

ERIK KIRCHHEINER

**Hvad gør jeg ved
KNOGLESKØRHED**

?

**Om alternativ forebyggelse
og behandling af
osteoporose**

Sund og Rask
2000

Erik Kirchheiner:
Hvad gør jeg ved knogleskørhed ? -
- Om alternativ forebyggelse og behandling af osteoporose
© Erik Kirchheiner
Forlaget Sund & Rask - 2000
Tryk: ???????
ISBN ?????????

Af samme forfatter:

Effektiv Naturhelbredelse (2 bind)

Alternativ Alderdom

Nyt liv - Med mineraler, vitaminer og andre helsefaktorer

Få det bedre med B-vitaminer

Angst, depression og dårlige nerver

Magnesium og vitamin B-6 mangel

Fakta om Hajbrusk - Spørgsmål og Svar

MCP - Modifieret Citruspektin - Endnu et nyt våben mod cancer

ZINK - for sundhed - mod sygdom

E-vitamin til helse og helbredelse

Orthomolekylær sygdomsbehandling med aminosyrerne

Sandheden om C-vitaminet - den mørkelagte sundhedsfaktor

Den underfulde INGEFÆR - århundredernes helserod

URINVEJSLIDELSER - deres alternative
og orthomolekylære forebyggelse og behandling

INDHOLDSFORTEGNELSE:

Knogler, køn og alder, kost, miljø og livsstil med mere	7
Lægebehandlingens barske begrænsninger	11
Det hormonale hurlumhej	14
Med cancer som bivirkning	17
Kan det klares med kalk?	19
Knoglens eget indre liv	31
Et minus ved mælk	34
Når fosfor bliver farligt	35
Jern kan skørne knogler	43
De orthomolekylære behandlingsprincipper	46
ADT = almindeligvis dårlig tilførsel?	47
Der skal bor til benet	53
Magnesium/B-6-forbindelsen	
- en fællesnævner for mange lidelser	55
Nutrienterne, urter, andre terapeutiske substanser	
- og deres dosering	62
Faktorer, der forværrer osteoporose	71
Faktorer, der forbedrer osteoporose	72
ADT, ODT og terapeutiske dosereinger	73
Litteraturhenvisninger	75
Stikordsregister	*
Produktinformation	*

Forord

Når vi kaster blikket på vore dages helsesituation, må vi med græmmelse indrømme, at trods forbløffende videnskabelige fremskridt gennem de seneste menneskealdre, plages vi stadig her og nu ved begyndelsen af det 21. århundrede af en lang række alvorlige lidelser, herunder "nye" civilisationssygdomme, som vore forfædre ikke led af i samme udstrakte grad som vi gør.

Ikke desto mindre har den officielle holdning indtil for ganske nylig været den, at vi her til lands har verdens bedste helssystem. Og dette på trods af, at vi i medier og andre debatarenaer næsten daglig mødte - og stadig møder - vidnesbyrd om, at dette højtbe-sungne system ikke er i stand til effektivt at takle selv vore mest trivielle og fundamentale helbredsproblemer. En forsinket erken-delse af de fortvivlende forhold er nu omsider i løbet af de allerse-neste år undervejs; men dens sene ankomst har endnu ikke frem-tvunget ændringer eller sat sig andre positive spor i den konventi-onelle sygdomsbehandling.

Denne situation medfører ikke blot en svær byrde af smerte og lidelse for store dele af befolkningen og for samfundet som helhed tab af ressourcer, arbejdsindsats og enorme summer til behandling og pleje, men også en stigende frustration og forvirring, usikker-hed, angst og vrede hos de generationer, der politisk er blevet dresseret til at tro og forvente, at det offentlige effektivt varetager borgerens sundhed og behandlingsbehov.

Samtidig informeres vi nu også næsten dagligt fra officiel og anden side om de gigantiske, men stadig utilstrækkelige bevillin-ger, der opsluges af den såkaldte sundhedssektor, hvis mest karakteristiske træk, ironisk nok, er, at den ikke i nogen synlig grad hverken bevarer eller forbedrer folkesundheden, men gen-nem ineffektivitet, sløseri, medicinskader og kirurgisk klamhugge-

ri faktisk betydeligt øger sygelighed og invaliditet i samfundet.

På baggrund af denne situation er det af største betydning, at man i brede kredse får bedre kendskab til de mange nye videnskabeligt velafprøvede og resultatgivende alternative metoder, der har ført til forbløffende fremskridt i behandlingen af mange almindeligt udbredte og tilmed ofte meget svære civilisationssygdomme.

Disse alternative og forbedrede behandlingsmetoder benytter simple, prisbillige og ufarlige midler fortrinsvis i et orthomolekylært regi, hvor man udelukkende bruger legemskompatible remedier i stedet for farmaceutiske syntetiske mediciner belastede med talrige svære bivirkninger.

Til belysning af denne form for behandling er der i denne tekst valgt et sygdomsområde, der i den nuværende debat om folkesundhed og forebyggelse tiltrækker sig berettiget opmærksomhed. Emnet er knogle-skørhed - også kaldet osteoporose.

Den orthomolekylære metode indgår som bekendt - ligesom mange andre alternative behandlingsformer - hverken i lægeuddannelsen eller i det etablerede statslige behandlingsmonopol, som størstedelen af befolkningen er underkastet.

Uden saglig begrundelse afvises den af lægeortodoksiens repræsentanter, som regel uprøvet og med fnysende foragt. Samtidig bevilliger det herskende kleptokrati - med dets frie og uhindrede adgang til skatteborgernes lommer - svimlende summer til videre forskning i problemer, der udenfor den snævre lægeortodoksis fundamentalistiske laboratorieghetto ikke blot forlængst har fundet deres løsninger; men hvor disse løsninger også er omsat i effektiv helbredende behandling.

Imens er det borgeren, der må lægge både krop og pung til det

kunstigt opretholdte statsmonopol: den håbløst forældede og utilstrækkelige lægebehandling.

Men det er også kun borgeren selv og ingen anden, der med klar videnskabelig dokumentation i hånden kan danne politisk front mod den irrationelle bureaukratiske og industrielle sabotage og kræve sit berettigede udbytte af den moderne helseforsknings resultater og den lindring og helbredelse, den kan yde vort syge samfund.

Hvornår sker det?

Erik Kirchheiner

NB: Utvivlsomt vil mange gribe denne bog for at komme igang med nogle aktiviteter, der kan lindre og måske i det lange løb helbrede knogleskørhed. Derfor er det berettiget allerede her at røbe, at forslag til kosttilskud, selvbehandling og doseringer finder man på side 62 og følgende.

For at få et godt resultat af den behandlingsmæssige indsats er det imidlertid tvingende nødvendigt, at man også sætter sig ind i problematikken omkring denne lidelse for at forstå rationaliteten og dynamikken i den terapi, man har valgt. Hvis man føler sig tryk ved umiddelbart at gå igang med selvbehandling, kan man glimrende sætte sig ind i resten af teksten - de teoretiske overvejelser og vurderinger og den videnskabelige dokumentation - ved sideløbende læsning.

Parenteser angiver henvisninger til dokumentation fra den videnskabelige litteratur og noter til hovedteksten. - Ordforklaringen

omfatter ikke gloser, hvis betydning allerede fremgår af hovedteksten. Disse gloser kan søges gennem stikordsregisteret bagerst i bogen. Andre generelle betegnelser kan findes i Klinisk Ordbog eller andre basale opslagsværker.

Knogler, alder, miljø og livsstil

Af alle knoglesygdomme i vor tid er osteoporose den mest udbredte.

Denne lidelse - herhjemme også kaldet kongleskørhed - har sit medicinske og internationale navn fra det græske ord *osteon*, der betyder ben, og *poros* = rør, hul, perforering, som vi også genfinder i ordet *porøs*. Navnet er således i sig selv en præcis beskrivelse af sygdommens mest karakteristiske symptom: de sårbare, porøse, skøre og letsmuldrende knogler.

Op gennem tiderne har det i alle samfund været erkendt og beskrevet, at kroppens knogler med alderen afkalker og mister deres styrke. Dette forårsager sammensynkning af skelettet, smerter, brud, forkrøbling og ikke sjældent komplikationer, der medfører døden.

Den store risikogruppe er i første række kvinder under og efter overgangsalderen, hvor hormonale og andre faktorer fremmer afkalkning af skelettet. Et drastisk fald i kvindens egen naturlige østrogenproduktion er officielt hovedskurken. Kvinder, der ikke har født børn, og kvinder, der har tendens til osteoporose i familien, har yderligere øget risiko.

For alle gælder det imidlertid også, at dårlig fordøjelse - med, for eksempel, nedsat mavesyreproduktion - og operative indgreb i mave og tarm disponerer for lidelsen, som også fortrinsvis rammer personer, der er magre, fintbyggede og mindre af vækst. Hormonale forstyrrelser - især i skjoldbrusk- og biskjoldbruskkirtler eller induceret ved brugen af binyrebarkhormoner (kortison med mere) - fremmer sygdommen. Det samme gør fysisk inaktivitet.

Race spiller også en rolle. Osteoporose rammer langt oftere indivi-

der af europæisk eller mongolsk race og meget sjældent folk af ren sort race.

Mænd er ikke uden for en vis risiko, der ligesom hos kvinder betydeligt øges med alderen og med andre lidelser samt eventuelle medicinforgiftninger, alkoholmisbrug, rygning og andre belastende livstilsfaktorer.

Når nogle kvinder generelt er mere sårbare overfor osteoporose skyldes det langt fra udelukkende, ja, antagelig ikke engang overvejende de hormonale faktorer. Blandt andet det forhold, at kvinder generelt op til 40 års alderen udvikler ringere knoglemasse-tæthed end mændene, giver dem en tilsvarende ringere start, når knoglesvind sætter ind. Der er ganske enkelt mindre masse at tære på.

Ernæringsmønstre og livsstil rummer imidlertid efter alt at dømme de væsentligste årsagsfaktorer, både når det gælder lidelsens oprindelse, forebyggelse og behandling. Med den rette styring af disse faktorer er det faktisk muligt ikke blot at forebygge osteoporose, men også at stille sygdommen i bero og i vid udstrækning helbrede den.

Som forholdene er nu vil imidlertid i vort samfund cirka hver fjerde kvinde, der har passeret overgangsalderen, komme til at lide af osteoporose. Omkring en fjerdedel af alle kvinder over 60 år har brud på en eller flere hvirvellegemer i rygsøjlen forårsaget af osteoporose. Ved 75 års alderen rammer denne tilstand halvdelen af alle kvinder. Selv lette stød og fald kan blive livsfarlige for en patient med knogleskørhed. 80% af alle bækkenbrud rammer osteoporotiske patienter. Af disse dør over en trediedel indenfor et halvt år (1)! Lidelsen er altså ikke blot smertefuld og invaliderende, men direkte livstruende.

Da knoglesvind er en meget gradvis, snigende proces, kan dette forhold vise sig at være fatalt mange år efter lidelsens egentlige udbrud. Det gælder derfor, som udgangsposition og led i forebyggelsen, i de yngre år, ja, lige fra barndommen, om at opbygge en knoglemasse, der i senere alder kan tåle årtiers tæring. Det er som regelmæssigt at trække afdrag på en opsparet knoglekonto, der helst skal kunne bære afdragene resten af livet. Desværre synes ikke mange unge eller deres forældre at være opmærksom på dette forhold. Derfor er knoglekontoopsparingen ringe og kontoen tømmes hurtigt, når der bliver brug for den.

Dette svind forbliver oftest i lang tid upågtet. De første symptomer kommer så gradvist, at de knap registreres eller negligeres som de generelle uundgåelige symptomer på tiltagende alder. Selv om hele skelettet kan blive angrebet af osteoporose, er det som regel ryghvirvlerne, hofterne og ribbenene, hvor knoglesvindet først og for alvor sætter ind. Da disse kogler bærer en væsentlig del at kroppens vægt, er det også her, at smerter, deformation og brud indfinder sig. Legemshøjden reduceres, personen bliver krumbøjet, får ofte en lille pukkel under nakken, brystkassen huler indad. Men almindeligvis er det først, når klart diagnosticerbare frakturer indfinder sig, at tilstanden bliver diagnosticeret.

Skønt lidelsen har været kendt i næsten alle samfund til praktisk talt alle tider betragter vi alligevel i vore dage knogleskørhed som en i udpræget grad vestlig civilisationssygdom. Det gør vi med god berettigelse. Denne lidelse har nemlig, som så mange andre, i vor tid og i vort kulturområde fået en udbredelse, et omfang og en forværring, der ikke alene - som det en tid blev påstået - skyldes, at folk i vore dages samfund lever længere og derfor også viser flere tegn på alderdomssvækkelse, herunder også osteoporose.

Sammenligner vi vor knoglesktruktur med vore forfædres, som det kan lade sig gøre ved arkæologiske udgravninger af gamle

kirkegårde, kan vi ofte iagttage, at folk i ældre tid havde bedre og stærkere knogler også på deres gamle dage (2). Dette gælder især for kvinder. Sammenligner vi igen vore ældres knogler med knoglestrukturen hos ældre i andre, ikke vestlige og ofte mere primitive samfund, finder vi atter, at skeletdegenerationen hos disse mennesker er mindre udtalt end i de rige samfund.

Det har været fremført at rimeligt strengt fysisk arbejde, som er almindeligt for alle aldersklasser i de fleste tredie verdens lande, medvirker til at holde knoglerne stærke og funktionsdygtige, og dette er korrekt. Lang tids inaktivitet - ved sygeleje for eksempel - fører til afkalkning og svækkelse af knoglerne. Astronauter, fysisk toptrænede mennesker i deres bedste alder, trues også af knogleafkalkning på grund af vægtløsheden i rummet, det deraf manglende tryk og træk på skeletstrukturen og manglende stimulation til knogledannelse (3).

Men i den manglende fysiske stimulation ligger kun en del af forklaringen. En nøjere analyse af vestlige livsstilsfaktorer har afsløret en meget lang række faktorer, der er medansvarlige for denne alvorlige lidelse.

Som så mange andre sygdomme regnes osteoporose i vore dage til en næsten uundgåelig del af alderdommen. Spørgsmålet er: Er denne holdning korrekt? Behøver det at forholde sig sådan? Er osteoporose virkelig et uundgåeligt alderdomstegn? Eller blot endnu en sygdom, der mistolkes som et alderdomstegn, netop fordi den er så udbredt blandt ældre? Eller er den en ernæringsfejl? Eller en følge af forkert livsstil? Eller er den - i større eller mindre grad - en af de såkaldte *iatrogene* -altså lægeskabte sygdomme?

Problemet er kompliceret. Det drejer sig *ikke* - som det ofte traditionelt fremstilles - blot om kalkmangel og hormoner. Men for at tage et udgangspunkt, så lad os se på, hvad lægerne gør ved

sagen.

Lægebehandlingen og dens begrænsninger

Lægebehandling af en sygdom foretages i princippet næsten altid på baggrund af en diagnose. Ingen diagnose, ingen behandling! Det er i almindelighed reglen; hvis man lige ser bort måske fra akut lindrende og symptomneutraliserende medicinering.

Hvordan diagnostiserer lægerne osteoporose?

Hvis det drejer sig om, at et knoglebrud er opstået ved blot et svagt stød, mindre fald eller anden ringe belastning hos en person som af alder og konstitution tilhører risikogruppen, er det rimeligt at stille diagnosen osteoporose på dette grundlag. Alligevel bør tilfældet nøjere undersøges, da frakturen kan skyldes andre alvorlige lidelser, for eksempel cancer.

Men osteoporose er en snigende sygdom, der ofte ikke fremviser klare symptomer før sent i forløbet, på et tidspunkt, hvor det som regel er sværere at foretage en effektiv indsats mod sygdommen og dens konsekvenser. Tidlig diagnose må derfor prioriteres højt. Ryg- og lændesmerter plus en sammensunken figur kan være forvarsler, og osteoporose i familien bør være et advarselssignal til at få foretaget en undersøgelse af knoglernes kalkindhold.

En sådan undersøgelse er i første række en scanning. Der findes forskellige typer med betegnelser som DXA eller DEXA, QDR, BMD samt nye stadigt mere præcise målemetoder er undervejs. Gammeldags røntgenfotografering er ingen god metode til vurdering af knoglemasse og benyttes derfor ikke længere i dette øjemed. Den er imidlertid stadig mest velegnet, når det drejer sig om at afsløre frakturer.

Ud over de allerede nævnte typer scanning kan man også foretage en CT eller CAT, hvilket står for *computer actualized tomography*.

Om dette er det tilstrækkeligt her at nævne, at CAT afslører ikke blot koglemasse, men også knoglekvalitet og struktur; forhold der - som det senere vil fremgå - er af meget stor betydning for forståelsen og vurderingen af det samlede diagnostiske billede og dets værdi.

Af andre diagnostiske metoder er især laboratorieanalysen *Ostenmark-NTX*, der måler en proteinfaktor i urinen - *cross-linked N-telopeptide af kollagen type 1* - som ganske præcist giver udtryk for den grad og hastighed, hvormed knoglenedbrydningen foregår.

Scanninger som DXA/DEXA, QDR og BMD kan sætte tal på knoglens kalkindhold, der måles i gram per kubikcentimeter (g/cm^3). Herhjemme siges det således: "Knoglescanningen vurderes af en læge, som kan bruge resultatet til at afgøre, om man har knogleskørhed eller ej." (4)

Sådan! Færdigt arbejde!

Men er denne diagnosticeringsmetode nu helt så skråsikker, som der her gives udtryk for?

Lad os tage den mest benyttede metode - DXA/DEXA - en forkortelse for *dual energy x-ray absorptiometry*, en glose, der burde kunne tage fusen på selv den mest skeptiske patient. Men hvad siger en ekspert indenfor scannernes egne rækker?

"En gåtur rundt i værelset kan få målingerne (af hoften) til at svinge med op til 6%, hvilket ved normal udvikling af sygdommen svarer til 6 års knogledegeneration." Denne udtalelse fra en professor ved Washington University i Seattle (5).

Instrumenterne er upræcise og medfører talrige fejllæsninger. Dårlig kontrol med udstyret og en betydelig grad af fejlhåndtering

forvrænger yderligere resultaterne.

"Tilsyneladende dramatiske ændringer kan opfattes som udtryk for forbedringer eller drastisk knoglesvækkelse, selv om de blot er udtryk for apparaturets svigtende præcision eller en dårlig fremgangsmåde ved anbringelse af patienten," var den iagttagelse en kendt gigtforsker og hans team nåede frem til (5).

Men dette er kun toppen af isbjerget.

Der er faktisk solid begrundelse for at betvivle hele metodens videnskabelige fundament, og første og fremmest den grundlæggende antagelse, at knoglens sundhed, elasticitet og styrke direkte kan læses ud af dens kalkindhold.

I det hele taget behøver knoglemasse ikke nødvendigvis at være et udtryk for knoglestyrke. En hel del forskere er af den opfattelse, at knoglemasse og -vævstæthed betragtet som risikofaktorer er uden mening i vurderingen af osteoporose og frakturer (7).

Massive statistiske data støtter faktisk en sådan opfattelse. En undersøgelse omfattende omkring 1000 midaldrende kvinder, alle registrerede som forventede højrisko osteoporosepatienter, havde over en periode på 9 år i realiteten færre knoglebrud end en lavrisiko sammenligningsgruppe.

En større kritisk og analytisk gennemgang af videnskabelige undersøgelser vedrørende knoglescanning viser også, at denne metode aldrig har vist sig effektiv i forebyggelsen af knoglefrakturer (10).

Nyere forskning godtgør da også, at af de personer, der udfra sådanne målinger bedømmes til at være i den ekstreme risikogruppe for at lide af frakturer på grund af nedsat knoglemasse,

oplever kun omkring halvdelen rent faktisk et knoglebrud.

Modsat kan andre have meget massive knogler - forårsaget af for eksempel fluorforgiftning, hormonbehandling eller medicinforgiftning. Men disse knogler er skøre og sprøde og uden megen brudstyrke.

Således kan man iagttage, at den ældre befolkning i områder, der har været udsat for massiv fluorisering af miljøet - først og fremmest af drikkevandet - udviser en stadig øget forekomst af osteoporose (10).

Disse iagttagelser skal sammenholdes med, at man samtidig i andre dele af verden har indført fluorbehandling af osteoporosepatienter - selvfølgelig med henblik på at øge deres knoglemasse! (11) Mere herom senere i teksten! Men dette groteske perspektiv er blot ét ud af talrige, der præger hele dette behandlingsområde og en stor del af den forskning, der fokuserer på det.

Den lægekonventionelle opfattelse af osteoporose her til lands er i flere henseender mangelfuld. I første række er den teoretiske basis for diagnosen mangelfuld. Diagnosens metodik er også mangelfuld.

Men ud fra disse opnåede diagnostiske data opstilles altså et behandlingsprogram.

Hvor velfunderet, effektivt eller mangelfuldt vil dette så være?

Lægebehandling af osteoporose sigter mod at forebygge, lindre og standse sygdommen. I behandlingen ligger ikke nogen forhåbning om at helbrede lidelsen. Standardbehandlingen er hovedsagelig eller udelukkende øget kalkindtagelse til begge køn og for kvinder hormonbehandling med østrogen under og efter menopausen.

Berettiget tvivl om visdommen og effektiviteten i denne fremgangsmåde har fra tid til anden været luftet af alternative behandlere og uafhængige forskere, men har - som så ofte før, når informationer kommer fra dette hold - ikke gjort indtryk på det etablerede behandlingssystem.

Det hormonale hurlumhej

Hvor effektiv er i realiteten østrogenbehandlingen?

"Knogletabet kan således standses totalt ved behandling med kvindelige kønshormoner," er en lægelig ekspertudtagelse, som patienter og andre interesserede får udleveret på vore hospitaler. Givet fra menopausens indtræden kan østrogen fastholde uændret knoglemasse i 5 til 10 år - måske længere, lyder det andetsteds i anden sammenhæng (13).

Dette svarer ikke til flere forskernes vurdering. På intet tidspunkt har man her villet påstå at resultaterne af denne metode - inklusive medfølgende kalktilskud - har været 100%.

Nuvel, meget få behandlinger virker 100%! Men denne behandling virker - ifølge gennemsnitlig officiel forskervurdering - kun 50% (14)!

Imidlertid, når man reklamerer for østrogenbehandling glemmer man som regel at orientere om dette jo ikke helt uvæsentlige forhold, nemlig, at i hvert fald hver anden patient kan være nogenlunde sikker på at blive snydt. Og at østrogen i bedste tilfælde kun midlertidigt vil hindre nedbrydningen af gammel skeletmasse og under ingen omstændigheder fremme dannelsen af nyt knoglevæv.

Derfor kan behandlingen ikke - heller ikke selv om den bliver

kombineret med kalk - have nogen knogleregenererende helbredende virkning; den kan højst *for en tid* standse den igangværende knogledestruktion.

Hvor lang tid taler vi her om?

Præcis så lang tid, som østrogenbehandlingen vedvarer. I samme øjeblik østrogenbehandlingen ophører, sætter knogledestruktionen atter ind, ofte med forøget acceleration.

Men, siden man ved, at det forholder sig sådan, hvorfor skulle man så ophøre med østrogenbehandlingen?

Fordi helserisikoen ved østrogenbehandling - og her taler vi i første række om cancer - øger dramatisk efter er vist åremål!

Og hvor langt er så dette åremål? Mange vidt forskellige tal opgives fra lægeside - 10 år, 7 år, måske 5 år. Karakteristisk er det imidlertid, at jo længere østrogenbehandlingen har været benyttet, desto snævrere angives dens "ufarlige" tidsramme; også af de læger, der helhjertet støtter metoden.

Så usikre som tallene forekommer, er de dog værd at regne lidt på. Vi kan til eksempel tage en kvinde på 45, der er indgået i overgangsalderen, og som nu får østrogen på grund af sin læges anbefaling - siden hun er i risikogruppen og allerede tidligt - og med den omtalte usikkerhed! - har fået diagnosticeret osteoporose. Hvor længe bør denne kvinde løbe risikoen ved denne behandling? Til hun er 50, 52 eller 55? - Og derefter: Hvad så?

Er dette så hele problematikken? Nej, det er kun begyndelsen. Vederheftige og upåklageligt videnskabelige undersøgelser - sjældent udført indenfor det officielle lægeregi, men ofte i mere alternative miljøer - sætter et stort spørgsmålstejn ved, om resul-

taterne når op på blot i nærheden af de 50%.

Den britiske prisbelønnede kvindelige journalist, Lynne McTaggart, der sammen med sin ægtefælle, Bryan, gennem det sidste årti har sat sig som opgave kritisk at følge og kommentere markedsføringen af lægemetoder og farmaceutiske præparater, deres virkninger og bivirkninger, skriver blandt andet:

"Den seneste undersøgelse af hormontilskudsbehandling mod osteoporose viser, at kvinder, der følger den almindeligvis anbefalede fremgangsmåde: at tage dette middel i 10 år efter menopausens indtræden, ikke er bedre beskyttet mod knogleskørhed end kvinder, der aldrig har indtaget midlet." (10)

En samlet analyse af 31 undersøgelser af osteoporose udmundede i den konklusion, at østrogen ikke ydede nogen påviselig fordel, når det gjaldt om at bremse udviklingen af osteoporose (16).

En anden tilsvarende analyse fandt, at hormonet ikke styrkede knoglerne hos kvinder, selv om de havde indtaget det i hele 16 år (17)!

Med cancer som bivirkning

Men østrogen handler også om andet end knogler! Østrogentilskud øger som bekendt påviseligt risikoen for cancer. Så uanset hormonets uafklarede eller på længere sigt manglende virkning på osteoporose vil alle, der indtager det, få andel i denne helt sikre cancerrisiko! 37 undersøgelser viste samlet, at østrogenbehandling over længere tid hævede risikoen for brystcancer med cirka 60% (18).

En anden analyse omfattende 16 undersøgelser konkluderede, at efter 15 års indtagelse var risikoen for brystcancer øget med 30%

hos kvinder, der "kun" tog østrogen; men hos dem, der tog østrogen kombineret med - syntetisk! - progesteron, var risikoen øget til mere end det dobbelte!

Yderligere fremgik det, at risikoen bliver større for hvert år østrogenbehandlingen fortsættes (19).

En svensk undersøgelse omfattede 23.000 kvinder, der tog østro-
gentilskud fortløbende over 6 år. Det gav en 80% øget risiko for
cancer. Også her forværredes risikoen væsentligt for den del af
gruppen, der tog østrogen kombineret med syntetisk progesteron.

En af de største, mest omfattende og pålidelige undersøgelser blev
gennemført af Harvard Medical School og omfattede næsten 2.000
tilfælde af brystcancer. Her fandt man, at kvinder der fik østrogen
alene, pådrog sig en 30% cancerrisiko, der ved kombination med
syntetisk progesteron øgedes til 41%. Mest chokerende var imid-
lertid de tal, der angik langtidsbehandling, hvor mere end 5 års
indtagelse af østrogen alene gav en øget risiko op til 46% med 45%
risiko for dødelig udgang. Hos kvinder over 60 år, var denne risiko
steget til 71%!

Østrogenbehandlingen øger også risici for andre cancerformer til-
svarende eller yderligere. Ved ovariecarcinom således med en
faktor fra 3 til 20 gange. Kombineret med syntetisk progesteron
kan behandlingen hæve risikoen for denne cancerform med fra 30
til 80% sammenlignet med en gruppe, der ikke modtager nogen
form for hormonbehandling.

American Cancer Society's seneste erkendelse er, at kvinder, der
fortsætter med østrogenbehandling gennem mere end 10 år øger
deres risiko for cancer i æggestokkene med dødelig udgang med
70%.

Selv om cancer utvivlsomt topper listen over de "bivirkninger", man kan opnå gennem østrogenbehandling, så er den langt fra den eneste.

Symptomer i mave og tarm, kvalme, opkastninger, mavekrampe, opsvulmen og eventuelt gulsot hører med på listen, når hormonet indtages som tablet eller kapsel.

Hormonsalver, der trænger gennem huden, er blevet lanceret for at undgå disse gener; men det har ført til hudirritation, misfarvning af huden og tilsyneladende på længere sigt andre komplikationer.

Ved almindelig østrogenbehandling rapporteres andre bivirkninger, især en fordobling af risikoen for lidelser i galdeblæren, forhøjet blodtryk, opsvulmede og smertende bryster, ændringer i øjnene, forværring af migræne og - depressioner. Syntetisk progesteron - hvis egentlige navn er *progestin* - kan yderlige ændre glukose- og insulinbalancen - og derved forårsage enten lavt blodsukker eller diabeteslignende symptomer - samt leverbetændelse, levercancer, urinvejsinfektioner, gulsot, ødem, eventuelt hjertestop samt maskulinisering - herunder hårvækst i ansigtet og dyb stemme - der måske ikke senere kan ændres. Hertil kommer en klart forøget risiko for hjerte/kredsløslidelser.

Forskellige gêner af denne art er medvirkende til, at et meget stor antal kvinder, efter nogles mening de fleste, allerede tidligt - for eksempel indenfor 3 måneder - dropper hormonbehandling.

Mange kvinder bliver imidlertid modvilligt hængende i østrogenbehandling. Det skyldes, at de tit bliver ofre for et afhængighedsproblem og således havner i en slags narkosituation. Østrogen stimulerer velbefindende, afbøder stress og har andre kraftige psykofysiske virkninger (20). En forsigtig bedømmelse er, at i hvert

fald 15% af de kvinder, der er under hormonbehandling, falder i denne gruppe; men formodentlig er problemet langt større, fordi psykoeffekten af behandlingen - især i kombination med progesteron - kan være temmelig uforudsigelig og også ytre sig i voldsom aggression, irritabilitet og - især efter længere behandlingsperioder - svær depression.

Kan det klares med kalk?

Udover hormonbehandling er lægens standardterapi kalk - gennem kosten, som kosttilskud eller begge dele.

Kalk - eller kalcium - er et af de allervæsentligste livsvigtige grundstofsalte, uundværligt i utallige biokemiske funktioner. Vi har derfor brug for daglig tilførsel af kalcium gennem føden eller som kosttilskud. Ved kalciummangel har vi brug for yderligere tilskud.

Knogler laves i første række af kalk, og når knogler afkalkes skyldes det - mener lægen - at patienten har fået og får for lidt kalk. Det kan være en klar årsag, men er langt fra altid det centrale problem.

Læger tilråder i almindelighed alle kvinder fra fyrrårsalderen og fremefter, at tage mindst 1 gram kalktilskud dagligt, og kvinder over 50 år mindst 1½ gram! I forslaget indgår ingen andre næringsstoffer. Derfor kalder vi her dette tilskud for *solokalk*.

Resultaterne af denne form for behandling er heller ikke så fremragende, som man ofte gerne fremstiller dem. Undertiden hjælper solokalk, undertiden ikke (21),(22).(23).

Det er klart at osteoporose indebærer kalkmangel - i *knoglerne!* - men ikke nødvendigvis i resten af kroppen, tværtimod! Osteopo-

rose betyder derfor heller ikke automatisk, at patienten har eller får for lidt kalcium tilført enten gennem føden eller gennem kosttilskud. Så selv om det jo unægtelig ikke kan bestrides, at knogler består - blandt andet, og i første række - af kalk - eller rettere sagt grundstoffet kalcium - så udtrykker den form for lægebehandling, der enøjset satset på kæmpetilskud af solokalk, alligevel på et temmelig primitivt og underlødigt biokemisk ræsonnement, først og fremmest fordi det af samtlige grundstoffer og andre nærerter beskæftiger sig udelukkende med kalk og kalk alene.

Men meget mere herom senere.

Lad os her først lige se på resultaterne af lægernes påfyldning af solokalk, der altså også ofte praktiseres - nota bene! - i kombination med østrogenbehandling.

Som del af en 2 års undersøgelse med henblik på at måle ændringer i knogletæthed blev knap 70 kvinder, der havde passeret menopausen, behandlet med enten et kalktilskud på 1000 mg (kalciumcitratmaleat) eller placebo - altså snydetabletter. Man kunne imidlertid ikke iagttage nogen væsentlig forskel på de to grupper!

Verdens måske højst estimerede lægetidsskrift, *Lancet*, vurderede i 1993, at der ikke forelå nogen som helst overbevisende vidnesbyrd om, at en høj indtagelse af kalcium væsentligt ville påvirke knoglesvind.

Det knap mindre ansete amerikanske lægetidsskrift *New England Journal of Medicine* bragte samme år i en leder følgende opsummering af situationen: "Igennem det sidste tiår er videnskabsmænd såvel som lægfolk blevet oversvømmet med påstande og modpåstande vedrørende værdien af at opretholde en fuldt ud tilstrækkelig kalkindtagelse gennem hele livet. Skønt kalciumtilskuds

betydning for knoglesundheden hos voksne mennesker er blevet kaldt et kontroversielt emne, er det måske mere korrekt at kalde det forvirrende. I en nyere kritisk gennemgang af 43 undersøgelser udgivet siden 1988 vedrørende forholdet mellem kalciumindtagelse og knoglemasse, knoglesvind eller knogleskørhed fandtes 23 arbejder, der konkluderede at kalciumindtagelse på en eller anden måde stod i forhold til knoglemasse, knoglesvind eller knoglebrud. Men i 16 undersøgelser fandt man ikke nogen sammenhæng. Hvis der her havde været tale om et præsidentvalg, ville en sådan fordeling have været udtryk for en overvældende sejr. Men for videnskabsmænd indebærer de 16 afvigende undersøgelsesresultater med negativt udfald en nagende tvivl. Betyder denne forskel at kalcium i virkeligheden er mindre væsentlig? - eller måske slet ikke af nogen betydning?"

Så meget fra to af den internationale lægeverdens mest anerkendte, men også mest konservative talerør. Ingen kan beskyldes disse ortodokse giganter for at gå og pjatte med alternative griller!

Som man kunne forvente, er der andre, der udtrykker sig betydeligt mere radikalt. Vi er dog stadig helt i lægetidsskrifternes sakrosante verden, når vi læser, at i *Southern Medical Journal* er nogen kommet til den konklusion, at ekstra kalciumindtagelse i form af kosttilskud ikke vil øge knoglemassen hos modne kvinder i perioden før menopausen og faktisk heller ikke forebygge knoglesvind under og efter menopausen (25).

Det ansete amerikanske fortrinsvis alternative lægetidsskrift *Townsend Letter for Doctors* har også taget sagen op til debat.

Dr. Nan Kathryn Fuchs skrev her, at trods lægernes massive kalkbehandling vedblev osteoporosen at brede sig, og flere videnskabelige undersøgelser påviste, at denne metode ikke styrkede knoglerne (26).

Talrige andre - lægeortodokse såvel som alternative skribenter, forskere og behandlere - slutter op om konklusionen: " - af årsager, der endnu ikke er helt klare, har behandlingen med kalciumtilskud med henblik på at forbedre knogleintegritet stort set været virkningsløs." (27)

Er det fordi kosttilskud ikke er den rette måde at tilføre kalk på? Det er der dem, der hævder. Kalk skal tilføres naturligt, siges det, og det betyder så med kosten. Her er det så naturligt at vælge de kalkrigeste levnedsmidler, og mælk og mejeriprodukter står her i første række. Derfor får vi også doceret fra officiel expertside, at de gamle damer bør drikke mælk og spise mejeriprodukter for at øge kalciumoptagelsen.

Teorien er tilsyneladende god nok. Resultaterne er elendige. Årsagen? -Den hører vi om i næste kapitel.

Men i al almindelighed er lægens - og især den danske læges - holdning den, at det kvinder har brug for en kraftig påhældning af kalk i en eller anden form, gerne - af forebyggende grunde - fra så tidligt et tidspunkt i livet som muligt.

En ting er så, at det ofte ikke hæmmer osteoporosen. En anden ting - som næsten altid overses - er, at den enorme ensidige kalkbelastning har andre virkninger - eller bivirkninger, som det jo kaldes, når det er lægerne, der forgifter os.

For når kalken, som kroppen bliver proppet med, ikke går derhen, hvor den bør gå hen, - nemlig, hvis den skal fungere rigtigt, først og fremmest til knoglerne, - ja, hvor går den så hen?

Her kan man faktisk tale om kalciumforgiftning. Og det er en alvorlig sag.

Kalkoverbelastning fører til aflejringer i vævene. Det kender vi først og fremmest som stendannelser i form af nyre- og galdesten. Vi kender også alle til andre former for fejlplaceret kalk. Dem er mange af. Tør, grov hud, glansløst tørt hår, håraffald og skaldethed kan være nogle af de ydre tegn på kalciumforgiftning. Stramme, stive, smertende muskler kan være en advarsel om, hvad der er ved at ske med den væsentligste af alle muskler: hjertet. Kalciumforgiftning kan føre til grøn stær, leddegigt, blokering af mange væsentlige kirtelfunktioner, celledød og senilitet. Alene af denne grund er den lægelige anbefaling til kvinder om isoleret at indtage store mængder kalktilskud dagligt totalt uansvarlig og forkastelig.

Der er læger i vore dage, der går ind for, at kvinder fra før overgangsalderen skal "beskytte" sig ved at indtage 1½ g kalcium eller mere om dagen. De synes at være totalt blinde for, at organismen ikke kan håndtere disse mængder kalk, og slet ikke uden samvirkende faktorer som - blandt andre, men især - magnesium og vitamin B-6.

Overbelastning af kalcium fortrænger den magnesium, der skal være inde i cellerne. Den indtrængte kalcium belaster selve de energiproducerende mitochondrier. Når mitochondriernes forbrændingsevne reduceres med - for eksempel - 40%, vil der blive celleilt til overs, og denne ubrugte ilt er - især ved underskud af antioxidanter - meget farlig. Sammen med celleoverskud af jern vil ilt eksplodere i en kaskade af cellenedbrydende frie radikaler, der blandt andet kan føre til cancer, hjerte- og kredsløbslidelser og talrige andre såkaldte civilisationssygdomme. Kalcium- og jern er de to mest almindeligt lægeordinerede mineralforgiftninger (29).

Når kalkoverbelastning kan føre til cancer, skyldes det selvfølgelig, at frigivelsen af frie radikaler inde i cellen vil kunne angribe cellens DNA og dermed de arveanlæg, der er ansvarlige for cellens nor-

male formering og dens normalitet i det hele taget. Defekt DNA er en forudsætning for dannelsen af de abnorme celler, der kendetegner udviklingen af cancer.

Men længe inden denne sygdoms udvikling har kalken ved at blokere for cellens energiproduktion og ved at destruere cellens normale funktioner påtvunget organismen en energikrise. Ikke blot vil den forventede energiproduktion mangle; men de mange invaliderede celler skal skrottes og nye funktionsdygtige celler opbygges, hvilket kræver ekstra energiressourcer, netop i en situation og et forløb, der allerede belastes af energimangel.

Den mest almindelige beklagelse læger og andre behandlere hører fra folk i almindelighed er: Åh! Jeg er så træt!

Der er mange gode grunde til denne beklagelse. Hos kvinder, der er sat på lægekalk, er årsagen let at erkende.

Så med disse advarsler in mente burde det være indlysende, at massiv tilskud af solokalk med sine mange minusser er en metode, der trænger til et alternativ.

Enkelte lægespecialister har da også ekstra tilbud på menuen. Her til lands er de - heldigvis - ikke lanceret endnu.

Kan skelettet afstives med fluor?

Fluor er jo godt for tænderne, hævdes det. Tanddannelse og knogledannelse er jo slående paralleler. Hvad der er godt for tænderne, må være godt for knoglerne.

Men det er et sæt opfattelser, vi ikke alle deler, og som erfaringerne - se ovenfor! - heller ikke bekræfter. Og selv om nogle måske godtager den basale tankegang, kan de godt have dystre overve-

jelser over bivirkninger og miljøskader forårsaget af fluor. Men det etablerede behandlerregime har ikke den slags bekymringer. De ræsonnerer, at tænder er en slags knogler, og hvis fluor styrker tænderne, så styrker det også knoglerne. *Tous simple!* Så hvorfor ikke give de knogleskøre kvinder fluor?

Som sagt, så gjort! (30)

Uden her at komme dybere ind i dette meget kontroversielle og vanskeligt overskuelige emne må det pointeres, at fluor er et meget kraftigt giftstof, som store dele af befolkningen har en meget ringe tolerance overfor. Det kan fremkalde et utal af organskader selv i ganske svage koncentrationer og svækker især fordøjelsessystemet og immunreaktionsevnen. Det er let at forestille sig, hvad slags problemer ældre mennesker kan erhverve sig på denne måde. I dette perspektiv er det uvæsentligt, at man med røntgenundersøgelser har kunnet påvise en øget knogletæthed hos fluorbehandlede osteoporosepatienter. Knogletæthed siger ikke noget om brudstyrke. Ligesom man har kunnet iagttage ved tandudvikling under påvirkning af fluor, er bendannelsen strukturelt uregelmæssig og derfor sårbar. Det er karakteristisk for knogleskørhed, at benet splintrer som glas. Fluor ændrer intet ved denne sårbarhed, fordi benmatricen, der skal give knoglen styrke og elasticitet, ikke fremmes af fluor, - tværtimod. Iøvrigt er det forkasteligt at bruge et middel med så åbenlyse sundhedsrisici - "bivirkninger" - når bedre, sikrere og biologisk mere acceptable midler kan udføre arbejdet og gøre det bedre.

Så heldigvis har vi endnu ikke fået fluor på det i forvejen allerede meget belastede osteoporosemarked. Fluor er endnu et spøgelse i kulissen; men med den desperation, der præger det lægeortodokse regi, kan vi risikere en massiv kommerciel iscenesættelse når som helst.

Men alligevel står vi tilbage med en gåde. Hvorfor virker lægernes solokalk med mere ikke på osteoporose? For knoglerne består jo først og fremmest af kalk, ikke sandt?

Jovist! Men gåden har en løsning. Den kommer vi til senere.

Hvad andet kan man finde på lægens terapeutiske repertoire? Ikke meget! Men der er jo de egentlige osteoporosemediciner - altså syntetiske farmaceutiske specialiteter.

Bisfophonater er fællesbetegnelsen for en gruppe produkter med varierende handelsnavne, hvoraf didronat nok er det mest almindeligt kendte og benyttede. Fælles for dem alle er, at de i lighed med østrogen blokerer for knoglevævets nedbrydning, dog uden at påføre patienten nogen af hormonets bivirkninger, da den biokemiske mekanisme, hvorved denne blokering foretages, slet ikke er hormonal. I det hele taget er bisfosfonaternes bivirkninger omend varierende fra produkt til produkt generelt i den lavere ende af belastningsskalaen og ved et tvungent valg indenfor muligheder i det lægekonventionelle regi at foretrække fremfor de fleste andre muligheder.

Den mangeårige meget aggressive kritik af østrogenbehandlingen har ikke været uden virkning, og ønsket om bedre, mindre belastende midler med samme effekt - knoglebevarende - og færre bivirkninger har medført forskning, der har afkastet visse resultater.

Et af disse resultater er kombinationsbehandlingen med to hormoner: østrogen plus progesteron. Progesteron fremmer osteoblasternes aktivitet og dermed knogledannelsen, og denne foryngelse af skelettet er selvfølgelig en indrømmelse af, at den hormonale bevarelse af den ældre knoglemasse ved hjælp af østrogen ikke er en tilfredsstillende løsning. Progesteronbehandling rummede

imidlertid et basalt problem. Hormonet kunne ikke indgives som piller eller kapsler. Det blev simpelthen fordøjet og dermed uvirksomt.

Fra farmaceutisk side mente man, at løsningen lå i et molekylært noget ændret, men fordøjelsesresistent produkt. Det lykkedes da også at fremstille et farmaceutisk hormonprodukt, et syntetisk progesteron, der imidlertid egentlig ikke er det molekylært identiske hormon, men i realiteten en anden substans ved navn progestin med ændret struktur og naturligvis derfor også med delvis ændrede virkninger og - bivirkninger! Vi ved idag, at naturligt progesteron er praktisk talt uden bivirkning. Progestin har flere, og - som det fremgår af teksten ovenfor - synes cancer altså at være én af dem!

Syntetisk progesteron er imidlertid, hvad lægerne bruger, når de overhovedet bruger progesteron/progestin i osteoporosebehandling. Og det gør de iøvrigt sjældent her til lands. - Hvilket vel egentlig er ret heldigt.

Men er det de miserable resultater med progesteron/progestin, der førte til andre farmaceutiske forsøg til ad andre veje at omgå problemet.

Designede hormoner er en betegnelse, der sikkert lyder fælt i mange alternativt orienterede øren, og ikke uden grund. Umiddelbart bringer udtrykket associationer til fænomener som *designer drugs* til eksempel *ecstasy* - og berettiget mistillid er måske også på sin plads.

Selv om designerhormoner selvfølgelig er en frugt af de allerseneste års eksplosive udvikling indenfor forskningen i dette område, har indsatsen allerede scoret en galopperende succes. Det drejer sig her i første række om cancermidlet *tamoxifen*, der har revolutione-

ret den lægekoventionelle behandling af hormonprovokeret brystkræft.

Tamoxifen er blevet beskrevet som en "mild" form for kemoterapi eller et syntetisk anti.hormon. Ingen af delene er særligt præcist. Tamoxifen er et strukturelt svækket syntetisk østrogen. Når det optræder funktionelt som et anti-hormon, er det fordi det takket være sin næsten identiske struktur er i stand til at udkonkurrere det ægte østrogen, i hvert fald i dets cancerfremmende aktivitet.

Østrogen er jo lige netop det hormon, man ønsker at komme af med hos størstedelen af de brystcancerramte kvinder, altså, nøjagtigt det samme hormon, som man gerne giver til de osteoporoseramte! (Hvad med de kvinder, der er ramt af både osteoporose og kræft? - Tjah! Det er jo en helt anden historie. Eller er det? En ting er givet: Der er mange af dem!).

Indenfor rammerne af det ortodokse behandlingsregi, hvor tamoxifenbehandlingen skal ses i sammenligning med de langt mere drastiske tiltag, man tidligere oftest så sig nødsaget til at gribe til, før man kom i besiddelse af denne ny landvinding, og de langt kummerligere resultater, disse tiltag ydede, så er den næsten euforiske begejstring for den nye medicin forståelig. Den har afgjort umiddelbart langt færre bivirkninger end tidligere metoder og tolereres derfor også langt bedre. Nyere undersøgelser synes tilmed at godtgøre, at midlet kan bruges forebyggende, hvilket åbner for et så svimlende marked - potentielt samtlige kvinder -at producenterne kan forventes at gå i ekstase.

Og er det da ikke også bare dejligt? - Tænk! En forebyggende pille mod brystkræft! Er det ikke det, vi alle ønsker?

Jo vist! Men er den pille tamoxifen?

Nyere undersøgelser viser nemlig også, at en af de - få og måske svage - bivirkninger, der faktisk forekommer ved længere tids indtagelse af tamoxifen, netop er - cancer! Ikke i brystet, nej, men i underlivet. Tallene er foreløbigt små, indrømmet! Men hvor foreløbigt vil det vedblive at være?

For andre nyere undersøgelser viser tilmed, at denne "bivirkning" af tamoxifen tiltager under behandlingen, samtidig med at den gunstige virkning aftager over en periode på antagelig fem år. - Instruksen til danske kvindelige patienter er imidlertid, at de skal tage tamoxifen resten af livet.

SEMR - en forkortelse for *selective estrogen receptor modulators* - er betegnelsen for hele denne nye gruppe af designer hormoner, som vi vil komme til at møde mange af i de kommende år. Tamoxifen har foreløbig været den største succes blandt dem. Derfor er der naturligvis berettigede store forventninger til et nyt skud på stammen - *Evista* -også kaldet *Raloxifene*.

Designer hormonet *Evista* er i princippet gjort over samme læst som tamoxifen. En syntetisk ændret struktur af det naturlige hormon østrogen, der ved ændringen har smidt uønskede aktiviteter, men bevaret de ønskede. I dette tilfælde er den ønskede aktivitet selvfølgelig knoglebevarende og den uønskede den cancerfremmende aktivitet.

Evista får mange lovord med på vejen, men også megen berettiget skepsis, specielt hvad angår de endnu ikke kendte langtidsvirkninger.

Imidlertid, dette nye tiltag er så nyt, at der endnu ikke findes erfaringsmæssig baggrund til at vurdere det. I princippet er det designet til at rumme østrogens gunstige virkninger og eliminere de uønskede. Medicinen markedsføres benhårdt - og: Tiden vil

vise!

Kan skelettet afstives med fluor? En del lægespecialister har dette ekstra tilbud på menuen. Her til lands dog - heldigvis - ikke lanceret endnu.

Fluor er godt for tænderne, hævdes det. Det er en opfattelse vi ikke alle deler, og selv om nogle måske gør, kan de godt have dystre overvejelser over bivirkninger og miljøskader forårsaget af fluor. Men det etablerede behandlerregime har ikke den slags bekymringer. De ræsonnerer, at tænder er en slags knogler, og hvis fluor styrker tænderne, så styrker det også knoglerne. *Tous simple!* Så hvorfor ikke give de knogleskøre kvinder fluor?

Som sagt, så gjort! (30)

Uden her at komme dybere ind i dette meget kontroversielle og vanskeligt overskuelige emne må det pointeres, at fluor er et meget kraftigt giftstof, som store dele af befolkningen har en meget ringe tolerance overfor. Det kan fremkalde et utal af organskader selv i ganske svage koncentrationer og svækker især fordøjelsessystemet og immunreaktionsevnen. Det er let at forestille sig, hvad slags problemer ældre mennesker kan erhverve sig på denne måde. I dette perspektiv er det uvæsentligt, at man med røntgenundersøgelser har kunnet påvise en øget knogletæthed hos fluorbehandlede osteoporosepatienter. Knogletæthed siger ikke noget om brudstyrke. Ligesom man har kunnet iagttage ved tandudvikling under påvirkning af fluor, er bendannelsen strukturelt uregelmæssig og derfor sårbar. Det er karakteristisk for knogleskørhed, at benet splintrer som glas. Fluor ændrer intet ved denne sårbarhed, fordi benmatricen, der skal give knoglen styrke og elasticitet, ikke fremmes af fluor, - tværtimod. Iøvrigt er det forkasteligt at bruge et middel med så åbenlyse sundhedsrisici - "bivirkninger" - når bedre, sikrere og biologisk mere acceptable

midler kan udføre arbejdet og gøre det bedre.

Så heldigvis har vi endnu ikke fået fluor på det i forvejen allerede meget belastede osteoporosemarked. Fluor er endnu et spøgelse i kulissen, men med den desperation, der præger det lægeortodokse regi, kan vi risikere en massiv kommerciel iscenesættelse når som helst.

Som nævnt ovenfor er der andre spøgelser i kulissen. Om de dukker op på den nationale scene, vil tiden vise. Måske bliver vi forskånet.

Imens fortsætter dansk osteoporosebehandling i almen praktiserende sindig almindelighed nydeligt inden for de længe fast afstukne rammer.

På spørgsmålet om, hvad man gør ved osteoporose, vil de fleste læger jo sige: hormoner og kalk! - hvorefter de hurtigt vil lukke munden temmelig permanent, tilfredstillende overbevist om, at denne duo er fuldt tilstrækkelig eller i hvert fald ganske effektivt udtømmer de eksisterende muligheder.

Holdningen er foreløbig standard, indtil længe forventet opdatering. Men det er, som vi har set, et pauvert tilbud.

Men også selv om nogle af disse farmaceutiske nydannelser skulle vise sig at være bedre end de allerede eksisterende, er det så dem, vi bør foretrække i vort felttog mod osteoporosen? Hvad hvis de er overflødige, alle til hobe? Overflødige, fordi bedre metoder allerede eksisterer i det alternative regi? Ikke blot overflødige, men underlødige, fordi disse andre metoder er holistiske, orthomolekylære, bivirkningsfri og regenerative?

Lad os se, hvad knoglens eget naturlige liv kræver. Og på den

baggrund besvare de nævnte spørgsmål.

Knoglens eget indre liv

For at kunne indse, hvorfor og hvor den traditionelle behandling af osteoporose så ofte svigter, er det nødvendigt at sætte sig lidt ind i det spil af kræfter og substanser, der former, udvikler, ernærer og bevarer den levende knogle.

Vi husker sikkert alle fra vor skoletid skelettet, der hang dér i hjørnet af naturhistorielokalet med sine døde, hvide knogler. Vi har et billede af disse knogler som noget hårdt og uforanderligt. Men dette mentale billede må vi ændre, hvis vi skal gøre os håb om at forstå det følgende.

Først af alt er det selvfølgelig væsentlig ikke blot at indse, men også hele tiden holde sig for øje, at alle vore knogler er levende organer, nøjagtig lige så levende som alle vore andre organer, og at de ligesom disse gennem hele vort liv er i konstant aktivitet og forandring, og at de slides, udskiftes, omdannes, såres, heles, nedbrydes, fornyes i samspil med hele den øvrige organisme og dennes stadig skiftende behov. Knogler er med andre ord langt mere komplicerede end man umiddelbart forestiller sig.

For at begynde med det overskuelige, så består en knogle hovedsagelig af to substanser: [1] organisk kollagen, udformet som et tredimensionelt proteinnetværk af senelignende fibre af samme form som knoglen og undertiden kaldet *matrix*, samt [2] inorganisk kalciumfosfat, der som tætpakkede saltkrystaller - *apatit* - ligger udfældet i maskerne på kollagenettet. Kollagenmatricen giver elasticitet, krystallerne giver form og fasthed; sammen giver de en sund, brudstærk og delvis elastisk knogle.

For at vi kan danne kollagen, må vi indtage tilstrækkeligt vitamin C (askorbinsyre) og kvalitetsprotein, som vi tilmed skal kunne fordøje så effektivt, at vort stofskifte får fuld adgang til proteinets

mindsteenheder, de altafgørende aminosyrer, undertiden kaldet "organismens byggesten".

Mange mennesker, og især mange ældre mennesker, opfylder ikke disse betingelser. De indtager for lidt af disse substanser - især C-vitamin - og deres fordøjelse er for dårlig til at udnytte proteinet, selv om det måske er tilstrækkeligt.

Knoglekrystallerne i kollagenmatricen dannes af celler, der kaldes *osteoblaster*. De henter flydende kalcium og fosfor fra blodet, og udfælder den hårde kalciumfosfat i knoglen. Andre celler, de såkaldte *osteoklaster*, nedbryder atter knoglen og returnerer så kalcium og fosfor til blodet. Denne proces foregår uafbrudt hele vort liv, og i de voksne år betyder det, at vi på denne måde og under sunde normale omstændigheder daglig udskifter cirka $\frac{1}{2}$ gram knoglesubstans. Nedslidt, gammel og skadet knoglemasse bliver således hele tiden udskiftet og ny frisk knoglemasse indbygges. På denne måde fungerer knoglerne også som beredskabs-lager for kalcium, der umiddelbart kan organiseres herfra og transporteres ud i organismen til at dække andre behov.

Talrige andre faktorer er også af betydning, og med transport ud og ind af $\frac{1}{2}$ gram knoglesubstans daglig, skal der ikke være megen slinger i leverancerne, før der opstår problemer. Især fordi knoglerne ikke alene har struktur- og støttefunktioner, men også fungerer som mineraldepoter for resten af kroppen. Så hvis den har brug for kalcium andetsteds i organismen, så opløser den så meget af knoglen, som der er behov for.

Kroppen har nemlig brug for kalcium mange andre steder end i knoglerne. For eksempel i nervesystemet, hvor cirka 1% af kroppens kalcium altid bør være til stede, for at vi kan fungere i den sektor. Desuden har vi brug for kalcium til at aktivere talrige enzymer, til organismens egen proteinproduktion, til blodets koagulationsmekanisme, til muskelsammetrækning og mange,

mange andre funktioner. Kalcium udskilles også til stadighed gennem urin og sved.

To hormoner har i første række ansvar for knoglernes kalciumbalance. Calcitonin hindrer knoglens opløsning og parathyreoidea-hormonet fra biskjoldbruskkirtlen fremmer den. Balancen mellem de to er altafgørende. Så længe denne proces forløber fejlfrit og i balance kan vi altså påregne en konstant vedligeholdelse af vort skelet!

Eller kan vi? Ikke helt! Østrogen, for eksempel, blander sig og hindrer også blandt andet nedbrydningen af gammel knoglemasse. Men samtidig aktiverer østrogen D-vitaminet, der er af central betydning for blandt andet optagelsen af kalcium. - Mere herom senere!

Noget kalcium udskilles også til stadighed gennem nyrerne. Det er derfor klart, at vi hele tiden skal forny kroppens kalcium. Det gør vi i almindelighed gennem føden. Og her begynder problemer for alvor at indfinde sig. En hel basal forudsætning for at optage tilstrækkelig kalcium fra føden er selvfølgelig, at der er tilstrækkelig kalcium til stede i den mad, vi indtager.

Lad os se på denne første forudsætning.

Her er det, som allerede nævnt, at mælk og mejeriprodukter står her i første række som de kalkrigeste levnedsmidler, hvad der får ernæringsorienterede læger til at tilråde både forebyggende og behandlende mælkedrikkeri og indtagelse af flere mejeriprodukter for at øge kalciumoptagelsen. At der er store kommercielle interesser forenet i at bakke denne terapi op, bør man jo så heller ikke glemme, hvilket - en passant - også ville være vanskeligt, i betragtning af den aggressive mælkemarkedsføring og dens konstante overdimensionerede reklamebrøl, der ikke giver ens hukommelse

megen mulighed for at svigte på lige netop dette punkt.

Ingen har nogensinde fået helbredt sin osteoporose ved at drikke mælk eller spise ost. Ingen har heller nogensinde standset den osteoporotiske degeneration ved hjælp af disse mejeriprodukter. Der er mange grunde til det; men der er først og fremmest een helt klar og indlysende biokemisk årsag til, at det forholder sig sådan. Det drejer sig om kalcium/fosfor-balancen.

Et minus ved mælk

I knoglerne er kalcium bundet i form af kalciumfosfat. Begge grundstoffer - kalcium og fosfor - er altså nødvendige for knogle-dannelsen. De er tilmed nødvendige i en særlig balance, almindeligvis ansat til at være 1:1. Hvis denne ratio i ens gennemsnitlige fødeindtagelse til stadighed opretholdes - alle andre forhold lige - vil der ikke foregå knoglesvind. Hvis kalcium/fosfor balancen (Ca/P) ændres i retning af mere fosfor, øges knogleresorptionen.

Men kaster vi et blik på Ca/P for komælk, finder vi undertiden værdier på op mod 1:5. Det er så ekstremt langt fra den idelle balance, at selv kraftig kostregulering med kombination af andre fødevarer - kål og rodfrugter, for eksempel - samt kalktilskud, ikke i det enkelte måltid ville kunne genindføre balance (31) Og optagelse drejer sig altid om det enkelte måltid. Gennemsnit over længere perioder er uden betydning.

Dette er ikke det eneste forhold, der gør mælk og mælkeprodukter problematiske som kilde til knoglekalk for osteoporotiske patienter. Komælk er i sig selv problematisk. Her tvinges vi til ganske kort at beskæftige os med det omfangsrige spørgsmål: Er komælk menneskeføde?

Kom det an på en verdensomspændende afstemning om dette

spørgsmål, ville svaret højest sandsynligt blive: Nej!

Kulturhistorisk set er det et mindretal af klodens befolkninger, der har brugt komælk som menneskeføde. Det var altid totalt fremmed for den menneskerigeste af alle nationer, Kina, og iøvrigt hele Øst- og Sydøstasien øst for Indien. Det samme gjaldt de allerfleste afrikanske befolkninger, samtlige førkolumbianske amerikanske kulturer og - af indlysende grunde - alle grupper i Stillehavsområdet, de australske aboriginer samt folk i polaregnene.

Årtusinders brug af komælk og komælksprodukter blandt europæiske og indiske befolkninger har ikke basalt ændret en lang række biokemiske problemer knyttet til denne praksis. Mælk, et meget dominerende fødemiddel i vor kultur, er stadig for mange mennesker en kilde til sygdom og degeneration.

En meget stor del af befolkningen kan ikke tolerere laktose, mælkesukker, eller lider af anden form for mælkeallergi. Faktisk er der blandt osteoporosepatienter flere, der ikke kan tolerere mælk, end i befolkningen i almindelighed, nemlig mellem 27 til 47 procent (32). For dem er mælk som en foretrukken kilde til kalcium selvfølgelig i alle tilfælde udelukket. Iøvrigt er industrimælk almindeligvis tilsat en form for vitamin D, der blokerer optagelsen af magnesium. Da dette mineral, som vi senere skal se, er meget væsentligt ved forebyggelse og helbredelse af osteoporose, kan uhæmmet mælkeindtagelse altså af flere årsager godt have en direkte skadelig virkning på patienten (33).

Såvidt om mælk. Når det kommer til mælkeprodukter ligger forholdene lidt anderledes. Skummetmælk og yoghurt har acceptable Ca/P ratioer og er gode kilder til knoglekalcium især, selvfølgelig, i en varieret kostplan, og hvis man ikke er intolerant (26).

Når fosfor bliver farligt

Den amerikanske gennemsnitskost har en Ca/P på op mod 1:2, hvilket selvfølgelig klart disponerer for knoglesvind. Udover de fleste mejeriprodukter er de værste syndere det røde kød, der sammen med fosforiserede læskedrikke som cola og lignende plus de talrige tilsætningsstoffer i industrimad. Fosforforbindelser spiller en dominerende knogledestruktiv rolle i den vestlige livsstil.

På dette grundlag kan vi nu slutte, at i hvert fald **én form for osteoporose ikke skyldes underskud af østrogen i kroppen eller kalcium i kosten, men overskud af fosfor!**

Erkendelsen af Ca/P-balancens betydning for vor knoglehelse får os til at ændre vort fokus. Vi søger nu ikke længere nødvendigvis det høje kalciumindhold i føden og da slet ikke, hvis det samtidig indebærer et højt fosforindhold. Vi søger derimod efter levnedsmidler gerne med et rimeligt højt indhold af kalcium, men først og fremmest med en god Ca/P-balance.

Hvordan skaber man en bedre Ca/P-balance? Ja, man spiser sin selleri, broccoli og sine majroer, sin laks og sine sardiner og sine oliven samt løg og grønne bønner. Måske glimrer disse levnedsmidler fortrinsvis ved deres fravær på den hjemlige menu, men læg dem så ind som en kapitel i livsstilssaneringen.

I Ca/P-balancen ligger også noget af svaret på, hvorfor befolkninger med en ikke-vestlig livsstil og dermed gennemgående med en langt lavere daglig indtagelse af kalcium faktisk i ringere grad lider af osteoporose. Deres kost er ikke overbelaset med fosfor.

Men det er ikke hele forklaringen. Da Dr. Nan Kathlyn Fuchs - som allerede nævnt - skrev, at osteoporosen vedblev at brede sig trods lægernes massive kalkbehandling, og at flere videnskabelige undersøgelser påviste, at denne behandlingsform ikke styrkede

knoglerne, tilføjede hun også: "Dette er jo ikke særligt mærkeligt i betragtning af, at jo mere calcium vi indtager, jo mindre er den procentdel, som vi faktisk optager. Forskningen har også vist, at hvis vi holder os til en kost med lavere calciumindhold, udskiller vi faktisk relativt mindre kalk i urinen og fremmer samtidig optagelsen." (26).

Vi har hermed yderligere en forklaring på, hvorfor osteoporose er langt mindre udbredt blandt veganere, vegetarianere og tredje verdens folk, **på trods af at deres calciumindtagelse er betydeligt lavere end vor!**

Endvidere spiser folk i den tredje verden - som regel af økonomiske årsager - meget lidt rødt kød. De spiser også i højere grad ikke-industrialiserede fødevarer, der ikke er opberedt med de mange fosforbindelser, der bruges hemningsløst i moderne levneds-middelindustri. Yderligere drikker de heller ikke store mængder læskedrikke, der har et meget højt indhold af fosfater.

Salt og sukker er to andre væsentlige destruktionsfaktorer, der går hånd i hånd med fosfaterne og svækker ikke blot vore knogler, men hele vor organisme. Hvis man hertil føjer tobak, især cigaretter, og spiritus eller anden alkohol i store mængder, så har man virkelig disket op til den helt store knoglesmuldrende buffet.

Der er andre mere snigende former for forurening, som vi ikke selv direkte hælder i glasset, drysser på fra sukkerskålen eller antænder med en lighter. Det er de usynlige, men allestedsnærværende miljøgifte, for eksempel de såkaldte tungmetaller. Fra denne gruppe af grundstoffer - bly, kviksølv, kadmium, aluminium og andre - står flere på anklagebænken, når det gælder kriminel osteoporotisk aktivitet. Det gælder i første række aluminium, bly og kadmium, der påviseligt medvirker til osteoporose (11).

I visse tilfælde af osteoporose indgår der også et element af skjoldbruskkirtelsvigt, mælkesukker intolerance, allergi, svampeinfektion (candidiasis eller anden) og/eller fordøjelsessvigt, især for lav produktion af mavesyre. Disse lidelser skal selvfølgelig behandles separat og effektivt i takt med, at man behandler selve osteoporosen.

Vi er nu kommet et godt stykke hen ad vejen til forståelse af god knoglehelse; men der er stadig områder, der skal afklares. Et væsentlig område hedder vitamin D. Uden vitamin D, ingen sunde knogler! Det er blandt andet en historisk erfaring, mest bittert erkendt af dem der, især i århundredets begyndelse, led af rakitis eller osteomalacia, en mangelsygdom, der også betegnende bar navnet engelsk syge, eftersom den ved århundredets begyndelse på grund af underernæring var udbredt hos den britiske underklasse. Symptomerne var dårligt udviklede og bløde knogler - ikke sprøde som i osteoporose. Sygdommen førte til deformation - for eksempel kalveknæ - og forkrøbling. Lidelsen kunne bremses med vitamin D tilskud.

Da både rakitis, osteomalacia og osteoporose skyldes dårlig knoglemineralisering, er det da også rimeligt at antage, at vitamin D tilskud vil hjælpe mod osteoporose.

Der er to hovedkilder til D-vitaminet: Fiskeolie og solskin. Naturligvis er det ikke selve solstrålerne, der udgør vitamin D. Men de ultraviolette stråler omdanner kolesterol (7-dehydrokolesterol) i huden til pro-vitaminet (D-3 = cholecalciferol), altså forløberen for det egentlige D-vitamin. Da denne proces sker i kroppen, er der dem, der betragter D-vitaminet som en slags hormon og ikke et vitamin, idet et vitamin jo defineres som en livsvigtig substans, som kroppen ikke selv frembringer; men som det er nødvendigt at tilføre udefra. Denne formalistiske distinktion er dog ganske uden praktisk betydning og er alene et eksempel på den form for be-

grebssklerose videnskabelig argumentation kan havne, når den ligger under for dominerende historisk betingede definitioner, opstået på et tidspunkt hvor en bredere synsvinkel ikke muliggjorde et større overblik og en mere velovervejet og funktionel formulering.

Imidlertid er det i realiteten da også kun provitaminet, der dannes i organismen; faktisk den selv samme substans som kan tilføres som kosttilskud i form af fiskeolie.

Ved hjælp af enzymer omdannes provitaminet trinvis i leveren til 25-hydroxycholecalciferol (= 25 OHD₃) og dette i nyrerne til det højaktive vitamin 1,25-dihydroxycholecalciferol (= 1,25 (OH)₂D₃) (34).

Der er altså mange hindringer undervejs. Først og fremmest skal man have solskin på kroppen, kroppen må ikke være tildækket, og der skal være fedtstof i huden. Mørklødede islamiske indvandrerbørn til den nordlige halvkugle får ofte dårlig knogledannelse på grund af D-vitaminmangel. Dette gælder især pigerne, som er tilhylede, og ofte ikke får lov til at bevæge sig meget udenfor hjemmet. Mangel på vitamin D rammer også ofte efterkommere af farvede befolkninger bosatte i Canada og det nordlige USA.

Men selv om alle de ydre betingelser for at optage vitamin D på den ene eller anden måde er i til stede, så er der altså stadig biokemiske flaskehalse i leveren og nyrerne. Hvis de nødvendige lever/nyre-enzymmer ikke er til stede, vil pro-vitaminet ikke blive omdannet til rigtigt vitamin; altså, det vil ikke fungere eller kun fungere meget dårligt.

Tag levertran eller ren D-vitamin, ville nogen måske sige. Men også denne form for D-vitamin skal omarbejdes i organismen for virkelig at blive højaktiv. Den kan altså også blive blokeret af de

samme enzymmangler. Det er ikke sådan, at den er total uden vitaminvirkning, men dens aktivitet er kun 1/10 af det fuldt udviklede vitamins, og dette er ikke nok i tilfælde af osteoporose.

Aktivitetsniveauet for de forskellige vitamin D former er blevet beregnet og ser - på en skala fra 1 til 10. og fra den mindst effektive til dejn mest effektive - sådan ud:

Vitamin D-3	1
Vitamin D-2	1
25-OH D-3	2 til 5
25-OH D-2	2 til 5
1,25-(OH) ₂ D-3	10
1,25-(OH) ₂ D-2	10

Lidelser i leveren og nyrerne kan medfører problemer med at omforme de mindre aktive typer D vitamin til de højaktive former. Men dette er ikke de eneste problemer. Som ved alle molekylære ændringer, hvor enzymer er nødvendige medarbejdere, er de samvirkende faktorer af afgørende betydning. De samvirkende faktorer i denne forbindelse er i første række mineralerne magnesium og bor.

Indtil for få år siden var den gængse lægelige holdning den, at D-vitamin ikke hjælper mod osteoporose (1). Alternative behandlere havde allerede da helt andre erfaringer. Men herom senere.

D-vitaminbehandling af osteoporose er nu anerkendt - om ikke altid anvendt - i det danske lægekonventionelle regi (4).

Udenlandske undersøgelser har gennem mange årtier påvist effektiviteten af denne behandlingsform (11).

Mens vi er ved vitaminer, så kan K-vitaminet i sin naturlige fedt-

opløselige form *fyllokinon* være en medvirkende faktor til helbredelse af osteoporose. I skolen lærte vi, at K stod for "koagulation", at vitaminet var blevet opdaget af en dansker - nemlig biokemikeren Henrik Dam - og modvirkede blødninger. Vi lærte også, at vitaminet dannedes i tyndtarmen, og at der derfor normalt ikke var nogen grund til at give det som tilskud. - Og dermed basta.

Dette er stadigvæk god lægelatin. Men just her er vi ved et kendt problem: At man tager for givet, at noget fungerer, uden at have undersøgt, om dette faktisk er tilfældet. Tyndtarmen, som er ansvarlig for produktionen af K-vitamin, er jo hos ældre netop ofte nedslidt og underfungerer. Her kan være endnu en overset årsag i det komplicerede osteoporotiske puslespil (11).

Zink aktiverer over 200 af organismens enzymer, herunder mange, der har med bindevævs funktioner og knoglernes livsprocesser at gøre. Det er et af de mineraler, der oftest er i underskud hos mennesket, og ældre mennesker lider gennemgående af zinkmangel. En simpel og billig smagstest kan afsløre zinkmangel (35)(42). Mange lider også af enten kobberforgiftning eller kobbermangel. En ratio på 10:1 mellem zink og kobber er ønskværdig, men det kræver en trænet behandler til at håndtere dette problem, når der er opstået dysbalance (11)

Mangan er nødvendig for at opretholde normal knoglestruktur og tilskud har været resultatgivende ved osteoarthritis (36). Derudover har mineralet et stort antal andre essentielle funktioner i organismen (11).

Kobber er involveret i fremstillingen af kollagen og dermed i den proteinmatrix, der udgør knoglens elastiske indre netværk (36). Overdosering af zink kan medføre kobbermangel og overdosering af kobber kan selvfølgelig medføre kobberforgiftning! Kobber i balancerede samvirkende doseringer er imidlertid ufarlige og ofte

nødvendige tilskud, da grundstoffet har et utal af funktioner i organismen (11).

Silicium (Kisel) er en væsentlig faktor for stofskiftet i knogler og bindevæv (37) og koncentrerer i de celler, der er engageret i knogledannelsen (38).

Strontium forbindes i de flestes bevidsthed helt automatisk med katastrofe og panik. Det er fordi, vi næsten udelukkende har hørt om dette grundstofs særdeles giftige radioaktive form. Den naturlige, ikke-radioaktive strontium er ganske ugiftig, vidt udbredt og en væsentlig faktor for knoglestyrken. Strontiumtilskud har givet dramatiske forbedringer hos et meget stort antal osteoporosepatienter, både med hensyn til øget styrke og mindske af smerter (11)(12)(24).

Bor i osteoporosebehandlingen har vist sig at være et stort og afgørende fremskridt. Bormangel fører til svigtende struktur og funktion af knogler såvel som hjernevæv (39). Dette grundstof er en afgørende biokemisk faktor i aktivering af D-vitaminet. Altså - en parallel til en af magnesiums funktioner. Bortilskud i patientbehandlingen har visse steder allerede ført til dramatiske forbedringer (40). Frisk frugt og friske grønsager er vore væsentligste kilder til bor. Det er muligt at få tilstrækkeligt bor til forebyggelse af knogleskørhed gennem disse kostfaktorer. Men ved svære mangeltilstande som kronisk osteoporose vil det ofte være nødvendigt med mere koncentreret tilskud (11).

Magnesium, involveret i mere end 300 af kroppens enzymatiske funktioner, er den helt afgørende og allervæsentligste faktor i osteoporoseproblematikken, og er hovednøglen til dets løsning (11)(24)(41). Når dette kan siges med så stor sikkerhed, skyldes det at magnesium er den væsentligste styringsmekanisme for optagelsen og udnyttelsen af kalcium. Problemer med kalciumadministra-

tion i organismen skyldes i første række den udbredte magnesiummangel, der findes i de vestlige befolkninger, og som fører ikke blot til kalciumproblemer - som for eksempel osteoporose - men også til talrige andre lidelser (43). Magnesium aktiverer vitamin D - ligesom bor gør - og hjælper også at fikse kalcium i knoglen. Den udbredte fosforoverbelastning udkonkurrerer magnesium, der i forvejen er i underskud, og forværrer derved yderligere situationen. Udover sine mange andre funktioner er magnesium således også en aktiv faktor i Ca/P-balancen. Derfor er det væsentlig at vide, hvor meget magnesium (Mg) vi har behov for og i hvilken ratio til Ca/P. Det har været en gængs tommelfingerregel i talrige år, at Ca/Mg-balancen burde være cirka 1:0.5; men mange forskere i vore dage finder, at man her helt har overset symptomerne på udbredt magnesiummangel og de mange funktioner magnesium har i organismen. Det har skortet på sammenligneligt materiale; men i takt med at flere nye data dukker op, tegner det sig tydeligere, at den optimale Ca/Mg-balance snarere ligger nær 1:1 eller 1:1! Behandlererfaring støtter disse iagttagelser (11).

Imidlertid er en Ca/P/Mg ratio på 1:1:1 praktisk talt uopnåelig at etablere ud fra de fødevarer, der i vore dage udgør vor kost. Derfor er justerende kosttilskud nødvendige i denne så vel som i mange andre ekstreme ernæringsterapeutiske situationer. Mere herom senere!

L-lysin er en aminosyre, der - i samvirke med vitamin C - danner kollagen og fremmer knogledannelse, blandt andet ved at øge kalciumoptagelse. Kornprodukter har lavt lysinindhold, hvilket kan føre til lysinmangel ved visse former for vegetarianisme, hvor indtagelse af kornprodukter er dominerende (11)(44).

Mange mediciner er kendte for at medvirke til knogleskørhed. Cimetidin, der gemmer sig blandt andet bag varebetegnelsen Tagamet, og er et af de mest udbredte midler mod mavesår, er en

af dem. Methotrexat og andre såkaldte folisyneantagonister af samme skuffe hører også med. Heparin, vidt udbredt antikoagulationsmiddel, er velkendt for at forvolde knogleskørhed. Antacider, som for eksempel Alkasid, vil indirekte over lange perioder kunne medvirke til osteoporose. Talrige andre mediciner, som det her vil føre for vidt at komme ind på, har samme virkning. Men en af de mest skadelige er ikke en egentlig medicin. Det drejer som om p-pillen, hvis osteoporosefremmende virkning er direkte aflæselig i en række undersøgelser (45). Og en af de andre skyldige er heller ikke en medicin, men faktisk en livsvigtig nutrient. Og den er nok en af de største skadeforvoldere; ikke fordi den i sig selv er skadelig, men på grund af den måde, den er blevet administreret på.

Jern kan skørne knogler

I almindelighed er læger ikke positivt indstillede overfor kosttilskud. som vi ofte har fået at vide er ekstra vitaminer og mineraler jo unødvendige, fordi vi allerede får dem, hvis vi blot spiser normal god dansk mad. Det absurde i denne påstand har jeg harceleret over andetsteds. Jeg behøver ikke at gentage det her (15).

Men med to kosttilskud af slagsen gør lægerne dog bemærkelsesværdige undtagelser. Det gælder calcium og jern, som de generøst hælder på patienter i tide og især utide. Farerne ved et første har vi allerede omtalt. Det andet - jern - kan være fuldtud ligeså belastende (29). Her det igen især kvinder og især en lidt ældre årgang af kvinder, der er mest udsatte. Det har været gængs praksis i snart nogle menneskealdre, at give jerntilskud til unge damer med enhver form for tilløb til blegnæbbethed. Mange af dem led sikkert af blodmangel, men dels behøver dette langt fra altid at betyde, at det er jern og jern alene, de mangler, dels betyder det ikke, at de kan fordøje og omsætte alle slags jerntilskud og det tilmed i store

mængder. Mange jernmiksturer kunne købes i håndkøb og blev hældt på skrantende børn og unge ganske ukritisk som generelt styrkende midler. Det jern, der ikke kan administreres af kroppen, ophobes imidlertid og kan lejres i organismen og belaste denne i årevis.

Dette kan føre til mange lidelser - leddegigt, hjerteproblemer, skader på lever og bugspytkirtel, immunsvigt, åndedrætsbesvær, hovedpine, kronisk træthed - og knogleskørhed.

Mange vil genkende hele dette symptomkompleks eller dele af det hos en særlig type ældre kvinder, der ofte i deres unge alder og i forbindelse med svangerskaber har fået store mængder jern. C-vitamin regelmæssigt og i massive terapeutiske doseringer kan undertiden hjælpe dem til biologisk at aktivisere det deponerede jern, der belaster deres organisme.

En mere generel forståelse for denne problematik er kommet til orde gennem de senere år med erkendelsen af, at jernbelastning er en væsentlig årsagsfaktor ved hjertekarsygdomme. Som risikofaktor over stiger jern, i form af serumferritin, langt betydningen af mange andre faktorer, herunder også det altid omtalte kolesterol. Serumferritin fjernes - ligesom tungmetaller - ved cheleringsbehandling, almindeligvis i form af infusioner med EDTA (ethyl-diamin-tetra-eddikesyre).

Reaktionen på denne erkendelse har ført til, at mange kosttilskud især i USA nu i en årrække fremstilles uden jern eller i flere udgaver, så kunder, der føler sig utrygge, måske fordi de tilhører risikogruppen for hjertekarsygdomme, kan fravælge jern i deres daglige kosttilskud. Tendensen har også spredt sig til andre markeder.

Ensidig behandling med en enkelt isoleret nutrient - for eksempel jern eller kalk - karakteriserer ofte den lægeortodokse fremgangs-

måde. Derfor brillierer den ikke blot med enestående dårlige resultater, men også tit med en lang række belastninger og bivirkninger som uundgåelige konsekvenser.

Lægebehandlingen af osteoporose kendetegnes også ved en praktisk talt total mørkelægning, når det gælder den biokemi, som hele problemet drejer sig om. Alle de faktorer, der er nævnt i dette kapitel, bør selvfølgelig komme i betragtning i behandlingen af den osteoporotiske patient. Men de får i realiteten ikke mindste plads i lægernes osteoporosebehandling.

Nårmalt får disse ikke at vide, at de skal tage effektive kosttilskud af de mineraler, vitaminer og aminosyrer, som de alle påviseligt mangler.

Ingen af disse patienter får at vide, at en radikal livsstilssanering er et absolut uundværligt element i deres behandling og uomgængeligt, hvis man agter at standse sygdommens udvikling, sigte mod varig bedring og eventuelt gøre sig håb om en egentlig helbredelse.

Intet under at lægerens behandlingsresultater er så pauvre. Intet under at lægebehandlingen af osteoporose generelt er en fiasko. Intet under, at man ved stædigt at ignorere så mange væsentlige faktorer kan opretholde en situation, der stadig kræver enorme bevillinger til forskning. Intet under, at denne forskning ikke medfører resultater, - jeg mener **behandlingsresultater!**

Intet under, at patienterne er fortvivlede og desperate og i den udstrækning, de endnu kan stå og gå, former en massiv folkevandring fra den lægeortodokse til den alternative behandlingsform.

For ingen kender lægefallitten bedre end de alternative terapeuter, der i deres klinikker må tage hånd om den uafbrudte strøm af

skuffede, skadede og skrottede patienter, der til stadighed udsondres af det offentlige såkaldte sundhedsvæsens bevillingsslugende kødmaskine.

Jo, der er al mulig god grund til at søge sine helseløsninger et andet sted end i det offentlige regi.

Lad os derfor nu vende os mod den alternative osteoporosebehandling og se, hvad den kan tilbyde.

De orthomolekylære behandlingsprincipper

Den alternativ behandling af osteoporose sigter ikke blot mod at forebygge, lindre og standse lidelsen, men også - i modsætning til lægebehandlingen - mod at helbrede den. Der foreligger fyldig dokumentation om, at dette kan lade sig gøre (11),(12),(14),(24).

Den alternative behandlingsform, der nu til dags kaldes orthomolekylær terapi, bygger på på et af lægekunstens ældste og mest uomtvistelige grundprincipper: Behandlerens udnyttelse af naturens egen lægekraft! Hele behandlingen baseres på, at organismen - som vi alle kan iagttage - har en iboende selvhelbredende kraft, og behandlerens hovedopgave er at give denne kraft mulighed for at komme til udtryk og fungere efter evne ved i første række at tilføre organismen de naturlige substanser, som den mangler til at udføre sin egen selvhelbredende opgave.

Disse naturlige substanser er i første række dem, som organismen gennem årtusinders udvikling har formået at integreret strukturelt og funktionelt. De er orthomolekylære, hvilket betyder, at de har den rette molekulære struktur. Derfor er de også legemskompatible og ikke fremmede for organismen. Rigtigt anvendt vil de derfor heller ikke medføre giftige bivirkninger, som vi kender fra brugen af syntetisk farmaceutisk medicin.

De orthomolekylære remedier vil, forståeligt nok, vise sig i første række at være substanser, som vi allerede kender, fordi de i vid udstrækning er kroppens egne eller indgår i vor traditionelle ernæring. Det drejer sig derfor i stor udstrækning om mineraler, vitaminer og andre næringsstoffer som essentielle fedtsyrer, aminosyrer, visse enzymer og et bredt spektrum af plantesubstanser, der har været del af menneskets kost siden de tidligste tider.

Orthomolekylær behandling kommer således til at ligge tæt op ad

megen traditionel naturterapi, samvirkende ernæringsterapi, vitamin/mineral-terapi og lignende behandlingsformer, som den i vid udstrækning overlapper og udvider.

Ligesom disse behandlingsformer arbejder orthomolekylær behandling ud fra to væsentlige basale iagttagelser: 1 - Mange sygdomme er i realiteten mangeltilstande eller ernærings/miljøskabte dysbalancer. 2 - Mange orthomolekylære substanser givet i doseringer, der langt overstiger de basale ernæringsmæssige behov, har en kraftig biokemisk justerende og kurativ effekt.

ADT = almindeligvis dårlig tilførsel?

ADT (Anbefalet daglig tilførsel) og RDA (Recommended dietary allowance), der benyttes som retningsgivende mængdeangivelser indenfor ernæringsindustrien og i levnedsmiddelstyrelser verden over har altså næsten aldrig nogen relation til de terapeutiske doseringer, der benyttes i det orthomolekylære regi.

Den omfattende brug og misbrug af de etablerede ADT/RDA standarder er bliver indgående beskrevet andetsteds (9)(28)(15)(47).

"Den beregningsstandard vi oftest støder på - hos lægen, i populære artikler og på helsekostetiketten - er den Anbefalede Daglige Tilførsel -almindeligvis forkortet til ADT. Hvad er beregningsgrundlaget for denne ADT?

ADT har sin oprindelse i USA, hvor man efter 2. verdenskrig formulerede en række værdier for vitaminer og mineraler, som skulle sikre, at større befolkningsgrupper ikke kom til at lide af svære mangelsygdomme. Disse værdier betegnede man RDA - Recommended Dietary (eller Daily) Allowance - og ADT-værdier er selv i vore dage stort set kopier af de amerikanske RDA og altså nær-

mest udtryk for en minimal sikkerhedsmargen, i hvert fald slet ikke udtryk for optimale tilførsler, der tilgodeser alle behov. De er således heller ikke udtryk for den enkelte persons ofte meget individuelle biologiske behov og slet ikke heller de ekstra nutrientkrav, der opstår på grund af sygdom og anden svækkelse, stress, miljøforgiftning, fejlnæring og de mange andre faktorer, vi allerede har nævnt.

Eller sagt på en anden måde: RDA/ADT er ikke en standard, der angiver de mængdeforhold, der får den enkelte til at fungere på højeste plan, yde effektiv beskyttelse mod sygdomme, der beskytter mod stress og forurening og giver en høj immunreaktionsevne. Det er heller ikke en standard, der individuelt garanterer den syge, den ældre, den medicinforgiftede, den arveligt belastede, den rekonvalescente, alkoholikeren eller narkomanen, den overarbejdede husmor, det adfærdsvanskelige barn eller - snart sagt - hvem som helst, der har et biokemisk problem, at de får de nødvendige vitaminer og mineraler!

Det er derfor fuldstændig uvidenskabeligt, grotesk og tæt på at være kriminelt, når RDA/ADT bruges som opslagstabel til at *begrænse* patientens indtagelse af næringer eller benyttes som en benhård standard for, hvad hvem som helst må få af dette eller hint.

Men det er netop den måde RDA/ADT ofte bruges i lægens konsultationsværelse og på apoteket, hvor man rask væk vildleder folk, skræmmer dem fra vid og sans med amnestuehistorier om vitamin- og mineralforgiftninger og i det hele taget maler fanden på væggen.

At denne misvisende og altid misbrugte RDA/ADT er den eneste officielle standard, som offentligheden som regel bliver bekendt med - nemlig på etiketterne, når de køber kosttilskud - er selvføl-

gelig faldet mange for brystet, både her og i udlandet. I RDA'ens hjemland, USA, er der forskere, der har prøvet at gøre noget ved sagen. De har opstillet og forsøgt at indføre deres egen standard, som de kalder ODA = Optimal Dietary/Daily Allowances. Det kan vi oversætte til dansk som ODT = Optimal Daglig Tilførsel. ODT er et forsøg på at skabe en gennemsnitlig standard for, hvad folk bør indtage, ikke for lige netop at slæbe sig fra at blive dødssyg af en eller anden alvorlig mangelsygdom, men for at kunne fungere rimeligt effektivt, være rimeligt beskyttet mod mangelfølger, være immuneffektiv og i stand til at modstå stress samt en vis grad af forurening og forgiftning uden at bukke under. Bemærk, at heller ikke ODT er udtryk for individuelle behov, eller for behovet hos dem, der er meget syge, gamle, arveligt belastede eller på anden måde har specielle behov. Men ODT er i alle tilfælde en langt bedre generel vejleder end ADT (47).

For de syge, de svækkede, de arveligt belastede, de forgiftede, de kronisk fejlnærede har vi behov for andre standarder. Her taler vi nemlig om egentlig nutrientbehandling. Her bruger man ikke blot de gængse daglige kosttilskudsværdier, her bruger man tilmed ofte mere end ODT, her bruger man nemlig terapeutiske doseringer (3)(11)(24) (41)(46).

Disse betragtninger gælder i princippet for alle næringsstoffer - altså vitaminer, mineraler, flerumættede fedtsyrer, aminosyrer og lignende.

For at give et generelt udsyn over forholdet mellem ADT, ODT (ODA) og terapeutiske doseringer er denne tekst forsynet med en oversigtstavle.

Udfra de kendte mangelsymptomer og med sit kendskab til knoglens biokemi vil den orthomolekylære terapeut opstille sit behandlingsprogram.

Samtidig vil han analysere patientens livsstil og foretage de ofte radikale justeringer, der er en absolut nødvendig og uomgængelig del af behandlingen.

Effektiv orthomolekylær behandling kræver altid livsstilssanering og kostregulering.

Livsstilssanering vil som regel bestå i at fjerne substanser, der ikke har nogen plads i menneskets årtusinder gamle kostmønstre. Det drejer sig derfor om sukker og alle former for sødemidler, hvidt brød og alle bageriprodukter fremstillet med hvidt mel, alle simple kulhydrater, kemisk rent salt, kaffe, chokolade og kakao, spiritus og eventuelt anden alkohol, tobak, industrilevnedsmidler med tilhørende farve-, smags-, konserverings- og tilsætningsstoffer som fosfater, sulfitter, mononatriumglutamat, aspartam og meget, meget mere, som ingen har brug for, og som menneskeslægten under hele sin udvikling med fordel har kunnet undvære.

Når det historiske, forhistoriske, udviklings- og racebetingede perspektiv understreges så kraftigt i denne sammenhæng, skyldes det, at dets meget centrale betydning for menneskehedens nuværende helsesituation meget sjældent bliver opfattet og forstået.

Men det er en kendsgerning, der gælder for alle slags organismer, at drastiske kostændringer kræver biologiske justeringer og omstillinger, der indebærer meget store helsebelastninger og -omkostninger, ikke blot gennem det enkelte individuelle livsforløb, men for hele samfund og omfattende talrige generationer.

Videnskabelig erfaring har lært os, at beregninger foretaget ud fra erkendte biologiske modeller kan give os et indblik i, hvad dette betyder for mennesket. Og det facit, der kommer ud på strimlen, siger at total biologisk integrering af et nyt kostmønster indeholdende nye substanser vil tage mellem 10 til 20 tusinde år!

Det er den slags beregninger, der danner baggrund for mange kompetente forskeres velunderbyggede råd til menneskeheden: Gå tilbage til stenalderkosten! Ja, tilned den fra ældre stenalder - før korn. før mælk - der jo karakteristisk nok stadigvæk ikke tolereres af mange mennesker, blandt andet fordi det kun er 10.000 år siden deres fjerne forfædre første gang så disse fødevarer på spisebordet.

Hvis man med dette perspektiv in mente holder sig for øje, hvad der er sket med menneskets mad og drikke gennem blot de sene- ste århundreder, ja, indenfor bare et par generationer, må det give stof til bestyrtet eftertanke. Stødt melis, kaffe, cola, mediciner og mange andre nyskabelser er, hvad vi konfronterer vor stenal- derstofskife med. Er det mærkeligt, at vi føler os sløje?

Livsstilssanering vil også bestå i at søge at gennemføre rimelig motion - tyve minutters gåtur i rimeligt tempo to gange om dagen kan gøre underværker! - samt regelmæssig afføring. Mediciner skrottes i den udstrækning det overhovedet er muligt og/eller udskiftes med orthomolekylære bivirkningsløse naturremedier. Det er i denne forbindelse væsentligt at huske på, at en hel del osteoporose er lægeskabt ved hjælp af mediciner som kortison (prednison o.a.), cimetidin, heparin, methotrexat, NSAID- mediciner (der tærer på knoglens kollagenmatrice) blodfortyn- dende midler (der røver mineraler fra kroppen) samt praktisk talt alle anti-biotika.

Kostomlægning er selvfølgelig ofte den væsentligste del af livs- stilssaneringen. Rødt kød skal indtil videre helt fjernes fra menuen, og samme vej går det meste fedt, især mættet dyrisk fedt og det transfedt, der først og fremmest findes i margarine.

Fedt i kosten blokerer ikke alene for optagelsen af kalcium, men

også for de andre mineraler. Hos nogle patienter - især kvinder, der ofte gennem længere perioder har dyrket slankekure eller ekstrem kostbegrænsning tæt på anoreksi - må man foretage en anden slags korrektion og tilføre fedtstoffer, for eksempel moderate mængder af smør og olivenolie, da vitaminer som D og K og andre fedtopløselige substanser - hormonforløbere med mere - ikke kan fungere i et indre miljø med fedtunderskud.

Kosten skal som regel tilføres veldyrkede grønsager - især forskellige slags kål og rodfrugter - rige på først og fremmest bor og andre sporstoffer.

Erfaringerne viser, at det virkeligt vægtige og afgørende kapitel i osteoporosebehandling handler om de nutrienter, der er uundværlige for normal knogledannelse og -funktion. De er uundværlige, men mangler alligevel ofte. Og dette er hovedårsagen til de allerfleste tilfælde af osteoporose.

Hvordan kan vi nu være så sikre på det? Jo, af den simple grund, at når disse nutrientmangler udbedres, og hvis organismen ikke længere tvinges til at undvære de uundværlige faktorer, ja, så vil knogledenerationen ikke blot standse og smerterne aftage; men hele knoglestrukturen vil normaliseres, det syge skelet vil regenerere, blive gendannet og begynde at genvinde sin tidligere styrke, form og funktionsevne.

Det er klart at kalcium hører til blandt disse uundværlige nutrienter. Men det er langt fra altid, at det er kalken, der mangler. Og i alle tilfælde er det ikke **alene** kalk, der mangler. Manglerne finder vi også blandt de andre mineraler, især silicium (kisel), bor, zink, kobber, mangan og strontium; men **først og fremmest magnesium**. Og desuden blandt vitaminerne, især vitamin D, naturligt vitamin K (fyllokinon), folinsyre og vitamin B-6 (pyridoxin).

For at fremme optagelsen af dem alle giver man mavesyrestimulerende urter som ingefær og ensian eller BetainHCl og styrker mineraloptagelsen og udnyttelsen med orotsyreholdige kosttilskud som for eksempel vallekoncentratet Molkosan.

Som en slags generel sikkerhed for at organsimen får tilbudt samtlige væsentlige nutrierter, giver man patienten et basisprogram. Det lille program kan bestå af BiOrtomin plus fiskeolie. Det store er en kombination af Multi Mineral, Total A, Total B, Allergy C (Al-C), E-400 (Twinlab) samt Fuld Protein og fiskeolie.

Der skal bor til benet

Men det specifikke kosttilskud, der sigter på at udbedre de mangeltilstande, der er karakteristiske for osteoporosis, er Tri-Bonum. Tri-Bonum er i første række designet til at kompensere for mangel på magnesium og bor samt de fleste af de nutrierter, der er i underskud hos den osteoporotiske patient. De er samtidig nøglesubstanserne, der åbner for de biokemiske flaskehalse - aktiveringen af vitamin D, optagelsen af kalcium og dets deponering i knoglerne, dannelsen af kollagen til knoglematrix og meget mere.

De mineralmangler, der er med til at forårsage osteoporose, er foruden mangel på kalcium især underskud af magnesium, zink, mangan og kobber. De er alle er tilstede i Tri-Bonum sammen med endnu et væsentligt grundstof, nemlig bor, der er tilsat i form af forskellige urtesubstanser. Bor er en forudsætning for, at flere af de enzymer, der er medansvarlige for knogledannelsen, kan fungere. Desuden runner Tri-Bonum også B-vitaminet folinsyre samt vitamin D, der begge også er væsentlige faktorer i vor knoglekemi.

Når forskellige urter er tilsat, er det ikke alene for at berige med bor, men også for at fremme optagelsen og omsætningen af vitaminer og mineraler. Ingefær og ensian spiller her en fremtrædende

rolle, padderox bidrager med organisk kisel (silicium) - uundværlig i bendannelse - og abrikos, lucerne (alfalfa), sellerifrø og karsefrø samt vallepulver har andre enzymatiske opgaver som for eksempel at bidrage til dannelsen af de ganske små mængder naturligt K-vitamin, der også er en samvirkende faktor i knoglekemien.

Tri-Bonum har med tiden fået et ekstra urtetilskud, et tilskud først og fremmest af bioflavoner. Det er hybenpulver, der er brugt her. Hyben er jo som bekendt en af de rigeste naturkilder ikke blot til C-vitamin, men også til C-vitaminets nære medarbejdere i naturen - og dermed i vor egen organisme - nemlig bioflavonerne. C-vitamin er væsentlig for al vævsopbygning og -reparation og dermed også for knogledannelsen. Vitaminet indgår i syntesen af den elastiske kollagenmatrice, der giver knoglen dens form og elasticitet og dermed også modvirker, at den splintrer under belastning. C-vitaminets effektivitet øges kraftigt i samspillet med bioflavonerne, der desuden har mange andre, meget forskellige og ofte helt individuelle virkninger. De hæmmer betændelse, styrker de små blodkar, lindrer allergier, hæmmer blødninger, nogle virker mod vira, andre virker mod kramper og meget andet.

Hyben indeholder en bred vifte af bioflavoner. De er ganske givet hovedansvarlige for de talrige helsevirkninger dette populære naturmiddel tegner sig for. Anekdotiske rapporter om lindring og helbredelse af de mest forskelligartede lidelser takket være hyben er i de seneste år kommet til offentlighedens kundskab; men allerede langt tilbage i 1900-tallet kunne naturlæger fremlægge tilsvarende resultater. Imidlertid er der i hyben også en mineralmodulerende faktor, der påvirker både calcium- og magnesiumstofskiftet positivt. Dette fremgår af studier, hvor hybenudtræk har været brugt imod nyresten, som i mange tilfælde kunne opløses ved hjælp af dette middel. Det drejede sig i første række om de meget udbredte kalciumoxalatsten. Behandlere har kunnet iagttage

ge en tilsvarende forbedring af knogledannelse og frakturheling ved at bruge hyben. Naturligvis vil enhver forbedring af kalций/magnesium-stofskiftet komme knoglerne til gode.

Tri-Bonum kan bruges ikke blot forebyggende og til behandling af knogleskørhed, men også ved andre knoglelidelser som benbrud, diskusprolaps, vokseværk, bækkenløsning og mange former for sportsskader.

Magnesium/vitamin B-6-mangel - en fællesnævner for mange lidelser

Mangelen på magnesium er måske den allermest udbredte og samtidig mest oversete i vort samfund.

Da magnesium er af vital betydning for hundredevis af organismens funktioner, er mangelen på dette grundstof derfor også den umiddelbare eller medvirkende årsag til talrige lidelser, der sjældent erkendes at være konsekvensen af denne mangel, men irrationelt behandles som sygdomme med ukendt oprindelse. Lidelser i denne kategori er: Hjerter- og kredsløbslidelser, åreforkalkning, PMS - det præmenstruelle syndrom, depression, sindsforvirring, søvnløshed, ødem, migræne og epilepsi, kramper og vokseværk, allergier, astma og intolerance, karpaltunnel syndrom, cøliaki, rastløshed, angst, anoreksi, lavt blodsukker og diabetes, alkoholisme, nyresten og galdesten samt cancer (43).

Som allerede nævnt ovenfor er magnesiummangel også en af de væsentligste årsager til osteoporose. Denne udtalelse må selvfølgelig ikke fortolkes på den måde, at visse faktorer i det biokemiske samspil er vigtigere end andre, der således kommer i anden række, og som man derfor ikke behøver at bekymre sig helt så meget om eller måske tilmed kan ignorere.

Tværtimod! Hvis ikke alle substanser er på rette plads i de rette mængder, fungerer samspillet slet ikke. I så henseende er bor og mangan lige så nødvendig som magnesium.

Hvad vi derimod kan iagttage er, at ekstra magnesium ofte kan udrette forbløffende meget for et flertal af osteoporosepatienter. Når dette er tilfældet, skyldes det utvivlsomt, at det er dette mineral der mest udpræget mangler. De til sammenligning relativt små mængder af for eksempel bor og mangan, vi i denne sammen-

hæng taler om, vil mange antagelig gennem fornuftig varieret kost være i stand til at skaffe sig. Således indeholder friske veldyrkede grønsager og frugter rimeligt store mængder bor.

Anderledes ligger det med magnesium, der i stor udstrækning er stjålet fra nutidskosten på grund af moderne dyrkningsmetoder og gennem industrialiseringen af fødevareproduktionen (43).

Det er umuligt at give en udtømmende liste over magnesiums utallige funktioner i organismen (43); men her er nogle af de vigtigste:

Magnesium medvirker i enhver form for vækst, og derfor også ved reparation og udbedring af celler og væv som samvirkende faktor i proteinstofskiftet. Magnesium er en samvirkende faktor i dannelsen af hormoner og en intracellulær faktor uundværlig i nervernes funktion. Magnesium- og kalciumioner er ansvarlige for den elektrokemiske overføring af nerveimpulser. Magnesium er samvirkende faktor for vitamin B-6 = pyridoxin og for vitamin B-1 = thiamin samt talrige enzymesystemer, herunder de energiproducerende fosfatoverførelser (Alle forløb, der kræver aktiveret ATP = adenosintrifosfat). Mere end 300 enzymer aktiveres af magnesium. Magnesium medvirker til duplikeringen af DNA - og dermed overføring af arveanlæg. Magnesium er også nødvendig for de energipumper, der er ansvarlige for den rette fordeling af natrium, kalium og kalcium gennem cellevæggene.

Magnesium opretholder cellernes indre struktur og danner med kalcium og protein bro lignende støtteanordninger til afstivning af membranstrukturerne. Magnesium er en uundværlig faktor i knogledannelse og *cirka halvdelen af kroppens magnesium er integreret i knoglemassen.*

Magnesium *aktiverer østrogen.* Det vil sige at tilstrækkelig magne-

sium hjælper organismen til en bedre udnyttelse af den nedsatte østrogenproduktion efter menopausen. Magnesium er nødvendig for at undgå kaliummangel og for normal funktion af muskler - også hjertemusklen!

Leverens funktionsevne er totalt afhængig af magnesium. Magnesium er en funktionel hovedkomponent i klorofyl-molekylet, der er uundværligt for alle planter ved omdannelsen af lysets energi til biokemisk energi. Dette er nøgleprocessen til Livet på vor klode. Alle organismer er totalt afhængige af denne proces.

Det burde ikke kræve megen fantasi, ja, ikke engang ret megen indsigt i biokemi og fysiologi, for at man med disse oplysninger i mente kan forestille sig konsekvenserne af magnesiummangel. Sammenbrud af cellefunktioner, svigtende nerveledning, enzymunderskud, faldende energiproduktion og hormonmangel er nogle af de umiddelbare resultater. Disse funktionssvigt i organismen vil udløse laviner af andre dysfunktioner. Og det er jo netop det, vi kan iagttage ved magnesiummangel.

Den atomære overfladestruktur for både calcium og magnesium er så ens, at de to grundstoffers kemiske affærd i mange henseender er ens. Det betyder, at de kan indgå i næsten identiske forbindelser og biokemiske forløb og strukturer. Derfor kan de også konkurrere om pladser i disse forløb og strukturer, og hvis den ene eller anden substans er i overskud faktisk blokere for makkeren. Således udkonkurrerer overskydende calcium ofte for magnesium.

Problemet ytrer sig på flere måder; men især to former melder sig. En er: *For lidt af både calcium og magnesium*. Dette er ikke usædvanligt. Og en anden er: *For lidt magnesium og forholdsvis for meget calcium* - som også er meget udbredt. For meget magnesium og for lidt calcium ser ikke ud til at forekomme i naturen - ja, end ikke i

kulturen.

Så spørgsmålet vi står med er: Får vi tilstrækkeligt magnesium til at afbalancere vort kalcium i et sundt nutrientsamarbejde? Og: Får vi for meget kalcium i forhold til magnesium, så denne nutrientbalance sættes over styr, og samarbejdet ophører?

Vi kan drage paralleller til forholdet mellem natrium (Na) og kalium (K), hvor Na kan infiltrere cellerne på K's - og hele organismens - bekostning. Det fører til væskeophobning i kroppen, depression og belastning af hjerte og kredsløb.

Noget tilsvarende kan ske i spillet mellem Mg og Ca. Mg har livsvigtige funktioner i cellevæggene og i cellernes indre funktioner. Hvis imidlertid Ca i større udstrækning trænger ind i selve cellen erobrer disse svækkes cellevæggene og åbner sig for invasion af fremmede substanser. Men det værste er, at Ca blokerer celleorganellerne, herunder mitokondrierne, der er ansvarlige for cellens energiproduktion ved omdannelse af adenosindifosfat (ADP) til adenosintrifosfat (ADT). Kalciumblokaden reducerer energiproduktionen med - for eksempel - 50%.

Den mængde celleilt, der skulle have været brugt i den sålede energiproduktion, er nu til overs. Men ubrugt ilt er farlig! Den ilter og ætser og skaber frie radikaler. Cellens egne anti-oxidanter søger at neutralisere disse radikaler, men med en reduktion af energiom sætningen på 50% er der "*sparat*" så meget ilt, at anti-oxidanterne ikke kan hamle op. (Havde det kun været en reduktion på måske 5%, ville cellens egne anti-oxidanter måske have kunnet klare problemet.)

Frie radikaler opfører sig som en skovbrand. De aktiverer for eksempel organismens *depotjern*, der igen udløser kaskader af frie radikaler. Her har vi den centrale cellulære årsag til, at jernoverbe-

lastning er så farlig og - især, men langt fra udelukkende - er medansvarlig for den høje hjertedød i vort samfund. Uden ekstra store tilskud af anti-oxidanter hentet ind udefra - ikke tilstrækkelig i form af ernæring, men måske som kosttilskud! - kan cellen ikke hamle op med denne jernkatalyserede lavine af frie radikaler.

De frie radikaler vil også angribe cellens DNA, altså dens arvemasse. Den ændrede DNA vil skabe abnorme celler. Hermed dannes der en kim til cancer. Situationen var ikke opstået, hvis organismen ikke havde været overbelastet med calcium og i underskud med magnesium.

Så derfor: Giv aldrig calcium uden magnesium. Hvis der er tegn på magnesiummangel, så giv magnesium først. Kroppen kan ikke administrere calcium, hvis den samarbejdende faktor magnesium ikke er tilstede. Derfor er mange tilsyneladende tilstande af calciummangel i realiteten først og fremmest magnesiummangel. Det klassiske eksempel herpå er knogleskørhed (osteoporose), hvor calcium ikke lader sig organisere i en sund knoglestruktur, før tilstrækkelig magnesium er til stede.

Med andre ord: Under ugunstige forhold strider Ca og Mg. Så er de modspillere eller antagonist, og både calciumfunktioner og magnesiumfunktioner og talrige andre deraf afhængige funktioner i kroppen lider under denne krig. Under gunstige forhold samarbejder de til alles bedste.

Ofte læser man om undersøgelser og patientrapporter, hvor den samme mangelfølge - for eksempel krampe - tilskrives *enten* magnesium *eller* calcium *eller* vitamin B-6. Men når man så behandler en patient med blot een af disse faktorer, så hjælper behandlingen ikke altid. Derfor får vitamin/mineral-behandling ofte et dårligt omdømme for ineffektivitet. Men forholdet er jo det, at behandlingen kun virker, hvis man har været så *heldig* at tilføre

den ene faktor, der manglede - mens de andre stadig var til stede. Hvis man giver magnesium, og B-6 stadig mangler, får man ingen effekt. Uden B-6 aktiveres organismens magnesium ikke, og det transporteres ikke derhen, hvor det skal fungere. Derfor kan en tilsyneladende magnesiummangel ofte vise sig at være en B-6-mangel! "Mangler man det ene, virker det andet dårligt - og omvendt" (43). Dette gælder også for andre næringsstoffer som for eksempel zink. Løsningen på problemet er selvfølgelig at give patienten både Mg og Ca og B-6 i de rette mængder - sammen med et tilbud på de øvrige næringsstoffer.

Professor Karl Folkers er idag den store autoritet, når det gælder co-enzym Q-10, hvis fremstillingspatent han udviklede. Men tidligere havde han forsket lige så intenst i B-6 = pyridoxin, og hans opfattelse er, at B-6-mangel er lige så udbredt som Mg-mangel. Andre støtter ham. Den tidligere omtalte landsomfattende amerikanske ernæringsundersøgelse konkluderede, at 80% af befolkningen ikke engang indtog den anbefalede RDA for B-6, en latterlig lav dosis på maksimalt 2.2 mg, som eksperterne igen og igen har påpeget er ganske utilstrækkelig. I modsætning hertil har nogle ernærings eksperter som optimal daglig anbefaling foreslået doser på fra 25 til 300 mg. Terapeutisk dosering ligger fra 10 til 500 mg. Karl Folkers går imidlertid videre. Han påpeger, at pyridoxin ikke er een, men flere substanser med B-6-virkning (pyridoxin, pyridoxamin, pyridoxal etc.), og at de alle skal undergå en betydelig omdannelse i organismen, inden de bliver biokemisk aktive. Kun nogle få procent af den oprindelige substans når igennem denne flaskehals. Han fandt doseringen 25 mg B-6 uvirksom ved mangeltilstande som karpaltunnelsyndrom, mens 300 mg over 3 måneder var effektiv også ved ødem. B-6-vitamin spiller først og fremmest en væsentlig rolle i aminosyrestofskiftet. Behovet for B-6-vitamin er derfor afhængig af proteinindtagelsen. Men vitaminet har også andre funktioner knyttet til omsætningen af kulhydrater, fedtstoffer og nukleinsyrer. Vitaminets aktive co-enzym er pyrido-

xal-5'-fosfat (PLP). Man har identificeret over 60 forskellige PLP-afhængige enzymer i organismen! Skønt B-6-vitamin dannes i tarmen, bidrager dette ikke til organismens B-vitaminabsorption. Siden B-6-vitamin også er involveret i opbygningen af hæmoglobinmolekylet, vil en mangel kunne føre til blodmangel. Zink har også en væsentlig samvirkende rolle ved B-6-vitaminets aktivitet.

B-6 er i enestående grad ugiftigt og doseringer på op til 250 gange ADT kan tolereres. Negative reaktioner på B-6-indtagelse er kun blevet registreret ved abnorm store indtagelser på 2 til 6 g daglig i perioder på 2 til 40 måneder (24)(48). Disse rapporter er meget dårligt underbyggede og måske fejlagtige. Behandlere bruger sjældent B-6 i doseringer over 500 mg og da kun for meget korte perioder.

En kort gennemgang af B-6-mangelfølger og mangeltilstande viser - ikke overraskende - at mange af dem er identiske med dem, vi iagttager ved både magnesium- og kalciummangel. Det drejer sig om migræne og epilepsilignende symptomer, kramper, lavt blodsukker, PMS, overvægt på grund af væskeansamling i kroppen (ødem), allergi, osteoporose, karpaltunnel syndrom, depression, irritabilitet, hysteri og sindsforvirring med manglende følelsesmæssig balance, morgenkvalme hos gravide, astma, søvnløshed, narkolepsi, jernresistent mikrocytisk blodmangel, voldsom skældannelse i hovedbunden, fedtet skældannelse i hårranden, omkring øjenbryn og næse og bag ørene, følelsesløshed og kramper i arme og ben, revner omkring mund og tunge og på hænderne. Mangelsymptomer optræder udpræget ved leverlidelser, alkoholisme, cancer, nyrelidelser, nyresvigt med uræmi, cøliaki og andre betændelsestilstande i tarmen, svangerskab, stress, ekstrem høj proteinindtagelse og høj alder. Kvinder, der tager p-piller, lider også ofte af B-6-mangel. Rapporter om gunstige resultater med B-6-vitaminbehandling af højt blodtryk, dårlig sårheling, skizofreni, forgiftning med benzen, hydrazin og andre miljøgifte samt niko-

tinskader foreligger også. Hydrazin og beslægtede stoffer er i vore dage vidt udbredt i miljøet gennem sprøjtegifte, der er blevet optaget i fødevarer og derefter fortsætter med at belaste alle livsformer. Når B-6-mangel er så vidt udbredt i vor tid og medvirker sammen med flere andre faktorer - til Mg- og Zn-mangel hænger det utvivlsomt sammen med den udbredte hydrazinforurening. Hydrazin blokerer for B-6-aktivitet, hvilket betyder at der i den enkelt organisme skal et betydeligt overskud af B-6 til, for delvis at hæve denne blokade. Hos nogle patienter bliver antagelig størstedelen af deres B-6 neutraliseret af substanserne i disse sprøjtemidler (48).

Homocysteinforgiftning er ifølge nyere undersøgelser også en medvirkende faktor til opkomsten af osteoporose, især hos kvinder efter overgangsalderen (11)(41)(24). Homocystein er en aminosyre og et meget giftigt stofskifteprodukt, som organismen under normale forhold let skiller sig af med. Arvelige faktorer, ernæringsmangler og forgiftninger kan imidlertid blokere denne normale afgiftning. Vitamin B-6 er sammen med folinsyre og B-12 uundværlige for de enzymer, der er ansvarlige for neutraliseringen af homocystein (24)(46)(49).

Nutrientter, urter, andre terapeutiske substanser - og deres dosering

Kalcium - Lægekonventionelt anbefaler man kvinder efter overgangsalderen et dagligt kalciumtilskud på 1½ gram. Denne mængde er efter min mening alt for stor og i de fleste tilfælde en belastning. Mængder på ½ til 1 gram kan komme på tale; men alle de andre her nævnte nutrientter skal indtages regelmæssigt og samtidigt og magnesium skal i almindelighed indtages i samme eller ikke væsentlig mindre mængde end kalcium. Individuelle behov varierer ekstremt, og patienter skal holdes under langtidsobservation. Patienter med svær osteoporose kan have behov for magnesiumtilskud, der væsentlig overstiger størrelsesordenen af kalciumtilskud. I det hele taget bør kalciumindtagelse selvfølgelig afstemmes i forhold til den enkeltes konstitution og kost. Med kalciumrig kost plus maksimalt kosttilskud kan en ældre kvindelig patient let komme op på en daglig indtagelse af 2½ gram kalcium! Dette kan forvolde blandt andet magnesium- og zinkmangel og talrige andre deraf følgende problemer.

Tilskud i form af dolomit, benmel, urensset kalciumkarbonat (fra kalksten) eller østersskaller kan ikke anbefales, da de i flere tilfælde har vist sig at være forurenede med bly og andre tungmetaller (41)(24).

Blandt mange behandlere har det været god latin at insistere på, at for at opnå effektiv optagelse og udnyttelse skal alle mineraltilskud være chelerede og helst aminochelerede. Det er ikke altid tilfældet, og slet ikke når det gælder kalcium eller magnesium, der udmærket kan optages som simple forbindelser. Faktisk har en af de bedste tilskudsformer vist sig at være citronsyresaltet - altså kalciumcitrat. Kalciumglukonat og kalciumkarbonat kan også med fordel bruges. Mikrokrystallinsk hydroxyapatit, der teoretisk skulle have den fordel, at det simulerede knoglens egen mineralbalance, synes ikke i praksis at tilbyde nogen særlig fordel.

balance, synes ikke i praksis at tilbyde nogen særlig fordel. Derimod synes kalciums salt af æblesyre - kalciummalat - at byde på distinkte fordele.

Magnesium - Simple salte af dette grundstof er relativt let optagelige, og til kosttilskud benyttes magnesiumoxid, magnesiumglukonat, magnesiumcitrat, magnesiummalat. Ønsker man en hurtig og meget effektiv reaktion kan man dog bruge den aminochelerede form magnesiumglycinat eller magnesiumorotat. Afhængig af kost, konstitution, livsstil og andre faktorer giver man daglige tilskud på 500 til 1000 mg.

Vitamin C - Dette vitamins ganske særlige status i menneskets biokemi gør det vanskeligt i korthed at klarlægge, hvor meget individuelle behov kan variere. Her må det tilrådes, at man søger bredere oplysning uden for denne tekst (50-56). Selv om der - på grund af manglende forskning - ikke foreligger blot tilnærmelsesvis data om, hvor lidt eller hvor meget vitamin C osteoporosepatienter generelt og gennemsnitlig har brug for, vil jeg alligevel vove at anbefale alle, at de dagligt indtager så mange *gram* C vitamin, som deres fordøjelsessystem kan tolerere, det vil sige - uden derved at provokere en diarré. De mange beretninger om skadevirkninger ved denne fremgangsmåde er grundløse.

Vitamin D - Daglige doser på op til 800 i.e. (internationale enheder) af dette vitamin er i flere undersøgelser blevet givet med gunstige resultater til følge. Dette er imidlertid det eneste vitamin - vitamin A ikke undtaget - som kan få mig til at nære bekymring for overdosering selv ved mængder, der normalt anses som terapeutisk acceptable. Min bekymring drejer sig om eventuel manglende klinisk styring og i, at man måske overser patientens "indtagelse" af solskin samt vitaminberiget mælk, mejeriprodukter og andre fødevarer, fremstillet heraf. Med et synergisk nutrientregi er

det tvivlsomt, hvorvidt patienter i gennemsnit har behov for mere end cirka 400 i.e. daglig, og hvorvidt mængder derover har nogen væsentlig positiv effekt på kalciumoptagelse og knogledannelsen. Meget høje vævsværdier for vitamin D vil efter alt at dømme ikke medføre forbedret knoglestofskifte, men tværtimod forårsage magnesiummangel!. Imidlertid skal man - og især hvis man ikke er til solskin og mælk - være opmærksom på, at de fleste generelle vitamin/mineral-kosttilskud holder sig strengt indenfor ADT/RDA-standarden og i så tilfælde ikke overstiger 200 i.e. Tri-Bonum indeholder 400 i.e.

Vitamin K-1 - Gennemsnitlig ADT/RDA af dette vitamin er 70 mkg (mikrogram). Terapeutiske doser under klinisk observation rangerer op til 10 gram. Terapeutiske doser til behandling og forebyggelse af osteoporose overskrider næppe ½ mg. De fleste kosttilskud indeholder ikke vitamin K-1; men enkelte under EU-regler privat indførte tilskud gør. Det gælder således Ultra Preventive IX med vitamin K, der indeholder 70 mkg at vitaminet per dagsdosis. Tri-Bonum indeholder også vitamin K-1 i naturlig form.

Mangan - ADT/RDA for dette grundstof er i gennemsnit 2½ mg. terapeutisk dosering ved egenbehandling eller -forebyggelse af osteoporose er 5 til 20 mg; men terapeutiske doseringer uden komplikationer og under klinisk observation op til 60 mg er blevet beskrevet. Mangan kan forskyde optagelsen af jern, specielt hvor dette tilbud er lavt. Amerikanske producenter markedsfører ofte produkter med 100 mg manganpikolinat svarende til 20 mg af selve grundstoffet. I kosttilskud er mangan ofte cheleret i en Krebs-forbindelse; således også i det amerikansk producerede Biortomin. Mangan findes også i produktet Tri-Bonum.

Kobber - ADT/RDA for dette grundstof er gennemsnitligt 2 mg, der sjældent overskrides, da kobber i overdosering har en kraftig giftvirkning og desuden er en heftig antagonist til zink, hvis

mangel er næsten epidemisk udbredt. Terapeutiske doseringer ved osteoporose på op til 4 mg kan dog tolereres under behørig klinisk observation. Findes i produktet Tri-Bonum.

Bor - Spormineralet, der er ansvarlig for aktiveringen af flere uundværlige enzymer af betydning for knogledannelsen, er rigeligt tilstede i friske veldyrkede grønsager og frugter. Som terapeutisk tilskud ved osteoporosebehandling og - forebyggelse har man behov for 3 til 6 mg daglig. Findes i produktet Tri-Bonum.

Silicium = Kisel - I århundreder har kiselholdige urter været brugt til heleing af benbrud og styrkning af svage knogler. Alligevel og trods den erkendt sammenhæng mellem silicium og knoglesundhed mer den generelle erfaring blandt behandlere og patienter den, at gængse siliciumtilskud ofte ikke viser den ønskede effekt. Traditionelt har planter gennemgående haft større yndest, og ekstrakt og afkog af padderoke og brændenælderod har megen opbakning. Desværre er forskningen omkring silicium meget mangelfuld; men det antages, at vi behøver ½ til 3 mg silicium dagligt. Spørgsmålet er så, om vi optager og udnytter det!

Zink - Dagsdosering mellem 10 til 30 mg, sjældent mere. Findes i produktet Tri-Bonum.

Strontium - Dette grundstof har oplevet en fuldstændig uberettiget deklassering indenfor nutrientterapien ved helt fejlagtigt at blive forvekslet med den meget skadelige og sundhedsnedbrydende radioaktive form. De anbefalede mængder ved behandling og forebyggelse af osteoporose er ½ til 3 mg. Ingen generel kosttilskud på det danske marked indeholder med garanti disse ganske ringe mængder; men produkter privat importeret under EU-regler kan indeholde betydelige mængder. Til eksempel produktet Trace-Min af amerikansk oprindelse.

B-vitaminerne - Da de indbyrdes samarbejder meget tæt, gives de almindeligvis samlet, for eksempel i form af et kompleksmiddel som Total-B, hvis på etiketten angivne dosering uden problemer kan øges 2 til 3 gange. Ellers kan efter eventuelt terapeutisk behov ekstradoser af enkelte B-vitaminer - som for eksempel B-6, folinsyre og B-12 - tilføjes.

Vitamin B-6 - På grund af magnesiums meget væsentlige betydning i problematikken vedrørende osteoporose, er vitamin B-6 - dets ubestridte hjælpestans - også en central faktor. Vitaminets talrige funktioner og miljøforureningens blokering af dets biokemiske aktivitet er beskrevet ovenfor. Her skal det blot pointeres, at det foruden enzymaktivering og celletransport af blandt andet magnesium også har betydning for neutraliseringen af den homocysteinforgiftning, der - ifølge visse nyere undersøgelser - også er en medvirkende faktor til opkomsten af osteoporose, især hos kvinder efter overgangsalderen (11), (24). En anbefalet dagsdosis 50 mg kan udnærket vise sig at være for lav, og doseringer fra mellem 100 til 500 mg vil undertiden være nødvendige, hvor pesticidprovokerede blokeringer kan iagttages. De i lægevidenskabelige rapporterede forgiftninger med B-6 vitamin er delvis videnskabeligt set meget mangelfulde og misertable rapporter og/eller omhandler isolerede tilskud af langt større mængder og produkter af usikker kvalitet. Behandlernerfaringer i orthomolekylært og samvirkende regi deler ikke observationerne i disse undersøgelser.

Folinsyre - Denne nutrient er sammen med vitamin B-6 en enzymfremmende faktor, der modvirker dannelsen og ophobningen af homocystein. Ved forebyggelse og behandling af osteoporose anbefales daglige doseringer på ½ til 5 mg. Folinsyre er ufarlig selv i meget store doser. Vitaminet er tilstede i produktet Total-B med 0.8 mg per 8 tabs.

Vitamin B-12 - Det har længe været fundamentalistisk lægevisdom, at ingen behøvede at indtage vitamin B-12, med mindre de led af pernicios anæmi, og vitaminet kunne i så fald kun indgives som injektion. Biokemien belærer os imidlertid om noget andet. Dette vitamin er - ligesom de to foregående - væsentligt for neutraliseringen af homocystein. Moderne teknologi, fjernt fra Danmark, har påvist, at denne nutrient faktisk optages bedre som sublingual-tabletter - altså smeltetabletter, der opløses under tungen og absorberes gennem den tynde mundslimhinde i denne del af mundregionen. Disse sublingualer kan under EU-regler privat indføres. Hver smeltetablet indeholder 1 mg vitamin B-12 plus 0.4 mg folinsyre. Nødvendigt tilskud ved osteoporose kendes ikke; men store doser rummer ingen risiko. Maksimal daglig terapeutisk dosering i klinisk regi regnes almindeligvis for at være 15 mg! - en størrelsesorden, jeg aldrig har oplevet.

Yams - betegnelsen for rodfrugterne af den botaniske gruppe *Dioscorea* - er leverandørerne af det plantehormon = *fyto steroid* (på engelsk: *phyto steroid*), der i de seneste årtier har tiltrukket sig den største omtale indenfor behandlingen af osteoporose samt andre kvindelige lidelser knyttet til overgangsalderen. Det har været en ethnomedicobotanokobiologisk observation gennem længere tid, at de tropiske befolkninger, hos hvem yams indgik som en regelmæssig del af kosten, i bemærkelsesværdig grad var skånet for lidelser som osteoporose og iøvrigt også andre gener påført - ifølge vestlig medicinsk opfattelse - af, i første række, kvindens overgangsalder. Forskning på basis af denne iagttagelse, har afsløret at yams indeholder en substans nært beslægtet med progesteron. Tidligere i denne fremstilling har vi fremlagt resultaterne, positive som negative, af syntetisk - eller falsk - progesteron/progestin-behandling. Som så ofte ved brugen af plantebaserede hormoner kan man ved yams-produkterne iagttage en reduktion af de klassiske bivirkninger. Det oprindelige handicap - leverfordøjelsen af hormonet - synes dog stadig at være et problem, eftersom frem-

stillerne af det nye produkt har måttet finde en udvej herfra, ved at indføre produktet som en salve, der trænger gennem huden. Denne progesteronsalve har gennem en længere årrække været meget populær hos de forhandlere og patienter, der har været i stand til at fremskaffe den til eget brug. I USA og på andre markeder i udlandet har yams-cremen været et meget omdebatteret succes; ikke uden kritik, da adskillige beskyldninger om fusk - blandt andet brug af syntetiske hormoner med videre - har svirret i luften. Men alt i alt har rapporterne været positive. Summa summarum udmunder de i, at mens syntetisk progesteron er farligt, så er naturligt planteprogesteron indgnedet gennem huden ufarligt og samtidig helbredende for osteoporose (12)(14)(24).

Denne indsigt i fytohormonerne og yams bør ikke begrænse os i forståelsen af, at livsstilsfaktorerne - som vi ofte har omtalt i et negativt regi - faktisk også kan have positiv betydning, når vi erkender regionale kostmønstre, der har haft definitiv hæmmende betydning med hensyn til udbredelsen af de såkaldte civilisations-sygdomme. Det er ikke blot de yamsfortærende befolkninger i Asien og Stillehavet, der har haft fordelene ved den fytosteroid dagligkost. Millioner af dagligkonsumenter af soyabønner har også, mere eller mindre bevidst, haft fordel af at indtage den slags føde. Substanser i soya - isoflavoner som genistein og daidzein - har allerede vist sig at være aktive anti-cancerfaktorer, og de her dermed vist vejen til ipriflavon, omtalt nedenfor.

Bioflavonerne - Overalt i planteverdenen. hvor vitamin C optræder i større koncentrationer, finder vi også bioflavonoiderne i deres talrige former. Allerede tidligt i 1900-tallet erkendte forskerne, at vitaminets virkning forstærkes i samspillet med stoffer som rutin, citrin, pyknogenol, quercetin og talrige andre, der også modvirkede betændelsestilstande, styrkede kar, hæmmede blødninger og allergiske tilstande og fremmede regenerationen af bindevæv. Hyben er rig på bioflavonoider og hybenpulver er derfor tilsat

produktet Tri-Bonum.

Ipriflavon - Denne slægtning til de soya-baserede isoflavoner nævnt ovenfor har været en stor succes i osteoporosebehandlingen i lande som USA og Japan. Meget tyder på at dette er det bedste tilbud af sin art på markedet, især da det synes at være helt uden bivirkninger og har en markant og pålidelig effekt.

Alfalfa = lucerne. Denne næringsrige græsart med oprindelse på den asiatiske steppe har længe været kendt for sine helsevirkninger. Med sit høje indhold af naturligt vitamin K-1 er det gavnligt til at styrke og læge knogler efter brud. Det indgår i produktet Tri-Bonum.

Ingefærrod - Dette er et krydderi for de få og, globalt set, en grøn-sag for de fleste - eftersom det er en daglig bestandel af kosten den overvældende asiatiske del af kloden! Og ingefærrod har mange forbløffende helsekvaliteter. Disse er tilmed i imponerende grad videnskabeligt underbyggede og omfatter blandt andet mavesyreproduktion samt optagelsen af essentielle grundstoffer - en meget væsentlig faktor i osteoporose - plus kontrol af prostaglandinerne. - Derfor er ingefærrod en bestandel af Tri-Bonum (57).

Ensianrod har siden gammel tid været flittigt benyttet i urtekunsten. Moderne forskning har afsløret, at dets værdi blandt andet ligger i evnen til at fremme organismens optagelse af mineraler. Tri-Bonum er tilsat ensianrod.

Abrikos - Karsefrø - Sellerifrø - Alle plantesubstanser, der på grund af deres høje indhold af naturlægt forekommende bor er tilsat Tri_bonum

Vallepulver - Med sit høje indhold af orotsyre fremmer det mineraloptagelsen. Det er derfor tilsat produktet Tri-Bonum.

Lakridsrod - Dong Quai - Salvie - Urter, der på grund af deres indhold af planteøstrogen traditionelt har været brugt til behandlingen af kvindelige lidelser, herunder også postmenopausal osteoporose.

Galeopsis - Et biologisk aktivt kiselpræparat på basis af urten Gul Hanekro.. Findes som tinktur i Vogel-serien (Bioforce). Styrker al bindevævsdannelse og dermed hud, hår, negle, brusk og knogler.

Padderok Et godt gammelt husråd mod knogleskørhed er padderokkethe. Takket være nyere fytologiske undersøgelser får denne urt nu fuld videnskabelig opbakning. Det har længe været kendt, at det er det biologiske indhold af silicium (kisel), der gør padderokke til en så effektiv lægeplante, og den har erfaringsmæssigt gennem tiderne dannet basis for en lang række helseprodukter

Brændenælderod - Padderok og Galeopsis er jo imidlertid langt fra de eneste, der udmærker sig ved et højt indhold af silicium. Den ydmyge brændenælde kvalificerer sig også i denne sammenhæng. Et friskplanteudtræk af brændenælderod finder vi i Vogel-produktet Urtica, som er kraftigt enzymstimulerende, og planten optræder også i samme produktlinie i Urticalcin, et homøopatisk præparat med en god knoglestimulerende virkning.

Amerikansk elmebark - En oprindelig indiansk urtemedicin - *Slippery Elm* - en kraftig anti-oxidant, sårhelende og knoglestyrkende.

Hajbrusk - Dette kosttilskud har mange års status på helsemarkedet som en aktiv faktor mod cancer. Data omkring dette produkt dokumenterer også dets mange andre virkninger i lidelser som ledegigt, psoriasis, makula, tarmbetændelse, helvedesild og meget andet. I osteoporosis er det imidlertid selve basissubstansen til

opbygning af ny proteinmatrix i knoglen, det drejer sig om at ernære, og her har Hajbrusk en indslæsende og selvfølgelig funktion. Erfaringen er da også, at Hajbrusk har en på positiv og gunstig funktion i denne behandling.

Glukosaminsulfat - Grunds substans i brusk og nu til dags det mest benyttede kosttilskud i den alternative ernæringsterapeutiske behandling af ledegigt og brusk skader. Dette effektive middel har gennem de senere år revolutioneret behandlingen af mange brusk sygdomme og er derfor selvsagt også et fortrinligt hjælpemiddel ved knoglelidelser. Glukosaminsulfat er en naturlig bestanddel af Hajbrusk.

CSA = Chondroitinsulfat A - Ligesom glukosaminsulfat er CSA en vital substans i brusk og en bestanddel af Hajbrusk.

Molkosan - Dette schweiziske vallekonzentrat fremmer takket være sit høje indhold af naturlig orotsyre blandt andet optagelsen af mineraler og læger og afgifter samtidig fordøjelseskanalen.

Se endvidere produktbeskrivelser senere i teksten!

Faktorer, der forværrer osteoporose

Salt, sukker og simple kulhydrater

Alkohol, kaffe og rygning - aktiv som passiv

Inaktivitet - for lidt motion

Fedt i kosten - især mættet og transfedt

Fluor

Medicinforgiftning - især p-piller, kortison,
cimetidin, heparin, NSAID-midler og methotrexat

For lidt mavesyre

Gigt og diabetes

Fejlnæring - især vitamin- og mineralmangel

Jernforgiftning

For meget dyrisk protein
d.v.s. især rødt kød

For lidt grønsager og
vegetabilsk protein

Forkert kalcium/magnesium balance

Overbelastning med fosfor fra læskedrikke, rødt kød og industrimad

Alle former for industrimad, færdigretter,
konserves etc. med til hørende tilsætningsstoffer,

konserveringsmidler, sødemidler og andet tilsvarende

Homocysteinæmi - Tarmlidelser - Galdelidelser

Overaktiv skjoldbruskkirtel

Faktorer, der forbedrer osteoporose

Regelmæssig og rimelig motion

**Et bredspektret kosttilskudsprogram med samtlige mineraler og vitaminer
og med særlig vægt på:**

Den rette mængde kalcium og magnesium - korrekt Ca/Mg/P/-balance

Vitamin B-6, folinsyre, vitamin B-1 og B-12

Bor, kisel (silicium), mangan, kobber og strontium

Naturligt vitamin K-1

Vitamin C plus bioflavonoider

Vitamin D - solskin og fiskeolie

Tilskud af hajbrusk, glukosaminsulfat og CSA - eller alle 3!

Tilskud af frie aminosyrer - især megadosering af lysin

Grønsager og bær

Fisk, fuglevildt og fjerkræ

Naturligt planteprogesteron udvortes som creme

**Plantehormoner i form af ureteteer eller tinkturer
- for eksempel lakridsrod, dong quai, salvie o.a.**

For voksne:

Vitaminer:

	ADT	ODT	Terapeutiske doseringer
A-vitamin	800 mkg = 2664 i.e.	10.000 - 50.000 i.e	10000 - 100000 i.e.
B-12-vitamin	1 mkg	25 - 300 mkg	10 mkg - 15 mg
Biotin	150 mkg	25 - 300 mkg	0.3 -16 mg
C-vitamin	60 mg	500 mg - 5 g	- op til 10 g
Cholin (Kolin)	findes ikke	25 - 300 mg	0.5 -10 g
D-vitamin	5 mkg = 200 i.e.	400 - 600 i.e.	400 - 2800 i.e.
E-vitamin	10 mg = 100 i.e.	200 - 800 i.e.	100 - 2000 i.e.
Folinsyre	200 mkg	400 - 1.200 mkg	0.4 - 40 mg
Inositol	findes ikke	25 - 300 mg	0.1 - 3 g
K-vitamin	70 mkg	65 - 80 mkg	30 -1600 mkg
Niacinamid (B-3)	18 mg	25 - 300 mg	0.05 -10 g
PABA (Para-amino-benzoesyre)		25 - 300 mg	op til 12 g
Pantothensyre (B-5)	6 mg	25 - 300 mg	50 - 2000 mg

Pyridoxin (B-6)
 Riboflavin (B-2)
 Thiamin (B-1)

Mineraler:

Jern
 Jod
 Kalcium
 Kalium
 Kobber
 Krom
 Magnesium
 Mangan
 Molybdæn
 Natrium
 Selen

2 mg
 1.6 mg
 1.4 mg

ADT

14 mg
 150 mkg
 800 mg
 1.875 - 5.625 mg
 2 mg
 50 mkg
 300 mg
 25 mg
 150 mkg
 1100 - 3300 mg
 50 mkg

25 - 300 mg
 50 - 300 mg
 25 - 300 mg

ODT

15 - 25 mg (30 mg for kvinder)
 150 - 300 mkg
 1 - 1.5 g
 300 mg
 0.5 - 2 mg
 200 - 600 mkg
 500 - 750 mg
 15 - 30 mg

 100 - 400 mkg

10 - 500 mg
 til 500 mg
 0.01 - 1 g

Terapeutiske doseringer

10 - 50 mg
 100 - 1000 mkg
 1000 - 1500 mg
 ukendt
 2 - 4 mg
 200 - 1000 mkg
 300 - 800 mg
 2 - 60 mg
 100 - 1000 mkg
 300 - 3000 mg
 200 - 300 mkg

Svovl	findes ikke		500 - 1000 mg
Zink	15 mg	22.5 - 50 mg	20 - 100 mg
Bor		3 mg	3 mg

*) ADT ifølge Sundhedsministeriet. ODT og terapeutiske dagsdoseringer er opstillet på baggrund af de gennemsnitlige værdier, der benyttes i nyere ortomolekylær terapi modificeret efter Werbach, Lesser, Quillin, Leibovitz, Lieberman & Bruning o.a.

Litteraturhenvisninger

- (1) GAMBRELL Jr., R. Don: Estrogen Replacement Therapy; EMIS; 1990; p. 22; ISBN 0-929240-09-X;
- (2) LEE, B. *et al*: Density in proximal femur bone density over two centuries; Lancet, 1993, 341, ss. 673.
- (3) QUILLIN, Patrick: Healing Nutrients; Vintage Books, Random House, New York; 1989, ISBN 0-679-27187-8; p. 310.
- (4). Her som i flere andre tilfælde i det følgende er citater fra www.netdoktor.dk blevet benyttet som udtryk for standard etableret lægekonventionel behandling og sygdomsopfattelse.
- (5) Australia and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology; 1992; 32; (4) pp. 384-5.
- (6) LYDEKING-OLSEN; Eva: Stærke knogler hele livet; Klitrose; 1993; ISBN 87-7728-039-3.
- (7) American Journal of Clinical Nutrition; 1991; 54; pp. 1093-1100.
- (8) DAMGAARD; Frede: De "skøre" kvinder - en bog om knogleskørhed; Klitrose; 1993; ISBN 87-7728-047-4.
- (9) DILLING; Henrik: Klar besked om vitaminer og mineraler; Aschehoug, 1996; ISBN 87-11-12121-1
- (10) McTAGGERT; Lynne: What Doctors Don't Tell You: The truth about the dangers of modern medicine; Thorsons, 1996, ISBN 0-7225-3024-2.
- (11) WERBACH, Melvyn R.: Nutritional Influences on Illness - A Sourcebook of Clinical Research; Second edition; Third Line Press, Tarzana, California; 1998; CD-ROM; p. 64 flg.
- (12) KAMEN; Betty: Hormone Replacement Therrapy - Yes or No? - Nutrition

Encounter, Inc.; 1993; ISBN 0-944501-07-9.

(13) Medicinske sygdomme; Nyt Nordisk Forlag; 11. udg., 1998).

(14) LEE; John R.: Natural Progesterone - The multiple roles of a remarkable hormone; Jon Carpenter Publ.; 1996; ISBN 1-897766-19-X.

(15) KIRCHHEINER, Erik: Effektiv Naturhelbredelse; Sund og Rask; 1991; ISBN 87-89105-22-2.

(16) American Journal of Medicine; 1988; 85; ss. 847.

(17) Annals of Internal Medicine; 1992, 85; ss. 376.

(18) Obstetrics and Gynecology; 1992, 79 (2); ss. 286.

(19) Journal of the American Medical Association; 1991, 265 (15), ss. 1985.

(20) BEWLEY; Thomas: The Lancet; 1992; 339; pp. 290-1.

(21) NILAS, L. *et al.*: Calcium supplementation and postmenopausal bone loss; British Medical Journal; 289; p. 1103-06, 1984; - se også: BILS, B. *et al.*: Does calcium supplementation prevent postmenopausal bone loss?; New England Journal of Medicine; 316, 4; p. 173-77; 1987;

(22) HOROWITZ, M. *et al.*: Effects of calcium supplementation on urinary hydroxyproline in osteoporotic postmenopausal women; American Journal of Clinical Nutrition; 39, p. 857-9;

(23) En lang række undersøgelser er refereret i (10), (11), (12), (24).

(24) GABY; Alan R.: Preventing and Reversing Osteoporosis; Prima Publishing; 1994; ISBN 1-55958-298-7.

(25) ETTINGER, B.: Role of Calcium in Preserving the Skeletal Health of Aging Women; Southern Medical Journal, 1992, Aug. 85 (8), 2S22-30.

(26) FUCHS; Nan Kathlyn: i Townsend Letter for Doctors; aug./sept. 1993).

(27) ANGUS, R.M. *et al*: Dietary Intake and Bone Mineral Density; Bone and Mineral, 1988, July 4 (3), ss. 265.

(28) FLYTLIE; Knut T.: Vitaminrevolutionen; L & R Fakta, 1998, ISBN 87-614-0043-2.

(29) HALLIWELL; Barry, & GUTTERIDGE; John M. C.: Free Radicals in Biology and Medicine; Clarendon Press, Oxford; 1989 (2nd ed.) ISBN 0-19-855291-2.

(30) De meget varierende fortolkninger og vurderinger af resultaterne af fluorbehandling kan ses bl. a. hos (11) og (12).

(31) STRAUSE, L.G.: Journal of Nutrition; vol: 116; p. 98; 1986;

(32) NEWCOMER, A., HODGSON, S., MCGILL, D. & THOMAS, P.: Lactase deficiency: Prevalance in Osteoporosis; Annals of Internal Medecine; 1978, 89, pp. 218-20.

(33) = (12); men pp. 136 flg.

(34) WORTHINGTON-ROBERTS, B.: Contemporary Developments in Nutrition; St. Louis, Mo., C.V. Mosby & Co.,1981, pp. 240-53;

(35) KIRCHHEINER; Erik: Zink - for sundhed, mod sygdom; Sund og Rask; 1998; ISBN 87-89105-59-1.

(36) HENDLER; Sheldon Saul: The Doctor's Vitamin and Mineral Encyclopedia; Fireside Book, Simon and Schuster, 1991, ISBN 0-671-66784-X.

(37) MANCINELLA; A.: Silicon, a trace element needed for living organisms; Clinical Therapeutica; 1991; 15, june, 137 (5); pp. 343-50.

(38) CARLISLE; E. M.: Silicon as a trace nutrient; Science of the Total Environment; 1988; 1. july, 73 (1-2); pp. 95-106.

- (39) NIELSEN; F. H.: Ultratrace mineral mystical elixirs or nutrients of concern? Boletín - Asociación Médica de Puerto Rico; march 1991; 83 (3); pp. 131-3.
- (40) NIELSEN, F. H.: Boron - an overlooked element of potential nutrition importance; Nutrition Today; 1988; Jan/Feb;
- (41) MURRAY, Micheal T. & PIZZORNO, Joseph E.: Encyclopaedia of Natural Medicine; John Bastyr College Publ., Seattle, Washington, 1990.
- (42) BRYCE-SMITH; D.: Zinc deficiency - the neglected factor; Chemistry in Britain; vol. 25, 8; p. 783-786; aug. 1989.
- (43) KIRCHHEINER; Erik: Magnesium og vitamin B-6-mangel; Forlaget Sund og Rask, 1997, ISBN 87-89105-58-3.
- (44) KIRCHHEINER; Erik: Orthomolekylær sygdomsbehandling med Aminosyrene; Sund og Rask; 1999; ISBN 87-89105-67-2.
- (45) SELIG; M. S.: The requirement of magnesium by the normal adult; American Journal of Clinical Nutrition; 1964; 14: pp. 342-90.
- (46) KIRCHHEINER; Erik: Få det bedre med B-vitaminer; (3. rev. udgave), Forlaget Sund & Rask, 1998, ISBN 87-89105-45-1.
- (47) LIEBERMAN, Shari & BRUNING, Nancy: The Real Vitamin & Mineral Book - Going beyond the RDA for Optimum Health; Avery Publ. Group; 1990, ISBN 0-89529-449-4
- (48) GABY; Alan: The Doctor's Guide to Vitamin B6; Rodale Press, Emmaus, Pennsylvania, 1984, ISBN 0-87857-516-2
- (49) MANILOW; M.R.: Hyperhomocysteinemia: A Common and Easily Reversible Risk Factor for Occlusive Atherosclerosis; Circulation, 81; 1990; 2004-6.
- (50) CHERASKIN, Emanuel: The Vitamin C Connection; Thorsons, 1983; ISBN 0-7225-0908-1.

(51) PAULING; Linus: How to live longer and feel better; 1986, Avon Books, ISBN 0-380-70289-4.

(52) STONE; Irwin: The Healing Factor - "Vitamin C" Against Disease; Grosset and Dunlap; 1972, ISBN 0-448-02130-7.

(53) KLENNER, Frederick R.: Vitamin C as a Fundamental Medicine; Life Sciences Press, Tacoma, WA; 1988; ISBN 0-943685-01-X;

(54) PAULING, Linus: Vitamin C and the Common Cold; W. H. Freeman & Co., 1970; - *oversat til dansk som: C-vitamin og forkølelse*; Lindhardt og Ringhof; 1972; ISBN 87-7560-045-5.

(55) RATH; Matthias: Eradicating heart disease; Health Now; San Francisco; 1993; ISBN 0-96387-68-0-5.

(56)1 KIRCHHEINER; Erik: Sandheden om C-vitaminet - den mørklagte sundhedsfaktor; Sund og Rask; 1999; ISBN 87-89105-69-9.

(57) KIRCHHEINER; Erik: Den underfulde ingefær - århundredernes helserod; Sund og Rask; 2000; ISBN 87-89105-79-6.

(58) OSKI; Frank A.: Don't drink your Milk! 9th ed.; TEACH Services, Brushton, New York; 1992; ISBN 0-945383-34-7

(59) SALTMAN, P.D. & STRAUSE, L.G.: The Role of Trace Minerals in Osteoporosis; Journal of the American College of Nutrition; 1993; 12, ss. 384.

(60) HEANY, R.P.: Thinking straight about Calcium; New England Journal of Medicine, 1993; 328, ss. 503.

Produktinformation

[3] TRI-BONUM - BiOrto

Deklaration: I 6 tabletter (dagsdosis) findes:

Folinsyre	100 mkg	100% ADT
D-vitamin	10 mkg	200% ADT
Kalcium	600 mg	75% ADT
Magnesium	600 mg	200% ADT
Zink	15 mg	100% ADT
Kobber	1 mg	50% ADT
Mangan	5 mg	200% ADT

Urtepulver af Hyben, Alfalfa (Lucerne), Sellerifrø, Karsefrø, Ensianrod, Ingefærrod, Padderok og Abrikos samt Vallepulver. Heri indgår naturlig forekomst af tilstrækkelige mængder af bor og vitamin K. - Er produceret uden allergener fra gær, mælk, hvede, æg, citrus, soja og majs. Uden tilsatte smagsstoffer eller kunstige farvestoffer.

Indikationer: Specielt knogleskørhed (osteoporose), vokseværk og alle former for kombineret kalk- og magnesiummangel.

Doseringsforslag: 6 kapsler daglig.

Kombinationsforslag: - Terapeutisk eventuelt større tilskud af magnesium svarende til ekstra 500 mg samt B-6-vitamin = pyridoxin op til 500 mg sammen med *Total B Vitaminer*, samt silicium (kisel) i form af Bioforce Urti-calcin eller som padderokke- eller brændenældethe. Se iøvrigt ovenfor vedrørende osteoporose.

Pakningsstørrelse: 120 kapsler

** ** *

[2] KALCIUM/MAGNESIUM KAPSLER / CALCIUM CAPS
KALCIUM-CITRAT KAPSLER / CALCIUM CAPS

Deklaration:

1 gelatinekapsel indeholder:

Kalcium (i form af citrat) 150 mg

Magnesium (i form af aspartat og oxid)

..... 75 mg

Er produceret uden allergener fra gær, mælk, hvede, soja, æg og majs. Uden tilsatte smagsstoffer eller kunstige farvestoffer.

Indikationer: Alle egentlige former for kalciummangel. Bindingen af kalcium i form af citrat (citronsyresalt) og kombinationen med magnesium er væsentlig for kroppens administration og placering af kalcium i organismen, som for eksempel aflejring af kalcium i knoglerne og ikke i kroppens bløddele.

Svære mangelsymptomer: Trækninger, kramper, svimmelhed, følelsesløshed, sindsforvirring, irritation og kramper i halsen, åndedrætsbesvær, knogleskørhed (osteoporose), "engelsk syge" (rakitis), osteomalacia, allergier;

Mildere mangelsymptomer: Knarvornhed, irritabilitet, spændinger, depression, rastløshed, hukommelsessvigt, søvnløshed, angst, lægkramper, positiv Chvostek reaktion;

Bemærk at mange symptomer svarer til symptomerne på magnesiummangel.

Forgiftningssymptomer: Udbredt og overdreven forkalkning i knogler eller afkalkning af knogler og forkalkning af bløddele som nyrer og hjerte.

Doseringsforslag: Tages som kosttilskud. En kapsel tre gange daglig med maden eller som anvist af læge eller helsevejleder.

Kombinationsforslag: - Kalcium bør altid gives sammen med magnesium, som det gøres i dette præparat. Andre samvirkende faktorer er B-vitaminer - især B-6, - D-vitamin, BetainHCl og folinsyre.

Pakningsstørrelse: 75 kapsler.

* * *

[1] MAGNESIUM KAPSLER / MAGNESIUM CAPS

Deklaration: En gelatinekapsel indeholder:

Magnesium (i form af aspartat og oxid)

..... 400 mg

Er produceret uden allergener fra gær, mælk, hvede, æg, citrus, soja og majs. Uden tilsatte smagsstoffer eller

kunstige farvestoffer.

Indikationer: Alle former for magnesiummangel, som kan give talrige forskellige symptomer (se ovenfor!)

Doseringsforslag: Akut: 2 til 3 kapsler fordelt på måltider, - senere individuel vedligeholdelsesdosering. Kronisk: Ved hjerte- og kreds-løbslidelser, højt blodkolesterol, migræne og epilepsi, PMS og kramper - 2 til 3 kapsler daglig fordelt på måltiderne. For knogleskørhed (osteoporose) se også produktet *TRI-BONUM*.

Kombinationsforslag: - Magnesium bør altid gives sammen med rigelig *Total B-Vitaminer* og eventuelt ekstra B-6-vitamin = pyridoxin op til 500 mg daglig. Det må huskes, at stadige høje doseringer af B-6 kan føre til mangel på andre B vitaminer, især B-5-vitaminer.

Pakningsstørrelse: 100 kapsler.

*** **

[4] MULTI MINERAL KAPSLER
Mineral kosttilskud

Deklaration: 2 gelatinekapsler (dagsdosis) indeholder:

ADT:

Kalcium	500 mg	60 %
Magnesium	250 mg	80 %
Jern	5 mg	35 %
Zink	15 mg	100 %
Kobber	1 mg	50 %
Jod	75 mkg	50 %
Selén	100 mkg	200 %
Mangan	5 mg	131.5 %
Krom	100 mkg	200 %
Molybdæn	250 mkg	60 %
Kalium	50 mg	

- endvidere østersskalpulver, gelatine og kelp.

Er produceret uden allergener fra gær, mælk, hvede, æg, citrus, soja og majs. Uden tilsatte smagsstoffer eller kunstige farvestoffer.

Tablethjælpstoffer: Natriumkarboxymethylcellulose, parafinolie, magnesiumsterat.

Pakningsstørrelse: 90/180 kapsler.

[6] TOTAL B - **BiOrto**
B vitamin komplekspræparat

Deklaration: 2 tabletter indeholder:

B-1-vitamin (Thiamin HCl)		125 mg
B-2-vitamin (Riboflavin)		75 mg
B-3-vitamin (Niacinamid)		125 mg
B-5-vitamin (d-Calcium Pantothenat)		125 mg
B-6-vitamin (Pyridoxin HCl)		125 mg
B-12-vitamin (Cyanokobalamin)		0.009 mg
Folinsyre		0.2 mg
Biotin		0.25 mg

Er produceret uden allergener fra gær, mælk, hvede, æg, citrus, soja og majs. Uden tilsatte smagsstoffer eller kunstige farvestoffer.

Indikationer: Alle generelle former for B-vitaminmangeltilstande og tilsvarende malabsorption. Som basis for mega-dosering af enkelte isolerede B-vitaminer.

De enkelte B-vitaminer har meget forskellige funktioner. Nogle er i første række energiproducerende, andre bloddannende; men fælles for dem alle er deres betydning for nervesystemet og dermed for den mentale funktion.

Mange såkaldte mentale eller psykiske problemer er i realiteten ofte udslag af særlige behov for dette eller hint B-vitamin. Disse vitaminer er udpræget samvirkende og skal derfor helst gives som Total B vitaminer. Store doseringer af et enkelt B-vitamin kan føre til mangel på andre i rækken. Her viser det sig med stor tydelighed, hvor nødvendigt overholdelsen af det samvirkende princip er. - Om de enkelte B-vitaminer: Se de relevante produktinformationer under de enkelte B-vitaminer samt litteraturhenvisningerne (24).

Som kosttilskud: 1 kapsel 2 gange daglig.

Terapeutisk doseringsforslag: 1 til 4 tabletter daglig. Det er næsten umuligt at overdosere B-vitaminer, sålænge de gives i et indbyrdes rimeligt balanceforhold.

Kombinationsforslag: Samtlige andre vitaminer og mineraler.

Pakningsstørrelse] 60 kapsler.

[5] B-6-VITAMIN (PYRIDOXIN) 100 mg

Deklaration: En gelatinekapsel indeholder:

Pyridoxin, rent krystallinsk 100 mg

Er produceret uden allergener fra gær, mælk, hvede, citrus, soja og majs. Uden tilsatte smagsstoffer.

Indikationer: Mangelsymptomer kan vise sig som epilepsilignende nervøse symptomer, "hysteri" og depressioner som følge af manglende følelsesmæssig balance. En form for blodmangel (jernresistent mikrocytisk anæmi) skyldes B-6-mangel, der også kan forårsage lavt blodsukker, overvægt på grund af væskeansamling i kroppen (ødem), voldsom skældannelse i hovedbunden, fedtet skældannelse i hårranden, omkring øjenbryn og næse og bag ørerne, følelsesløshed og kramper i arme og ben, revner omkring mund og tunge og på hænderne, kvalme og utilpashed om morgenen, søvnløshed og narkolepsi. - Foruden ved de nævnte mangeltilstande kan pyridoxin benyttes til behandling af: Allergi, astma, menstruationsproblemer og menopauseproblemer: 100 til 500 mg daglig. Undertiden virksom mod karpaltunnelsyndrom og medfølgende rystesygge (*ikke* Parkinson's sygdom). Bør kombineres med magnesium, cirka 500 mg daglig, samt dagsdosis af *Total B* - se denne!

Doseringsforslag: Til almindelig daglig kosttilskud af B-6 benyttes *Total B-Vitaminer*. Til terapeutiske doseringer bruges efter individuelt behov samlet op til 500 mg daglig. Større doseringer kræver fortløbende observation for mangel på andre B-vitaminer.

Pakningsstørrelse: 100 kapsler.

*** * ***

[7] ALLERGI-C VITAMIN KAPSLER / ALLERGY C CAPS

Deklaration: 2 gelatinekapsler indeholder:

C-vitamin fra sagopalme, med forsinkelsesfaktor	 750 mg
Kalcium (som kalciumkarbonat)	 50 mg
Magnesium (som magnesiumkarbonat)	 100 mg

Er produceret uden allergener fra gær, mælk, hvede, citrus, soja og majs. Uden tilsatte smagsstoffer.

Indikationer: Alle former for C-vitaminmangel; alle former for forgiftninger (f. eks. amalgamforgiftning, blyforgiftning etc.), immunsvig og infektioner. **Mangelsymptomer:** gusten og grumset teint; kraftesløs; udmattes let; appetitsvigt; åndedrætsbesvær; modvillighed overfor fysiske anstrengelser; blodmangel; søvntræng; blå mærker; omværende smerter i led og lemmer, især benene; **Senere stadie:** smertende tandkød, som let bløder og er svampet og opsvulmet; røde pletter og små blødninger i huden, specielt på benene omkring hårsække; opsvulmede og purpurfarvede øjenlåg; blod i urin, degenereret diskus. **Alvorlig sen fase:** uren, brunlig teint; alvorlig svækkelse; den mindste anstrengelse forårsager åndenød og hjertebanken; svampet og blødende tandkød; tænder løse og falder ud; kæben begynder at rådne; usædvanlig stinkende ånde (halitosis); gamle sår springer op og bløder; nye sår vil ikke læge; svære smerter i lemmerne; knogleskørhed; lungebetændelse; døden indtræder som pludselig kollaps = fatal skørbug. **Mentale symptomer:** udmattelse; rastløshed; sindsforvirring; depression; indfaldent og skulende forpint ansigtsudtryk; forgræmmet panderynken. - Kronisk vitamin C mangel indgår som medvirkende årsag i praktisk talt alle civilisationssygdomme, for eksempel hjerte/kredsløbs-lidelser, gigt og rheumatisme og cancer.

Doseringsforslag: Som daglig kosttilskud: Generelt 1 til 3 kapsler. Individuelle daglige behov kan imidlertid variere enormt - maksimalt op til 14 kapsler daglig jævnt fordelt gennem dagen.

Terapeutiske doseringer: Generelt: 1 til 2 g daglig, - hvis man ryger: 2 g eller mere; ved akut virusangreb (forkølelse, influenza og lignende): 1 til 2 g hver vågen time. Ved pludselig stress i form af infektion, brandsår, læsioner: 1 til 2 g hver vågen time; - sindsforvirring på grund af "senilitet": 1 til 2 g daglig; - lændesmerter på grund af degenereret diskus: 0.5 til 5 g dgl; - luftforurening/smog: 3 g dgl. + vitaminerne E og A; - mildere mentale symptomer (træthed, pessimisme, forpint): 3 g daglig; - noget sværere mentale symptomer (depression, søvnløshed, sindsforvirring, angst): 3 til 10 g dgl. - ved sengetid: 1 til 5 g for god søvn; heroin- og anden nar-komisbrug: 3 til 30 g dgl.; cancer: fra 12 g daglig peroralt til 150 g daglig intravenøst.

OBS! Det er væsentligt, når man anvender doseringer af C-vitamin højere end 1 g, at vedligeholde doseringsstørrelsen uforandret eller - om nødvendigt - nedtrappe gradvis over nogle uger og ikke pludselig afbryde.

Kombinationsforslag: Bør kombineres med samtlige mineraler plus bioflavonoiderne.

Pakningsstørrelse: 100/200 kapsler.

*** * ***

[8]

BiOrtoMin

Vitamin og mineral kosttilskud

Deklaration: 3 tabletter (dagsdosis) indeholder:

ADT:

A-vitamin	1500 mkg	185 %	
B-1 vitamin (Thiamin)	2.25 mg	160 %	
B-2 vitamin (Riboflavin)	1.12 mg	70 %	
B-6 vitamin (Pyridoxin)	3 mg	150 %	
B-12 vitamin (Kobalamin)	9 mkg		900 %
Folinsyre	200 mkg	200 %	
B-3 (Niacin)	30 mg	165 %	
B-5 (Pantothén)	15 mg		250 %
Biotin	225 mkg		150 %
C-vitamin	90 mg	150 %	
D-vitamin	5 mkg	100 %	
E-vitamin	40 mg	400 %	
Kalcium	500 mg		60 %
Magnesium	250 mg	80 %	
Jern	3 mg		20 %
Zink	22.5 mg		150 %
Kobber	3 mg		150 %
Jod	75 mkg		50 %
Mangan	5 mg		200 %
Krom	125 mkg		250 %
Selén	125 mkg		250 %
Molybdæn	100 mkg	65 %	

Er produceret uden allergener fra gær, mælk, hvede, æg, citrus, soja og majs. Uden tilsatte smagsstoffer eller

kunstige farvestoffer.

Indikationer: Generelt vitamin/mineral-kosttilskud til daglig brug. Kan også bruges til terapeutisk lavdoseret basisplan i størrelsesordenen 3 x dagsdosis.

Pakningsstørrelse: 60/180 kapsler

FULD PROTEIN

Deklaration: 1 tablet indeholder:

Fuldfordøjet frysetørret leverpulver af amerikansk farmakopéstandard indeholdende er bredt spektrum af essentielle og ikke-essentielle aminosyrer samt enzymer og visse synergiske B-vitaminer 1.000 mg.

Analyse af Fuld Protein

1 tablet indeholder tilnærmelsesvis følgende:

alanin	119 mg
arginin (#)	50 mg
asparagin / asparginsyre	51 mg
cystein (#)	14 mg
fenylalanin (phenylalanin) #	49 mg
glutamin / glutaminsyre	105 mg
glycin	70 mg
histidin	22 mg
isoleucin #	55 mg
leucin #	119 mg
lysin #	71 mg
methionin #	40 mg
prolin	2 mg
serin	45 mg
threonin #	65 mg
tryptofan #	11 mg
tyrosin (#)	23 mg
valin #	85 mg
<i>- desuden:</i>	
vitamin B-1	5 mkg
vitamin B-2	213 mkg
vitamin B-3	888 mkg
vitamin B-5	538 mkg
vitamin B-12	4 mkg
cholin	14 mg

Endvidere naturlige mængder af kalcium, kalium, magnesium, jern, zink, mangan, selén og krom. Hver tablet indeholder 4 kalorier, men ingen kulhydrater eller fedtstoffer. - Fremstillet uden adgang for allergener fra mælk, hvede, æg, gær, majs, citrus, soja, o.a. fødeallergener. Uden kunstige farvestoffer, smagsstoffer og konserveringsmidler. # = essentielle aminosyrer. (#) = essentiel under opvækst. - De ovenfor nævnte aminosyrer omdannes ved tilstrækkelig tilstedeværelse af mineraler og vitaminer i organismen og efter behov til aminosyrerne Carnitin, Ornithin, Citrullin, Taurin plus Glutathion samt GABA.

Er produceret uden adgang af allergener fra gær, mælk, hvede, citrus, soja og majs. Uden tilsatte smagsstoffer.

Indikationer: Til ernæringsstøttebehandling ved svækkelse, rekonvalescens, fejlernæring, malabsorption og svigtende even til at fordøje og absorbere protein forårsaget af forgiftninger, organsvigt eller kirurgiske indgreb.

Doseringsforslag: Som dagligt kosttilskud, individuelt efter behov, som regel 1 til 6 tabletter.

Pakningsstørrelse: 100 tabletter

Stikordsregister

- * åndenød 85
- * åreforkalkning 55
- * ADT 47-49, 58, 60, 63, 64, 73, 74, 82, 83, 86
- * alkoholisme 55, 61
- * allergier 54, 55, 82
- * anæmi 66, 85
- * ATP 56
- * B-vitaminer 65, 78, 83-85, 87
- * betændelse 53
- * BiOrto 82, 84
- * biotin 73, 84, 86
- * blå mærker 85
- * blodkolesterol 83
- * blodmangel 43, 60, 61, 85
- * blyforgiftning 85
- * blødninger 40, 54, 68, 85
- * brandsår 85
- * broccoli 36
- * bækkenløsning 54
- * C-vitamin 73
- * calcitonin 32
- * cancer 11, 15, 17, 18, 23, 26, 28, 55, 58, 61, 70, 85, 86
- * candidiasis 37
- * cøliaki 55, 61
- * D-vitamin 73, 86
- * daidzein 68
- * diabetes 55, 71
- * diskusprolaps 54
- * E-vitamin 86
- * EDTA 44
- * Evista 28
- * fisk 72
- * fiskeolie 72
- * folinsyre 73, 86
- * fytosteroid 67
- * genistein 68
- * glycin 87
- * gulsot 18
- * helvedesild 70
- * homocysteinaemi 71
- * hyben 53, 54, 68, 82
- * højt blodtryk 61
- * immunsvig 44, 85
- * industrimad 71
- * jern 3, 23, 43, 44, 64
- * jod 74, 86
- * K-vitamin 73
- * kaffe 50, 71
- * kalcium 19-21, 32-36, 42, 43, 51-54, 56-59, 62, 71, 72, 74, 82, 83, 85-87
- * kalium 58, 74, 84
- * klorofyl 57
- * knoglebrud 11, 13, 21
- * kobber 74, 82, 83, 86
- * krom 74, 84, 86
- * kød 35, 36, 51, 71
- * lavt blodsukker 18, 55, 61, 85
- * ledegigt 22, 44, 70
- * lungebetændelse 85
- * lysin 72, 87
- * makula 70
- * mavesår 43
- * methionin 87
- * molybdæn 74, 86
- * natrium 74
- * nukleinsyrer 60
- * nyresten 54, 55
- * ODA 48

- * osteomalacia 37, 82
- * Parkinson's sygdom 85
- * phytosteroid 67
- * placebo 20
- * progestin 18, 26, 67
- * pyknogenol 68
- * quercetin 68
- * rakitis 37, 38, 82
- * RDA 47, 48, 60, 63, 64, 78
- * rheumatisme 85
- * sårheling 61
- * selén 74, 86
- * SEMR 28
- * skizofreni 61
- * skørbug 85
- * smerter 7, 9, 41, 85
- * sportsskader 54
- * stress 19, 48, 49, 61, 85
- * svovl 74
- * syntetisk progesteron 17, 18, 26, 67
- * tamoxifen 27, 28
- * the 75-79
- * Tryptofan 87
- * træthed 44, 86
- * TwinLab 52
- * udmattelse 85
- * urinvejsinfektioner 18

- * zinkmangel 40, 62
- * ødem 18, 55, 60, 61, 85