

ERIK KIRCHHEINER

*

E Vitamin

til

helse og helbredelse

*

Forlaget Sund & Rask 1998

E VITAMIN - til helse og helbredelse

Erik Kirchheiner 1998

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

Fakta om Hajbrusk - Spørgsmål og Svar

MCP - Modifieret Citruspektin

ZINK - for sundhed - mod sygdom

INDHOLDSFORTEGNELSE

Forord.....	4
1: Hvorfor vitamin E? - og til hvad?.....	6
2: E-vitamin - helt historisk	7
3: E-vitamin - som anti-oxidant og i andre roller.....	10
4: E-vitamin - hvornår, hvorfra, hvor meget og sammen med hvad?	12
Hvornår?.....	12
Hvorfra?	13
Hvilken?.....	16
Hvor meget?	17
- og sammen med hvad?	21
E-vitamin og selén i samvirke	23
Kost, fedt og kolesterol	25
5: E-vitamin, hjerte og kredsløb.....	29
6: E-vitamin, diabetes og lavt blodsukker	30
7: E-vitamin og cancer	32
8: E-Vitamin - fra allergi til øjenlidelser	33
9: Orthomolekylært E-vitamin og den indre økologi.....	36
14: E-vitamin og miljøforgiftning	37
18: Litteraturhenvisninger og noter	39
13: Produktorientering BIORTOMIN - BiOrto	41

Tal i normal parentes angiver litteraturhenvisninger og noter. Kantede parenteser henviser til sider her i bogen.

Forord

Hensigten med denne lille bog er, at den skal kunne fungere som forbrugervejledning ikke blot for behandlere og forhandlere, men også for kost- og sundhedsvejledere såvel som patienter og enhver interesseret borger. Det hævdes ofte, at det er svært at skaffe opdateret og detaljeret information om de enkelte vitaminer og mineraler og deres brug. Nærværende brugsbog sigter mod at udfylde en sådan mangel.

Samtidig lyder fra mange sider - og ikke mindst fra lægeside - højrøstede krav om videnskabelig dokumentation for virkningen og effektiviteten af vitaminer og mineraler, herunder også vitamin E.

Selvfølgelig er en sådan videnskabelig dokumentation et absolut uomgængeligt basiskrav. Taler vi om vitamin E er dette tilmed slet ikke noget problem, da dokumentationen allerede eksisterer og har været tilgængelig i flere årtier.

Problemet er, at de højrøstede kritikere og "eksperter" ikke har gjort deres hjemmearbejde, og derfor ikke ved, at denne dokumentation for længst foreligger.

Problemet er også, at deres konstante råben på data, som de selv har ignoreret, giver befolkningen det fuldstændigt falske billede, at vitaminforskning er et usikkert område uden stabilt videnskabeligt grundlag og uden klare og uomtvistelige resultater.

For på overbevisende måde at slette dette falske billede er jeg gået temmelig meget i detaljer med hensyn til at referere og henvise til den omfangsrige videnskabelige litteratur om vitamin E. Dette kan måske fra tid til anden præge tekstbilledet på en lidt kedsommelig måde med talrige parenteser og tal. Men det er nødvendigt for at tydeliggøre, at vi undervejs gennem dette emne hele tiden er på solid videnskabelig grund.

Samtidig vil disse ofte omfangsrige og detaljerede arbejder også afsløre, at den megen snak om usikkerheden omkring vitaminer, mineraler og samvirkende ernæringsterapi i det hele taget blot er varm luft sluppet ud fra de uvidendes geledder og fra deres - desværre ofte indflydelsesrige - eftersnakkere.

Fremstilling dikteres altid af format, og det er begrænset, hvad der kan finde plads i en lille bog som denne. For at give en bredere og mere almen fremstilling er der desværre emner, som jeg modvilligt har måttet fravælge. Det gælder AIDS, hvor behandling med vitamin E spiller en væsentlig rolle, det gælder en lang række sjældnere lidelser og det gælder sygdomme, som rammer vore firbenede venner og andre nærtstående fra dyreriget. Jeg håber, at den interesserede og engagerede læser vil føle sig inspireret til selv at opsøge disse data i overbevisningen om, at de faktisk findes.

Jeg har arbejdet med E-vitamin i snart 30 år. Allerede mine tidligste erfaringer synliggjorde det enorme potentiale, der ligger i dette vitamin.

Desværre har dette potentiale trods de mange år vitaminet har været tilgængelig overhovedet ikke fundet udtryk i den konventionelle sygdomsforebyggelse eller -behandling.

For at nævne blot et eksempel: Trods vor tids epidemi af hjerte/kredsløbssygdomme er vitamin E generelt - sammen med mange andre effektivt forebyggende og helbredende midler - stadig ikke accepteret i det lægekonventionelle behandlingsregi. Og imens vokser *bypass* køerne -som bekendt!

Jeg er taknemmelig for at have oplevet E-vitaminets anvendelse i Danmark fra dets tidligste og spædeste historiske begyndelse i slutningen af 60'erne, og for denne erfaring takker jeg mine amerikanske gurer, der indførte den første tokoferol til Danmark. I taknemmeligheden blander sig imidlertid skuffelsen over, at udenfor en snæver kreds af behandlere og forskere er E-vitaminterapi her i landet stadig i sin begyndelse og stadig spæd.

Erik Kirchheiner

1: Hvorfor vitamin E? - og til hvad?

Mange har - konfronteret med alskens reklamer og helsekostforretningernes mange varierede tilbud - stillet sig selv det spørgsmål: Er E vitamin noget jeg har brug for? Det er et spørgsmål, mange gerne vil have svar på, især hvis man selv har et helseproblem, man har svært ved at få løst. Derfor til en begyndelse kort og godt dette om vitamin E:

E vitamin hjælper, lindrer og helbreder hjerte/kredsløbsslidelser, åreforkalkning (aterosklerose), svækkede hjertemuskler, blodpropper (trombose), vindueskickersyge (claudicatio intermittens), åreknuder, årebetændelse, forstyrret hjerterytme, reducerer den dårlige kolesterol og fremmer dannelsen af den nyttige (1),(2),(3).

- E vitamin hjælper diabetikere mod følgesygdomme og andre patienter med blodsukkerproblemer (4).
- E vitamin hjælper mod allergi, styrker immunsystemet og modvirker dermed infektionssygdomme (5)
- E vitamin hjælper patienter med cancer (6)(7)(8).
- E vitamin fremmer legemsvarme og -energi, hjælper sportsøvere og idrætsfolk.
- E vitamin fremmer sårheling, hæmmer blødninger, hindrer karsprængninger samt helbreder en form for blodmangel (hæmolytisk anæmi) (5).
- E vitamin kan genvinde frugtbarheden hos mænd og kvinder og mildner overgangsalderen for begge køn.
- E vitamin hjælper mod eksem og acne, herpes simplex og herpes zoster (helvedesild) (5)
- E vitamin hjælper mod lever-, bugspytkirtel-, prostata- og galdelidelser samt cøliaki (5).
- E vitamin fjerner godartede smertende brystknuder hos kvinder, hjælper mod flere kvindelige underlivsproblemer, mod PMS og for højt østrogenleje i organismen (5).
- E vitamin hjælper mod grå stær og andre øjenlidelser (5).

2: E-vitamin - helt historisk

Det begyndte med rotter!

Som så ofte før, når man skal løse et biokemisk eller farmaceutisk problem, begyndte man med de hårdtprøvede rotter. I dette tilfælde var problemet: Når rotter aborterede, fordi de fik harske fedtstoffer, hvad skulle man så give dem for at hindre abort?

For allerede tidligt vidste man, at harske fedtstoffer er det rene gift for folk og fæ. Rotter, der fik harsk svinefedt, aborterede. Men i 1922 viste Herbert M. Evans fra University of California og hans kollega Kathrine Scott Bishop, at hvis man sammen med svinefedtet også samtidig gav rotterne hovedsalat, så var der noget i de grønne salatblade, der blokerede for de harske fedtstoffer og dermed modvirkede abort (9).

Og man var tilmed allerede dengang i stand til at isolere denne anti-abort faktor. Man kan så undre sig over, at der skulle gå næsten et halvt århundrede, før der officielt blev enighed om, at dette nyerkendte stof var et vitamin, som også mennesker har behov for.

Stoffet kaldte man tokoferol, på engelsk *tocopherol*, et ord hentet fra oldgræsk, hvor tocos betyder fødsel og ferein betyder at bringe.

Tokoferol var med andre ord en "fødselsbringer". Vel at mærke, når det drejer sig om, for eksempel, rotter og en række andre dyr. Det virkede ikke helt på samme måde på mennesker, og denne forskel afstedkom en del forvirring i de følgende år.

Dette var ikke blot endnu engang en belæring om, at man ikke altid kan overføre resultater fra dyreforsøg direkte til mennesker. Hele problemets kompleksitet fik i de følgende årtier mange forskere til at føle sig på vildspor. Og få var overbevist om værdien af denne "nye" vitaminsubstans udenfor visse områder af dyreriget.

For eksempel kan man med vitamin E helbrede en svær sygdom, muskulær dystrofi, hos de fleste pattedyr, men ikke hos mennesker. Og der er mange andre eksempler på, at vitamin E virker forskelligt på forskellige organismer. Disse frustrerende biokemiske forskelle skulle længe plage forskere og behandlere.

Endvidere viste det sig at vitamin E ikke var en enkel, klart defineret substans, men et antal indbyrdes nært beslægtede stoffer, tokoferolerne og tokotrienolerne, alle med E-vitaminvirkning, men med meget varierende styrke og effekt. Og man erkendte, at de var forskellige fra de andre fedtopløselige vitaminer som A, D og K.

Efterhånden fandt man disse E-vitaminaktive substanser mange steder i planteriget - i hvedekim, lucerne (alfalfa), hovedsalat, sojabønner, majs og kokos, ja, i større eller mindre mængde faktisk i alle kerner, korn, frø, bønner og nødder. I dyriske fødevarer finder man til gengæld meget lidt vitamin E, kun i lever findes en vis mængde.

Allerede i 1924 havde tokoferolerne fået deres andet navn - vitamin E. I 1936 lykkedes det omsider at isolere vitaminet fra hvedekimsolie, og to år senere havde man fundet frem til den molekylære struktur af alfa-tokoferol, den mest vitaminaktive af samtlige tokoferoler og tokotrienoler.

Snart var man også i stand til at syntetisere det første tokoferolmolekyle. Isolering og syntetisering gjorde nu vitaminet tilgængeligt for mange forskere og tilmed for behandlere, og i den følgende menneskealder gjordes et omfattende videnskabeligt arbejde.

Blandt pionererne indenfor patientbehandling med E-vitamin står først og fremmest de tre kanadiske alment praktiserende læger, faderen dr. R. James Shute og sønnerne dr. Evan V. Shute - ikke at forveksle med ovenstående Evans - og dr. Wilfred E. Shute.

De begyndte at give vitamin E til deres patienter så tidligt som i 30'erne og offentliggjorde fra 1948 i videnskabelige tidsskrifter deres egne meget positive resultater, især vedrørende behandlingen af hjertepatienter, der ikke med lægekonventionel behandling havde opnået nogen egentlig bedring.

De behandlede også mange andre lidelser, først og fremmest diabetes, og beskrev indgående de bemærkelsesværdige erfaringer i deres bøger fra 1956 frem til 1978 (1),(2),(3).

Familien Shute's meget tidlige markante resultater blev af den etablerede videnskab mødt med massiv tavshed eller - hvor dette ikke rakte til næsten enstemmigt uvidenskabeligt hylekor. Selv i vore dage - over et halvt århundrede senere - er det sjældent at se Shute-familiens data nævnt i den videnskabelige litteratur, og de vil næppe nogensinde officielt opnå den anerkendelse, som deres fremragende pionerforskning egentlig berettiger dem til.

Skønt der således allerede tidligt forelå talrige veldokumenterede kliniske resultater vedrørende den terapeutiske anvendelse af vitamin E, var det først i 1968 af tokoferolvirkningen blev anerkendt som en vitaminaktivitet med betegnelsen E!

Vitamin E har selvfølgelig eksisteret længe før vor arts oprindelse. Dets eksistens er også kommet til vor kundskab nogenlunde samtidig med, at vi lærte de andre vitaminer at kende, nemlig i begyndelsen af dette århundrede. Alligevel opfatter mange vitamin E som det "yngste" af vitaminerne. - Hvad ligger der bag denne holdning?

For det første var der længe så megen usikkerhed om E-vitaminets egentlige betydning for mennesket, for det andet tog det meget lang tid inden vitaminet blev isoleret og i tilstrækkelige mængder blev tilgængeligt for læger og patienter. Og det varede endnu længere, inden det som andre vitaminer lå pakket og klart på disken som den færdige handelsvare, et direkte tilbud til kunderne.

Herhjemme begyndte anvendelse af vitamin E i patientbehandlingen først for alvor i begyndelsen af 70'erne, på et tidspunkt da de andre vitaminer allerede i årevis havde været gængse handelsvarer.

Vor sene erkendelse af vitamin E's tilstedeværelse, af dets funktion og dets livsvigtige betydning gør imidlertid, at dets nødvendighed for vor sundhed og dets muligheder i sygdomsbekæmpelsen er data, der endnu ikke helt er nået frem til den almene bevidsthed, for slet ikke at tale om lægeverdenens hermetisk tillukkede og informationsresistente enklave.

Også den klassiske lægeopfattelse af vitaminer - nemlig, at de hver og en modsvarer en klart definerbar mangeltilstand - har lige fra begyndelsen gjort det vanskeligt for vitamin E på overbevisende måde at finde en plads i det eksisterende behandlingsregi.

I det lægekonventionelle regi var man vant til en ret simpel og primitiv opfattelse af vitaminer, hvor man parrede hvert vitamin med en specifik mangeltilstand. Vitamin A mod natteblindhed, vitamin C mod skørbug, B-vitaminerne mod beriberi, pellagra og pernicios anæmi, vitamin D mod raktis, også kaldet "engelsk syge" - og så videre samt dermed basta!

Hertil kom det forhold, at man dengang - stort set som endnu i vore dage - lægekredse opfattede disse mangeltilstande som simpelthen historiske. Man så dem ikke i daglig praksis undtagen en sjælden gang hos alkoholikere eller tilsvarende belastede grupper. Lægeuddannelsens generelt elendige, underlødige, ja, faktisk paradisk minimale indføring i ernæringsterapi og vitaminlære førte dengang - og fører stadig - til en bundløs uvidenhed om livsvigtige biokemiske forhold.

Afskåret af denne uvidenhed fra at få opfyldt deres egentlige biokemiske behov lider og dør tusindevis af danske patienter.

Når vitamin E omsider og kun delvis kom ind i varmen, blev det derfor meget naturligt de alternative behandlere, ikke lægerne, der intensivt begyndte at anvende vitaminets forebyggende og helbredende egenskaber i patientbehandlingen.

Og sådan er det stadig. Og desværre er de alternative behandlere ofte selv ikke for godt informeret om E-vitaminets terapeutiske muligheder. Desuden er de samtidig hæmmede af deres situation og kan ikke give patienterne det fulde udbytte af E-vitaminets potentiale.

Årsagen hertil er, at den gængse alternative behandler sjældent har adgang til intensivt at behandle de virkelig alvorlige tilfælde af, for eksempel, hjerte/kredsløbslidelser, diabetes, ufrugtbarhed og cancer, alle behandlingsområder hvor E-vitaminet netop har vist sig at have så fortræffelig virkning.

3: E-vitamin - som anti-oxidant og i andre roller

E-vitamin er en af de kraftigste, mest effektive og i organismen alment virkende anti-oxidanter. Linus Pauling, den berømte amerikanske biokemiker og dobbelte nobelpristager, regner det vandopløselige vitamin C for vor væsentligste anti-oxidant og det fedtopløselige vitamin E som den absolutte nummer 2 (9).

Som allerede de tidlige rotteforsøg fra 20'erne afslørede, så var en af de væsentligste virkninger af det dengang endnu ikke identificerede vitamin dets evne til at blokere for det harske fedts giftvirkning.

Her står vi ved en central problematik i vor livskemi: Fedt på godt og fedt på ondt! Sundhed og sygdom, liv og død afhænger i stor udstrækning af vor organismes evne til at håndtere fedt og af vort eget valg, når det gælder indtagelsen af fedtstoffer.

Primært kan vi selvfølgelig vælge at indtage det gode fedt, hvilket først og fremmest er det, der ikke er forharsket!

Men selv det bedste fedt kan ikke klare sig i vor organisme, med mindre de nødvendige anti-oxidanter holder fedtet i fin form til de specifikke opgaver, som det gode fedt skal udføre - i vore cellevægge, i vore nerveskeder, i vore kirtler og sekreter.

Selv det gode fedt vi indtager, vil blive forvandlet til forharsket giftigt fedt, hvis det ikke efter indtagelsen beskyttes af anti-oxidanter.

Mangler vor organisme anti-oxidanterne, mister vi ikke blot evnen til at udnytte det gode fedt; men vi lider også under det gode fedts forvanskning til skadelige kropsfjendtlige substanser, de slemme samlebrikker- til hjerte/kredsløbsslidelser, cancer, allergier og talrige andre lidelser.

Derfor har en af vor tids største og mest succesrige forskere i fedternæring, den kanadiske dr. Udo Erasmus, kaldt sin epokegørende og meget læseværdige bog om fedtets betydning for vor sundhed og sygdom for: "Fedt, der helbreder - Fedt, der dræber" (10).

E-vitaminets første og fornemste opgave er derfor som anti-oxidant at holde sundt fedt vedblivende sundt ved at hindre oxidering - også kaldet iltning eller forharskning. Dette er E-vitaminets væsentligste funktion ude i naturen, hvor vi finder det, og hvorfra vi henter det hjem til vor egen brug og vore egne formål i vor egen organisme.

Ude i naturen finder vi nemlig det originale vitamin E i varierende små mængder i korn og frø, nødder og kerner, bønner, linser og andre plantesubstanser, hvor det skal holde styr på de for planterne og deres funktion og formering så livsvigtige og ofte meget sårbare flerumættede olier.

Dette er naturens fornemste mening med E-vitamin og ud fra dette behov blev denne naturfunktion designet.

Vi låner denne funktion, når vi som den kloge helsebevidste husmoder efter at have åbnet flasken med god koldpresset spiseolie - for eksempel oliven jomfruolie - tømmer en *blød* kapsel med *flydende naturligt* vitamin E ned i olien, inden vi sætter den i køleskabet, ind i mørket og kulden, alt sammen for på alle måder at reducere forharskningen og dermed dannelsen af det farlige fedt.

Som anti-oxidant har vitamin E også den værdifulde egenskab, at den kan indgå i biokemisk genbrug. Når vitaminmolekylet neutraliserer et frit radikal, mister det samtidig sin effekt overfor andre frie radikaler.

Men under gunstige forhold regenereres tokoferolmolekylet og kan derefter genbruges. Gunstige forhold betyder her tilstedeværelsen af andre anti-oxidanter i det indre lokale miljø, hvor bekæmpelsen af de frie radikaler finder sted. Disse andre anti-oxidanter er i første række vitamin C, organisk selén og det biologisk højaktive tripeptid l-glutathione.

Disse stoffers indbyrdes reparationssystemer mangedobler deres individuelle effektivitet, og viser os hermed endnu engang, hvor væsentligt det er, at vi giver de enkelte næringsstoffer mulighed for at indgå i et samarbejde i organismen, først og fremmest ved at tilbyde dem til kroppen i et fælles bredspektret kosttilskud.

Men udover at være en anti-oxidant har vitamin E også andre funktioner. Linus Pauling skrev: "Det virker både i al almindelighed som en anti-oxidant i samarbejde med vitamin C, og det virker også på visse specielle måder, der endnu ikke fuldtud erkendes, i samarbejde med proteiner og fedtstoffer."(9)

Den seneste forskning synes blandt andet at godtgøre, at vitamin E er involveret i celleåbningen og i dannelsen af de for arveegenskaberne så væsentlige nukleoproteiner. Det modulerer også makrofagernes produktion af *tumor necrosis factor* (TNF) og reducerer dermed betændelsestilstande og andre gener hos AIDS- og cancerpatienter.

4: E-vitamin - hvornår, hvorfra, hvor meget og sammen med hvad?

Hvornår?

Ved talrige helsemesser, kurser og foredrag har jeg ofte hørt spørgsmålet: Hvornår har vi brug for Vitamin E?

Og som regel har svarene været: Når du har dårligt hjerte eller svækket kredsløb! Når du ikke kan få børn! Når du lider af allergi, prostatabesvær, har hudproblemer eller åreknuder! Når du har diabetes!

Disse svar er jo slet ikke forkerte. Men desværre er de heller ikke helt rigtige.

Det rigtige svar er selvfølgelig, at du har brug for vitamin E hele tiden!

Hvert eneste øjeblik på dagen og natten har hver eneste af dine celler brug for en lille smule vitamin E. Hver eneste levedygtige og velfungerende celle har beskyttende vitamin E indbygget i sin cellevæg, for at opretholde cellens livsvigtige funktioner.

Men lider du af en af de nævnte sygdomme, ja, så har du selvfølgelig brug for mere - ja, meget, meget mere vitamin E.

Findes der en E-vitaminmangel sygdom?

Det officielle svar er nej.

Men E-vitaminmangellidelser kendes: På et statshospital i USA udviklede patienterne en sjælden form for blodmangel - hæmolytisk anæmi, der normalt kun ses hos nyfødte. Lidelsen kendetegnes ved, at de røde blodlegemers cellevægge bliver skøre og brister. Vitamin E er en nødvendig funktionel faktor i alle cellevægge. Mangler den, forharskes de funktionelle flerumættede fedtsyrer i cellevæggen, der så bryder sammen.

En analyse af disse hospitalspatienters kost viste, at de over en længere periode ikke havde indtaget mere end 3 mg i.u. vitamin E, altså kun en brøkdel af selv den minimale gennemsnitlige Anbefalede Daglige Tilførsel (= ADT) på for voksne på 10 mg.

Patienterne fik efter denne analyse tilskud af vitamin E, hvorefter denne sjældne form for blodmangel forsvandt. Men når blodmangel af denne type dukker op fra tid til anden, så er der selvfølgelig tale om en E-vitaminmangellidelse.

Og forløbet er værd at huske på, specielt i et miljø som det danske, hvor enhver form for blegnæbbethed som regel udløser ganske unødvendige og tilmed ofte meget skadelige jerntilskud. Man glemmer ofte, at blodmangel ofte har helt andre årsager end jernmangel. Blodmangel kan skyldes for

eksempel zink- eller kobbermangel, mangel på vitamin C eller B'erne eller altså mangel på E-vitamin.

Den ortodokse fløj indenfor forskning og medicin hævder, at der ikke findes nogen klart definerbar sygdom forårsaget af mangel på vitamin E.

Den dobbelte nobelpristager Linus Paulings kommentar hertil er, at når hjerte/ kredsløbsslidelser hører til den vestlige civilisations største dræbersygdomme og forebyggende moderat indtagelse af en naturlig fødesubstans som vitamin E i vid udstrækning kan forebygge, hindre og læge dem, er det da ikke logisk at betragte dem som vitamin E mangelsygdomme?

Stik imod den officielle opfattelse kan manglen på E-vitamin udmærket vise sig at være hovedårsag til en af nyere histories største og mest dødelige epidemier. Så den officielle begrundelse for den holdning, at en egentlig E-vitaminmangelsygdom ikke findes, bør underkastes en meget kritisk analyse.

Så hvad er svaret på det oprindelige spørgsmål: Hvornår skal vi have E vitamin?

Svaret er selvfølgelig: Hele tiden! - Og under sygdom, immunbelastning, stress og forurening: Endnu mere end normalt!

Hvorfra?

Vitamin E er en natursubstans. I naturen som i vor organisme har vitaminet primært de samme anti-oxidantfunktioner. I naturen findes vitamin E i flere forskellige nærtbeslægtede former - de såkaldte d-tokoferoler.

De forekommer i en lang række molekylære varianter, der betegnes med bogstaver fra det græske alfabet. Derfor hedder de d-alfa-tokoferol, d-beta-tokoferol, d-gamma-tokoferol og d-delta-tokoferol. De er, som sagt, alle naturlige former for vitamin E. Imidlertid er det kun den første - d-alfa-tokoferol - der har en virkelig kraftig E-vitaminvirkning. De andre har kun en brøkdel af dennes E-vitaminaktivitet.

Disse d-tokoferoler er naturlige forekomster i korn, frø, bønner, linser og ufraktionerede koldtpressede olier heraf.

De syntetiske tokoferoler har andre navne som d,l,-alfa-tokoferol, d,l,-beta-tokoferol, d,l,-gamma-tokoferol og d,l,-delta-tokoferol.

Hvad betyder d,l i denne sammenhæng? D står for *dekstra* og l står for *laevo* - eller *sinistra*. Det er latin og betyder henholdsvis "højre" og "venstre". Og det refererer til den observation, at en opløsning af en d-substans vil dreje en polariseret lyskegle til højre, mens en l-substans vil dreje den til venstre.

Hvad fortæller det os? Jo, det afslører, at selv om de to substanser - d og l - består af de samme atomer, så er deres molekylære struktur alligevel forskellig. Eller sagt på en anden måde: Murstenene er de samme, men bygningerne er forskellige. Faktisk er de molekylære d og l "bygninger" som spejlbilleder af hinanden. Hvis vi kunne forestille os, at vi stillede et spejl op foran et molekyle d-alfa-tokoferol og kiggede ind i spejlet, så ville vi derinde se et molekyle l-alfa-tokoferol!

I spejlet sidder konfirmandens brystlommeørklæde altid i den forkerte side. Men det er stadig den samme konfirmand!

Men sådan er det ikke i naturen. For her drejer det sig så ikke længere blot om spejlbilleder, men om forskellige konkrete strukturer. Man kan forestille sig to vindeltrapper, en i hver ende af slottets bibliotek, fremstillet af de samme elementer og tilsyneladende spejlbilleder af hinanden, men faktisk to helt forskellige konstruktioner. Det mærkes, når man går op og ned ad dem!

Naturen skelner mellem de to vindeltrapper. Og den skelner mellem d og l molekyler. Ægte naturligt vitamin C er l-askorbinsyre og ægte naturligt glutathione er også på l-form ligesom aminosyrerne i al almindelighed.

Men ægte naturligt vitamin E er d-tokoferol. Og hvorfor naturen her har valgt en d-form - tja, det er der mange forskere, der gerne ville vide. Men foreløbigt kan vi bare sige, at sådan er det altså.

Når man forsøger syntetisk at efterligne de naturlige substanser - hvad enten disse nu er d eller l former - ender man meget ofte med at få en *fifty-fifty* blanding af begge former. En sådan blanding betegner man d,l, og den kaldes racemisk.

I mange år var for eksempel handelsvaren syntetisk vitamin C den racemiske d,l,-askorbinsyre, indtil man opfandt en metode til at udskille d-askorbinsyren. Herefter er produktet molekylært identisk med det naturligt forekommende vitamin C, nemlig l-askorbinsyre.

Denne udskilning mellem d og l er teknisk og økonomisk krævende og lykkes ikke altid. Derfor har vi nu på markedet for eksempel rent naturligt d,-alfa-tokoferol - som er dyrt - samt syntetisk d,l,-alfa -tokoferol - som ikke er uden virkning og som er - eller burde være - billigere samt flere andre former (11).

Kort og godt: Forskellen mellem naturlige og syntetiske tokoferoler er først og fremmest forskellen mellem d-former - de naturlige - og de racemiske d,l-former. Men det er ikke hele forskellen. Den syntetiske tokoferol findes som hele 8 forskellige molekylære strukturer. - Hvordan kan det gå til?

Således: Hvert molekyle består af de samme bestanddele. Men de er skruet sammen på forskellig måde. Billeder er gode for forståelse og hukommelse: Prøv at se de 8 forskellige molekyler som 8 forskellige liggestole, af samme konstruktion, men slået ud på 8 forskellige måder. Kun én af dem er slået ud på den rigtige måde, sådan at man kan sidde i den!

Der er også kun et af disse 8 forskellige syntetiske tokoferolmolekyler, der er "slået ud" så vor organisme kan bruge det til noget, kan bruge det som effektivt vitamin E.

Syntetisk vitamin E er altså på papiret billigere end naturligt vitamin E. Men da det også er langt mindre virksomt, hvor megen E-aktivitet har man så egentlig fået for pengene? I realiteten og udfra en effektivitetsvurdering kan det syntetiske vitamin meget let vise sig at være det dyreste vitamin.

Officielt har naturligt vitamin E 36% bedre effekt end den tilsvarende syntetiske form, men nyere undersøgelser synes at godtgøre, at den naturlige form faktisk er dobbelt så effektiv som den syntetiske.

Biokemiske undersøgelser har påvist, at naturligt E vitamin ikke blot optages bedre af organismen, men også oplagres og udnyttes bedre. Specifikke proteinreceptorer udformede til selektivt at transportere og lagre naturligt d-alfa-tokoferol sikrer denne effektivitet.

Syntetisk vitamin E fremstilles af den petrokemiske industri ud fra råolie.

Naturligt vitamin E fremstilles udfra koldpressede olier af soya, majs, jordnødder, raps, bomuldsfrø og hvedekim.

Alle de former for vitamin E - naturlige så vel som syntetiske - vi indtil nu har omtalt er fedtopløselige. Naturligt nok, vil man sige, for vitamin E er fedtopløseligt og hører sammen med vitamin A, D og K til gruppen af fedtopløselige vitaminer.

Hvad betyder dette helt konkret?

Det betyder blandt andet, at vi i vor føde indtager vitaminet i form af fedt eller olie. I forhold til optagelsen af de vandopløselige vitaminer - vitamin C og B-vitaminerne - er optagelsen af de fedtopløselige langsom og afhængig af en række forhold - fødens fedtindhold, vor galdeproduktion, vore tarmes evne til at absorbere. Disse forhold enten fremmer eller hæmmer optagelsen af vitamin E.

Naturligt fedtopløseligt vitamin E - i form af d-alfa-tokoferol - er måske udfra økologiske principper ideelt. Men det er også ganske sårbart og bliver let fordærvet. Ligesom forholdet er med flere andre vitaminer, nytter det ikke at indtage den rene naturform, hvis vitaminet ikke helskindet og funktionsdygtigt når frem til det område i organismen, hvor der er behov for det. Og denne risiko tegner sig klart, når man yderligere betænker, at kun en brøkdel af organismen fungerer i fedtfase, mens langt størstedelen af kroppen fungerer i vandfase.

Hvis naturligt vitamin E kan bringes på vandfase, vil det komme langt videre omkring i organismen, hurtigere og til langt flere kriseområder med E-vitaminmangel. På denne måde kan man øge E-vitaminaktiviteten adskillige gange.

Og det kan faktisk lade sig gøre. Det naturlige vitamin E er blevet koblet til bæresubstanser, der tillader det at navigere i kroppens dominerende vandfase med alle de fordele dette indebærer. Bæresubstanserne er saltene succinat og acetat. Vitamin E i form af d-alfa-tokoferyl-succinat sejler uantastet gennem kroppens vandfase. Vitaminet frigøres for sin bæresubstans, antagelig af et sekret fra bugspytkirtlen og udløser sin naturlige vitamin E aktivitet, indbygges i cellerne eller oplagres.

E- vitaminsuccinat og E-vitaminacetat regnes begge som naturlige E-vitaminer - nota bene! - så længe de kun indeholder de naturlige d-tokoferoler! De syntetiske tokoferoler kan selvfølgelig også omformes til acetater og succinater.

Esterificering er den tekniske betegnelse for den proces, hvormed man sætter tokoferolmolekylet på acetat- eller succinatform. Og esterificeringen har andre fordele end de allerede nævnte. Det esterificerede tokoferolmolekyle er mere stabilt og modstandsdygtigt. Paradoksalt er det nemlig, at selv om tokoferol er en anti-oxidant, så er det selv sårbart overfor forharskende frie radikaler. Men esterificeringen beskytter anti-oxidanten mod at blive oxideret!

Det sårbare d-alfa-tokoferol kan opbevares og forsælges i en blød hermetisk lukket iltfri kapsel, men har selv da et ret begrænset holdeliv. Men d-alfa-tokoferylacetat er en stabil olieagtig substans med et langt bedre holdeliv. Og d-alfa-tokoferylsuccinat er E-vitaminets naturlige tørform, et vandopløseligt pulver med stor stabilitet og et langt holdeliv [62].

Hvilken?

Hvilken form for vitamin E bør man så vælge?

Man bør selvfølgelig vælge en stabil vandopløselig naturlig form for vitamin E [61]. Ikke blot sikrer de esterificerede former større holdbarhed - både i kapslen og på vej gennem fordøjelseskanalen - men også mere effektiv spredning i organismen gennem vandfasen.

Endvidere har kliniske data også påvist store terapeutiske fordele ved brugen af de esterificerede former. Således har det vist sig at visse lidelser, der ikke tidligere effektivt lod sig behandle med vitamin E, kan kureres med vitaminet i form af naturlig d-alfa-tokoferylsuccinat. Dette gælder den godartede, men ofte meget smertefulde fibrocystiske brystknuder hos kvinder (5).

En gennemgang af mange førende behandlers foretrukne produkter viser, at med henblik på effektivitet, stabilitet og biotilgængelighed vælger disse fortrinsvis at bruge vitamin E i form af naturlig d-alfa-tokoferylsuccinat.

Hvor meget?

Hvor meget vitamin E har man brug for?

Lad os begynde med at gå ind i en forretning for at købe et vitamin-kosttilskud. Men inden vi køber, læser vi selvfølgelig først deklARATIONEN. Her står der, hvor meget af hvert enkelt vitamin, der findes i hver enkel kapsel eller tablet. Udfor vitamin E kan der for eksempel stå:

E-vitamin 10 mg = 100 % ADT

Det betyder at den på etiketten angivne dagsdosis rummer 10 mg vitamin E, og at dette svarer til 100% af den Anbefalede Daglige Tilførsel forkortet til ADT.

Med disse anbefalede 100% indenbords skulle man vel kunne føle sig tryk og overbevist om, at ens samlede behov for E-vitamin er helt og aldeles tilgodeset. - Eller hvordan?

Her er det klogt at stille nogle spørgsmål. ADT? Anbefalet af hvem? - til hvem? - på hvilket grundlag? - med hvilket sigte? Og 10 mg af hvilken slags vitamin E? Syntetisk eller naturlig og med hvilken grad af aktivitet? Deklarationen klargør meget lidt, og stiller faktisk flere spørgsmål end den besvarer.

ADT har sin oprindelse i USA, hvor man i 1948 efter 2. verdenskrig begyndte at formulere en række mindsteværdier 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. De danske ADT-værdier er selv i vore dage stort set kopier af de amerikanske RDA og altså nærmest udtryk for en ernæringsmæssig minimal sikkerhedsmargen. RDA/ADT er i hvert fald slet ikke udtryk for de optimale tilførsler, der tilgodeser alle et individs behov.

De er således heller ikke udtryk for den enkelte persons ofte meget individuelle biologiske krav og slet ikke heller for de ekstra nutrientkrav, der opstår på grund af sygdom og anden svækkelse, på grund af stress, miljøforgiftning, fejlnæring og mange andre faktorer.

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, yder effektiv beskyttelse mod sygdomme, 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 folks

indtagelse af næringsstoffer eller benyttes som en benhård standard for, hvad hvem som helst må få af dette eller hint.

Men det er netop på denne 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 selvfølgelig 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 døds syg 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 (12).

For de syge, de svækkede, de arveligt belastede, de forgiftede, de kronisk fejllærte har vi behov for helt andre standarder. Her taler vi nemlig om egentlig næringsstofferbehandling. Her bruger man ikke blot de gængse daglige kosttilskudsværdier. Her bruger man tilmed ofte mere end ODT. Her bruger man nemlig terapeutiske doseringer (25).

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

Hvad betyder dette så specifikt, når vi taler om værdierne for vitamin E?

Her er forholdene meget besynderlige og forvirrende, og det er nødvendigt igen at kaste et blik på det historiske perspektiv for at bringe lidt klarhed ind i billedet.

Den officielle anerkendelse af, at tokoferolerne udgjorde et vitamin, var i sig selv historisk, da det var første gang man anerkendte et vitamin, der ikke svarede til nogen klart erkendt større mangelsygdom.

Anerkendelsen kom da også kun nølende og så sent som i 1968; men den kom efter en menneskealder, hvor pionerer allerede havde indhøstet forbløffende kliniske resultater ved at bruge vitamin E først og fremmest mod hjerte/kredsløbsslidelser.

At etablere en RDA for vitaminet var naturligvis problematisk, da RDA traditionelt var den mindsteværdi, der ophævede den sygdomsfremkaldende mangel. Da den officielle holdning var, at der ikke fandtes en E-vitaminmangel, der var sygdomsfremkaldende, kom man ikke langt ad denne vej.

Et andet problem var, at de forskellige tokoferoler, naturlige som syntetiske, har meget varierende E-vitaminvirkning. Det var nødvendigt at finde en fællesnævner for dem alle og deklarerer ud fra denne fællesnævner. E-vitaminets virkning blev derfor defineret i IU eller *international units*, på dansk svarende til i.e. eller internationale enheder.

Man vedtog så, at en IU eller i.e. svarede til effekten af 1 mg d,l-alfa-tokoferol, og RDA blev sat til at være sådanne 30 IU. Dette var i 1968.

Man kan undre sig over, at man benyttede den syntetiske tokoferol som udgangspunkt for etableringen af IU-standarden. 1 mg naturligt og langt mere effektiv d,-alfa-tokoferol svarer efter denne definition til 1.49 IU.

Endnu mere kan man undre sig over, at de amerikanske myndigheder 12 år senere - i 1980 - reducerede RDA for vitamin E til 10 IU.! Den er senere atter krøbet op til et gennemsnit på 15 IU for voksne.

Indtil for få år siden blev alle E-vitamin produkter i Danmark deklareret i IU/i.e. Men læg nu mærke til, at da vi ret tilfældig i forretningen greb nogle vitaminpiller, fik vi fat i en deklaration, der talte om vitamin E i milligram - 10 mg! - ikke i IU/i.e.

Spørgsmålet melder sig straks: 10 mg af hvilken slags E-vitamin? - Og med hvor stor effekt? Det fremgår ikke af etiketten.

Som et interessant og egentlig meget lærerigt forsøg kan man nu - for eksempel telefonisk - fyre disse spørgsmål af til de sundhedsmyndigheder, der foreskriver hvordan etiketter på kosttilskud skal se ud og godkender dem eller det modsatte. Det interessante ved dette forsøg er, at man ikke - efter at være henvist fra kontor til kontor til kontor - kan finde nogen i disse hellige haller, der kan besvare dette enkle spørgsmål.

Men løsningen findes! Søg til kilden: Den amerikanske RDA, 10. udgave, 1989, et bind på 284 sider (13).

Forklaringen er, at angivelsen i milligram (mg) i dette tilfælde ikke er udtryk for vægten af E-vitaminet, men snarere for effekten. Det skal læses på den måde, at nærværende mængde vitamin E har samme aktivitet som 10 mg rent d-alfa-tokoferol vil have.

Men hvorfor har man forladt en nogenlunde forståelig og acceptabel definitionsmetode til fordel for en, der er betydeligt mere forvirrende og sammenblander enheder, der skulle give udtryk for effekt, med vægtenheder, der så - selvfølgelig - ikke længere giver udtryk for vægt? Fremgangsmåden har mere karakter af mørkelæggelse end af information.

Og angivelsen i mg på etiketten siger altså stadig ikke noget om det benyttede vitamins molekylære form, syntetisk eller naturligt, men er alene et mål for dets effektivitet.

Der er meget mere af dens slags uigennemsigtigt legeri, der gør det praktisk talt umuligt for lægmand at gennemskue, hvad en tilsyneladende simpel deklaration på et kosttilskud egentlig drejer sig om (13). Anbefaling: Ring til forhandler, distributør eller producent og få ordentlig besked.

En sag fik vi dog allerede tidligere klarlagt: RDA/ADT er helt i underkanten af, hvad vi og enhver anden har brug for. En anden amerikansk standard er DV = daily value, der bruges ved deklaration af kosttilskud. DV for vitamin E er 30 IU/i.e. ODA/ODT rangerer fra 200 til 800 IU (12). Dr. Michael Janson opererer med sin egen standard HDA = Health Daily Allowance, på tilnærmelsesvis dansk = Daglig Helse Standardtilskud og for E-vitamin sætter han værdien til 400 IU. Dette svarer faktisk også til det indhold per dagsdosis, som man finder i de fleste professionelle amerikanske kombinerede vitamin/mineral-kosttilskud. Men 400 IU beløber sig imidlertid til 1333% af RDA/ADT!

Jamen, så meget! Er det ikke farligt?

Spørgsmålet er forståeligt. For i medierne er der jo regelmæssigt nogen, der prøver at kyse os med nogle gevaldige skrøner om vitaminforgiftninger og skader fra misbrug af anti-oxidanter. At disse mediemobninger så gang på gang også afsløres som plat og påhit fjerner ikke helt angsten og tvivlen hos menigmand.

Men nej! Vitamin E er ikke farligt. Ikke i disse store og heller ikke i endnu langt større doser.

Der foreligger hele 6 dobbelt-blindede placebokontrollerede undersøgelser med daglige indtagelser af vitamin E i størrelsesordenen 600 til 3200 IU over perioder på fra 3 uger til 6 måneder. Kun ganske få bivirkninger kunne iagttages og ingen af disse var gentagne eller gennemgående (14).

En tidligere undersøgelse omfattende over 10.000 deltagere havde en bivirkningsprocent på 0.8 - hvilket svarer til, hvad man statistisk ville kunne forvente, hvis gruppen slet ikke var blevet behandlet! Samtidig har andre undersøgelser godtgjort, at vitamin ikke medfører risiko for misdannelser, cancer eller mutationer (15).

Da det faktisk er meget svært at sige, hvor meget vitamin E vi hver for sig og individuelt har behov for, kan man sige at det er heldigt, at vitaminet selv i sådanne meget store doseringer er så enestående ufarlig.

Vort behov for vitamin E afhænger af mange forhold såvel inde i os selv som omkring os. Dårlig fedtfordøjelse, ringe galdeproduktion, rygning, tarmlidelser - som for eksempel cøliaki - smog og anden luftforurening, bestråling og indtagelse af flerumættede fedtstoffer øger altsammen vort behov for vitamin E.

Især de flerumættede fedtsyrer øger forhørskningsrisikoen og kræver derfor større indtagelse af E-vitamin til øget kontrol af de frie radikaler.

Forskere har kalkuleret, at med en veltilrettelagt kostplan kan man med lidt held gøre sig håb om gennem føden samlet at indtage cirka 15 IU vitamin E. I moderne miljøer og situationer - med røg og smog, flerumættede fedtformer, stråling med mere - vil denne mængde vitamin E oftest være langt fra tilstrækkelig.

Men via køkkenvejen kan den ikke drives højere op. Overvej blot hvad man skulle fortære for på denne måde at få 400 IU vitamin E indenbords. Det drejer sig om 2 kg solsikkefrø eller 22 kilo hvedekim eller cirka 1 liter majsolie. Og dette svarer også - samtidig - til indtagelsen af 8.000 kalorier!

Nej! Her må vi opgive den romantiske ide om at få tilstrækkeligt af alle vore næringer gennem føde. Realiteten er at til effektiv E-vitaminindtagelse har man brug for kosttilskud.

Mens mange raske og velfungerende mennesker sikkert er helgarderede med en daglig dosis vitamin E på 200 til 400 IU, så er der andre - først og fremmest praktisk talt alle de syge - der har brug for meget mere.

Når vitamin E skal bruges til sygdomsbehandling taler vi om terapeutiske doseringer i størrelsesordenen fra 400 IU til 3000 IU. Effektiviteten af disse mængder, deres optagelse og udnyttelse, bekræftes af talrige kliniske undersøgelser (5). Doseringsstørrelserne kommer vi nærmere ind på i det følgende under omtalen af de enkelte sygdomsgrupper.

Fra tid til anden er det blevet rapporteret, at man kan opleve forhøjet blodtryk i begyndelsesfasen, når man starter med at tage E-vitamintilskud. Det har ført til helt unødvendig frygt og advarsler. Uanset hvad man mener om påstanden, skader det aldrig med en blød opstart. Dette gælder for vitamin E som for ethvert andet kosttilskud. Begynd med 50 eller 100 IU/i.e. og opdoser til fuld styrke over nogle uger. Det løser problemet, hvis der overhovedet har været noget problem.

- og sammen med hvad?

I forretningen kan man købe blandede vitaminkosttilskud, og man kan købe de enkelte vitaminer hver for sig, for eksempel vitamin E som d-alfa-tokoferylsuccinat, hver kapsel svarende til 400 IU.

Hvis det drejer sig om E-vitamintilskud eller -terapi, så er det vel økonomisk og fornuftigt at fokusere på det væsentlige og gå hjem med flasken med de store E-kapsler?

Eller måske ikke?

Ovenfor stod der noget om, at vitamin E ikke fungerer særligt godt alene. Sammen med lidt selén fungerer det meget bedre. Sætter man så lidt vitamin C til, så går det rigtigt godt. Dette samarbejde mellem næringerne

- vitaminer, mineraler, aminosyrer, flerumættede fedtsyrer med mere - forløber på kryds og tværs i organismen i utallige kombinationer. Ingen af disse substanser har en solistrolle, alle er med i flere *team work* - samarbejder, aflaster og vikarierer for hinanden, trækker på hinanden og løfter i flok.

Derfor får man mere ud af sit E-vitamin, når der også er selén til stede. Og man får også mere ud af sit selén, når der er vitamin E til stede. Forskere har beregnet, af den kombinerede anti-oxidantvirkning af E og selén i samspil er cirka 20 gange større end summen af deres isolerede effekt hver for sig. Og dette er kun begyndelsen.

For da alle nutrienterne i sidste instans samarbejder, er det både mere økonomisk og mere effektivt at give dem samlet til organismen i et bredspektret tilbud, altså som et blandet kosttilskud (*biortom). Det danner et godt fundament for hele vor indre økologi. Skulle der så yderligere - i visse individuelle tilfælde - være brug for mere vitamin E, ja, så griber man til de store solokapsler og lægger dem med ind i programmet.

Når det gælder større doser af vitamin E, finder vi ofte, at mange håndbøger og den ældre litteratur giver udtryk for, at mennesket ikke kan optage og udnytte disse mængder, men simpelthen udskiller dem og lader dem gå til spilde.

Denne påstand er ikke korrekt. De undersøgelser, der syntes at underbygge denne opfattelse, havde to fejl. Enten var de i stor udstrækning bygget på brugen af syntetiske former for vitamin E, der senere har vist sig at have en dårlig optagelses- og oplagringsevne. Eller oplagringen blev målt i de forkerte organiske væv, for eksempel i blodlegemer, der kun har begrænset lagerkapacitet, ikke i fedtstrukturer, der faktisk er i stand til at indlejre og opbevare store mængde vitamin E.

Et andet forhold bør i denne sammenhæng nævnes. Mange helsebøger advarer os om, at vitamin E er meget sårbart overfor jern, især i dettes inorganiske former. Derfor giver man det råd, ikke at indtage de to substanser samtidig og derfor heller ikke bruge kosttilskud, hvori de begge indgår.

Grundlaget for denne advarsel er en anden "delvis sandhed". Det livsnødvendige grundstof jern er også samtidig en livsstruende producent af frie radikaler. Som sådan er det en langt større risikofaktor ved hjerte/kredsløbssygdomme end den ofte omtalte sydebuk kolesterol. I vore dage har man på det internationale marked mange kosttilskud med vitaminer og mineraler, hvor jern er elimineret. De dækker ikke alles behov. Mange får stadig for lidt jern.

Problemet med at kombinere jern og vitamin E i et og samme produkt uden skader på vitaminet er imidlertid en teknologisk opgave, der i moderne kosttilskud er løst ved at bruge de rette jernforbindelser - chelerede *ferro*forbindelser i stedet for *ferrif*forbindelser - samt den rette fremstillings-procedure. De, der ikke føler sig overbevist om sikkerheden i denne

metode, har jo så stadig den mulighed enten at benytte et jernfrit produkt eller indtage de to substanser på forskellige tider af dagen.

Vitamin E beskytter mod visse former for kemoterapi, mod giftvirkninger af hjertemedicinen Digoxin og mod stråleskader. Men P-piller hæmmer optagelsen af vitamin E (16).

E-vitamin og selén i samvirke

E-vitamin er ikke en medicin, men en nutrient, en ernæringsfaktor. I modsætning til de fleste mediciner virker en ernæringsfaktor aldrig alene, men altid i et team work med andre nutrieneter. For E-vitamin er den væsentligste samarbejdspartner og makker i det biokemiske samvirke mineralet selén. Sammen udfører de mange gange mere end de ville have kunnet gøre enkeltvis og isolerede. Nogle forskere mener, at de i gennemsnit udfører tyve gange den helsevirkning, som de sammenlagt kan præstere ved solopræstation.

I modsætning til vitamin E har forskerne haft rimeligt let ved at enes om mineralet seléns mangelfølger. I de områder, hvor agerjorden og grundvandet er i underskud med selén, lider befolkningen i højere grad af cancer, hjerte/kredsløbssygdomme, gigt og rheumatisme, grå stær og mange andre lidelser karakteristisk for den degeneration og svækkelse, der præger individer udsat for frie radikaler. Sådanne landområder finder man blandt andet i Karélen i Finland og i Keshan-provinsen i Kina. Disse områder har været studeret intensivt og den positive virkning af seléntilskud hos sådanne befolkningsgrupper er blevet påvist gennem store vel-dokumenterede undersøgelser (17)(18)(19).

Danmark er et andet udsat område. Afsmeltninger fra flere istider har udvasket vor agerjord for spormineraler, herunder selén, og moderne dyrkningsmetoder med intensiv brug af mineralfattig kunstgødning har forværret de oprindelige allerede kritiske forhold. I forhold til tider, hvor folk var tvungne til at leve - eller dø - af deres egen jordlods afgrøder. har den store import af fremmede fødevarer i vore dage nok i nogen grad mindsket risikoen for ekstrem selénmangel; men der hersker fortsat ikke nogen tvivl om at danskeren i gennemsnit ville have det meget bedre med et væsentligt seléntilskud - sammen med vitamin E og alle de andre nutrieneter, selvfølgelig.

Seléns mangelsymptomer er i første række cancer - især i bryster og fordøjelseskanal - hjerte/kredsløbslidelser, grå stær, muskelsvækkelse (Keshansygen), højt blodtryk, angina pectoris, immunsvigt og deraf følgende infektioner, blodpropper, sårbarhed overfor tungmetalforgiftning - for eksempel fra tandamalgam - gigt og rheumatisme, ufrugtbarhed hos mænd og måske vuggedød. I alle disse tilstande er mangel på vitamin E en forværende omstændighed.

Det er korrekt, at selén i større mængder er giftigt. Men der er aldrig observeret forgiftningssymptomer - hvidløgssånde, selv om man ikke har spist hvidløg, stort søvnbehov og afkræftelse - hos personer, der indtog

selén enten som kosttilskud eller i terapeutiske doseringer af den størrelsesorden, der omtales her i bogen. Naturlige kilder til selén er ølgær, tunfisk, sild, makrel, klid, skaldyr, hvedekim, hvidløg, løg, broccoli, æg, kål og tomater, men selénværdien af disse fødemidler afhænger for mange af dem selvfølgelig helt af jordbund, dyrkningsmetode, benyttede sprøjtemidler og anden industriel *bessermachen*. Naturlige kilder kan man altså ikke lide på, og slet ikke i situationer, der kræver værn mod et giftigt miljø - tungmetalforgiftning, petrokemiske udslip, frie radikaler og meget mere. Her er der behov for kosttilskud med klart defineret indhold og garanteret biotilgængelighed.

Kosttilskud i form af produktkontrolleret ølgær er en god kilde til selén, men søger man mere potente former med veldefineret indhold falder valget nu om dage fortrinsvis på to substanser: Enten det simple uorganiske salt natriumselenit eller det organiske chelerede aminosalt selénmethionat.

Et molekyle natriumselenit er - som navnet røber - en kemisk forbindelse bestående af et atom natrium og et atom selén. Skønt uorganisk optages og udnyttes det udmærket af organismen og mange klinikker benytter det. Det har dog visse ulemper. I større mængde er det særdeles giftigt, især i forhold til det relativt ugiftige organiske selénsalt. Så se til at baby ikke får fat i hele krukken! Og når vi taler om at give selén samvirkende, altså i kombination med andre næringsstoffer, så er der andre ulemper med det simple uorganiske salt. Natriumselenit neutraliseres nemlig af vitamin C. Og dette vitamin vil selvfølgelig altid være tilstede i et almindeligt bredspektret vitamin/mineral-præparat. Løsningen kunne være at give de to næringsstoffer hver for sig på forskellige tidspunkter på dagen, og det gøres faktisk sine steder, men det kræver mere information og organisation end man normalt kan få til at følge med en dåse tabletter.

Den praktiske og foretrukne fremgangsmåde er derfor at bruge det noget dyrere og i flere henseender sikrere methioninsalt. Methionin er en essentiel aminosyre, en af proteinerne byggesten, og selv en kraftig anti-oxidant. Den er svovlholdig, og dens svovlatom kan "udskiftes" med et selénatom, da disse to grundstoffers ydre form er meget lig hinanden. Dette gør methionin til en fremragende bæresubstans for selén. Methionin har selvfølgelig også sine egne kvaliteter. Den hører til blandt de lipotrope aminosyrer, hvilket vil sige, at den arbejder for vort fedtstofskifte ved at hindre fedtphobning i leveren. Den reducerer også LDL-cholesterol, beskytter mod forgiftninger - for eksempel fra tungmetaller - og bruges derfor ved amalgamsanering.

RDA for selén ligger i området 50 til 70 mkg og den tilsvarende ADT er i gennemsnit 50 mkg. Terapeutiske doseringer som prævention mod cancer bør være mindst 200 mkg daglig. Ved cancerbehandling bruger man oftest fra 200 mkg op til 600 mkg daglig i form af selénomethionat eller natriumselenit. Nogle få hæver doseringen til 2.000 mkg daglig til cancerpatienter under stadig klinisk opsyn. Ingen påviselige skader i form af overbelaset lever eller tilsvarende opstod. Jo sværere angrebet en cancerpatient er, desto større doser synes vedkommende at kunne tolerere. Tolerancen er også stor ved amalgam- og anden tungmetalforgiftning.

Selén og vitamin E indgår sammen med vitamin C, A, beta-karoten, methionin, glutathion og andre næringsstoffer i et biokemisk samvirke af allerstørste betydning for organismens funktion og overlevelse. Det radikalbeskyttende enzym glutathionperoxidase kræver både vitamin E og selén for at fungere. Alle de nævnte næringsstoffer i samvirke er nødvendige i bekæmpelsen af bakterier, vira og cancer. Sammen beskytter de de flerumættede fedtsyrer og de svovlholdige aminosyrer, beskytter vitamin A mod forharskning, fremmer dannelsen af det gavnlige HDL-cholesterol og hindrer fordærvelse af det farlige LDL-cholesterol samt beskytter og beskyttes selv af vitamin C i samvirke med det selénholdige enzym glutathionperoxidase.

De stimulerer immunsystemet og hærder cellemembraner, så de bliver modstandsdygtige. De medvirker i kroppens egenproduktion af co-enzym Q-10, i vedligeholdelse og funktion af cellernes energiproducerende mitochondrierne samt som anti-oxidanter mod betændelser.

Kost, fedt og kolesterol

Den store fedtforvirring har præget helseforskningen og sundhedsinformationen i slutningen af vort århundrede. Dette har haft svære konsekvenser for befolkningen i almindelighed og hjerte/kredsløbs- samt cancerpatienter i særdeleshed.

Det store kolesterolcirkus begyndte i 1953, da den amerikanske ernæringsfysiolog Ancel Keys offentliggjorde en artikel, der skulle få historisk betydning. Ancel Keys fremhævede, at i 6 lande med høj indtagelse af dyrisk fedt var koronartrombose - altså blodprop i hjertekransårene - ifølge nationalstatistikkerne en fremtrædende dødsårsag.

Han postulerede så, at dette var et vidnesbyrd om den tætte årsagssammenhæng mellem indtagelsen af dyrisk fedt og hjerte/kredsløbssygdomme, idet det dyriske fedt i organismen blev til den egentlige belastning, der udløste sygdommen (20).

Ud af de 22 nationer, hvis statistiske data indenfor dette emne allerede dengang var tilgængelige, havde Ancel Keys imidlertid til sin artikel skønsomt udvalgt alene de 6 lande, hvis statistik passede og understøttede hans teori. Dermed havde han altså også udeladt 16 nationer, hvis data i flere henseender direkte modsagde hans konklusioner.

Hans påstand vakte da også modsigelse og intens kritik i videnskabelige kredse. Men han havde medierne, visse storindustrier og politikerne med sig, og hans kolesterolteori blev snart en global trosbekendelse hos de fleste landes sundhedsforvaltninger og sygdomsforebyggende myndigheder (21).

Skønt ledende forskere påpegede, at de af Ancel Keys citerede statistiske data med langt større ret kunne sandsynliggøre en årsagssammenhæng mellem overforbrug af sukker og hjertedød, fik denne synsvinkel aldrig lov

til effektivt at komme til orde (22),(23). Amerikansk industri ville selvfølgelig gerne sælge både sukker og de planteolier, der på markedet snart i stor udstrækning skulle komme til at erstatte smør og andet dyrisk fedt, og pengene, ikke videnskaben, blev tungen på vægtskålen.

En hel verden, hvis forfædre i årtusinder stort set havde levet på dyrisk fedt og med få eller ingen hjerte/karsygdomme til følge, begyndte nu i stedet at spise flerumættede planteolier og den heraf fremstillede industrimargarine, hvis indhold af transfedtsyrer afgjort betød en større helsetrussel end deres forfædres oprindelige uforurenede svine- eller gåsefedt. Flerumættede fedtsyrer i store mængder øger drastisk vort behov for vitamin E og risikoen for højaktive frie radikaler.

Hjertedødeligheden steg også fortsat i de følgende årtier. Med få undtagelser beskæftigede den ortodokse forskning sig kun lidt med andre potentielle årsagsfaktorer som sukker og sødemidler, overvægt, tobak, alkohol, kaffe, lavt fiberindhold i føden, mangel på magnesium, på zink, på krom, på kobber, på selén samt på vitamin E og vitamin C og flere væsentlige B vitaminer - heriblandt især B-6 (pyridoxin), nikotinsyre, folinsyre og B-12. Derudover også mangel på co-enzym Q-10, beta-karoten, linolensyre, omega-3 fiskeolie, (5) chondroitinsulfat A (CSA), pantethine samt aminosyrerne taurine og l-carnitine, plus den generelle tilstandsforværring forårsaget af medicin- og miljøforgiftning, overbelastning med jern og undertiden kobber samt mange, mange andre substanser.

Sammenhængen mellem homocysteinbelastning og åreforkalkning var erkendt allerede inden Ancel Keys fremkom med sin teori; men intet væsentligt initiativ indenfor dette forskningsområde så dagens lys det næste halve århundrede (24). Først i de allerseneeste år er interessen for denne forskning genopstået (25).

Det svimler faktisk for en, når man forsøger at få et fugleperspektiv over alt det, som det i dette halve århundrede lykkedes den ortodokse videnskab helt at lade være med at forske i og alt det, som den traditionelt informationsresistente lægestand kunne overkomme at ignorere.

Således kom disse mange årsagsmuligheder og risikofaktorer bag hjerte/karsygdommene aldrig i søgelyset. I hvert fald aldrig udenfor det meget snævre miljø af forskere, der stadig arbejdede selvstændigt og endnu ikke helt og aldeles var faldet til kolesterolpatten.

Trosbekendelsen om at indtagelsen af dyrisk fedt og æg er hovedårsagen til åreforkalkning med mere er blevet kaldt "kolesterolmyten" af en ikke kolesterolmesmeriseret dansk læge (21). Den har domineret både den officielle videnskab og den almene opfattelse i et halvt århundrede og dominerer stadig de allerfleste steder på trods af, at nogle af verdens mest fremstående forskere har sat spørgsmålstegn ved den lige fra begyndelsen.

Undsigelsen kom ikke blot fra Linus Pauling (9), men også fra andre koryfæer som dr. Michael DeBakey, dr. A. Ochsner og J. Yudkin.

Mange vil huske den berømte hjertespecialist Michael DeBakey, da han dukkede op på alverdens TV-skærme, fordi amerikanerne anstrengte sig for at redde deres gode ven Boris Jeltsin ved at sende formodentlig verdens bedste hjertekirurg til Rusland. DeBakey klarede opgaven og verden fik et glimt af det 83-årige geni, hovedmanden bag udviklingen af de nu så overpopulære *bypass* operationer, men også kritikeren af deres uhæmmede anvendelse, også fortaleren for alternative metoder - herunder tilmed anvendelsen af vitamin E, blandt andet netop for at undgå nødvendigheden af *bypass*.

DeBakey, altid en kritiker af kolesterolmyten, har forlængst udtalt, at i en undersøgelse af 1700 patienter med åreforkalkning fandt han aldrig nogen klar sammenhæng med mængden af serumkolesterol og sygdommens karakter og udbredelse (4),(9). Som kritiker er han i godt selskab sammen med flere af verdens ledende forskere (21).

Men hvad er kolesterol egentlig?

Mange har sikkert en vag og grumset fornemmelse af, at det nærmest er et giftstof. Faktisk er det en livsvigtig substans, som vi i første række selv producerer. Uden kolesterol var vi ilde stedt. Det indgår i vor hormonproduktion, er råvare for dannelsen af vitamin D og har talrige andre vigtige biokemiske funktioner. Men det har også været iagttaget i over en menneskealder, at der er visse sammenhæng mellem højt blodkolesterol, åreforkalkning og beslægtede lidelser. Skyldes dette i første række den kolesterol og det fedt, vi spiser, eller det vi selv producerer?

De allerfleste af vore celler producerer nemlig kolesterol, og leveren fremstiller store mængder. Ialt bliver det 2 til 3 gram i døgnet! Den mængde, vi får gennem føden, er relativt mindre, end den vi selv producerer. Vegetarer fremstiller også kolesterol. Overskydende kolesterol udskiller vi via vort fedtstofskifte, nemlig som galdesalte. Men vi genoptager også galdesalte fra tarmen og gendanner dem til kolesterol, undertiden i ganske betydelige mængder.

Alle disse processer styres af vor individuelle biokemi, vor ernæring og talrige andre faktorer. Om man spiser et eller to æg om dagen er altså ikke altafgørende. Det er faktisk slet ikke særligt væsentligt. Genbrugs-kolesterolet, derimod, kan være en betydelig belastning. Binding af galdesalte i tarmen med cholestyramin, en harpikslignende substans, hindrer dette genbrug og har vist sig langt mere effektiv til nedsættelse af blodkolesterol end forvisningen af æg og flæskesvær fra menuen.

Så det er ikke kolesterol som sådan, der er en belastning for vor organisme. Det er i langt højere grad vore medfødte eller erhvervede funktionssvigt, når det gælder om at udnytte og styre denne livsvigtige substans, der er afgørende. Og erhvervede funktionssvigt vil i denne sammenhæng ofte vise sig at være simple nutrientmangler.

Det meste kolesterol i blodbanerne er ikke i fri form. Det knytter sig til visse serumproteiner, der har særlige fedttilkoblingsmekanismer - de såkaldte *lipoproteiner*. Vi skelner i første række mellem *low density*

lipoprotein - på dansk: lipoprotein med ringe tæthed - forkortet til *LDL* - og *high density lipoprotein* - på dansk: lipoprotein med stor tæthed - forkortet til *HDL*. HDL-cholesterol og LDL-cholesterol omtales også ofte populært som "det gode kolesterol" og "det dårlige kolesterol", idet forskningen hen ad vejen afslørede, at ikke alt kolesterol er "farligt".

Der er faktisk noget kolesterol, der er karbeskyttende og altså "gavnligt" - nemlig HDL-cholesterotet. Det andet kolesterol viste sig også, såmænd, ikke at være helt så farligt i sig selv. Men LDL-cholesterotet blev farligt, når det blev beskyttet af frie radikaler og derved blev forharsket. Eller med andre ord: Når det ikke var tilstrækkeligt beskyttet af anti-oxidanter.

Det iltede LDL-cholesterol bliver nemlig af vort eget immunforsvar betragtet som en fremmed og farlig substans og derfor spist af de specielle "groværdceller", makrofagerne, der derpå omdannes til såkaldte "skumceller" og danner den *plaque* - eller belægning - som opbygger åreforkalkningen.

Når HDL i modsætning til LDL har karbeskyttende virkning skyldes det, at de to substanser har diametralt forskellige opgaver. LDL skal transportere kolesterol ind i karsystemet, hvor de frie radikaler altså så, desværre, ofte ligger i baghold. HDL skal transportere kolesterol ud af systemet, hen til fabrikken for galdealte og ud i tarmen. HDL reducerer derfor forkalkningsrisikoen (9).

Så det interessante spørgsmål er altså ikke, hvor meget kolesterol man har i blodet, men hvor meget LDL i forhold til HDL, og hvor store mængder anti-oxidanter man har til at styre hele denne afdeling af biokemien.

Får vi dette spørgsmål afklaret, når vi hos lægen, på laboratoriet eller på helsemessen får taget en kolesteroltest?

Nej!

De gængse kolesteroltests afslører kun totalcholesterol. Den altafgørende balance mellem HDL og LDL afslører sig ikke. Og ingen snakker ingen om. Den kan nemlig kun afsløres af en langt mere sofistikeret og - derfor - dyrere teknik. Så - tys tys! Prøven kan i de allerfleste tilfælde faktisk ikke bruges til noget, andet måske end til at hive penge op af lommen på folk og så gøre dem vanvittige af rædsel, når de får fortalt, at de har alt for meget kolesterol, sådan i al almindelighed.

Herefter kan man sætte patienten - for nu er personen nemlig pludselig blevet en patient - på cholesterolsænkende medicin med flere sikre og alvorlige bivirkninger. Måske er det godt, at han - og det er som regel en han - ikke er for velinformeret, for så kunne han måske finde på at stille det uartige spørgsmål, om det nu er LDL-cholesterotet medicinen sænker eller også HDL-formen. Og så kunne man jo blive nødsaget til at røbe, at medicinen faktisk ikke kan skelne mellem HDL og LDL, Så den sænker begge to. Der er nemlig ingen mediciner, der kan skelne mellem HDL og LDL. Det kan kun naturmidler, for eksempel anti-oxidanter som vitamin E og C, selén og vitamin B-3 i form af nikotinsyre.

Jo, og så lige til sidst. Hvad er det vitamin E gør ved cholesterolet, for at beskytte kredsløbet mod åreforkalkning? Det lejrer sig selvfølgelig der, hvor vi har mest brug for det, nemlig i LDL-molekylerne, væbnet til tænderne overfor baghold fra de frie radikaler lidt længere nede ad strømmen i den grumsede arterie.

5: E-vitamin, hjerte og kredsløb

I dødsstatistikken for Danmark og andre lande omfattet af den såkaldte vestlige livsstil figurerer hjerte/karsygdomme højt.

Årsagfaktorerne bag denne situation menes lægekonventionelt og i bred offentlig og medieopinion at være kendte og velidentificerede. Røg, sprut, stress og generel elendig livsstil betragtes som hovedårsager.

Men allermest er man nok angst for det store kolesterolspørgelse. Det har vi analyseret nærmere og mere indgående andetsteds i denne bog, så her skal vi blot fastslå, at cholesterolet ikke er den altovervældende og dominerende hovedårsagsfaktor, som det politisk og kommercielt er blevet pumpet op til at se ud som.

I en generel graderet risikoliste over årsagsfaktorer til hjerte/kredsløbssygdomme vil kolesterol blandt velinformerede forskere og behandlere nok befinde sig på en plads temmeligt langt nede i rækken - et sted mellem 12. og 16. position.

Adskillige andre faktorer placerer sig som toprisci. Blandt dem er rygning, alkohol, kaffedrikkeri, tungmetaller - herunder amalgamforgiftning - samt jernbelastning samt mangler på vitaminerne C, B-6 og - selvfølgelig! - vitamin E. Mangel på selén, magnesium, kalium og kalcium, krom, zink, kobber og kisel spiller også en væsentlig rolle.

Havde man interesseret sig for Shute-familiens erfaringer med vitamin E fra 30'erne og fremover, havde man kunnet undgå meget af den senere kolesterolsmog, der i årtier forplumrede forskning og behandling af hjerte/karsygdommene. Som nævnt ovenfor er kolesterol en livsnødvendig substans, der indgår i en lang række af organismens essentielle funktioner. Lavt kolesterol er for kroppen et faresignal, ofte forbundet med lav immunreaktion og mentale problemer. Desuden er der flere former for kolesterol med radikal forskellig aktivitet i organismen.

LDL-formen er ikke i sig selv farlig, men bliver farlig i nærværelse af aktive frie radikaler, for eksempel fra den form for jernoverbelastning, der udfældes som substansen plasmaferritin, som producerer kraftige frie radikaler, der medfører en kaskadeagtig forharskning af disse sårbare fedtstoffer. Af dem dannes der "skumceller", derefter plaque og derpå åreforkalkning.

Med andre ord: Uden forharskning af LDL-cholesterol - ingen åreforkalkning!

Men allerede i 30'erne og 40'erne helbredte familien Shute åreforkalkning og mange andre hjerte/kredsløbsslidelser med vitamin E. - Hvordan bar de sig af med det?

Her må vi spørge: Hvad er E-vitaminets veje i organismen. Det er et fedtopløseligt vitamin. Det vil sige, at det følget fedtet fra føden gennem fordøjelsen og ud i organismen. Her har man ved hjælp af isotopmærkede molekyler kunnet iagttage, at tokoferolerne - og især det særdeles anti-oxidantaktive d-alfa-tokoferol - lejrer sig i triglyceriderne og i kolesterolmolekyler, og derved beskytter netop disse sårbare molekyler mod forharskning.

Med tilstrækkeligt vitamin E i organismen bremses det "farlige" LDL lipoprotein fra at blive farligt. Erkendelsen af denne biokemiske mekanisme er har formet sig gennem nogle menneskealdre. Den kan ikke have været ganske klar for familien Shute allerede i 30'erne; men deres kliniske erfaringer er ikke til at tage fejl af. Årsagen til deres gode resultater forstår vi bedre i vore dage.

Dr. Wilfred Shute erklærede på et tidspunkt, at han inden 1969 i løbet af en periode på 22 år havde behandlet 30.000 patienter med kredsløbsslidelse, og hundredevis af disse behandlingsforløb er blevet offentliggjort. Adskillige af disse patienter var diabetiske, nogle led af gangræn, nogle stod overfor en amputation, andre var praktisk talt forkrøblede af deres sygdom. Mange amputationer blev undgået ved hjælp af E-vitamin og mange svære sår helede. "Uhelbredelige" tilfælde kom sig og mange normaliseredes fuldstændigt efter 3 til 6 måneders behandling med doseringer på gennemsnitlig 800 IU/i.e.

Større grupper af kredsløbspatienter i kontinuerlig E-vitaminterapi er blevet sammenlignet med tilsvarende patientgrupper, der ikke modtog vitamin E, over perioder på fra 2 til 10 år. Man fandt her en betydelig højere dødelighed i grupperne, der ikke havde modtaget vitaminet men havde fået standard konventionel medicinsk behandling (25)(26).

E-vitaminets virkning i behandlingen af hjerte/kredsløbspatienter begrænser sig ikke til dets anti-oxidantaktivitet. Dets effekt er mangesidigt og bredspektret. Det nedsætter musklers og organers iltbehov, og aflaster derved hjertet, det sænker blodtrykket, hvis det er for højt, og øger det, hvis det er for lavt, det øger muskelstyrke og muskelaktivitet, udvider de mindre blodkar, styrker kapillærvæggene, hindrer dannelsen af blodpropper og opløser allerede eksisterende blodpropper.

6: E-vitamin, diabetes og lavt blodsukker

Sukkersyge - eller diabetes- er et af de sygdomsområder, der er mest barrikaderet overfor alternativ behandling. Den officielle begrundelse herfor er, at diabetikere udgør en meget sårbar patientgruppe, hos hvem alternative indgreb kan blive akut livstruende ved at forårsage turbulens i blodsukkerbalancen, især selvfølgelig hos de patienter, de færreste, der er insulinafhængige.

Selv om dette i princippet er korrekt, så må det samtidig medgives, at denne akutte risiko kun gælder for et mindretal af disse patienter, og at både disse og mange andre medpatienter kan nyde godt af alternativ behandling. Denne indrømmelse har man jo sådan set allerede indirekte fra konventionelt hold, idet man jo med advarslen mod alternativ behandling allerede medgiver at have iagttaget, at den kan forrykke blodsukkerbalancen.

Men den dybere årsag til den krampagtige monopolisering af behandlingen af diabetes ligger selvfølgelig et helt andet sted, nemlig først og fremmest i, at insulinindustrien er en magtfaktor, der ikke ønsker sine indtjeningsområder reduceret af helseaktivister. Og insulinindustriens globale magtcentrum ligger i Danmark.

Imidlertid har den alternative sektor mange tilbud til den diabetiske patient, ikke blot lindrende, men ofte også helbredende.

Betegnelsen diabetes - også kaldet sukkersyge - dækker flere forskellige lidelser, der imidlertid alle har det tilfælles, at patienten lider af forhøjet blodsukker på grund af svigtende evne til at forbrænde glukose på normal vis. De to mest omfattende kategorier af diabetikere falder under Type 1 - eller juvenil diabetes - og Type 2 - aldersdiabetes. Den sidste gruppe er langt den største og omfatter cirka 90% af alle diabetikere.

Skønt det nu er almindeligt accepteret, at autoimmune faktorer spiller en væsentlig årsagsrolle ved især juvenil diabetes, er der talrige andre forhold, der er medvirkende og ikke må overses, hverken i forebyggelsen eller behandlingen af sygdommen. Overvægt, forkert livsstil, allergier og fejlernæring er blandt disse andre faktorer. Faktisk kan kontrol af disse faktorer eliminere det høje blodsukker og dermed i praksis sygdommens skadevirkninger.

Det er også værd at notere sig, at diabetes ofte følger efter en længere periode med lavt blodsukker og altså således kan ses som en følge af et allerede derangeret sukkerstof skifte. Den altafgørende substans i sukkerstofskiftet er insulin, som vi under normale forhold selv producerer i vor bugspytkirtel. Ved "Type 1" svigter insulinproduktionen helt, ved "Type 2" er den producerede insulin ikke effektiv.

Vitamin E forbedrer insulinets effekt hos diabetikere. Her igen står det selvfølgelig ikke alene, men som del af et team work. Vitamin E modvirker som anti-oxidant alle de sygdomsfølger, der er karakteristiske for diabetes - hjerte/kredsløbslidelser og degeneration af øjne, nyrer og nervesystem. Samtidig modvirker vitaminet dannelsen af blodpropper, udvider de små kar og danner nye blodbaner (4),(27).

Det må kraftigt pointeres, at den korte introduktion her i bogen ikke er en vejledning i anvendelsen af vitamin E mod diabetes. Forsvarlig behandling kræver mere information og træning. Især hvis patienten er på insulin. E-vitamin kan i sjældne tilfælde indenfor timer reducere insulinbehovet så dramatisk, at nogle patienter går i chok. Derfor skal vitamin E især hos

diabetikere opdoseres meget gradvis og en kompetent og trænet person skal hele tiden overvåge patienten.

Vitamin E er en meget central faktor i forebyggelsen og behandlingen af konsekvenserne af den diabetiske tilstand, og det er en skandale af enorme dimensioner, at vitaminet ikke bruges rutinemæssigt i al behandling af diabetes. Samtidig må det igen pointeres, at det kun er én faktor i behandlingen, og at denne ene faktor skal indgå i meget bredt og omfattende samvirkende behandlingsprogram, hvor - foruden vitamin E - vægten især ligger på samtlige B-vitaminer, vitamin C og A, mineralerne magnesium, calcium, zink, krom, selén, mangan samt co-enzym Q-10, de essentielle flerumættede fedtsyrer og aminosyrerne l-carnitine og l-arginin.

Doseringen af vitamin E som del af dette program kan gradvis - ganske gradvis - over en måneds tid øges fra cirka 30 til i gennemsnit 800 IU/i.e. daglig (27),(28). Men der er behandlere, der giver regelmæssigt giver deres patienter op til 1600 IU/i.e.

Og husk her som altid: Effektiv alternativ sygdomsbehandling kræver livsstilssanering!

7: E-vitamin og cancer

De seneste års voksende interesse for anti-oxidanterne og deres muligheder i bekæmpelsen af cancer har fra tid til anden afspejlet sig i medierne.

Solide videnskabelige data viser, at E vitamin forebygger flere forskellige cancerformer og biokemisk logik og erfaring godtgør, at vitaminet forsinker og blokerer sygdommens normale forløb. Med andre ord: Når det gælder cancer har vitamin E både forebyggende, lindrende og helbredende egenskaber.

Den videnskabelige dokumentation herom er omfattende og uomtvistelig. Den viser at øget indtagelse af vitamin E og høje serumkoncentrationer af vitaminet forebyggende kan nedsætte risikoen for cancer (29)(30)(31)(32)(34)(35)(36)(37)(38). Mange af disse undersøgelser omfatter også synergiske faktorer som beta-karoten, vitamin A og C samt selén.

En af de mest omfattende undersøgelser af denne art både med hensyn til tidsramme og antal af deltagere - bogstaveligt talt titusindevis! - er foretaget i Finland i løbet af den seneste menneskealder (39)(40)(41)(42). Man fandt blandt andet at risikoen for cancer hos mænd med høje vitamin E koncentrationer i blodet var en tredjedel mindre end hos dem med lavere værdier. I en større undersøgelse af cancer i fordøjelseskanalen omfattende 36.000 individer fandt man, at mænd med lavt serumkoncentration af vitamin E og meget lavt selénindhold havde mange gange større risiko end personer med højere værdier.

Oftentimes hører man, at cancerpatienter af deres læge har fået at vide, at de under konventionel cancerbehandling skal undlade at tage vitamintilskud, da disse kan blokere for virkningen af lægebehandlingen, der her som regel er

kemoterapi eller stråling. Men de videnskabelige data modsiger lægernes påstande. Talrige undersøgelser - dyreforsøg, cellekulturer så vel som kliniske observationer - viser, at for eksempel vitamin E og andre nutrienttilskud ikke blot fremmer virkningen af flere kemoterapeutika, men også i udstrakt grad afbøder deres ofte svære bivirkninger (43)(44)(45).

Undersøgelsesresultaterne er dog ikke alle samstemmende, måske fordi nogle forsøgsmodeller indførte vitamin E for sent i forløbet.

Østradiol er et kvindeligt hormon beslægtet med østrogen. Balancen mellem de to hormoner progesteron og østradiol er væsentlig med henblik på risikoen for brystcancer. Et højt østradiolleje er ensbetydende med en væsentlig risiko. Vitamin E ændrer balancen ved at fremme progesteronmængden og reducerer derved risikoen for ondartet brystcancer (46).

Nitrosaminer er aggressivt cancerfremkaldende substanser, som vi indtager gennem moderne industrilevnedsmidler - som blandt andet rødt kød og mejeriprodukter - eller selv danner i fordøjelseskanalen ud fra disse fødeemner. Vitamin E hindrer - især i samarbejde med vitamin C - effektivt dannelsen af nitrosaminer (42).

Med baggrund i disse og talrige andre data bruger mange behandlere over hele verden vitamin E både i forebyggelse og i behandling af cancer. I de fleste lande - typisk i USA - er disse behandlere læger med en avanceret alternativ orientering (48),(49). Herhjemme vil man - med ganske få undtagelser - ikke finde læger, andre behandlergrupper benytte denne form for terapi.

I en omfattende og opdateret gennemgang af alternativ cancerbehandling som den udføres fortrinsvis i USA omtales 23 prominente lægers behandlingsprogrammer (47). I mange af disse indgår vitamin E, ofte i den populære succinatform og i doseringen 2 x 400 IU [61].

Enkelte anbefalinger overskrider disse 800 IU og foreslår doseringer på fra 1.000 IU til 25.000 IU, mens et par læger mener, at man bør holde indtagelsen på 600 IU og ikke meget over.

Uanset hvem der end har ret i disse vurderinger, så vil det længe forblive et rent teoretisk spørgsmål for danske cancerpatienter, der - med ganske få undtagelser - under alle omstændigheder praktisk talt allesammen garanteret får alt for lidt af dette livsvigtige anti-cancer vitamin.

8: E-Vitamin - fra allergi til øjenlidelser

Allergi er en af de moderne sygdomme, som vore forfædre hverken kunne identificere eller diagnosticere. Selvfølgelig eksisterede allergi også dengang, men udbredelsen og heftigheden af allergiske lidelser er øget voldsomt i vor tid, provokeret af moderne belastninger som tungmetal- og andre forgiftninger, miljøforurening, medicinforgiftning med meget mere! Det har gjort allergi til en omfattende container-diagnose.

Ved nærmere analyse omfatter betegnelsen allergi nemlig mange meget forskellige lidelser: (a) intoleranser forårsaget af almindeligt biokemisk kaos - som regel provokeret af dårlig ernæring, mangeltilstande og forgiftninger, samt (b) immuninduceret fødeintolerans som følge af ernæringsfaktorer indgivet for tidligt i individets tilværelse - for eksempel: forgiftning af baby med komælk, hvede eller kartofler, samt (c) egentlige nedarvede ægte allergier. Derudover finder man en række forgiftningstilstande, der også kaldes allergier, men egentlig blot slet og ret er forgiftninger - for eksempel forårsaget af amalgam, fluor, aspartam eller andre toksiske faktorer.

Men som sagt: Almindelig biokemisk kaos forårsaget af nutrientmangelfølger bliver ofte stemplet som allergi, fordi organismens fejlreaktioner på normalt helt acceptable substanser opfattes som intolerans. Fejlreaktionerne ophæves imidlertid ofte, når cellernes kommunikationssystemer genoprettes ved hjælp af vitaminer og mineraler. Cellevæggens funktionsevne er helt afhængig af ikke blot vitamin E, men også zink, flerumættede fedtsyrer, og andre nutrierter.

Astma har taget et voldsomt opsving i vort samfund og det er især blandt børn, at lidelsen breder sig. Astma er så nært beslægtet med allergi i almindelighed, med kemisk kaos og forurening, at den generelle alternative forebyggelse og behandling ligger på linie med den, der basalt gives ved allergi. Derfor bør vitamin E også her være en del af programmet. Gradvis opdosering til 800 IU/i.e. som del af et samvirkende program for voksne kan anbefales. Doseringer til børn bør tilpasses individuelt (28).

Cøliaki er en form for kronisk tyndtarmsbetændelse forårsaget af intoleransoverfor. Afføring erstinkende og fedtholdig. På grund af malabsorption afmagres patienten og kommer til at lide af talrige nutrientmangelfølger. En hvedefri kostplan er selvfølgelig basisbehandlingen ved cøliaki, men tilskud af blandt andet vitamin E hjælper tarmen til at hele normalt.

De sene år giver mange problemer, men der findes praktisk talt ikke det alderdomstegn, som E-vitaminet ikke er med til at forebygge og ofte også effektivt lindrer. Dårligt kredsløb, gangbesvær, svigtende libido og potens, øjenlidelser, blodsukkerproblemer - ja, selv rynker. E-vitamin kan være med til at hindre, udsætte eller mildne alle disse problemer.

Eksem og andre hudlidelser. Vitamin E med selén har vist sig effektivt ved nogle tilfælde af acne og eksem (27), ved helvedesild (herpes zoster) (5), brandsår og ar (16)(50). Regelmæssig indtagelse af vitaminet regenererer huden og kan opløse gamle ar, forebygge og undertiden fjerne rynker samt hindre dannelsen af de lipofuchsinholdige brune "alderdomspletter".

Frie radikaler ætser vævsfibre og får dem til at klistre sammen i stive usmidige bundter. Derved opstår rynker. De brune pletter er forharsket fedt opstået på grund af underskud af anti-oxidanter, her især vitamin E. Begge dele betragtes som alderdomstegn, men kan altså forebygges.

Frugtbarhed: Ja, hallo! Lad os lige huske på de stakkels rotter og deres interessante sexliv!

Da E-vitaminets virkning på rotterne blev almindeligt kendt, forårsagede det en bølge af interesse og forhåbninger omkring vitamin E, ikke ulig det mediehy, som man på det sidste har set omkring Viagra.

Med beskæmmelse må det indrømmes, at de umiddelbare, kontante og fysiske målelige virkninger af vitamin E i denne sektor stort set udeblev, og at dette - i hvert fald mediemæssigt! - skadede sagen.

Men i kampens hede, om man så må sige, overså man dengang en lang række andre væsentlige faktorer. Først og fremmest at vitamin E ikke er en medicin. Man tager den ikke som Viagra en halv time før forestillingens begyndelse. Vitamin E er derimod en nutrient, og den skal tages som del af et samvirkende program over temmelig lang tid - ofte måneder - inden den får sin fulde virkning.

Brugt på denne måde har vitamin E vist sine kvaliteter. Måske ikke så meget på potensfronten, som med hensyn til det store danske familieproblem: frugtbarhed.

Det er mange alternative behandleres erfaring, at barnløse par - selv de, der i årevis forgæves har søgt hjælp ved flere forskellige former for konventionel behandling - har fået deres ønske om en sund og velskabt baby opfyldt simpelthen ved hjælp af næringsstoffer og radikal livsstilsændring. Vitamin E indgår, selvfølgelig, men ikke altid nødvendigvis i de store doseringer, ofte kun 200 til 600 IU/i.e.

Galdelidelse kan i nogle tilfælde behandles med E vitamin. D-alfa-tokoferol hæmmer dannelsen af kolesterolholdige galdesten og reducerer eksisterende (51). Vitaminet havde ingen effekt på andre typer af galdesten, forlyder det.

Overgangsalderen giver hedeture og andre gener for kvinder og mindre specifikke problemer for mænd. Vitamin E har i mange, men ikke alle tilfælde vist sig effektiv overfor hedeture. Undertiden kræves der høje doseringer. Vandladningsproblemer og prostataforstyrrelser begynder ofte at vise sig hos mænd i denne alder. Også her kan E-vitaminet ofte hjælpe.

Sport og idræt, ungdom og skønhed hører sammen. Men konkurrencesport, som den drives i vore dage, går ofte ud over både ungdommen, skønheden og helbredet. Overiltning og stress slider på kroppen og dens oplagrede ressourcer, og selv om sportsernæring vinder frem og i vor tid er langt mere videnskabeligt velfunderet end for blot nogle år siden, så er der stadig mangler. Mange topidrætsfolk bliver syge og ældes tidligt. Det kunne have været undgået. Anti-oxidanter er her altafgørende. E-vitamin styrker hjertet, udvider de små blodårer, neutraliserer de giftstoffer, der ophober sig under stress, læger småblødninger, sår og fiberbrist. Det er ideelt til behandling af sportsskader, og fremmer iøvrigt alle former for **sårheling**.

Øjenlidelser

De fleste degenerative øjenlidelser drejer sig om, at frie radikaler får lov til at udføre deres destruktive hærværk, fordi de livsfrelsende anti-oxidanter ikke i tide er fremme på stedet i tilstrækkelig mængde til at hindre denne skadevirkning.

Øjnenes specielle problem er, at de er de fjerneste organer i centralner vesystemet, anatomisk set. Ernæringsfaktorer - som vitaminer og mineraler - og herunder selvfølgelig også vitamin E - skal rejse en lang vej, for at nå frem til dette aktivitetsområde: øjet.

Først skal de indtages gennem munden, optages gennem tarmen, fordeles gennem blodkredsløbet, absorberes gennem blod/hjerne-barrieren og derefter - gennem hjernens eget kredsløb - viderebefordres til en af dens egne fjerneste områder: øjnene. Intet under at folk i en vis avanceret alder - med svigtende blodkredsløb, fortykket blod/hjerne barriere og stigende koncentrationer af frie radikaler - præges af situationen og gradvis må erkende, at deres synsevne svigter.

Mange går til deres læge i fortvivlet håb om hjælp. Men de går almindeligvis forgæves medbringende den affejende bemærkning: "Hvad forventer de egentlig? De må tænke på deres alder!"

Nogle giver ikke op og vender sig mod det alternative. Og det er klogt. For der kan godt gøres noget. Både ved forsøg og gennem kliniske iagttagelser har man konstateret E-vitamins ofte helbredende virkning på flere forskellige øjenlidelser som grå stær (5)(27), aldersbetinget makulær degeneration og diabetisk retinopati. Andre faktorer væsentlige i behandlingen af disse lidelser er glucosaminsulfat og et bredt spektrum af højaktive bioflavonoider, heriblandt ginkgo biloba (geriaforce).

9: Orthomolekylært E-vitamin og den indre økologi

Vi taler, hører og læser om den hver dag. Økologien! Brugen af de rette substanser de rette steder, støtte til samspillet mellem naturens egne faktorer, beskyttelse af miljøet. Når det drejer sig om grisebesætninger, burhøns, fiskeopdræt, olieudslip og atomkraftværker, så er vi efterhånden vågnet op og blevet engagerede.

Men hvor egen indre økologi? Får den samme opmærksomhed? Får vort indre miljø den samme pleje som vore fiskevande og vort fritgående kvæg? Nej! Her sakker vi agterud.

Det sunde indre miljø opretholdes selvfølgelig lige som det ydre miljø ved hjælp af den rette økologi, og de rette økologiske substanser er selvfølgelig de essentielle nutrierter, i første række vitaminerne og mineralerne.

Orthomolekylært er et svært ord, men det vil snart vise sig at være nyttigt og praktisk at kende det.. Det er orthomolekylære er det, der består af eller

benytter de rette molekyler. Orthos på græsk betyder det rigtige eller det korrekte. Vi genfinder ordet i ortodoksi, den rette lære; ortografi, den rette skrift; og ortopædi, den rette træning og behandling, nemlig af funktionsfejl.

Betegnelsen orthomolekylær blev introduceret i moderne videnskab af den geniale biokemiker og dobbelte nobelpristager Linus Pauling. Ved brugen af de rette molekyler i de rette mængder i organismens cellemiljø opnår man den optimale indre økologi, hvor organismens selvhelende kræfter får de bedste muligheder for at udligne mangler og overvinde lidelser. De rette molekyler er de, som legemet allerede kender og anvender, som er legemskompatible og derfor naturligt indgår i kroppens funktioner. Sådanne orthomolekylære substanser vil i første række være nutrienterne - altså mineraler, vitaminer, aminosyrer, essentielle flerumættede fedtsyrer, enzymer af den type kroppen selv organiserer og andre ernæringsfaktorer, som menneskeslægten gennem talrige årtusinder har lært at optage, afgifte og udnytte.

Orthomolekylær behandling virker altså helbredende ved at fremme den naturlige indre økologi. Den står således i modsætning til vor tids lægebehandling, der fortrinsvis er xenomolekylær, altså fremmedmolekylær, med fortrinsvis brug af legemsfremmede syntetiske farmaceutiske substanser, der ikke fremmer den indre økologi, men tværtimod forgifter den, på samme måde som sprøjtemidler, kunstgødning og industriforurening forgifter både det ydre og det indre miljø.

Orthomolekylær patientbehandling har gjort store landvindinger indenfor mange områder, tidligst og mest overbevisende dog indenfor psykiatrien (52)(53)(54). Orthomolekylær psykiatri er dog stadig praktisk talt ukendt i Danmark, selv i fagkredse.

Som alle andre nutrientmangler har E-vitaminmangel mentale konsekvenser. Det er meget forståeligt, når man tænker på, at nerveimpulserne løber de sårbare fedtskeder, som kræver anti-oxidantbeskyttelse for at kunne fungere. E-vitaminets store betydning for hele nervesystemet er et stort, men stadigvæk ret udforsket kontinent. Vitamin E er en fast del af den orthomolekylære behandling af lavt blodsukker, der i det offentlige lægekonventionelle regi ofte bliver fejldiagnosticeret som schizofreni og udløser behandling med psykofarmaka. Talrige andre eksempler på lignende biokemiske problemer, tilgængelige for orthomolekylær behandling kan findes i den righoldige, men i Danmark stort set ignorerede videnskabelige litteratur.

14: E-vitamin og miljøforgiftning

Miljøforgiftning er i første instans spørgsmålet om udslip af frie radikaler.

Forsvar imod disse radikaler er i første række et spørgsmål om vitaminer som E og C, selv om alle de andre anti-oxidanter ikke må overses.

Når selv en god og veltilrettelagt kost i vore dage ikke kan forsyne os med blot en brøkdel af det E-vitamin, de fleste af os har behov for, er en af årsagerne utvivlsomt, at miljøet er blevet så giftigt at behovet for vitamin E er steget tilsvarende. Derfor er vi nødsaget til at bruge kosttilskud.

Selv den, der ikke føler sig syg eller træt, gammel eller degenereret, bør nøje overveje denne situation. Det er jo en gammel, men oftest overset sandhed, at forebyggelse er bedre end helbredelse.

Giv dine celler en beskyttelsesdragt, klæd dem på med E-vitamin. De lever længere, så du lever længere. Og imens, hele tiden, har du det kun så godt, som dine celler har det.

E-vitamin har været brugt til at beskytte arbejdere og funktionærer, der var tvungne til at arbejde i forgiftede miljøer. Det virkede faktisk.

18: Litteraturhenvisninger og noter

- * (1) SHUTE; E.V.: The Heart and Vitamin E; The Shute Foundation for Medical Research; London, Canada; 1969.
- * (2) SHUTE; W.E. & TAUB; H.J.: Vitamin E for Ailing and Healthy Hearts; Pyramid House; New York; 1969.
- * (3) SHUTE; W.E.: Vitamin E Book; Canaan, Conn.; 1978.
- * (4) PHILPOTT; William H, & KALITA; Dwight EC: Victory over Diabetes; Keats Publishing Inc., 1983, IABN 0-87983-548-6
- * (5) WERBACH, Melvyn R.: Nutritional Influences on Illness - A Sourcebook of Clinical Research; Thorsons; 1989; ISBN 0-7225-1726-2
- * (6) MOSS; Ralph W.: Cancer Therapy; Equinox Press, N.Y.; 1992; ISBN 1-881025C06C3.
- * (7) QUILLIN; Patrick, & QUILLIN; Noreen,: Beating Cancer with Nutrition; The Nutrition Times Press, Inc. Tulsa; 1994; ISBN 0-9638372-0-6.
- * (8) WILLNER; Robert E.: The Cancer Solution; Peltec; 1994;
- * (9) PAULING; Linus: How to live longer and feel better; Avon Books; New York; 1987; ISBN 0-382-70289-4
- * (10) ERASMUS; Udo: Fats that Heal, Fats that Kill; alive books; Vancouver; Canada; 5. printing: 1997; ISBN 0-927404-38-6 (pbk).
- * (11) Fortegnelse over godkendte tilsætningsstoffer til levnedsmidler (Positivlisten), Levnedsmiddelstyrelsen, Sundhedsministeriet; publikation nr. 171, oktober 1988; ISSN 0903-9783.
- * (12) 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
- * (13) National Research Council: Recommended Dietary Allowances; 10th ed.; National Academy Press; Washington D.C., 1989.
- * (14) BENDICK; A. & MACHLIN; L.J.: Safety of Oral Intake of Vitamin E; American Journal of Clinical Nutrition; 48; 612-619; 1988.
- * (15) KAPPUS; H. & DIPLOCK; A.T.: Tolerance and Safety of Vitamin E: A Toxicological Position Report; Free Radical Biology in Medicine; 13; 55-74; 1992.
- * (16) DILLING; Henrik: Klar besked om vitaminer og mineraler; Aschehoug, 1996; ISBN 87-11-12121-1
- * (17) BRONNER; Felix (Ed.): Nutrition and Health: Topics and Controversies; MILNER; John A.: Selenium: Do we dare neglect it? - CRC Press; ISBN 0-8403-7849-4; 1995.
- * (18) HENDLER; Sheldon Saul: The Doctor's Vitamin and Mineral En-cyclopedia; Fireside Book, Simon and Schuster, 1991, ISBN 0-671-66784-X
- * (19) MERVYN; Leonard: The Dictionary of Minerals; Thorsons; ISBN 0-7225-1172-8; 1985.
- * (20) KEYS; Ancel: The Diet and the Development of Coronary Heart Disease; Journal of Chronic Diseases; 4; 364-380; 1956.
- * (21) RAVNSKOV, Uffe: Kolesterolmyten - Fettet i din føde giver ikke hjerteinfarkt! Streiffert & Co Bokforlag; 1991, ISBN 91-7886-085-7.
- * (22) YUDKIN; J.: Sweet and Dangerous; Peter H. Wyden; New York; 1972.
- * (23) YUDKIN; J.: Sugar: Chemical, Biological, and Nutritional Aspects of Sucrose; Daniel Davey, Hartford; Connecticut; 1971.
- * (24) McCULLY; Kilmer. S.D.: Atherosclerosis, Serum Cholesterol and the Homocysteine Theory - A Study of 194 Consecutive Autopsies; The American Journal of Medical Sciences; 299:4, April 1990, 217-22
- * (25) * KIRCHHEINER; Erik: Få det bedre med B-vitaminer; (3. rev. udgave), Forlaget Sund & Rask, 1998, ISBN 87-89105-45-1.
- * (26) HAEGER; K: The Treatment of Peripheral Occlusive Arterial Disease with Alpha-tocopherol as Compared with vasodilator Agents and Anti-prothrombin (Dicumarol); Vascular Diseases; 5, 199-213; 1968.
- * (26) BOYD; A.M. & MARKS; J.: Treatment of Intermittent Claudication: A Reappraisal of the Value of Alphanatocopherol; Angiology; 14; 198-208; 1963)
- * (27) QUILLIN, Patrick: Healing Nutrients; Vintage Books, Random House, New York; 1989, ISBN 0-679-27187-8.
- * (28) JANSON; Michael: The Vitamin Revolution in Health Care; Arcadia Press; ISBN 0-9649236-9-6; 1996.
- * (29) VERREAULT; R. *et al.*: A case-controlled study of diet and invasive cervical cancer; International Journal of Cancer, 43; 1050-54, 1989.
- * (30) BUIATTI; E. *et al.*: A case-control study of gastric cancer and diet in Italy: association with nutrients; International Journal of Cancer, 45; 899-901, 1990.

- * (31) STRYKER; W. *et al.*: Diet, plasma levels of beta carotene and alpha tocopherol, and risk of malignant melanoma; American Journal of Epidemiology; 13; 597-611, 1990.
- * (32) KNEKT; P. *et al*: Vitamin E and cancer prevention; American Journal of Clinical Nutrition, 53; 2838-66, 1991.
- * (33) STAHELIN; H.B. *et al*: in Journal of the National Cancer Institute; 73; 1463-8, 1984.
- * (34) WALD; L.J. *et al*: Plasma retinol, beta carotene and vitamin E levels in relation to the future risk of breast cancer; British Journal of Cancer; 49; 321-4, 1984.
- * (35) PALAN; P.R. *et al*: Plasma levels of anti-oxidant beta carotene and alpha-tocopherol in uterine cervical dysplasias and cancer; Nutrition and Cancer; 15; 13-20, 1991.
- * (36) deVRIES; N. & SNOW; G.B.: Relationships of vitamins A and E and beta-carotene serum levels to head and neck cancer patients with or without second primary tumours; European Archives of Otorhinolaryngology; 247; 368-70. 1990.
- * (37) LeGARDEUR; B.Y. *et al*: A case-control study of serum vitamins A, E, and C in lung cancer patients; Nutrition and Cancer, 14; 133-40, 1990.
- * (38) KNEKT; P. *et al*: Serum cholesterol and risk of cancer in a cohort of 39.000 men and women; Journal of Clinical Epidemiology; 41; 519-30, 1988.
- * (39) KNEKT; P. *et al*: Determinants of serum alpha-tocopherol in Finnish adults; Preventive Medicine; 17; 725-35, 1988.
- * (40) KNEKT; P. *et al*: Serum vitamin E, serum selenium and the risk of gastrointestinal cancer; International Journal of Cancer; 42; 846-50, 1988.
- * (41) KNEKT; P.: Role of vitamin E in the prophylaxis of cancer; Annals of Medicine; 23; 3-12, 1991.
- * (42) LATHIA; D. & BLUM; A.: Role of vitamin A as nitrite scavenger and N-nitrosamine inhibitor : A review; International Journal of Vitamin and Nutrition Research; 59; 430-8, 1989.
- * (43) CAPEL; I.D. *et al*: Vitamin E retards the lipoperoxidation resulting from anticancer drug administration; Anticancer Research; 3; 59-62; 1983.
- * (44) RIPOLL; E.A.P. *et al*: Vitamin E enhances the chemotherapeutic effects of adriamycin on human prostatic carcinoma cells in vitro; Journal of Urology; 136; 529-31, 1986.
- * (45) PRASAD; K.N. *et al*: Vitamin E increases the growth inhibitory and differentiating effects of tumor therapeutic agents on neuroblastoma and glioma cells in culture; Proceedings of the Society for Experimental Biological Medicine; 164 (2), 158-63, 1980.
- * (46) LONDON; R.S. *et al*: Endocrine parameters and alpha-tocopherol therapy of patients with mammary dysplasia; Cancer Research; 41; 3811-3, 1981.
- * (47) DIAMOND; W. John, COWDEN; W. Lee, & GOLDBERG; Burton (Ed.) Alternative Medicine Definitive Guide to Cancer, Future Medicine Publishing, Inc., Tiburon, California; 1997, ISBN 1-887299-01-7
- * (48) WILLNER; Robert E.: The Cancer Solution; Peltec; 1994;
- * (49) PASSWATER; Richard A.: Kræft og Ernæringsterapier, Forlaget Minerva, 1984, ISBN 87-87929-39-2 - oversat fra: Cancer and its Nutritional Therapies, rev. udg. 1983
- * (50) FLYTLIE; Knut T.: Vitaminrevolutionen; L & R Fakta, 1998, ISBN 87-614-0043-2.
- * (51) SAITO; T. & TANIMURA; H.: The preventive effect of vitamin E on gallstone formation (3) A study of the biliary lipids in patients with gallstones; Archives of Japanese Chirurgery; 56 (3); 276-288; 1987.
- * (52) PASSWATER; Richard A.: The New Super-Nutrition; Pocket Books, Simon & Schuster, 1991; ISBN 0-671-70071-5.
- * (53) HAWKINS, David, & PAULING, Linus: Orthomolecular Psychiatry -Treatment of Schizophrenia; W. H. Freeman and Comp., San Francisco; 1973; ISBN 0-7167-0898-1;
- * (54) HOFFER; Abram & WALKER, Morton: Orthomolecular Nutrition - New Lifestyle for Super Good Health; Keats Publ. Inc., 1978, ISBN 0- 87983-153-7.

BØRNEBIORTOMIN - BiOrto

Tyggetabletter - Vitamin- og mineralkosttilskud til børn

Deklaration: 3 tabletter indeholder: ADT

A-vitamin	750 mkg	187 %
B-1 vitamin (Thiamin)	4 mg	200 %
B-2 vitamin (Riboflavin)	1.4 mg	195 %
B-3 (Niacin)	9 mg	100 %
B-6 vitamin (Pyridoxin)	2 mg	222 %
B-12 vitamin (Kobalamin)	1 mkg	100 %
Folinsyre	100 mkg	500 %
B-5 (Pantothensyre)	6 mg	200 %
Biotin	150 mkg	230.7 %
C-vitamin	99 mg	225 %
D-vitamin	5 mkg	50 %
E-vitamin (som d-alfa-tokoferylsuccinat)		
	10 mg	200 %
Vitamin K	25 mkg	166 %
Kalcium	150 mg	25 %
Magnesium	75 mg	50 %
Jern	4 mg	40 %
Zink	5 mg	100 %
Kobber	0.5 mg	50 %
Jod	45 mkg	64 %
Mangan	1 mg	100 %
Krom	5 mkg	75 %
Selen	15 mkg	60 %
Molybdæn	45 mkg	90 %

Indikationer: Generelt dagligt kosttilskud for børn.

Doseringsforslag: Anbefalet daglig dosis: 1-2 tyggetabletter.

Pakningsstørrelse: 90 tabletter.

* 4 **E-VITAMIN - TWINLAB**

Deklaration: 1 kapsel indeholder: ADT:

E-vitamin (som d-alfa-tokoferylsuccinat) 268 mg (sv.t. 400 i.e.) ??

Naturligt vandopløseligt E-vitamin. Denne form har en langt større biotilgængelighed. vitaminet.

Pakningsstørrelse: 100 kapsler

* 5 **TOTAL A-VITAMIN - BiOrto**

Deklaration: 1 tablet indeholder:

ADT:

A-vitamin (nat. vandopløselig tørform)	5.000 i.e. sv. t. 1500 mlig	185 %
Zink (som pikolinat)	5 mg	30 %
E-vitamin	12 i.e.	100 %
C-vitamin (som kalciumaskorbat)	15 mg	25 %

Dårlig absorption af fedtopløseligt A-vitamin giver mange patienter problemer. Dette produkt indeholder naturligt vandopløseligt A-vitamin. Denne form har en langt større biotilgængelighed. Kapslen indeholder også de samvirkende faktorer, der er nødvendige for en god udnyttelse af A-vitaminet.

Pakningsstørrelse: 100 og 250 tabletter.

* 7 **SELÉN TABLETTER - TWINLAB**

Deklaration: En tablet indeholder:

Selen (i form af methionat)125 mkg

Pakningsstørrelse: 60 tabletter