Tang er naturens eneste kilde
til jod i den mængde,
mennesker og dyr har brug for,
for at kunne fungere optimalt,
helbredsmæssigt, psykisk,
socialt og mentalt.

**Hvordan kan det være,**
**at den smule tang der skal til**
**ej for længst er blevet gængs**
**på spisebordene**
**i de danske hjem?**

# Visionen og Realiteten

# Thorkil Degn Johansson

Det er sjældent, jeg er klædt i sort og hvidt. Første gang det skete var til realeksamen i 1975.

***Thorshammerkile***

***Thorkil***

***Thor***

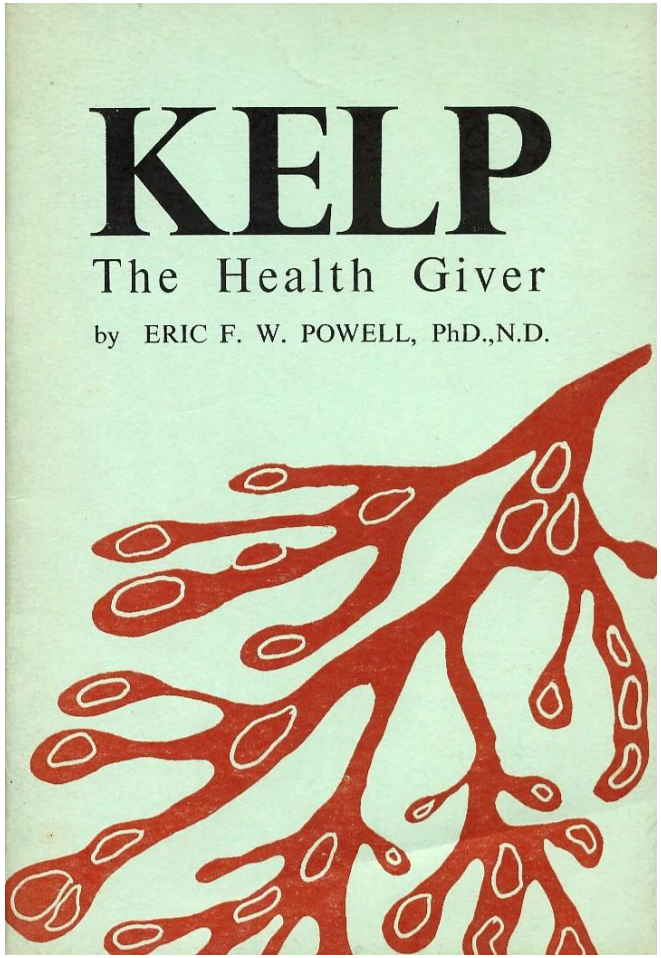
***Tor***

Hvordan kan det være vi vil trække ordene sammen og gøre dem nemmere end de er?

Hvorfor går noget meget komplekst i glemmebogen, i stedet for at blive læst og taget ind?

Hvorfor accepterer vi *kun* at bruge 10% af hjernens kapacitet?

# I 1968, da jeg var 10 år gammel, udkom



# Powells anprisning af naturligt jod fra Fucus tang

Publikationen er en opsummering af 25 års forskning på mennesker i, hvordan Fucustangen virker i de almindeligste sygdomstilfælde.

Mange andre komponenter i tangen har betydning, men Powell gør nok ret i at påpege, at jodet betyder væsenligt mere end blot at være råvaren til at skjoldbruskkirtlen producerer tilstrækkeligt meget Thyroxin hormoner.

Det uddybes i bogen, jeg kan anbefale at læse. Jeg har såvel oversat den til dansk, som udgivet den fulde publikation på originalsproget. Frit tilgængeligt at læse på de sociale medier ☺

Kan kemisk fremstillet Thyroxin give det samme som en velfungerende kirtel? Hvad med blodhjernebarierren?

THYROID FUNCTIONS

It will be of interest to readers to give a list of the important functions performed by this vital endocrine gland. They are as follows:—

1. Secretes thyroxin.
2. Controls and regulates metabolism.
3. Vitalises every cell of the body and enables them to respond to sympathetic stimulation.
4. Assists in the control of tissue differentiation.
5. Increases the power and rate of the heart function.
6. Controls coagulation time.
7. Increases urea and fluid secretion.
8. Stimulates and brightens the mind.
9. Controls and regulates the body fat.
10. Controls intestinal activity.
11. Aids the function of the pancreas.
12. Helps to harmonise the activity of the suprarenal glands.
13. Has a regulating influence on the ovaries and testicles.
14. Works in co-operation with the parathyroids, thereby regulating the action of mineral salts in the system, especially of calcium.
15. Acts in conjunction with the pituitary gland, thereby exerting a profound influence on metabolism in general. (The entire chain of the endocrine glands (spoken of as "the chain of life") works in vital co-operation, each influencing the others. The glands represent BALANCE in the body; therefore if balance is to be maintained on both the mental and physical planes of being, we must keep the glands normal.)

**FUCUS slægten er de tangarter, der på latin alle begynder med Fucus:**

Fucus vesicolosus = Blæretang
Fucus serratus = Savtang
Fucus spiralis = Lav klørtang
Fucus evanescense = Langfrugtet klørtang
Fucus ceranoides = Mangehornet klørtang

Når Powell skriver KELP mener han Blæretang.
De andre Fucus arter har de samme gode egenskaber.

# Blev Powells viden annekteret af lægestanden internationalt?

Hvordan kan det være, der fortsat er ansete professorer, der bedyrer, vi for alt i verden kun må få 150-200 mikrogram jod i døgnet?

I 1998 er jeg temmelig, helbredsmæssigt svækket. Jeg er ved at gå i hundene mentalt og socialt. Begyndende demens, kronisk forstoppelse, gigt, en egen form for autisme med mere.

- I 1998 afholdes en international konference i Bangkok arrangeret af WHO og FAO. Temaet er en opdatering af minimums grænser for vitaminer og mineraler, samt især hvad den anbefalede mængde er at få. Først i 2004 er man helt færdig med publikationen.

## Eksperterne er alvorligt bekymret over enslydende rapporter om fatal jodmangel.

Der er alvorligt mange lidelser, der har én ting til fælles:

At leve med et konstant underskud af jod.

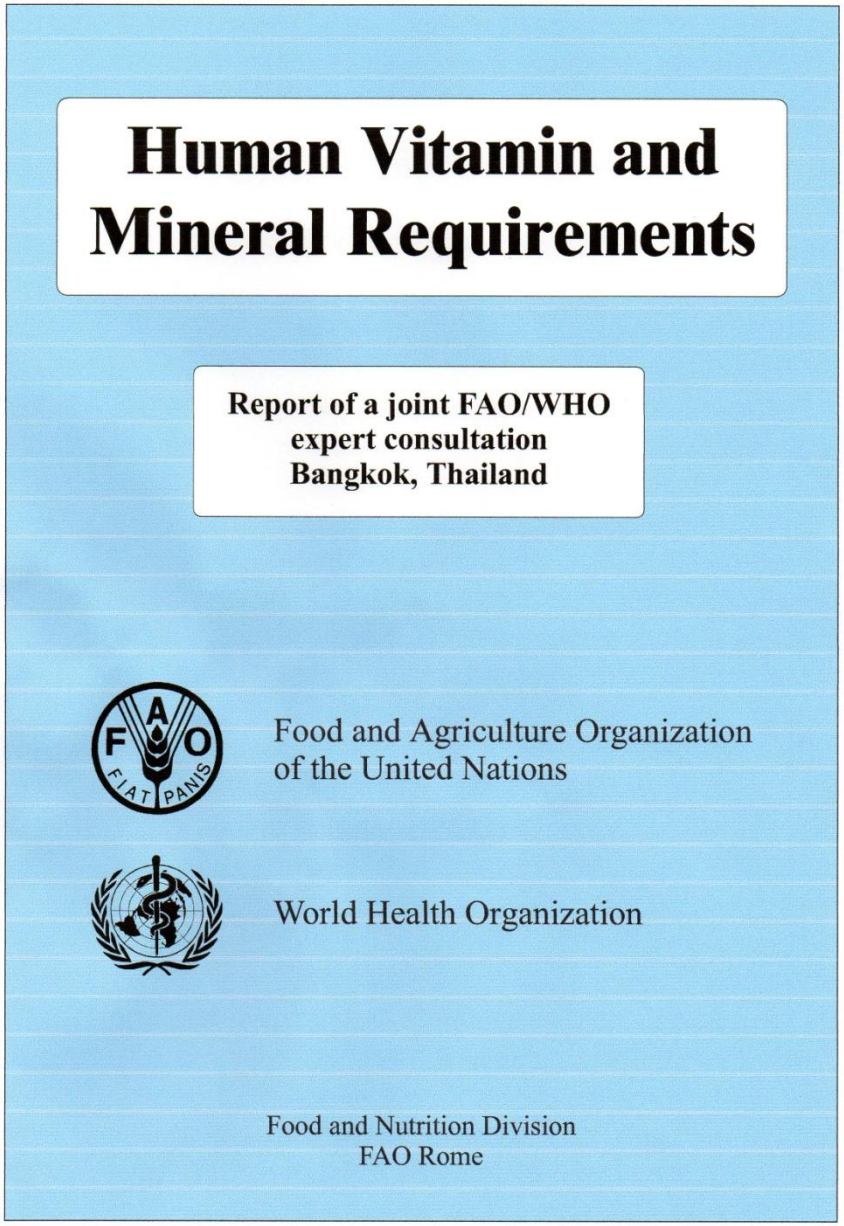
Den mest kendte … struma … er blot én.

Langt værre er fødslen af mentalt forstyrrede børn, lidelsen myzødem, (underaktiv skjoldbruskkirtel) , mentale forstyrrelser hos voksne m.m.

Tabel 34 i kapitlet om jod definerer 17 lidelser, begrundet i jodmangel.

De danske sundhedsmyndigheder nøjedes med at forholde sig til struma og konkluderede, nordjyderne får for lidt jod mens københavnerne får, hvad de behøver. Om myzødem mente man, der ingen kendte, danske tilfælde var. Det besluttes med virkning fra år 2000 at tilsætte kunstigt jod til saltet. 13 mikrogram pr. gram salt.

Det er for lidt.



**Hvorfra stammer det, at et voksent menneske maximalt bør få 150 mikrogram jod i døgnet?**

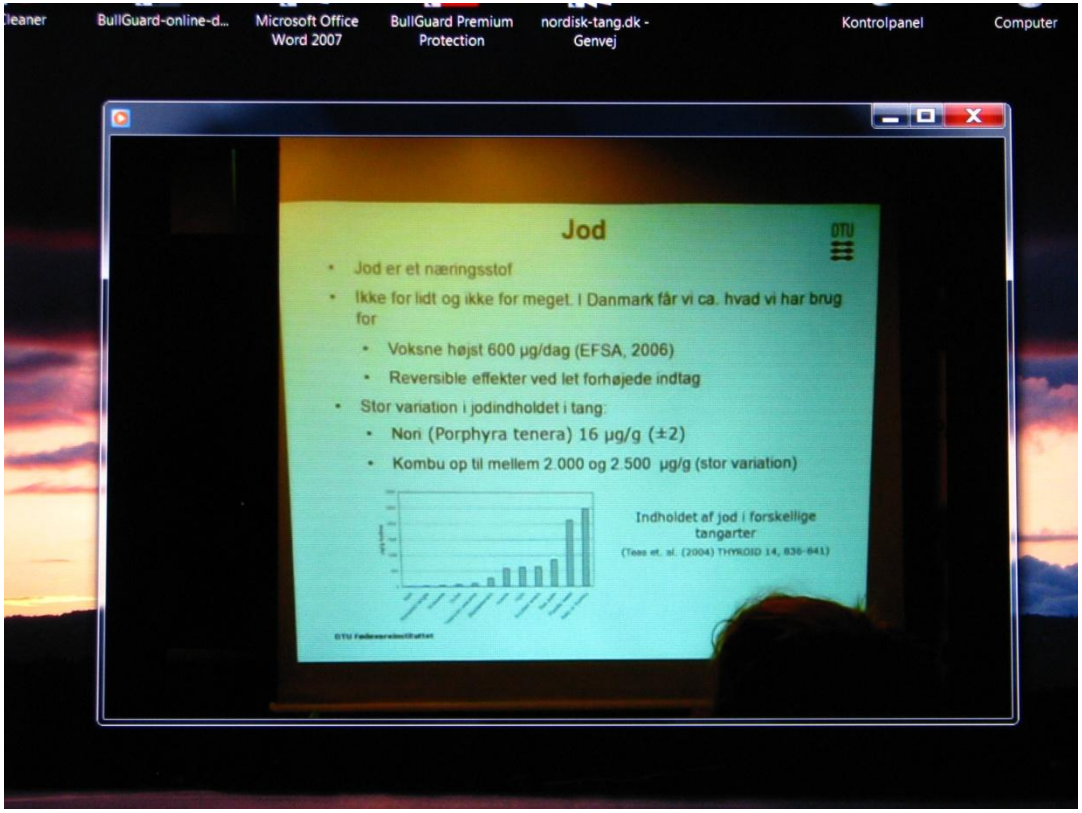
Det opretholdes stadig af professorerne, der sidder i det udvalg under Nordisk Ministerråd, der med mellemrum opdaterer anbefalingerne af vitaminer og mineraler. Dog nævner de nu, at gravide og ammende bør få lidt mere jod. Op til 240 mikrogram i døgnet.

- Eksperterne i WHO og FAO påpeger 150 mikrogram jod er et minimum, mens de fleste mennesker kan gøre god gavn af mere end 10 gange så meget.

# Ikke for lidt og ikke for meget. I Danmark får vi cirka hvad vi har brug for

Illustrationen afspejler Fødevarestyrelsens nuværende holdning baseret på den ledende seniorforsker ved DTU Max Hansen, der igen henholder sig til tal fra EFSA, et organ i EU. EFSAs tal er mindre restriktive end professorerne i Nordisk Ministerråd, men mere restriktive end WHO og FAO's tal.

Interessant at man er opmærksom på, der faktisk i almindelighed er ret stor forskel på indholdet af jod i de forskellige tangarter, der anvendes i konsum ☺



## Hanne Kirstein: TANG en gave fra havet

Hannes bog udkom i 1991. Jeg købte den i foråret 2004, men kom først i gang med at bruge tang i foråret 2006, i forsøg på at undgå at skulle have lavet en stomi.

Hvorfor ventede jeg så længe?

Jeg var simpelthen BANGE for at få for meget jod ☹

Uanset hvor jeg læste om det, stod der, PAS PÅ, 150 mikrogram jod er maksimum for, hvad du kan tåle …

## Hvor lidt/meget er et mikrogram?

Det er nødvendigt at vide, hvad et mikrogram er for en størrelse, selv om det er nogenlunde lige så abstrakt som det faktum, at universet er uendeligt ☺

***Jod i tang måles i mikrogram pr. tørret gram af tangen*** …

Andre taler om milligram pr. kilo. Det er forholdsmæssigt den samme enhed ☺

- 1 gram = 1.000 milligram
- 1 milligram = 1.000 mikrogram
- 1 gram = 1.000.000 mikrogram

# Hvad er jodindholdet i forskellige slags tang?

I foråret 2007 lykkedes det mig at hente et vigtigt dokument ud af de internationale, videnskabelige databaser, man skal være professor for at have adgang til.

På siden her står der, en gennemsnits japaner får op til 20.000 mikrogram jod pr. døgn fra det tang, de bruger i maden. Jeg tænkte: Hmmm… Så kan jeg vel også tåle det. Jeg var på den tid forelsket i Palmebladstang fra Californien. Spiste i gennemsnit 7 gram pr. dag gennem 18 måneder. Fik på den måde omkring 7.000 mikrogram jod pr. dag. For meget jod kan give hormonelle lidelser. Mine binyrer holdt op med at producere binyrebarkhormon = cortison, med det resultat jeg fik acne og neurodermatitis. Jeg er kommet mig over det, ved kun at bruge tang fra Fucusslægten, hvor jodindholdet er i området omkring 3-600 mikrogram jod.



TABLE 1. IODINE CONTENT OF COMMERCIALLY AVAILABLE EDIBLE SEAWEEDS

| *Genus and species* | *Common name*[a] | *Harvest location* | *Form* | n | *Total iodine* (μg/g) | *SD* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Alaria esculenta* | American *wakame* | Maine | Whole | 7 | 110 | 30 |
| | | Maine | Whole | 5 | 431 | 104 |
| *Ascophyllum nodosum* | Knotted wrack | Maine | Whole | 3 | 646 | 392 |
| *Ecklonia maxima* | Paddle weed | Namibia | Whole | 6 | 2123 | 352 |
| *Eisenia bicyclis* | Arame | Japan | Whole | 3 | 586 | 56 |
| *Fucus vesiculosis* | Bladderwrack | Maine | Whole | 3 | 276 | 82 |
| *Hizikia fusiforme* | Hijiki | Japan | Whole | 6 | 629 | 153 |
| *Laminaria* | Kelp | | | | | |
| | Oarweed (L. longicruis) | Maine | Whole | 3 | 746 | 26 |
| | Kelp[b] | British Columbia Canada | Capsule | 5 | 1259 | 200 |
| | Kombu[b] | Washington | Whole | 7 | 1350 | 362 |
| | Wild kelp[b] | Maine | Capsule | 7 | 1356 | 665 |
| | Kelp[b] | British Columbia Canada | Whole | 5 | 1513 | 117 |
| | Oarweed | Maine | Whole | 6 | 1862 | 520 |
| | Fingered tangle (*L. digitata*) | Maine | Whole | 6 | 1997 | 563 |
| | *Mitsuishi-kombu* (*L. angustata*) | Japan | Powdered | 4 | 2353 | 65 |
| | Fingered tangle | Maine | Whole | 6 | 2984 | 910 |
| | Fingered tangle | Iceland | Granules | 6 | 8165 | 373 |
| *Palmaria palmata* | Dulse | Maine | Whole | 3 | 72 | 23 |
| *Porphyra tenera* | Nori, purple laver | Japan | Sheet | 3 | 16 | 2 |
| *Postelsia palmaeformis* | Sea palm | California | Whole | 7 | 871 | 231 |
| *Sargassum* | Horsetail tangle, | Washington | Whole | 5 | 30 | 1 |
| *Undaria pinnatifida* | Mekabu (Undaria spore) | Tasmania | Tablets | 4 | 22 | 1 |
| | Wakame | Tasmania | Powder | 5 | 32 | 4 |
| | *Wakame* | Tasmania | Whole | 4 | 41 | 14 |
| | *Wakame* | Japan | Whole | 6 | 42 | 17 |
| | *Mekabu* | Tasmania | Powder | 5 | 53 | 3 |
| | *Wakame* | New Zealand | Whole | 6 | 115 | 42 |

[a]Common names according to Madlener (42) and Arasaki and Arasaki (11).
[b]No species indicated.

Japanese culture. In a recent article on improving public health nutrition in Japan, a recommendation for increasing seaweed consumption was included (17).

The actual amount of seaweed consumed is difficult to quantify because it is often as flavoring to noodles, soups, garnishes, and added as part of mixed vegetable dishes, as well as being a food that is served as a distinct entity as a snack, salad or side dish. In addition, seaweed is a part of military and religious ceremonial celebration foods in Japan. Soups containing seaweed (*miso* or *wakame*) have traditionally been included as part of most meals in Japan (8), although this is changing toward more Western foods (18). Estimated iodine intake of people in Japan, mostly from seaweed, ranges from 200 to 20,000 μg/d, with the average estimate of 500–1000 μg/d (19). The average seaweed intake in Japan is approximately 4–7 g/d (11,20,21). Commercial data on seaweed sales in Japan estimate that the national average seaweed consumption per person is 4 kg/yr, or closer to 10 g per person per day (22).

In Japan, 21 species of seaweed are routinely included in the diet and in Korea more than 40 kinds of seaweed are commonly used as food (11). Elsewhere in the Pacific basin, in Hawaii and other Polynesian islands, 29 kinds of seaweed have been reported as food, medicine, and as part of religious celebrations in precolonial times (23,24), and seaweeds are still part of the diets of many indigenous people living in Asia, Polynesia and the Pacific Islands.

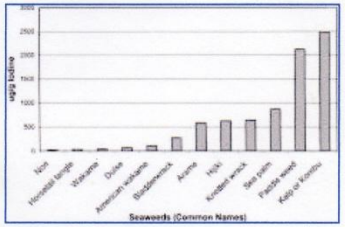
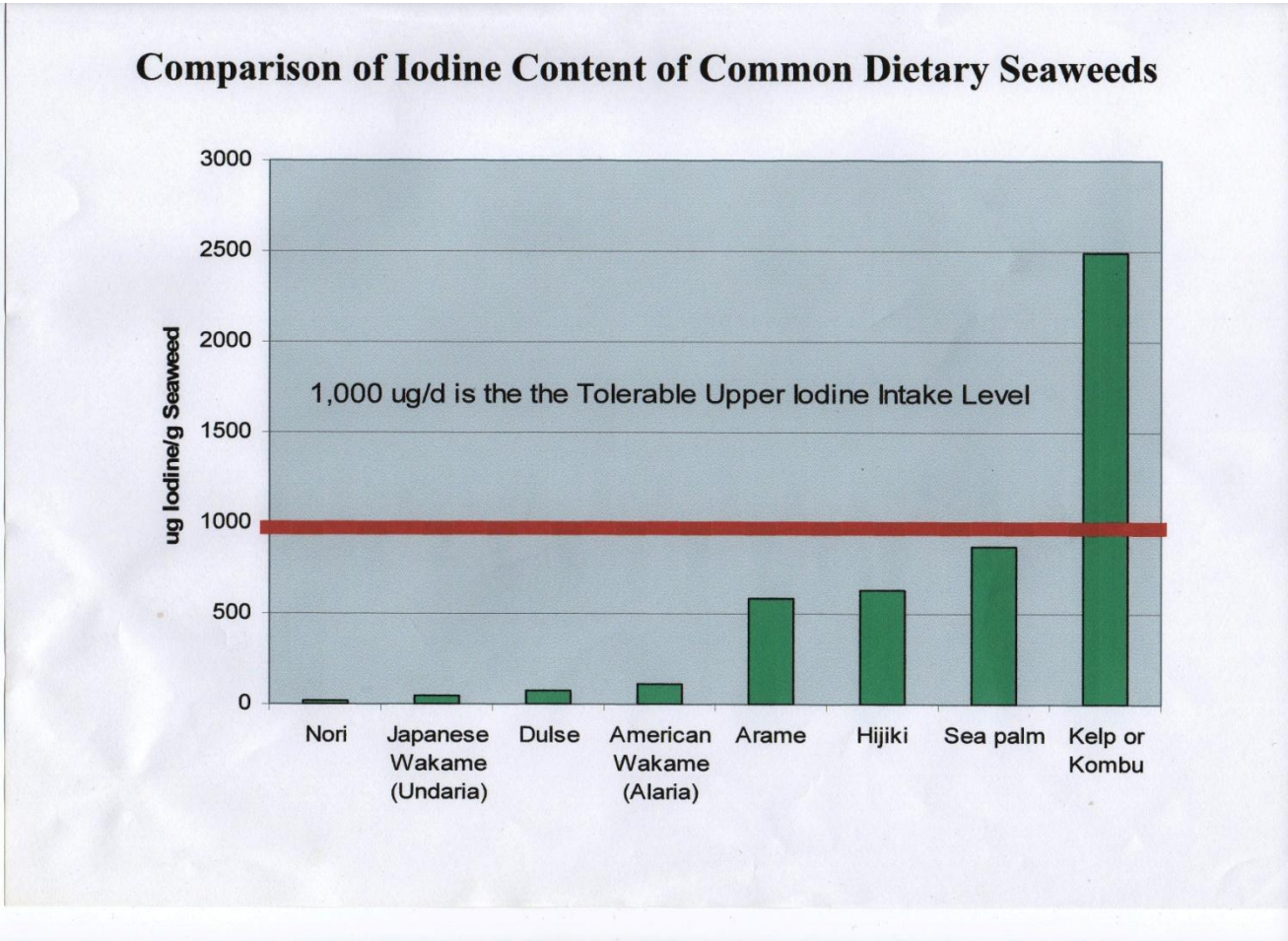



FIG. 1. Iodine content of dietary seaweeds compared by species.

**Grafen er fremstillet af den amerikanske videnskabskvinde Jane Teas, der gennem mere end 30 år har forsket i, hvad godt tang kan gøre for mennesker ☺**

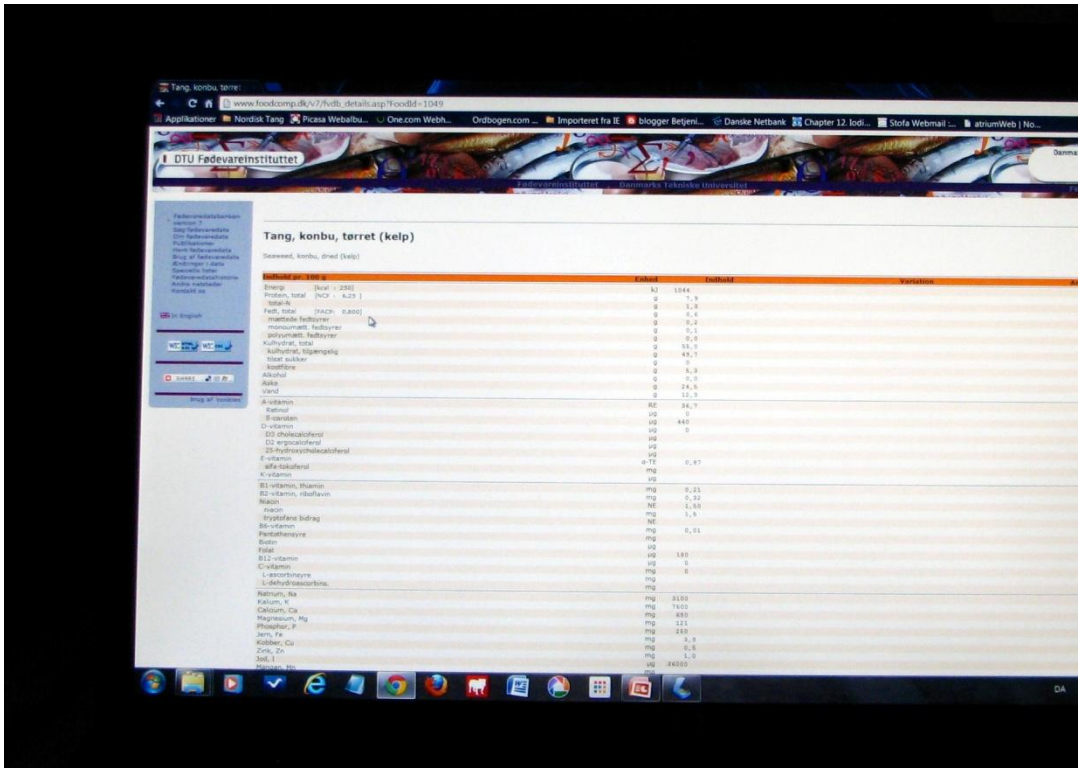


# Fødevaredatabanken – har vi målinger af næringsindholdet i dansk tang?

Alle lande har en fødevare databank, hvor befolkningen skal kunne slå op og blive klog på indholdet af f.eks. Jod i tang. Den danske databank  er endnu aldrig blevet komplet med ernæringsprofiler på de brugte tangarter til mad.  Måske fordi man tænkte, hvorfor undersøge det, når der ingen er, der spiser det ☺

På søgeordet tang står der endnu kun noget om kanélstang, kringlestang, Agar Tang og Konbu Tang. Jod angivelsen for Kombu Tang er helt hen i skoven. 360 mikrogram jod pr. gram.

Kombu svarer til Fingertang og Sukkertang. Der er 2.500 til 7.000 mikrogram jod i pr. gram ☺



Det allernyeste er, vi nu endelig begynder at få tal på næringsindholdet i dansk tang. Sikkert fordi DTU forholder sig til, dansk tang nu rent faktisk forhandles og bruges i befolkningen. De foreløbige danske tal bekræftiger min egen risikoanalyse, at man bør afholde sig fra at bruge Fingertang og Sukkertang og nøjes med i det daglige at bruge tangarterne i Fucus slægten ☺

| Nr | Prøvenavn | Zn | Cu | Se | Ca | Mg | Fe | Mn | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mg kg$^{-1}$ | mg kg$^{-1}$ | mg kg$^{-1}$ | mg kg$^{-1}$ | mg kg$^{-1}$ | mg kg$^{-1}$ | mg kg$^{-1}$ | mg kg$^{-1}$ |
| 1 | Fingertang | 37,2 | 0,89 | 0,11 | 11.081 | 7.428 | 96,1 | 40,6 | 1.337 |
| 2 | Blæretang | 63,6 | 1,20 | 0,13 | 9.571 | 6.827 | 351 | 211 | 296 |
| 3 | Sukkertang | 38,9 | 0,85 | 0,10 | 12.710 | 8.036 | 151 | 39,1 | 1.362 |
| 4 | Søl | 30,4 | 5,42 | 0,42 | 7.011 | 3.395 | 518 | 401 | 344 |
| 5 | Fingertang | 64,0 | 2,14 | 0,48 | 1.7074 | 8.286 | 212 | 19,9 | 4.492 |
| 6 | Sukkertang | 43,5 | 1,21 | <0,10 | 12.563 | 7.819 | 124 | 11,7 | 1.013 |
| 7 | Blodrød ribbeblad | 87,8 | 16,2 | 1,91 | 30.568 | 14.671 | 2.383 | 2.092 | n.a. |
| 8 | Sukkertang | 52,5 | 1,04 | 0,17 | 11.831 | 5.999 | 208 | 15,0 | 3.057 |
| 9 | Sukkertang | 97,1 | 1,12 | 0,31 | 21.219 | 7.648 | 195 | 16,2 | 2.857 |
| 10 | Sukkertang | 31,3 | 0,67 | 0,27 | 10.311 | 5.758 | 164 | 42,2 | 6.110 |
| 11 | Blodrød ribbeblad | 93,1 | 19,4 | 1,82 | 10.465 | 7.037 | 99,9 | 39,1 | 936 |
| 12 | Søl (beskidt) | 88,8 | 14,1 | 2,32 | 43.985 | 7.903 | 1.648 | 2.703 | 946 |
| 13 | Fingertang | 41,9 | 2,48 | 0,56 | 18.297 | 7.688 | 231 | 150 | 6.507 |

n.a. – ikke analyseret pga for lidt prøvemateriale

# Hyperthyroidism versus Hypothyroidism

Den hollandske Tangforsker Mica Kirkdijk gjorde mig i 2012 opmærksom på, ***Hypo***thyroidism er når skjoldbruskkirtlen svigter sine opgaver fordi den får for lidt jod. Hyperthyroidism er en overaktiv skjoldbruskkirtel. I dag er det kún Hypothyroidism, der er nævnt i WHO og FAO's dokument. Jeg er bange for, rigtig mange har misforstået ordet til at tro, der generelt er fare for en overaktiv skjoldbruskkirtel, ved at overskride et jodindtag på mere end 150-200 mikrogram. Hvorfor ellers præcisere det? **Hvorfor frygter vi noget, der i realiteten knap nok eksisterer, mens der nærmest ingen opmærksomhed er på meget alvorlig risiko???** Der er kun meget få beretninger om vesterlændinge, der har oplevet ubehag ved at få for meget jod og i alle tilfælde handler det om produkter med Kombutang ☺

***Table 34***

**The spectrum of iodine deficiency disorders**

| Life stage Stage in life | Effects |
|---|---|
| Foetus | Abortions<br>Stillbirths<br>Congenital anomalies<br>Increased perinatal mortality<br>Increased infant mortality<br>Neurological cretinism: mental deficiency, deaf mutism, spastic diplegia, and squint<br>Myxedematous cretinism: mental deficiency and dwarfism<br>Psychomotor defects |
| Neonate | Neonatal goitre<br>Neonatal hypothyroidism |
| Child and Adolescent | Goitre<br>Juvenile hypothyroidism<br>Impaired mental function<br>Retarded physical development |
| Adult | Goitre with its complications<br>Hypothyroidism<br>Impaired mental function |

## Population at risk

Iodine deficiency affects all stages of human life, from the intra-uterine stage to old age, as shown in ***Table 34***. However, pregnant women, lactating women, women of reproductive age, and children younger than 3 years are considered to be at high risk (*3*). During foetal and neonatal growth and development, iodine deficiency leads to irreversible damage to the brain and central nervous system.

# Opfølgning på jodsaltets effekt dokumenterer, der er en kraftig stigning i tilfælde af Myzødem.

For nylig var der et indslag i TV-syd. Speakeren fortalte, der nu er 500.000 tilfælde af underaktiv skjoldbruskkirtel i Danmark. Det er således væsenligt værre i dag end i 2010, hvor der blev fulgt op på effekten af jodberigelsen. En kvinde i 20'erne blev interviewet af TV-syd. Hun har gennemført en 3-årig uddannelsen, men husker ingenting af dét, hun har lært. Energi til at komme igennem hverdagen har hun knapt nok. Hvordan mon hun ville være som mor?

Hvordan kan det være, man sygeliggør en tilstand, der alene er et resultat af en mere jodfattig kost end godt er?

Kan medicin overhovedet kompensere for en underlødig kost?



## Effekten af jodberigelsen i Danmark

*Læge og ph.d.-studerende Pernille Vilhardt Vejbjerg, Endokrinologisk og gastroenterologisk afdeling I, Bispebjerg Hospital og Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed, Glostrup*

Siden år 2000 har alt danskproduceret salt fået tilsat en lille mængde jod. Det gælder også salt, der bliver brugt i brødindustrien. Undtaget fra reglen er flage-salte som Læsø salt og middelhavssalte. Jodtilsætningen sker for at forebygge struma (forstørrelse af skjoldbruskkirtlen), knuder i skjoldbruskkirtlen og senere udvikling af for højt stofskifte forårsaget af knuderne, der virker uden den kontrol, kirtlen ellers er underlagt.

Indtil 1990'erne troede man ikke, at der var jodmangel i Danmark. Undersøgelser på skolebørn havde nemlig vist lav forekomst af struma. Men op gennem 80'erne og i 90'erne viste det sig, at undersøgte man voksne og især ældre mennesker, så fandt man høj forekomst af struma i Danmark svarende til mild til moderat jodmangel. Jodmanglen var sværest i Jylland og mildest i Østdanmark. Forskellen skyldes grundvandets indhold af jod, der varierer fra landsdel til landdel. En pludselig øgning af jodindtaget i befolkningen er dog ikke helt uproblematisk, da det kan medføre for højt stofskifte hos mennesker der har tendens til stofskiftesygdom uden at vide det, f.eks. ved knudestruma med normalt stofskifte.

For at vurdere effekten af en jodberigelse, blev der i 1997 startet en stor un-dersøgelse af befolkningen i Bispebjerg-området og i Aalborg. Undersøgelsen udføres som et samarbejde (DanThyr) mellem forskere fra Bispebjerg Hospital, Aalborg Sygehus, Fødevareinstituttet (DTU), samt Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed i Glostrup.

Undersøgelsen har tre dele:

1. To tværsnitsundersøgelser, hvor et tilfældigt udvalg (ca. 5000 ud af 500.000) af befolkningen i Bispebjerg og Aalborg undersøgtes hhv. før og efter jodberigelsen.
2. En registerdel, hvor alle nye tilfælde af for højt og for lavt stofskifte i samme områder løbende registreres og patienterne kontaktes med henblik på undersøgelse og endelig diagnose.
3. En landsdækkende registerdel, hvor alle behandlinger af struma og stofskifter sygdom følges.

DanThyr-undersøgelsen og resultater fra den har flere gange tidligere været omtalt i Thyreoidea Bladet. Det følgende omhandler derfor især den anden tværsnitsundersøgelse udført efter jodberigelsen med sammenligning til tallene fra den første tværsnitsundersøgelse udført før jodberigelsen.
Deltagerne i undersøgelsen boede i to veldefinerede områder omkring Bispebjerg Hospital, hvor der før jodtilsætningen var mild jodmangel og Aalborg sygehus, hvor der før jodtilsætningen var moderat jodmangel. Vi undersøgte kvinder i aldersgrupperne: 18-22 år, 25-30 år, 40-45 år og 60-65 år. Derudover undersøgte vi en gruppe af mænd på 60-65 år. Undersøgelsen bestod af en klinisk undersøgelse, ultralydsscanning af skjoldbruskkirtlen, urin- og blodprøver samt udfyldelse af en række spørgeskemaer. Deltagerne i den anden tværsnitsundersøgelse var ikke de samme som deltog i den første undersøgelse, men var valgt så de lignede dem mest muligt med hensyn til køn, alder og bosted. I øjeblikket foregår der en genundersøgelse af deltagerne fra den første tværsnitsundersøgelse. De første resultater heraf ventes i 2009-2010.
Fire år efter gennemførelsen af jodberigelsen fandt vi en lavere forekomst af struma. Hvor 17,6 % af befolkningen havde forstørret skjoldbruskkirtel før jodtilsætningen, var tallet i 2004 faldet til 10,9 %. Den gennemsnitlige størrelse af en skjoldbruskkirtel var faldet i alle de aldersgrupper, vi undersøgte. Faldet var størst i Aalborg, så der nu ikke længere var forskel i størrelsen på skjoldbruskkirtlen blandt de undersøgte i Bispebjerg og i Aalborg for deltagere under 45 år. At der stadig er forskel i størrelsen af skjoldbruskkirtlen blandt de ældre deltager afspejler, at udviklingen af struma og knuder sker over årtier og nok ikke helt kan 'omgøres' ved skift til et højere jodindtag. Det tyder på, at vi skal vente år, måske en generation, før vi ser den fulde effekt af jodberi-gelsesprogrammet. Alligevel kunne vi se, at selv blandt dem, der havde udviklet flere knuder i skjoldbruskkirtlen var den gennemsnitlige størrelse af skjoldbruskkirtlen mindre end den var blandt den tilsvarende gruppe før jodtilsætningen. Jodberigelsen havde altså også effekt blandt dem med sværere følger af et lavt jodindtag.
I andre lande, der har indført jodberigelse af salt har man set en stigning i antallet af patienter med for højt stofskifte. Registerdelen af DanThyr-undersøgelsen har fundet en sådan stigning, men i vores tværsnit efter jodtilsætningen er der faktisk færre deltagere, der har for højt stofskifte. Det tyder altså på, at stigningen i forekomsten af forhøjet stofskifte er passeret relativt hurtigt og at vi allerede nu har nået et lavere niveau end før jodtilsætningen. Til gengæld tyder tal fra både registrene og tværsnittene på, at der sker en stigning i forekomsten af for lavt stofskifte. Den tendens er naturligvis ikke ønskværdig og vil blive fulgt nøje i de kommende år.

Som et sideprojekt har vi set på betydningen af rygning for udviklingen af struma. Det er tidligere vist, at rygning øger risikoen for at udvikle struma. Ved at sammenligne betydningen af rygning før og efter jodtilsætningen, kunne vi se, at betydningen af rygning aftog efter jodtilsætningen. Det tyder på, at den me-kanisme, hvorved rygning påvirker skjoldbruskkirtlen er afhængig af udbuddet af jod i kroppen. Hvor 39,3 % af strumatilfældene før jodtilsætningen kunne tilskrives rygning, var rygning efter jodtilsætning årsag til 24,2 % af strumatilfældene. Selvom betydningen af rygning aftog, er der altså stadig stor gevinst (også for forebyggelse af struma) ved at undlade rygning.

## Det Biovidenskabelige Fakultet på Københavns Universitet rådgiver befolkningen om sikker brug af tang i hverdagsmaden?

I 2010 fik man af NORDEA Fonden 50 millioner kroner til projektet Idégryden, bl.a med det erklærede formål at vise befolkningen, hvordan man kan bruge 5 gram opblødt tang i maden dagligt. Vi blev alle opfordret til at tage del i det. Jeg kom med dette indlæg i 2011. Det blev slettet sammen med mit indlæg om tangvand i sutteflasken til spædbørn. Professor Morten Georg Jensen kom med begrundelsen: Vi får allerede det jod, vi har brug for fra andre kilder. Bruger man tang kan man næppe undgå at komme over 800 mikrogram jod og i hvert tilfælde bør gravide og ammende afholde sig fra at bruge tang. Så havde man for øvrigt kun én opskrift med tang i. Jeg producerede i omegnen af 120 veldokumenterede opskrifter i gryden på fornuftig brug af tang i alle former for mad ☺ Det er den dag i dag de indlæg, der har flest læsere.



Opskrifter > **Modermælk fra en kvinde der har tang med i maden**

**Ny Nordisk Hverdagsmad**

# Modermælk fra en kvinde der har tang med i maden

Oprettet 28. January 2011

Thorkil Degn Johansson

Thorkils Tangkøkken (privat)

Første gang jeg hørte om, det er en god ide at have tang med i maden, var fra en kvinde, jeg kendte for 20 år siden. Hun gjorde ganske meget godt ud af at fortælle om, hun havde fået et barn med et særligt stærkt nervesystem, bare hun fordi i det barns graviditet havde indtaget en daglig suppe med tang i den.
Det lå i mange år som en god historie i min nederste erindring, før jeg selv tog mod til mig og turde afprøve sandhedsværdien af det. Kan være, det var skidt, der skulle gå så længe før påstanden blev efterprøvet. Kan også godt være, det er godt, det nu bliver mere velkendt, der her er noget dueligt at komme efter her, der måske ikke lige behøver at vente så længe på at blive prøvet af. Hvad ved jeg? I dag kun, jeg er ringere gående uden tang med i maden end med.

## Ingredienser

tangsuppe
modermælk der på central nerve system mæssig vis bygger homo sapiensk på værdien af det

# Hvor meget jod kan vi så hver for sig gøre gavn af?

En gravid og senere ammende kvinde med en vægt på 70 kilo: 2.800 mikrogram.

En for tidligt født med en vægt på 2 kg: 200 mikrogram.

Spædbarn på 6 kg.: 840 mikrogram.

Barn på 30 kg.: 1.500 mikrogram.

Teenager på 55 kg.: 1.650 mikrogram.

Voksen mand på 120 kg.: 3.600 mikrogram.

Der står probable safe. Hmmm… kun muligvis sikkert … Under tabellen er det oplyst, traditionelt tangforbrugende folkeslag får helt op til 200.000 mikrogram jod dagligt fra tang. Den anbefalede maximale mængde til os andre er kun ca. 1% af dette. Erfaringen er: Denne lille mængde er sikker og særdeles gavnlig ☺ Tabellen er fra WHO og FAOs dokument.

***Table 38***

**Recommended dietary intakes of iodine and probable safe upper limits**

| Group | Recommended µg/kg/day | Upper limit[a] µg/kg/day |
|---|---|---|
| Premature infants | 30 | 100 |
| Infants 0-6 months | 15 | 150 |
| Infants 7-12 months | 15 | 140 |
| Children 1-6 years | 6 | 50 |
| School children 7-12 years | 4 | 50 |
| Adolescents and adults (12+ years) | 2 | 30 |
| Pregnancy and lactation | 3.5 | 40 |

[a] Probably safe.

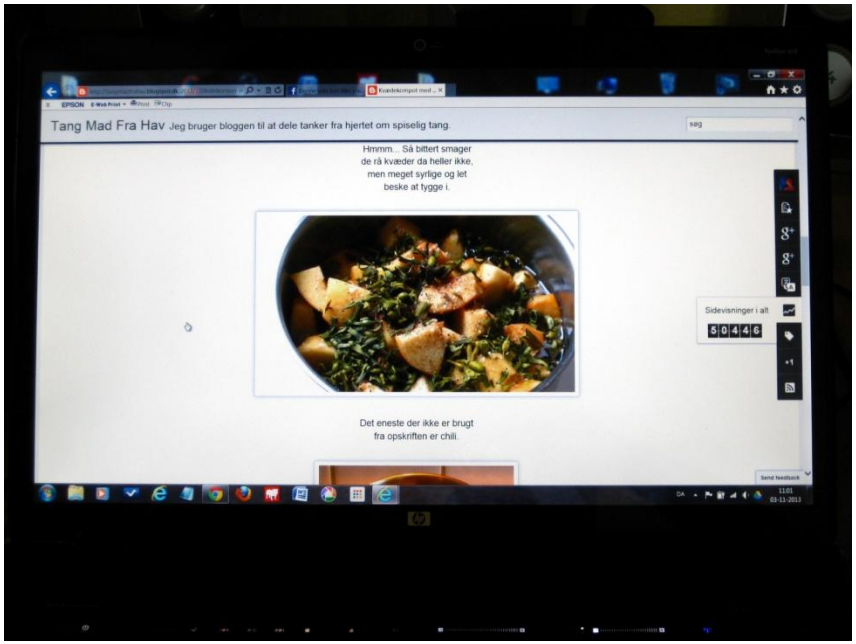
## Hvad er det så for noget tang, vi med sikkerhed kan bruge, uanset madobservans?

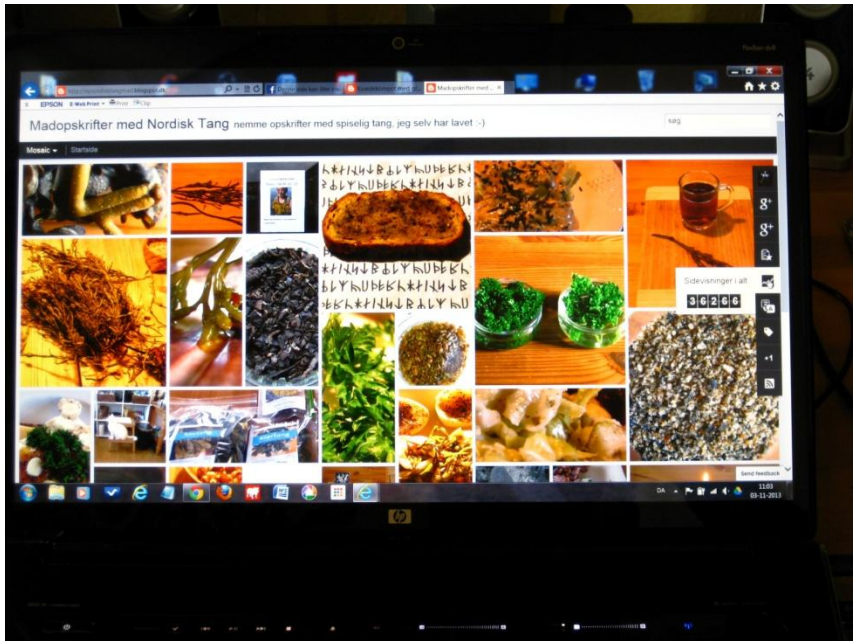
De nævnte tangarter i Fucus slægten og Ishavstang, Buletang, Vingetang og Søl indeholder alle så lidt jod, at de er sikre at bruge i mængder af omkring 3 gram dagligt pr. voksen og lidt mindre til børn.

For øvrigt er det nærmest umuligt at indtage tangen i større mængder, da man så bliver alt for mæt pga. det meget store næringsindhold.

Erfaringsmæssigt gør tang i den nævnte mængde, at man kan reducere den samlede måltids rumfang med omkring 50% ☺

Yderligere inspiration kan findes på mine to blogge
http://tangmadfrahav.blogspot.dk
og http://nynordisktangmad.blogspot.dk



Kan man også bruge tang i julemaden? Her er det syltet Lav klørtang brugt som pickles sammen med and, rødkål, sovs og kartofler ☺

# Er Eric F.W. Powells forskning på mennesker en enlig svale?

Powells forskningsresultater er af gammel dato. Faktum er, tang er det i de sidste 30 år allermest forskede i, for at finde ud af, om og hvordan det kan gavne menneskers helbred og vitalitet. Dokumentet her er fra det amerikanske Allergy Research Group. De har brugt millioner af dollars på at udvikle et ekstrakt af Tangarten Ecklonia Cava og afprøve det i forsøg med mennesker. Det er også mere moderne lidelser, der er tale om:

Fibromyalgi

Undervægt

Overvægt

Lidelser i hjerte/kredsløb

# *Ecklonia Cava*: A Review

## Highlights of the Many Benefits of *Ecklonia Cava Extract*, Super Polyphenol Antioxidant, Scavenger of Peroxynitrite, Inhibitor of NF-kappaB

**Peroxynitrite scavenging and inhibition of NF-kappaB may account for much of the beneficial effects by ECE. This is consistent with the NO/ONOO⁻ theory.**

### SUPER ALGAE

- *Ecklonia cava* extract (ECE) is a standardized natural complex of unique marine molecules that originate from a specific species of brown algae *(Ecklonia cava)*.
- ECE represents a unique category of polyphenols often called phlorotannins. Their unique polyphenolic structure endows them with biological activities that are not found in land-based plants.
- Dr. Haengwoo Lee and his team of M.D.'s and Ph.D.'s have spent over thirty million dollars on research.

### SUPER ANTIOXIDANT

- ECE has up to eight interconnected rings, making its free-radical scavenging ability 10-100 times more powerful than other polyphenols.
- ECE is substantially more powerful than green tea catechins, which only have four rings.
- ECE is a marine-based polyphenol which is 40% fat-soluble, the half-life of ECE is up to 12 hours, compared to 30 minutes for water-soluble, land-based polyphenols.
- ECE has the ability to cross the blood-brain barrier.
- Peroxynitrite is the most notorious of the free radicals incriminated by Martin Pall, Ph.D.'s groundbreaking research on multiple chemical sensitivity, fibromyalgia, chronic fatigue syndrome, post traumatic stress disorder, Gulf War syndrome, and fourteen other conditions. ECE has demonstrated potent reducing power and radical scavenging activities against DPPH radical, oxidized LDL and peroxynitrite.
- NF-kappaB and other inflammatory mediators also play an important role in Dr. Pall's mechanism. ECE reduces tissue specific NF-kappaB.

### FIBROMYALGIA

In an 8-week, double-blinded, placebo-controlled study of established fibromyalgia patients, ECE demonstrated beneficial results:

- **Reduced the time it took participants to fall asleep by 47 minutes**
- **Increased total nighttime sleep by 1.6 hours**
- **Improved soundness of sleep by 80%**
- **Boosted energy levels by 71%**
- **Participants reported 2 1/4 more good days per week**
- **Reduced pain by 31%**
- **General condition improved by 39%**

### WEIGHT LOSS

- Dr. Lee found that ECE compounds inhibited DGAT more than 50%.
- In genetically caused obese laboratory rats, ECE reduced body fat and increased physical activity.
- In another study, ECE caused leanness and fat-resistance in animals given a high fat diet.
- 141 young adults were given a beverage containing ECE at 200 mg daily. In two weeks their average weight dropped nearly 2.5 pounds, muscle mass increased by nearly 2.5 pounds, and body fat dropped by 4 pounds, or 7.48%. ECE stimulates the body to burn fat by increasing muscle mass.

### OBESITY

- ECE contains natural compounds capable of suppressing triglyceride synthesis, while promoting cholesterol removal and cardiovascular protection.
- ECE provides additional cardiovascular protection for obese patients prone to CVD and CHD through lowering LDL cholesterol and scavenging free radicals.

### CARDIOVASCULAR BENEFITS

- ECE has been shown to improve coronary artery disease (CAD).
- Researchers found that ECE is even more potent at inhibiting the oxidation of LDL cholesterol than green tea catechins.
- ECE also reduces vascular inflammation by preventing oxidation, which also directly effects inflammatory mediators such as inflammatory prostaglandins, etc.

# Allergy Research Group fortsat:

Forhøjet kolestorol

Hjernefunktionen, hukommelsen, evnen til at slappe af og at være opmærksom,

Kroniske betændelsestilstande

Allergi

Astma

### Cholesterol: 6-Week Clinical Trial

- Researchers gave 39 adults (average age 55.6) low dose (100 mg) ECE compounds for six weeks
- Their average cholesterol dropped from 228 to 224. LDL dropped from 141 to 135. HDL rose from 46.5 to 50.7 (highly significant).
- Triglycerides fell from 215 to 195, and the atherogenic index dropped 12.5%.

(Some of the parameters from the above study show very mild changes, which in themselves, may not be statistically significant. However, all parameters went in a health-positive direction.

### Hypertension: 4-Week Animal Study

- Upon oral administration of phlorotannin (99.4%, 50 mg/kg) or enalapril (commercial hypotensive drug, 10 mg/kg) SBP dropped to as low as 160 and 140 mm Hg. Upon cessation of treatment, SBP increased again in both cases.
- Although ECE showed a similar pattern to the drugs, it also showed a slower rebounding of blood pressure during the no treatment period.

### ACE Inhibition

- ECE tannins have been found to be potent natural ACE inhibitors, demonstrating more than 15 times the power to inhibit ACE as the most powerful land-based polyphenols.

### Antiplasmin Inhibition

- ECE compounds are natural potent inhibitors of anti-plasmin, capable of efficient promotion of plasmin that performs fibrinolysis.
- ECE compounds have shown remarkable activity which is 40-200 times greater than synthetic compounds Flufenamate and Chloramine T.

## BRAIN FUNCTION: MEMORY, RELAXATION, ALERTNESS

- Dr. Lee's group found that ECE can increase the velocity of blood flow in the carotid artery from an average of 36.68 cm/sec to 40.09 cm/sec.
- An EEG study on brain waves of healthy middle age volunteers found that ECE compounds increase alpha-waves.
- ECE compounds were found to prevent sleepiness in bus drivers and in high school students during daytime activities.
- ECE has recently been found to protect neuronal cells from ischemia-induced inflammatory reactions which often occur in the aged and highly stressed brain.
- ECE compounds neutralize the neurotoxic free-radical peroxynitrite.
- ECE-treated mice showed substantial enhancement of acetylcholine in three brain regions related to memory formation, as compared with non-treated mice. Especially, 140% enhancement was observed in the frontal cortex that is crucial in long-term memory and associative thinking.
- In a mouse study, passive-avoidance memory testing was tested showing a 130-140% improvement.
- In rat study, ECE was found to inhibit beta-amyloid deposition in the brain. Beta-amyloid is the same substance that accumulates in Alzheimer's disease.
- The rats also learned maze challenges faster, which demonstrated improvement in short-term memory.

## ARTHRITIS, INFLAMMATION & NEURALGIA: ECE COMPARABLE TO CELEBREX®

- Dr. Lee and colleagues found ECE to naturally suppress inflammatory responses and neutralize inflammatory damage caused by reactive oxygen species.
- ECE's natural anti-inflammatory and tissue-protective properties appears to enable dramatic improvement in both arthritis and neuralgia.
- ECE's ability to treat arthritis was found to be comparable to Celebrex®, the prescription drug that reduces inflammatory cox enzymes.
- ECE compared almost identically to celecoxib (Celebrex) in the ability to reduce PGE2 by slowing down the lipoxygenase (LOX) system.
- Researchers recently studied ECE on 40 patients with neuropathy. ECE reduced nerve pain by 40% in four weeks. Overall, 80% of the patients responded favorably.

## ALLERGIES / ASTHMA

- ECE appears to significantly relieve allergic reactions without drowsiness, dizziness and other side effects of anti-histamine drugs.
- Dr. Lee and his team found that ECE significantly reduced allergic inflammation in mice.
- ECE reduced the migration of eosinophils to the lungs by 75%. Inflammatory white blood cells (CD4+4 T Cells, resultant cytokines Il-4, 5, 13) were reduced by 50%. Mucus plugs in the airways were reduced by 75%. Airway epithelial hyperplasia reduced by

# Allergy Research Group fortsat

Impotens

Cellekollaps på grund af oxydering

Diabetes

I samtlige tilfælde er den medicinske nytte af firmaets tangkapsler langt overlegne i virkning end syntetiske mediciner.

KAN MAN LEVE TIL MAN DØR MED HELSEN OG VITALITETEN I FULD VIGØR?

Jo jo. Når blot man gør det til en vane at bruge en lille bitte smule tang i sin daglige mad, hvad enten det er RAW food eller traditionel mad ☺

75%. Collagen-causing fibrosis in lung interstitium (fibrosis, airway remodeling) and smooth muscle cell thickness was reduced by 20% and 32%.

- These findings suggest that ECE compounds may prevent or reverse the progression of chronic lung disease such as asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).
- One of the ECE compounds (8,8-BE) significantly inhibits 5-LOX compared with other well-known natural medicinal compounds such as resveratrol and EGCG.
- The efficacy of ECE for asthma was demonstrated in an allergen-induced murine asthma mouse model by Dr. Emil Chi, Chairman, Department of Histopathology, University of Washington.
- The researchers tested an ECE product (KLS) in a mouse model of allergen-induced chronic lung inflammation and fibrosis. KLS was found to be effective in reducing allergic inflammation. KLS reduced the airway mucus plugging, and sub-epithelial fibrosis in the challenged mice.

## ERECTILE FUNCTION ECE V. VIAGRA®

- Scientists studied 31 men with erectile dysfunction (ED) for over six months. They compared eight weeks of ECE use to Viagra®.
- The researchers looked at orgasmic function, intercourse satisfaction, overall satisfaction, and erectile function.
- ECE performed better than Viagra® in all parameters, except for erectile function, in which it performed the same as Viagra®. No side effects were reported with ECE. See results below:

**ECE Scores:**

| | |
|---|---|
| Orgasmic Function | 87% |
| Intercourse Satisfaction | 74% |
| Overall Satisfaction | 62% |
| Erectile Function | 66% |

**Viagra® Scores:**

| | |
|---|---|
| Orgasmic Function | 27% |
| Intercourse Satisfaction | 44% |
| Overall Satisfaction | 39% |
| Erectile Function | 66% |

- The test population also had over 25% improvement in IIEF (International Index of Erectile Function) score, which was as high as 81%.
- Total IIEF score significantly increased from 29.1 ± 13.1 to 47.0 ± 14.5 with 62% of improvement.
- Scores on key questions regarding frequency of penetration and frequency of maintaining an erection after penetration were improved up to 74% and 77%.
- These results strongly indicate that the long-term administration of ECE significantly contributes to the neutralization of oxidative risk factors, thereby improving peripheral blood circulation around muscles and nerves involved in sexual function as well as the penile artery.

## Nitric Oxide (NO)

- After a six-week study of ECE, flow mediated dilation and NO-mediated dilation increased by 60% and 50%.
- These results confirm that ECE can rejuvenate damaged endothelial cells to produce NO. (This effect was further confirmed in the study on erectile dysfunction. Interestingly, Viagra® works by increasing NO in the penile artery.)

## DIABETES

- ECE compounds have been found to be potent aldose reductase inhibitors, which may be of benefit for patients with metabolic syndrome, syndrome X, or diabetes.
- A mouse study showed that ECE reversed fat deposition in liver and pancreas cells.
- This same study showed that ECE served to markedly inhibit NF-kappaB inflammation in the pancreas.
- A recent Harvard (Joslin School of Diabetes) mouse study directly implicates excessive fat deposition in the mouse pancreas as turning on the NF-kappaB inflammation pathway, resulting in full-blown type II diabetes and insulin insensitivity in the mice.

## SAFETY

- ECE is manufactured from edible algae through food-compatible processes.
- Tens of thousands of people throughout the world have experienced ECE in various forms of product without side effects.
- To date, Dr. Lee's team has not found any toxicity at any level.
- Several toxicity tests have been performed, and no adverse effects have been found at the effective human dose level of 1-10 mg/kg.

*References available on request.*

Kan man opgradere sin hjerne og centralnervesystem med et ansvarligt forbrug af tang? Det er blot en hypotese ☺

10% af hjernens kapacitet svarer til en RAM på 8 MB

20% svarer til 16 MB

30% til 32 MB

40% = 64 MB

50% = 128 MB

60% = 256 MB

70% = 1.012 MB

80% = 2.024 MB

90% = 4.048 MB

100% = 8.096 MB

TAK FORDI DU LYTTEDE

☺

♥ ♥ ♥

♥