

# Collagen – bindevævets vigtige bygggesten



Foto: wichmann+bendtsen

## Skal vi starte med en lille sang – du kender godt melodien:

*Blæksprutten Olsen gi'r god collagen  
Kog også suppe på knogler og ben  
Bedstemors retter gør leddene glade  
Pynter på huden og lindrer din skade  
Har du mon lyst til at vide lidt mer'  
Så læs artiklen, der kommer her*

(Melodi: Blæksprutten Olsen. Tekst: Jerk W. Langer)

Collagen er et meget spændende protein, ja jeg tør godt udnævne det som kroppens antiinflammatoriske superprotein med et kæmpe potentiale. Intet under, at det er på vej til at blive fremtidens tilskud. Det synes jeg er fint nok, selvom jeg gerne vil plædere for, at vi frem for alt husker at spise på en måde, der optimerer kroppens collagen. Dvs. antiinflammatorisk kost, som er overvejende plantebaseret samt gerne moderat med de animalske kilder, især fisk og anden havføde, der optimerer collagenindtaget.

## Hvordan spiser du dig til collagen?

Fiskeretter er strålende collagen-kilder. Er du interesseret heri, præsenterer jeg i bogen "Collagen – Sund, stærk og smertefri" en lang række lækre opskrifter, bl.a. på helstegt rødspætte og ovndampet pighvar. Skal det gå hurtigt, så nyd små sardiner med skind og ben fra dåse, og få en masse omega-3 med i købet.

Kylling er også et godt valg. Især kyllingelår og kyllingevinger med både knogler, brusk og skind og dermed masser af collagen. Sprødstegt kyllingeskind giver en masse collagen. Og selvfølgelig hønsekødsuppe, der har simret længe og udvundet collagen fra bindevæv, sener, brusk og knogler.

## Collagenets mange evner

Overordnet set har vi et velfunderet håb om, at collagen kan opbygge og vedligeholde ledbrusk, sener, knogler og andre bindevævsstrukturer i kroppen. Hermed bidrager det til at mindske smerter og besvær fra bevægeapparatet såsom gigttildelser, overbelastning og hård træning, ligesom det kan forbedre restitution og muskelstyrke.

For så vidt angår huden tyder meget heldigvis på, at collagen kan hjælpe mange med problemer samt virke som antiaging. Drømmen om en fastere, glattere hud er en meget almindelig grund til at tage collagentilskud.

Collagenfibrene i dermis, læderhuden, har essentiel betydning for hudens struktur, modstandskraft og udseende. Akkurat som de elastiske fibre, de retikulære fibre (der også indeholder collagen) samt grundsubstansen, hvor fibre og

## Fiskesvær



Hvad siger du til en gang fiskesvær? Hver gang vi derhjemme spiser laks, rødspætte, torsk eller anden fisk med skind, så ryger skindene i en pose i fryseren og ender siden som de lækreste fiskesvær. Her er opskriften: Skrab skindet rent. Læg det fladt på en bageplade med bagepapir over og under. Læg en anden bageplade ovenpå. Bag det 20 minutter ved 180 grader. Eventuelt lidt mere, hvis skindet ikke er helt sprødt endnu. Og i dagens anledning godt med salt på. Velbekomme.

Fra bogen: Collagen – Stærk, sund og smertefri. Politikens Forlag. Foto: wichmann+bendtsen

celler er lejret. Med alderen falder collagenmængden i dermis, faktisk allerede fra ca. 30-årsalderen.

Forskningen gør os heldigvis hele tiden klogere og peger på en række virkningsmekanismer af collagentilskud:

- Kroppens egen collagenproduktionen i hudens fibroblaster stimuleres. Det har at gøre med, at aminosyren hydroxyprolin, som er meget karakteristisk for collagen, efter optagelsen hurtigt sanses af læderhudens collagenproducerende celler, som så sætter sit eget produktionsapparat i sving.

- Collagen får hudcellerne til at danne mere hyaluronsyre i grundsubstansen, som holder på hudens fugt. Studier peger på, at huden opbygger ny fugt og dermed reelt bliver genopbygget og fornyet indefra.

- Collagen bremser en gruppe overaktive matrix-metallo-proteinase-enzymmer, MMP, der ellers er tilbøjelige til at splitte hudens eget collagen ad. Den destruktive proces kaldes fragmentering og fremmer aldringen. I en afprøvning kunne collagentilskud i 12 uger reducere fragmenteringen med 31% i læder huden på underarmen, målt med ultralyd, og collagentætheden i huden steg derfor med 9%. Disse forbedringer var tydelige allerede efter fire uger.

## Ny metaanalyse om collagen og huden

For nylig har fagtidsskriftet International Journal of Dermatology publiceret, hvad jeg selv opfatter som et vigtigt videnskabeligt bidrag til vores viden om collagen og hud. Nemlig en metaanalyse, der sammenfatter data fra 19 kliniske studier\*. I alt 1.125 deltagere i alderen 20-70 år (95% er kvinder) indgår i analysen, som enten har taget collagentilskud (hydrolyserede collagenpeptider) eller placebopulver. Metaanalyser giver en højere statistisk sikkerhed. Her er de væsentligste konklusioner i punktform:

- Hovedkonklusion: Collagentilskud kan forbedre fugt og elasticitet, øge tætheden i dermis, og mindske rynker i ansigtet.

- Tilskud på 2,5 gram collagen om dagen i 90 dage kan være nok til at opnå gavnlig virkning på huden.

- Der er typisk gavnlig virkning 60-90 dage efter start på tilskud.

- Effekten holder sig op til 30 dage efter, at man ophører med at tage tilskud.

- Den positive effekt observeres bedst på hudområder, som er belastet udefra af fx UV-lys og luftforurening.

- Collagentilskud kan forbedre huden uanset kilde. Der er altså virkning af collagen fra både fisk (marin), svin, kvæg og kylling.

- Både produkter med type I og II collagen har positive effekter i huden. Det er altså ikke sådan, at tilskuddet nødvendigvis skal indeholde type II, som der biologisk er mest af i huden.

- Produkter, der kun indeholder collagen, altså uden andre næringsstoffer og ekstrakter, har demonstreret effekt i kliniske afprøvninger.

- Vitamin C og hyaluronsyre i produktet kan yderligere stimulere collagendannelsen.

- Der er ikke rapporteret betydende bivirkninger i studierne.

- Der er stor kvalitetsforskel (heterogenitet) mellem de enkelte afprøvninger. Nogle er gode, andre er ringe.

Metaanalysen bekræfter, at der er reel effekt af collagen på de parametre i huden, som vi gerne vil styrke og forbedre. Selv en lav dosis på 2,5 gram/dag virker, dvs. en lavere dosis end vi typisk anvender ved smerter, seneskader og andre problemer i bevægeapparatet. Jeg mener dog, at en dosis på 5 gram/dag har større virkning og anbefaler selv denne mængde til mine klienter. Desuden bør vi lægge mærke til, at collagen virker uanset, hvilken type og hvilken animalsk kilde det stammer fra.

## Et kig ind i kroppen

Collagen er et såkaldt strukturelt protein, som opbygger kroppen og udgør 1/3 af alle kroppens proteiner, især i bindevæv. Det opbygges af 1.400 aminosyrer sat sammen som perler på en snor til en alfakæde. Tre alfakæder snos sammen til et collagenmolekyle, som igen samles til fibriller og større fibre. Snoningen skaber, akkurat som i et reb, den store trækstyrke.

Aminosyresammensætningen er usædvanlig, fordi aminosyren hydroxyprolin indgår. Den findes kun i collagen, ikke i andre af kroppens proteiner. Dannelsen af hydroxyprolin kræver tilstedeværelse af vitamin C, og mangel på vitaminet kan føre til sygdommen skørbug. Denne forbindelse til vitamin C forklarer, hvorfor mange produkter er tilsat vitamin C eller vitamin C-rige planteekstrakter.

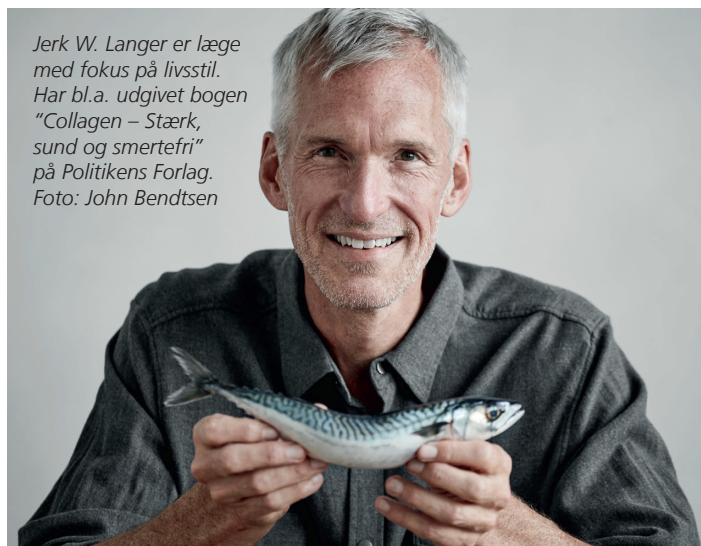
Der findes mindst 29 forskellige collagen-typer i kroppen, men det har ikke den store betydning for os, når man

taler tilskud. For collagen i tilskud er dels hydrolyseret (spaltet) på forhånd, og ellers sker det i fordøjelsesprocessen. Så dannes der især dipeptider og tripeptider, som er ganske korte collagenfragmenter. Denne spaltning forklarer faktisk, hvorfor det er ligegyldigt for effekten, hvilket dyr collagenet udvindes fra. Det hele spaltes nemlig sønder og sammen.

Bemærk at spaltningen ikke sker til enkelte aminosyrer, men i højere

grad til de små dipeptider og tripeptider. De har i sig selv biologisk aktivitet og kan fx aktivere bindevævet fibroblaster til at danne collagen og hyaluronsyre. Det har også betydning for veganske produkter (se nedenfor).

Hvor i kroppen de små collagenpeptider ender efter optagelsen fra tarmkanalen kan man ikke afgøre på forhånd.



*Jerk W. Langer er læge med fokus på livsstil. Har bl.a. udgivet bogen "Collagen – Stærk, sund og smertefri" på Politikens Forlag. Foto: John Bendtsen*





Det er ikke målsøgende missiler, men kan påvirke hele kroppen. Alligevel tyder noget på, at såfremt kroppen har særlige behov – et gigtramt led eller en skadet hud – så kan vævet nærmest som en svamp tiltrække collagenpeptiderne og dermed få flere byggesten til selv at danne nyt collagen.

## Vegansk collagen?

Lad mig slå fast: Collagen findes kun i dyreriget. Man kan ikke få collagen i plantemad. Man kan få de enkelte aminosyrer samt vitamin C til at danne hydroxyprolin, og så producerer veganeren selv collagen. Det går fint nok.

Men er man i en situation, hvor behovet er øget – smerter, hård træning, osteoporose, solskader, ældet hud, rygersigt osv. – så har man som veganer et par muligheder for at booste sit collagen. Min erfaring er, at en hel del veganere i den situation godt kan affinde sig med at tage et collagenprodukt af marin oprindelse, altså fisk. De fleste er veganere af samvittighedsmæssige, klimamæssige og dyreetiske årsager. Da er fisk alligevel bedre end okse, hvis du kan følge mig. Jeg har mange i sundhedsforløb, som vælger et marint produkt i en periode.

En anden mulighed er såkaldt veganske collagenprodukter, hvilket er en tilsnigelse, men dækker over, at alle aminosyrerne er til stede. Det er langt bedre end ingenting, men husk stadigvæk på, at de små collagenfragmenter dannet ved nedbrydningen af animalsk collagen (dipeptider og tripeptider) har en selvstændig biologisk effekt, som man går glip af med et rent vegansk aminosyreprodukt.

Du kan også møde såkaldte boostere, der indeholder planteekstrakter og vitaminer i håb om at accelerere kroppens egen collagenproduktion. Selvfølgelig en mulighed, men ikke en erstatning for et rigtigt collagentilskud.

Fremover vil vi nok se produkter med collagen udvundet fra mikroorganismer eller planter, som er blevet genmodificeret. Det er der sundhedsmæssigt intet galt med, men mit bud er, at hvis har samvittighedskvaler over animalske produkter, så er genmodificerede mikroorganismer, GMO, næppe heller sagen.

\*) Reference: Effects of hydrolyzed collagen supplementation on skin aging: a systematic review and meta-analysis. *Int J Dermatol* 2021;60(12):1449-1461

# Se vores nye website

**Beautynews.dk er Fagbladet Kosmetiks hjemmeside, og vi har fået helt ny look!**

Du kan læse artikler fra Fagbladet Kosmetik, nyheder fra skønhedsbranchen, brancheinformation samt redaktørens blog.

**Vi glæder os til at få besøg af dig på [www.beautynews.dk](http://www.beautynews.dk)**

**Tilmeld dig også vores nyhedsbrev!**

The screenshot shows the new website layout for Beautynews.dk. At the top, there's a navigation bar with 'Forside', 'Nyheder', 'Artikler', 'Branchinformation', and 'Blog'. The main content area features a large article titled 'CBD på alles labels' with a cannabis leaf image and a 'NYHEDSBREV' button. Below this is a 'Nyheder' section with a QR code and the text 'Scan og se vores nye website!'. Further down, there are several article thumbnails: 'DANISH BEAUTY AWARD', 'Natural Health & Beauty Scandinavia', 'CBD på alles labels', 'D-vitamin', 'C-vitamin', 'VITAMINERNE ABC', 'Save Cruelty Free Cosmetics', and 'Læberne frem i lys'. At the bottom, there's a promotion for 'Elisabeth Gierus Organic Skincare Anti-Aging Sun Face Cream High SPF 50'.