

Aminosyrer – proteinets byggesteiner

Om proteiner, gelatin, kollagenpeptider og deres plass i kostholdet

Proteiner er en viktig del av maten vi spiser. De inngår i kroppens celler og vev, og brukes blant annet til å bygge og vedlikeholde muskler, hud, bindevev, enzymer og mange andre strukturer og funksjoner. Proteinene er satt sammen av mindre bestanddeler som kalles **aminosyrer**.

Hva er en aminosyre?

Aminosyrer er organiske forbindelser som kan kobles sammen i lange kjeder. Rekkefølgen og sammensetningen av aminosyrene bestemmer hvordan et protein foldes og hvilke egenskaper det får. Når vi spiser protein, brytes det under fordøyelsen ned til aminosyrer og mindre peptider som kroppen kan ta opp og bruke.

Essensielle og ikke-essensielle aminosyrer

Kroppen bruker rundt 20 vanlige aminosyrer når den bygger proteiner. **Essensielle aminosyrer** kan kroppen ikke lage selv i tilstrekkelig mengde, og de må derfor tilføres gjennom maten. Hos voksne regnes histidin, isoleucin, leucin, lysin, metionin, fenylalanin, treonin, tryptofan og valin som essensielle.

Ikke-essensielle aminosyrer kan kroppen vanligvis produsere selv. Noen omtales som betinget essensielle fordi behovet for tilførsel kan øke i bestemte livsfaser eller ved sykdom og belastning. Begrepene beskriver altså kroppens evne til å produsere aminosyrene – ikke om de er viktige eller uviktige.

Aminosyreprofil og biotilgjengelighet er ikke det samme

Aminosyreprofil beskriver hvilke aminosyrer et protein inneholder, og i hvilke relative mengder. **Biotilgjengelighet** handler om hvor godt næringsstoffene fordøyes, tas opp og kan brukes av kroppen. En aminosyreprofil alene forteller derfor ikke hele historien om opptak eller utnyttelse.

Kollagen – et strukturelt protein

Kollagen er en stor familie av proteiner som finnes naturlig hos dyr. Det er en viktig del av bindevev og bidrar til struktur i blant annet hud, sener, leddbånd, brusk og bein. Kollagen har en karakteristisk aminosyresammensetning, med særlig mye **glysin, prolin og hydroksyprolin**. Hydroksyprolin dannes ved en modifisering av prolin etter at proteinet er produsert i kroppen.

Kollagen inneholder også andre aminosyrer, blant annet alanin, arginin og glutaminsyre. Sammensetningen varierer med kollagentype og råvare. Uten en analyse av det konkrete produktet kan vi beskrive de karakteristiske trekkene, men ikke oppgi nøyaktige mengder.

Gelatin og kollagenpeptider

Samme utgangspunkt – ulik bearbeiding

Gelatin og kollagenpeptider har begge kollagen som utgangspunkt. Forskjellen ligger først og fremst i hvordan råvaren er behandlet, og i størrelsen på proteinfragmentene.

Gelatin

Gelatin fremstilles ved å behandle kollagenholdig animalsk råvare med varme og vann, slik at kollagenets opprinnelige struktur endres. Når gelatin løses opp i varm væske og deretter avkjøles, kan den danne en gelé. Denne egenskapen gjør gelatin nyttig i matlaging, desserter, gelé, supper og andre retter der man ønsker å påvirke konsistensen.

Kollagenpeptider

Kollagenpeptider fremstilles ved at kollagen brytes videre ned, vanligvis ved enzymatisk hydrolyse. Resultatet er kortere peptidkjeder enn i gelatin. Kollagenpeptider løses som regel lettere i væske og danner normalt ikke gelé på samme måte som gelatin. De brukes derfor ofte i drikker, smoothies og andre produkter der man ønsker et proteinpulver som blander seg lett.

Gelatin	Kollagenpeptider
Bearbeidet kollagen som kan danne gelé ved avkjøling. Har funksjonelle egenskaper i matlaging og baking.	Videre nedbrutt kollagen i kortere peptider. Løses vanligvis lettere i både varme og kalde væsker.

En særpreget, men ikke fullverdig proteinkilde

Gelatin og kollagenpeptider bidrar med protein og har en aminosyreprofil som skiller seg fra mange vanlige matproteiner. Kollagen mangler tryptofan og har også lave nivåer av flere andre essensielle aminosyrer. Det regnes derfor ikke som et fullverdig protein alene, og bør ikke være eneste proteinkilde i kostholdet.

Det betyr ikke at gelatin eller kollagenpeptider er uten verdi. De kan inngå som et tillegg i et variert kosthold, samtidig som andre proteinkilder bidrar med aminosyrene kollagen har lite av. Egg, fisk, kjøtt, meieriprodukter og belgvekster kan bidra til å gi kostholdet en bredere aminosyresammensetning.

Hva kan vi si – og hva kan vi ikke slå fast?

Vi kan beskrive kollagenets karakteristiske aminosyrer og forklare forskjellen mellom gelatin og kollagenpeptider. Uten en analyse av det enkelte produktet kan vi derimot ikke oppgi nøyaktige mengder av hver aminosyre. Vi kan heller ikke fastslå produktspesifikk biotilgjengelighet eller love bestemte virkninger i kroppen ut fra råvarens aminosyreprofil alene.

En naturlig del av et variert kosthold

Gelatin og kollagenpeptider kan brukes på ulike måter, avhengig av produktets egenskaper og hva man lager. Gelatin passer godt når man ønsker gelering og struktur i mat, mens kollagenpeptider ofte er praktiske i væsker og blandinger. Begge tilfører protein med en karakteristisk kollagenprofil.

Det viktigste er å se dem i riktig sammenheng: som særpregede proteiningredienser som kan supplere et variert kosthold – ikke som erstatning for et bredt utvalg av proteinrike matvarer.

Tidsporten – en port mellom fortidens kunnskap og fremtidens muligheter.