

# Ergogene kosttilskudd og utholdenhetstrening

**TEKST** Martin Norum, MSc  
Idrettsernæring og ISSN Sports  
Nutritionist, redaksjonsmedlem

I en fersk utgave av Sports Medicine ble det nylig publisert en kunnskapsoppsummering om hvorvidt ergogene kosttilskudd leder til adaptasjoner i sammenheng med utholdenhetsidrett (3). Både tidligere og nå er det behov for flere langtidsprosjekter for å tydeligere etablere disse eventuelle effektene. En rekke kosttilskudd, deriblant koffein, bikarbonat,  $\beta$ -alanin, og nitrat, er studert i kontekster der man undersøker **akutte** prestasjonseffekter, men effekten av bruk **over tid** på adaptasjoner i sammenheng med utholdenhetstrening er vesentlig mindre etablert. Mange antar at et tilskudd som har godt dokumentert effekt i å fremme akutte forbedringer i prestasjon, slik som koffein, også leder til bedre treningseffekt over tid. Slik må det ikke nødvendigvis være, blant annet som følge av at å «overprestere» kan påvirke restitusjonsprosesser negativt. Ergogene tilskudd har likevel et potensiale til å påvirke utholdenhetsadaptasjoner gjennom; A) å øke treningsstimuliet, blant annet ved å øke kapasitet til å trene på høyere intensitet og/eller treningsvolum, B) økt aktivering av relevante enzymer/signalveier, C) endring i genekspressjon. Overordnet er funnene følgende:

- Bikarbonat og  $\beta$ -alanin (såkalte «buffer») viser et potensiale for å forbedre treningsadaptasjoner, spesielt når treningsstimuliet påvirker laktatverdier/pH sammenliknet med placebo, men det som finnes av data foreløpig er ikke entydig og det er behov for flere langtidsstudier som undersøker hvordan tilskuddene påvirker treningskapasitet over tid. At funnene spriker kan skyldes forskjeller i treningsstatus, treningsintensitet og bruk av intervaller som faller utenfor den optimale varigheten for det aktuelle tilskuddet (for eksempel 2-4 minutter for  $\beta$ -alanin). Videre ser det ut til at det finnes tydelig intra- og interindividuell variabilitet i respons av bikarbonat, spesielt hos utrente.
- Basert på den begrensede tilgangen på data, ser det ut til at nitrat, særlig gjennom inntak av rødbetejuice, kan ha en liten, men potensielt betydningsfull effekt på adaptasjoner over tid. Også her finnes det inter-individuell variasjon, hvilket blant annet kan forklares i variasjoner i habituellet inntak av nitrat fra kostholdet. Mer forskning trengs for å se på effekter av nitrat/nitrogenoksid på mitokondriell biogenese (økt størrelse/masse på mitokondriene i cellen).
- Suprafysiologiske doser antioksidanter bør brukes med forsiktighet, men foreløpige funn indikerer ikke tydelig at det hemmer prestasjon over en kortere periode (<6 måneder).
- Kreatin, som ikke typisk anses å være effektivt i sammenheng med kondisjon- eller utholdenhetstrening, er vist å gi økt akutt prestasjon i blant annet sprint, mellomdistanse løp og i lagidrett, men til tross for indikasjoner på at kreatin blant annet kan assistere i sammenheng med korte sprinter, er det foreløpig for lite evidens til å si noe om effekter over tid.
- Koffein kan påvirke flere mekanismer som potensielt kan lede til forbedrede utholdenhetsadaptasjoner, blant annet gjennom å redusere selvpoplevd grad av anstrengelse gjennom å fungere som en antagonist til adenosinreseptoren. Likevel er det for lite evidens til å kunne si noe om effektene ettersom det foreløpig kun finnes en studie på mennesker. I denne var koffein en del av et multiingrediens tilskudd, det habituelle koffeininntaket var ikke kontrollert og det var ingen forskjeller i effekter mellom gruppene.