



Dette er et undervisningsopplegg for unge idrettsutøvere som tar for seg mange ulike temaer innen idrettsernæring. Tanken er at du som lærer/trener/foreldre kan bruke hele eller deler av undervisningspakken og holde et innlegg for dine elever eller idrettslag. Av erfaring er det viktig å ha en praktisk tilnærming til idrettskostholdet og vi prøver å legge vekt på praktiske tips i manualen. Lykke til.

Ernæringsavdelingen, Olympiatoppen

Kosthold for unge idrettsutøvere

For å lykkes innen idrett og for å ha glede av treningen er det viktig å koble sammen alle aspektene som gjør at idrettsutøveren kan prestere under trening og konkurranse. Fysisk trening legger grunnlaget, men kosthold, væsketilførsel og psykiske aspekter som mestringsfølelse og glede er alle viktige elementer for å få barn og unge til å lykkes og glede seg over idretten sin. I dette undervisningsopplegget er det fokus på hvordan de unge idrettsutøverne kan tilrettelegge kostholdet sitt slik at de får tilstrekkelig med energi og næringsstoffer under treningsøktene og konkurransene de deltar i. For de som ikke er idrettsutøvere kan dette opplegget sette fokus på hvordan kostholdet kan hjelpe de med å prestere optimalt på skolen og i hverdagen.

I undervisningsopplegget følger vi Rebekka og Martin som er to 13-åringer som driver med idrett. Rebekka er fotballspiller og Martin er langrennsløper. De ønsker å lære litt om hvorfor kostholdet er viktig for dem som idrettsutøvere. Fotball og langrenn er to eksempler på idretter der kostholdet har betydning for prestasjon. I fotball er det viktig å spise og drikke tilstrekkelig både før, under og etter kamp, slik at fotballspillerne kan opprettholde intensiteten i en hel fotballkamp. I langrenn så stilles det store krav til kroppens energiproduksjon og det er en klar sammenheng mellom inntak av karbohydrater før og underveis i et langt løp og tiden til utmattelse for idrettsutøveren.

Energi og næringsstoffer (slides nummer 1 – 5)

For å få mest mulig utbytte av trening og forberedelser enten det gjelder skole eller idrett må kroppsmaskineriet fungere optimalt. Gir ikke kosten tilstrekkelig med energi og næringsstoffer vil treningen slite på kroppen isteden for å bygge den opp. Kroppen kan sammenlignes med en bil der musklene er motoren i kroppen. Musklene trenger drivstoff for å fungere og vokse. Mens bilen stopper opp når det er tomt for bensin, vil kroppen på samme måte redusere aktivitetsnivået, den blir slapp og har ikke noe å gi under trening, konkurranse og skoleprestasjoner.

Mat er kroppens drivstoff. Når maten spises bearbeides den i tarmen og kroppen tar opp næringsstoffene som var i maten. Blodet frakter næringsstoffene til cellene (f. eks muskelcellene) og cellene forbrenner næringsstoffene slik at vi får energi til å utføre arbeid. Når vi trener og er aktive har vi større behov for energi og det stilles dermed større krav til hvilken mat (drivstoff) vi tilfører kroppen. Barn og unge er i vekst og dermed er det ekstra viktig at kroppen får tilstrekkelig med energi og næringsstoffer i løpet av dagen.

Vi skiller mellom næringsstoffene som gir kroppen energi: karbohydrater, fett og proteiner, i tillegg kommer næringsstoffene som er viktige hjelpestoffer i energiomsetningen i kroppen: vitaminer og mineraler. Under fysisk arbeid er det karbohydrater og fett som er de viktigste energigivende næringsstoffene. Protein er et viktig vevsoppbyggende næringsstoff, men brukes sjelden i energiomsetningen under normale forhold. For at man skal kunne trene optimalt, bør kostholdet ha det riktige forholdet mellom karbohydrater, fett og protein.

Anbefalt energifordeling av de energigivende næringsstoffene:

	Anbefalinger for idrettsutøvere	Anbefalinger for normalbefolkningen
Karbohydrat - herav sukker	60-65% av energien max 10 % av energien	50-60% av energien - max 10 % av energien
Fett - herav mettet fett	25-30% av energien <10 % av energien	<30 % av energien <10 % av energien
Protein	12-15% av energien	10-20% av energien

Fordi trening øker behovet for karbohydrat og protein, anbefales idrettsutøvere et kosthold med mer karbohydrat og litt mer protein enn de som ikke er aktive. For å få mer karbohydrater og protein må fettinntaket reduseres. Anbefalingene for fettinntak i energiprosent er dermed litt lavere hos idrettsutøvere (se tabell). Kostholdsundersøkelser viser at de fleste nordmenn og

idrettsutøvere får i seg for lite karbohydrater, nok protein og for mye fett i forhold til anbefalingene. De fleste bør derfor fokusere på å øke karbohydratinntaket.

Karbohydrater (slides nummer 6- 8)

Karbohydrater er det viktigste næringsstoffet under trening på moderat og høy intensitet. Det vil si at hvis ikke kroppen har tilstrekkelige karbohydratlager (glykogenlagre) før treningen starter, så vil kroppen og musklene ikke få tilført nok energi og intensiteten må senkes under treningsøkten. Karbohydrater finnes i form av stivelse, sukker og fiber. Stivelse og fiber får vi fra brød, grøt, kornblandinger, poteter, ris, pasta, frukt og grønnsaker.

Praktiske tips: I samråd med de unge idrettsutøverne er det viktig å finne gode tiltak for å øke karbohydratinntaket i løpet av dagen. For eksempel å ha med en ekstra matpakke med brødskiver på skolen og i treningsbagen, spise mye pasta, ris eller potet til middag. Bruke mer frukt og grønnsaker som mellommåltider for eksempel i bilen til og fra treningsøkten.

Sukker (slides nummer 9 – 11)

Sukker er en type karbohydrat som man finner i blant annet i søte kaker, kjeks, iskrem, sjokolade, godteri og fra søte drikker som saft og brus. Kostholdsundersøkelser på 9- og 13-åringer viser at de unge får i seg for mye sukker. Den viktigste bidragsyteren til sukkerinntak var drikke med sukker, men også godteri og kaker viser seg å gi mye sukker i barnas kosthold. Idrettsutøvere har stort behov for karbohydrater, derfor kan det også være behov for sukker f. eks i form av svak saft under trening, konkurranse eller kamp. Til tross for dette må ikke sukkerinntaket gå på bekostning av andre mer næringsrike karbohydratkilder som frukt, grønnsaker og grove kornprodukter. Forbrukerrådet har en internettside: www.sukkerkalkulatoren.no hvor man kan bli kjent med matvarenes sukkerinnhold.

Protein (slides nummer 12 - 14)

Protein benyttes som oppbygging og vedlikehold av kroppens muskler og vev. Hvis kroppen ikke får tilført nok energi vil protein kunne bli benyttet som energikilde og kroppens muskler og vev

blir svekket. For at kroppen skal kunne vokse og reparere celler og vev så er den avhengig av ett jevnt inntak av proteiner i løpet av dagen. Fordi trening fører til økt nedbrytning og syntese av protein så har idrettsutøvere ett litt større behov for protein enn de som ikke er aktive. Unge utøvere i vekst har ett ekstra stort proteinbehov. Vi skiller mellom animalske proteiner (øverste bilde på slides 7) og vegetabiliske proteiner (nederste bilde på slides 7). Animalske proteinkilder er av bedre kvalitet enn vegetabilisk protein, det vil si at kroppen nyttiggjør seg bedre protein fra animalske kilder. Unge idrettsutøvere bør i utgangspunktet ikke utelukke animalske matvarer fra kosten (vegankost) fordi det kan medføre at de ikke får dekket sitt økte behov for protein og fordi proteinkvaliteten i kosten blir for dårlig. Ren vegankost gir i tillegg lite energi og jern. Hvis utøvere må leve på vegankost, bør de få veiledning i hvordan de skal sikre proteininntaket sitt. Det er viktig å poengtere at man helst skal ha litt protein i hvert hovedmåltid.

Praktiske tips: Halvfete eller magre melke- og meieriprodukter er gode proteinkilder. Disse kan brukes både til brød- og kornmåltider og som mellommåltider. Melk og yoghurt er også gode matvarer til å innta rett etter trening. Ett måltid som inneholder brød med syltetøy og ett glass juice inneholder minimalt med proteiner og gir ikke en fullverdig sammensetning. Hvordan kan dette bedres? For eksempel med ost på brødet eller med melk ved siden av. Unge utøvere kan gjerne drikke både melk og juice til brød- og kornmåltidene. Rene kjøttprodukter er bedre proteinkilder enn blandede kjøttprodukter som pølse og kjøttdeig, i tillegg gir de mindre av det usunne fett (mettet fett).

Fett (slides nummer 15- 16)

Fettet i maten tilfører kroppen viktige fettsyrer som er livsnødvendige for kroppen. Fettet er også bærer av de fettløselige vitaminene (vitamin A, E, D og K). Et tilstrekkelig fettinntak er nødvendig for å sikre behovet for disse fettsyrene og vitaminene. Fett inneholder fettsyrer som kan være mettede eller umettede. Avhengig av de umettede fettsyrenes oppbygging snakker man også om enumettet og flerumettet fett. Umettet fett er karakterisert som sunt fett fordi det inneholder omega 3-fettsyrer som er spesielt gunstige for prestasjon og helse. Det er derfor viktig å øke inntaket av dette sunne fett på bekostning av det mettede fett. På slides 16 er det øverste bildet kilder til umettet fett og det nederste bilde er kilder til mettet fett. Selv om mettet fett er karakterisert som usunt fett, så vil det ikke si at vi aldri skal spise dette fett. Vi kan godt spise noe ost, fete kjøtt- og potetprodukter og fete meieriprodukter. De beste alternativene innen

melk, er skummet melk, ekstra lettmeik (som også inneholder vitamin D) og lettmeik. Men vi bør fokusere på å spise mer umettet fett og mindre mettet fett.

Praktiske tips:

Hvordan kan utøverne øke sitt inntak av de sunne fettsyrene? For eksempel ta tran eller bruke fisk som pålegg på brødkivene. Ha fisk til middag, gjerne to ganger i uken. Bruke olje når man steker noe i stekepannen osv. Nøtter er også en fin matvare som kan brukes til mellommåltid, her bør det helst være de usaltede nøttene som for eksempel valnøtter, cashewnøtter og hasselnøtter. Peanøtter er en snacksvariant av nøttene. Nøtter gir mye energi og er spesielt bra for utøverne som trener mye, har ett stort energibehov og som trenger å øke vekten.

Frukt og grønnsaker (slides 17 - 20)

Kostholdsundersøkelser viser at barn og unge inntar for lite frukt og grønnsaker. Disse matvarene er viktige i idrettskostholdet fordi de i tillegg til karbohydrater inneholder mange forskjellige vitaminer, mineraler, fiber og antioksidanter. Idrettsutøvere har stor omsetning av vitaminer, mineraler og antioksidanter som følge av det økte energiforbruket ved trening. Antioksidanter hjelper til med å nøytralisere stoffer som kan skade kroppens celler (frie radikaler). Jo sterkere farge frukten, grønnsakene og bærene har jo mer antioksidanter er det i dem (f. eks blåbær har en av de sterkeste fargene og er en sterk antioksidant). Helsemyndighetene anbefaler alle å spise minst 5 porsjoner frukt og grønnsaker hver dag. Bær er også inkludert. Bakgrunnen for dette er at et høyt inntak av frukt og grønnsaker kan forebygge kreft og er gunstig i forhold til utvikling av hjerte- og karsykdommer, høyt blodtrykk, diabetes og mer. 5 om dagen er definert som 5 porsjoner frukt og grønnsaker som helst bør være 3 porsjoner grønnsaker og 2 porsjoner frukt. Dette fordi grønnsaker inneholder flere sykdomsforbyggende ingredienser enn frukt. En porsjon for barn og unge er definert som 1 middels stor frukt eller 1 middels gulrot, 1 glass frukt- eller grønnsaks juice, ca 2 poteter (100g) og ca 100 g kokte eller rå grønnsaker. For voksne er porsjonene litt større (150g).

Praktiske tips: Hvordan kan man lettest øke frukt og grønnsak inntaket? Det viktigste er at tilgjengeligheten er bra enten hjemme, på skolen, på treningen, i garderoben etc. Frukt og grønnsaker kan spises rå, kokt, oppdelt, moset, presset eller er det andre varianter? Er det andre eksempel på inntak av 5 om dagen enn det som står på slides 10? Er det noen som har gode oppskrifter på fruktsmoothies, fruktsalat og lignende? Fryste grønnsaksblandinger er gode

alternativer til middager som skal gå kjapt. Hvilke frukt og grønnsaker inneholder sterke farger?

For å lese mer om antioksidanter se: www.antioksidanter.no

Kalsium (slides nummer 21 - 22)

Kalsium bidrar til god beinhelse og dermed et sterkt skjelett. Det er spesielt viktig å sikre kalsiuminntaket i ung alder, fordi det er da den maksimale beinmassen oppnås. For at kalsium skal tas opp i tarm trenger man vitamin D. Kilder til vitamin D i mat er tran, fet fisk, margarin og ekstra lettmelk som er tilsatt vitamin D. Ellers er sollys en viktig kilde til vitamin D fordi det dannes vitamin D i huden. Nesten alle matvarer inneholder noe kalsium, men melk, ost og meieriprodukter står i en særklasse. Hvis man ikke drikker melk, spiser yoghurt eller ost er det vanskelig å få dekket kalsiuminntaket. Idrettsutøvere bør drikke melk, spise yoghurt og/eller ost daglig. Andre kilder til kalsium er sardiner, mandler, fiken, grønne bladgrønnsaker og korn. For å dekke kalsiumbehovet på en dag bør alle spise minst tre enheter melk og/eller meieriprodukter daglig. En enhet er for eksempel ett glass melk, ost til 1-2 brødsiver, 1 yoghurt.

Praktiske tips: Hvordan kan kalsiumbehovet dekkes i løpet av en dag?

Måltidsrytme (slides nummer 23 - 26)

Å spise ofte og regelmessig er viktig for at kroppen skal få jevn tilgang på energi og næringsstoffer (drivstoff). Idrettsutøvere bør innta fire hovedmåltider i løpet av dagen; frokost, lunsj, middag og kveldsmat. I tillegg bør de gjerne spise et eller flere mellommåltider i løpet av dagen. For de som driver utholdenhetskrevede idretter og har et stort energibehov kan 5-6 måltider daglig være nødvendig. Hyppig måltidsrytme er viktig for å få jevn tilgang på energi, for å få et stabilt blodsukker (påvirker konsentrasjonen) og for ikke å bryte ned muskelvev. Det bør ikke gå mer enn 3-4 timer mellom hvert hovedmåltid og man bør gjerne ha ett mellommåltid f. eks frukt eller grønnsaker oftere enn dette.

Praktiske tips: Idrettsutøverne kan beskrive hvor ofte de spiser om dagen. Kanskje det går for lang tid mellom frokost og lunsj eller lunsj og middag? Da er det viktig med forslag til hvilken mat som kan inntas. Kanskje en ekstra matpakke som mellommåltid etter skoletid? En frukt til å ha i ett friminutt eller lignende?

Mat og drikke før, under og etter trening (slides 27 - 30)

Kostrådene før treningsøkten og konkurransen vil variere med behovene i den enkelte idrett. Men de fleste idretter har en ting til felles: måltidene før trening og konkurranse skal fylle opp karbohydratlagrene (glykogenlagrene) slik at musklene ikke skal gå tomme for energi under aktiviteten. For å fylle opp glykogenlagrene kreves et kosthold med stor andel karbohydrater i måltidene og måltidet før trening/konkurranse. Det er også viktig at utøveren spiser så mye at han/hun ikke blir sulten før eller under treningsøkten/konkurransen. Dette sikrer en med å spise ett større måltid 2-3 timer før trening og gjerne ett lite måltid ½ til 1 time før treningsstart. Idrettsutøveren bør prøve seg fram med ulike typer måltider i forbindelse med trening slik at han/hun finner frem til den mengden og type mat som passer best før konkurranse/kamp. På konkurransedag så kan nervøsitet gjøre at appetitten svekkes. Da er det viktig med gode rutiner og tilrettelegging av mat som ikke er tungt fordøyelig, f. eks havregrøt, fruktsmoothies, kornblandinger/frokostblandinger med melk o.l. Før trening og konkurranse er det også viktig å drikke mye. Måltidene før start bør derfor inneholde rikelig med væske. Vann, lett- eller skummetmelk, fruktjuice eller saft er gode alternativer. Kullsyreholdig drikke kan gi ubehag i mage og tarmsystemet og frarådes dermed før treningsstart.

Under trening og konkurranse er det viktig å sikre væskebehovet. Hvor mye væske som behøves avhenger av treningsintensitet, bekledning og klima. Store væsketap har en svært negativ effekt på prestasjonsevnen, men også mindre væsketap kan føre til dårligere prestasjon og gi ubehag. Under varme forhold blir væsketap ekstra kritisk fordi det kan resultere i hetteutmattelse. Væske- og karbohydratinntak under trening og konkurranse kan forhindre redusert prestasjonsevne som følge av væsketap og fall i blodsukker (lite tilgang på energi). Idrettsutøvere skal drikke på alle treningsøkter som varer mer enn 30 minutter, uansett intensitet og klima. For de fleste vil det passe og drikke 4-7 dl per time trening. I kamper eller andre situasjoner hvor det er vanskelig å drikke under økten, må man drikke i pausene. Man bør begynne å drikke så raskt som mulig. Hyppige og små væskeinntak er mer effektivt enn få og store inntak. Kald drikke er velegnet i varmt klima og innendørs, mens i kaldt klima kan det være mer behagelig å drikke varm drikke. Det holder vanligvis med vann på treningsøkter og konkurranser som varer mindre enn 1 time. Men på harde treningsøkter som varer lenge så kan karbohydratlagrene i musklene gå tomme og man trenger tilførsel av karbohydrater i form av mat og drikke. Det kan være banan, rosiner eller i form av svak saft eller sportsdrikk.

Etter trening skal kroppen bygges opp igjen og restituere seg til neste treningsøkt. Når man inntar mat og drikke etter trening og konkurranse blir man raskere restituert, man blir i stand til å yte mer på neste treningsøkt og man får mer effekt av treningen. Glykogenlagringen er mest effektivt de to første timene etter treningsøkten, derfor er det viktig at idrettsutøverne får i seg mat og drikke så raskt som mulig etter treningsøkten/konkurransen. Måltidet etter treningen bør inneholde karbohydrater og litt protein. Hvis det tar lang tid før det første vanlige måltidet (middag, kveldsmat o.l.) etter trening kan utøverne spise noe enkelt i garderoben eller på veien hjem fra trening. Dette kan være frukt, brødkiver, yoghurt med korn, melk, juice, smoothie eller lignende. Husk å dekke væsketapet under treningsøkten. Drikk mye under og etter trening.

Praktiske tips: La idrettsutøverne komme med eksempel på mat som kan inntas før, under og etter treningen. Sett gjerne opp en kostplan for hvordan utøverne kan spise på kampdag/konkurransedag. Tips til mellommåltider som kan være med i bagen, i bilen, i garderoben o.l. Hvem skal passe på at det alltid er mat tilgjengelig etter trening: utøveren selv, trener, oppmann, foreldre? Det er viktig å ansvarliggjøre utøverne selv, slik at de blir oppmerksom på hvor viktig det er å ha med seg mat og drikke.

Væske (slides 31 – 33)

Den første prestasjonsbegrensende faktoren er væsketap. Kroppen inneholder 60 % vann og allerede når man har tapt 2 % av sin kroppsvekt via svetting og økt pustearbeid reduseres prestasjonsevnen med 10 %. Derfor er det viktig å drikke nok. Først må man dekke basalbehovet som er ca. 2L/dag avhengig av kroppstørrelsen. I tillegg må man erstatte væsketapet under treningsøktene (se veiledning på slides nummer 27 – 30).

Praktiske tips: For å sjekke om man er i væskebalanse kan man observere urinfargen. Den skal være lyst etter morgenurin.

Oppsummering (slides nummer 34 – 35)

Mange av våre toppidrettsutøvere er blitt gode i sin idrett fordi de har vært flink til å fokusere på alle delene som skal til for å bli god i sin idrett. Det er blant annet systematisk trening, kostholdsplanlegging, sykdomsforebygging og glede rundt det å drive idrett. Det er viktig å oppmuntre de unge idrettsutøverne til å se viktigheten av at det kreves mer enn bare et stort

talent for å bli god i idrett. En god idrettsutøver kan bli enda bedre hvis han/hun er flink til å planlegge kostholdet sitt!

Tips til litteratur om idrettsernæring:

Faktaark om idrettsernæring: www.olympiatoppen.no/ernæring

Brosjyre: Prestèr bedre med riktig kost, kan lastes ned fra informasjonsmateriell på www.shdir.no

Internasjonal idrettsernæring: www.ais.org.au/nutrition

