

Gymnos

TEMA

2|2003



CAPPELEN

**«Ny kunnskap om vekt-
økning blant barn og unge
sender sjokkbølger gjennom
Helse-Norge. Nå vender leger,
fysioterapeuter, helsepolitikere
og byråkrater seg mot skolen
med et felles ønske; minst
én time fysisk aktivitet hver
dag hver skoledag for å
forebygge overvekt og
helseproblemer.»**

Sitatet er hentet fra *Tidsskrift for Den norske legeforening*. Det er i sannhet gledelig at den norske legestanden har sett det som kroppsøvlingslærere lenge har visst: at skolen kan legge et godt grunnlag for forebyggende helsearbeid.

«Vi har ikke noe valg. Inaktivitet er en epidemi som allerede er i full gang. Alternativer er å bygge fedmeklinikker for overvektige barn. Vi må sørge for å unngå at vi havner i en slik situasjon,» sier Roald Bahr, professor ved Norges Idrettshøgskole.

Undersøkelser viser at 9- og 15-åringer veier om lag 3 kg mer i dag enn for 25 år siden, og norske rekrutter var i gjennomsnitt 3,2 kg tyngre i 1999 enn i 1985. Dette er alarmerende tall. Kvalitetsutvalget har foreslått økt timetall i fysisk trening (det er det nye navnet som er foreslått som skal erstatte dagens kroppsøving). Det kan få oss opp fra bunnsjiktet i Europa med hensyn til antall kroppsøvingstimer. Der har vi ligget siden 1959 sammen med Sverige og Finland.

Når det gjelder forslaget om én time fysisk trening hver dag for grunnskolens elever, er det skuffende at flertallet i Stortingets sosialkomité fikk gjennomslag for sitt noe uforpliktende forslag der det heter: «Vurdere hvordan skolen kan legge til rette for mer daglig fysisk aktivitet». Mindretallets forslag ba konkret om at Regjeringen skulle sørge for at alle barn i grunnskolen har minst en time daglig aktivitet. Et feilgrep av Stortinget, mener Bahr, og det samme mener Legeforeningens president

Hans Kristian Bakke. Legeforeningen vil ha minst én time fysisk trening daglig på samtlige 13 skoletrinn.

«Skolen er en unik arena, her når man alle. Hvis målet er å skape en fysisk aktiv befolkning, finnes det ikke noe sikrere og enklere tiltak enn å øke antall timer i fysisk aktivitet,» mener Bakke. Kvalitetsutvalgets forslag om å forandre navnet kroppsøving til fysisk trening har skapt diskusjon i fagmiljøet. Noen mener nok at navnet spiller liten rolle, mens andre vil hevde at fysisk trening vil kunne føre til en innsnevring av det innholdet som i dag knyttes til kroppsøvingsfaget. Uansett navn, hvis vi får barn til å svette litt hver dag, er mye oppnådd.

Økt fysisk aktivitet er også den konklusjonen som Kirsti Bjerkan trekker i sin artikkel i dette nummeret av *Gymnos Tema*, «Karbohydrater – et gode eller onde?» Her tar hun opp betydningen av glykemisk indeks i kostholdet vårt, et ikke ukjent diskusjonstema i dagens medier. Hun avslutter med følgende: «Kanskje skal man derfor vektlegge fysisk aktivitet mer enn matens glykemiske indeks.»

Kongsgårdsmoen skole har lagt forholdene til rette for fysisk aktivitet hver dag for sine elever. De startet med slengtau og fortsatte med frisbee uten at slengtauet ble lagt vekk. I dette nummeret av *Gymnos Tema* vil du kunne få ideer om øvelser med slengtau, så finn det fram ved din skole og kom i gang.

Med hilsen

CAPPELEN UNDERVISNING

Asbjørn Gjerset, Kjell Haugen, Per Holmstad, Ragnhild Lied, Astri Andresen



KARBOHYDRATER

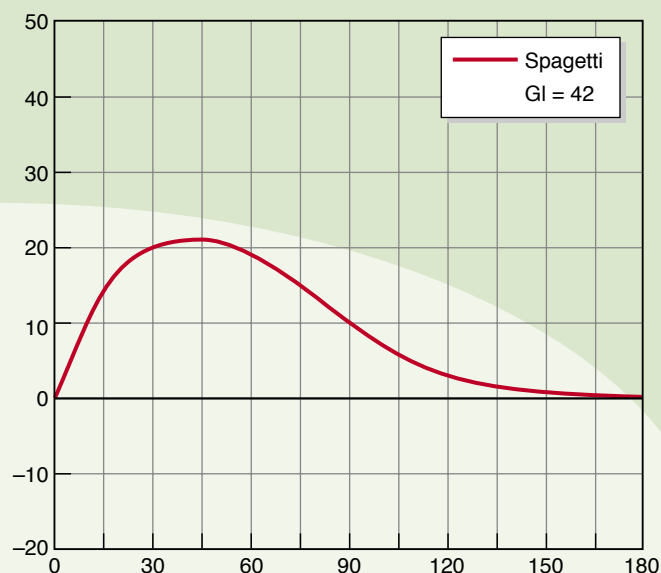
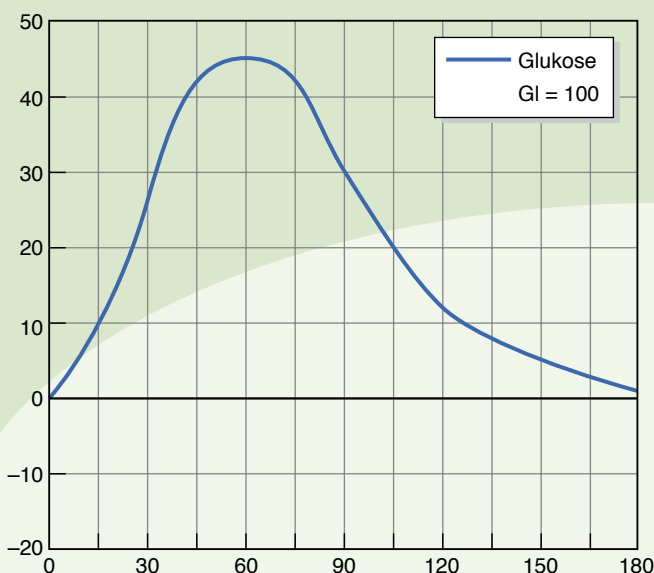
– et gode eller onde?

I løpet av det siste året har debatten rundt mat og karbohydrater gått i både aviser, ukeblader og TV. Mens vi tidligere har hørt at vi ikke skal spise fett, snakkes det nå om at vi ikke bør spise mat med karbohydrater, og spesielt karbohydrater som har såkalt høy glykemisk indeks (GI). Hva er glykemisk indeks, og er det slik at karbohydratrik mat er til det onde? Debatten i media har vært lite nyansert og dessverre mer personfokuset enn faktafokuset. Denne artikkelen vil forsøke å sette fokus på karbohydrater og glykemisk indeks i forhold til helse og prestasjon.

Hva er glykemisk indeks (GI)?

Glykemisk indeks er et begrep for å klassifisere karbohydratrike matvarer og retter ut fra den effekten de/den har på blodsukkeret.

- Man inntar en mengde matvare eller matrett tilsvarende 50 gram karbohydrat og måler blodsukkerøkningen gjennom tre timer. Arealet under kurven for blodsukkeret beregnes (se figur nedenfor til høyre under).
- Blodsukkerøkningen (arealet under kurven) for testmatvaren sammenlignes



Figuren viser standardmatvarens (glukose) og testvarens (spagetti) respons på blodsukkeret over tre timer. Arealet under kurven varierer avhengig av ulike matvarers respons på blodsukkeret.

med en tilsvarende test på en standardmatvare (se venstre figur på forrige side). Som standard matvare brukes ren glukose (druesukker) eller hvitt brød. GI med brød er ca. 1,4 ganger høyere enn GI med glukose som standard.

■ Leser man ulike tabellverk for å finne og sammenligne ulike matvarers glykemiske indeks, er det viktig at man kjenner hvilken standardmatvare som er benyttet. Tabellen viser ulike matvarer inndelt etter lav, moderat og høy GI.

Lav GI

Melk
Yoghurt m/frukt
Yoghurt m/søtstoff
Fettucini m/egg
Surdeigsbrød av rug
Pumpenikkel
Appelsin-, eplejuice
Appelsin, grapefrukt
Fersken, plommer, epler, pærer
Kiwi, druer
Linser, kokt
Bønner, kokt
Sjokolade (mørk)
Nøtter

Moderat GI

Spagetti (kokt)
Brød, sammalt mel
Surdeigsbrød, hvete
Basmati-ris
Frokostblandinger/müsli
Muffins
Havrekjeks
Ananas, banan, mango
Rosiner
Syltetøy
Iskrem
Sjokolade m/karamell
Potetchips
Sportsbar#

Høy GI

Rundstykker
Hvitt brød
Bagel, fin
Corn Flakes, puffet hvete
Vaffel
Ris (kokt)
Poteter, kokt/bakt
Pommes frites
Potetmos
Gulrot, kokt
Kålrot, kokt
Vannmelon
Sportsdrikke
Havregrøt

Inneholder både protein og karbohydrat.

Tabellen gir en oversikt over ulike matvarers glykemiske indeks (GI). Lav GI er definert som $GI < 55$, moderat $GI = 55-70$ og høy $GI > 70$ (standardmatvare: glukose).

Personene som deltar i testing av en eller flere matvarer må spise både testmatvaren(e) og standardmatvaren (glukose eller hvitt brød). Personene skal ha fastet i 12 timer før testmat inntas.

Begrepet glykemisk indeks ble første gang lansert tidlig i 1980-årene av forskere fra Canada og Australia. Hensikten var å lage et verktøy som kunne benyttes av helsepersonell i kostveiledning av personer med diabetes. Glykemisk indeks skulle kunne forutsi noe om behovet for insulin og være et hjelpemiddel til å sette sammen et kosthold som ikke ga store utslag på blodsukkeret. Det er i dag ingen internasjonal enighet om bruk av GI i forebygging eller behandling av diabetes.

Den første tabellen som ble utarbeidet for matvarers GI inneholdt 51 matvarer. I dag finnes det tabellverk som inneholder over 1200 matvarer. De fleste testene er gjort på matvarer som finnes i USA, Canada og Australia/New Zealand. Det finnes lite data på GI for norske matvarer, og det er viktig å være klar over at GI for norske matvarer kan være forskjellig fra de utenlandske.

Hva bestemmer en matvares glykemiske verdi?

Testing av ulike matvarer har vist at mange kjente og mye brukte stivelsesrike matvarer, som potet, brød, raffinerte kornprodukter og flere typer ris, gir en høy glykemisk respons i etterkant av et måltid, mens belgfrukter (linser, bønner, erter), pasta, meieriprodukter og enkelte frukter gir lav glykemisk respons. Man skulle tro at matvarer som inneholder mye sukker, blant annet fløtebasert iskrem, kaker, kjeks og

sjokolade, skulle gi høye verdier. Dette er ikke alltid tilfellet, siden mange av disse produktene inneholder relativt mye fett. Fett og proteiner vil forsinke tømningshastigheten i magesekken og dermed påvirke hvor raskt tarmen absorberer næringsstoffene (deriblant karbohydrater) fra maten. Hva en matvare inneholder i tillegg til karbohydrater, vil derfor avgjøre hvilken respons den har på blodsukkeret.

I tillegg til fett og proteiner vil en rekke andre faktorer påvirke matvares GI. Det kan være faktorer som:

- matvares konsistens (fast < flytende)
- matens struktur og partikkelstørrelse (grovt, uraffinert < fint, raffinert)
- tilberedningsmåte (rått < kokt < findelt/most)
- innholdet av kostfiber, spesielt geldannende (høyt innhold < lavt innhold)
- industriell behandling

I tillegg vil flere faktorer knyttet til den enkelte person ha betydning:

- fysisk aktivitet
- magesekkenes tømningshastighet
- psykologiske faktorer
- insulinresistens (dårlig insulinvirkning)
- sykdom i mage-/tarmkanal
- medisinsk behandling

Noe av kritikken som blir brukt mot bruken av glykemisk indeks, er at det ikke tas hensyn til hvor mye av en matvare man faktisk spiser. Siden matvarenes glykemiske indeks bestemmes av at matvaren inntas i en mengde tilsvarende 50 gram karbohydrat, betyr dette at det i mange tilfeller utgjør et urealistisk stort inntak av enkelte testmatvarer. Som eksempel må man spise ca. 750 gram gulrot

(tilsvarende 8 – 10 gulrøtter) for å komme opp i 50 gram karbohydrat. Tilsvarende finner man for vannmelon (ca. 625 gram) og popcorn (ca. 10 dl/100 gram) samt en rekke andre matvarer. Ved testing av matvarer som inneholder mye karbohydrat per vektenhet, vil inntatt mengde testmatvare være mindre (ca. 2 1/2 skiver brød, 65 gram rosiner og 2 hveteboller). Det bør understrekes at lister over glykemisk indeks gjelder isolerte enkeltmatvarer. Man spiser sjelden en matvare alene, og skal man bruke glykemisk indeks som et verktøy bør man derfor beregne hele måltidets verdi. Dette er komplisert og har liten praktisk nytteverdi. For å gjøre det enda mer komplisert, må det tas hensyn til at blodsukkerresponsen fra et måltid i noen grad også påvirkes av hva som er spist i det forrige måltidet.

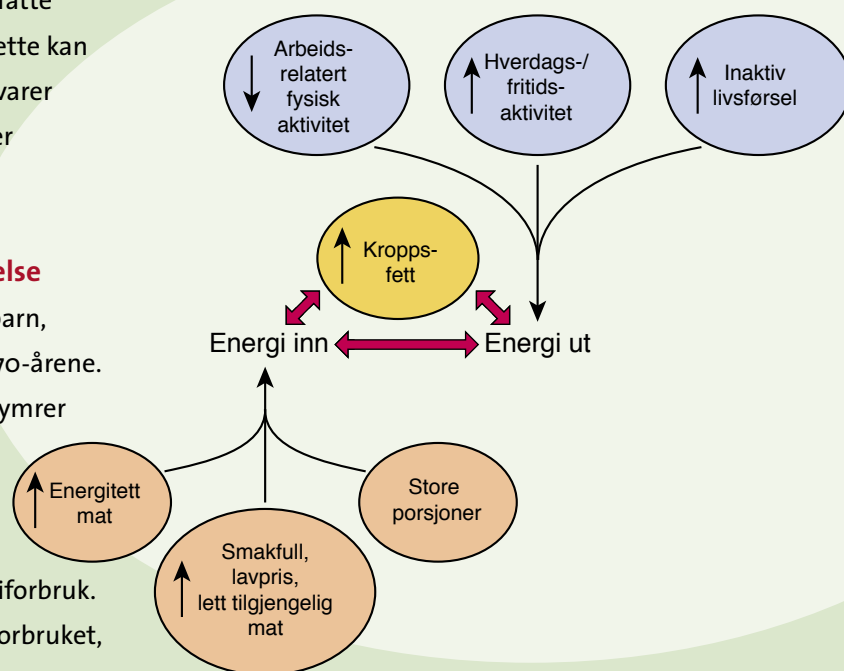
Brukes GI-verdiene på matvarer som veileder i valg av matvarer, vil man lett kunne oppfatte enkelte matvarer som JA- og NEI-mat. Dette kan for noen resultere i at man utelater matvarer som fra et ernæringsmessig synspunkt er gunstig.

Glykemisk indeks – kroppsvekt og helse

Den gjennomsnittlige kroppsvekten til barn, unge og voksne i Norge har økt siden 1970-årene. Tallet på overvektige stiger, og dette bekymrer både helsepersonell og myndigheter.

I mange tilfeller skyldes overvekt en ubalanse mellom energiinntak og energiforbruk. Når energiinntaket er større enn energiforbruket, vil man få en vektøkning. En forståelse av hvordan overvekt oppstår, må derfor begynne med å studere hvordan energibalansen er regulert. Vi når energibalanse og oppnår

kroppsvektstabilitet når det er en balanse mellom energiinntak og energiforbruk og mellom inntak og forbrenning av ulike makronæringsstoffer. Den enkeltes kroppsvekt og kroppssammensetning er bestemt av ulike genetiske og miljømessige faktorer som per i dag ikke er fullt klarlagt. Data viser at den genetiske faktoren kan variere fra 25 til 70 % (tvillingstudier: 50–70 %, familiestudier: 25–50 %). Vi vet at store endringer i miljøet kan påvirke utvikling av kroppsvekt. Når miljøet blir mer overvektledende (som vi ser i både USA og Europa), vil gjennomsnittsvekten i befolkningen øke. Gener vil kunne beskytte noen individer og bidra til ulikheter i omfanget av hvordan overvekt utvikles. Miljøfaktorer vil derimot være så viktige at de overskygger vårt genetiske forsvar mot overvekt.



Miljørelaterte faktorer som påvirker energiinntak og energiforbruk (Hill J. O. og medarbeidere, 1999).

I mer enn 20 år har forskere og myndigheter satt fokus på reduksjon i inntak av fett for å forebygge og behandle overvekt og fedme. Noe av bakgrunnen for dette er at fett, som er den mest konsentrerte formen for energi, effektivt lagres som kroppsfett. Fett vil dessuten kunne redusere energiforbruket siden det har en lavere termisk effekt (dvs. den energi som blir forbrukt til fordøyelse, absorpsjon og omsetting av mat) sammenlignet med karbohydrat og protein. Videre vet man at matvarer som inneholder mye fett relativt sett kan gi mindre metthetsfølelse sammenlignet med isoenergiske porsjoner (porsjoner med samme energiinnhold) av karbohydrat- eller proteinrik mat.

Mange epidemiologiske studier har vist at et relativt høyt fettinntak korresponderer med økende grad av overvekt. Det er imidlertid ingenting som indikerer at inntak av fett fremmer utviklingen av overvekt uavhengig av det totale energiinntaket.

Også fettets effekt på blodets kolesterolnivå og dermed risikoen for hjerte- og karsykdommer lå til grunn for å anbefale økt inntak av karbohydratrike matvarer. Det ble anbefalt et fettinntak tilsvarende 30 % eller lavere av det totale energiinntaket. Samtidig som det ble anbefalt en reduksjon i inntaket av fett totalt, ble det også anbefalt å erstatte noe av det mettede fett med umettet fett. Disse anbefalingene gjelder også i dag.

Til tross for at vi har redusert andelen fett i kosten, har kroppsvekten altså økt. Noen mener dette forklares gjennom et høyglykemisk kosthold. Det har vært hevdet at et kosthold med lav GI kan være effektivt for å ta opp

kampen mot den økende overvekten. Følger man et kosthold definert som lavglykemisk, vil dette kunne resultere i vektreduksjon. Forklaringen til dette er blant annet at store svingninger i blodsukker og insulinivå stimulerer til økt appetitt. I tillegg kan høye nivåer av insulin (som følge av høy GI-kost) stimulere kroppens fettlagring. Studier som er gjort på dette viser sprikende resultater, og blant forskere er det per i dag ikke enighet om dette.

Mange barn, unge og voksne spiser få måltider i løpet av en dag. For mange kan dette resultere i overspising når man endelig spiser. Generelt anbefales det å innta mat ca. hver 4. time. Flere små måltider vil for de fleste gi et mer stabilt blodsukker gjennom dagen. For overvektige personer har man erfart at en omlegging til flere måltider per dag ofte kan resultere i vektreduksjon.

Det er vist i studier at inntak av sukkerholdig drikke resulterer i et økt totalt energiinntak. Dette blir forklart av at energi inntatt gjennom drikke ikke erstatter energi inntatt fra mat, men kommer i tillegg. Tall fra undersøkelser blant norske ungdommer i 13-års alder har vist at disse i gjennomsnitt inntar ca. 0,5 liter sukkerholdig saft og/eller brus daglig (et energiinntak tilsvarende ca. 200 kcal). Det er grunn til å tro at for enkelte vil dette ikke bare påvirke tannhelsen, men også utvikling i kroppsvekt ugunstig.

Studier og praktisk erfaring har vist at en kombinasjon av reduksjon i energiinntak og en økning i fysisk aktivitet ofte gir de beste resultater med hensyn til kroppsvekt både på kort og lang sikt. Studier har dessuten vist



at regelmessig fysisk aktivitet kanskje er den viktigste faktoren for vektstabilisering.

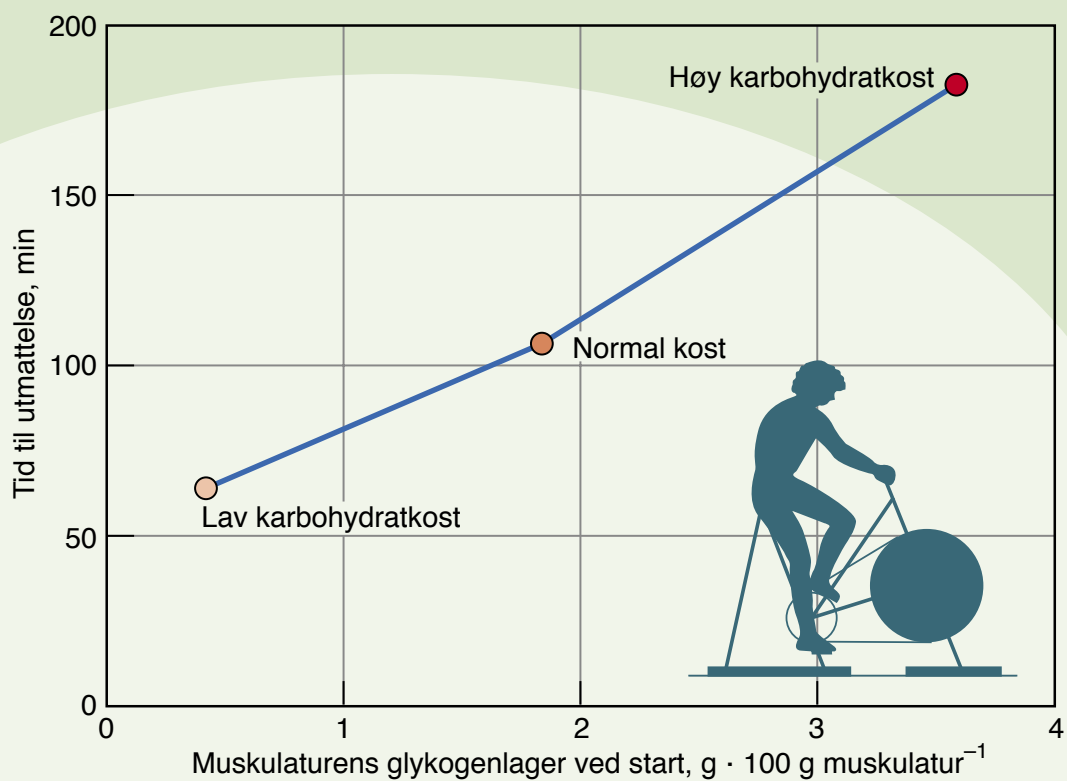
Å skape motivasjon for og et ønske om å være fysisk aktiv, blir derfor en viktig oppgave fremover. Lærere og kanskje spesielt kroppsøvingslærer er derfor viktige aktører i arbeidet med å forebygge overvekt/fedme.

Karbohydrat og prestasjon

Den relative utnyttelsen av karbohydrat og fett som energikilde under fysisk aktivitet avhenger primært av aktivitetens intensitet og varighet og den enkeltes treningstilstand. Generelt vil muskulaturens behov for karbohydrat øke med økende intensitet. En godt trent person vil på en gitt intensitet kunne omsette mer fett og

dermed spare muskulaturens karbohydratlager sammenlignet med en mindre trent person. Under langvarige fysiske anstrengelser bidrar dette til at arbeidskapasiteten opprettholdes lengre.

For en idrettsutøver som gjennomfører flere harde og/eller langvarige treningsøkter per uke, er inntak av karbohydratrik mat avgjørende for optimale prestasjoner. Under hard og/eller langvarig aktivitet vil muskulaturens glykogenlager (karbohydratlager) tømmes. Et utilstrekkelig inntak av karbohydrat fører til at muskulaturens glykogenlager ikke fylles fullstendig, noe som påvirker prestasjonen negativt på sikt. Et kosthold som inneholder en høy andel karbohydrat, vil derfor være gunstig.



Kostholdets effekt på karbohydratinnholdet i muskulaturen og hvordan dette påvirker varigheten av muskelarbeidet (Bergstrom og medarbeidere, 1967).

Generelt anbefales idrettsutøvere å spise variert. De bør i det daglige velge stivelsesrike matvarer (grove brød og kornprodukter, mye frukt og grønnsaker) fremfor mat som inneholder mye sukker. Under lange og harde treningsøkter (> 60–90 minutter) anbefales utøvere å innta drikke som inneholder sukker (sportsdrikker). På økter utøvere har behov for å innta mat anbefales det å bruke for eksempel brød m/ honning/syltetøy, modne bananer, hveteboller eller spesielle sportsprodukter (energibarer/ sportsbarer). Dette er matvarer som faller inn under kategoriene moderat- til høyglykemiske matvarer.

Utøvere som trener flere økter per dag, kan ha positiv effekt av å innta matvarer med høy GI under og rett etter avsluttet trening. Dette vil kunne gi en raskere gjenfylling av muskulaturens glykogenlager og dermed påvirke utøverens effekt av neste treningsøkt. Siden utøvere vanligvis inntar isolerte matvarer i de nevnte situasjoner, kan GI brukes som hjelpemiddel når utøvere skal veiledes i hvilke matvarer/drikker de bør innta under og rett etter trening.

Utøvere anbefales å spise et variert måltid innen 2 timer etter avsluttet treningsøkt. I praksis kan dette gjennomføres ved å innta brødmat med variert pålegg (ost, kjøtt, fisk, egg, etc.) og/eller kornmat med melk eller yoghurt. Velges varmmat bør måltidet bestå av kjøtt eller fisk, poteter, ris eller pasta og grønnsaker. Utøvere som spiser mye pasta og/eller ris må være oppmerksom på at dette er matvarer som inneholder mye vann per vektenhet. For enkelte kan det være nødvendig å innta noe brødmat for

å sikre et tilstrekkelig karbohydratinntak. Frisk frukt anbefales både som mellommat og som en del av måltidet.

Oppsummering

Bør vi bruke GI som hjelpemiddel for å oppnå et variert og helsemessig riktig kosthold eller i rådgivning av idrettsutøvere? Glykemisk indeks er komplisert og vanskelig å bruke for de fleste. Mange faktorer avgjør matens respons på blodsukkeret, blant annet mengden mat som inntas, matens innhold av ulike næringsstoffer, tilberedningsmåte og faktorer knyttet til individet. Bruk av GI kan for noen føre til at enkelte matvarer ekskluderes helt fra kostholdet, og dette kan i et helsemessig perspektiv være ugunstig.

Overfor idrettsutøvere kan GI brukes når konkrete råd skal gis i hva de skal spise og drikke under og rett etter en hard og/eller langvarig treningsøkt. Dette gjelder spesielt utøvere som trener flere økter per dag. Idrettsutøvere rådes generelt å ha et variert kosthold som tilfører kroppen tilstrekkelig energi, karbohydrat og andre næringsstoffer (se under). Også for idrettsutøvere er det viktig å innta flere måltider daglig. Utøvere anbefales 3–4 hovedmåltider (frokost, formiddagsmat, middag og kveldsmat) daglig. I tillegg er det viktig å legge inn flere mellommåltider. Tidspunktet for måltidene må tilpasses treningstidspunkt og utøverens andre gjøremål. For utøvere som trener mye vil bruk av mellommåltidene være viktig for å sikre inntak av mat i forkant og rett etter en treningsøkt. Det må tas individuelle hensyn i forhold til hvilke matvarer og drikker som inntas i forkant, under og etter trening.

Et kosthold som er basert på:

- grove brød- og kornvarer (dvs. lite bruk av matvarer med en høy andel siktet hvetemel)
- mye frukt, belgfrukt og grønnsaker
- et høyt inntak av kostfiber (dvs. mye bruk av uraffinert og ubearbeidet mat)
- poteter, ris og pasta
- matvarer med vegetabilsk fett (vegetabiliske oljer (raps- eller olivenolje) og plantemargariner)
- fisk og renskåret kjøtt
- vann som tørstedrikk
- et lavt inntak av sukkerholdig mat og drikke vil, sammen med flere og regelmessige måltider, for de fleste gi positive effekter på helse og prestasjoner.

Siden fysisk aktivitet er en faktor som blant annet påvirker matens respons på blodsukkeret, er det viktig å motivere alle til regelmessig fysisk aktivitet. Kanskje skal man derfor vektlegge fysisk aktivitet mer enn matens glykemiske indeks.

Bakgrunns litteratur for artikkelen:

- Bruke L og Deakin V (red). Clinical Sports Nutrition. 2nd edition, McGraw-Hill Book Company, Australia, 2000, ISBN 0 074 70828 7.*
- Ebbeling CB og Ludwig DS. Treating Obesity in Youth: Should Dietary Glycemic Load Be a Consideration? Adv Pediatr 2001; 48: 179-212.*
- Hill JO og Melanson EL. Overview of the determinants of overweight and obesity: current evidence and research issues. Med Sci Sports Exerc 1999; 31(11): S515-S521.*
- Raben A. Should obese patients be counselled to follow a low glycaemic index diet? No. Obes Rev 2002; 3: 245-256.*

Slengtauøvelser

Aktivitet med slengtau er motiverende og utfordrer koordinasjonsevnen på ulike måter. For mange elever dukker det opp minner fra barneårene, og elevene kommer ofte med forslag til videreutvikling av øvelser. Kreativiteten stimuleres, og elevene utfordrer gjerne hverandre i nye hoppvarianter. Ved å kombinere ulike løp- og hoppøvelser med stussing og føring av ball øker vanskelighetsgraden.

Her er noen eksempler på slengtauøvelser som kan egne seg i kroppsøvingstimene. Øvelsene kan knyttes til oppvarming og koordinasjonstrening, men fungerer kanskje best som en avveksling der målet for økta rett og slett er å tilrettelegge for stor aktivitet, bevegelsesglede og kreativitet hos elevene. Husk at det bare er fantasien som begrenser øvelsesutvalget.

Organisering A:

To par elever slenger tau på tvers av løpsretningen. De andre elevene starter i den ene enden av salen og løper igjennom tauene. Elevene lager en jevn strøm gjennom tauene, og flere elever kan løpe ved siden av hverandre. Elevene løper tilbake til utgangspunktet på sidene.

Oppgaver til elevene:

- Gå/jogg igjennom tauene
- Løp igjennom tauene
- Øk farten, tauene skal fortsatt ikke berøres
- Hopp minst to ganger i ett tau før du løper videre til neste



Tauene slenges først motsols. Når elevene mestrer dette, kan tauene slenges medsols. For de aller fleste er det siste vanskeligere å beherske. Utfordringen blir kanskje enda større hvis det ene tauet slenges motsols og det andre medsols.

Videreføring:

Det er mange måter å øke vanskelighetsgraden på. Elevene kan f.eks. få beskjed om å benytte ulike løpsvarianter som

- høye kneløft
- spark bak
- indianerhopp
- sidehopp

Organiseringsformen som er beskrevet over, egner seg blant annet i oppvarmingsammenheng. Når elevene begynner å bli varme og er blitt kjent med øvelsene, kan bruk av baller bidra til at flere koordinative egenskaper utfordres.

Oppgaver med ball:

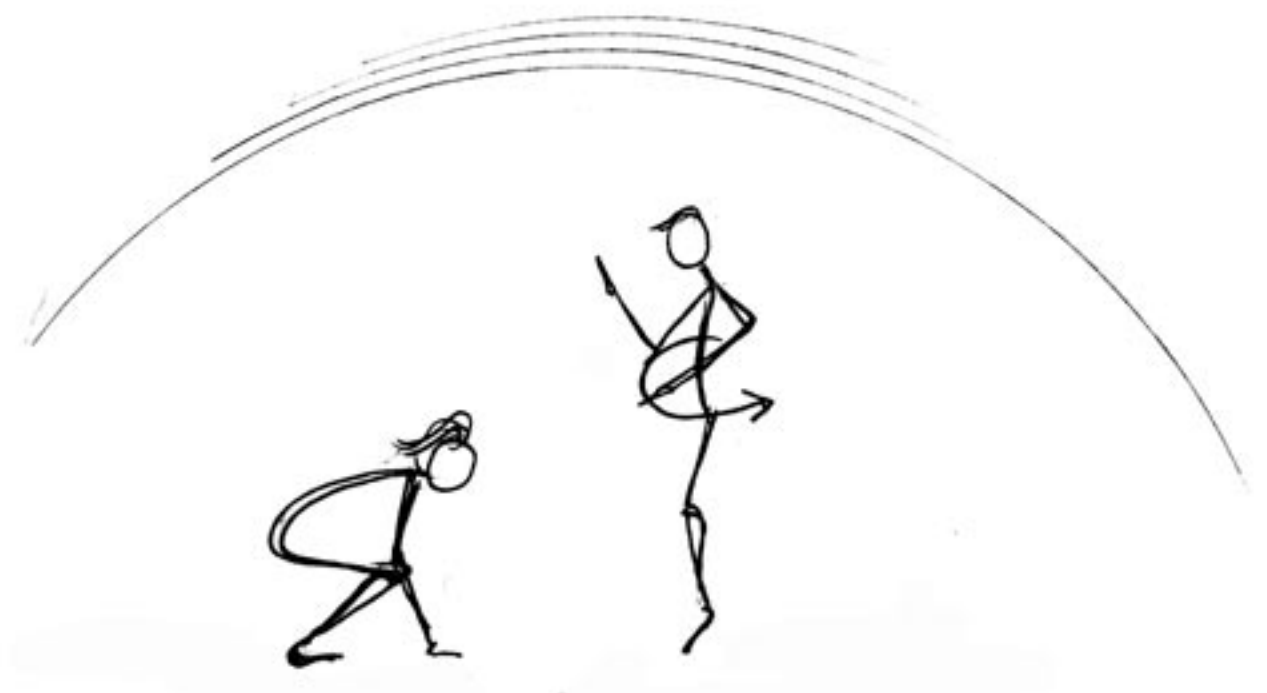
- Gå/jogg igjennom tauene mens du stusser en ball
- Løp igjennom tauene mens du stusser en ball
- Gå/jogg igjennom tauene mens du fører en ball med føttene
- Løp igjennom tauene mens du fører en ball

Organisering B:

Tre par slenger tau. Elevene fordeler seg i grupper på 6–8 ved hvert tau. Elevene arbeider sammen to og to og starter inn i tauet fra hver sin side.

Oppgaver til elevene:

- Løp igjennom tauet til motsatt side
- Løp inn i tauet, hopp 4–5 ganger og deretter ut av tauet til motsatt side
- Løp inn i tauet, hopp 4–5 ganger og deretter tilbake til utgangspunktet



Videreføring:

Vanskelighetsgraden kan i første omgang økes ved at tauet slenges fortere rundt. Elevene er ofte veldig kreative på dette området, og gamle minner fra barneårene vekkes til live.

- Bamse, bamse, snu deg rundt
- Bamse, bamse, ta i bakken
- Bamse, bamse, ned på magen
- Bamse, bamse, ned på rumpa

Også med denne organiseringsformen kan bruk av baller bidra til at flere koordinative egenskaper utfordres.

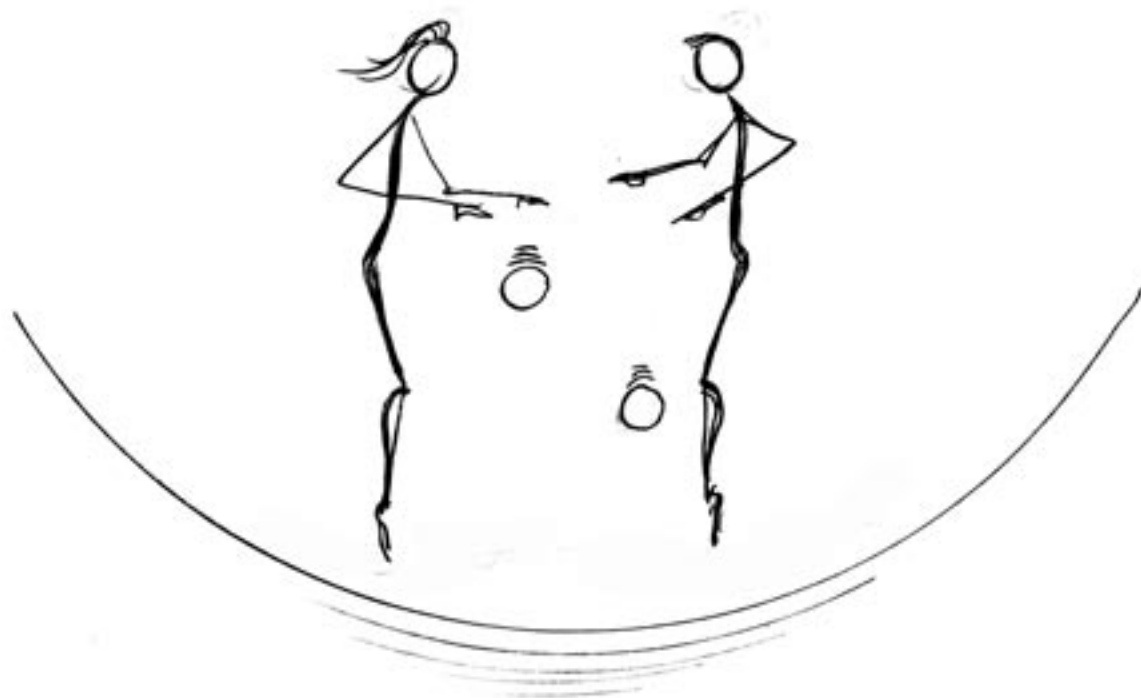
Oppgaver med ball:

- Løp inn i tauet med ballen i hånda, hopp noen ganger og prøv deretter å stusse ballen samtidig som du hopper, deretter ut av tauet på motsatt side

- Løp inn i tauet mens du stusser ballen, hopp noen ganger samtidig som du fortsetter å stusse ballen, deretter ut av tauet på motsatt side
- Løp inn i tauene mens du stusser ballen, hopp noen ganger og spill pasninger med partneren, deretter ut av tauet på motsatt side

Organisering C:

Samme organisering som under B, men hvert par slenger to tau samtidig. De aller fleste vil ha mer enn nok med å klare å hoppe vanlig i dette tilfellet. For de elevene som synes det er lett, er det bare å la dem prøve med stuss av ball osv.



s v a r f a k s

K o p i e r , f y l l u t o g f a k s i n n

Til:

**Cappelen Undervisning
Videregående skole**

Postboks 350 Sentrum
0101 Oslo

Faksnummer **22 36 50 46**

Ja, jeg ønsker informasjonseksemplar av den nye utgaven av **Gymnos**

Ja, jeg ønsker å stå på liste som mottaker av *Gymnos Tema*

Ja, jeg ønsker informasjonseksemplar av *Gym*

Skolens navn

Adresse

Faglærer

Faglærer

Faglærer



CAPPELEN

ISBN 82-02-23471-9