

# Kosthold og BMX



⌘ Kilder:

⌘ Sosial og Helse dep.

☒ "Mat og prestasjon" –  
kostholdstips for idrettsutøvere"

⌘ Rob Eijkelenboom "Sports  
nutrition in BMX"

⌘ Egne notater og litteratur

# Kosthold og BMX



- ⌘ Prestasjonen påvirkes av:
  - ☑ talent, trening, mental styrke og kosthold
- ⌘ På toppnivå → liten forskjell mellom trening og talent
- ⌘ Marginale forskjeller mellom suksess og fiasko
- ⌘
- ⌘ Riktig kosthold kan være med å utgjøre forskjellen

# Kosthold og BMX



⌘ Små og enkle grep, kan gi gode resultat

⌘ Ingen fanatisme !!!

⌘ Må praktiseres i trening og konkurranse →

**En blir god i det en trener på !!!!!**

# Kosthold og BMX



⌘ Energi lagres i kroppen som:

☑ Karbohydrater (glykogen)

☑ Fett (triacyl glyserol)

☑ Proteiner

⌘ Muskler har hovedlager av glykogen

☑ 0,5 kg = lager

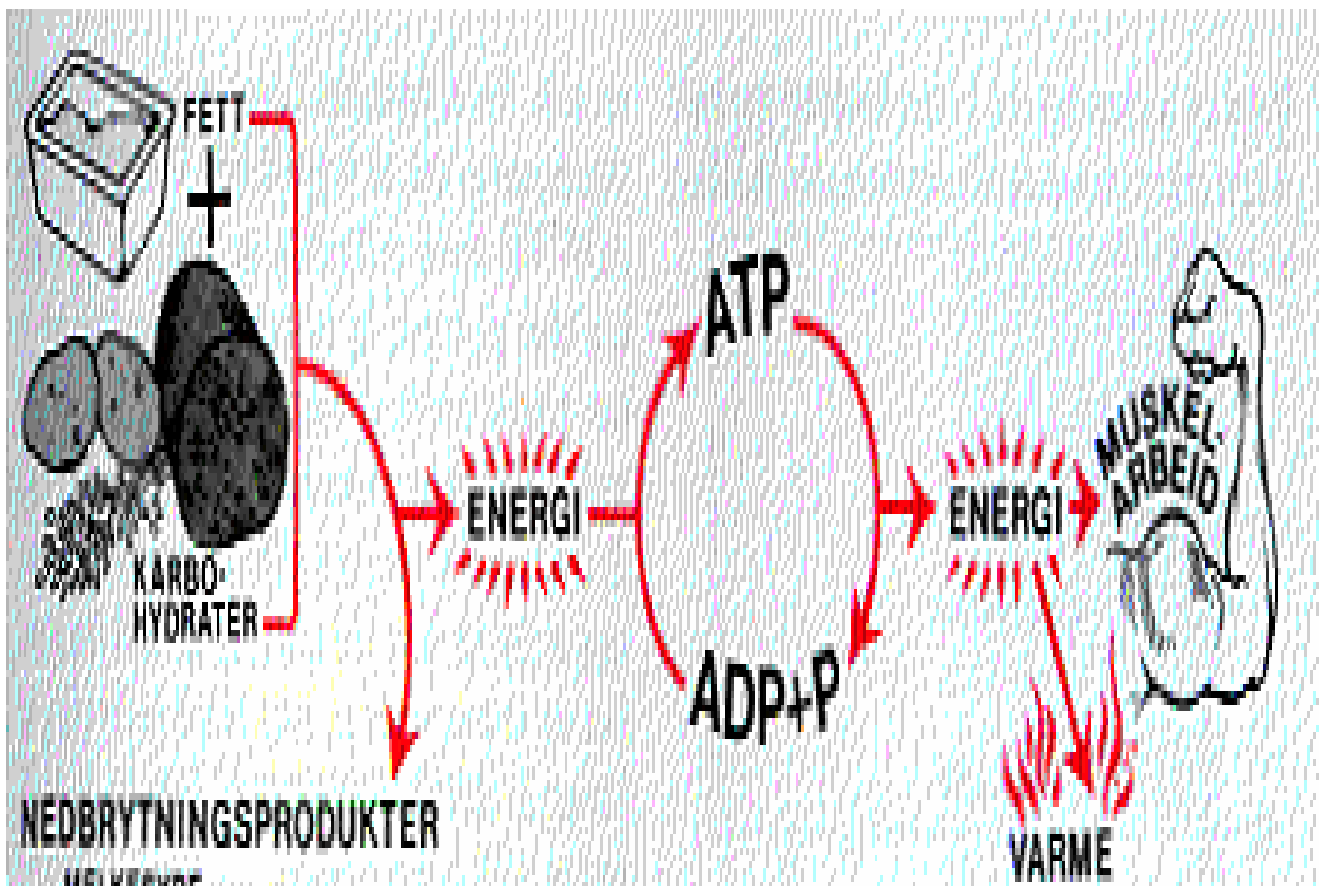
# Kosthold og BMX



## Adenosin Triphosphate

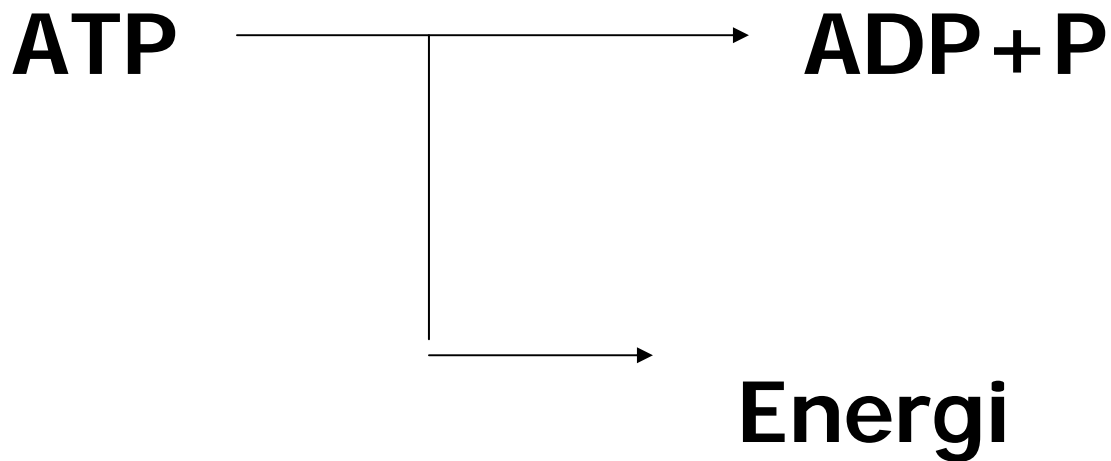
- ⌘ Høy energi rik binding i muskelceller
- ⌘ Nødvendig i alle energi krevende prosesser
- ⌘ ATP mengden i kroppen er nok til 2-3 sekunders arbeid
- ⌘ ATP må kontinuerlig gjenoppbygges

# Kosthold og BMX



# Kosthold og BMX

## Adenosin Triphosphate



# Kosthold og BMX

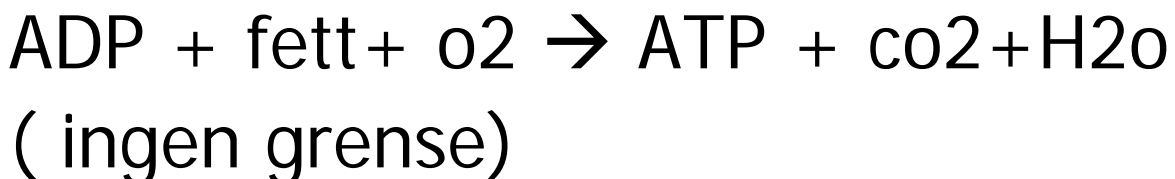
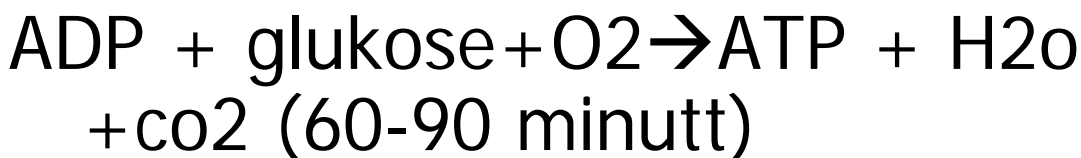
## Oppbygging av ATP

### Anaerob oppbygging



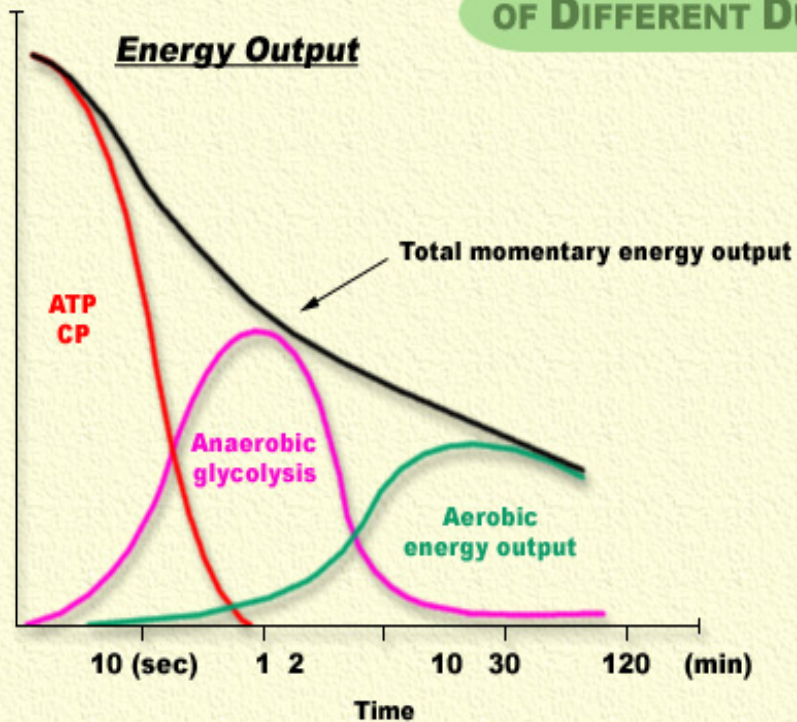
(40 – 90 sekunder)

### Aerob oppbygging



# Kosthold og BMX

## THE CONTRIBUTION OF ENERGY SYSTEMS OF TOTAL ENERGY OUTPUT DURING ALL-OUT EXERCISE OF DIFFERENT DURATIONS



TUNTURI®

# Kosthold og BMX



- ⌘ I et løp, kommer all energien fra ATP, ATP og glukose lagrene i muskelcellene
- ⌘ Mellom løpene, bygges lagrene opp igjen av det aerobe systemet
- ⌘ Lite litteratur på energiforbruk i BMX

# Kosthold og BMX



- ⌘ Studier indikerer forbruk på 10 – 18 Kcal/min, avhengig av kroppsvekt og kjønn

# Kosthold og BMX

⌘ Dette gir oss:

⌘ Et vanlig E cup 30-50

(3 moto, 1/4, 1/2 finale)

⌘ 15 minutt trening 180

⌘ Oppvarming – utsykl. 240

-----  
Ekstra på løp 450-470

Mest av dette går med til ikke  
løps aktivitet

# Kosthold og BMX



## Karbohydrater og Fett

### ⌘ Høy intensitets arbeid:

- ☑ Stort forbruk av KH

- ☑ Lavt forbruk av Fett

### ⌘ Lav intensitets arbeid

- ☑ Høy fettforbrenning

- ☑ Lavt forbruk av KH

# Kosthold og BMX

## ⌘ KH Energien

- ☑ Rask og effektiv
- ☑ Relativt små lager
- ☑ Totalt lager i kroppen er mellom 1400 – 2400 kcal avhengig av vekt alder og treningstilstand
  - 6-10 MJ ( 1 MJ = 240 kcal)
- ☑ 60 kcal er umiddelbart tilgjengelig som glukose i blod

# Kosthold og BMX



- ⌘ Sukker lagres i muskler og lever som glykogen og glukose
- ⌘ Lageret rekker til ca 60 minutts sykling på høy intensitet
- ⌘ Lager tømt → kun fett kan brukes
- ⌘ Fettforbrenning trenger mer oksygen og går mye seinere

# Kosthold og BMX



## KH Inntak og oppfylling

- ⌘ Når konkurransen varer utover 60 minutt
- ⌘ Rett etter konkurranse for å gjenoppfille
- ⌘ For øvelser kortere enn 60 minutt, vil ekstra inntak av KH under konkurransen være nytteløst

# Kosthold og BMX



## KH inntak og oppfylling

- ⌘ Fordøyelses systemet trenger ca 2-3 timer på å fordøye mat
- ⌘ KH må derfor være i flytende form
- ⌘ Lav konsentrerte drikker, fordøyes fortere enn høy konsentrater
- ⌘ Systemet tar kun opp 60-70 gr KH pr time

# Kosthold og BMX



- ⌘ KH utgjør 40-45 % av total energien i gjennomsnittlig vestlig kosthold
- ⌘ Topp utøvere bør passe på at om lag 55-60 % av den totale energien kommer fra KH

# Kosthold og BMX



## Fett

- ⌘ Seint og lite effektivt
- ⌘ Trenger mer oksygen enn KH
- ⌘ Metabolismehastigheten er 50 % lavere enn hos KH
- ⌘ Lagre er i praksis utømmelige

# Kosthold og BMX



⌘ Vi trenger også fett!

- ☑ Eneste kilde til viktige vitaminer, A,D,E,K
- ☑ Viktig rolle i forhold til hormoner
- ☑ Inngår i cellemembraner som viktig del
- ☑ Fett gir smak i maten

# Kosthold og BMX



⌘ De fleste spiser for mye fett

☒ 40-45 % av energien i vestlig mat kommer fra fett

☒ Hos topp utøvere skulle ikke mer enn 25 – 35 % av energien komme fra fett

# Kosthold og BMX



## Proteiner

- ⌘ Bygger og reparerer muskler
- ⌘ Skal egentlig ikke brukes som energi
- ⌘ Når KH omsetningen feiler, og intensiteten fortsatt er høy, kan muskelprotein brukes
  
- ⌘ Resulterer i ødeleggelse og smerte

# Kosthold og BMX



Hva trengs daglig ?

- ⌘ Topp utøvere som trener mye styrke trenger 1,2-1,7 gr pr dag ( gr/kg LBM/Dag)
- ⌘ Gjennomsnittlig vestlig inntak er over 1 gr/kg/LBM/Dag
- ⌘ Om utøvere får 10 – 15 % av energien fra proteiner, holder dette
- ⌘ Ingen grunn til tilskudd !

# Kosthold og BMX

## ⌘ Fordeling

- ☒ Karbohydrater (4 kcal)  
Komplekse, Stivelse 55-60%
- ☒ Fett( 9 kcal) 25-30%
- ☒ Protein(4 kcal) 10-15%

## ⌘ Topputøvere bør ligge her !

- ☒ 5-12 g/kg dag

# Kosthold og BMX



## Vann

- ⌘ Trolig det viktigste av alle ting du tar inn i idretts sammenheng
- ⌘ Opprettholder blodvolum → Slagvolum
- ⌘ Regulerer temperatur

# Kosthold og BMX



## Vann

- ⌘ Inntak avhenger av
  - ☑ Ute temperatur
  - ☑ Luft trykk og tetthet
  - ☑ Varighet på konkurranse
  - ☑ Intensitet på konkurranse
  - ☑ Bekledning

# Kosthold og BMX

⌘ Effekt av underskudd i veskebalansen

⌘ 1-2% →

☑ Tørst

☑ Metabolisme avtar

☑ Temperatur regulering svikter

☑ Mister appetitt

☑ Ubehag

☑ -----→ prestasjon ned

# Kosthold og BMX



## Effekt av underskudd i væskebalansen

- ⌘ Prestasjon kraftig ned
  - ⌘ Taper mye styrke
  - ⌘ Tørr munn
  - ⌘ Mindre vannlating
- 
- ⌘ Over 6% underskudd er kritisk !

# Kosthold og BMX

## Hvordan sjekke væskebalansen

⌘ Veiing før og etter trening og konkurranser

⌘ Hver kg i tap utgjør 1 liter væske (som du ikke har kompensert)

⌘ EKS:

80kg mann Fettprosent 13 %

LBM = 70 → 1 liter væske -  
> 1,4% (  $100 * 1/70$  )

# Kosthold og BMX

Hvordan opprettholde balansen?

⌘ Isotonic sports drikk: 800 – 1200 ml pr time

⊞ Inneh 60-70 g/kh pr liter, nøyaktig det fordøyelsessystemet kan håndtere.

⌘ Utover dette → vann

⌘ Høy KH konsentrasjon hemmer opptaket av KH

# Kosthold og BMX



## Vitaminer og mineraler

- ⌘ Viktig for god helse og topp prestasjoner
- ⌘ Økt dose vitaminer gjør deg ikke sterkere og raskere
- ⌘ For mye kan være uheldig
  
- ⌘ Vitaminer og mineraler må være en del av helheten

# Kosthold og BMX



## Kosttilskudd

- ⌘ De fleste påberoper seg udokumentert virkning
- ⌘ Kun Creatin ser ut til å ha noen effekt
- ⌘ Renhet er ofte dårlig
- ⌘ I 2002 analyserte IOC alle tilgjengelige kost tilskudd – 10-25 % innehold ulovlige midler

# Kosthold og BMX



## Konkurransedager

- ⌘ Siste måltid 1 1/2 – 2 timer før løpet
- ⌘ Ingen høy konsentrat KH siste timen før løpet
  - ☒ Gir lavt blodsukker, får beina til å føles "svake"
- ⌘ Drikk mellom heat
- ⌘ Ikke stol på matinntak mellom heat
- ⌘ Etterfyll væske og KH tap umiddelbart etter siste heat

# Kosthold og BMX



## Oppsummering

Regel 1 : Spis mer KH

Regel 2 : Spis mindre fett

Regel 3 : Spis nok Proteiner

Regel 4 : Oppretthold  
væskebalansen

Regel 4 : Timing av matinntak er  
viktig

# Kosthold og BMX



## ⌘ Glykogen oppladning

- ☑ Lagrene kan økes med 90 % i løpet av 1 døgn (Fairchild:2002)
- ☑ 150 sek sykling høy int
- ☑ 30 sek maks sprint
- ☑ KH rik mat og drikke + hvile 24 timer

# Kosthold og BMX

## ⌘ Vann eller sportsdrikk ?

- ☒ Sports drikk tilfører KH + Elektrolytter
- ☒ Gir raskere restitusjon
  - ☒ Væskeopptak fra tarmen raskere
  - ☒ KH tilførsel
- ☒ Høy konsentrert KH vil være negativt → forsikker opptak av vann og sukker fra tarmen

( Coombes og Hamilton:2000)

# Kosthold og BMX

## ⌘ Drikke før konkurranse

☑ Ikke for høyt sukker innhold  
(Ikke over 8% KH)

- Kan medføre høyt insulin nivå og resultere i lavt blodsukker rett før start

☑ Inntak av KH drikk (3-4%) den siste timen før start er gunstig

☑ Enda viktigere at glykogen lagre er fulle → vannreservene øker.

☒ Glykogen binder vann

# Kosthold og BMX



⌘ Drikke etter konkurranse

⌘ Rask erstatning av tapt væske  
-→ aller viktigst for rask  
restitusjon

⌘ 150 % skal etterfylles

☑ Forbruk + 50 %

⌘ Saltinnhold i drikken gir  
raskere væskebalanse

# Kosthold og BMX

## ⌘ Restitusjon

- ☑ Gjenopprettelse av normale tilstander, etter de fysiologiske forstyrrelser som er forårsaket av trening/konkurransen
  
- ☑ Alle prosesser som bidrar til å bringe tilbake likevekt
  - ☑ Næringsinntak
  - ☑ Vann inntak
  - ☑ Hvile

# Kosthold og BMX



⌘ To mål med restitusjon:

- ☑ Gjenopprette normale tilstander

- ☑ Gi tilstrekkelig hvile

  - ☑ Unngå overtrening

  - ☑ Belastningsskader

  - ☑ Sykdom

# Kosthold og BMX



## ⌘ Bedre restitusjon

- ☒ Inntak av mat og drikke
- ☒ Rutiner
- ☒ KH rik drikke og mat rett etter konkurranse
- ☒ Hvile

# Kosthold og BMX



⌘ Systemer og prosesser som skal restitueres

- ☑ Energi balansen
- ☑ Protein balansen
- ☑ Væske og salt balansen
- ☑ Hormon balansen
- ☑ Metabolske utskillelises prosesser
- ☑ Nevro muskulære funksjoner
- ☑ Immunologiske funksjoner

# Kosthold og BMX



⌘ Stressfaktorer som krever målrettede restitusjons tiltak:

- ☒ Kulde eksponering
- ☒ Varme eksponering
- ☒ Høyde trening
- ☒ Dehydrering
- ☒ Energimangel
- ☒ Mangel på vit,spor og min
- ☒ Tretthetstilstand
- ☒ Muskel og skjelett plager
- ☒ Psykisk ubalanse
- ☒ Sosial instabilitet
- ☒ Sykdom