




ifh INSTITUTT FOR HELHETS MEDISIN



Grunnleggende ernæring

For Soneterapistudenter ved
Institutt for Helhetsmedisin
Samling 2
Dag 1

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET




ifh INSTITUTT FOR HELHETS MEDISIN

Meny


<p>Dag 1</p> <ul style="list-style-type: none">○ Energiomsetningen○ Krebs syklus○ Energigivende vitaminer B og mineralet Mg○ Refleksjoner	<p>Dag 2</p> <ul style="list-style-type: none">○ Inflammasjon○ Prostaglandinsyntesen○ Mineraler (antiinflammatoriske)○ Insulin og insulinresistens○ D-vitamin
---	--

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

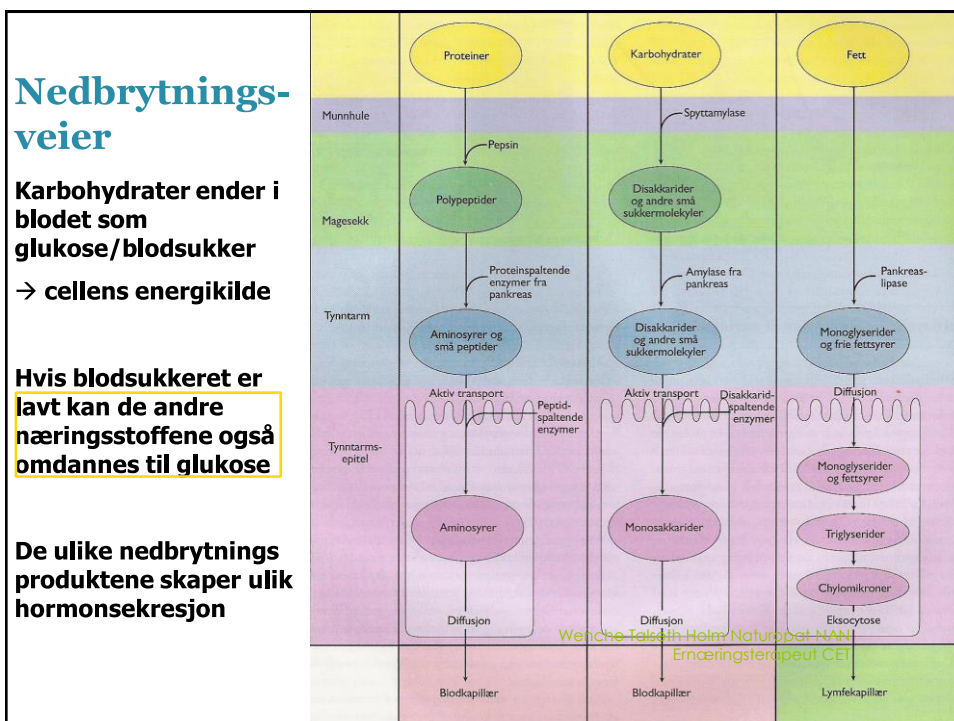


Repetisjon

- Karbohydrater
 - Proteiner
 - Fett
 - Struktur, oppbygging og kilder
 - Refleksjoner
- Fordøyelsen
 - Påvirkning av miljøet
 - Nedbrytning av næringsstoffene
 - Fordypelse



Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET



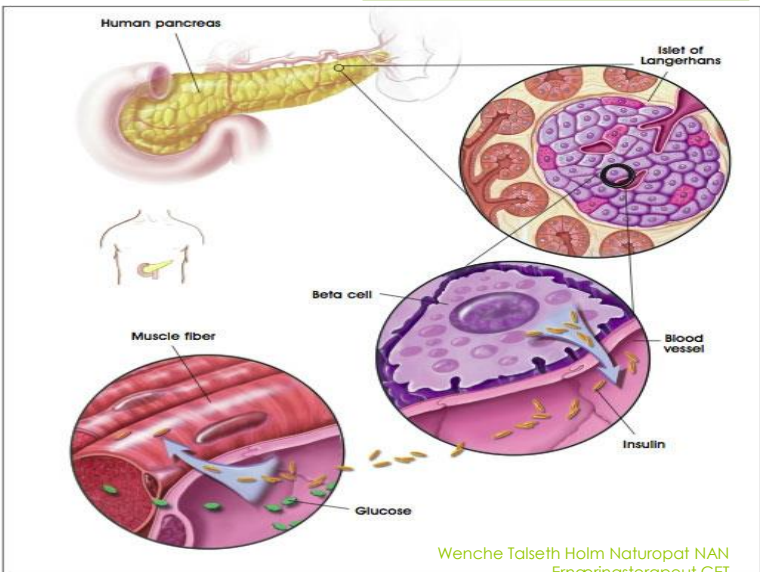
ifh INSTITUTT FOR HELSÆTSEMEDISIN

Karbohydratomsetningen

- Glukose, fruktose og galaktose føres med vena porta til lever og ut i blodsirkulasjon.
- Noe glukose til lever!
- Blodsukker øker!
- 3,5-5 mmol/l
Opptil 8-10 mmol/l etter et måltid.
- Langerhanske B-celler i bukspyttkjertelens endokrine del responderer med å sende ut insulin
- Noen peptider i tarmen stimulerer også til utskillelse.
- Insulin er nøkkelen som slipper glukose inn i cellen

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

ifh INSTITUTT FOR HELSÆTSEMEDISIN



Human pancreas

Islet of Langerhans

Beta cell

Blood vessel

Insulin

Muscle fiber

Glucose


Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 ifh
INSTITUTT FOR
HELHETS MEDISIN

Fett : Lagring og frigivelse


- Monoglyserider, fettsyrer, triglyserider, fosfolipider og kolesterol pakkes i kylomikroner og fraktes via lymfeåren og tømmes i halsvenen ved hjertet (venstre)
- Bygges inn i triglyserider og lagres i fettvev
- Korte fettkjeder pakkes ikke, men fraktes rett til lever.
- Frigis fra fettvev når det ikke er energi fra karbohydrater eller når tarmen er tom.

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

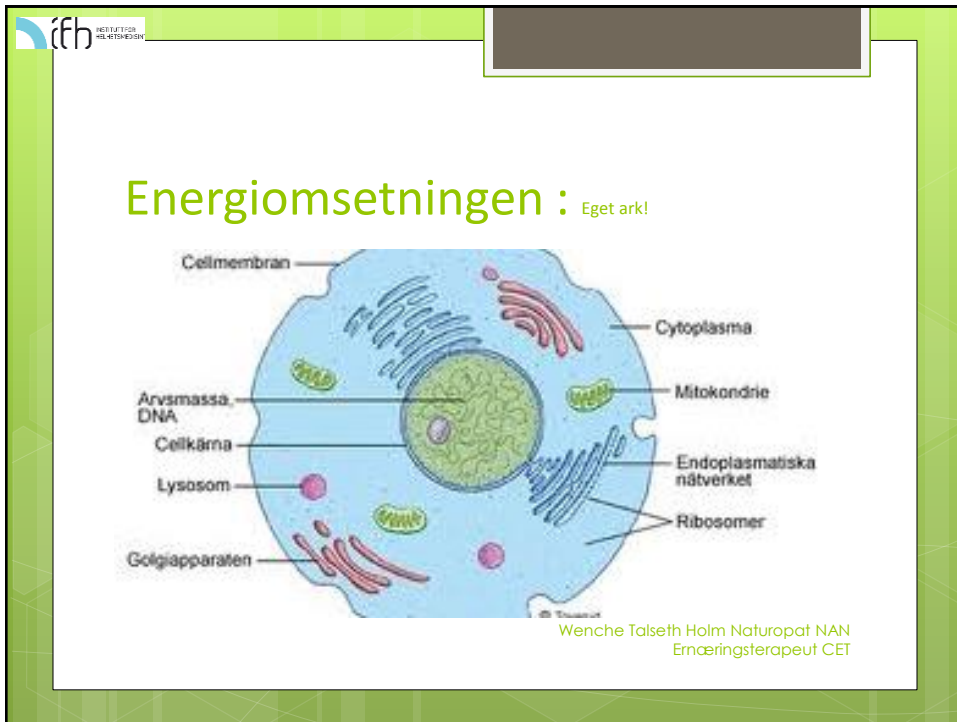
 ifh
INSTITUTT FOR
HELHETS MEDISIN

Proteiner: Glukogenese

- Aminosyrer brukes ikke til energi!
- Ved sykdom eller under uheldig form for faste kan de allikevel omdannes til glukose i den grad kroppen har behov for det.
- I verste fall stjeles aminosyrer fra muskelmasse




Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET



Trinn 1 Glykolyse: I cellens cytosol

- Omdannelse av glukose til PYRUVAT /pyrodruesyre i 9 reaksjoner
- 5 Co enzymer (B1, B2, B3, B5, Mg)
- Elektroner transporteres i en bestemt kjede
- Gjelder for glukose, fett og aminosyrer
- Trenger O₂ og Magnesium til prosessen
- Overskudd omdannes til melkesyre.

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET


 INSTITUTT FOR HELHETS MEDISIN

Mitokondrie : Energifabrikk

- Pyrodruesyre transporteres til cellens mitokondrium
- Her avspaltes Co2 /dekarboksyleres
- Kobles til CoA (et enzym i stoffskiftet)
- Vi får Acetyl CoA
- Avhengig av O2!



Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 INSTITUTT FOR HELHETS MEDISIN

Trinn 2 Krebs syklus = Sitronsyresyklus

- Acetyl CoA går inn i en serie på 7 reaksjoner avhengig av:
 - Vit B2, B5, B3,
 - Jern
 - Mangan
 - Svovel
 - Mg
- Hemmere av sitronsyresyklus: Se egen tegning
 - Kvikksølv Hg
 - Fluor F
 - Arsen As
 - Antimon Sb (kosmetikk)
 - Aluminium Al

- <http://no.wikipedia.org/wiki/Arsen>
- <http://no.wikipedia.org/wiki/Antimon>

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

Trinn 3 Åndingsprosessen

- Igjen er det viktig med oksygen sammen med vitaminer og mineraler for å komme til sluttresultatet ATP!
- NAD og FAD, B vitaminer, Q10, mineraler
- Vi får ATP= Energi

- ATP kan sammenlignes med et lite oppladbart batteri, og ADP kan sammenlignes med et utladet (flatt) batteri. ADP kan lades opp igjen til ATP ved forbrenning av næringsstoffer i mitokondriene.

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

Vitaminer

- Forskjellig struktur
- Fettløselige;
- A,D, E og K
- Vannløselige: B og C
- Forskjellige oppgaver
- Kilder
- Tilskudd
- Kan måles i blod og vev
- 13 ulike vitam kjent

Gruppe av livsnødvendige næringsstoffer vi får i oss via maten i små mengder.

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 MEDISISKE HELHETS MEDISIN

- Vannløselige
- Via vena porta og ut til celler og vev
- Raskt omløp
- Ingen lager
- Overskudd ut med urin
- Enzymer og Co enzymer
- Aktiv i stoffskiftet i lever og nyrer
- Mangelsymptomer



De energigivende B-vitaminene

For karbohydrat-
fett og proteinomsetningen

Felles kilder i maten!

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 MEDISISKE HELHETS MEDISIN


B1 Tiamin

- NERVESYSTEMET
- Koenzym
- Deltar i 20 enzymatiske reaksjoner i glukose, fett og aminosyre-omsetningen!
- Absorberes i tynntarm og tas opp i muskler og metabolsk aktive organer
- Skilles ut i urin

- MANGLER:
- Nedsatt appetitt
- Konsentrasjonsplager
- Tretthet og irritabilitet
- Beri beri (anoreksi, avmagring, muskelsvinn, hjertesvikt, mental forvirring.

- Obs: Malabsorpsjon og dialysepasienter!


Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 ifh
HELTETTSFORSK
HELHETSMEDISIN


B1 Tiamin

- KILDER!
- Korn
- Kjøtt
- Melk
- Potet
- OBS: Rå fisk inneholder tiaminase som bryter ned tiamin (sushi)
- Ødelegges av varme og O₂

- Anbefalt tilskudd:
- Gravide og ammende
- Eldre
- Stress tapper B1
- For god energiomsetning




Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET


 ifh
HELTETTSFORSK
HELHETSMEDISIN

B1 Tiamin

- Behovet er avhengig av energiinntaket og kostens karbohydratinnhold
- Statens ernæringsråd:
 - Menn: 1,4 mg
 - Kvinner: 1,1mg
 - Gravide og ammende: 1,5 og 1,6 mg
- Terapeutiske doser opp til 10-50 mg

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 INSTITUTT FOR
HELHETS MEDISIN



B2 Riboflavin

- ENERGI!
- Inngår i FAD som er viktig for energiomsetningen
- Samarbeider med B3 i omsetningen av aminosyren tryptofan, samt omsetningen av folat
- GUL FARGE!
- Medhjelper til å gjøre fettløselige stoffer mer vannløselig
- MANGLER:
- Sjelden, men ses i sammenheng med andre B vit mangler.
- Røde betente slimhinner
- Lysømfintlig
- Sår og sprekker i munnviker og lepper
- Dårlig vekst hos barn

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 INSTITUTT FOR
HELHETS MEDISIN

B2 Riboflavin

- Kilder:
- Animalske varer (proteiner)
- Melk, ost (brunost) , egg
- Ødelegges av lys og varme
- Anbefalt tilskudd:
- Infeksjoner, feber, traume
- Avhengig av energi og proteinbehov
- Stor omsetning i lever, nyrer og metabolsk vev



Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET




B2 Riboflavin

- Behovet øker med energiforbruket
- Behovet øker også ved tilstander som feber og infeksjoner
- Terapeutiske doser: 20 mg

- RDA minimumsinntak på 1,2 mg pr dag
- Statens ernæringsråd:
 - Menn: 1,6 mg
 - Kvinner: 1,3
 - Graviditet 1,6
 - Amming 1,7

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET



B3 Niacin

- Nikotinamid, koenzym, NAD
- Hydrogenbærer i energiomsetningen!
- Avgiftningsreaksjoner
- 3gr fullstendig opptak i tynntarm

- Viktig i forhold til omdannelsen av aminosyren TRYPTOFAN.

- Mangler:
 - Økt irritabilitet
 - Nedsatt appetitt
 - Depresjon, søvnløshet
 - Alvorlig sinnssykdom

- Rød hoven hud, såre slimhinner
- Skader på fordøyelseskanalen!
- Pellegra

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET


 INSTITUTT FOR HELHETS MEDISIN

B3 Niacin



- Kilder:
- Proteinrike animalske matvarer (blodrike)
- Tryptofanholdige matvarer (**egen liste**) tilsvarer halve tilførsel av B3
- Poteter, egg og melk, kaffe (lite)
- Stort energibruk = økt behov!
- Ved depresjoner og nedstemthet
- Ved lavt stoffskifte
- Barn og vekst
- Slimhinneproblematikk
- Graviditet og amming


Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 INSTITUTT FOR HELHETS MEDISIN

B3 Niacin

- 1 nacinekvivalent:
 - 1 mg niacin
 - 60 mg tryptofan
- Statens ernæringsråd anbefalt daglig inntak:
 - Menn: 18 mg
 - Kvinner: 15 mg
 - Graviditet: 17 mg
 - Amming: 20 mg


Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 INSTITUTT FOR HELHETS MEDISIN

B5 Pantontensyre


- Energi !
- Del av Koenzym A!
- Fines i alle celler
- Viktig for omsetningen av glukose, fettsyrer og aminosyrer
- Sentral i oppbygging av fettsyrer, steroider og hemoglobin
- Behovet er stort hos personer som mangler andre B vitaminer
- Irritabilitet og kramper og nedsatt antistoffdannelse.
- Stort forbruk i alle metabolske vev som lever, nyrer, binyrer, hjerne og hjerte!

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET


 INSTITUTT FOR HELHETS MEDISIN

B5 Pantontensyre

- Kilder:
- Sammalt mel
- Kjøtt
- Fisk
- Melk
- Ost
- Bakterier i tarmen fremstiller B5
- 50% ødelegges under matlaging
- Anbefalt behov: 5-10mg
- Virker beroligende og søvndyssende 😊




Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 INSTITUTT FOR
HELHETS MEDISIN

B6 Pyridoksin

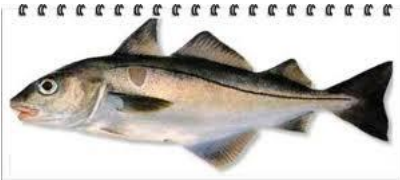
- PROTEINOMSETNINGEN
- Viktig koenzym for transformering av aminosyrer
- Omdanner typtofan til Niacin
- Metabolismen av homeocystein
- MANGLER
- Sjeldne,... men malabsorbsjon.
- Symptomer: Anemi, oppkast og kramper

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET


 INSTITUTT FOR
HELHETS MEDISIN

B6 Pyridoksin

- KILDER:
- Kjøtt
- Innmat
- Fisk
- Sammalt mel
- Poteter
- BEHOV;
- Øker med proteininntak
- Preventiv effekt ved hjerte og karsykdommer
- Yngre og eldre
- Gravide og ammende
- Ved bruk av enkelte medisiner



Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 ifh
INSTITUTT FOR
HELHETS MEDISIN

B6 Pyridoksin

- Behovet øker med økende proteininntak
- Statens ernæringsråd:
 - Kvinner: 1,5 mg
 - Svangerskap og amming: 2,0
 - Menn: 2,2 mg
- Forts behov:
- Kvinner med pre- og menstruasjonsproblemer
- Kvinner som bruker P-piller
- Mennesker med stor proteininntakelse
- Slankere med lite energiinntak
- Ved et stort alkoholforbruk
- Ved strålebehandling

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

 ifh
INSTITUTT FOR
HELHETS MEDISIN

- Forskjellige oppgaver
- Kilder
- Tilskudd
- Utgjør 4% av kroppsvekten
- Kan måles i blod og vev
- Kalsium
- Magnesium
- Jern
- Sink
- Selen
- Krom
- Jod
- Kopper
- Mangan
- Fosfor





Mineraler

Gruppe av *livsnødvendige* uorganiske sporstoffer vi får i oss via maten i små mengder. Elektrolyttene Kalium og natrium

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

ifh INSTITUTT FOR HELSÆTSMEDISIN

12: Magnesium 2.8.2



Mg Magnesium

- RO!
- Inngår i mer enn 300 metabolske reaksjoner
- Et voksent menneske har 20-30 g Mg i kroppen
- 45% intracellulært
- 1% ekstracellulært
- Resten i benvev
- <https://vof.no/magnesium-oversett-mineral/?fbclid=IwAR3IbDUBjrYRxN3hsOH3C5Zk2JQ9Rd5SAfG7ZXpgw4wIzXpOAbEoQrOsnA>

Oppgaver:

- Enzymer er avhengig av Mg for å være aktiv
- Energiomsetning- Ved mangel blir tilgangen på ATP redusert
- All glatt muskulatur
- Na/Ka pumpen
- Nerve og muskelceller



Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

ifh INSTITUTT FOR HELSÆTSMEDISIN

Mg Magnesium

- Kilder!
- Gresskarkjerner
- Paranøtter
- Mandel
- Havregryn
- Grønne klorofyllholdige grønnsaker
- Kakaopulver
- Immunsystemet
- Hormoner
- Celledeling
- Hjertet
- Kretsløpet
- Lever/bukspyttkjertel
- Kramper
- Søvn
- Veksthemning

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET

Mg Magnesium

- Anbefalt inntak
- Statens ernæringsråd:
 - Menn: 350mg
 - Kvinner: 280 mg
- Mellom 4-800 mg daglig
- Spedbarn får 30mg gjennom morsmelk

- Hemmes av:
 - Mye mettett fett
 - Protein
 - Kalk
 - Fosfor
 - Oksalsyre
- Ved overdrivelse av tilskudd kan diare forekomme, ellers ufarlig ved normal nyrefunksjon.

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET




Refleksjon

Kosthold og energi
Vitaminer i maten
Vitaminrøvere

Tilskudd av vitaminer og mineraler
https://cetcenter.dk/frelsende-eller-overflodelige-kosttilskud-del1/?fbclid=IwAR195uPnXvCkvCM165I_Q7kZA67hIRCvLOZWtdJGUcoV2SyaKnVrnBJZ1sc

Wenche Talseth Holm Naturopat NAN
Ernæringsterapeut CET