

Sandheden om kulhydrater

Umahro Cadogan

Adjungeret professor i ernæring og Functional
Medicine, University of Western States

Ambassadør og lektor, Functional Sports Nutrition
Academy



Slagplanen

- Hvad siger de?
- Fundamentals first
 - Forskellige kulhydrater
 - Insulin
 - Omsætningen af kulhydrater
- Hvad så?





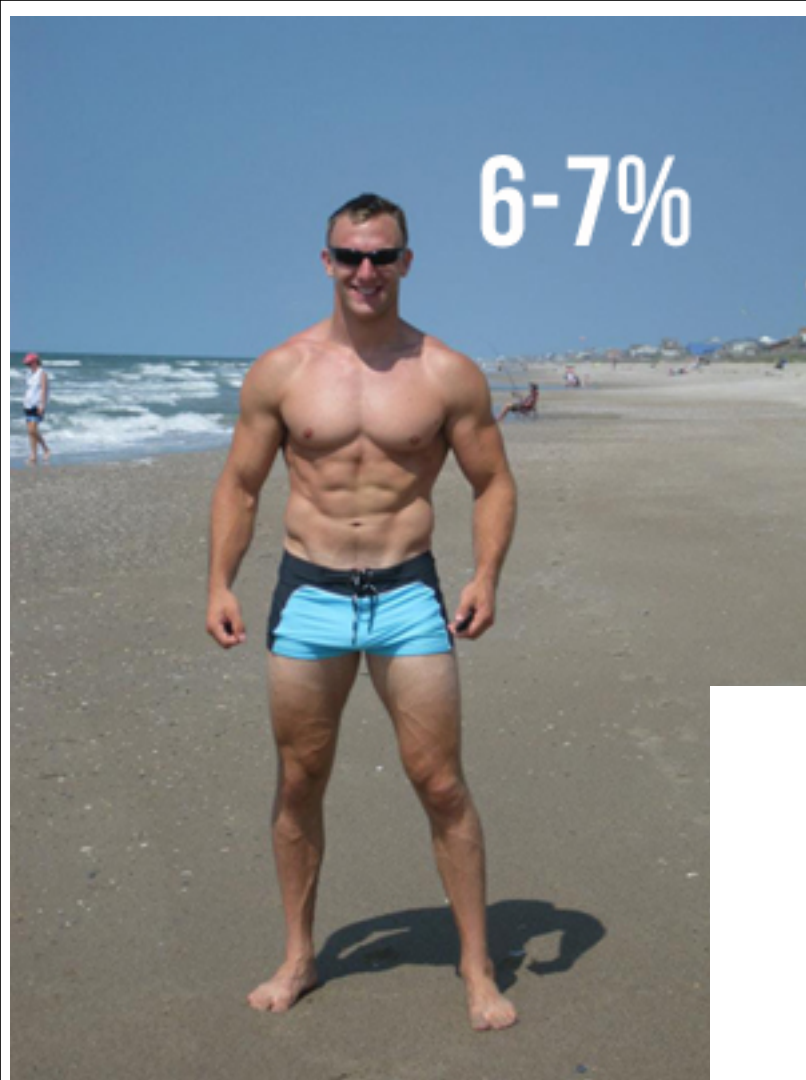
CARBS ARE KILLING YOU!
WHY EATING FAT DOESN'T MAKE YOU FAT

FAT'S GOT A BAD RAP. WE'VE HEARD THAT CURBING OUR CONSUMPTION OF FATTY FOODS WILL HELP US LOSE WEIGHT. WE'VE REDUCED OUR FAT INTAKE, BUT OBESITY IS THRIVING.

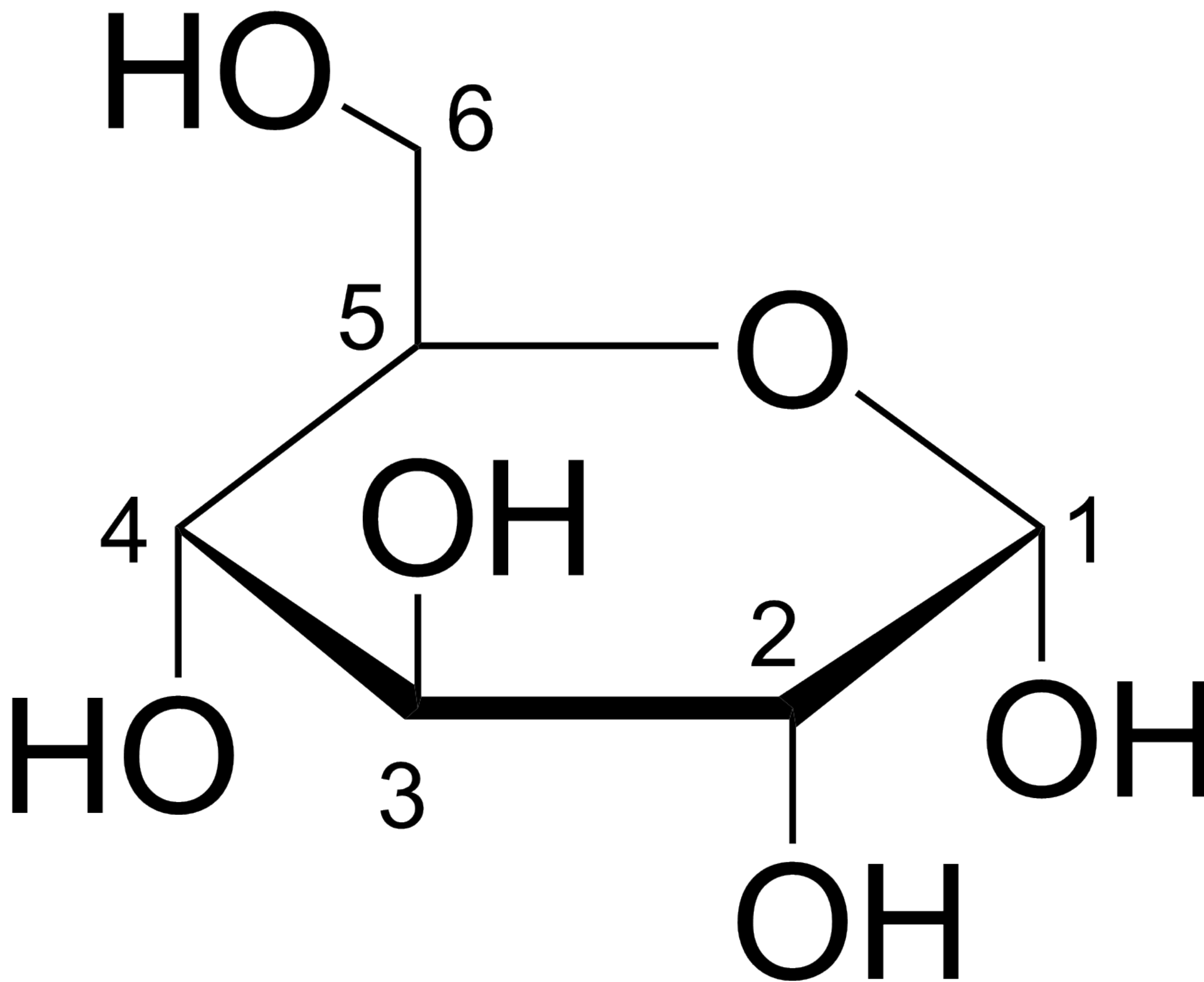
SO WHAT GIVES? THE ANSWER: IT'S NOT FAT'S FAULT.

INSTEAD, DIETS RICH IN CARBOHYDRATES HAVE BEEN SECRETLY STORING FAT, SLOWLY GROWING OUR WAISTLINES AND OUR OBESITY EPIDEMIC. DON'T BELIEVE IT? HERE'S HOW IT HAPPENS.

HOW YOU GET FAT IN 12 SAD STEPS



Glukose

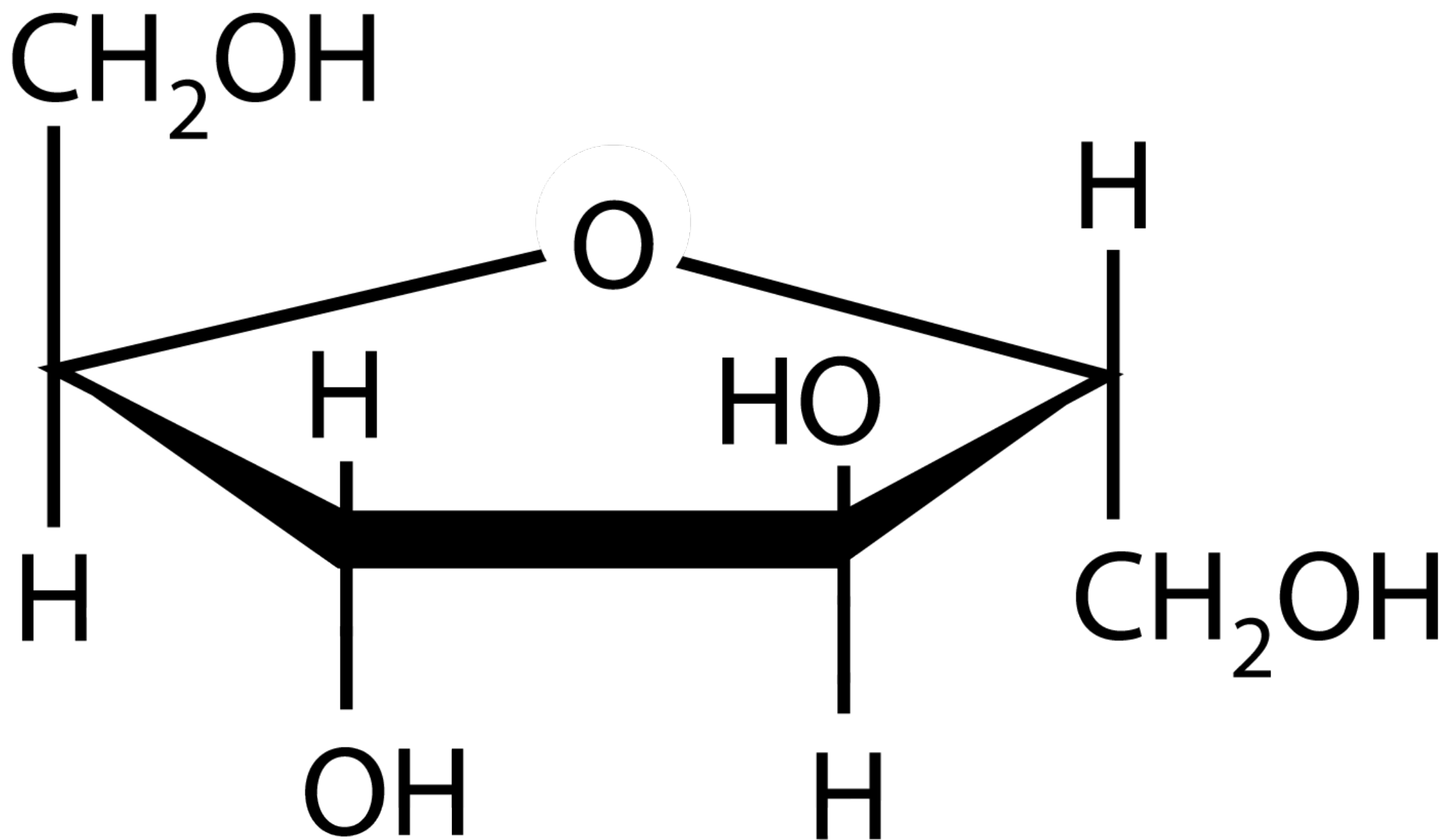


- Vi kan selv danne glukose
- Primær energikilde for hjernen...udover ketonstoffer
- God energikilde for muskler...hvis du har nogle!
- Mindsker forbrænding af aminosyrer som energi
- "Registreres bedre"
- Overskud kan lagres som glykogen i lever og muskler
- Overskud kan afleveres i adipocytter og konverteres samt lagres som fedt
- Optages via glukose-transportere



Fruktose



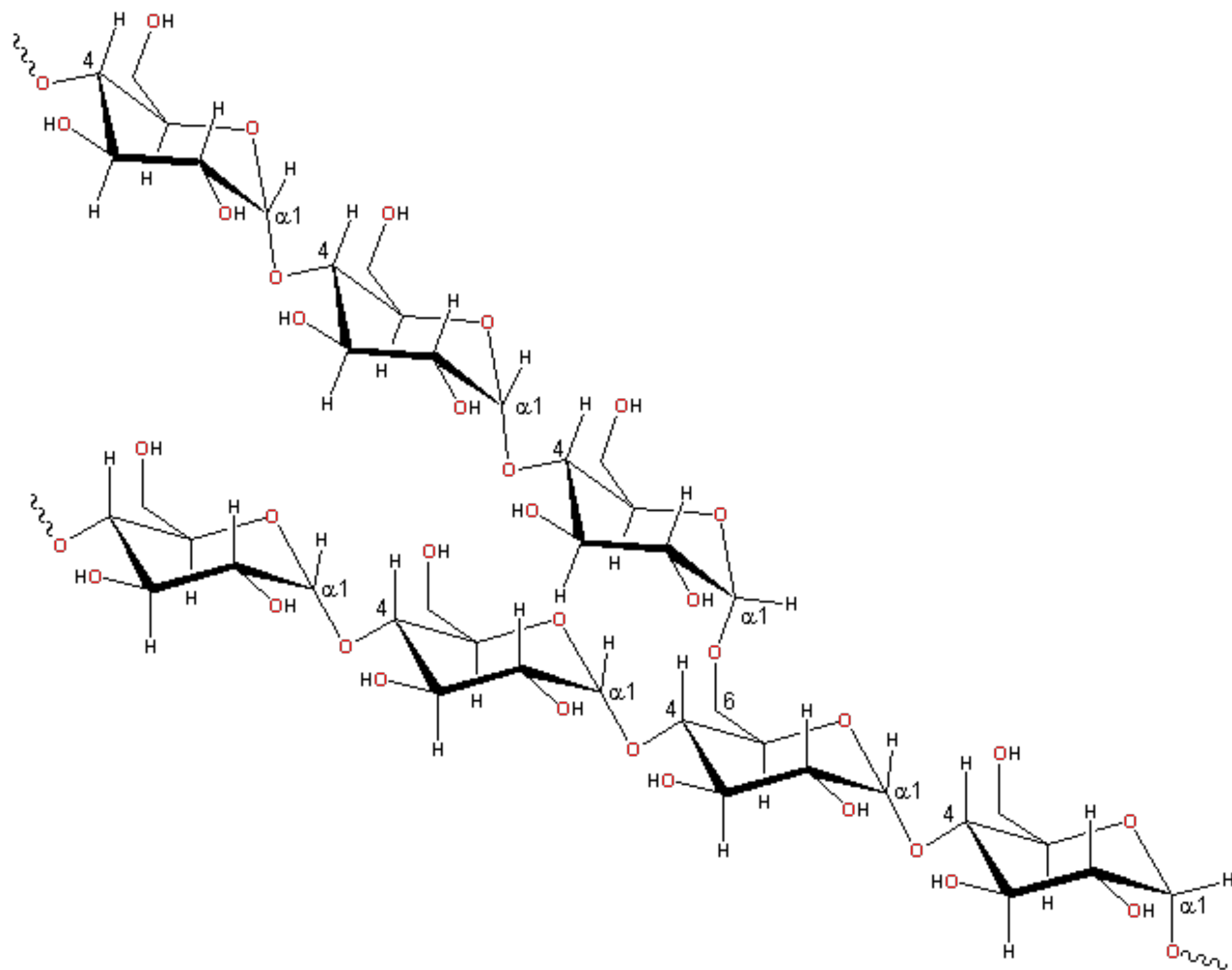


- Sendes IKKE ud i blodbanen til forbrænding!
- Optages af leveren
 - Forbrænding til energi i leveren
 - Omdannelse til glykogen
 - Omdannelse til fedt og kolesterol
- Overload giver fedtlever og øget glukose output fra leveren samt inflammation
- Små mængder forbedrer glukoseomsætningen



Stivelse





- Lange kæder af glukose
- Nedbrydes til glukose i mave-tarmsystemet og optages
- Kan gå ret hurtigt...også fra fuldkorn

Insulin



Essentielt hormon

- Vækst
 - Muskler, knogler, bindevæv, hud, lever m.m.
- Lagring
 - Glukose og aminosyrer ind i muskler
- Mæthedsregulering og energi-indikator
- Øget energiproduktion og forbrænding
- Immunregulerende



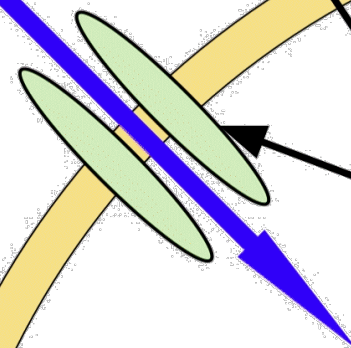
-tumor nekrose faktor
alfa (TNFa)
-mættet animalsk fedt
m.fl.

glukose
(blodsukker)

insulin



INSULINRECEPTOR

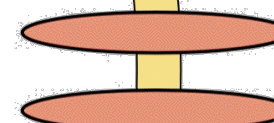


GLUKOSE TRANSPORTER4

≥60% fedt!



GLUKOSE TRANSPORTER1



CELLEMEMBRAN



-tumor nekrose faktor
alfa (TNFa)
-mættet animalsk fedt
m.fl.

insulin

glukose
(blodsukker)

INSULINRECEPTOR

**GLUT1
aktiveres af
motion!**

≥60% fedt!

GLUKOSE TRANSPORTER

CELLEMEMBRAN



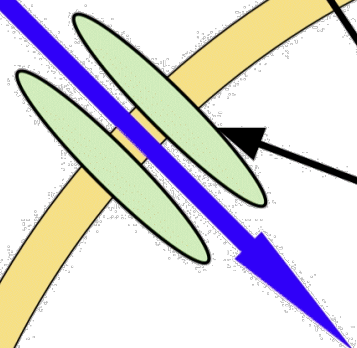
**-tumor nekrose faktor
alfa (TNFa)
-mættet animalsk fedt
m.fl.**

**glukose
(blodsukker)**

insulin



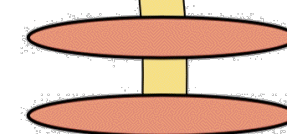
INSULINRECEPTOR



GLUKOSE TRANSPORTER4



GLUKOSE TRANSPORTER1



≥60% fedt!

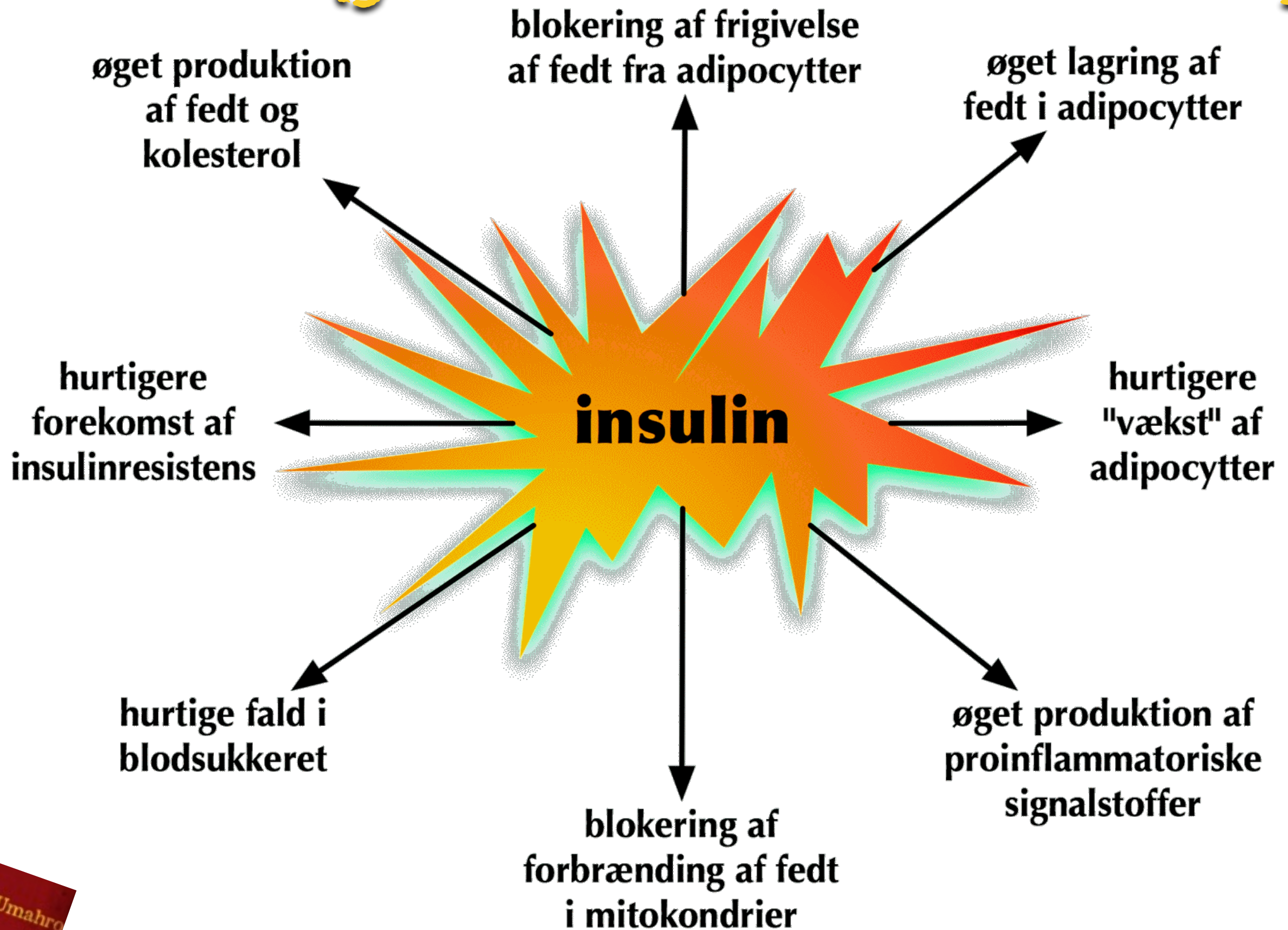
CELLEMEMBRAN



For lidt insulin

- Katabolsk tilstand med tab af muskelmasse
- Forringet restitution og regeneration
- Nedsat stofskifte

For meget insulin nonstop



Insulinresistens

- Inflammation
- Fysisk inaktivitet
- Lav muskelmasse
- Bugfedt
- Overproduktion af cortisol nonstop
- For mange kalorier alt i alt
- Gener



Optimering af insulin

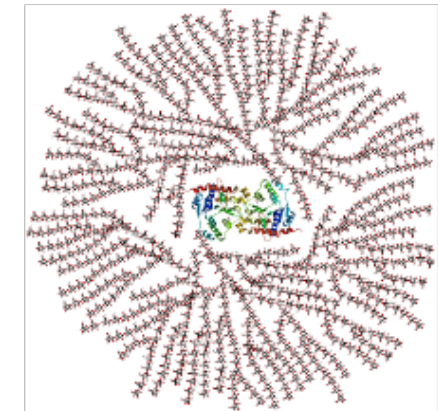
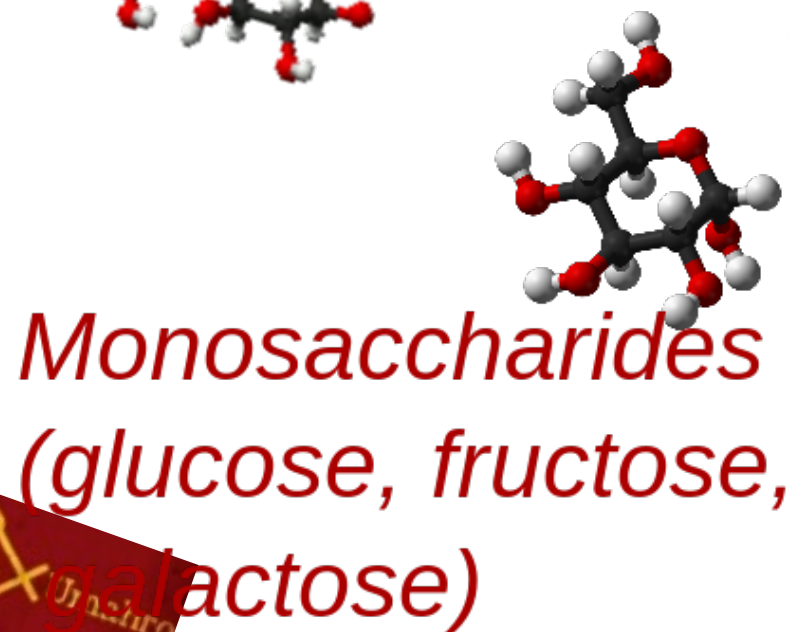
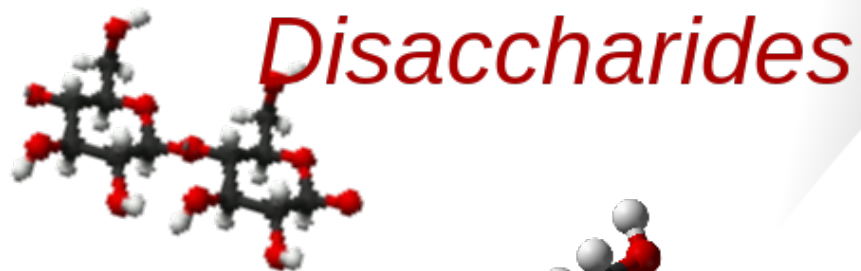
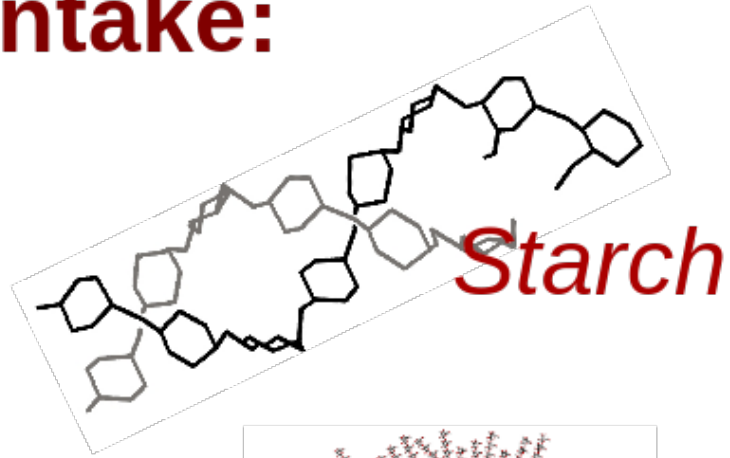
- Timing af kulhydrater
- Muskelmasse
- Mindre af bugfedt
- Cofaktorer
 - Krom, magnesium, zink, alfa-lipunsyre, omega-3 fedtsyrer, D-vitamin
- Reducer stressrespons
- Mindre slamfedt i blodbanen



Omsætningen af kulhydrater

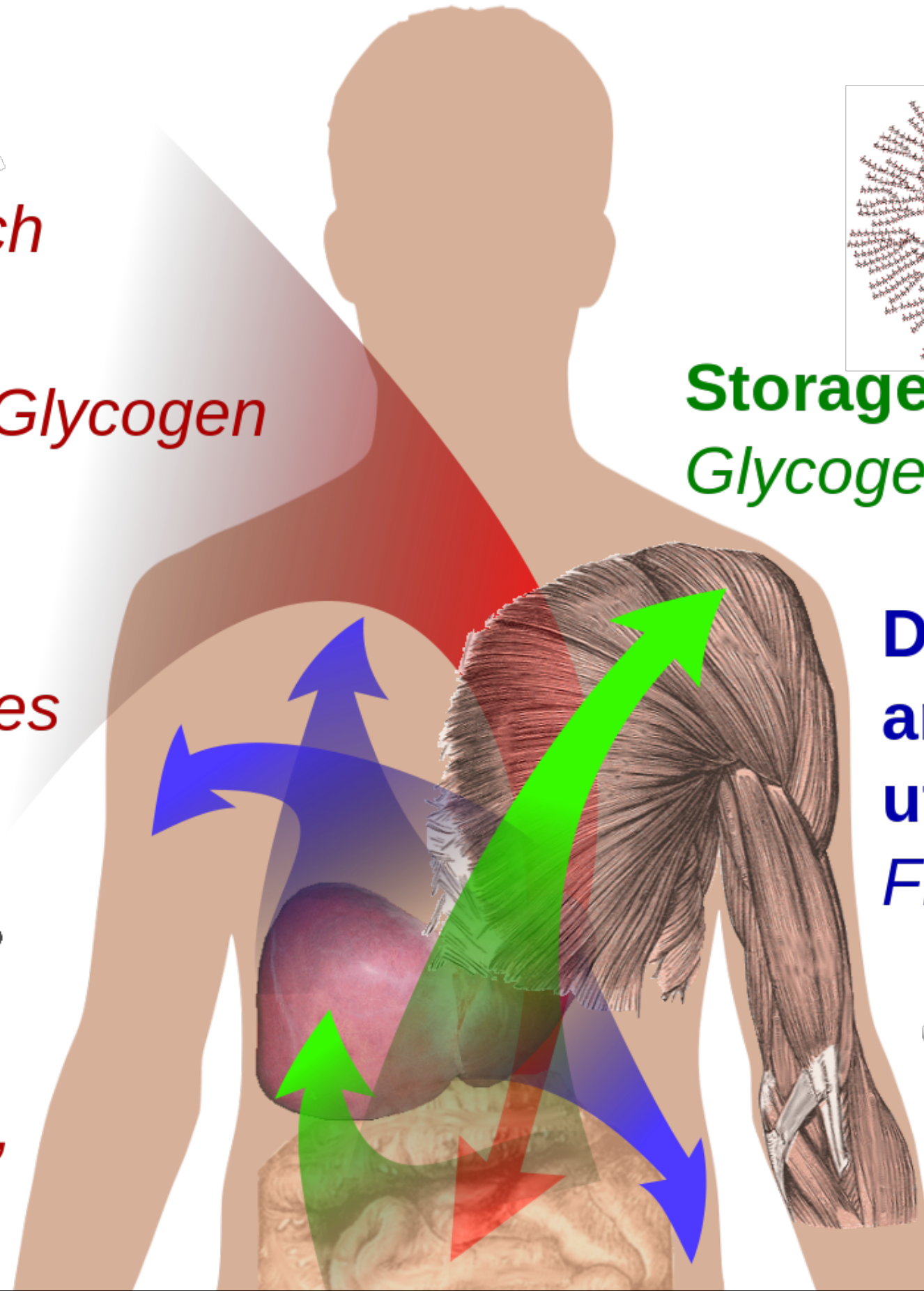
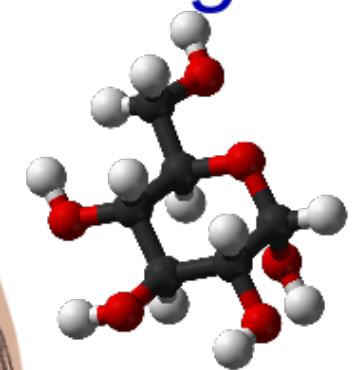
Glucose metabolism

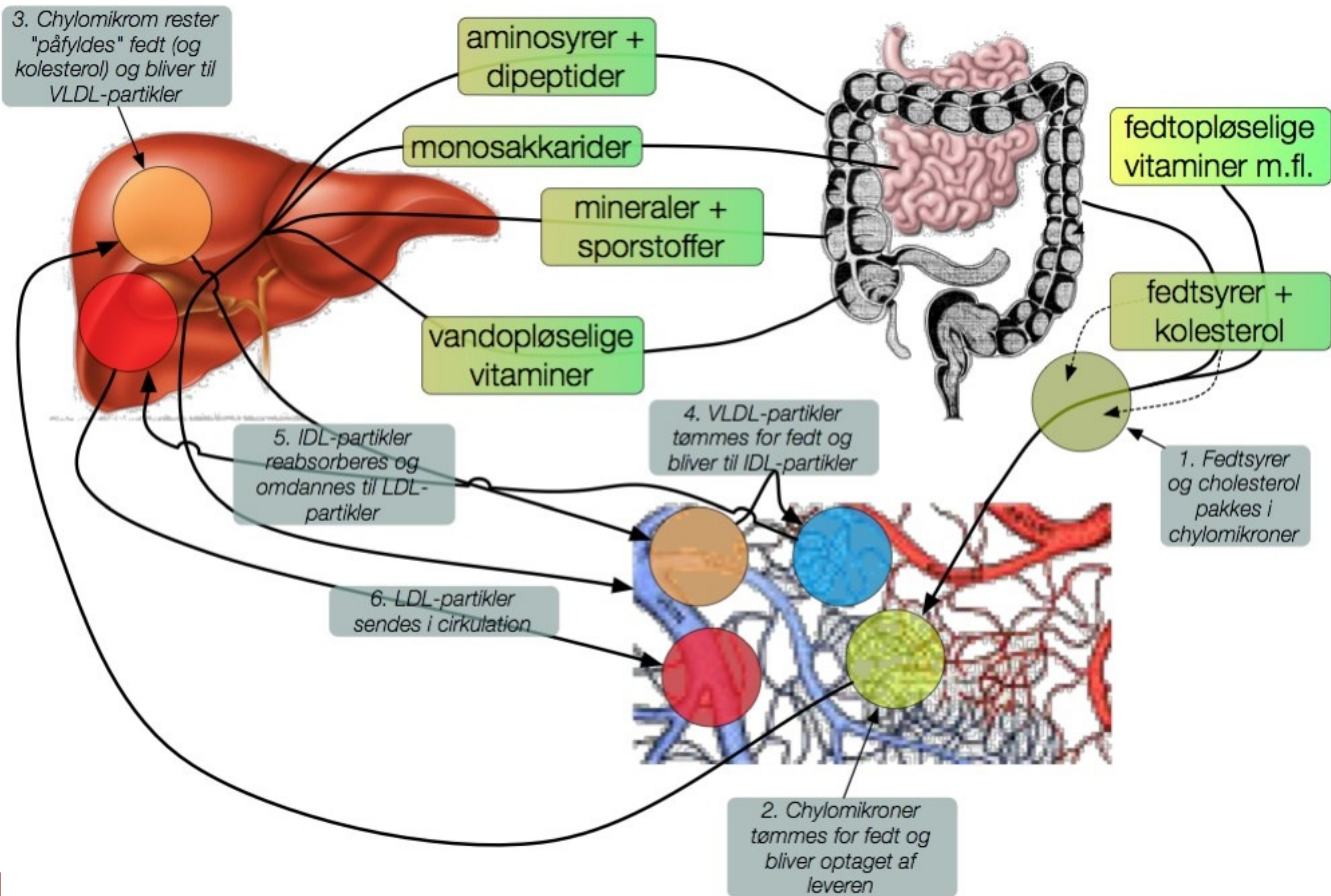
Intake:

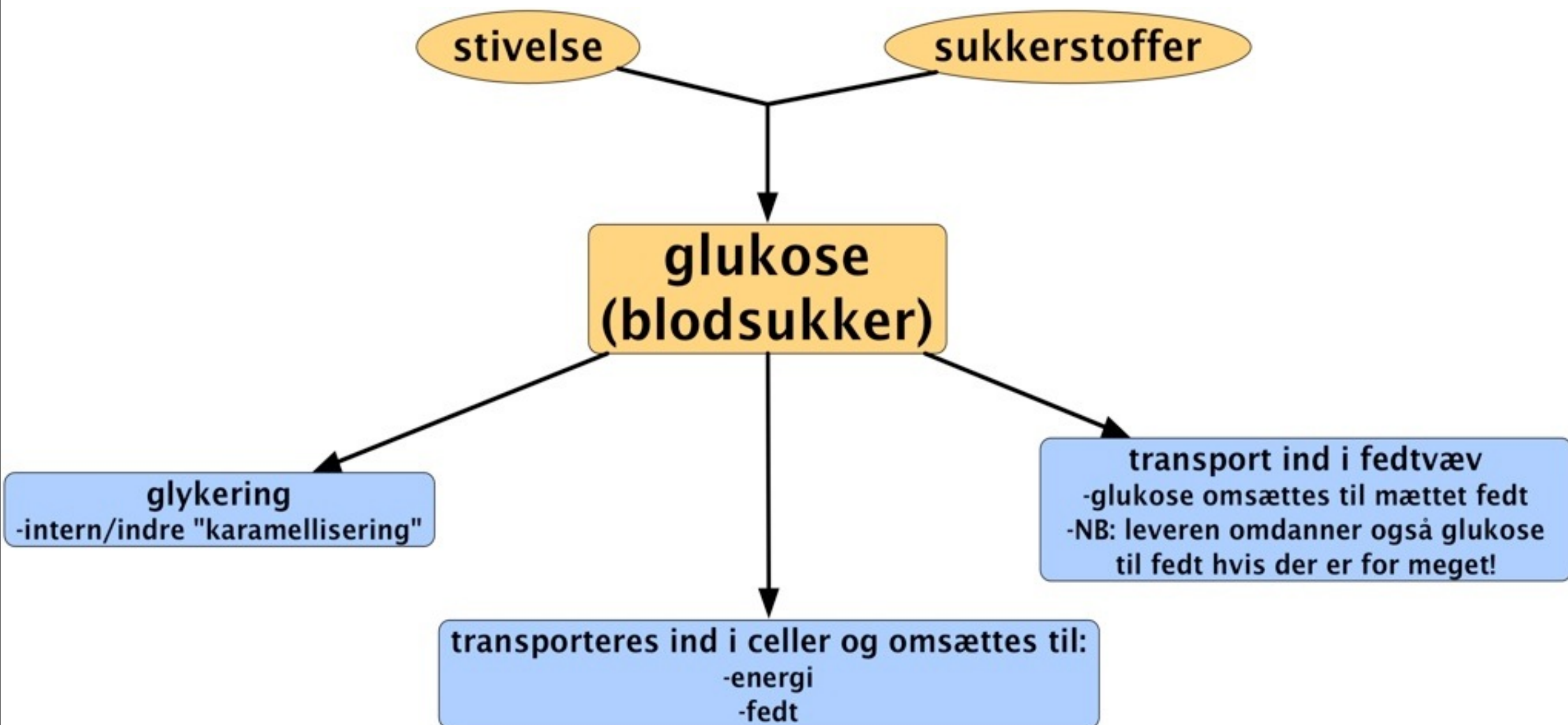


Storage:
Glycogen

Distribution and utilization:
Free glucose



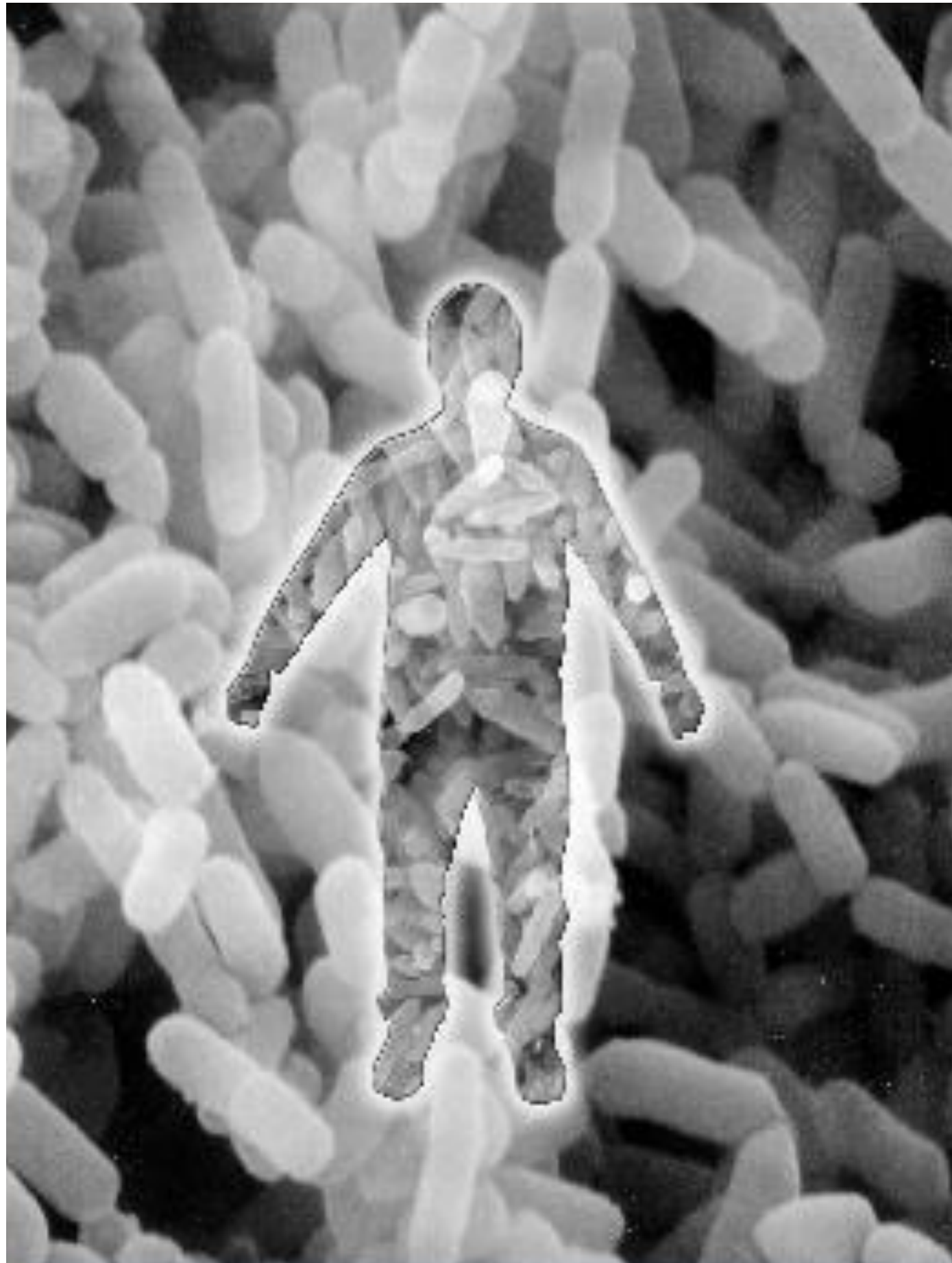




Hvad så?

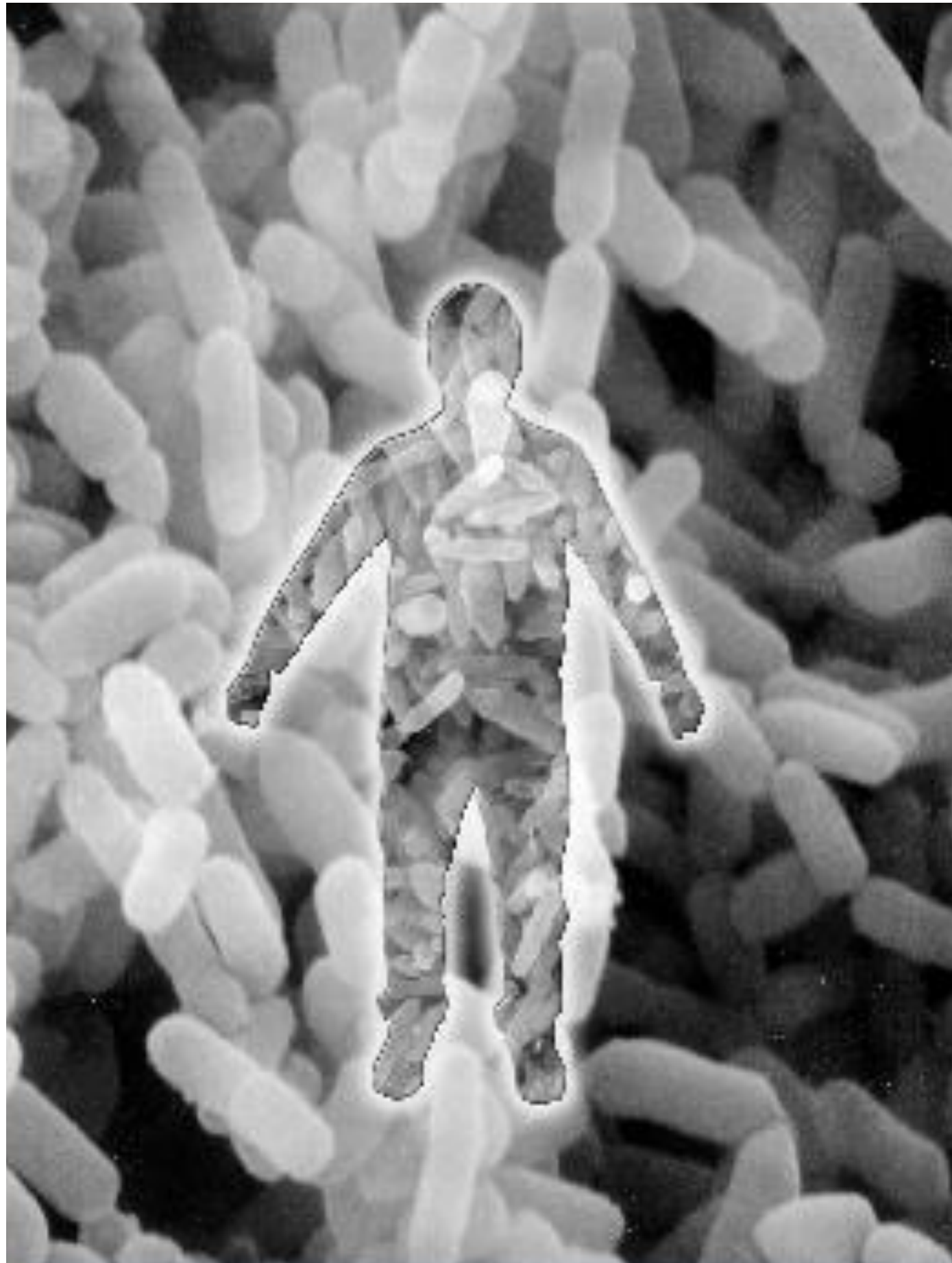
Kulhydrater er IKKE onde!

- Kulhydrater er ikke onde som sådan...men de er heller ikke absolut essentielle på samme niveau som vand, protein, D-vitamin o.s.v.
- Men fibre er absolut nødvendige





NUL BÆR,
FRUGTER +
GRØNTSAGER =
MØDDINGE-
LORT



The environment pulls the trigger

- “Problemerne” med kulhydrater er i høj grad miljøbestemte
 - Lav muskelmasse
 - Meget bugfedt
 - Stress
 - Kalorieoverload og on-stop feeding
 - Leverdysfunktion
 - Oxidativt stress
 - Inflammation
 - Fysisk inaktivitet



Hvem skal hvad?



Overvægtig, lav muskelmasse, inaktiv

- Grøntsager, grøntsager og atter grøntsager
- Nogle bær
- Lidt frugter
- Hold godt igen med koncentreret stivelse
 - Timing: Efter hård træning eller et par gange om ugen

Overmætning af muskler
Inaktiv

Alternativ: LCHF

- Grøntsager og proteiner
- Nogle bælgfrugter
- Lidt frugt
- Hold fast igen med koncentreret stivelse
- Træning: Efter hård træning eller et par gange om ugen

Overvægtig, lav muskelmasse, inaktiv

- Grøntsager, grøntsager og atter grøntsager
- Nogle bær
- Lidt frugter
- Hold godt igen med koncentreret stivelse
 - Timing: Efter hård træning eller et par gange om ugen

Overvægtig, lav muskelmasse, aktiv

- Grøntsager, grøntsager og atter grøntsager
- Nogle bær
- Lidt frugter
- Koncentreret stivelse
 - Timing: Efter hård træning
 - 1 gang dagligt



Overvægtig, god muskelmasse, aktiv

- Grøntsager, grøntsager og atter grøntsager
- Nogle bær
- Lidt frugter
- Koncentreret stivelse
 - Timing: Efter hård træning
 - 1 gang dagligt
- Leg med reduktion for at smide mere fedt



Overmætning og
muskelaktiv

Alternativ: LCHF

- Nogle begrænsninger
- Lidt frugt
- Koncentrationsforstyrrelse
 - Tiredness. Efter hård træning
 - Gang dagligt
- Leg med reduktion for at smide mere fedt

Overvægtig, god muskelmasse, aktiv

- Grøntsager, grøntsager og atter grøntsager
- Nogle bær
- Lidt frugter
- Koncentreret stivelse
 - Timing: Efter hård træning
 - 1 gang dagligt
- Leg med reduktion for at smide mere fedt



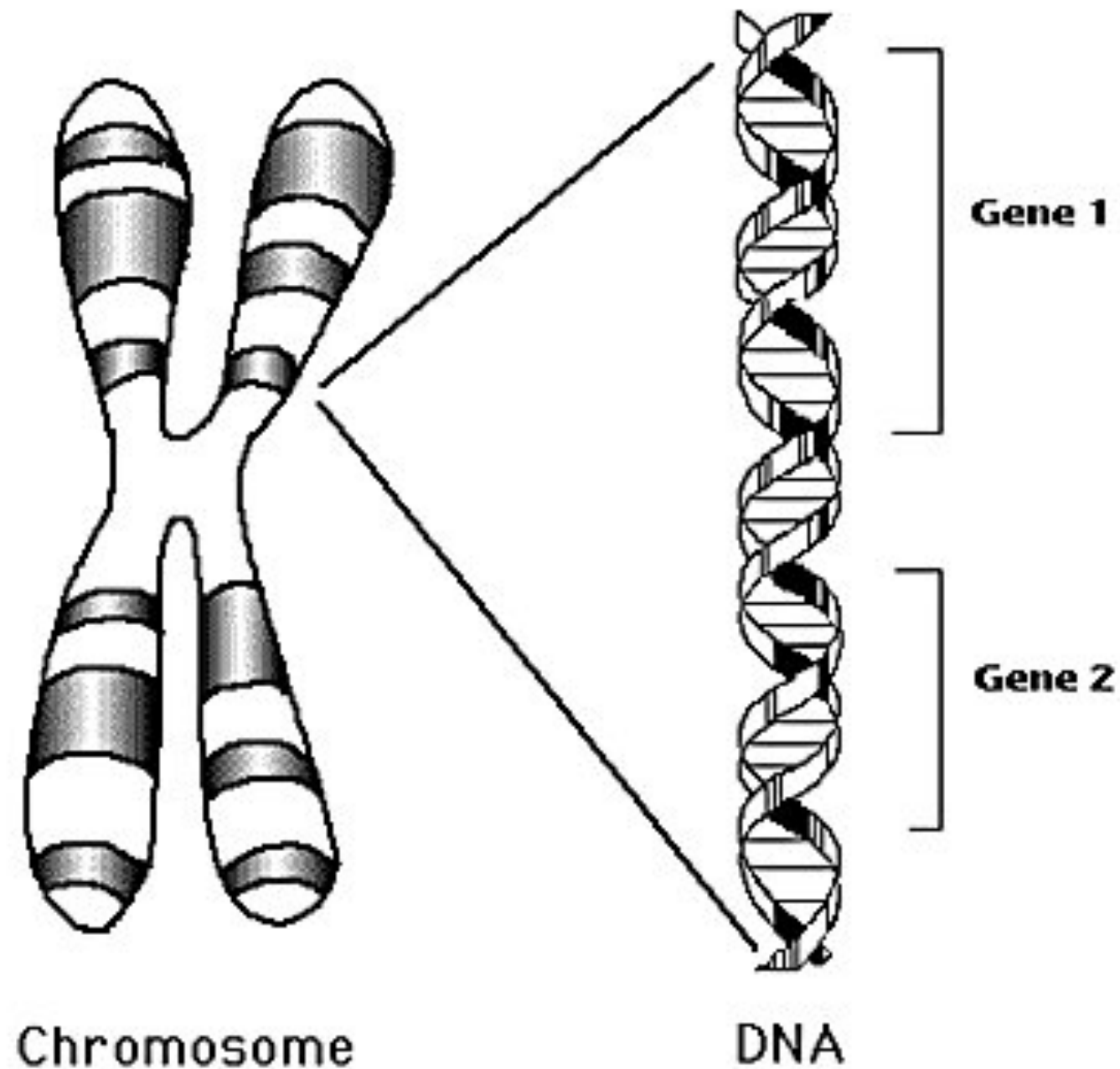
God muskelmasse, lav fedt%, aktiv

- Grøntsager, bær og frugter
- Bælgfrugter, kartofler, søde kartofler og fuldkorn
- Glukose, maltodextrin og stivelse skal times efter hård træning...med mindre man gerne vil af med muskelmasse

God muskelmasse, lav fedt%, aktiv

- Grøntsager, bær og frugter
- Low-carb, high fat
- Skift til at køre på ketonstoffer og fedt
- Husk kokosolie og kokosmælk samt fedt fra dyr på græs

Gener for low-carb?



Genes

Gener for le erb?

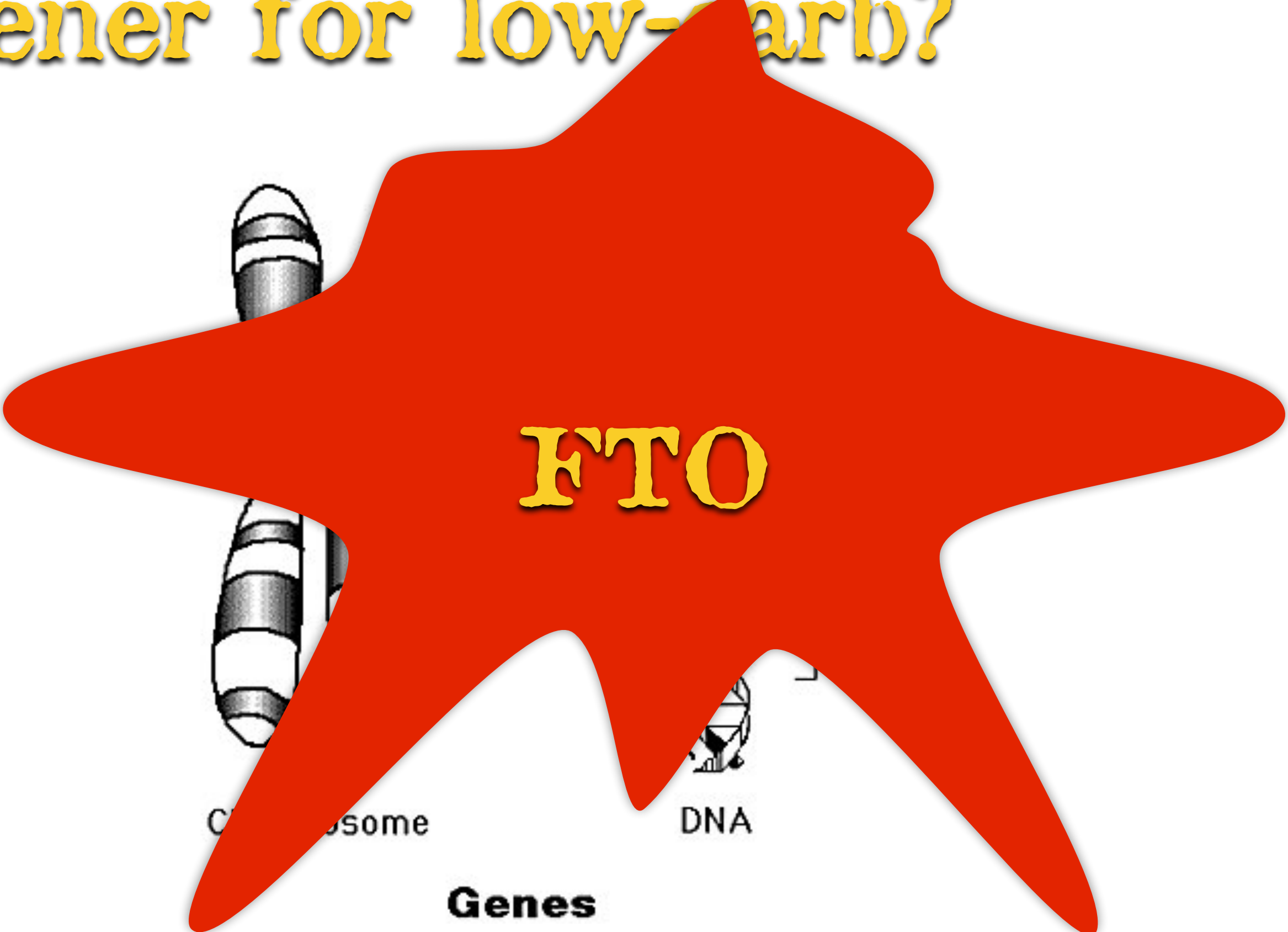
TCF7L2

Chromosome

DNA

Genes

Gener for low-carb?



FTO



Chromosome

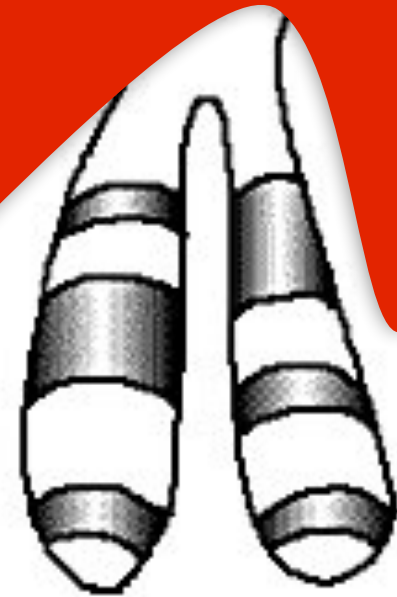


DNA

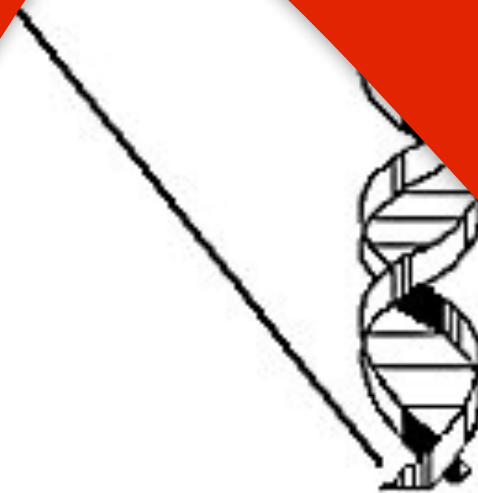
Genes

Gene carb?

PPAR_γ



Chromosome

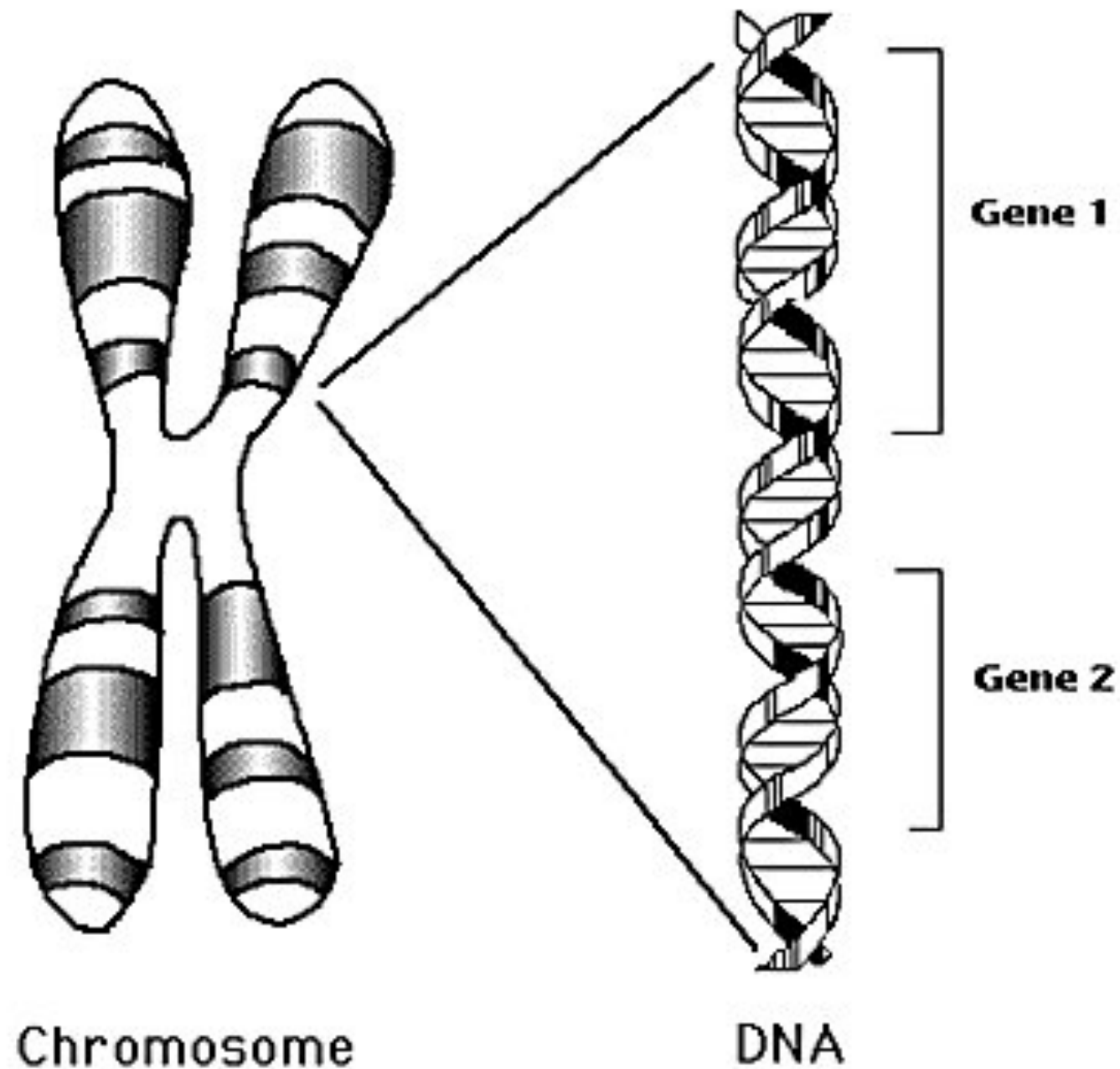


DNA

Gene 2

Genes

Gener for low-carb?



Genes