

ZÁKLADNÍ SLOŽKY VÝŽIVY

= cukry, glycidy, uhlovodany, uhlohydráty
50 – 60(5) % DDD

Základní dělení:

Monosacharidy

Disacharidy

Polysacharidy

MONOSACHARIDY

Pentózy (5C)

Ribóza, xylóza

V potravě hl. v ovoci

Hexózy (6C)

Glukóza, fruktóza (ovoce, med), galaktóza

Deriváty hexóz

Sorbitol - ovoce, pomaleji se vstřebává, vhodné pro diabetiky

DISACHARIDY

Sacharóza = řepný cukr = třtinový cukr

Skládá se: mol. Glukózy+mol. Fruktózy

Laktóza

Skládá se: mol. Glukózy+mol. Galaktózy
mléko, mléčné výrobky

Maltóza = sladový cukr

Skládá se: 2 mol. Glukózy
slad

POLYSACHADIDY

Podle stravitelnosti se dělí:

Nestravitelné

celulóza, hemicelulóza - zelenina

pektiny - ovoce

Částečně stravitelné

inulín - pampeliška, topinambur

galaktogeny, pentozany - ovoce, zelenina

Stravitelné

glykogen – maso, masné výrobky

škrob, dextriny – obiloviny, hl. kořenová zelenina

dominantní postavení v látkové přeměně \Rightarrow glukóza \Rightarrow organismus může přímo využít ostatní sacharidy \Rightarrow rozštěpit (hlavně disacharidy a polysacharidy), popř. přeměnit na glukózu

DDD - vláknina: **1g / 2,5 kg** (tj. cca 30g / den)

Funkce sacharidů:

pohotovostní zdroj E, zásoba E ve formě glykogenu (svalový, jaterní)
přeměna glykogenu na MK, které se ukládají ve formě TAG do tukové tkáně
přeměna glukózy na jiné látky např. steroidy (hormony)

Tkáně

inzulíndependentní

závislé na inzulínu
glukóza z krve do buněk
svalová a tuková tkáň

nondependentní

glukóza do buněk bez inzulínu
erytrocyty, enterocyty, neurony, jaterní buňky

METABOLISMUS SACHARIDŮ

tělo potřebuje okamžitě E

oxidace glukózy \Rightarrow uvolnění E
začíná anaerobně (Krebsův cyklus)
 $3\text{ATP} + \text{O}_2 \Rightarrow 35\text{ATP} \Rightarrow 38\text{ATP} \Rightarrow$ pokud nedostatek $\text{O}_2 \Rightarrow$ anaerobní oxidace \Rightarrow vedlejší produkt = kyselina mléčná
nadměrná námaha, hladovění, hodně kyselá strava

tělo nepotřebuje okamžitě E

glukóza \Rightarrow ukládání – glykogen (jaterní, svalový)

tělo nepotřebuje okamžitě E a má dostatek glykogenu

glukóza \Rightarrow MK \Rightarrow TAG do tukové tkáně

glukóza (pentózový zkrat) \Rightarrow syntéza hormonů, MK \Rightarrow cíl: přeměna na jiné látky

glukoneogeneze

= tvorba glukózy z necukerných zdrojů \Rightarrow (glukoplastické) aminokyseliny

glykémie

= hladina cukru v krvi

3,7 – 5,2 mmol / l

Hormony:

Inzulín, glukagon, glukokortikoidy (adrenalin, kortisol), somatotropní hormon