PRAKTICKÁ ŠKOLA VÝŽIVY



NUTRI
ACADEMY

PRAKTICKÁ ŠKOLA VÝŽIVY

V naší základní škole se dozvíte informace, které by měl vědět každý člověk, zajímající se o výživu a zdravý životní styl. Možná pro Vás některé informace budou překvapením. To nás nepřekvapuje Weby a informační portály, dokonce i novinové články, jsou plné dezinformací a nesprávně interpretovaných pravd. Proto studujete tento kurz, abyste si informace utřídili a získali základní přehled. Pokud Vás studium zaujme, můžete s námi pokračovat dále – udělat si „střední školu“, a to akreditovaný kurz výživový poradce se státní zkouškou (maturitou) z výživy. To už byste získali oprávnění ke spolupráci se zdravotními pojišťovnami a lékaři. Naše „vysoká škola“ je akreditovaný kurz Lifestyle coach (čti: kouč), kde spojujeme výživu a pohyb s psychikou a psychosomatikou a učíme se základní psychologické nástroje pro práci s lidmi (a sami se sebou).
Studium je tak u nás komplexní, holistické – a je jenom na Vás, kolik času budete chtít věnovat svému osobnímu růst, který se může stát i zajímavou profesí :)

Příjemné studium u NutriAcademy přeje

Ing. Radka Burdychová, Ph.D., MBA
ředitelka



Základní živiny - sacharidy, bílkoviny, tuky

Existují tři základní živiny, které náš organismus potřebuje ke své správné funkci: sacharidy, bílkoviny a tuky. Jsou to tzv. makroživiny. Tyto živiny umí naše tělo metabolizovat a používat je na tvorbu energie a jako stavební látky. Každý z nás potřebuje svoje optimální množství a svůj vlastní optimální poměr těchto živin, závisí to na individuálním životním stylu, sportovních aktivitách, fyzické a psychické zátěži v povolání, na funkci hormonálního a enzymového systému a mnoha dalších faktorech. Množství, tedy KOLIK těchto živin můžeme od každé sníst, je pak také do značné míry závislé na rychlosti vašeho metabolismu a jeho síle živiny metabolizovat v buňkách, vytvářet z nich potřebnou energii a stavební kameny a odbourat metabolické zplodiny z těla pryč,

Energetický příjem = kolik potravin/nápojů za den sníte a kolik to má energii. Všechny potraviny se dají rozdělit na 3 základní složky, které bývají i označeny na obalu potravin: sacharidy, bílkoviny a tuky.

1g sacharidů je energeticky 17 kJ,
1 g bílkovin také 17 kJ,
1 g tuků cca 38 kJ..

Důležité je pochopit, v jakých potravinách se jednotlivé živiny nacházejí. Často se lidé diví, že např. zelenina je řazena mezi sacharidy, stejně tak ovoce, pečivo, brambory nebo obiloviny. Vždyť přeci máme všichni nějak zafixováno, že z cukrů se tloustne! Ale pozor, množina sacharidů se rozděluje na dvě podmnožiny – sacharidy jednoduché (neboli CUKRY) a sacharidy komplexní (neboli složené). Které tedy vybírat? Samozřejmě převážně ty komplexní, obsažené ve výše vyjmenovaných potravinách.
A kde najdeme CUKRY? Ve všech sladkostech, dortících, sušenkách, BÍLÉM PEČIVU, mňamkách, kokinách, čokoládě...aaaach :)



Sacharidy

Sacharidy dělíme (biochemicky) na složené (komplexní) a jednoduché. Vědomě bychom v naší stravě měli omezovat především sacharidy jednoduché (tedy lidově **cukry**). Ty jsou hlavně v bílém pečivu (1 bílý rohlík = 6 kostek cukru), ve všech sladkostech (dortíky, kokina, cukrovinky, bombóny - pozor, i sladké nápoje!!!!), v OVOCI, medu, sirupech, hodně se dávají i do polotovarů, jídel pro děti. Jednoduché sacharidy jsou i v mléku a v celé řadě mléčných výrobků (zde je laktóza, což je mléčný cukr). CUKRY jsou vždy značeny na obale výrobku (je zde údaj: Sacharidy celkem, z toho CUKRY, z toho VLÁKNINA.

Za den bychom měli přijmout max 25g cukrů!!!!!

Pozor! Cukry jsou také velmi hojně obsaženy v proteinových tyčinkách pro sportovce, v proteinových nápojích, sladí se jimi BCAA (větvené aminokyseliny, doplněk stravy pro regeneraci svalů)

Hlavními monosacharidy potravy jsou **glukóza** (dextróza, hroznový či škrobový cukr) a **fruktóza** (levulóza, ovocný cukr). V relativně velkém množství jsou zastoupeny v ovoci a zelenině, v medu a ve vínu. **Galaktóza** je běžně v potravě obsažena hlavně jako součást mléčného disacharidu laktózy. Mezi nejvýznamnější disacharidy v lidské výživě patří **sacharóza** (cukr třtinový nebo řepný), **laktóza** (mléčný cukr) a **maltóza** (sladový cukr).

Oligosacharidy, sacharidy o 3–10 hexosových jednotkách, jsou přirozenou složkou řady běžných potravin jako ovoce a zeleniny, mléka a medu. Jednotlivé monosacharidy jsou spojeny glykosidickými vazbami, které mohou být α- nebo β-, záleží na orientaci jednotlivých monomerů. Také luštěniny obsahují relativně velké množství oligosacharidů, které přestože jsou tvořeny α- vazbami, nejsou moc dobře tráveny v tenkém střevě. **Oligosacharidy** jsou rozpustné ve vodě a jsou méně sladké než monosacharidy, jejich sladivost se pohybuje v rozmezí 30–60 % sladivosti sacharózy. Oligosacharidy mají velkou schopnost zadržovat vodu, čímž zamezují vysychání potraviny. Řada oligosacharidů působí jako inhibitory retrogradace škrobu, čímž zvyšují stálost potraviny.

Polysacharidy jsou složené z více než deseti, většinou však z několika set až tisíců monosacharidových jednotek. Polysacharidy potravy se dělí podle schopnosti být štěpeny lidskými sacharidázami na tzv. stravitelné polysacharidy a polysacharidy nestravitelné (rezistentní škroby). ***Resistentní škrob*** je definován jako suma škrobu a produktů degradace škrobu, které se neabsorbují v tenkém střevě zdravých jedinců. Význam rezistentního škrobu spočívá v tom, že unikne trávení v tenkém střevě a je fermentován mikroflórou tlustého střeva. Produktem jeho fermentace je relativně značné množství *butyrátu* (kyselina máselná), který je důležitým zdrojem energie pro buňky epitelu tlustého střeva a dále, což bylo prokázáno v pokusech *in vitro* s tkáňovými kulturami těchto buněk, se podílí na regulaci dělení rakovinných buněk. Byla tedy vyslovena hypotéza o možném protektivním účinku rezistentního škrobu na rakovinu tlustého střeva.

Hlavním potravinovým zdrojem stravitelných polysacharidů je **škrob**. Jedná větvený polymer skládající se ze dvou složek, amylózy a amylopektinu. Nachází se zejména v obilovinách a jejich produktech, bramborách, luštěninách a zelenině. **Záleží ovšem také na stupni zralosti, čím je potravina zralejší, tím obsahuje méně škrobu (např. banán).** Škrobový polysacharid živočišného původu, **glykogen**, má ve výživě člověka význam minimální, protože se po smrti živočichů rozkládá.

Pojem ***vláknina či vláknina potravy*** (*dietary fibre)* je termín pro skupinu strukturálně příbuzných sloučenin (sacharidů nebo oxidovaných sacharidů) rostlinného původu, které vykazují určité společné vlastnosti, kterými jsou především:

- částečná až úplná odolnost k hydrolýze trávicími enzymy,
- schopnost postoupit do tlustého střeva ve formě, ve které se konzumovaly,
- schopnost ovlivňovat některé gastrointestinální funkce

Do pojmu vláknina potravy se zahrnují všechny ***nestravitelné sacharidy*** (neškrobové polysacharidy a oligosacharidy, resistentní škroby, dextriny i polysacharidy užívané jako potravinářská aditiva), látky asociované s neškrobovými polysacharidy a lignin (polyfenol, který zpevňuje rostlinná pletiva).

Uvedené pojetí vlákniny je používáno většinou států EU a je asi nejvíce rozšířené i celosvětově. Velká Británie ale např. používá pro termín vláknina *„neškrobové polysacharidy“*, v Japonsku se k vláknině zařazují i nestravitelné složky živočišných potravin. ***Údaje na obalech výrobků i hodnoty týkající se denního příjmu vlákniny v různých zemích proto nelze srovnávat.***

Vláknina je nejčastěji dělena podle její **rozpustnosti** při definovaném pH a podle její fermentovatelnosti *in vitro*, tedy simulací prostředí lidského GIT. Na základě rozpustnosti je vláknina dělena na dvě základní skupiny, a to na ***vlákninu rozpustnou*** (viskózní, fermentovatelnou) a na ***vlákninu nerozpustnou*** (neviskózní, nefermentovatelnou). V některých literárních zdrojích je vláknina dělena dle své fermentovatelnosti, a to na **částečně fermentovatelnou vlákninu** (celulóza, pšeničné otruby, kukuřičné otruby, některé rezistentní škroby) a **dobře fermentovatelnou vlákninu** (pektin, guarová guma, arabská guma, inulin, polydextróza, oligosacharidy). Obecně je dobře fermentovatelná vláknina také dobře rozpustná ve vodě, zatímco částečně fermentovatelná vláknina je ve vodě nerozpustná.

Rozpustná vláknina je obsažena především v ovoci, ovsu, sladu, luštěninách a bramborách (pektin, inulin, některé hemicelulosy, rostlinné slizy, gumy, resistentní škroby, fruktooligosacharidy). Její význam tkví v tom, že je částečně štěpena v tenkém střevě, kde vytváří gely, čímž zpomaluje pasáž v horní části GIT (včetně evakuace žaludku) a zvyšuje viskozitu střevního obsahu. Tím je zajištěn snížený přístup trávicích šťáv k substrátům. Tento typ vlákniny snižuje vstřebávání některých látek a zpomaluje resorpci glukózy. Působí jako prebiotikum (podporuje žádoucí pomnožení střevní mikroflóry). Nevýhodou může být snížená resorpce některých minerálů při jejím nadměrném příjmu.

Nerozpustná vláknina váže značné množství vody a zvětšuje tak svůj objem. Tento typ vlákniny zpomaluje evakuaci žaludku, což snižuje pocity hladu a tím i příjem potravy. Vláknina tedy ***nepřímo pomáhá předcházet vzniku obezity***. Vláknina navíc v žaludku vykazuje tzv. *pufrační efekt* a je schopna vázat přebytečnou kyselinu chlorovodíkovou. Tuhost potravin obsahujících větší množství nerozpustné vlákniny vyžaduje intenzivní kousání, což ***přispívá ke zvýšení pevnosti zubů v čelisti***. Intenzivním kousáním, které vláknina vyžaduje, se zčásti odstraňuje zubní plak a zvýšená tvorba slin napomáhá neutralizovat vznikající kyseliny, což obojí ***přispívá k prevenci zubního kazu a paradentózy***. Nerozpustná vláknina také příznivě ***ovlivňuje funkci tenkého a tlustého střeva*** tím, že zvětšuje objem tráveniny a zkracuje dobu jejího průchodu tenkým střevem. Tím klesá doba, po kterou dochází ke styku střevní stěny s tráveninou obsahující látky, které by mohly ve střevě působit škodlivě až toxicky (týká se to hlavně látek potenciálně karcinogenních). Zvýšená viskozita ztěžuje pohyb škodlivých látek tráveninou, a tím rovněž přispívá k poklesu jejich vstřebávání přes stěnu střevní, navíc brání kontaktu trávicích enzymů se substrátem. Vláknina také výrazně snižuje množství vstřebaného **cholesterolu** přijatého stravou.

Vláknina podléhá v tlustém střevě částečné fermentaci, kterou se vytvářejí kyseliny s příznivými účinky. Tento proces zahrnuje řadu anaerobních energii poskytujících katabolických reakcí, které dokončují trávicí proces ve střevě. Fermentaci podléhají hlavně oligosacharidy. Střevní bakterie oligosacharidy snadno metabolizují a produkují velké množství mastných kyselin s krátkým řetězcem, zejména **kyselinu máselnou**, která je živinou pro buňky sliznice tlustého střeva.
Výsledkem je, že v tlustém střevě dochází ke snížení pH (kyselé prostředí), zvýšení celkového počtu střevních mikroorganismů a zvýšení objemu stolice. Prospěšné bakterie, např. rodu *Bifidobacterium* a *Lactobacillus,* jsou odolné ke kyselému prostředí, zatímco škodlivé bakterie (např. patogenní) jsou ke kyselým podmínkám citlivé.

Doporučený denní příjem vlákniny pro dospělé je minimálně **30 g**, přičemž poměr nerozpustné a rozpustné složky by měl být 3:1. Maximální množství přijaté vlákniny by mělo být 45 g, neboť vláknina zpomaluje vstřebávání všech živin (tedy i např. vitaminů a minerálních látek).



Rozsah kompletních skript

Kompletní skripta mají celkem 54 stran
včetně obálky.

Tato ukázka obsahuje prvních 6 stran původního dokumentu.