

**VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY BRATISLAVA**

**Metodické pokyny pre učiteľov  
k učebnej pomôcke *Stravuj sa zdravo***



**2005**

**Autorky:**

Mgr. Martina Košická

Ing. Jana Kubíková

Ing. Janka Porubská

Ing. Romana Porubovičová

Ing. Eva Kováčiková

Ing. Emília Lešková

**Tlač:**

ÚVTIP Nitra, Vydavateľstvo NOI Bratislava

## **Predhovor**

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) v čoraz väčšej miere upozorňuje na problém nesprávnej výživy detí a mládeže v USA, ako aj v Európe. Výsledky rôznych štúdií poukazujú na výrazné zhoršenie zdravotného stavu detí, spôsobené nesprávnou životosprávou. Zlá skladba stravy a nedostatok pohybu už v detskom veku spôsobujú nadváhu až obezitu. Následkom tohto lekári pozorujú nárast ochorení u detí, súvisiacich s nadmerným príjmom nasýtených tukov, jednoduchých cukrov alebo naopak s nedostatočným prísunom vitamínov či minerálnych látok (napr. vápnika), čo vedie k ďalším zdravotným problémom v dospelosti. V predkladanej príručke, ktorá vznikla v rámci riešenia projektu Národného programu podpory zdravia vo Výskumnom ústave potravinárskom, sme sa snažili hravou formou upriamiť pozornosť detí na problematiku výživy a tak ich motivovať k ľahšiemu prijatiu zásad správnej a vyváženej stravy podľa odporúčaní WHO a odporúčaní svetových aj domácich odborníkov na výživu.

Príručka je rozdelená do niekoľkých kapitol, ktoré zahŕňajú základné aspekty správnej životosprávy. V prvých častiach sa rozoberajú jednotlivé poschodia potravinovej pyramídy, nasledujú všeobecné rady o správnej výžive, doplnené osobitnými kapitolami o pitnom režime, hygiene a o aktívnom pohybe, aby sa tak vyzdvihla ich dôležitosť v životospráve detí. Veríme, že kontext tejto príručky bude deťom zrozumiteľný. Jej vydaním chceme prispieť s Vašou pomocou k zmierneniu nepriaznivého vývoja stravovania a celkovej životosprávy slovenských detí.

Pre ľahšie vysvetlenie niektorých pojmov slúžia tieto metodické pokyny, ktoré Vám, pedagógom, odbornejšie vysvetlia niektoré pojmy a princípy správnej životosprávy detí, s ktorými sa pri výučbe pomocou príručky stretnete.

Ing. Gabriela Decsiová  
riaditeľka Výskumného ústavu potravinárskeho

## Úvod

Vážené učiteľky, vážení učitelia,

dovoľujeme si Vám poskytnúť niekoľko doplňujúcich vysvetlení k učenej pomôcke *Stravuj sa zdravo*. Pri skúšobnom testovaní príručky u detí rôzneho veku, hlavne však u starších detí, sme sa stretli s niekoľkými požiadavkami na doplnenie informácií. Nezahrnuli sme ich do samotnej príručky, pretože si myslíme, že pre mladšie vekové kategórie sú dosť náročné na pochopenie. Ponechávame teda na Vás, ktoré z týchto doplňujúcich informácií a do akej miery deťom sprostredkujete. Hoci je táto učebná pomôcka určená žiakom 4. a 5. ročníkov základných škôl, aj žiaci nižších ročníkov s pomocou učiteľa alebo rodiča zvládnu obsah učiva. Starším žiakom môže príručka poslúžiť na opakovanie vedomostí o výžive.

Ďalšie návrhy na vylepšenie príručky, prípadne chyby a nejasnosti môžete adresovať na Oddelenie potravinárskych databáz a VTI Výskumného ústavu potravinárskeho (VÚP). (Kontakt uvádzame na konci metodických pokynov a príručky.)

## Energetická hodnota potravín

V potravinách sú zdrojom energie tri základné živiny: tuky, bielkoviny a sacharidy. Energetická hodnota potravín sa vypočítava z týchto troch zložiek. Tuky, bielkoviny a väčšina sacharidov prispievajú k zvýšeniu energetickej hodnoty. Vlákna, ktorá je súčasťou sacharidov, energiu neposkytuje, a preto sa pri výpočte energetickej hodnoty neberie do úvahy.

Živina	Energia na 1 g živiny
Tuky	37 kJ (9 kcal)
Bielkoviny	17 kJ (4 kcal)
Sacharidy	17 kJ (4 kcal)

*Poznámka:* Významným zdrojom energie je aj alkohol. 1 g alkoholu poskytuje organizmu 29 kJ (7 kcal) energie. Z výživového hľadiska však alkohol neprináša žiaden úžitok a vo výžive detí by sa nemal uplatňovať.

## Tuky

Konzumácia tukov zabezpečuje deťom energiu pre rast a vývin organizmu a vstrebávanie v tuku rozpustných vitamínov (vitamín A, D, E a K). Tuky obsahujú dvakrát viac energie ako bielkoviny alebo sacharidy, 1 gram tuku poskytuje energiu 37 kJ (9 kcal).

Podľa typu chemických väzieb v molekule rozlišujeme 2 druhy tukov: **nasýtené** a **nenasýtené** (mononenasýtené – s jednou nenasýtenou väzbou v molekule, polynenasýtené – s viacerými nenasýtenými väzbami). Príjem nenasýtených tukov, hlavne polynenasýtených, má pre organizmus obrovský význam pri znižovaní rizika ochorení srdca a ciev. Organizmus si ich sám nedokáže vytvárať, a pritom pozitívne pôsobia na znižovanie hladiny cholesterolu.

<b>Tuky</b>	<b>Potravinový zdroj</b>
<b>Nasýtené</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- slanina, bravčová masť, hovädzie, bravčové mäso, výrobky z hovädzích a bravčových mias (saláma, klobása, párky atď.)</li> <li>- maslo, šľahačka, smotana, smotanové jogurty, syry</li> <li>- čokoláda, palmový olej, kokosový olej</li> </ul>
<b>Nenasýtené</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hydinové mäso</li> <li>- ryby (sardinky, tresky, makrely)</li> <li>- rastlinné oleje (slnečnicový, olivový, kukuričný, sójový)</li> <li>- semená (slnečnica, sezam)</li> </ul>

Tuky sa v našej strave objavujú v dvoch podobách: buď ako tuky **viditeľné** a určené k priamej spotrebe (napr. maslo, masť, rastlinné tuky, oleje na vysmážanie alebo do šalátov atď.) alebo ako **skryté tuky**. Zatiaľ čo viditeľné tuky možno ľahko dávkovať, skryté tuky jedia deti aj dospelí bez toho, aby si to uvedomovali. Veľa tuku, ktorý na prvý pohľad ani nevidno, sa skrýva v zákuskoch, sušienkach, syroch s vyšším obsahom tuku, mäsových výrobkoch alebo vyprážaných pokrmoch. Príjem veľkého množstva tukov môže viesť už v detstve k obezite.

Súčasťou tukov je chemická látka **cholesterol**. Cholesterol je nevyhnutný pre fungovanie hormónov a tvorbu žlčových kyselín. Telo si ho dokáže samo vytvárať, ale prijíma ho aj potravou. Pri nadmernom a dlhodobom príjme v strave alebo poruche metabolizmu sa môže ukladať na steny ciev a tým ich postupne upchávať.

Zdrojom cholesterolu sú predovšetkým tuky živočíšneho pôvodu (nasýtené tuky). K hlavným zdrojom cholesterolu patria: vaječný žĺtok, maslo, šľahačka, smotana a plnotučné, predovšetkým tavené syry. Veľké množstvo cholesterolu obsahujú tiež vnútornosti (mozoček, pečeň a obličky), bravčové mäso a masť. Oproti tomu tuky rastlinného pôvodu cholesterol neobsahujú, hladinu cholesterolu v krvi nezvyšujú a naopak, môžu napomáhať jeho znižovaniu.

## Sacharidy

Sacharidy sú pre človeka hlavným zdrojom energie (tvoria 50 až 60 % energie z denného príjmu potravy), ktorá sa uvoľňuje látkovou premenou a slúži organizmu na svalovú prácu a celú životnú činnosť. 1 gram sacharidov poskytuje energiu 17 kJ (4 kcal).

Sacharidy delíme na **jednoduché cukry** a **komplexné sacharidy**. Medzi najbežnejšie **jednoduché cukry** patria monosacharidy (glukóza a fruktóza) a disacharidy (sacharóza, maltóza, laktóza). Medzi najdôležitejšie **komplexné sacharidy** patrí škrob, **vláknina** a ďalšie látky.

Napriek tomu, že vláknina je nestráviteľná, hrá dôležitú úlohu v procese trávenia. Priaznivo ovplyvňuje činnosť tráviaceho traktu, má úlohu v prevencii arteriosklerózy, cukrovky a rakoviny hrubého čreva. Najvhodnejším zdrojom vlákniny sú celozrnné mlynsko-pekárenské výrobky, zelenina a ovocie.

V súčasnosti je u detí vysoký podiel spotreby jednoduchých cukrov, hlavne sacharózy, ktorá je obsiahnutá v mnohých potravinárskych výrobkoch (hlavne v sladkostiach) vrátane sladených nápojov. Vysoká spotreba takéhoto cukru neprináša organizmu žiadne prospešné látky, je len zdrojom energie, ktorá sa potom pri zvýšenom príjme mení na zásobné tuky v organizme. Naopak, spotreba komplexných sacharidov nie je dostatočná. Výhodou komplexných sacharidov je, že sa v črevách trávia pomaly, nespôsobujú výkyvy inzulínu v krvi ako jednoduché cukry.

<b>Sacharidy</b>	<b>Potravinový zdroj</b>
<b>Jednoduché cukry</b>	- cukor, sladkosti, sladené nápoje - med - ovocie, mliečne výrobky
<b>Komplexné sacharidy</b>	- celozrnné výrobky, nelúpaná ryža, ovsené vločky - zemiaky - ovocie, zelenina - strukoviny

## Bielkoviny

Bielkoviny tvoria základ všetkých tkanív v organizme a sú nevyhnutné pre rast a obnovu buniek, tvorbu protilátok a niektorých hormónov. 1 gram bielkovín poskytne organizmu okolo 17 kJ (4 kcal) energie.

Sú zložené z **neesenciálnych** a **esenciálnych aminokyselín (AK)**. **Neesenciálne** AK si vie ľudský organizmus vytvárať sám. **Esenciálne** AK (nevyhnutné pre organizmus) nevie organizmus syntetizovať, a preto ich musí získavať zo stravy. Neprítomnosť jednej esenciálnej AK znemožňuje žiaducu syntézu bielkovín špecifických pre človeka.

Podľa zdroja rozlišujeme bielkoviny **živočíšneho** a **rastlinného pôvodu**.

<b>Bielkoviny</b>	<b>Potravinový zdroj</b>
<b>živočíšne</b>	- mlieko, mliečne výrobky - vajcia (vaječný bielok) - hovädzie, bravčové a hydinové mäso - ryby a morské živočíchy
<b>rastlinné</b>	- strukoviny (hlavne sója a výrobky z nej) - obilniny (ovos) - orechy a semená

Z nutričného hľadiska sú cennejšie bielkoviny obsahujúce esenciálne AK vo vhodnom pomere. Takéto požadované zloženie majú bielkoviny živočíšneho pôvodu (mlieko, mäso, vajcia) a z tohto dôvodu sú považované za výživovo kvalitnejšie ako bielkoviny rastlinného pôvodu. Z potravín rastlinného pôvodu sú najkvalitnejšie bielkoviny strukovín, hlavne sóje.

## Porcia

1 porcia je uvedená ako množstvo potravy, ktoré sa zmestí do dlane. Je jednoduché pre deti určiť jednu porciu ovocia alebo zeleniny. Problémom pre deti môže byť určenie, koľko porcií je napr. kuracie stehno alebo zeleninová polievka. Pri kurčati je potrebné prihliadať na nejedlý podiel (kosť), pri zeleninovej polievke predstavuje 1 porciu priemerný tanier polievky v školskej jedálni. Taktiež tanier cestovín pre deti po uvarení nie je porcia, ktorá sa zmestí do dlane, ale považujeme ho za 1 porciu (je to spôsobené rozdielom medzi cestovinami pred a po uvarení).

## Zmiešané porcie

Pri otázke, kam zaradiť niektoré jedlá, ktoré pozostávajú z potravín z viacerých poschodí potravinovej pyramídy, je potrebné počítať nasledovne (napr.):

**hot dog** = 1 porcia zo skupiny Mäso, vajcia a strukoviny + 1 porcia zo skupiny Obilniny,

**rezance s tvarohom** = 1 porcia zo skupiny Mlieko a mliečne výrobky + 1 porcia zo skupiny Obilniny,

**lečo s mäsom a vajíčkom** = 1 porcia zo skupiny Mäso, vajcia a strukoviny + 1 porcia zo skupiny Zelenina.

**džem/lekvár** = okrem ovocnej zložky zvyčajne obsahuje veľa sacharózy (cukru), preto ho radíme na 4. poschodie potravinovej pyramídy medzi Tuky, oleje, sladkosti, orechy a semená.

### Vyprážené potraviny

Pri začleňovaní vyprážených potravín do potravinovej pyramídy môže nastať rozpor, či ich zaradiť medzi potraviny na 4. poschodí pyramídy, teda Tuky, oleje, sladkosti, orechy a semená alebo do príslušnej skupiny podľa druhu vyprážanej potraviny (napr. vyprážaný karfiol do skupiny Zelenina alebo vyprážaný syr do skupiny Mlieko a mliečne výrobky). Prikláňame sa k ich priradeniu do príslušných skupín podľa druhu vyprážanej potraviny, ale vzhľadom na súčasný výživový stav detí je potrebné nabádať deti ku konzumácii potravín upravených iným kulinárskym spôsobom (napr. varením, dusením) a obmedzeniu vyprážených potravín na čo najnižšiu mieru.

### Objem pohára a hrnčeka

V texte neuvádzame konkrétny objem pohára alebo hrnčeka, aby sme mladšie vekové kategórie detí nezaťažovali údajmi o objeme. Objem pohára je v priemere 2 - 2,5 dcl a objem hrnčeka približne 3 dcl. Odporúčame priniesť na vyučovaciu hodinu názornú ukážku hrnčeka a pohára s daným objemom.

### Ovocné a zeleninové šťavy

V obchodoch je široká ponuka rôznych ovocných a zeleninových štiav (kedysi nazývané džúsy). Je však rozdiel, či ide o **100% šťavy** alebo **šťavy s menším podielom ovocnej zložky** (napr. nektáre alebo ovocné nápoje).

**100% šťavy** obsahujú 100% ovocnej zložky a vyrábajú sa priamo lisovaným z ovocia alebo z koncentrovaných roztokov (šťavy z exotického ovocia) bez prídavku cukru a často aj bez konzervačných látok. Jeden pohár 100% ovocnej šťavy naplní 1/2 porcie v skupine Ovocie a zároveň sa toto množstvo zaraďuje aj do pitného režimu.

**Šťavy s menším podielom ovocnej zložky** obsahujú menší podiel ovocnej zložky, sú riedené vodou, s prídavkom sacharózy a konzervačných látok. Tým, že obsahujú pridaný cukor, sú menej vhodné pre deti. 1 pohár v tomto prípade už nenaplní 0,5 porcie v skupine Ovocie.

### Mlieko a mliečne výrobky

Mlieko a mliečne výrobky obsahujú hodnotné živočíšne bielkoviny (najdôležitejší je kazeín), ľahko stráviteľný tuk, mliečny cukor (laktóza), vitamíny, vápnik, fosfor a stopové prvky.

V správnej výžive majú mlieko a mliečne výrobky nezastupiteľnú úlohu. **Sú najbohatším prírodným zdrojom vápnika.** Ich pravidelná konzumácia pôsobí preventívne proti svalovým kŕčom a chorobám chrčtice a kostí v staršom veku (osteoporóza, artritída a reumatizmus). Občas sa vyskytne neznášanlivosť voči laktóze, tzv. **laktózová intolerancia**, ktorá sa prejavuje poruchami trávenia. Kyslomliečne produkty ako jogurt, kyslé mlieko, cmar, ale aj syr, v ktorom je laktóza v značnej miere rozložená na kyselinu mliečnu, poskytujú zdravú alternatívu. Zároveň neodčerpávajú zásoby vápnika a významným spôsobom upravujú mikrobiotú v črevách.

Výnimočne sa môže objavovať u niektorých detí aj **alergia na kravské mlieko**. V takom prípade sa musí vápnik dopĺňať z iných potravinových zdrojov, napríklad zo strukovín (fazuľa, šošovica, sója, sójové výrobky - tofu, sójový nápoj), celozrnných výrobkov, zeleniny (brokolica, kel) a orechov. Sú tiež bohatým zdrojom vápnika, avšak ich vstrebávanie organizmom je horšie ako u mlieka a mliečnych výrobkov.

Mlieko sa zaraďuje medzi potraviny a nie medzi nápoje, pretože obsahuje viac ako 10% sušiny. Z tohto dôvodu nie je v príručke spomenuté v časti o pitnom režime.

**V detskom veku je nevyhnutný vyšší príjem mlieka. Vzhľadom na nízku spotrebu mlieka a mliečnych výrobkov na Slovensku, odporúčame deti nabádať ku každodennej konzumácii mlieka a propagovať jeho význam vo výžive.**

## Sol'

Na Slovensku je vysoká konzumácia soli, v priemere 10 – 12 gramov na osobu a deň. Keďže solenie je otázkou chuťového zvyku, a nie skutočnou potrebou, zdravotníci odporúčajú pre deti **neprisáľať a nekoreniť hotové jedlá a potraviny**. Odporúčaný príjem soli na deň je 5 g (vrátane soli obsiahnutej v chlebe, pečive a ďalších potravinárskych výrobkoch).

## Zemiaky

Zemiaky sú osobitnou skupinou potravín. Patria spolu s cukrovou repou medzi okopaniny. Odborníci na výživu ich priradujú na 1. poschodie potravinovej pyramídy medzi Obilniny alebo na 2. poschodie pyramídy medzi Zeleninu.

My sme zaradili zemiaky do skupiny Zelenina. Myslíme si však, že konzumácia zemiakov by nemala pokrývať väčšiu časť porcií pre skupinu Zelenina. Aj napriek tomu, že zemiaky sú zdrojom vitamínu C, vlákniny a minerálnych látok, je potrebné deťom zdôrazniť aj význam príjmu inej zeleniny v čo najhojnejšom množstve.

## Raňajky a desiata

V rámci správnej výživy a získavania správnych stravovacích návykov je pre deti dôležité sa stravovať aspoň **päťkrát denne** po menších dávkach. Pokiaľ dieťa neraňajkuje a nedesiatuje, získava nesprávne stravovacie návyky a môže potom zaháňať hlad sladkosťami popoludní alebo večer veľkým množstvom jedla.

**Raňajky a desiata** by mali dieťaťu dodať hodnotné živiny a energiu potrebnú na začiatku dňa. Mali by pozostávať z celozrnných obilninových výrobkov s obsahom komplexných sacharidov – chlieb, pečivo s rôznymi nátierkami (sardinkovou, tvarohovou, bryndzovou, zeleninovou atď. – zdroj bielkovín) alebo so zeleninou (paradajky, papriky, reďkovky, uhorky, hlávkový šalát atď. – zdroj vitamínov a vlákniny). Je vhodné deťom ponúknuť aj raňajky vo forme rôznych müsli s mliekom alebo jogurtom.

Ako nápoj je na raňajky vhodný teplý čaj, prípadne teplé mlieko alebo kakao. Aj desiatu je potrebné dieťaťu doplniť o tekutiny (100% ovocná šťava, ktorá môže byť riedená vodou, čaj, stolová voda, minerálka). Pre deti sú nevhodné sladené limonády, rôzne šumienky a sirupové vody, pretože obsahujú veľa jednoduchých cukrov, ďalej kolové nápoje s obsahom kofeínu alebo tonikové nápoje na báze chinínu, ktoré nepriaznivo pôsobia na organizmus detí.

## Odborné pojmy

Do textov príručky sme zámerne zakomponovali aj náročnejšie výrazy z terminológie výživy (napr. **konzumovať** alebo **výživové doplnky**), aby si ich deti postupne osvojili a zapamätali a tým rozšírili slovnú zásobu.

## Duševné zdravie (duševná hygiena)

Celkovú životosprávu detí zlepšuje nielen pravidelný pohyb, pitný režim a správne stravovanie, ale aj pravidelný spánkový režim a pozitívne myslenie. U niektorých detí sa môžu za zlými stravovacími návykmi skrývať poruchy prijímania potravy, napr. prejedanie alebo naopak nechutenstvo. Môže ísť o dôsledok konfliktov a nedorozumení v rodine či stresu a úzkostí zo školy.

## **Záverečný test**

V závere učebnej pomôcky je zaradený jednoduchý test na overenie vedomostí žiakov. Keďže príručka je doplnkovým materiálom pre základné školy, test by sa nemal využívať pri hodnotení a klasifikácii žiakov.

Kolektív Oddelenia potravinárskych databáz a VTEI

Výskumný ústav potravinársky

Priemyselná 4

P. O. Box 25

824 75 Bratislava 26

tel.: 02/502 37 143

[vup@vup.sk](mailto:vup@vup.sk)

[www.vup.sk](http://www.vup.sk)

Nepredajné