

TUKY V POTRAVINOVÝCH PYRAMIDÁCH A TALÍŘÍCH

doc. Ing. Jiří Brát, CSc.

Vím, co jím a piju, o.p.s. Praha

Úvod

Je všeobecně a dlouhodobě známo, že některé potraviny vykazují pozitivní vlastnosti s ohledem na zdraví a jejich konzumace pomáhá předcházet některým nemocem. V posledních letech roste i povědomí o vlivu skladby stravy na zdravotní stav člověka. Mezi vědci panuje konsensus v tom, že strava chudá na některé živiny spolu s nevhodným životním stylem způsobuje některé chronické zdravotní problémy. Ve společnosti dochází k nárůstu nadváhy a obezity, zvyšuje se počet kardiovaskulárních onemocnění, diabetiků 2. typu, diagnostikované rakoviny i některých kognitivních onemocnění, jako např. demence. Člověk potřebuje řadu živin, pokud chce zůstat zdravý a vyvarovat se rizikům některých onemocnění souvisejících se způsobem stravování. Každá z živin má v organismu určitou funkci. Živiny, které jsou zároveň zdrojem energie (tuky, sacharidy, bílkoviny, souhrnně makroživiny), potřebujeme v relativně větším množství, u vitaminů a minerálních látek (mikroživiny) stačí nižší příjem živin. Co bychom měli v rámci stravy upřednostňovat, co omezovat a čemu se, pokud možno vyhýbat, nám říkají výživová doporučení.

Jak výživová doporučení zjednodušit?

Odborné společnosti se snaží vytvořit srozumitelnější a graficky názorná doporučení, jak by měla vypadat ideální skladba stravy. Ukazuje se, že průměrný spotřebitel se dobře nevyzná v číselných hodnotách obsahu klíčových živin uváděných na obalech potravin ve vztahu k tabulkám, kolik by denně měl sníst bílkovin, sacharidů a z toho cukrů. Totéž platí pro tuky a v rámci této skupiny se vytrácí povědomí, jaké tuky omezovat a jaké naopak preferovat. Proto se v poslední době častěji objevují doporučení založená na skupinách (bázích) potravin. Formulují se v podobě konkrétních druhů potravin, frekvence jejich konzumace a velikostí porcí. Je snaha co nejméně kvantifikovat doporučení týkající se živin. Na pomoc přicházejí různá grafická vyjádření, jaké druhy potravin bychom měli konzumovat častěji, nebo naopak kterým bychom se měli spíše vyhýbat. Nejčastěji se používají dva formáty infografiky.

Potravinová pyramida

Potravinová pyramida znázorňuje doporučenou četnost konzumace základních potravin a bývá vyjádřena v porcích. V základně pyramidy jsou potraviny, které bychom měli konzumovat častěji. Na vrcholku jsou potom ty, které bychom měli konzumovat v omezeném množství. Nevýhodou pyramid je, že nemusí být přesně definovány velikosti porcí. Porce se pro jednotlivé druhy potravin liší svou velikostí, někdy bývají porce směřovány s konzumovaným

množstvím, což vyvolává významné rozdíly mezi pyramidami vydávanými různými organizacemi. V rámci některých pyramid splývají rozdíly ve výživové hodnotě určitých druhů potravin (ryby, maso, masné výrobky), které bývají uváděny společně jako zdroje bílkovin. Ve slovně formulovaných doporučeních však mají různé druhy masa zcela odlišné preference v rámci konzumace. Proto bývá slovní popis v některých případech důležitou součástí dané pyramidy.

Potravinový talíř

Druhým nejčastěji používaným formátem doporučené skladby stravy je potravinový talíř. Ten v podstatě odpovídá koláčovému grafu. Znázorňuje, jaký množství podíl by jednotlivé druhy potravin měly tvořit v rámci celkové stravy. Nevýhoda tohoto grafického vyjádření spočívá v přílišném zjednodušení. Nejíme jeden talíř denně a celodenní skladba stravy je poskládána z více jídel, které se významně liší v zastoupení jednotlivých potravin. Skloubit všechna denní jídla do jednoho koláčového grafu tak, aby poměry odpovídaly celkovému doporučení pro vyváženou skladbu stravy, vyžaduje velkou představivost.

Pyramida nebo talíř, co je lepší?

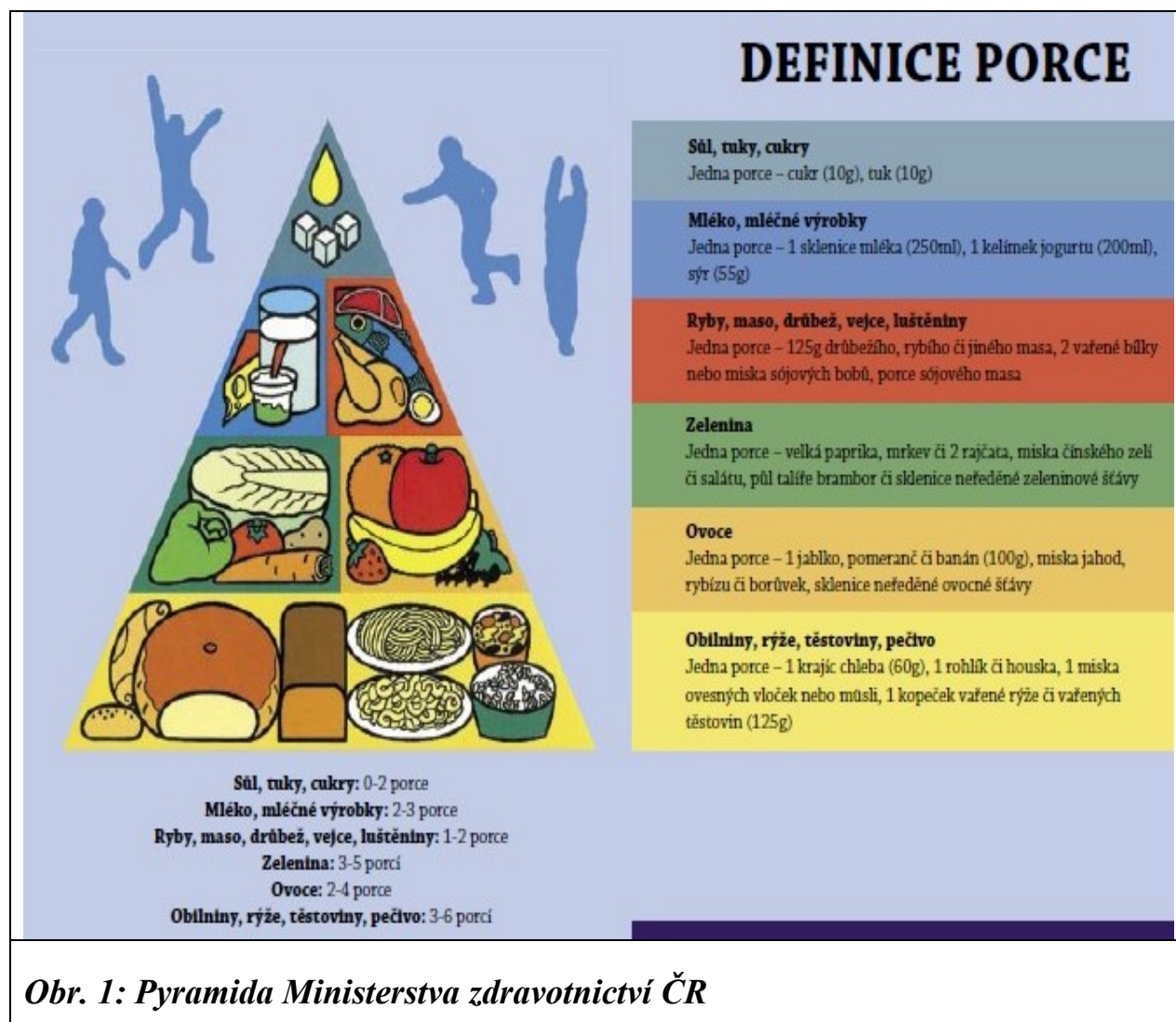
Vedou se diskuse, zda je potravinový talíř lepší než pyramida. Názor na to není jednotný, obě grafická vyjádření mají svá pro a proti. Výživová doporučení formulovaná na bázi potravin doprovází někdy vzorový pokrm. Ten je inspirací pro výběr surovin pro přípravu pokrmů a rovněž demonstruje, jaké důležité živiny pocházejí z různých komodit. V doporučeních se objevují i tabulky a doplňující číselné údaje, které nabádají k četnosti konzumace různých druhů potravin. Samozřejmostí každého doporučení je souhrn zásad, jak poskládat správnou skladbu stravy.

Tuky v potravinových pyramidách a talířích

Tuky obsahují více než dvojnásobek energie než ostatní základní živiny (sacharidy a bílkoviny). Celkový příjem tuků by měl být proto umírněný. Referenční hodnota příjmu pro tuky u osob se střední fyzickou zátěží při příjmu 2000 kcal denně činí 70 g/den tuků. Je to hodnota orientační, uvádějící, kolik tuků bychom měli denně konzumovat. V ní jsou zahrnuty tuky skryté (např. mléčné výrobky, maso, uzeniny apod.), jejichž množství při konzumaci často nevnímáme, i tuky viditelné, které používáme na přípravu pokrmů a jejichž množství si naopak uvědomujeme. Tuky viditelné mají stanovenou relativně nízkou hodnotu velikosti porce. Obecně se uvažuje, že porce tuků používaných při přípravě pokrmů činí 10 g nebo ml. Ve stravě by měly převažovat oleje a tuky s příznivým složením mastných kyselin s převahou nenasycených mastných kyselin. Těch bychom měli tudíž konzumovat minimálně 4 porce. Tomu by mělo odpovídat zařazení tuků v hierarchii potravinové pyramidy. Jak si ukážeme na několika příkladech, ne vždy tomu tak je.

Příklady komunikace tuků v rámci potravinových pyramid

Potravinových pyramid je celá řada. Je s podivem, jak se některé významně liší z hlediska doporučení, kolik tuků, případně jakých, bychom měli konzumovat. Pyramida Ministerstva zdravotnictví ČR byla vydána v roce 2005 jako součást výživových doporučení pro obyvatelstvo ČR (obr. 1)¹.



Kladem pyramidy Ministerstva zdravotnictví ČR je uvedení počtu a velikosti porcí jednotlivých skupin potravin. Umístění tuků a slovní komentář je doprovázející však vůbec neodpovídá současným výživovým doporučením, dokonce ani doporučením platným v době vydání této pyramidy. Porce tuků je v této pyramidě správně určena na 10 g, ale doporučuje se denně jíst jen 0-2 porce. Striktní omezení příjmu tuků bylo uplatňováno v 80. letech minulého století. Od roku 2003, kdy byla publikována výživová doporučení WHO, se přikládá větší význam složení tuků než jejich konzumovanému množství². Pokud by se někdo doporučeními pyramidy Ministerstva zdravotnictví ČR řídil, měl by výrazně deficitní příjem esenciálních mastných kyselin, zejména omega 3.

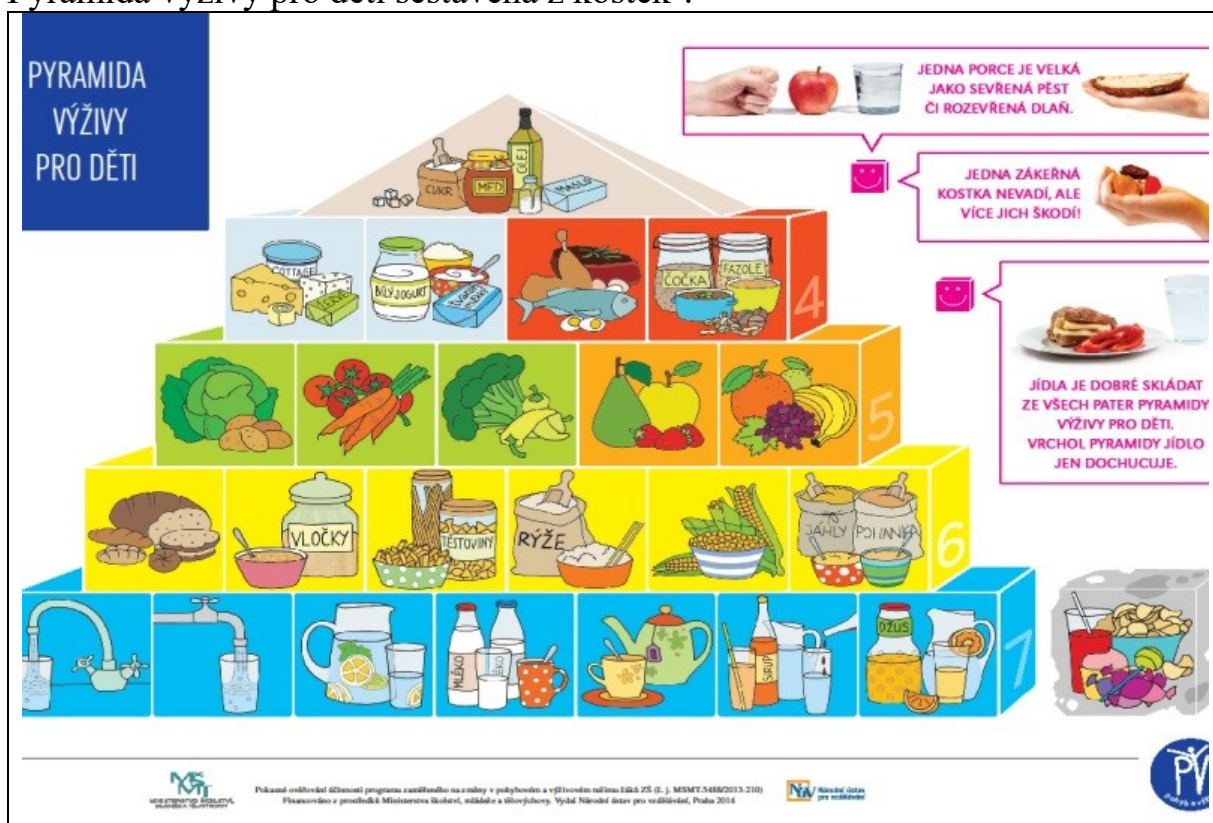
Pyramida Fóra zdravé výživy (obr. 2) komunikuje doporučení pro tuky správně³.



Obr. 2: Pyramida Fóra zdravé výživy

Olej a margarin v kelímku jsou umístěny do 2. úrovně stejně jako některé výrobky z obilovin, ryby, mléčné výrobky, brambory apod. Tuků balené ve folii, ať už se jedná o tuky živočišné nebo pokrmové, by měly být konzumovány umírněně, proto jsou umístěny ve vrcholu pyramidy. Rozdělení tuků na dvě skupiny s převahou nasycených a nenasycených mastných kyselin je v souladu s výživovými doporučeními, stejně jako jejich rozdílné umístění v rámci pyramidy.

Podobný problém jako pyramida Ministerstva zdravotnictví ČR má i Pyramida výživy pro děti sestavená z kostek⁴.

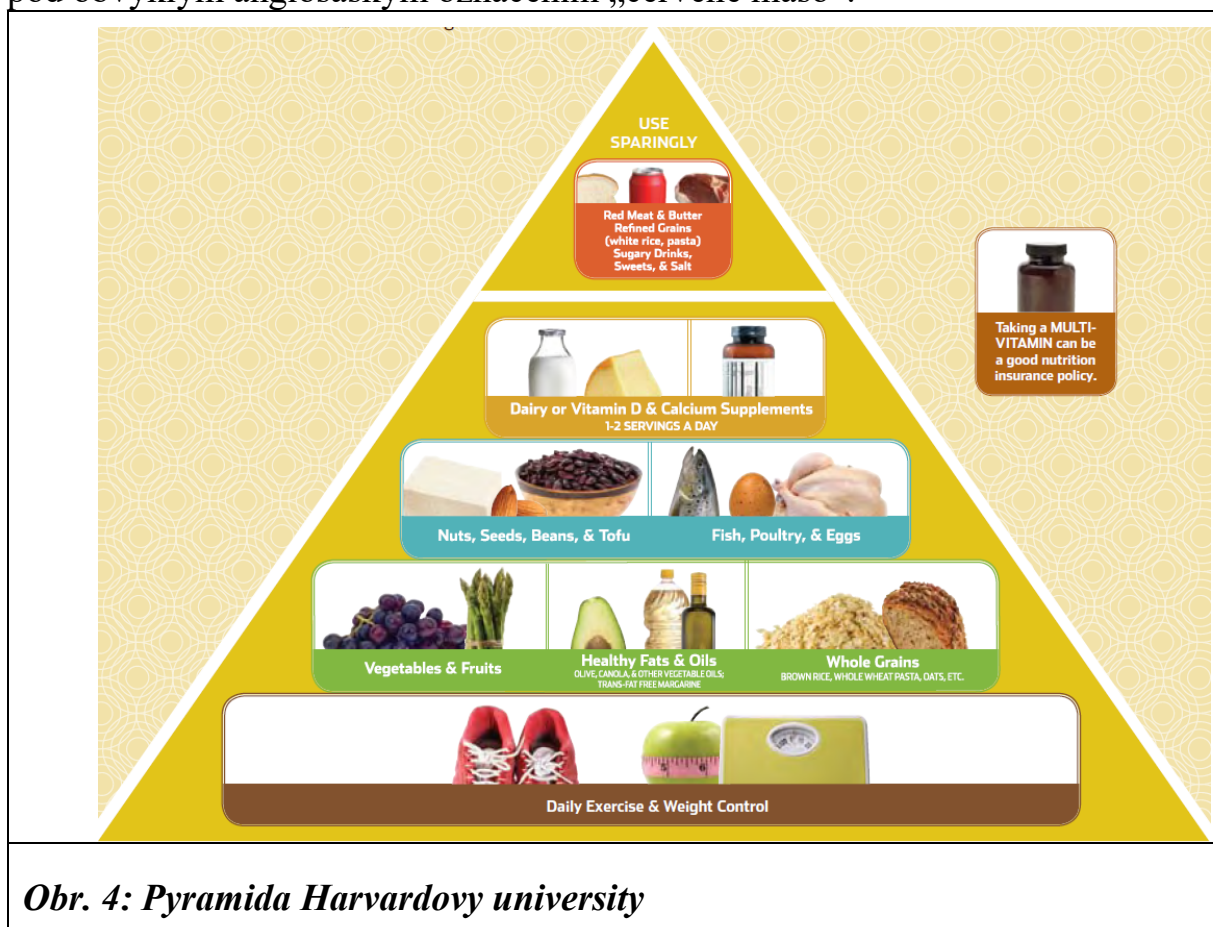


Obr. 3: Pyramida výživy pro děti

Porce jsou definovány jako sevřená pěst či rozevřená dlaň. Tato definice v podstatě odpovídá konzumovanému množství, nikoliv porcím, jak jsme u jednotlivých potravin v rámci potravinových pyramid zvyklí. Veškeré tuky (i oleje) jsou umístěny do vrcholu pyramidy. Z hlediska olejů je to zásadní rozpor s všeobecně uznávanými výživovými doporučeními. Ryby, vejce, drůbeží, hovězí a vepřové maso jsou umístěny do stejné kostky. Ryby a různé druhy masa neslouží v rámci stravy jen jako zdroje bílkovin, což by mohlo být důvodem umístění do stejné kostky. Významně se liší z hlediska složení a množství tuku, který je v různých druzích masa obsažen. Ryby patří podle výživových doporučení renomovaných odborných společností mezi preferované zdroje omega 3 mastných kyselin a drůbež je obecně upřednostňována v konzumaci před masem hovězím a vepřovým, stejně jako maso libové před masem tučným (s výjimkou u ryb). To Pyramida výživy pro děti vůbec nezohledňuje. Strava dětí podle této pyramidy bude deficitní vzhledem k příjmu esenciálních mastných kyselin, které hrají významnou roli z hlediska růstu a vývoje dětí.

Pyramida Harvardovy university umístila oleje v souladu s výživovými doporučeními do stejné úrovně jako zeleninu, ovoce a celozrnné obiloviny, což může být pro někoho překvapením⁵. To však odpovídá doporučenému počtu porcí v rámci denní konzumace. Máslo je umístěno ve vrcholu pyramidy. V pyramidě

se z hlediska četnosti konzumace rovněž rozlišují různé zdroje bílkovin a v nich obsažených tuků. Na třetí úrovni jsou umístěny ryby, vejce, drůbež, stejně jako ořechy, semena, fazole a tofu a ve vrcholu potom maso vepřové, hovězí a skopové pod obvyklým anglosaským označením „červené maso“.



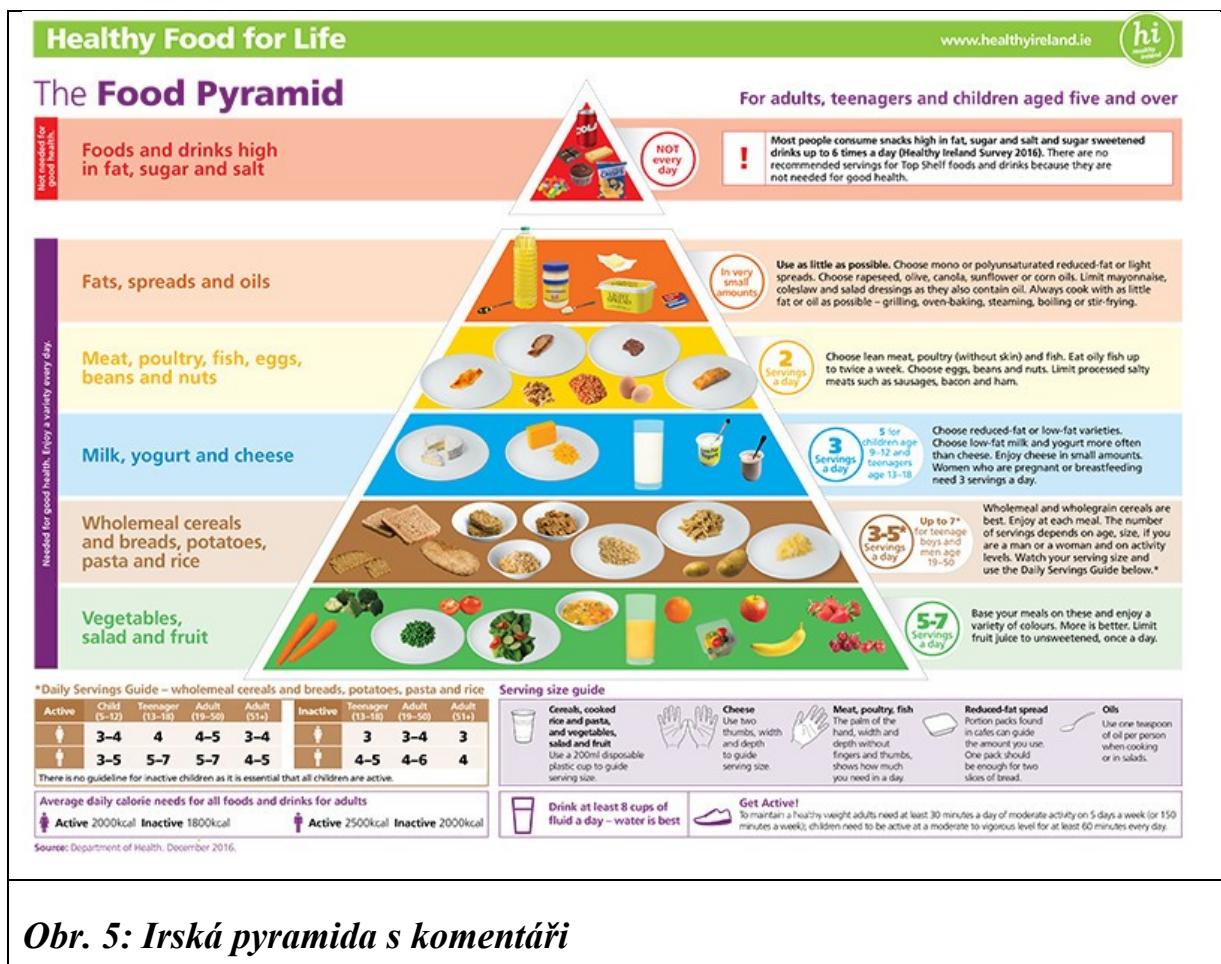
Obr. 4: Pyramida Harvardovy university

Nejednoznačnost komunikace, týkající se doporučeného množství tuků, můžeme dokumentovat na příkladu irské pyramidy⁶. Irská pyramida řadí tuky do patra pod vrcholem. U tuků je doporučována konzumace v omezeném množství, zatímco ostatní potraviny ve spodních patrech jsou doporučovány ve formě porcí. Směšovat doporučovaná množství a počty porcí není v souladu s koncepcí tvorby potravinových pyramid. Význam konzumace tuků s příznivým složením mastných kyselin není tímto způsobem náležitě zdůrazněn. Irská pyramida je k dispozici ve 3 verzích:

- bez komentáře
- s komentářem k jednotlivým patrům pyramidy
- s tímto komentářem spolu s definicí velikosti porcí (obr. 5).

Rozmístění potravin v rámci pyramidy je ve všech verzích shodné. Pokud použije běžný spotřebitel pouze jednoduchou verzi bez dalších detailnějších informací, může dojít k zcela odlišným závěrům. U tuků v plné verzi s komentářem je doplněno vysvětlení, že by se měly přednostně používat roztíratelné tuky s převahou mono – a polynenasycených mastných kyselin, stejně

jako oleje řepkový, olivový, slunečnicový a kukuřičný. Omezována by měla být konzumace majonézy a upřednostňovány by měly být kulinární úpravy používající méně tuku. Jednoduchá verze irské pyramidy tento popis nemá a běžný spotřebitel může nabýt dojmu, že mezi tuky není rozdíl.



Obr. 5: Irská pyramida s komentáři

S podobnými problémy se potýká i Pyramida pro moderní Česko publikovaná v roce 2021⁷. Všechny tuky jsou umístěny v jedné úrovni pod vrcholem pyramidy. Doporučení pro tuky má množstevní charakter, zatímco ostatní potraviny v pyramidě jsou prezentovány v porcích. Doporučovány jsou 1 až 2 lžičky oleje nebo 30 g ořechů. Preference mezi jednotlivými tuky jsou zdůrazněny jen v komentáři, a to navíc ne zcela srozumitelně. Vyhýbat bychom se měli tukům s převahou nasycených mastných kyselin. Jako příklad jsou uvedeny kokosový a palmový tuk, na chleba si však můžeme mazat máslo, aniž by bylo specifikováno tolerované množství. Máslo se svým složením podobá tropickým tukům. Proto pro něj platí podobná doporučení, respektive omezení. Ta však v pyramidě formulována nejsou.

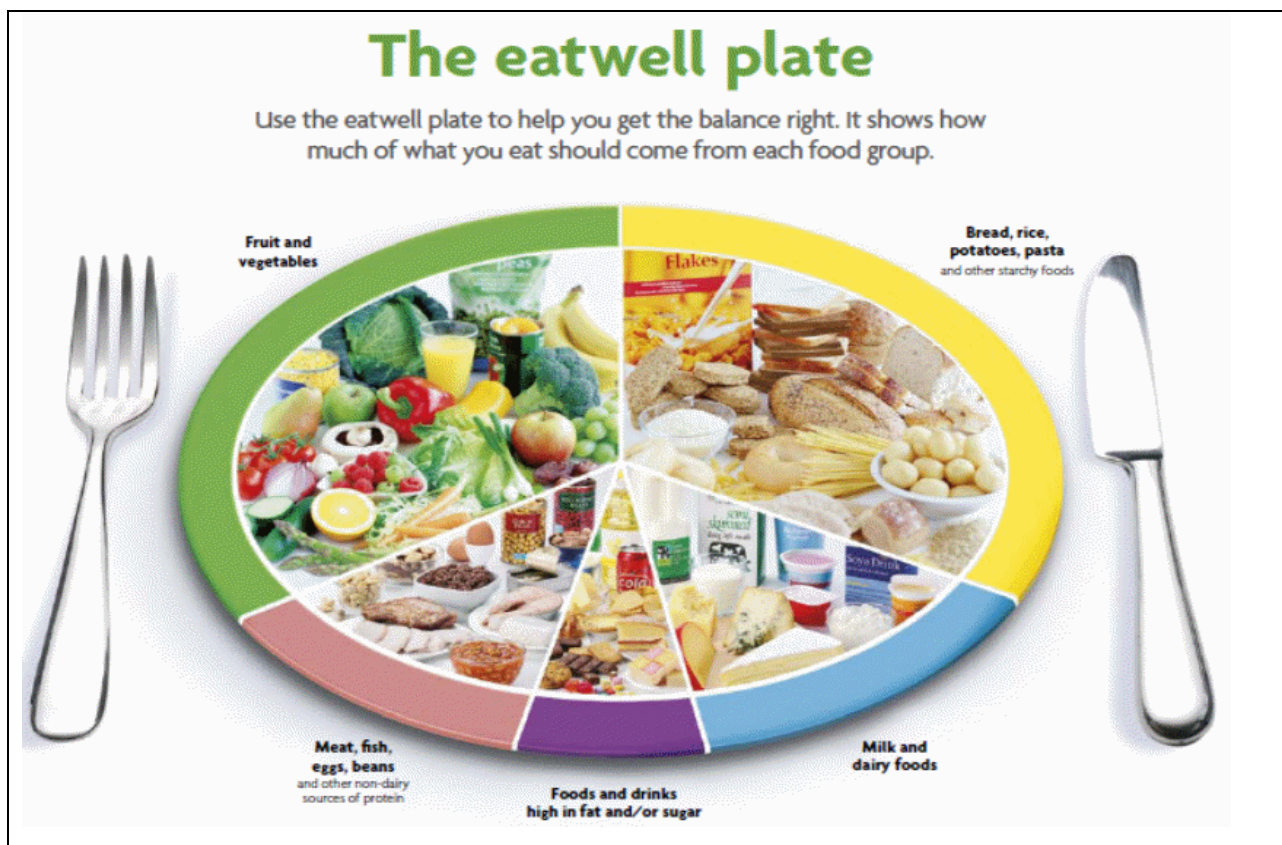


Obr. 6: Pyramida pro moderní Česko

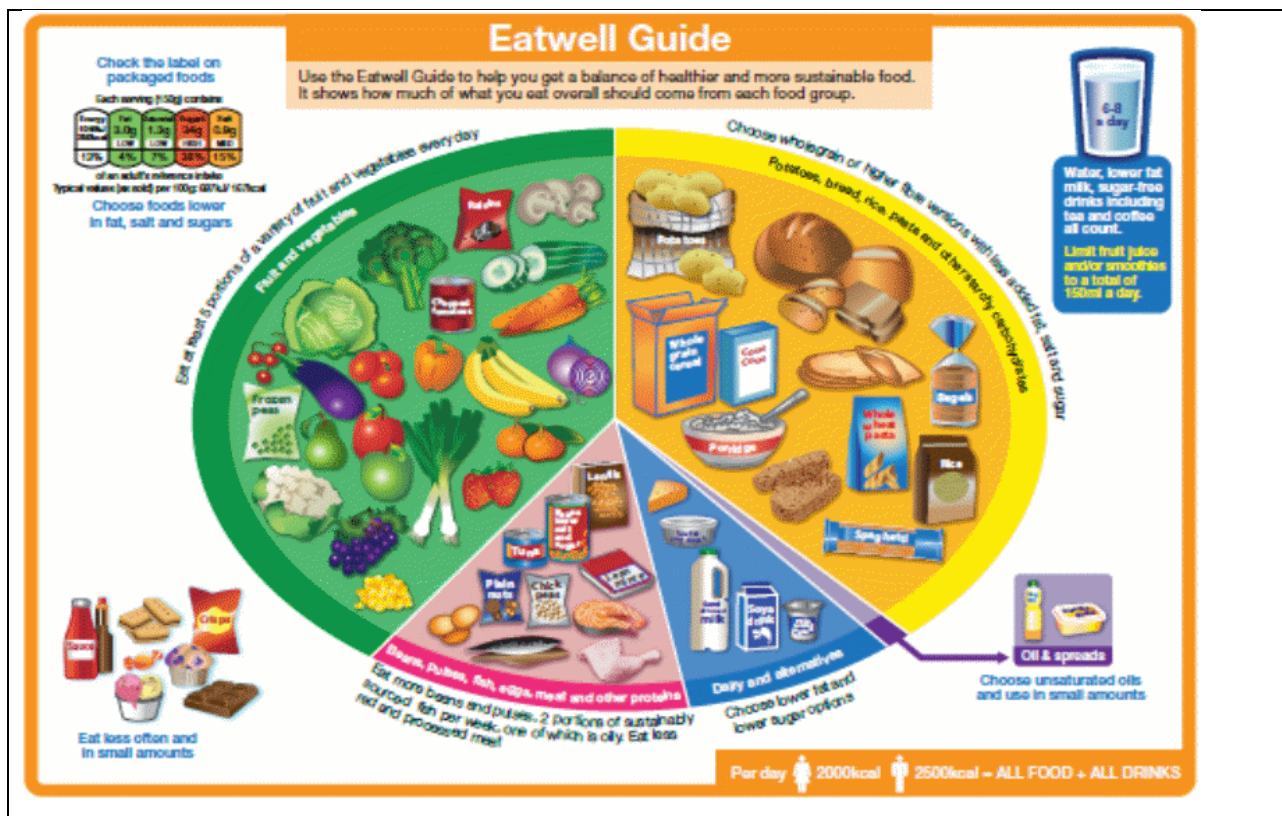
Z uvedeného srovnání vyplývá, že potravinové pyramidy sice poskytují spotřebiteli grafickou názornost, které potraviny konzumovat častěji, nicméně, jak vyplývá z výše zmíněných příkladů, některá zjednodušení v pyramidách způsobují ne zcela jasnou interpretaci z pohledu detailnějšího výběru potravin v rámci příbuzných nebo stejných potravinářských komodit. Nejvíce rozdílů je u tuků nebo potravin, v nichž tuky tvoří významný podíl.

Potravinové talíře

Koncept potravinového talíře pochází z USA, kde jej představilo tamní ministerstvo zemědělství (USDA – United States Department of Agriculture) v roce 2011 pod názvem My Plate. Jak se ukazuje, i potravinové talíře vyžadují komentáře, jinak se v rámci grafického zjednodušení ztrácí pro spotřebitele důležité informace. Jako ukázka může sloužit anglický potravinový talíř používaný od roku 2009, který procházel vývojem z hlediska doprovodného textu, až byla v roce 2016 přepracována i grafika. Z prostého talíře (Eatwell Plate)⁸ se stal ucelený návod na správnou skladbu stravy (Eatwell Guide)⁹.



Obr. 7: Potravinový talíř Velké Británie z roku 2011



Obr. 8: Potravinový talíř Velké Británie z roku 2016

Jaké jsou rozdíly mezi talířem z roku 2016 a jeho předchozí verzí?

Z aktualizovaného talíře zmizela výšeč potravin a nápojů s vysokým obsahem tuku a cukrů. Produkty tohoto typu byly umístěny mimo talíř s poznámkou, že mohou být konzumovány méně často a v malých množstvích. Místo toho přibyla skupina olejů a roztíratelných tuků s komentářem o přednostní konzumaci výrobků z této kategorie s převahou nenasycených mastných kyselin. U mléčných výrobků přibyla poznámka preferované volby variant s nižším obsahem tuku a cukrů. U obilovin by měly být upřednostňovány celozrnné výrobky. U zdrojů bílkovin je zmíněno častější zařazování luštěnin do stravy, konzumace ryb 2x týdně (z toho jedna tučnější) a omezování příjmu vepřového, hovězího a skopového masa a masných výrobků. Tyto rozdíly opět demonstrují, že samotná grafika nestačí na to, aby se běžnému spotřebiteli dostala ucelená informace, jak si poskládat vlastní jídelníček. Důležité jsou komentáře týkající se tuků, jaké omezovat a jaké preferovat, ať už se jedná o tuky skryté, obsažené v masu nebo mléčných výrobcích, nebo tuky viditelné, používané při přípravě pokrmů.

Trojrozměrná pyramida DGE

Německá společnost pro výživu DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.) přišla se zajímavým přístupem, který slučuje koncept pyramidy a talíře do jednoho grafického vyjádření¹⁰. Tím je jehlan, jehož stěny tvoří 4 trojúhelníky a čtvercová základna. Potraviny jsou rozděleny do 4 skupin a 7 podskupin na:

- potraviny rostlinného původu (zelenina, ovoce, výrobky z obilovin a brambor)
- potraviny živočišného původu (mléko a výrobky z něj, maso a masné výrobky)
- tuky a oleje
- nápoje

Každá stěna jehlanu ukazuje, co bychom měli v rámci těchto skupin jíst častěji a co naopak omezovat. Platí pravidla obvyklá pro potravinové pyramidy: potraviny v dolní části stěny jehlanu jsou považovány za přednostně doporučené, potraviny v horní části bychom měli spíše omezovat. Barevný pruh po straně znázorňuje hodnocení nutriční kvality každé potraviny. Pro uspořádání potravin v rámci čtyř stran pyramidy se pro každou skupinu potravin používají odlišná kritéria hodnocení. Potraviny na různých stranách pyramidy nejsou z hlediska výživové kvality vzájemně srovnatelné. Díky rozdělení potravin do jednotlivých skupin a podskupin je odstraněn problém různých velikostí porcí pro tuky a oleje oproti ostatním potravinám. V základně jehlanu je vyobrazen kruh, který ukazuje, jaký by měl být podíl jednotlivých skupin a podskupin potravin uvedených na stěnách jehlanu v rámci celkové stravy. Zde se již nejedná o porce, ale o celkové množství potravin. Obr. 9 ukazuje základnu jehlanu

trojrozměrné pyramidy DGE, stěnu jehlanu pro tuky a olej a stěnu jehlanu pro potraviny živočišného původu.



Jak je možné vidět na základně pyramidy DGE, tuky zaujímají v rámci stravy relativně malý podíl, podobně jako v případě potravinového talíře Velké Británie (obr. 8). Důležitou informací pro spotřebitele je poměr potravin rostlinného a živočišného původu a dílčích podskupin, které utvářejí vyváženou stravu. Podíl rostlinných a živočišných potravin se v rámci různých jednoduchých, výše diskutovaných pyramid, často vytrácí. Tyto pyramidy postrádají některé prvky pro komplexní edukaci. Velmi důležité je, jaké tuky a oleje konzumujeme. To ukazuje pyramida (stěna jehlanu) pro tuky a oleje. Řepkový olej spolu s olejem z vlašských ořechů patří mezi nejvíce preferované. Na vrcholu pyramidy jsou pokrmové tuky nebo sádlo používané na smažení. Z hlediska doporučené konzumace tuků je důležitá i stěna jehlanu znázorňující potraviny živočišného původu. V základně pyramid jsou ryby a libové maso. Upřednostňovány jsou i mléčné výrobky s nižším obsahem tuku. V horní části pyramid jsou masné výrobky s vysokým obsahem tuku a uzeniny.

Pyramida DGE vyřešila řadu problémů, které jednoduché pyramidy nebo talíře nejsou schopné postihnout. Tuk by měly být v rámci pestré a vyvážené stravy konzumovány v relativně malém množství. Speciální pyramida (strana jehlanu) pro tuky a oleje na druhou stranu názorně ukazuje, jaké tuky preferovat a jaké omezovat. Tím je zároveň vyřešen problém velikosti porce pro tuky, která je významně nižší než u ostatních potravin. Pyramida (strana jehlanu) pro živočišné produkty zase postihuje obsah a složení tuků v jednotlivých produktech a grafické vyjádření je v souladu se slovně formulovanými doporučeními.

Závěr

I když se slovně formulovaná výživová doporučení založená na skupinách potravin od sebe významně neliší, jejich grafická vyjádření, vedená snahou je zjednodušit a prezentovaná formou potravinových pyramid nebo talířů, vykazují

významné rozdíly. Ty se asi nejvíce projevují v tom, jakým způsobem jsou v těchto formátech komunikovány tuky. Spotřebitel se následně obtížně orientuje v rámci těchto doporučení a neví, jaké tuky přednostně konzumovat a jaké naopak omezovat. Přílišné zjednodušení může být proto na škodu z hlediska edukace obyvatel. Trojrozměrná pyramida DGE není složitá na pochopení a zapamatování. Umožňuje vysvětlit některé detaily, které jednoduché pyramidy nejsou schopny postihnout.

Literatura

1. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR, Liberec: Geoprint 2005.
2. Report of an Expert Consultation: Fats and Fatty Acids in Human Nutrition. FAO Food and Nutrition Paper 91 (2010). Dostupné na <http://foris.fao.org/preview/25553-0ece4cb94ac52f9a25af77ca5cfba7a8c.pdf>.
3. Pyramida FZV. Česká potravinová pyramida 2013. Dostupné na <http://www.fzv.cz/pyramida-fzv/>.
4. Pyramida výživy pro děti. Dostupné na http://www.khsstc.cz/dokumenty/pyramida-vyzivy-pro-deti-4126_4126_86_1.html
5. Harvard School of Public Health Department of Nutrition. The Healthy Eating Pyramid. Dostupné na <https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/30/2012/10/healthy-eating-pyramid-huds-handouts.pdf>.
6. Department of Health. Healthy Food for Life – The Food Pyramid 2016. Dostupné na <http://www.healthyireland.ie/health-initiatives/heg/>.
7. Pyramida pro moderní Česko. Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní stravování. 76 (1), 2021, 9-10.
8. The Eatwell Plate. Dostupné na http://www.dchs.nhs.uk/assets/public/dchs/llb//tools/tools_1-11/6_DCHS_A5_8pp_The_Eatwell_Plate.pdf
9. Public Health England. Guidance The Eatwell Guide. 2017. Dostupné na <https://www.gov.uk/government/publications/the-eatwell-guide>.
10. Pyramida DGE. Dostupné na https://www.olejnadzlatu.cz/?page_id=986

Poděkování:

Příspěvek vznikl za finanční podpory z prostředků Ministerstva zemědělství ČR v rámci projektu “Edukace ohledně mastných kyselin – klíč k pochopení problematiky tuků”.