

Omega-3 mastné kyseliny

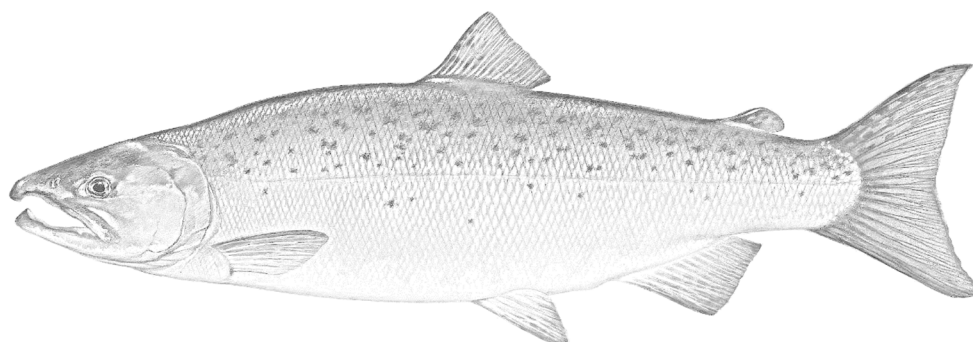
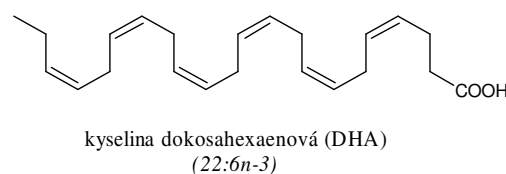
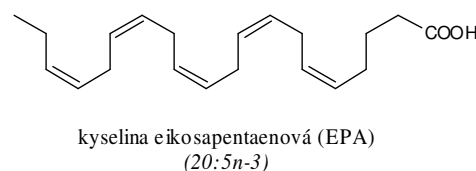
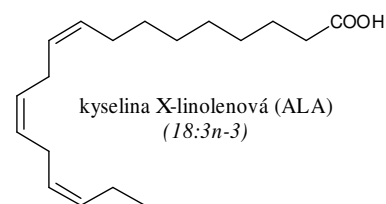
Omega-3 mastné kyseliny jsou nenasycené karboxylové kyseliny, charakteristické přítomností první dvojné vazby mezi třetím a čtvrtým uhlíkem od CH_3 - konce. Mezi jejich zástupce patří kyselina alfa-linolenová (ALA), kterou najdeme nejvíce v semínech lnu, chia, vlašských ořechů a řepkovém oleji.

Pro lidské tělo jsou však významnější jiní dva zástupci omega-3 kyselin. Kyseliny eikosapentaenová (EPA) a dokosahexaenová (DHA), které najdeme nejvíce v některých rybách (např. makrela, losos, treska, sled', pstruh či okoun). Populárními zdroji jsou také tresčí játra a potravinové doplňky z rybího oleje. Ryby tyto kyseliny získávají konzumací mořských řas. Lidské tělo dokáže EPA a DHA syntetizovat z ALA, ale pouze v nepatrném množství (stupeň přeměny je kolem 5 %).

Mezi zdravotní benefity příjmu EPA a DHA patří snížení rizika kardiovaskulárních chorob, snížení tlaku u lidí s hypertenzí, zvýšení množství i kvality spermií a protizánětlivé účinky. Zvláště EPA jsou dále připisovány účinky v léčbě deprese, zatímco nedostatku DHA je připisován pokles kognitivních schopností, snížená funkčnost oční sítnice či rozvoj Alzheimerovi choroby. Naproti tomu zdravotní benefity ALA se zdají být neprůkazné, případně jsou připisovány její nízké přeměně na EPA, proto konzumace uvedených rostlinných zdrojů ALA není pro uchování dobrého zdraví postačující.

Poměr molekul EPA a DHA vůči ostatním mastným kyselinám v erythrocytech udává tzv. index omega-3 mastných kyselin, jehož nízká hodnota je jedním z indikátorů zvýšeného rizika kardiovaskulárních onemocnění. Lidé, kteří se vyhýbají konzumaci ryb např. vegani, mají tento index výrazně nižší. Jeden ze způsobů, kterým jsou příznivé účinky EPA a DHA vysvětleny, je jejich soupeření s omega-6 mastnými kyselinami linolovou (LA) a arachidonovou (AA).

Zatímco přítomnost omega-6 mastných kyselin se podílí na zánětlivé odpovědi, přítomnost omega-3 mastných kyselin na odpovědi protizánětlivé. Lidé, kteří se zdrojům EPA a DHA vyhýbají a zároveň příliš konzumují zdroje LA (např. slunečnicový olej), jsou častěji nemocní. Z tohoto důvodu je pro zdraví důležité při stravování dodržovat optimální poměr mezi omega-6 a omega-3 mastnými kyselinami. Tento poměr je přibližně 2:1.



Poznáš rybu na obrázku? Jedná se o mořskou dravou rybu, která v dospělosti ke tření migruje do řek. Mezi další zástupce obsahující EPA a DHA patří např. sled', sardel, pstruh či treska.

Úlohy:

1. Z nabídky potravin níže vyber pouze příslušné významné zdroje omega-3 mastných kyselin.

pstruh, paprika, lněná semínka, pomeranč, sýr, losos, chia semínka, kuřecí prsa, tresčí játra, houskové knedlíky, makrela, karamelové bonbóny, vlašské ořechy, jogurt	
ALA	EPA + DHA

2. Zaškrtni fajfkou v tabulce níže, pro které omega-3 mastné kyseliny platí uvedené charakteristiky.

ALA	EPA	DHA	charakteristika
			má přesně tři dvojně vazby.
			má přesně pět dvojných vazeb.
			má přesně šest dvojných vazeb.
			jejím zdrojem jsou ryby.
			jejím zdrojem jsou rostlinná semínka (lněná, chia).
			jejím zdrojem jsou mořské řasy.
			jejím významným zdrojem je rybí olej.
			jejím významným zdrojem jsou tresčí játra.
			člověk ji může přeměnit na jinou omega-3 mastnou kyselinu.
			má protizánětlivé účinky.
			její příjem snižuje riziko kardiovaskulárních chorob.
			její příjem pomáhá proti depresi.
			její příjem může vést k léčbě zvýšeného krevního tlaku.
			její nedostatek vede ke snížení kvality spermií.
			její nedostatek snižuje funkčnost sítnice.

3. Navrhni takové jídlo (nikoliv potravinu), které bys byl ochoten pravidelně jíst, a kterým bys zároveň doplnil potřebné omega-3 mastné kyseliny.

4. Ve dvojicích (či menších skupinkách) rozhodněte, jaké změny ve stravování je vhodné zavést pro své zdraví v rámci konzumace nenasycených mastných kyselin.

5. V následující tabulce rozhodni o pravdivosti tvrzení. Zakroužkuj *ANO*, je-li tvrzení pravdivé. Zakroužkuj *NE*, není-li tvrzení pravdivé. **Neppravdivé tvrzení přeformuluj na tvrzení, které bude pravdivé.**

A	Z omega-3 mastných kyselin se pro lidské zdraví zdají být významnější EPA a DHA více než ALA.	<i>ANO / NE</i>
B	Mezi významné zdroje EPA a DHA patří ryby jako losos, pstruh či okoun.	<i>ANO / NE</i>
C	Mezi významné zdroje ALA patří mořské řasy.	<i>ANO / NE</i>
D	Populární zdroje mořských omega-3 mastných kyselin mezi lidmi jsou tresčí játra a doplňky s rybím olejem.	<i>ANO / NE</i>
E	Mezi výsledky příjmu EPA a DHA patří snížení rizika srdečních chorob a zvýšení tlaku u lidí s hypertenzí.	<i>ANO / NE</i>
F	Nedostatek DHA může vést k depresi, poškození zraku a snížení kognitivních schopností.	<i>ANO / NE</i>
G	Vegani mají relativně vyšší index omega-3 mastných kyselin proti lidem konzumujícím ryby.	<i>ANO / NE</i>
H	Příjem EPA a DHA má protizánětlivé účinky.	<i>ANO / NE</i>
I	Optimální poměr omega-6 mastných kyselin ku omega-3 mastným kyselinám je přibližně 20:1.	<i>ANO / NE</i>

6. Mimo tento dokument je vytvořena úloha v programu MS Powerpoint – Úloha k O3MK a O6MK. Řešení této úlohy je rovněž v ppt prezentaci.