

VYMÍTÁNÍ MÝTŮ

Kdy je maso červené?

Mgr. Tomáš Nekula

Ústav veřejného zdraví, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Přestože česká legislativa termíny bílé a červené maso nikak neupravuje, jsou součástí slovní zásoby v kulinářství již od nepaměti. Z kulinářního pohledu se často nejedná o přesně definované skupiny, ale spíše o pomocné termíny, které pomáhají zvolit, jak maso vhodně upravit a s čím ho servírovat. Řada druhů masa, například krůti či vepřové, může spadat do obou skupin, dle konkrétní anatomické části či stáří zvířete, a jiné druhy, zejména ryby či zvěřina, jsou často vyčleňovány do vlastních kategorií. Tento stav poněkud znesnadňuje přesnou definici termínu červené maso, což však v kulinářství příliš nevadí. Jistý problém nastává, když začneme na problematiku výživy nahlížet optikou vědy a přesná definice termínů se stane základní podmínkou úspěchu.

O červeném masu se na úrovni vědy začalo aktivně mluvit ve druhé polovině 20. století, kdy byly poprvé sledovány významné rozdíly mezi různými populacemi z hlediska rizika rozvoje kardiovaskulárních onemocnění. Hlavním smyslem vyčlenění červeného masa tak byla snaha rozlišit populace přijímající vyšší množství nasycených mastných kyselin a cholesterolu v podobě tučného masa (hovězí a vepřové) oproti populacím přijímajícím ve vyšší míře polynenasycené mastné kyseliny v podobě mořských ryb (středomořský způsob stravování). Přestože význam zejména cholesterolu v rozvoji kardiovaskulárních onemocnění byl postupně přehodnocen, pohled na červené maso jakožto potravinu, která není nezbytnou součástí středomořského způsobu stravování a v jídelníčku ji vhodné ji spíše omezit, přetrvával. Na toto chá-

pání červeného masa se navíc začal nabalovat další výzkum, který již však často příliš nerespektoval limity někdejšího dělení. Zvýšená konzumace červeného masa tak na rozdíl od bílého masa bývá v řadě studií spojována se zvýšeným rizikem rozvoje různých onemocnění, aniž by bylo jasné, co je příčinou těchto rozdílů.

Co tedy skutečně odlišuje červené a bílé maso? Vlastní rozdíl v barvě je způsoben odlišnou koncentrací železa, a to zejména hemového železa vázaného v molekulách myoglobinu. Zjednodušeně lze tedy říct, že čím více železa konkrétní druh masa obsahuje, tím červenější se jeví na pohled. Právě vysoký obsah a vstřebatelnost hemového železa byly dlouhodobě podkladem k doporučení červeného masa jakožto jeho důležitého zdroje. V současné době je však nadměrný příjem hemového železa jednou z teorií, které spojují častou konzumaci červeného masa se zvýšeným rizikem rozvoje kolorektálního karcinomu. Zde však nastává potíž s definicí červeného masa. Dokument Mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny popisuje tuto souvislost, na základě které bylo červené maso zařazeno do skupiny suspektních karcinogenů, a definuje červené maso jako maso savců, čímž ho odlišuje od bílého masa, tedy masa drůbeže a ryb. Skutečný obsah hemového železa však tomuto dělení neodpovídá. Přestože řada studií stále opakuje, že rozdíl v obsahu hemového železa mezi bílým a červeným masem je až desetinásobný, jedná se prakticky o srovnání kuřecích prsou a hovězí kýty. Většina ostatního masa spadá někde do oblasti mezi těmito extrémy, přičemž vepřové

maso, jakožto nejčastěji konzumované maso v ČR, má v závislosti na konkrétní anatomické části obvykle blíže k hodnotám kuřecího masa než hovězího. Řada dalších druhů masa se taktéž poněkud vymyká této definici. Příkladem může být králičí maso, které by mělo jakožto maso savců dle definice patřit do skupiny červeného masa, přestože obsah hemového železa v něm je minimální a kulinárně je chápáno jako bílé. V rámci drůbeže je pak například značný rozdíl mezi kachním a kuřecím masem, ale i v různých částech masa pocházejících ze stejného zvířete (krůta). Poněkud extrémním příkladem je pak například



Obsah celkového a hemového železa v mg/100 g ve vybraných druzích masa

| | Celkové železo – syrový stav | Hemové železo – syrový stav | Celkové železo – tepelná úprava | Hemové železo– tepelná úprava |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Kuřecí | | | | |
| Prsa | 0,40 | 0,12 | 0,58 | 0,16 |
| Horní stehno | 0,70 | 0,20 | 1,34 | 0,30 |
| Průměr | 0,59 | 0,22 | 1,01 | 0,28 |
| Krůtí | | | | |
| Prsa | 0,50 | 0,14 | 0,79 | 0,21 |
| Horní stehno | 0,99 | 0,49 | 1,46 | 0,57 |
| Průměr | 0,79 | 0,35 | 1,25 | 0,45 |
| Vepřové | | | | |
| Panenka | 0,36 | 0,20 | 0,46 | 0,21 |
| Kotleta | 0,49 | 0,32 | 0,79 | 0,56 |
| Průměr | 0,42 | 0,26 | 0,64 | 0,39 |
| Hovězí | | | | |
| Svíčková | 2,07 | 1,72 | 3,59 | 2,64 |
| Roštěnec | 2,04 | 1,77 | 3,74 | 3,14 |
| Kýta | 1,93 | 1,68 | 2,88 | 1,89 |
| Průměr | 2,09 | 1,82 | 3,39 | 2,63 |
| Telecí | 0,85 | 0,71 | 1,58 | 1,33 |
| Jehněčí | 2,23 | 1,68 | 3,20 | 2,25 |
| Pštrosí | 2,43 | 1,76 | 3,78 | 2,85 |
| Králičí | 0,45 | 0,25 | 0,60 | 0,31 |

Převzato z: Lombardi-Boccia G, et al. Total Heme and Non-heme Iron in Raw and Cooked Meats. *Journal of Food Science*. 2002;67(5). doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2002.tb08715.x>

pštrosí maso, které je z pohledu hemového železa srovnatelné s hovězím, přestože by správně mělo být chápáno jako bílé maso. Nasnadě je samozřejmě argument, že se nejedná o druh masa konzumovaný v ČR ve významné míře. Na populační úrovni je skutečně v ČR statisticky významně konzumováno prakticky pouze vepřové, hovězí a drůbeží maso (z něhož naprostou většinu tvoří kuřecí). Nesrovnalostem v definici skupiny tak není třeba věnovat větší pozornost. Problematický je spíše fakt, že vepřové maso, které dlouhodobě tvoří více než polovinu celkové spotřeby masa v ČR a naprostou většinu spotřeby “červeného masa”, má z pohledu obsahu hemu blíže k masu drůbeže než k typicky červenému masu, jako je hovězí, jehněčí,

skopové, či maso zvěřiny. Obsah celkového a hemového železa ve vybraných druzích masa přibližuje tabulka.

Co to znamená pro problematiku červeného masa a kolorektálního karcinomu? Tato otázka nemá snadnou odpověď. Několik málo studií si dalo za úkol vyšetřit právě rozdíl v riziku, které představuje spotřeba různých druhů “červeného masa” nezávisle na sobě, a riziko spojené s konzumací vepřového masa se skutečně jeví být méně významné než v případě hovězího masa, ačkoliv ne nulové, jako v případě masa drůbeže. To by na jednu stranu mohlo odpovídat odlišnému obsahu hemového železa, na druhou stranu by pak ale bylo možné očekávat alespoň nějaké riziko konzumace masa drůbeže, vzhledem k tomu, že obsah hemového železa v něm není nulový. Chybějící korelace mezi rozvojem kolorektálního karcinomu a konzumací drůbeže pak vedla ke snaze odhalit příčinu specifickou pro maso savců. Jednou z možností se zdá být přítomnost N-glykolylnuraminové kyseliny (NeuGc), což je typ sialové kyseliny přítomné v glykoproteinech tkání savců, která však není vlivem mutace přítomná v lidských tkáních. Její příjem ze zvířecích tkání a následné začlenění do vlastních glykoproteinů by mohlo vést k imunitní reakci vysvětlující řadu pozorovaných negativních dopadů konzumace červeného



masa. Na rozdíl od hemového železa zde však nejsou výrazné rozdíly mezi jednotlivými živočišnými druhy. Mírně vyšší obsah NeuGc je sledován ve skopovém masu a nižší v masu zvěřiny, které naopak obsahuje zdaleka nejvíce hemového železa. Obsah v hovězím a vepřovém masu je však srovnatelný, což by v tomto případě bylo v rozporu se studii připisujícími odlišné riziko vepřovému a hovězímu masu. Přesto se jedná o zajímavou teorii, která by mohla posunout pozornost od barvy masa k mezidruhovým rozdílům. V současné době ale neexistují důkazy na úrovni, která by umožňovala dělat jednoznačné závěry.

Můžeme se však krátce vrátit k původu vědeckého zájmu o červené maso, tedy k obsahu tuku. Vysoký obsah tuku a zejména nasycených mastných kyselin v některých druzích červeného masa jistě nelze zanedbat a jeho omezování v rámci středomořského způsobu stravování je nadále považováno za žádoucí v prevenci obezity a kardiovaskulárních onemocnění. Přesto je však třeba vždy vzít

v úvahu, že se jedná pouze o zobecnění a průměrné hodnoty a červená či bílá barva masa mají jen malou souvislost s jeho tučností. Málokdo by jistě doporučil každodenní konzumaci kachního masa, přestože se jedná o drůbež, zatímco i ta nejtmavší zvěřina většinou obsahuje minimum tuku. Podobně smažené rybí filé není nutně zdravější než hovězí roštěnec upravený prakticky bez tuku, a i v případě vepřového masa je na výběr z více možností, než pouze z bůčku či krkvice. Závěrem je třeba říct, že z obecného hlediska je jistě na místě nekonzumovat hovězí či vepřové maso každý den, ať už z pohledu zdravotní prevence, či ze stále častěji diskutované environmentální problematiky. Je však třeba si uvědomit, že neexistují jednoduché kategorie odlišující zdravé maso od nezdravého a barva masa s největší pravděpodobností sama o sobě nemá velkou výpovědní hodnotu. Zůstává tedy na spotřebiteli, aby zvládl vybrat vyhovující druh masa, jeho úpravu i frekvenci konzumace.

Použitá literatura u autora

Odbornost, osvěta a gastronomie na kurzu Společnosti pro výživu

Mgr. Kamila Kroupová
Střední škola Gemini Brno

Společnost pro výživu po delší pauze kvůli známé epidemii začala opět od srpna pořádat kurzy vaření dietní stravy. Kurzy probíhají v JIP Gastro studiu v Praze – Bořanovicích v rozsahu 8 hodin. Velká část kurzu je věnována teorii, odpolední část pak praktické přípravě pokrmů.

Měla jsem to potěšení se jednoho z těchto kurzů zúčast-

nit. Hlavním cílem kurzu bylo účastníkům předat nejen teoretické poznatky o výživě seniorů a nemocných, ale i praktické dovednosti v podobě přípravy kompletního menu pod vedením profesionálního kuchaře. Byli jsme vřele přivítáni jednatelkou Společnosti pro výživu Ing. Kamilou Touškovou. Po krátkém úvodu a dobré ranní kávě

