

Jak grilovat zdravě a bezpečně?

Ing. Lenka Vymlátílová, Ing. Hana Pávková Málková
STOB

Abstrakt

Grilování je velmi oblíbenou a sezónní formou přípravy pokrmů i společenskou událostí. Tato kulinární úprava je však spojena s rizikem vzniku karcinogenních látek, mikrobiální kontaminace a může být i zdrojem nadměrného příjmu tuků a kalorií. Je proto důležité informovat veřejnost o vhodných a bezpečných postupech a doporučeních. Vědecké informace a odborná terminologie však mohou být obtížně srozumitelné pro laickou veřejnost, což může vést k nepochopení a nedodržování odborných doporučení.

Klíčová slova: grilování, karcinogenní látky, kontaminace, bezpečí, zdraví

Společnost STOB je již dlouhá léta prostředníkem mezi odbornou a laickou veřejností a podílí se na zvyšování nutriční gramotnosti naší populace. Odborné informace zprostředkovává směrem k veřejnosti tak, aby byly snadno pochopené a aplikovatelné v každodenním životě, například za pomoci konkrétních příkladů a obrázků.

V tomto článku popisujeme doporučení zaměřená na nutričně vhodné a bezpečné grilování tak, jak je společnost STOB předává široké veřejnosti, tzn. populárně naučnou a lákavou formou.

Jak na nutričně vhodné grilování?

Společnost Stop obezitě (STOB) se přes třicet let věnuje problematice zdravého hubnutí, a proto se letní sezóna neobejde bez doporučení, jak na nutričně vhodnější grilování. S radostí pozorujeme trend, kdy tradiční špekáčky a krkovičky nahrazují libová masa, ryby a zelenina. Co a jak doporučujeme nejen hubnoucí veřejnosti?

1. Správný výběr masa

S množstvím tuku roste i energetická hodnota masa, proto doporučujeme vybírat libové maso. Grilováním méně tučného masa snižujete i riziko vzniku toxických látek z odkapávajícího tuku. I z libového masa připravíte dobrotu – a nevysušenou. Výsledkem mistra grilu je maso šťavnaté. Určitě to chce trochu zkušeností, ale po několika pokusech najdete ideální teplotu a dobu přípravy.

Pro lepší propojení chutí a zachování šťavnatosti nechejte maso chvíli odpočinout a nekrájejte ho ihned po sundání z grilu. Zabalte ho dolobalu nebo nechte v kastrolku s pokličkou pár minut odpočinout.

2. Jak na marinády?

Masa nakládejte do různých marinád, díky čemuž budou křehká a šťavnatá. Kuřecímu masu svědčí jogurtové marinády. Výborné jsou marinády z balzamikového octa nebo citronové šťávy, šéfkuchaři nakládají hovězí steaky přes noc například do vodky. Alkohol i ocet svým složením naleptávají bílkoviny v masě, čímž ho dělají úžasně křehkým. Olejové marinády nejsou ideální, a to především z důvodu vzniku škodlivých látek vznikajících z tuku odkapávajícího do ohně. Jestli chcete olej použít, tak jím potřete až hotové maso.

Tabulka 1 Obsah tuku a energie různých druhů masa (hodnoty jsou uvedeny na 100 g masa v syrovém stavu)

Druh masa	Energetická hodnota (kJ)	Obsah tuku (g)
vepřová panenka	480	4
vepřová krkovice	930	16
hovězí libový steak	580	6
kuřecí prsa bez kůže	430	1
losos	850	12
candát	350	1

Pozn.: Jedná se o průměrné hodnoty, obsah tuku se může lišit kus od kusu. Zdroj: Databáze potravin www.stobklub.cz

3. Hlídáte si kalorie? Pozor na sýry!

Víte, že sýry na gril v množství tuku porazí i prorostlou krkovičku? V praxi vidíme právě u sýrů nejčastěji omyl. Spousta klientů je preferuje před masem s tím, že jsou zdravější a „libovější“.

4. Grilování po vegansku

Společně se sýry jsou hitem posledních pár grilovacích sezón také bezmasé alternativy. Ochutnejte a udělejte si vlastní názor. Počítejte s tím, že za veganské dobroty královsky zaplatíte. Finančně se pohybují od cca 150 až po 1 000 Kč/kg. Nejlevněji vychází tofu na gril, okolo 150 Kč/kg. Tofu má i vhodné nutriční složení a můžeme ho jako alternativu doporučit. U ostatních výrobků je třeba koukat na složení. Základem veganských alternativ je vždy voda, rostlinná bílkovina, koření, případně rostlinný olej, samozřejmě zahušťovadla, stabilizátory a další aditiva, bez kterých se výroba rostlinných alternativ většinou neobejde. Nejhuře jsou na tom alternativy mléčných výrobků, a to nejen ve verzích na gril. Tyto výrobky jsou „díky“ svému složení bohaté na sacharidy a tuky, ale chudé hlavně na bílkoviny a vápník..

5. Nejlepší přílohou jsou brambory a zelenina

Ze všech příloh obsahují brambory nejméně kalorií a můžete je připravit také na grilu. Vhodnou volbou k dobrotám z grilu je i celozrnné pečivo nebo chleba. Nezapomínejte na zeleninu, a to jak v podobě čerstvého zeleninového salátu, tak si ji můžete dopřát i grilovanou. Na gril se nejlépe hodí paprika, cuketa, lilek, rajčata vcelku nebo houby.

6. S kečupem, hořčicí nebo dresingem?

Dobře připravené a ochucené maso žádný dresing většinou ani nepotřebuje.

Dresingy však mohou být zpestřením a můžou doplnit přílohu nebo nějaký salát. Nejlepší variantou je samozřejmě domácí výroba. Dresing či dip můžete připravit z bílého jogurtu, zakysané smetany nebo tvarohu. K ochucení přidejte čerstvé bylinky, trochu soli, popř. česneku, citronové šťávy atd. Ani kvalitní majonéza v malém množství jednou za čas není problém a můžete lžičku na ochucení přidat i do domácího dresingu.

GRILOVÁNÍ NELZE OZNAČIT ZA 100% DOBRÉ, NEBO ŠPATNÉ. JE JEN NA VÁS, JAK JEJ POJMETE.

Obrázek 1 Ukázka názorné edukace na sociálních sítích (FB Stobklub)

Grilovaný sýr nebo vepřová krkovice?

Hermelin na gril (100 g):
1300 kJ, 27 g tuku

Hermelin na gril
Figura (100 g):
1000 kJ, 17 g tuku

Halloumi (100 g):
1350 kJ, 25 g tuku

Vepřová
krkovice (100 g):
930 kJ, 16 g tuku

**STOP
STOB
OŘEZIT**

Obrázek 2 Ukázka názorné edukace na sociálních sítích (FB Stobklub)

Není grilování jako grilování

dva špekáčky
dva krajíce chleba
jedno velké pivo
= 5 420 kJ

150 g grilované ryby
porce brambor
zeleninový salát
sklenička suchého vína
= 1 880 kJ

**STOP
STOB
OŘEZIT**

Tabulka 2 Složení, cena a nutriční hodnoty rostlinných alternativ

Produkt	Lunter Tofu na gril	Garden Gourmet Veganský burger	Pan Hrášek Rostlinný plátek	Alnatura Veganské klobásky	Violife Alternativa sýru na gril
Složení	Tofu (voda, sójové boby), marináda	Voda, sójová bílkovina, olej, ocet, aroma, stabilizátory, kukuřičný škrob, ovocné a rostlinné koncentráty, sladový výtažek z ječmene, sójová omáčka	Voda, hrachová bílkovina, olej, aroma, ovesná a citrusová vláknina, stabilizátor, kukuřičný škrob	Seitan (voda, pšeničná bílkovina), olej, cibule, paprika, sůl, koření, zahušťovadla, kouř z bukového dřeva	Voda, kokosový olej, škrob, sůl, aroma, barviva, regulátor kyselosti
Cena za kg (Kč)	166	530	500	475	475
kJ/100 g	521	820	720	982	1 090
Bílkoviny (g/100 g)	12	14	11	30	1,5
Tuky (g/100 g)	7,5	14	11	10	15
Sacharidy (g/100 g)	2,5	2	5	5,5	30

Pozn. Srovnání dle rohlik.cz, nabídka v červenci 2022.

Tabulka 3 Obsah energie, tuku a cukru v dochucovadlech (hodnoty jsou uvedeny na porci 20 g)

	Energetická hodnota (kJ)	Obsah tuku (g)	Obsah cukru (g)
kečup	90	0	5
hořčice plnotučná	90	1	2
majonéza	560	15	3
tatarská omáčka	330	8	4
majonézový dressing	460	11	0,5
jogurtový dressing	60	1	0

Jak na bezpečné grilování?

Při grilování a opékání čehokoliv na otevřeném ohni vznikají škodlivé látky. Některé látky mají karcinogenní a mutagenní potenciál, například heterocyklické aminy (HA) nebo polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU).

Nejvíce HA vzniká při kontaktu potravin živočišného původu s přímým plamenem a nejvíce PAU vzniká z tuku kapajícího do ohně, odkud se v dýmu dostávají zpět na povrch grilovaných potravin.

Na jejich tvorbu mají vliv teplota, čas, množství tuku v grilované potravíně, vzdálenost od ohně nebo to, zda je ohřev přímý, či nepřímý. Máme však řadu možností, jak nebezpečí vzniku těchto látek snížit na minimum.

1. Jaký je váš gril?

Bezpečnější alternativou k uhlíkovým grilům jsou plynové grily, které díky lávovým kamenům produkují méně toxických látek. Ještě lepší jsou elektrické kontaktní grily, kde se odkapávající tuk nedostává do kontaktu s rozžhavenou elektrickou spirálou, díky čemuž je tvorba škodlivých látek výrazně potlačena.

2. Čím vyšší teplota a delší doba grilování, tím více škodlivých látek vzniká

HA začínají vznikat už při teplotách přes 100 °C, avšak jejich množství vznikající při vaření nebo dušení je zanedbatelné. Skutečně škodlivé HA vznikají při teplotách okolo 300 °C. Uvádí se, že při 300 °C vzniká 4krát vyšší množství HA než při teplotě 200 °C. PAU vznikají nedokonalým spalováním při teplotách přes 500 °C.

3. Doba grilování ale zbytečně nezkracujte!

Rizika mikrobiálních onemocnění z nedostatečně tepelně upraveného masa jsou mnohem větší než možné zvýšení rizika rakoviny z HA nebo PAU. Teplota uvnitř grilované potraviny potřebná k eliminaci nežádoucích bakterií musí dosáhnout 70 °C. Dejte pozor také na křížovou kontaminaci – hotové maso dávejte na jiný talíř než syrové, na zeleninu používejte jiné prkénko než na syrové maso apod.

4. Menší kousky = kratší doba grilování

Maso a další potraviny krájejte na menší kousky, čímž zkrátíte dobu grilování.

5. Otáčejte, nepřipalujte

Maso i jiné potraviny častěji otáčejte, ať se zbytečně nepřipalují. Co je černé a zuhelnatělé, obsahuje i nejvyšší množství HA a PAU. Proto tyhle části odkrojte a zahod'te.

6. Čím méně tuku, tím lépe

Snižte množství tuku odkapávajícího do ohně nebo na horký povrch grilu. Mimo výše uvedené látky vznikají při vysokých teplotách z tuku volné radikály, což jsou další zdravotně rizikové látky. Nejen nadbytečný příjem energie, ale i zdraví jsou pádnými důvody, proč používat libovější suroviny a nemarinovat maso a další potraviny v olejových marinádách.

Odkapávání tuku do ohně zabráníte také použitím grilovacích tácků, teflonových grilovacích podložek, grilovacích desek nebo využitím lávového či elektrického grilu.

7. Maso je bezpečnější než uzeniny

Zpracované maso (párky, špekáčky, klobásky, slanina apod.) obsahuje dusitany, prekurzory nitrosaminů, které jsou dalším rizikovým karcinogenním faktorem. Proto je grilování uzenin považováno za problematičtější než grilování masa nezpracovaného.

8. Grilování doplňte potravinami, které mají prospěšné účinky

Existují potraviny, které zmírňují nebo dokonce eliminují mutagenní a karcinogenní aktivitu škodlivin v našem organismu nebo tvorbu těchto látek dokáží zastavit přímo v grilovaných potravinách. Které to jsou?

- **Byliny a koření.** Uvádí se, že rozmarýn může snížit tvorbu HA až o 90 %. Mezi další skvělé byliny patří bazalka, tymián, šalvěj, oregano nebo kurkuma.
- **Fenolové sloučeniny, zejména z čaje a olivového oleje.**
- **Cibule a česnek.** Pomáhají nejen proti virům a bakteriím, ale také snižují tvorbu HA.
- **I tady nás ochrání zelenina a ovoce.** Téměř všechny studie opakovaně uvádí silnou antioxidační, antimutagenní aktivitu ovoce a zeleniny. Roli hraje i přítomná vláknina, která ovlivňuje vstřebatelnost škodlivých látek z trávicího traktu.
- **Sláva jogurtovým marinádám a dresingům.** Protektivně působí pravděpodobně i probiotika. In vitro bylo



zjištěno, že některé HA se váží na mikroorganismy přítomné ve střevech.

- **Milovníci piva, zbystřete!** Ochranný účinek mají pravděpodobně i kvasinky z piva. Ale s množstvím to nepřehánějte.

9. Všeho s mírou a udržte si zdravý nadhled

Pokud v létě grilujete několikrát týdně, dejte si na bezpečné grilování větší pozor, než když grilujete jednou za léto. Už léta se vědci a odborníci zabývají kauzálním vztahem mezi stravou a nádorovými onemocněními. Dietní faktory mají největší podíl na úmrtnosti způsobené touto chorobou. V tomto kontextu hraje zásadnější roli než množství HA a PAU nadměrný příjem energie, tuku, cukru, živočišných potravin a malý podíl rostlinné stravy. Druhým faktorem je samozřejmě ne/kouření.

Literatura

1. Webové stránky společnosti STOB: www.stobklub.cz
2. Tomaniová M et al. (1997) Polycyklické aromatické uhlovodíky v potravinách, Chem. Listy 91, 357–366.
3. Stratil P, Kubáň V (2005) Exogenní karcinogeny v potravinách a karcinogeny vznikající při jejich technologickém zpracování, Chem. Listy 99, 3–12.
4. Komprda T (2009) Heterocyklické aromatické aminy: analýza alimentárního rizika, Veterinářství 59, 39–43.
5. Skog K (1993) Cooking procedures and food mutagens: A literature review, Food and Chemical Toxicology 31, 655–675.
6. Zheng W, Sang-Ah L (2009) Well-Done Meat Intake, Heterocyclic Amine Exposure, and Cancer Risk, Nutrition and Cancer 61, 437–446.

7. Vitaglione P, Fogliano V (2004) Use of antioxidants to minimize the human health risk associated to mutagenic/carcinogenic heterocyclic amines in food, Journal of Chromatography B, 82, 189–199.
8. Gibis M (2007) Effect of Oil Marinades with Garlic, Onion, and Lemon Juice on the Formation of Heterocyclic Aromatic Amines in Fried Beef Patties, J. Agric. Food Chem. 55, 10240–10247.
9. Smith JS et al. (2008) Effect of Marinades on the Formation of Heterocyclic Amines in Grilled Beef Steaks, Journal of Food Science, 37, T100–T105.
10. Knasmüllerr S et al. (2001) Impact of bacteria in dairy products and of the intestinal microflora on the genotoxic and carcinogenic effects of heterocyclic aromatic amines, Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis, 480 – 481, 129–138.
11. Viegas O et al. (2014) Effect of Beer Marinades on Formation of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Charcoal-Grilled Pork, J. Agric. Food Chem. 62, 2638–2643.

Abstract

Grilling is a very popular and seasonal form of food preparation and a social event. However, this culinary treatment is connected with the risk of carcinogenic substances, microbial contamination and can also be a source of excessive fat and calorie intake. Therefore is important to inform the public about appropriate and safe procedures and recommendations. Scientific information and professional however, the terminologies may be difficult for the layperson to understand public, which can lead to misunderstanding and non-compliance with the recommendations.

Key words: grilling, carcinogenic substances, contamination, safety, health



Zveme Vás na

ŠKOLENÍ LEKTORŮ

v kognitivně-behaviorálním přístupu k terapii obezity

ŠKOLENÍ JE ROZDĚLENÉ DO TŘÍ MODULŮ:



Ing. Lenka Vymlátlová

- | | |
|---|---|
| 1 | PSYCHOLOGIE HUBNUTÍ A APLIKACE ZNALOSTÍ DO PRAXE
23. 2. – 25. 2. 2024 |
| 2 | VÝŽIVA A APLIKACE VÝŽIVOVÝCH ZNALOSTÍ DO PRAXE
22. 3. – 24. 3. 2024 |
| 3 | PŘEDÁNÍ METODIKY STOB
26. 4. – 28. 4. 2024 |



PhDr. Iva Málková

Přidejte se do týmu odborníků STOBu.

Více informací a přihlášky najdete na www.stob.cz.