

Minerální látky

Základy výživy člověka – Podzim 2022

Monika Kunzová

Obsah přednášky

- ÚVOD
- POJMY
- JEDNOTLIVÉ MINERÁLNÍ LÁTKY
 - FUNKCE
 - ZDRAVOTNÍ TVRZENÍ
 - VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÁ DÁVKA
 - ZDROJE
 - RIZIKA



Minerální látky ≠ Minerály



Úvod

- Anorganické složky potravy
- Prokázané biochemické funkce
- Esenciální
- Makroelementy - \uparrow 50 mg/d
- Stopové prvky - \downarrow 50 mg/d

Pojmy

- **Přívod** „*intake*“
- **Příjem** „*uptake*“
- **Biodostupnost** „*bioavalability*“



Co je správné?

Vápník je označován za stavební kámen kostí. Světová zdravotnická organizace doporučila ženám po menopauze, aby jejich minimální denní příjem vápníku byl 1300 mg. Strava většiny českých žen však této denní hranice nedosahuje. Naopak.

<https://www.novinky.cz/zena/zdravi/clanek/za-osteoporozu-muze-nedostatek-vapniku-226861>

populací. U minimálně 70 % populace lze považovat příjem vápníku za nižší než by odpovídalo danému doporučení s výjimkou mužů ve věku 18-59 let, u nichž je odhad prevalence nedostatku nejnižší a činí cca 64 %.

Ruprich, J a kol., Zpráva MZSO, projekt IV, rok 2014, CZVP SZÚ, Brno 2015

Co je správné?

Vápník je označován za stavební kámen kostí. Světová zdravotnická organizace doporučila ženám po menopauze, aby jejich minimální denní příjem vápníku byl 1300 mg. Strava většiny českých žen však této denní hranice nedosahuje. Naopak.



<https://www.novinky.cz/zena/zdravi/clanek/za-osteoporozu-muze-nedostatek-vapniku-226861>

populací. U minimálně 70 % populace lze považovat příjem vápníku za nižší než by odpovídalo danému doporučení s výjimkou mužů ve věku 18-59 let, u nichž je odhad prevalence nedostatku nejnižší a činí cca 64 %.

Ruprich, J a kol., Zpráva MZSO, projekt IV, rok 2014, CZVP SZÚ, Brno 2015

Co je správné?

Vápník je označován za stavební kámen kostí. Světová zdravotnická organizace doporučila ženám po menopauze, aby jejich minimální denní příjem vápníku byl 1300 mg. Strava většiny českých žen však této denní hranice nedosahuje. Naopak.



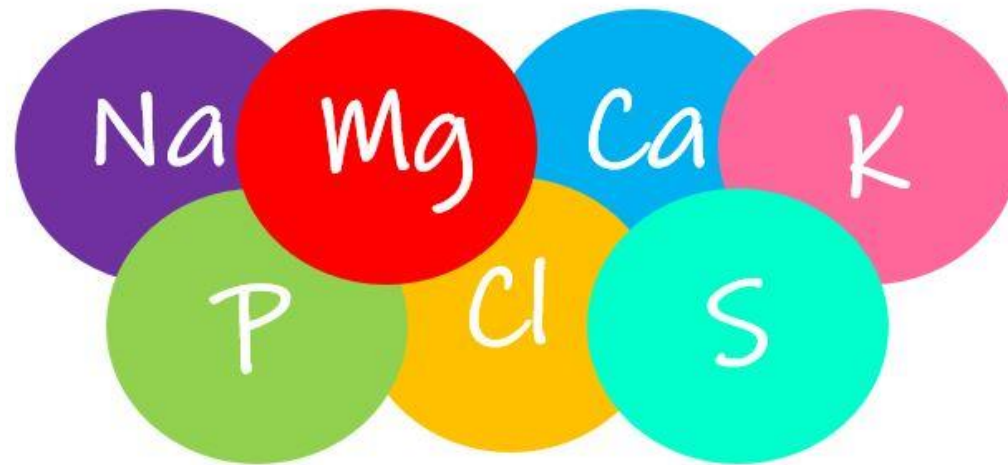
<https://www.novinky.cz/zena/zdravi/clanek/za-osteoporozu-muze-nedostatek-vapniku-226861>

populací. U minimálně 70 % populace lze považovat příjem vápníku za nižší než by odpovídalo danému doporučení s výjimkou mužů ve věku 18-59 let, u nichž je odhad prevalence nedostatku nejnižší a činí cca 64 %.

Ruprich, J a kol., Zpráva MZSO, projekt IV, rok 2014, CZVP SZÚ, Brno 2015



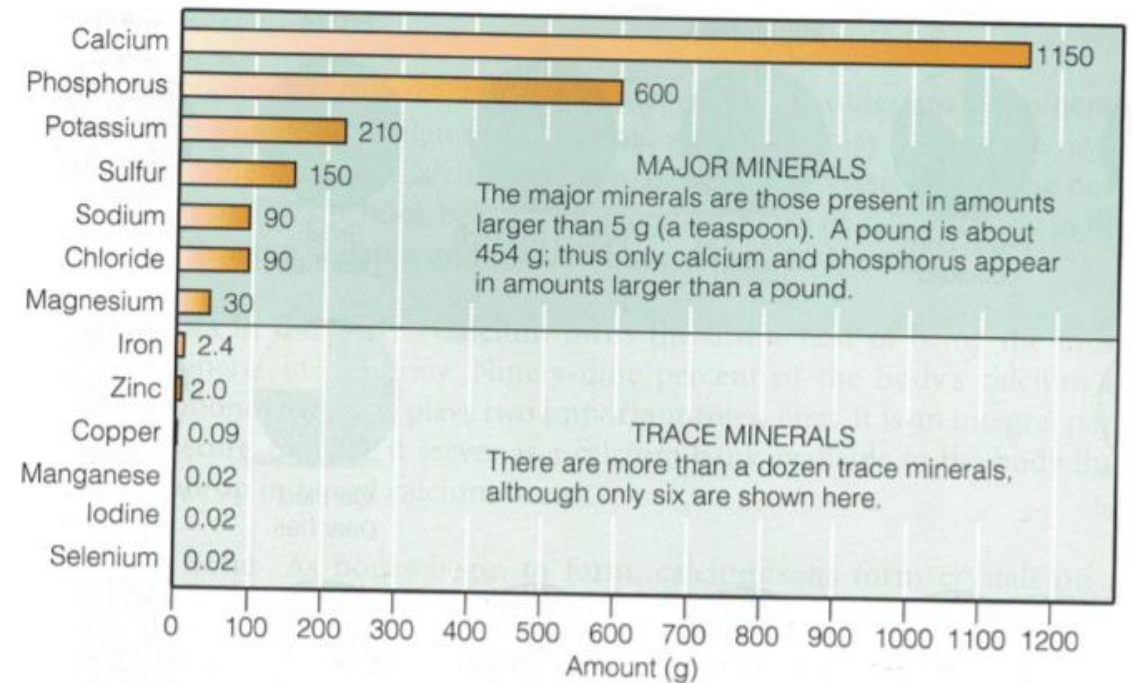
Makroelementy



Vápník

Vápník

- kosti a zuby
- kontrakce hl. svalstva a myokardu
- nervosvalová dráždivost
- přenosu signálů v buňce
- srážení krve



Vápník – zdravotní tvrzení

- Vápník přispívá k normální
 - srážlivosti krve.
 - energetickému metabolismu.
 - činnosti svalů.
 - funkci nervových přenosů.
 - funkci trávicích enzymů.
- Vápník se podílí na **procesu dělení a specializace buněk.**
- Vápník je potřebný pro udržení **normálního stavu kostí a zubů.**

Výživová doporučená dávka

Věk	VDD
7–11 měsíců	280 mg
1–3 roky	450 mg
4–10 let	800 mg
11–17 let	1 150 mg
18–24let	1 000 mg
≥ 25 let	950 mg
Těhotné a kojící ženy (18–24 let)	1 000 mg
Těhotné a kojící ženy (≥ 25 let)	950 mg

Vápník - zdroje

- Mléko a mléčné výrobky, sardinky s kostmi, ořechy a olejnatá semena, tvrdá pitná voda, brukvovitá zelenina
- Využitelnost z potravin:
 - ≥50 % brukvovitá zelenina
 - ≈30 % mléko a mléčné výrobky, fortifikované výrobky
 - ≈20 % ořechy (mandle) a semena (sezamová semena), fazole
 - ≤5 % špenát, rebarbora,



by Robin Slater

KOLIK SKUTEČNĚ OBSAHUJE TOFU VÁPNIKU?

TOFU SRÁŽENÉ VÁPENATÝMI SOLEMI

TOFU SRÁŽENÉ SOLÍ NIGARI A TEMPEH



LUNTER (TOFU NATURAL)

Obsah vápníku: 272 mg / 100 g

Seženete také jako: Chef select (privátní značka Lidl)

Cena: 11,5 Kč / 100 g nebo 9,4 Kč / 100 g (Lidl)

Seženete v: Globus, Tesco, Billa, Lidl

+++ nejvyšší obsah vápníku, nízká cena a výborná dostupnost

SUNFOOD (UZENÝ TEMPEH)

Obsah vápníku: 122 mg / 100 g

Seženete také jako: Nature's Promise (privátní značka Albert)

Cena: 25,7 Kč / 100 g

Dostupnost: Albert, Globus, Tesco

++ dostupnost, proces fermentace



DM BIO (TOFU NATURAL)

Obsah vápníku: 240 mg / 100 g

Cena: 18,95 Kč / 100 g

Seženete v: Drogerie DM

+++ vysoký obsah vápníku, bio kvalita, V-label

SOYKA (NATURAL)

Cena: 23 Kč / 100 g

Dostupnost: Bezobalové obchody

+++ bio kvalita, jediné tofu bez obalu, V-label

SUNFOOD (NATURAL)

Také jako: Nature's Promise (Albert)

Cena: 10,4 Kč / 100 g

Dostupnost: Billa, Albert

++ nízká cena, dobré dostupnost



Obsah vápníku shodně: 82 mg / 100 g



KAUFLAND TAKE IT VEGGIE (NATURAL)

Obsah vápníku: 220 mg / 100 g

Cena: 10 Kč / 100 g

Seženete v: Kaufland

++++ vysoký obsah vápníku, nízká cena, bio kvalita, V-label

VITALL (TOFU BYLINKA)

Obsah vápníku: 61 mg / 100 g

Cena: 16,5 Kč / 100 g

Dostupnost: Tesco, obchody se zdravou výživou



TESTOVÁNO V AKREDITOVANÉ ZKUŠEBNÍ LABORATOŘI PM LAB, ZADAVETEL TESTU: ČESKÁ VEGANSKÁ SPOLEČNOST

Vápník - absorpce

Snížení ↓

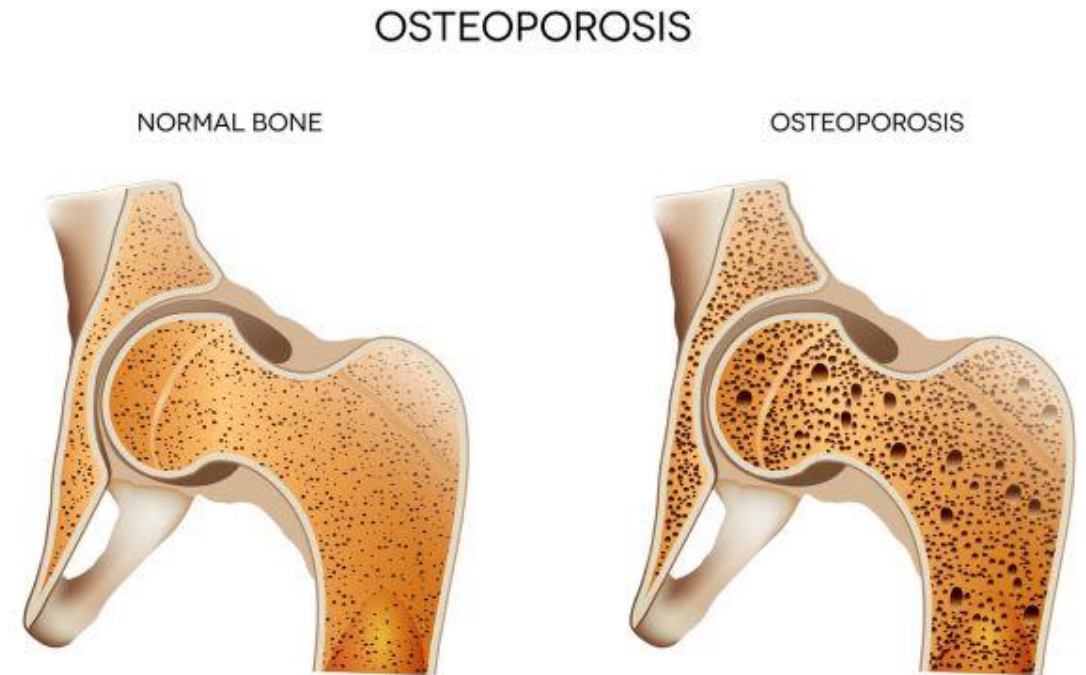
- Oxaláty
- Fytáty
- Fosfáty
- Vysoký příjem vlákniny
- Nadbytek volných MK

Zvýšení ↑

- Vitamin D
- Kyselé prostředí
- Obsah bílkovin
- Poměr Ca:P ~ 1,4-1,9:1

Vápník - Rizika

- Výsoký prívod
 - Ledviny
 - Negativní vliv na absorpci Fe, Zn a Mg
- Nedostatek
 - Osteoporóza
 - Křeče



M U N I
M E D

Hořčík

Hořčík

- kosti
- činnost buněčných membrán
- přenos nervosvalového vzruchu
- svalové kontrakce
- ATP

Hořčík – zdravotní tvrzení

Hořčík přispívá

- ke snížení míry únavy a vyčerpání.
- k elektrolytické rovnováze.
- k normálnímu energetickému metabolismu.
- k normální činnosti nervové soustavy.
- k normální činnosti svalů.
- k normální syntéze bílkovin.
- k normální psychické činnosti.
- k udržení normálního stavu kostí a zubů.

Hořčík se podílí na **procesu dělení buněk.**

Výživová doporučená dávka

Věk	VDD
7–11 měsíců	80 mg
1–2 roky	170 mg
3–9 let	230 mg
10–17 let	300 mg ♂; 250 mg ♀
≥ 18 let	350 mg ♂; 300 mg ♀
Těhotné a kojící ženy (≥ 18 let)	300 mg

Hořčík - Zdroje

- celozrnné výrobky, brambory, luštěniny
- pomeranče, banány, ořechy a olejnatá semena
- káva, čaj, kakao, čokoláda
- zelené části rostlin

Hořčík - Rizika

- Vysoký přívod
 - Průjem
- Nedostatek
 - Poruchy funkce kosterního svalstva a myokardu
 - Svalová slabost a křeče

Fosfor

Fosfor

- Kostí a zuby
- ECT tekutina
- buněčné membrány
- nukleové kyseliny
- ATP

Fosfor – zdravotní tvrzení

Fosfor přispívá

- k normálnímu **energetickému metabolismu**.
- k normální **funkci buněčných membrán**.
- k udržení normálního **stavu kostí a zubů**.

Výživová doporučená dávka

Věk	VDD
7–11 měsíců	160 mg
1–3 roky	250 mg
4–10 let	440 mg
11–17 let	640 mg
≥ 18 let	550 mg
Těhotné a kojící ženy (≥ 18 let)	550 mg

Fosfor - zdroje

- Mléčné výrobky, maso, vnitřnosti, ryby, vejce, luštěniny,
- Ořechy a semena

Draslík

Draslík

- ICT
- membránové napětí
- osmotický tlak
- acidobazická rovnováha
- akční potenciál
- srdce

Draslík – zdravotní tvrzení

Draslík přispívá

- k normální činnosti nervové soustavy.
- k normální činnosti svalů.
- k udržení normálního krevního tlaku.

Výživová doporučená dávka

Věk	VDD
7–11 měsíců	750 mg
1–3 roky	800 mg
4–6 let	1 100 mg
7–10 let	1 800 mg
11–14 let	2 700 mg
15–17 let	3 500 mg
≥ 18 let	3 500 mg
Těhotné ženy	3 500 mg
Kojící ženy	4 000 mg

Draslík - zdroje

- Banány, avokádo, meruňky, broskve, brambory, špenát,
- Luštěniny, obiloviny, ořechy
- Maso i ryby
- Technologická úprava (při vaření přechází do vody)

Draslík - rizika

Nedostatek

- Těžké průjmy, zvracení, (projímadla, diuretika)
 - svalové křeče, slabost, nauzea
- Intoxikace draslíkem
 - Při insuficienci ledvin s poruchou jeho vylučování (zvláště po podání kalium šetřících diuretik)

Sodík a Chlor

Sodík

- ECT - udržuje stálý objem
- Přenos nervových signálů
- Membránové napětí
- Tlak krve

Sodík – zdravotní tvrzení

- **Snížená** konzumace sodíku přispívá k **udržení normálního krevního tlaku.**

Výživová tvrzení

S nízkým obsahem sodíku/soli

- ne více než **0,12 g sodíku**/rovnocenného množství soli na 100 g/100 ml
- v případě vod jiných než přírodních minerálních vod ne více než **2 mg sodíku** na 100 ml

S velmi nízkým obsahem sodíku/soli

- ne více než **0,04 g sodíku**/rovnocenného množství soli na 100 g/100 ml

Bez sodíku/soli

- ne více než **0,005 g sodíku**/rovnocenného množství soli na 100 g

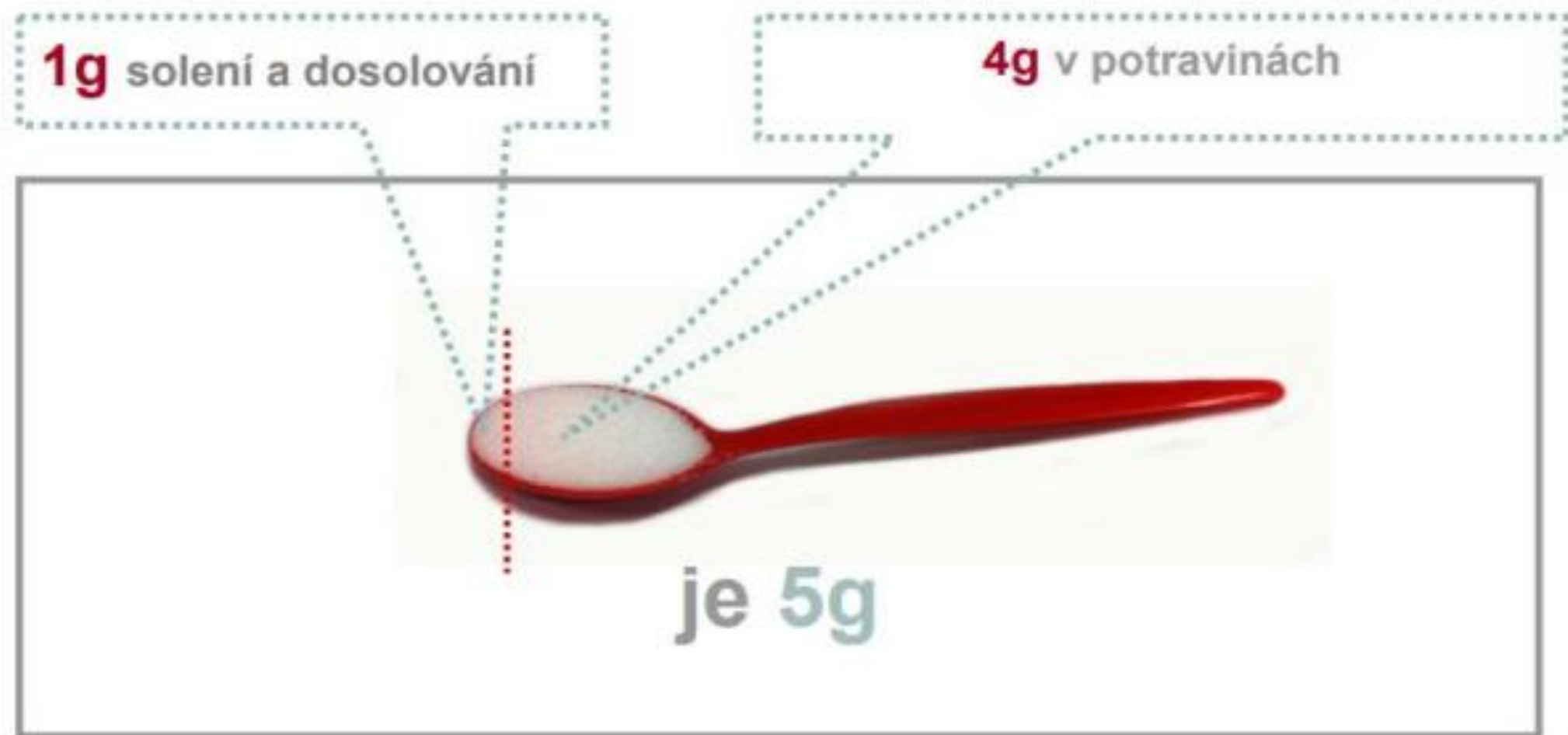
Bez přídavku sodíku/soli

- do produktu nebyl přidán žádný sodík/sůl a neobsahuje více než 0,12 g sodíku/rovnocenné množství soli na 100 g/100 ml

Se sníženým obsahem

- snížení obsahu sodíku/soli představuje alespoň 25 % rozdíl referenčních hodnot

Výživová doporučená dávka



Sodík - zdroje

– Kamenná sůl

- pečivo (cca 31 %), uzeniny (cca 15 %), MV (cca 9 %)
- hotové polévky, sardinky, mleté masné výrobky, nakládaná zelenina, chipsy

– Minerální vody

– Přidatné látky

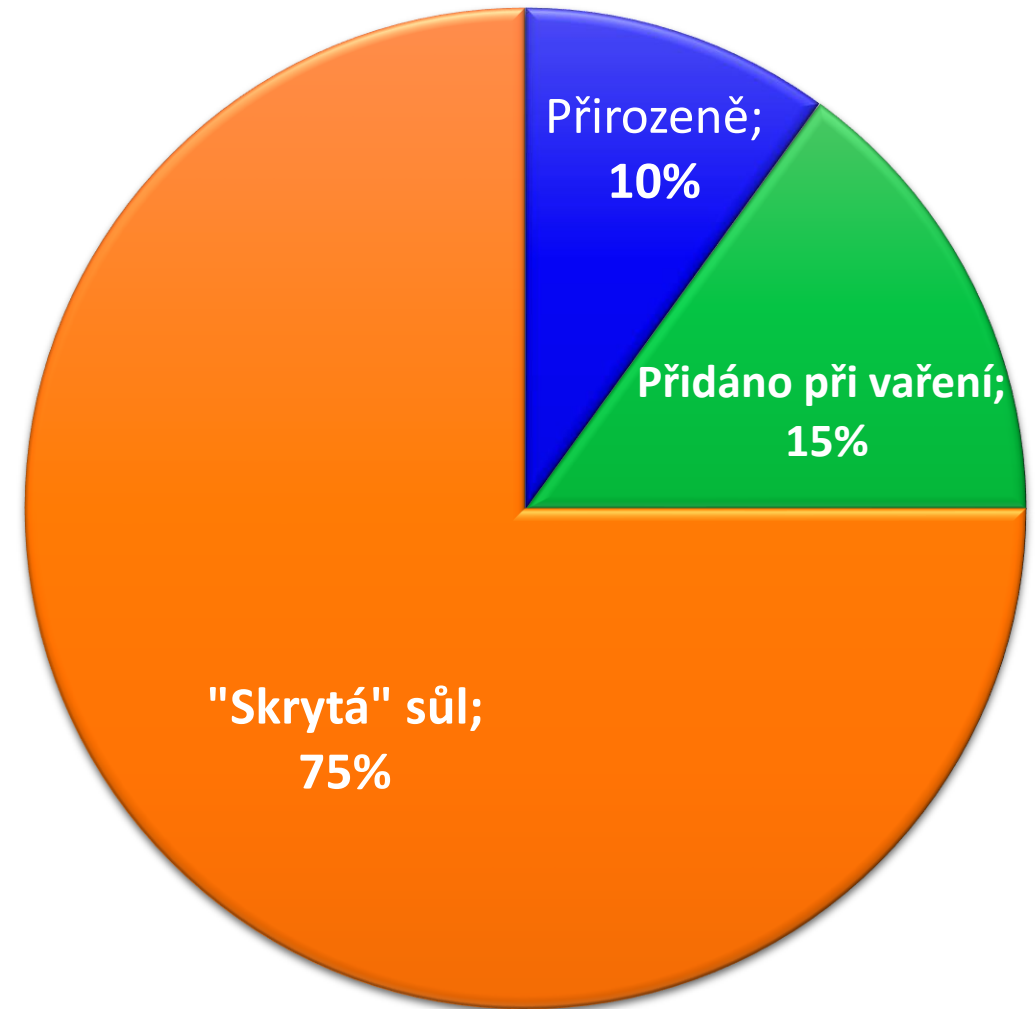
Sodík - zdroje

– Kamenná sůl

- pečivo (cca 31 %), uzeniny (cca 15 %), MV (cca 9 %)
- hotové polévky, sardinky, mleté masné výrobky, nakládaná zelenina, chipsy

– Minerální vody

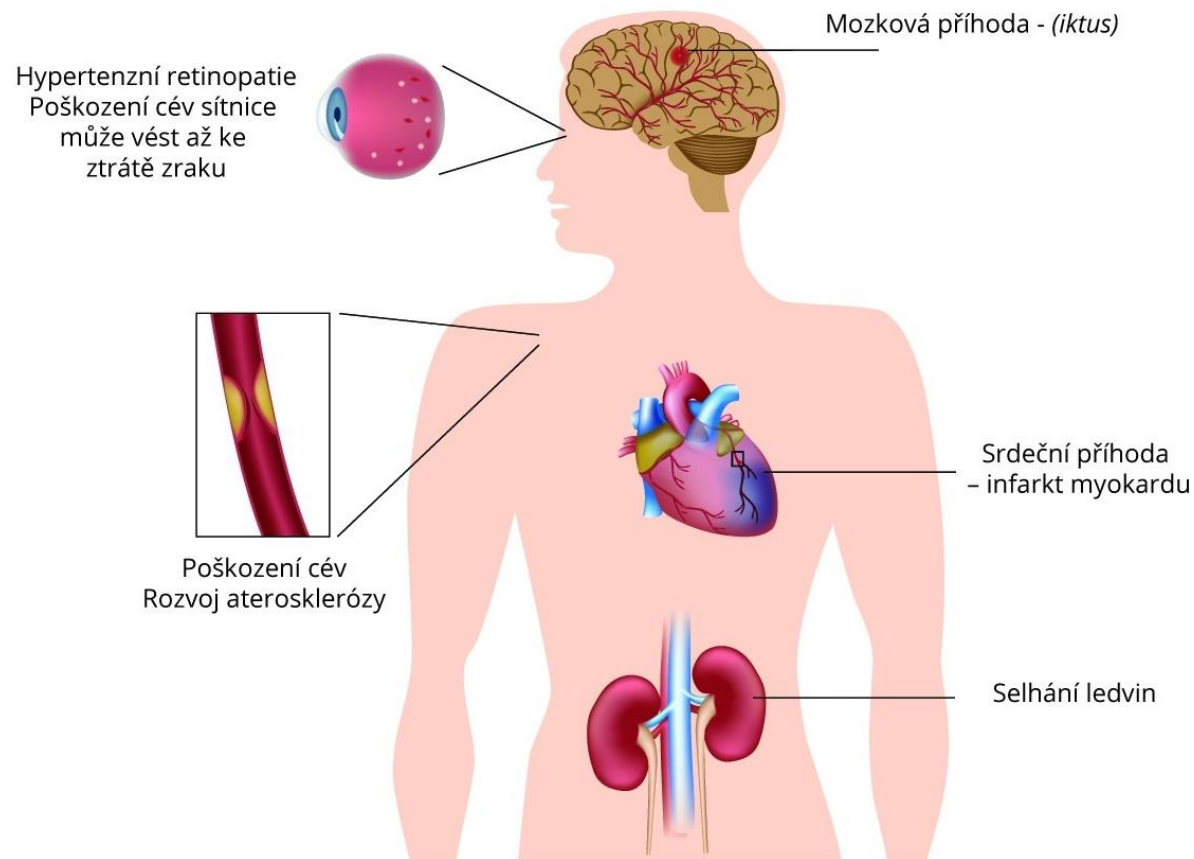
– Přidatné látky

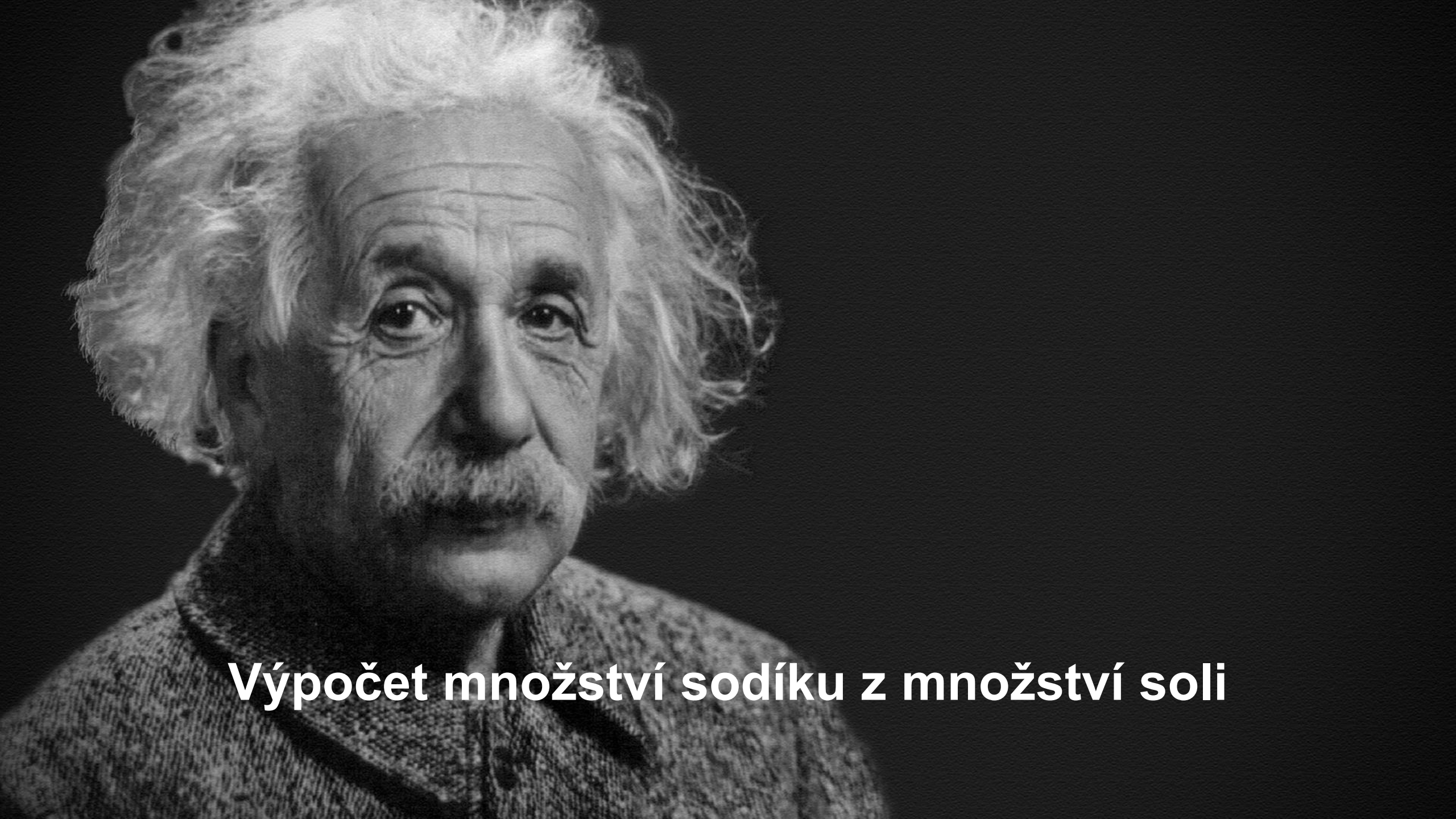


Sodík - rizika

- Vysoký přívod
 - zvýšení krevního tlaku
 - zvýšené vylučování vápníku močí
 - karcinom žaludku
- Nedostatek
 - Při těžkých průjmech, zvracení

Hlavní komplikace hypertenze – vysokého krevního tlaku





Výpočet množství sodíku z množství soli

Výpočet množství sodíku z množství soli

TUŇÁK
ve vlastní šťávě
celý

Sterilovaná rybí konzerva.
Složení: Tuňák žlutoploutvý (*Thunnus albacares*) - celý 70%, pitná voda, jedlá sůl.
Hmotnost: 80g. Hmotnost pevného podílu: 56g.
Minimální trvanlivost do: uvedeno na boční straně obalu. Skladujte a uchovávejte při teplotě +2°C až +28°C. Po otevření uchovávejte při teplotě do +6°C a spotřebujte do 24 hodin.
Způsob produkce: odlov v moři. Oblast odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategorie lovného zařízení: kruhové záťahové sítě a čeřeny.

Sterilizovaná
Zloženie: Tuňák žltoploutvý (Thunnus albacares) - celý 70%, pitná voda, jedlá sůl.
Hmotnosť: 80g. Hmotnosť pevného podielu: 56g.
Minimálna trvanlivosť do: uvedeno na boční strane obalu. Skladujte a uchovávejte pri teplote +2°C až +28°C. Po otvorení uchovávajte pri teplote do +6°C a spotrebujte do 24 hodín.
Způsob produkce: odlov v moři. Oblast odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategorie lovného zařízení: kruhové záťahové sítě a čeřeny.

Výživové údaje na 100g pevného podílu/podielu:

Energetická hodnota/Energia	438 kJ / 103 kcal
Tuky	0,4g
z toho nasycené/nasýtené mastné kyseliny	0,11g
mononenasycené/mononenasýtené mastné kyseliny	0,15g
polynenasycené/polynenasýtené mastné kyseliny	0,10g
Sacharidy	0,9g
z toho cukry	0g
Bílkoviny/Bielkoviny	24g
Sůl/Sof	1,2g

Výpočet množství sodíku z množství soli

TUŇÁK
ve vlastní šťávě
celý

Sterilovaná rybí konzerva.
Složení: Tuňák žlutoploutvý (*Thunnus albacares*) - celý 70%, pitná voda, jedlá sůl.
Hmotnost: 80g. Hmotnost pevného podílu: 56g.
Minimální trvanlivost do: uvedeno na boční straně obalu. Skladujte a uchovávejte při teplotě +2°C až +28°C. Po otevření uchovávejte při teplotě do +6°C a spotřebujte do 24 hodin.
Způsob produkce: odlov v moři. Oblast odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategorie lovného zařízení: kruhové záťahové sítě a čeřeny.

Sterilizovaná
Zloženie: Tuňák žltoploutvý - celý 70%
80g. Hmotnosť pevného podielu: 56g.
Minimálna trvanlivosť do: uvedeno na bočnej strane obalu. Ukladajte a uchovávajte pri teplotě +2°C až +28°C. Po otvorení uchovávajte pri teplotě do +6°C a spotrebujte do 24 hodín.
Způsob výroby: odlov v moři. Oblast odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategorie lovného zařízení: kruhové záťahové sítě a čeřeny.

Výživové údaje na 100g pevného podílu/podielu:

Energetická hodnota/Energia	438 kJ / 103 kcal
Tuky	0,4g
z toho nasycené/nasýtené mastné kyseliny	0,11g
mononenasycené/mononenasýtené mastné kyseliny	0,15g
polynenasycené/polynenasýtené mastné kyseliny	0,10g
Sacharidy	0,9g
z toho cukry	0g
Dřikoviny/Dielkoviny	24g
Sůl/Sof	1,2g

Výpočet množství sodíku z množství soli

TUŇÁK
ve vlastní šťávě
celý

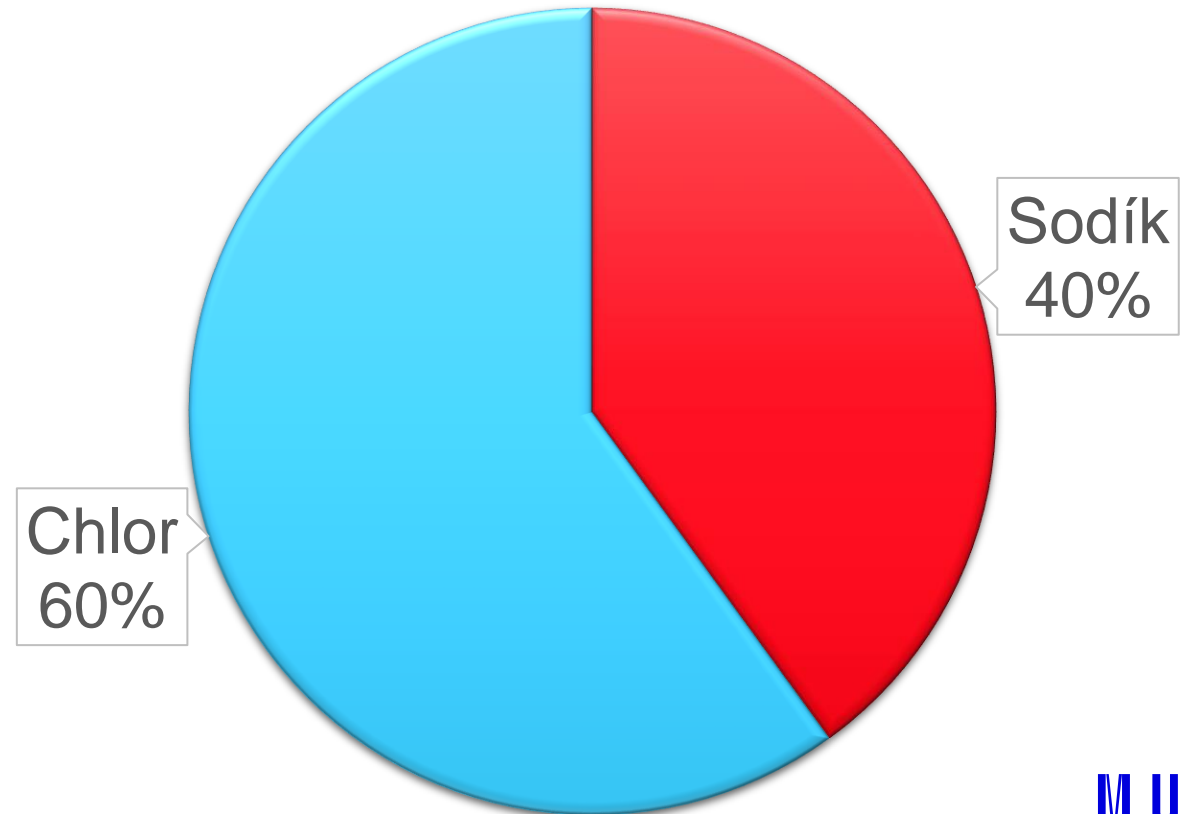
Sterilovaná rybí konzerva.
Složení: Tuňák žlutoploutvý (*Thunnus albacares*) - celý 70%, pitná voda, jedlá sůl.
Hmotnost: 80g. Hmotnost pevného podílu: 56g.
Minimální trvanlivost do: uvedeno na boční straně obalu. Skladujte a uchovávejte při teplotě +2°C až +28°C. Po otevření uchovávejte při teplotě do +6°C a spotřebujte do 24 hodin.
Způsob produkce: odlov v moři. Oblast odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategorie lovného zařízení: kruhové záťahové sítě a čerény.

Sterilizovaná
Složenie: Tuňák žltoploutvý - celý 70%
80g. Hmotnosť pevného podielu: 56g.
Minimálna trvanlivosť do: uvedeno na bočnej strane obalu.
Po otvorení a spotrebuje do 24 hodín.
Oblasť odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz.
Klasifikácia lovného zariadenia: kruhové záťahové siete a čerény.

Výživové údaje na 100g pevného podílu/podielu:

Energetická hodnota/Energia	438 kJ / 103 kcal
Tuky	0,4g
z toho nasycené/nasýtené mastné kyseliny	0,11g
mononenasycené/mononenasýtené mastné kyseliny	0,15g
polynenasycené/polynenasýtené mastné kyseliny	0,10g
Sacharidy	0,9g
z toho cukry	0g
Dřikoviny/Dicikoviny	24g
Sůl/Sof	1,2g

Složení NaCl



Výpočet množství sodíku z množství soli

10 g NaCl → 4 g Na

$\text{NaCl} = \text{Na} \times 2,5$

Složení NaCl



Výživové údaje na 100g pevného podílu/podielu:

Energetická hodnota/Energia	438 kJ / 103 kcal
Tuky	0,4g
z toho nasycené/nasýtené mastné kyseliny	0,11g
mononenasycené/mononenasýtené mastné kyseliny	0,15g
polynenasycené/polynenasýtené mastné kyseliny	0,10g
Sacharidy	0,9g
z toho cukry	0g
Děloživiny/Dielkoviny	24g
Sůl/Sof	1,2g

Výpočet množství sodíku z množství soli

TUŇÁK
ve vlastní šťávě celý

Sterilovaná rybí konzerva.
Složení: Tuňák žlutoploutvý (*Thunnus albacares*) - celý 70%, pitná voda, jedlá sůl.
Hmotnost: 80g. Hmotnost pevného podílu: 56g.
Minimální trvanlivost do: uvedeno na boční straně obalu. Skladujte a uchovávejte při teplotě +2°C až +28°C. Po otevření uchovávejte při teplotě do +6°C a spotřebujte do 24 hodin.
Způsob produkce: odlov v moři. Oblast odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategorie lovného zařízení: kruhové záťahové sítě a čerpy.

Sterilizovaná
Zloženie: Tuňák žltoploutvý - celý 70%
80g. Hmotnosť pevného podielu: 56g.
Minimálna trvanlivosť do: uvedeno na bočnej strane obalu. Uchovávať a skladovať pri teplote priamom +2°C až +28°C. Po otvorení a spotrebu uchovávať pri teplote do +6°C a spotrebovať do 24 hodín.
Oblasť odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategória lovného zariadenia: kruhové záťahové siete a čerpy.

Výživové údaje na 100g pevného podílu/podielu:

Energetická hodnota/Energia	438 kJ / 103 kcal
Tuky	0,4g
z toho nasycené/nasýtené mastné kyseliny	0,11g
mononenasycené/mononenasýtené mastné kyseliny	0,15g
polynenasycené/polynenasýtené mastné kyseliny	0,10g
Sacharidy	0,9g
z toho cukry	0g
Bílkoviny/Bielkoviny	24g
Sůl/Sof	1,2g

$$\text{Na (g)} = \frac{\text{Sůl (g)}}{2,5}$$

Výpočet množství sodíku z množství soli

TUŇÁK
ve vlastní šťávě
celý

Sterilovaná rybí konzerva.
Složení: Tuňák žlutoploutvý (*Thunnus albacares*) - celý 70%, pitná voda, jedlá sůl.
Hmotnost: 80g. Hmotnost pevného podílu: 56g.
Minimální trvanlivost do: uvedeno na boční straně obalu. Skladujte a uchovávejte při teplotě +2°C až +28°C. Po otevření uchovávejte při teplotě do +6°C a spotřebujte do 24 hodin.
Způsob produkce: odlov v moři. Oblast odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategorie lovného zařízení: kruhové záťahové sítě a čerény.

Sterilizovaná
Složenie: Tuňák žltoploutvý - celý 70%
80g. Hmotnosť pevného podielu: 56g.
Minimálna trvanlivosť do: uvedeno na bočnej strane obalu.
Po otvorení uchovávať pri teplotě do +6°C a spotrebovať do 24 hodín.
Způsob výroby: odlov v moři. Oblast odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategorie lovného zařízení: kruhové záťahové sítě a čerény.

Výživové údaje na 100g pevného podílu/podielu:

Energetická hodnota/Energia	438 kJ / 103 kcal
Tuky	0,4g
z toho nasycené/nasýtené mastné kyseliny	0,11g
mononenasycené/mononenasýtené mastné kyseliny	0,15g
polynenasycené/polynenasýtené mastné kyseliny	0,10g
Sacharidy	0,9g
z toho cukry	0g
Děloživiny/Dielkoviny	24g
Sůl/Sof	1,2g

$$\text{Na (g)} = \frac{\text{Sůl (g)}}{2,5}$$

$$\text{Na (g)} = \frac{1,2}{2,5}$$

Výpočet množství sodíku z množství soli

TUŇÁK
ve vlastní šťávě
celý

Sterilovaná rybí konzerva.
Složení: Tuňák žlutoploutvý (*Thunnus albacares*) - celý 70%, pitná voda, jedlá sůl.
Hmotnost: 80g. Hmotnost pevného podílu: 56g.
Minimální trvanlivost do: uvedeno na boční straně obalu. Skladujte a uchovávejte při teplotě +2°C až +28°C. Po otevření uchovávejte při teplotě do +6°C a spotřebujte do 24 hodin.
Způsob produkce: odlov v moři. Oblast odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategorie lovného zařízení: kruhové záťahové sítě a čeřeny.

Sterilizovaná
Složenie: Tuňák žltoploutvý - celý 70%
80g. Hmotnosť pevného podielu: 56g.
Minimálna trvanlivosť do: uvedeno na bočnej strane obalu.
Po otvorení uchovávajte pri teplote do +6°C a spotrebujte do 24 hodín.
Způsob produkce: odlov v moři. Oblast odlovu: uvedeno na: www.nekton.cz. Kategorie lovného zařízení: kruhové záťahové sítě a čeřeny.

Výživové údaje na 100g pevného podílu/podielu:

Energetická hodnota/Energia	438 kJ / 103 kcal
Tuky	0,4g
z toho nasycené/nasýtené mastné kyseliny	0,11g
mononenasycené/mononenasýtené mastné kyseliny	0,15g
polynenasycené/polynenasýtené mastné kyseliny	0,10g
Sacharidy	0,9g
z toho cukry	0g
Bílkoviny/Bielkoviny	24g
Sůl/Sof	1,2g

$$\text{Na (g)} = \frac{\text{Sůl (g)}}{2,5}$$

$$\text{Na (g)} = \frac{1,2}{2,5}$$

$$\text{Na (g)} = 0,48$$

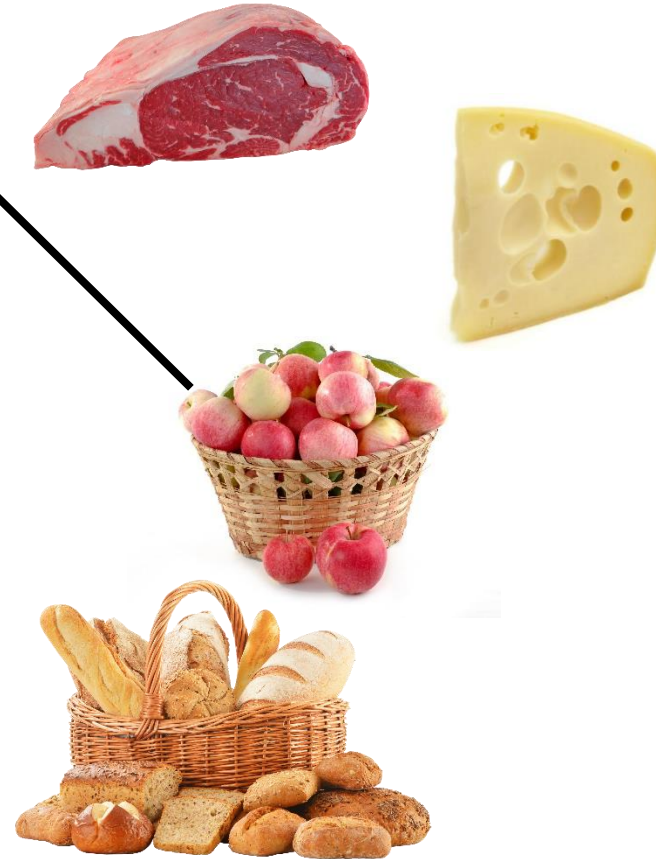
Skupiny potravin dle obsahu sodíku

- S velmi nízkým obsahem: <40 mg Na/100g potravin
- S nízkým obsahem: 40-120 mg Na /100g potravin
- S vysokým obsahem: 120-400 mg Na/100g potravin
- S velmi vysokým obsahem:> 400 mg Na/100g potravin



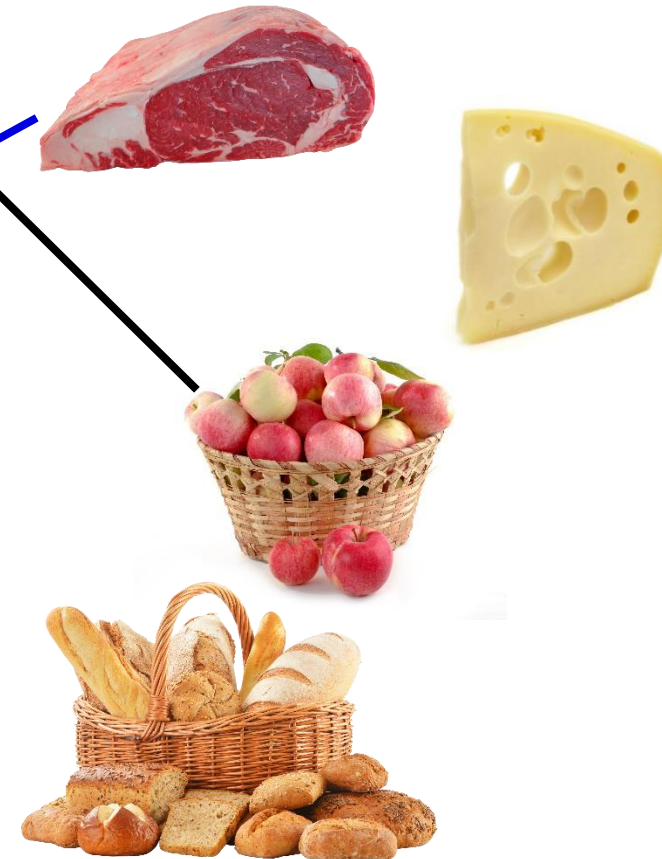
Skupiny potravin dle obsahu sodíku

- S velmi nízkým obsahem: <40 mg Na/100g potravin
- S nízkým obsahem: 40-120 mg Na /100g potravin
- S vysokým obsahem: 120-400 mg Na/100g potravin
- S velmi vysokým obsahem:> 400 mg Na/100g potravin



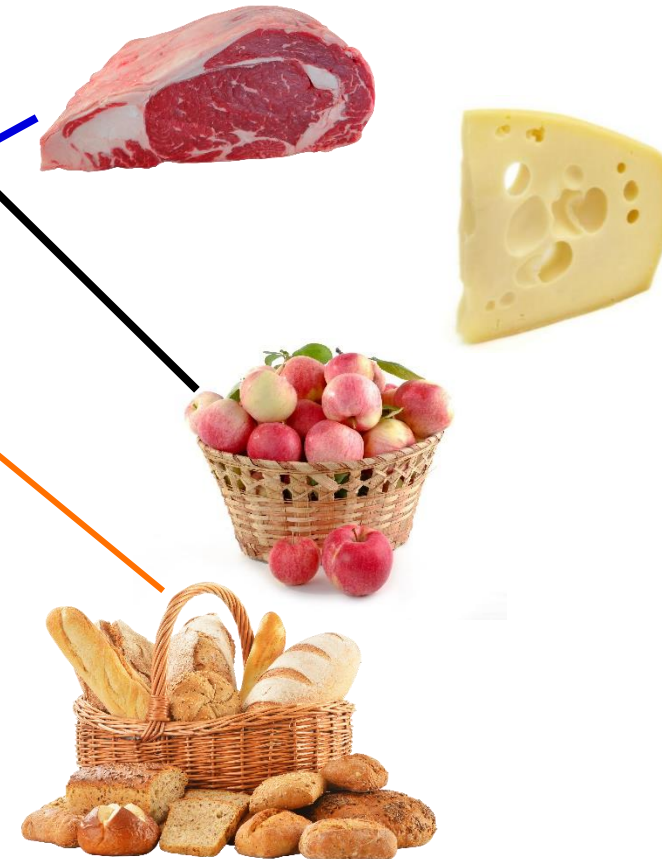
Skupiny potravin dle obsahu sodíku

- S velmi nízkým obsahem: <40 mg Na/100g potravin
- S nízkým obsahem: 40-120 mg Na /100g potravin
- S vysokým obsahem: 120-400 mg Na/100g potravin
- S velmi vysokým obsahem:> 400 mg Na/100g potravin



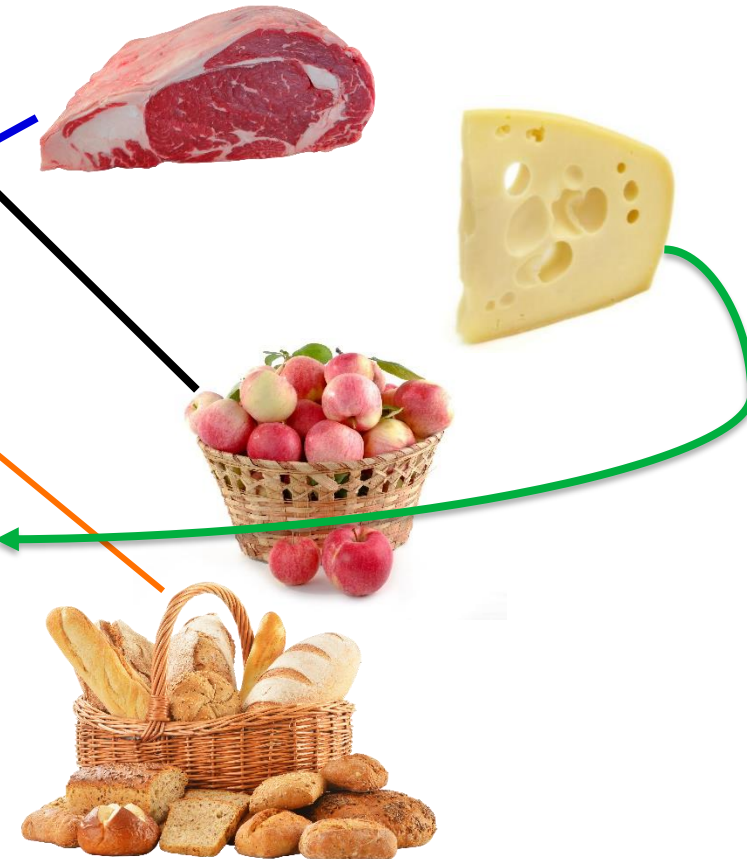
Skupiny potravin dle obsahu sodíku

- S velmi nízkým obsahem: <40 mg Na/100g potravin
- S nízkým obsahem: 40-120 mg Na /100g potravin
- S vysokým obsahem: 120-400 mg Na/100g potravin
- S velmi vysokým obsahem:> 400 mg Na/100g potravin



Skupiny potravin dle obsahu sodíku

- S velmi nízkým obsahem: <40 mg Na/100g potravin
- S nízkým obsahem: 40-120 mg Na /100g potravin
- S vysokým obsahem: 120-400 mg Na/100g potravin
- S velmi vysokým obsahem:> 400 mg Na/100g potravin



Chlor

- Hlavní ECT aniont
- Udržování osmotického tlaku
- Udržování acidobazické rovnováhy
- HCl v žaludku
- Zdroj v naší stravě převážně NaCl
- Dle EFSA je bezpečný a přiměřený přívod 3,1 g/d pro dospělého

Chlor – Zdravotní tvrzení

- Chlorid přispívá k **normálnímu trávení** tím, že vytváří v žaludku kyselinu chlorovodíkovou.

Síra

Síra

- Součást všech proteinů – utváří strukturu
- Součást sirných aminokyselin
- Kůže, vlasy, nehty



“That’s all Folks!”

Isberg[®]

Konzultace/dotazy

- 446836@mail.muni.cz