Málo vápníku – více nemocí kostí

Nedostatečný příjem vápníku (kalcia) v dětském věku a omezování pohybu způsobuje rozvoj osteoporózy, tedy řídnutí kostí a nemocí s ní spojených v dospělém věku.

Poslední výzkumy bohužel prokazují, že dospělí Češi téměř v polovině případů přijímají vápníku méně, než je doporučováno, tedy až 1200 mg denně. Metabolismus vápníku navíc ovlivňuje i vitamín D, jehož denní příjem také většinou není optimální.



Ilustrační foto ČSM 2x

Mléko a mléčné výrobky jsou významným zdrojem vápníku

Z více než 50 % zajišťují příjem vápníku mléko a mléčné výrobky. Vápník náš organismus potřebuje k mineralizaci, a tím i k vytváření pevnosti kostní tkáně. Nedostatek jeho příjmu v dětském věku vede ke snadnějšímu rozvoji osteoporózy (tím i případně bolestí páteře nebo také snadnějšímu vzniku zlomenin kostí) ve vyšším věku. Četné studie prokázaly, že spotřeba vápníku obsaženého v mléce – zejména před pubertou – má vliv na tvorbu a strukturu kostní hmoty. Vápník se v kostní tkáni ukládá s maximem do 23 let života člověka.

„Mléko a mléčné výrobky jsou významným zdrojem vápníku i z toho důvodu, že je zde jeho využitelnost 30 %, u rostlinných zdrojů pouhých 5 až 10 %," informuje MUDr. Petr Tláskal, CSc., z FN Motol v Praze.

Pro zajímavost si uveďme obsah vápníku v některých potravinách (100 g): tvaroh 105 mg, mléko 120 mg, jogurt 140 mg, ementál 45 % 840 mg, sója 260 mg, mák 1350 mg.

Češi a vápník

Od roku 2007 provedla Společnost pro výživu (SPV) pět nutričních studií s hodnocením tříaž pětidenních jídelníčků dětí i dospělých zaměřených mj. na konzumaci mléka a mléčných výrobků.

„Studií se zúčastnilo více než 5000 jedinců od kojeneckého do dospělého věku. Výsledky mapující konzumaci mléka prozradily, že v každodenním příjmu s věkem postupně klesá. Mezi třetím až pátým rokem pije denně mléko 45 % dětí a ojediněle nebo vůbec ho přijímá 13 % dětí. Horší jsou výsledky týkající se dětí ve věku mezi desátým až patnáctým rokem, kdy dostatečně konzumuje mléko jen 39 % dětí a ojediněle ho přijímá nebo zcela ho odmítá již 24 % dětí," prozrazuje lékař výsledky výzkumu. „V souvislosti s konzumací mléčných výrobků je však tento stav lepší. Zde se projevuje odmítání pouze ve 4–6 % případů."

Ve spojení s konzumací nejen mléka a mléčných výrobků, ale i dalších potravin hodnotila SPV konzumaci vápníku.

„V kojeneckém, batolecím a předškolním věku byl příjem vápníku dostatečný, problematická situace nastala opět ve věkovém rozmezí deset až patnáct let. Průměrný celkový příjem byl nižší, než je doporučováno, a 10 % dětí konzumovalo již pouze jen polovinu doporučovaného množství kalcia. V dospělém věku byl celkově nižší příjem vápníku zjištěn u 48 % populace, cca u pětiny populace byl příjem poloviční," pokračuje odborník.

V hospodaření s vápníkem hraje svou roli i vitamín D, který



MUDr. Petr Tláskal



Ing. Jiří Kopáček

je až z 90 procent zajišťován slunečním zářením. V zimním období je však náš organismus odkázán na jeho příjem většinou pouze z potravinových zdrojů.

Vitamín D chybí všem bez rozdílu věku

„Určité množství vitamínu D sice obsahují mléko a mléčné výrobky, nicméně jeho hlavním zdrojem je rybí tuk. Opět tedy narážíme na problém, protože je u nás konzumace ryb poměrně malá," říká MUDr. Petr Tláskal. „Naše studie ukázaly, že příjem vitamínu D je nízký prakticky ve všech věkových skupinách. Řešením může být úměrné sluneční záření a v zimním období vyšší konzumace přirozených zdrojů vitamínu D nebo o tento vitamín obohaceného mléka či mléčných výrobků." S nedostatkem příjmu vitamínu D se ovšem nepotýkají jenom Češi. Tento problém řeší i ostatní země. Výjimkou jsou pouze severské státy – Norsko, Švédsko, Finsko apod., a to díky vysoké spotřebě ryb.

Jaká jsou doporučení

„Lidský organismus dokáže velmi efektně využít ‚mléčný' vápník. Jeho vstřebatelnost v našem těle podporují vitamín D, některé aminokyseliny a fosfopeptidy, přítomnost laktózy a kyselina mléčná, které jsou rovněž v mléčných výrobcích přítomné. Vápník je tedy jednoznačně nejvýznamnějším biogenním prvkem v mléce," potvrzuje velkou úlohu mléka a mléčných výrobků v našem jídelníčku Ing. Jiří Kopáček, předseda Českomoravského svazu mlékárenského.

Pokud jde o vitamín D, doporučení pro zvýšení jeho hladiny spočívají v pobývání na slunci a především v zimním období zařadit do jídelníčku ryby či mořské plody, játra, žloutek, mléčné výrobky, případně mléko obohacené o vitamín D.

Argumenty proti vápníku z mléčných výrobků

Vegani a další vyznavači alternativního stravování mohou namítnout, že jsou významnými zdroji vápníku některé druhy zeleniny.

„Přestože je vápník obsažený např. v kapustě vstřebáván stejně dobře jako vápník obsažený v mléce, není na něj kapusta tak bohatá. Jeden litr mléka obsahuje přibližně 1200 mg vápníku, zatímco 1 kg vařené kapusty pouze asi 300 mg. Abychom tedy získali 300 mg vápníku, musíme vypít hrnek mléka, což je reálné, nebo sníst téměř kilogram kapusty. To množství je však z praktického pohledu již vlastně nereálné," pokračuje Jiří Kopáček.

Jinou námitkou zastánců alternativních forem stravování je argument, že má vápník z mléka a mléčných výrobků špatnou stravitelnost. V tomto případě se ale jedná o nepodložený mýtus.

Aby mohl být vápník v organismu vstřebán, musí být dodán v rozpustné formě, u mléčných výrobků se vyskytuje zhruba jedna třetina mléčného vápníku. Zbývající část se snadno uvolňuje v žaludku a dvanácterníku. Ke vstřebávání vápníku rovněž přispívají v mléce obsažené fosfopeptidy a laktóza, která navíc podporuje vstřebatelnost vápníku i v dolní části střeva, a to zejména v případě nedostatku vitamínu D.

„Většina rostlinných zdrojů obsahuje látky, kvůli nimž je vápník nerozpustný, a tedy málo vstřebatelný," dodává Jiří Kopáček.

Stranu připravil Václav Pergl

Kde kolik vápníku

Výrobek	mg vápníku ve 100 g výrobku
Parmazán	1247
Ementál	1000
Eidam/Gouda	850
Sýr s modrou plísní uvnitř těsta	600
Camembert 45 % t. v suš.	400
Tavený sýr 25 % t. v suš.	346
Tavený sýr 45 % t. v suš.	300
Balkánský sýr	280
Tavený sýr 65 % t. v suš.	243
Čerstvý kozí sýr	240
Čerstvý smetanový sýr 70 % t. v suš.	222
Bílý jogurt	140
Kozí mléko	126

Jaké zdroje kalcia jsou pro organismus nejpřínosnější

Kalcium (vápník) je minerální prvek, který má pro organismus zásadní význam. Dospělý ho má mít denně až 1200 mg.

Vápník je především klíčovým prvkem pro stavbu páteře a pro udržení dobrého stavu kostí po celý život. Odkud ho ale dokáže naše tělo nejvíce zužitkovat? Co jíst, abychom měli optimální hladinu vápníku?

„Devětadevadesát procent tělesného vápníku je v kostech, zbývající jedno procento vápníku v lidském těle má zásadní význam pro mnohé životní funkce organismu – srážlivost krve, srdeční a svalovou činnost, krevní tlak, přenos nervového popudu svalu, fungování mnohých enzymů apod.," říká Jiří Kopáček, předseda Českomoravského svazu mlékárenského.

Obsah vápníku v krvi musí zůstat stálý. I jeho nepatrná změna může totiž vyvolat potíže, např. zvýšenou dráždivost nervového systému, nebo dokonce srdeční zástavu.

Vápník je z těla průběžně vylučován – močí, stolicí, potem. Pokud je jeho přísun nedostatečný, organismus začne využívat jako zdroje právě vápník obsažený v kostech, aby udržel jeho obsah a zajistil životní funkce. Proto je konzumace vápníku tolik důležitá.

300 mg vápníku obsahuje například:

- 3 kg pomerančů
- 2 jogurty
- 5 baget
- ¼ litru mléka
- 1 kapusta o váze asi 850 g
- 30 g tvrdého sýra, např. ementálu
- 40 g sýra s modrou plísní
- 300 g tvarohu nebo čerstvého sýra
- 4 kg hovězího masa
- 120 g mandlí
- 80 g sardinek s kostmi
- 2,5 l pomerančového džusu
- 10 talířů sójových klíčků

Jak se vápník vstřebává

„Protože si organismus vápník sám nevytváří, musí být tato látka dodávána výživou. Nejbohatší potraviny na vápník jsou mléko a mléčné výrobky. Další potraviny jako sardinky s kostmi, některé ovoce nebo zelenina, třeba kapusta, ořechy, mandle a některé minerální vody také vápník obsahují, ale v daleko menším množství. Vzhledem ke své vstřebatelnosti a biodisponibilitě nejsou však všechny zdroje vápníku rovnocenné," vysvětluje Jiří Kopáček.

Vápník musí být tělu dodáván v rozpustné formě, aby se v něm mohl vstřebávat. Tento proces se snižuje s věkem, a naopak zvyšuje v některých fyziologických stavech, například v těhotenství, dospívání apod.



Vstřebatelnost vápníku u člověka je u jednotlivých potravin velmi různá: mléko 32,4 %, sýry 32,8 %, jogurty 25 %, špenát a řeřicha 5–13 %, kadeřavá kapusta 29–32 %, obohacená sójová šťáva 23,7 %, vápenaté minerální vody 32,3 %.

Jsou všechny zdroje vápníku rovnocenné?

Při porovnání jednotlivých zdrojů je třeba brát v úvahu obsah vápníku i jeho vstřebatelnost a tzv. biodisponibilitu.

„Přestože je vápník obsažený v kapustě vstřebáván stejně dobře jako vápník obsažený v mléce, kapusta není na vápník tak bohatá. Jeden litr mléka obsahuje přibližně 1200 mg vápníku, zatímco 1 kg vařené kapusty pouze asi 300 mg. Abychom tedy získali 300 mg vápníku, musíme vypít hrnek mléka, což je reálné, nebo sníst téměř kilogram kapusty. To množství je však z praktického pohledu již vlastně nereálné," vysvětluje Kopáček.

Poté, co je vápník ve střevě vstřebán, musí zůstat zadržený v kostech a nesmí se vyloučit močí. Proto rozlišujeme mezi vstřebatelností ve střevě a reálnou biodisponibilitou pro kosti. Mléčný vápník vykazuje velice dobrou biodisponibilitu.

„Mléčný vápník navíc využívá ‚efektu hlavních denních jídel'. Tedy rozložené a prodloužené vstřebání vzhledem ke zpomalenému střevnímu vyprazdňování, což příznivě působí na jeho vstřebávání a kostní retenci. To však neplatí pro ostatní zdroje vápníku, které se přijímají mimo hlavní denní jídla," pokračuje Kopáček.

Ovlivňuje i krevní tlak

Studie poukazují na vztah mezi spotřebou vápníku a krevním tlakem. „Studie provedené v Norsku u 7543 mužů a 8053 žen ve věku od 25 do 69 vedly ke zjištění, že při pravidelné spotřebě mléčných výrobků dochází k poměrně malému, ale významnému snížení systolického a diastolického krevního tlaku," říká předseda Českomoravského svazu mlékárenského.

„Obecněji lze říci, že nutriční přístup založený na dietě s nízkým obsahem tuků, ale bohaté na mléčné výrobky, ovoce a zeleninu, je velice účinný," dodává.

Doporučené denní dávky vápníku

Denní příjem vápníku se v evropské či americké stravě pohybuje mezi 600–1200 mg.

Z tohoto množství se vstřebává jen pět až 50 procent. Přibližně 50 procent celkové denní spotřeby zajišťují mléko a mléčné výrobky.

Doporučené denní dávky:

500 mg u dětí ve věku od 1–3 let;
700 mg u dětí ve věku 4–6 let;
900 mg u dětí ve věku 7–9 let;
900 mg u těhotných a kojících žen;
1100 mg u mládeže do 19 let;
1200 mg u dospělého člověka