

# Úskalí výdeje bez receptu

**Aneb co nás může potkat a jak si se situací poradit.**

**PharmDr. Marie Babková, 29. 4. 2023, IKEM**

# Jak se vyznat v tom, co vlastně vydávám?

## Léčivý přípravek

- Léčivý přípravek je jakákoli látka nebo kombinace látek, které lze podat lidem nebo zvířatům za účelem:
  1. léčby nebo předcházení nemocí,
  2. stanovení lékařské diagnózy,
  3. obnově, úpravě či ovlivnění fyziologických funkcí prostřednictvím svého účinku.
- Podléhá registračnímu řízení a klinickému hodnocení
- Registrační číslo ve tvaru AA/BBBB/XX-C nebo S/C (např. 07/ 221/05-C)
- Indikace: Přípravek Celaskon 100 mg tablety se podává dospělým a dětem k prevenci nebo k terapii stavů spojených s nedostatkem kyseliny askorbové v organismu, zejména v období zvýšených nároků (v dětství při růstu, v těhotenství, v období kojení, při namáhavé práci, sportu, infekčních nemocech, v rekonvalescenci, při jednostranné stravě, ve stáří, u kuřáků apod.). V kombinaci s jinými antioxidanty je podáván k omezení škodlivého vlivu volných radikálů (antioxidační působení).

# Jak se vyznat v tom, co vlastně vydávám?

## Doplňěk stravy

**Doplňky stravy jsou potraviny**, které se od potravin pro běžnou spotřebu odlišují vysokým obsahem vitaminů, minerálních látek nebo jiných látek s nutričním nebo fyziologickým účinkem, a které byly vyrobeny za účelem doplnění běžné stravy spotřebitele na úroveň příznivě ovlivňující jeho zdravotní stav. Nejsou tedy určeny k léčbě či prevenci (předcházení) onemocnění.

- Schvalování v kompetenci Ministerstva zemědělství
- Nutné prokázat pouze nezávadnost
- Zdravotní tvrzení: Vitamin C přispívá k normální tvorbě kolagenu pro normální funkci krevních cév.

# Jak se vyznat v tom, co vlastně vydávám?

## Zdravotnické prostředky

**Zdravotnickým prostředkem** se rozumí nástroj, přístroj, zařízení, programové vybavení včetně programového vybavení určeného jeho výrobcem ke specifickému použití pro diagnostické nebo léčebné účely a nezbytného ke správnému použití zdravotnického prostředku, materiál nebo jiný předmět, určené výrobcem pro použití u člověka za účelem

- stanovení diagnózy, prevence, monitorování, léčby nebo mírnění onemocnění,
- stanovení diagnózy, monitorování, léčby, mírnění nebo kompenzace poranění nebo zdravotního postižení,
- vyšetřování, náhrady nebo modifikace anatomické struktury nebo fyziologického procesu, nebo
- kontroly početí.

Zdravotnické prostředky nedosahují své hlavní zamýšlené funkce v lidském těle nebo na jeho povrchu farmakologickým, imunologickým nebo metabolickým účinkem, jejich funkce však může být takovými účinky podpořena.

# Vápník

## Obecný úvod

- Význam pro člověka - struktura kostí, zubů, regulace neuromuskulární činnosti, koagulace a srdeční činnosti, zprostředkuje účinek hormonů, cytokinů a jiných mediátorů
- Tvoří okolo 1,5 % tělesné hmotnosti, 99% vápníku je v kostech
- Maximum kostní hmoty cca ve 30 letech
- Nejbohatší zdroje vápníku - mléko a mléčné výrobky, mák, lískové ořechy, mandle, sója, kakao, zelené natě (petržel, pažitka, kopr etc.)
- Vstřebávání vápníku - aktivní vs. pasivní
- Vstřebatelnost a využitelnost zlepšuje vitamín D, laktát
- Vstřebatelnost zhoršují oxaláty, fytáty, fosfáty, vysoké dávky vlákniny, léky (PPI, kortikoidy, vláknina)

# Vápník

## Denní potřeba vápníku

| Skupina osob                                | Doporučený denní příjem vápníku |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Věk do 1 roku                               | 400–600 mg                      |
| Věk 12–10 let                               | 400–600 mg                      |
| Věk 11–18 let                               | 1 000–1 300 mg                  |
| Věk 19–50 let                               | 700–1 000 mg                    |
| Věk 51 let a více                           | 700–1 200 mg                    |
| Těhotné a kojící matky*                     | 1 200–1 600 mg                  |
| Pacienti s osteoporózou nebo s osteomalacií | 1 200–2 000 mg                  |
| Pacienti s hyperkalcemií                    | < 300 mg                        |

- Příjem vápníku v běžné populaci cca 500 - 700 mg/den, při vynechání mléka cca 500 mg/den

# Vápník

## Jak na správnou dispenzaci

- Kdy užívat vápník - ideálně **večer** > snížení noční zvýšené hladiny parathormonu > snížení kostní resorpce
- Dávka - max. 500mg v jedné dávce ( bezpečná denní dávka 1500 - 2000 mg )
- Výhodná kombinace s **vitamínem D**
- Forma - nejvýhodnější **kalciium citrát** - nezávislý na kyselosti žaludeční šťávy, nejčastěji calcii carbonas
- Příjem vápníku mimo příjem pečiva
- Pozor na vysoký příjem bílkovin a nízký příjem vápníku

# Hořčík

## Obecné informace

- Význam pro člověka - součástí enzymatických reakcí, nezbytný pro DNA a RNA syntézu, syntézu bílkovin, svalovou činnost, krevní tlak, metabolismus inzulínu, přenos nervového signálu, energetický metabolismus a další
- Stabilizující a ochranný účinek na membrány
- V těle se nachází v kostech (cca polovina), v měkkých tkáních (cca polovina), pouze 1% v plasmě - obtížné stanovení hladin
- Významné zdroje hořčíku - ořechy, listová zelenina, luštěniny, minerální vody s hořčíkem
- Vstřebávání - pasivně ve spodní části tenkého střeva a v tlustém střevě
- Vliv parathormonu, vitamínu D, selenu a vitamínů B (thiamin, riboflavin, pyridoxin)
- Snížení vstřebání - fosfáty, vápník, fytáty, léky ( PPI, cyklosporin A, thiazidy, metformin), volný tuk

# Hořčík

## Denní potřeba

- Muži - 350 mg za den
- Ženy - 280 mg za den
- Těhotné a kojící ženy - 355 mg za den
- Příjem v potravě často nestačí - vstřebatelnost cca 30 - 40% přijímané v potravě
- Diabetici často trpí nedostatkem - mechanismus není objasněn, pravděpodobně hyperinzulinemie a inzulinová rezistence, metformin
- Čím vyšší jednotlivá dávka, tím nižší vstřebání
- Nedostatek hořčíku - nervozita, poruchy nálad, křeče, ztuhlost svalů, bolesti hlavy, poruchy trávení, poruchy srdečního rytmu a mnoho dalších projevů
- Běžná pitná voda může zabezpečit cca 10% denní dávky, v závislosti na místním složení

# Hořčík

## Jak na správnou dispenzaci

- Užívání ideálně mimo jídlo - sacharidy a tuky významně snižují vstřebání
- Forma hořčíku: anorganická sůl - uhličitan hořečnatý vs. síran hořečnatý  
organická sůl - laktát, citrát, citronan, orotát  
ve formě chelátu
- Hořčík a vitamín B6 - pyridoxin zlepšuje absorpci hořčíku ve střevě, posiluje účinek hořčíku při závažných stresových stavech spojených s nedostatkem hořčíku
- Hořčík a vitamin C - zvyšuje absorpci hořčíku plus samostatné účinky vitamínu C
- Vyrovnání středního deficitu hořčíku trvá průměrně 90 - 100 dní
- Hořčík můžeme podávat i zevně - koupele, masti (Polysan)

# Zinek

## Obecné informace

- Význam pro člověka - nezbytný pro imunitní systém, podílí se na tvorbě inzulinu, syntéze proteinů a nukleových kyselin, podporuje dobrý stav kůže, nehtů a vlasů, působí jako antioxidant a chrání mimo jiné před vznikem šedého zákalu a mnoho dalších funkcí
- Významné zdroje - maso a potraviny bohaté na bílkoviny (živočišné), celozrnné obiloviny, luštěniny, kořenová zelenina, droždí, dýňová semínka
- Mechanismus vstřebávání zinku není zcela objasněn - důležité je dostatečné množství v potravě i stav enterocytů
- Vyšší potřebu mají kuřáci i diabetici
- Běžně se vstřebává cca 16 - 50%, při nedostatku zinku se ale může vstřebat až 92% přijaté dávky

# Zinek

## Denní potřeba a dispenzace

- Doporučený příjem pro dospělé (25 - 51) let je u žen 7 mg, u mužů 10 mg, pro těhotné 10 mg a kojící 11 mg
- Běžná dávka je stanovena na 15 mg, maximální dávka v jedné tabletě je 25 mg
- Nedostatek může způsobit jednostranná strava, vyloučení živočišných bílkovin, poruchy vstřebávání ve střevě ( chronické průjmy)
- Vstřebání snižují: fytáty (fytiny), fosfáty, vápník a železo
- Vstřebávání z potravy zlepšuje přítomnost živočišných bílkovin
- Užívá se na lačno

# Jak na dispenzací minerálů

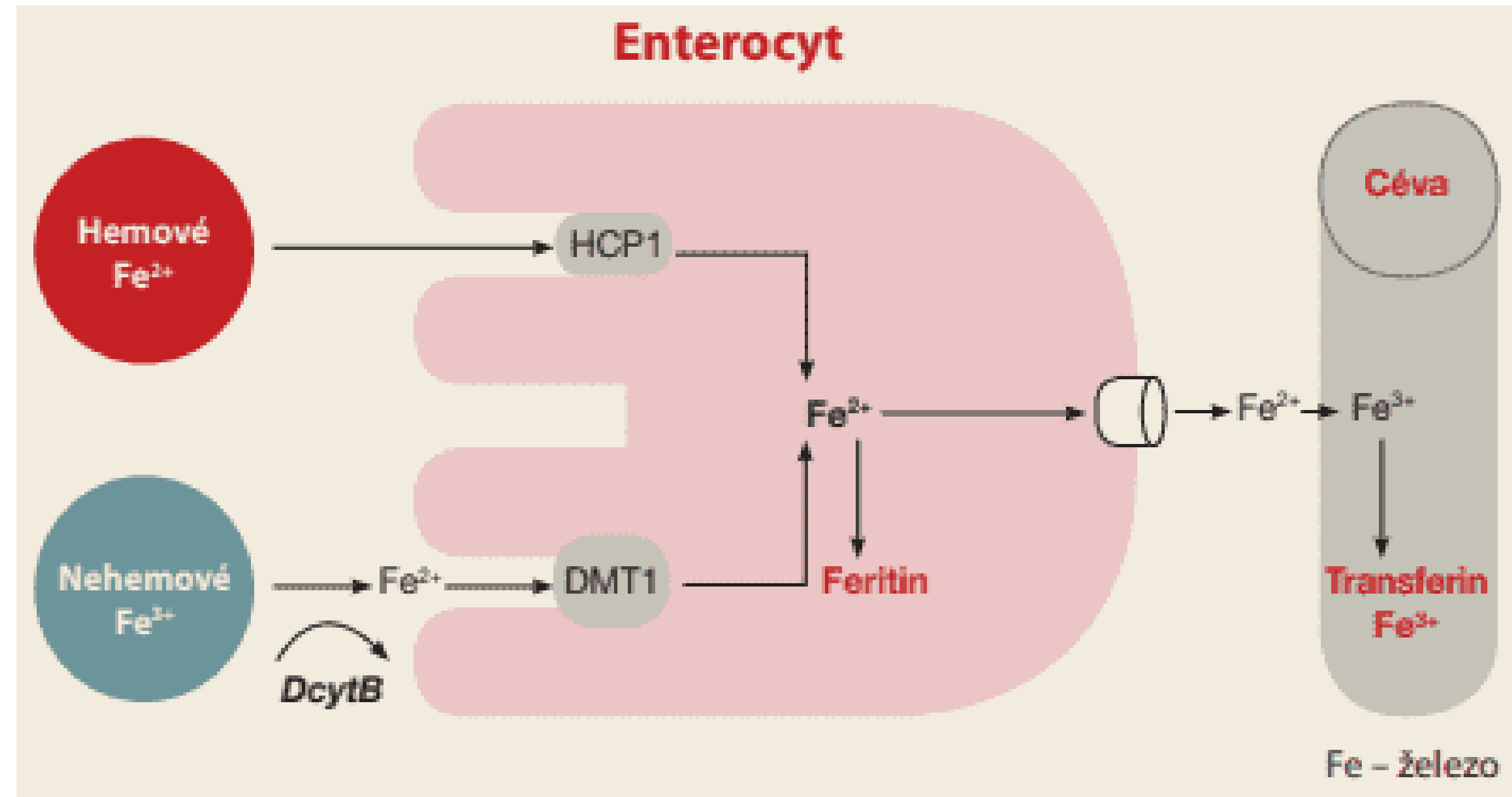
**A jde to všechno dohromady?**

- Vápník, hořčík a zinek si navzájem zhoršují vstřebání
- Pro řešení nedostatku je nutné brát je samostatně

# Železo

## Obecné informace

- Součást hemoglobinu - přenos kyslíku, součást myoglobinu - váže kyslík ve svalech, nezbytné pro krvetvorbu, fungování enzymů a mnoho metabolických procesů
- Významné zdroje: maso - hlavně tmavé maso a vnitřnosti, ryby - obsahují “hemové” dvojmocné železo, luštěniny, celozrnné obiloviny, listová zelenina, mladé kopřivy - obsahují “nehemové” trojmocné železo
- Hemové železo se vstřebává mnohem snadněji
- Minerální trojmocné železo se musí redukovat vlivem HCl v žaludku nebo duodenálním cytochromem na dvojmocné železo



# Železo

## Denní potřeba

- 15 mg pro ženy, 10 mg pro muže, těhotné ženy 30 mg, kojící 20 mg
- V potravě cca 10 - 50 mg železa, vstřebává se pouze 10 - 15 %
- Vstřebávání snižují: oxaláty, taniny, kofein, fytáty a chelatační látky, vápník a ostatní minerály
- Vstřebávání zlepšuje kys. askorbová (vitamín C)
- Nedostatek vzniká při jednostranné a bezmasé stravě, při ztrátách krve, poruchách vstřebávání ze střeva nebo v těhotenství

# Železo

## Jak na správnou dispenzaci

- Ideálně na lačno, pouze při nesnášenlivosti s jídlem
- Nezapíjet černým čajem, kávou, minerálkami, odstup od ostatních minerálů a mléčných výrobků
- Kombinace s vitamínem C, pomerančovým džusem, vodou s citronem zlepší vstřebání
- Při užívání železa dochází k začernání stolice
- Zažívací potíže a jak je řešit
- Kdy je možná samoléčba a kdy je čas na lékaře?

# Jakého mám před sebou pacienta?

- Diabetik - obsah sacharidů, možný nedostatek minerálů, vitaminy B
- Pacient ředící krev warfarinem - NSAID, vitamin K
- Vegan/vegetarián
- Imunosupresovaný pacient - léky na podporu imunity, třezalka tečkovaná
- Alergik - pozor na včelí produkty

# Děkuji za pozornost!

**Dotazy a připomínky prosím na: [marie.babkova@ikem.cz](mailto:marie.babkova@ikem.cz)**