

# DISKUSNÉ FÓRUM

## klinických farmaceutov

### Predávkovanie železom v gravidite

Na interné oddelenie bola prijatá 19-ročná pacientka, ktorá so suicidálnym úmyslom požila 49 tabliet prípravku s obsahom železa. Celková dávka zodpovedá 4 900 mg elementárneho železa, čo pri hmotnosti pacientky 52 kg predstavuje 94 mg/kg. Následne opakovane vracala, vo vývratkoch boli tablety. Osem hodín od intoxikácie pretrvávali bolesti brucha a hnačky bez prímеси krvi. Pacientka bola v 36. týždni gravidity.

#### Otázky lekára z interného oddelenia:

- Aké sú klinické príznaky intoxikácie železom?
- Je možné posúdiť závažnosť intoxikácie na základe stanovenia voľného železa v sére?
- Môže byť pri predávkovaní železom ohrozený plod?
- Existuje špecifické antidotum pri tomto type intoxikácie, aké sú kritéria pre jeho podanie?



### Intoxikácia železom

Bežne sa z potravy resorbuje 10 – 15 mg železa. Pri masívnom predávkovaní funkčná bariéra sliznice tráviaceho traktu zlyhá a do krvi sa dostane železo vo vysokej koncentrácii. Nadmerný prísun železa prekonáva väzobnú kapacitu transferínu a veľké množstvo voľného železa toxicky poškodzuje viacero orgánov: tráviaci trakt, pečeň, cirkuláciu a pod.

Príznaky intoxikácie železom nastupujú zvyčajne do 1 hodiny od požitia. Požitie elementárneho železa v množstve menšom ako 20 mg/kg telesnej hmotnosti nie je toxické, mierna – stredne závažná otrava vznikne po požití 30 – 60 mg/kg a závažná pri požití viac ako 60 mg/kg. Potenciálne letálna dávka je od 150 – 200 mg/kg telesnej hmotnosti.

### Príznaky intoxikácie

1. počiatočné štádium (30 min. – niekoľko hodín po požití): nauzea, vracanie, hnačka, bolesti brucha, pri ťažkej otrave môže vzniknúť hemoragická gastroenteritída,



PharmDr. Blažena Cagáňová  
Národné toxikologické informačné centrum  
(NTIC), FNSP Bratislava

prejavuje sa priame korozívne pôsobenie železa na žalúdok a črevo,

2. štádium relatívnej stabilizácie (6 – 24 h): pri miernej otrave dochádza k úprave stavu, alebo sa príznaky stupňujú a prechádzajú do tretieho štádia,

3. štádium cirkulačného šoku (24 – 48 h): depresia CNS (apatia, kóma) s možným poškodením funkcie pečene.,

4. štádium vzniku jaziev a stenóz v tráviacom trakte, ako výsledok hojenia poleptania železom.

### Stanovenie koncentrácie železa v sére

Po požití veľkého množstva dosiahne železo maximálne koncentrácie v sére za 2 – 4 hodiny. Toto je optimálne obdobie na jeho vyšetrenie, pretože po 6 hodinách dochádza k prudkému poklesu vstupom železa do pečene.

### Odhad závažnosti otravy železom podľa koncentrácie (μmol/L) železa v sére

< 20	nepravdepodobná toxicita
20-55	mierna
55-90	stredne závažná
>90	závažná
> 180	potenciálne letálna

### Liečba

Po požití potenciálne toxického množstva železa sa odporúča urobiť žalúdočný výplach. Jeho efektívnosť je najvyššia do jednej hodiny po požití. Aktívne uhlie nie je účinné, pretože železo neviaže. Voľné železo sa len vo veľmi malej miere vylučuje močom a organizmus nemá mechanizmus na zvýšené vylučovanie toxického množstva železa. Urýchliť vylučovanie je možné podaním antidota – deferoxamínu. Je to chelatačná látka, ktorá väzbou s voľným železom, ferritínom a hemosiderínom vytvára vo vode rozpustné feroxamíny, vylučované obličkami. Indikáciou pre podanie deferoxamínu je koncentrácia sérového železa vyššia ako 90 μmol/L a závaž-

ný klinický stav (cirkulačná instabilita, šok, kóma).

Pri predávkovaní železom toxicita pre matku predstavuje vyššie riziko ako pre plod. Železo prechádza placentárnou bariérou len vo veľmi malom množstve. Klinické štúdie nepreukázali, že podanie deferoxamínu predstavuje riziko pre plod (kategória bezpečnosti liečiv v tehotenstve C podľa FDA).

### Záver

Po konzultácii s NTIC bola u pacientky stanovená hladina železa v sére s najvyššími hodnotami 69  $\mu\text{mol/L}$ . V laboratórnych vyšetreniach boli namerané mierne zvýšené hodnoty pečeňových transamináz. Pacienti s hodnotami koncentrácie železa v sére do 55-90  $\mu\text{mol/L}$  nevyžadujú chelatačnú terapiu pokiaľ sa u nich neprejavia príznaky závažnej toxicity.

### Literatúra:

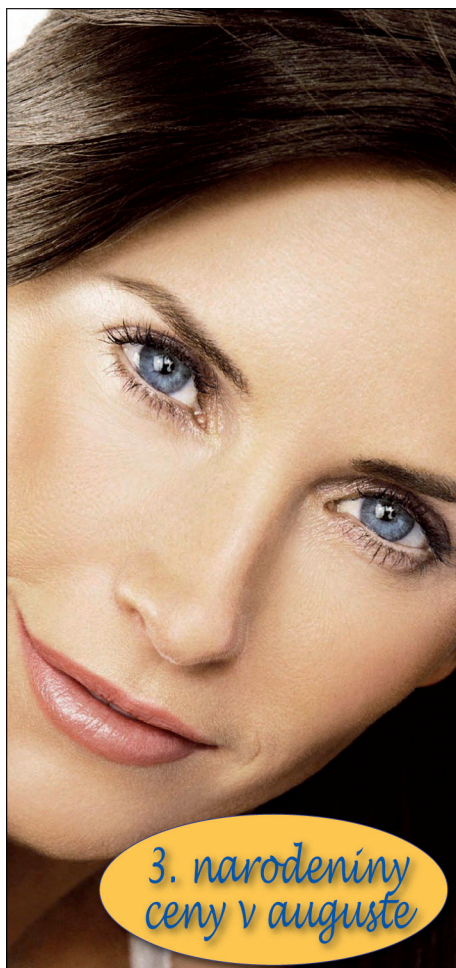
Goldfrank, L.R. et al.: Toxicologic Emergencies. 8. vyd. New York: McGraw-Hill Companies, 2006, 1981 s. ISBN 0-07-147914-7

Poisindex. Micromedex Healthcare Series. Volume 133, Colorado, 2007, Šašinka, M., Šagát, T. et al.: Pediatria. 1. vyd. Košice: Satus, 1998, 1156 s. ISBN 80-967963-0-5

Flanagan, R.J., Jones, A.L.: Antidotes .1. vyd. London: Taylor&Francis, 2001, 326 s. ISBN 0-748-40965-3

Vzhľadom na to, že klinický stav pacientky bol dobrý, neodporučili sme podanie antidota.

Gastrointestinálne obtiaže pacientky odzneli po 24 hodinách, priebeh hospitalizácie bol bez vážnejších komplikácií. Postupne došlo k úplnému poklesu hladiny železa v sére a k zníženiu hodnôt pečeňových transamináz. Pacientka bola po 48 hodinách hospitalizácie bez akýchkoľvek subjektívnych ťažkostí prepustená do ambulantnej starostlivosti.



3. narodeniny  
ceny v auguste

# KINERASE®

americký hypoalergénny kozmetický rad s kinetínom®

## NOVINKY

- krémy s ochranným faktorom SPF 15 a SPF 30
- revitalizujúce sérum a nočný krém pre zrelú pleť



Máte ich vo svojej lekárni?

Valeant Czech Pharma, s. r. o. - OZ, Polianky 5/A, 841 01 Bratislava

VALEANT  
Valeant Czech Pharma s.r.o. - OZ

www.kinerase.sk