

Deficit mědi spojený s anémií u sedmiměsíčního dítěte (kazuistika)

M.Dastych, J.Štarha
FN Brno
2011

anamnéza

dítě z II. fyziologické gravidity
perinatální období bez komplikací
do 2. měsíce života prospívá – kojeno

ve 3. měsíci hospitalizace pro gastroenteritidu neobjasněné etiologie

po propuštění přetrvává **neprospívání**, chuť k jídlu dobrá,
stolice formovaná, **rozdvíjí se anémie**

po 3 měsících přijata k hospitalisaci s pracovní diagnózou:
sekundární malabsorpční syndrom po gastroenteritidě
anémie

enterobiopsie

nález drobných fragmentů klků
téměř vyhlazená sliznice
silně redukované disacharidázy

Základní hematologické parametry

Hemoglobin

85 g/l

Hematokrit

0,28

Erytrocyty

$4,26 \times 10^9/l$

Hemoglobin

85g/l

Hematokrit

0,28

Erytrocyty

4,26 x 10⁹/l

ALP

22,0 μ kat/l



popis RTG snímku

známky osteoporózy
metafýzy pohárkovitě rozšířené
rozvláknění kostní struktury
rozsáhlé periostální apozice
stresová fraktura diafýzy fibuly

léčba

Smíšená kojenecká strava s Relaktonem

Ferrum Lek

Calciferol (vit. D)

pije s chutí

stolice formovaná

přibývá na váze 200g za týden

přetrvává anémie a vysoká aktivita ALP

Hemoglobin	85g/l
Hematokrit	0,28
Erythrocyty	4,26 x 10⁹/l
ALP	22,0 ukat/l

S-Cu	0,8 umol/l
Ceruloplasmin	0,01 g/l

Diagnostický závěr

Deficit mědi

porucha resorpce při sekundární malabsorpci
nízký obsah mědi v převážně mléčné stravě

Substituce mědi



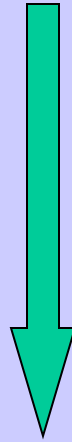
200 μg Cu^{2+} denně perorálně

Kontrolní vyšetření za 3 týdny

normalizace krevního obraz

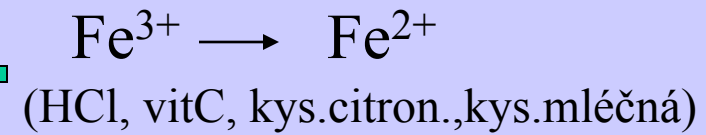
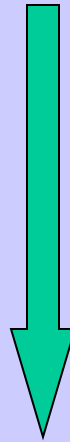
ALP 7,2 μ kat/l

známky hojení na rtg snímcích



krvetvorba....syntéza hemu

Fe

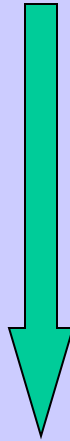
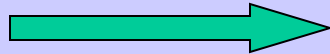


krvetvorba....syntéza hemu

Fe

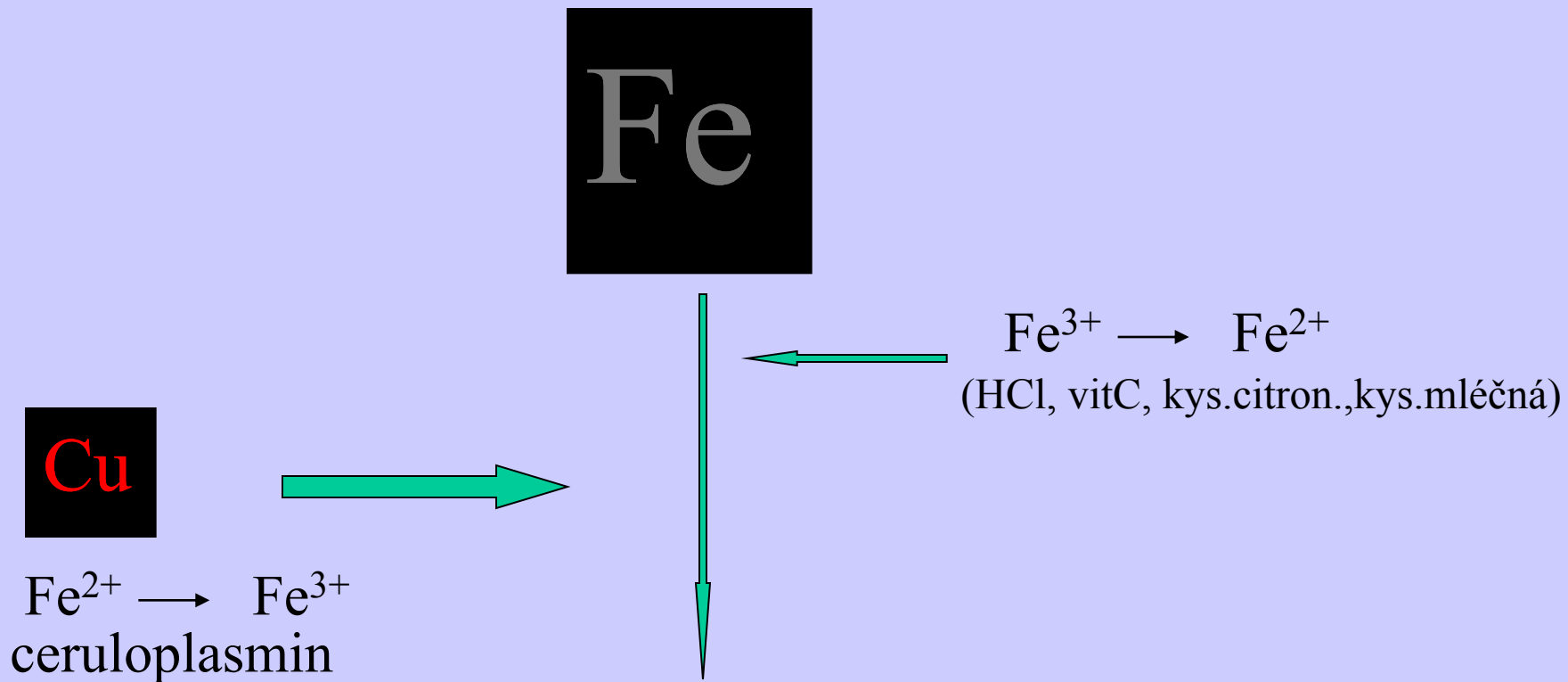
Cu

$\text{Fe}^{2+} \longrightarrow \text{Fe}^{3+}$
ceruloplasmin



$\text{Fe}^{3+} \longrightarrow \text{Fe}^{2+}$
(HCl, vitC, kys.citron., kys.mléčná)

krvetvorba....syntéza hemu



krvetvorba....syntéza hemu

anémie

Fe

Cu

$\text{Fe}^{2+} \longrightarrow \text{Fe}^{3+}$
ceruloplasmin

$\text{Fe}^{3+} \longrightarrow \text{Fe}^{2+}$
(HCl, vitC, kys.citron., kys.mléčná)

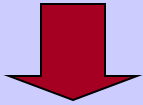
krvetvorba....syntéza hemu

anémie

Získaný deficit mědi indukovaný zinkem

S-Cu	1,6 umol/l	(11,0-24,0)
Ceruloplasmin	0,01 g/l	(0,23-0,49)
S-Zn	30,6 umol/l	(10,0-20,0)
Hemoglobin	96 g/l	
Leukocyty	2,2 x 10⁹/l	

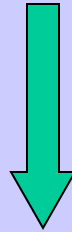
Zn



Cu



Fe



$\text{Fe}^{2+} \longrightarrow \text{Fe}^{3+}$
ceruloplasmin

krvetvorba....syntéza hemu

anémie

Akutní jaterní selhání

„první“ projev W.choroby

Bilirubin	987 umol/l	
ALT	1,9 ukat/l	
AST	3,8 ukat/l	
amoniak	176 umol/l	
volný Hb	815 mg/l	
haptoglobin	0,04 g/l	
urea	26,9 mmol/l	
S-Cu	55,0 umol/l	(11,0-24,0)
Ceruloplasmin	0,15 g/l	(0,23-0,49)
U-Cu	165 umol/l	(0,9-1,6)

Intoxikace vitaminem D

Muž 21 let

slabost, nevolnost, zvracení

urea 8,6 mmol/l

kreatinin 270 umol/l

amyláza 3,5 ukat/l

vápník 3,8-4,0 mmol/l

fosfor 0,85 mmol/l

Vit-D 1.583 nmol/l [50-120 nmol/l]

L é č b a

Forsírovaná diuréza 4 – 5 litrů i.v.

Diuretika (Furosemid)

Kalcitonin (intranasálně...intravenózně)

Bifosfonáty i.v.

A n a m n é z a

Opakovaná intramuskulární aplikace
veterinárního anabolického preparátu

a

Vitaminu-D

během posledních 3měsíců v celkové dávce

14 milionů IU... tj. 140 tisíc IU/den

(max. denní dávka 4000 IU/den)