

# Peripartální anemie

*Seidlová D., Gerychová R., Weinberger V.*

**MUNI**

- ▶ **II. Anesteziologicko-resuscitační oddělení,  
KARIM**

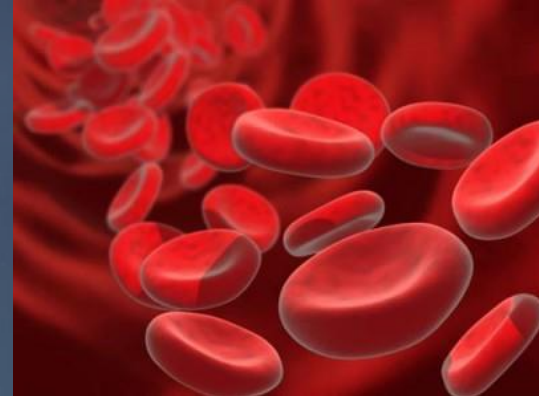
**Gynekologicko-porodnická klinika  
FN Brno, LF MU  
[seidlova.dagmar@fnbrno.cz](mailto:seidlova.dagmar@fnbrno.cz)**



**XXVI.**

**kongres České společnosti anesteziologie,  
resuscitace a intenzivní medicíny**

# Anemie



- ▶ Snížený počet cirkulujících červených krvinek
- ▶ Pokles hematokritu
- ▶ Pokles koncentrace hladiny hemoglobinu v krvi
  
- ▶ Hb u žen pod 120g/l, u mužů pod 130g/l (lehká, střední, závažná)
- ▶ **15%** evropské populace (**až 35%** celosvětově)
  
- ▶ Ale až **80%** některých chirurgických pacientů

# Etiologicky

- ▶ Nedostatek železa
- ▶ Krevní ztráty chronické i akutní
- ▶ Důsledek maligního onemocnění nebo inflamatorního procesu

## Prognosticky???

- ▶ Perioperační komplikace???

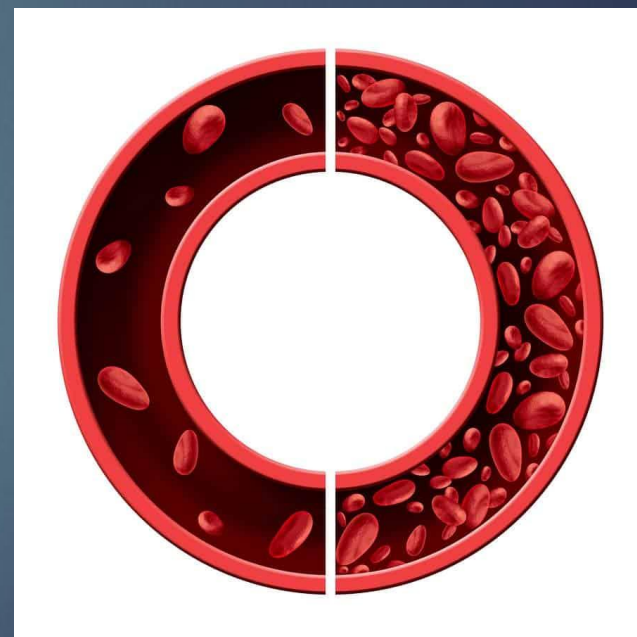
A řešení.....





## Souvislost mezi předoperační anemií a 30 denní pooperační mortalitou a zvýšenou morbiditou

**PROKAZUJE ŘADA VELKÝCH RETROSPEKTIVNÍCH STUDIÍ**



▶ BJA 2014

## Preoperative anaemia is associated with poor clinical outcome in non-cardiac surgery patients

D. M. Baron<sup>1</sup>, H. Hochrieser<sup>2</sup>, M. Posch<sup>2</sup>, B. Metnitz<sup>3</sup>, A. Rhodes<sup>4,\*</sup>, R. P. Moreno<sup>5</sup>, R. M. Pearse<sup>6</sup>, P. Metnitz<sup>1,\*</sup>, for the European Surgical Outcomes Study (EuSOS) group for the Trials Groups of the European Society of Intensive Care Medicine and the European Society of Anaesthesiology

▶ BJS 2015

## Meta-analysis of the association between preoperative anaemia and mortality after surgery

A. J. Fowler<sup>1</sup>, T. Ahmad<sup>1</sup>, M. K. Phull<sup>2</sup>, S. Allard<sup>3</sup>, M. A. Gillies<sup>4</sup> and R. M. Pearse<sup>1</sup>

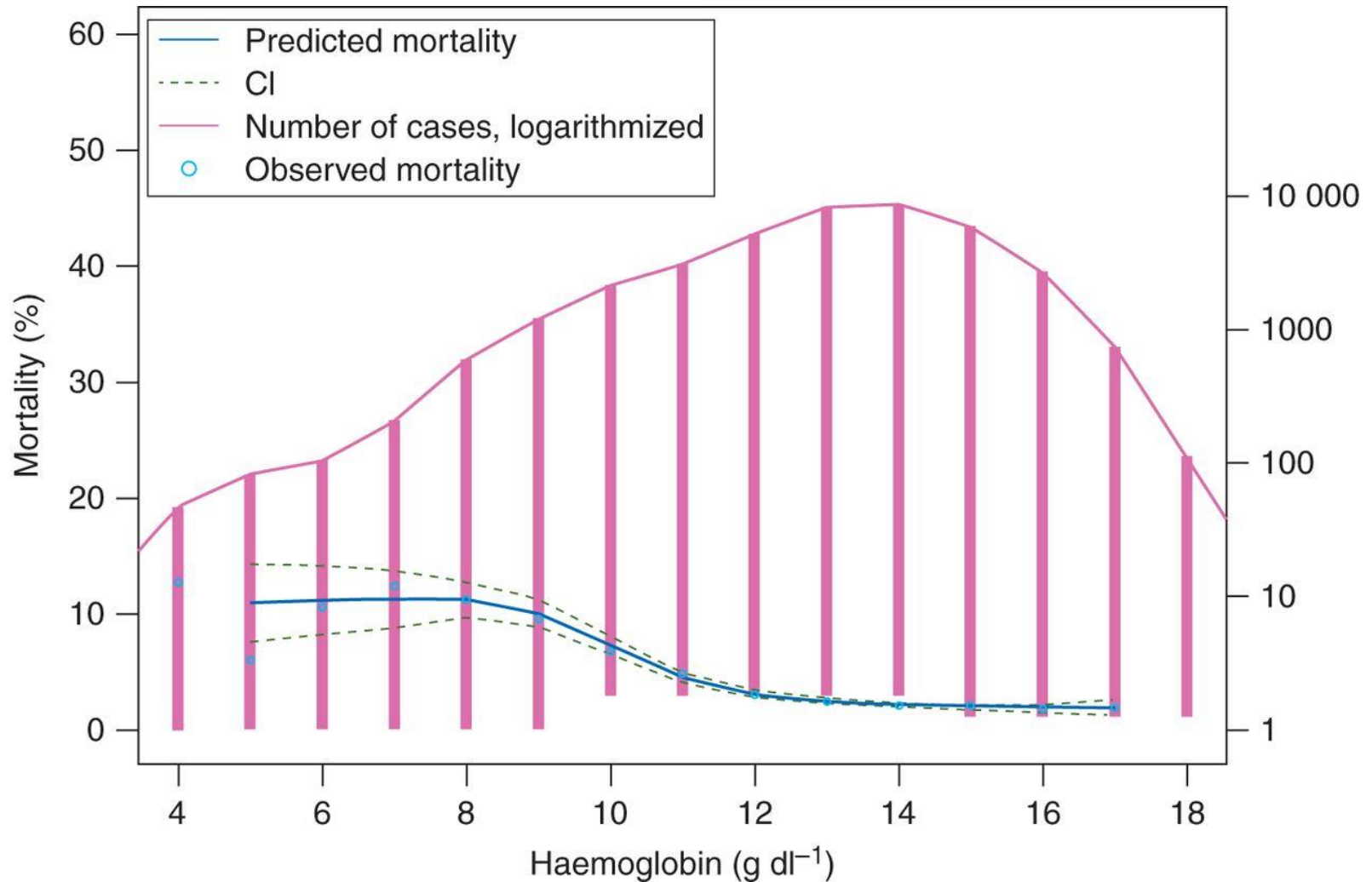
<sup>1</sup>Barts and the London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University of London, and Departments of <sup>2</sup>Anaesthesia and <sup>3</sup>Haematology, Royal London Hospital, Barts Health NHS Trust, London, and <sup>4</sup>Department of Anaesthesia, Critical Care and Pain Medicine, Royal Infirmary of Edinburgh, Edinburgh, UK

*Correspondence to:* Professor R. M. Pearse, Adult Critical Care Unit, Royal London Hospital, London E1 1BB, UK (e-mail: r.pearse@qmul.ac.uk)

# Soubory

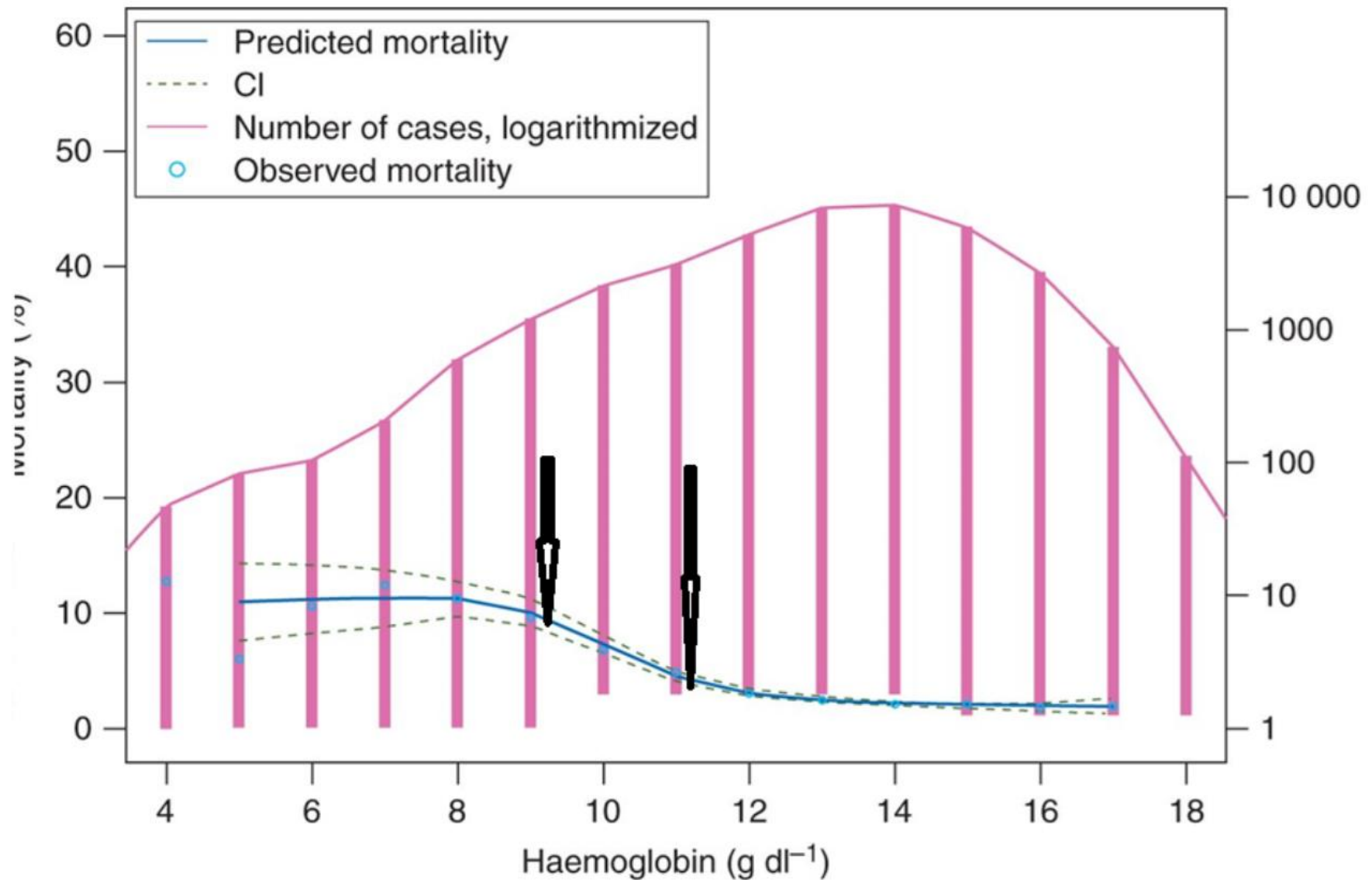
- ▶ Review zahrnující 40.000 a 900.000 pacientů
- ▶ Shodně prokazují přímo úměrnou závislost mortality na závažnosti anemie
- ▶ Vyšší počet podaných transfuzí
- ▶ Signifikantní ↑AKI
- ▶ Delší hospitalizace na JIP a častěji NIV
- ▶ U kardiochirurgických vyšší výskyt AIM a CMP

## Predicted mortality according to preoperative Hb concentrations.



D. M. Baron et al. Br. J. Anaesth. 2014;bjaaeu098

## Predicted mortality according to preoperative Hb concentrations.





**Management of severe perioperative bleeding***Guidelines from the European Society of Anaesthesiology*

Sibylle A. Kozek-Langenecker, Arash Afshari, Pierre Albaladejo, Cesar Aldecoa Alvarez Santullana, Edoardo De Robertis, Daniela C. Filipescu, Dietmar Fries, Klaus Görlinger, Thorsten Haas, Georgina Imberger, Matthias Jacob, Marcus Lancé, Juan Llau, Sue Mallett, Jens Meier, Niels Rahe-Meyer, Charles Marc Samama, Andrew Smith, Cristina Solomon, Philippe Van der Linden, Anne Juul Wikkelsø, Patrick Wouters and Piet Wyffels

# Doporučení

▶ Vyšetření

## **6.1.2 Preoperative assessment**

### **Recommendation**

*We recommend that patients at risk of bleeding are assessed for anaemia 4–8 weeks before surgery. 1C*

▶ Identifikace příčiny

### **Recommendation**

*If anaemia is present, we recommend identifying the cause (e.g. iron deficiency, renal deficiency or inflammation). 1C*

**Management of severe perioperative bleeding***Guidelines from the European Society of Anaesthesiology*

Sibylle A. Kozek-Langenecker, Arash Afshari, Pierre Albaladejo, Cesar Aldecoa Alvarez Santullan, Edoardo De Robertis, Daniela C. Filipescu, Dietmar Fries, Klaus Görlinger, Thorsten Haas, Georgina Imberger, Matthias Jacob, Marcus Lancé, Juan Llau, Sue Mallett, Jens Meier, Niels Rahe-Meyer, Charles Marc Samama, Andrew Smith, Cristina Solomon, Philippe Van der Linden, Anne Juul Wikkelsø, Patrick Wouters and Piet Wyffels

# Doporučení

► Suplementace železa

## **Recommendation**

*We recommend treating iron deficiency with iron supplementation (oral or intravenous). **1B***

### **6.1.3.1 Other possible treatment approaches**

Combined use of intravenous iron, erythropoietin, vitamin B<sub>12</sub>, folic acid, and restrictive transfusion may reduce transfusion requirements. Limited evidence suggests that patients with anaemia might benefit from combination therapy.

- ▶ Prevalence anemie v celé populaci není známa, pouze odhady
- ▶ V průběhu 3 měsíců jsme zkoumali skupinu pacientek procházejících předoperačně anesteziologickou ambulancí
- ▶ Hb u 230 pacientek byl většinou v normě, průměr 132g/l
- ▶ Nezjistili jsme závažný výskyt anemie:
  - ▶ **Hb pod 120g/l**                      **22 pacientek (cca 10%)**
  - ▶ **Hb pod 100g/l**                      **4 (cca 2%)**
  - ▶ 1x pacientka Hb pod 80g/l
- ▶ Pacientky s Hb pod 100g/l, u kterých to bylo možné, jsme odložili

# Anemie u gravidních

- ▶ Celosvětově je odhadováno, že více než 40% gravidních je anemických
- ▶ V ČR opět nejsou aktuální data, je odhadováno, že číslo bude někde kolem 15 - 20%



# Hladina Hb a ferritinu peripartálně

- ▶ Hladina Hb je díky zvýšenému objemu plazmy u těhotných fyziologicky nižší než v běžné populaci (110g/l)
- ▶ Hladina ferritu – korelace s anemií??? (sideropenie)
- ▶ Řada prací prokazuje vliv anemie na novorozence (předčasný porod, ↓hmotnost, ↓Apgar, ↓poporodní adaptace, anemie....)

# Proč skupina rodiček?

- ▶ V ČR více než 100.000 porodů ročně
- ▶ 20 – 25% z nich končí císařským řezem... **20- 25.000 operací**
- ▶ Nepočítaje další operační výkony v souvislosti s porodem (revize CU, manuální lýza, sutura porodního poranění)
- ▶ Dle studie OBAAMA 2015 je u asi 40% porodů požadován anesteziologický výkon (u nás přes 60%).....
- ▶ **Jsou rodičky na případný operační výkon připraveny???**



# Monitorace anemie v průběhu gravidity



- ▶ Standardně odběr krevního obrazu v rámci těhotenského screeningu ve 13. a 30. týdnu gravidity
- ▶ Pokud je zjištěna anemie, měla by těhotná medikovat preparáty železa, ale.....
- ▶ Další kontrola krevního obrazu je výjimkou. Hematologové doporučují: V případě nedostatečného efektu léčby by měla být stanovena hladina ferritinu a do terapie přidána kyselina listová.
- ▶ Na našem pracovišti je před porodem stanovena hladina Hb pokud je plánován s.c. nebo je požadována epidurální analgezie k porodu: celkem u cca 1.200 porodů (36%)

# Naše sledování

- ▶ Soubor: 54 pacientek přicházejících k porodu v průběhu května, prům. věk 31 let, primí a sekundiparidy
- ▶ Odběr krevního vzorku v rámci požadavku na epidurální analgezii: krevní obraz + hladina ferritinu
- ▶ 24 pacientek Hb pod 120 g/l .... Více než 40%
- ▶ Z nich 13 anemických pod 110g/l **jedna čtvrtina!!!!**
- ▶ Z nich 4 závažná anemie Hb pod 100g/l **8%!!!**
- ▶ **17 pacientek se suplementací Fe cca 1/3**



# Výsledky

17

- ▶ Neprokázáli jsme závislost závažnosti anemie na BMI před graviditou, hmotnosti novorozence ani gestačnímu týdnu porodu

- ▶ Neprokázali jsme závislost závažnosti anemie na BMI před graviditou, hmotnosti novorozence ani gestačnímu týdnu porodu
- ▶ Prokázali jsme častý výskyt anemie u rodiček

13 anemických **pod 110g/l** **jedna čtvrtina!!!!**

- ▶ Neprokázáli jsme závislost závažnosti anemie na BMI před graviditou, hmotnosti novorozence ani gestačnímu týdnu porodu
- ▶ Prokázáli jsme častý výskyt anemie u rodiček

13 anemických **pod 110g/l jedna čtvrtina!!!!**

- ▶ Hladina hemoglobinu a ferritinu jsou u peripartální anemie závislé proměnné (tedy u těhotné s nízkým Hb můžeme předpokládat, že má nedostatek železa = sideropenická anemie)

- ▶ Neprokázáli jsme závislost závažnosti anemie na BMI před graviditou, hmotnosti novorozence ani gestačnímu týdnu porodu
- ▶ Prokázáli jsme častý výskyt anemie u rodiček

13 anemických **pod 110g/l jedna čtvrtina!!!!**

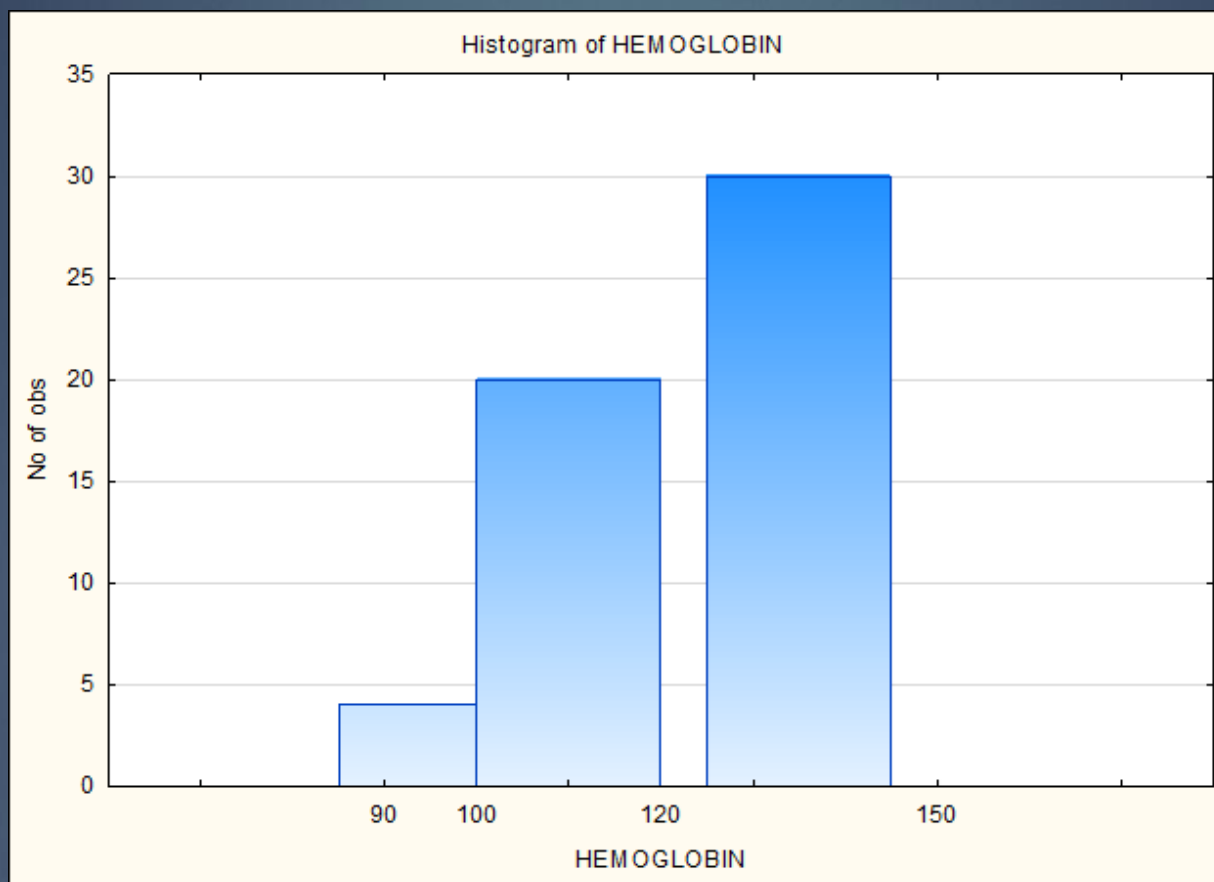
- ▶ Hladina hemoglobinu a ferritinu jsou u peripartální anemie **závislé proměnné** (tedy u těhotné s nízkým Hb můžeme předpokládat, že má nedostatek železa = sideropenická anemie)

- ▶ ale Hb v normě neznamená dostatek Fe

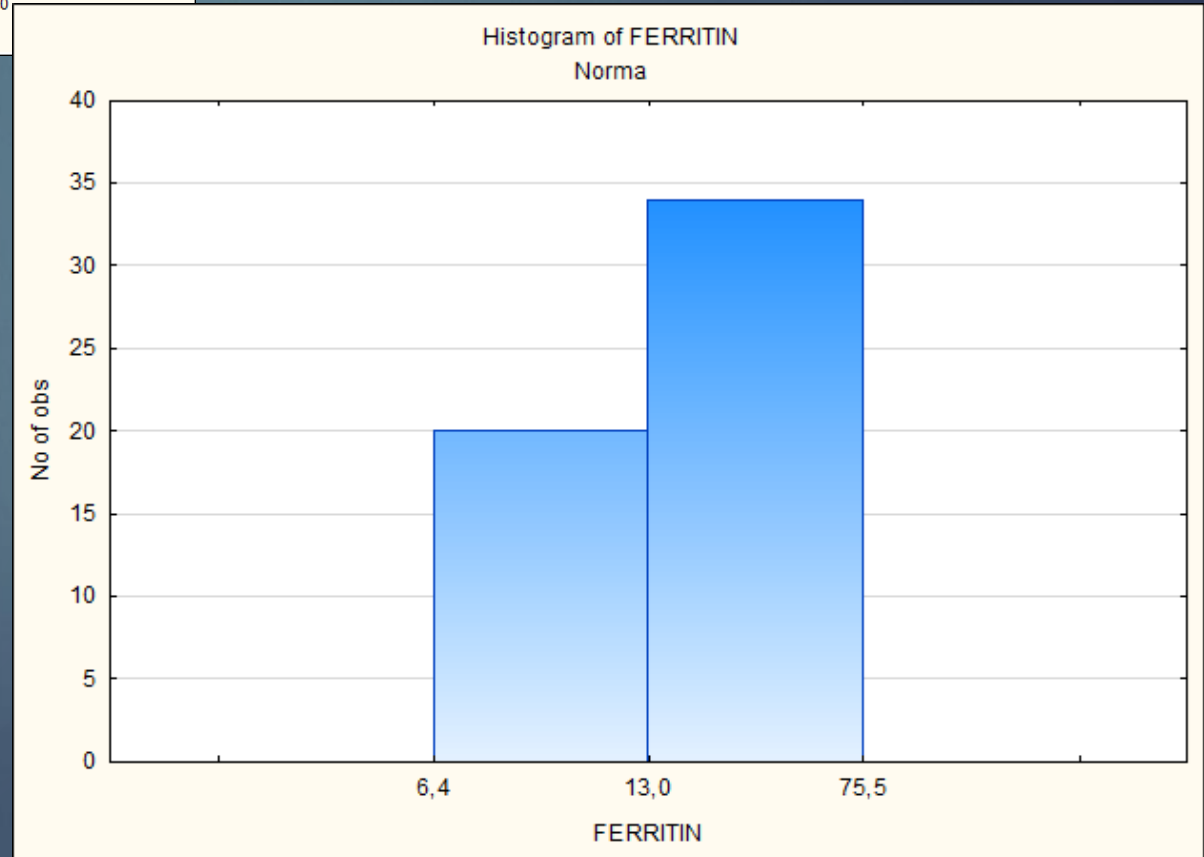
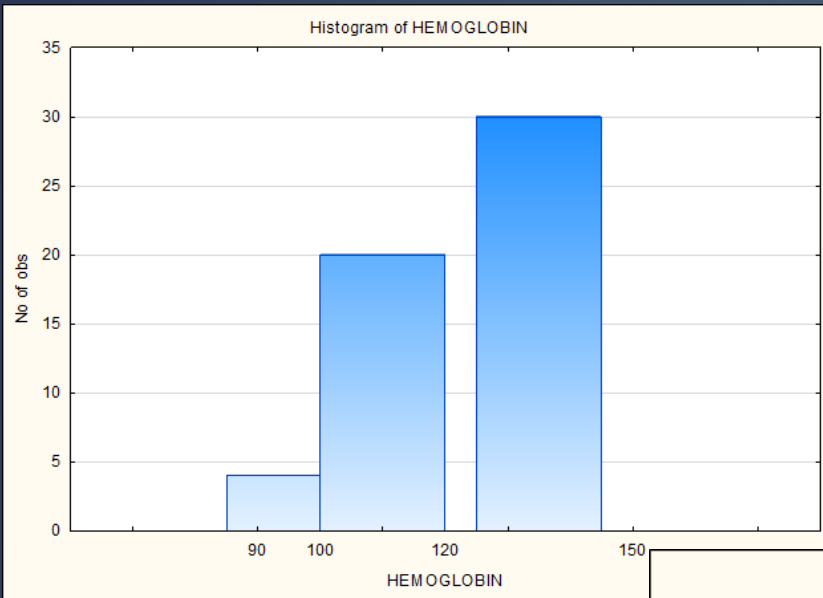
**(37 rodiček = 2/3 mělo hladinu ferritinu pod normou nebo na její dolní hranici - do 20µg/l)**

# Hladina hemoglobinu

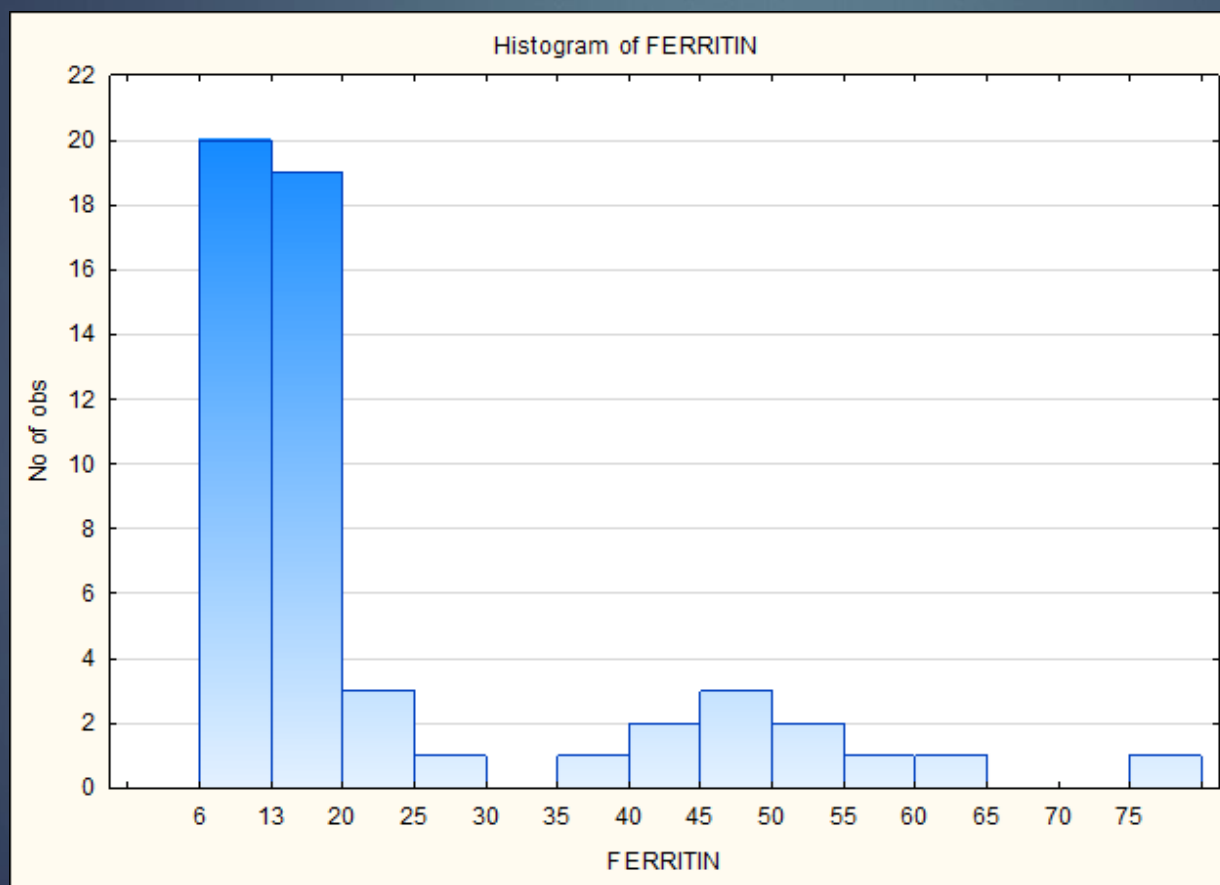
21



Hb (↓24)  
Ferritin (↓20)



# Hladina ferritinu pod normou nebo na dolní hranici do $20\mu\text{g/l}$ = 37 rodiček!!!!



# Výsledky

- ▶ Neprokázali jsme závislost závažnosti anemie na BMI před graviditou, hmotnosti novorozence ani gestačnímu týdnu porodu
- ▶ Prokázali jsme častý výskyt anemie u rodiček

13 anemických **pod 110g/l jedna čtvrtina!!!!**

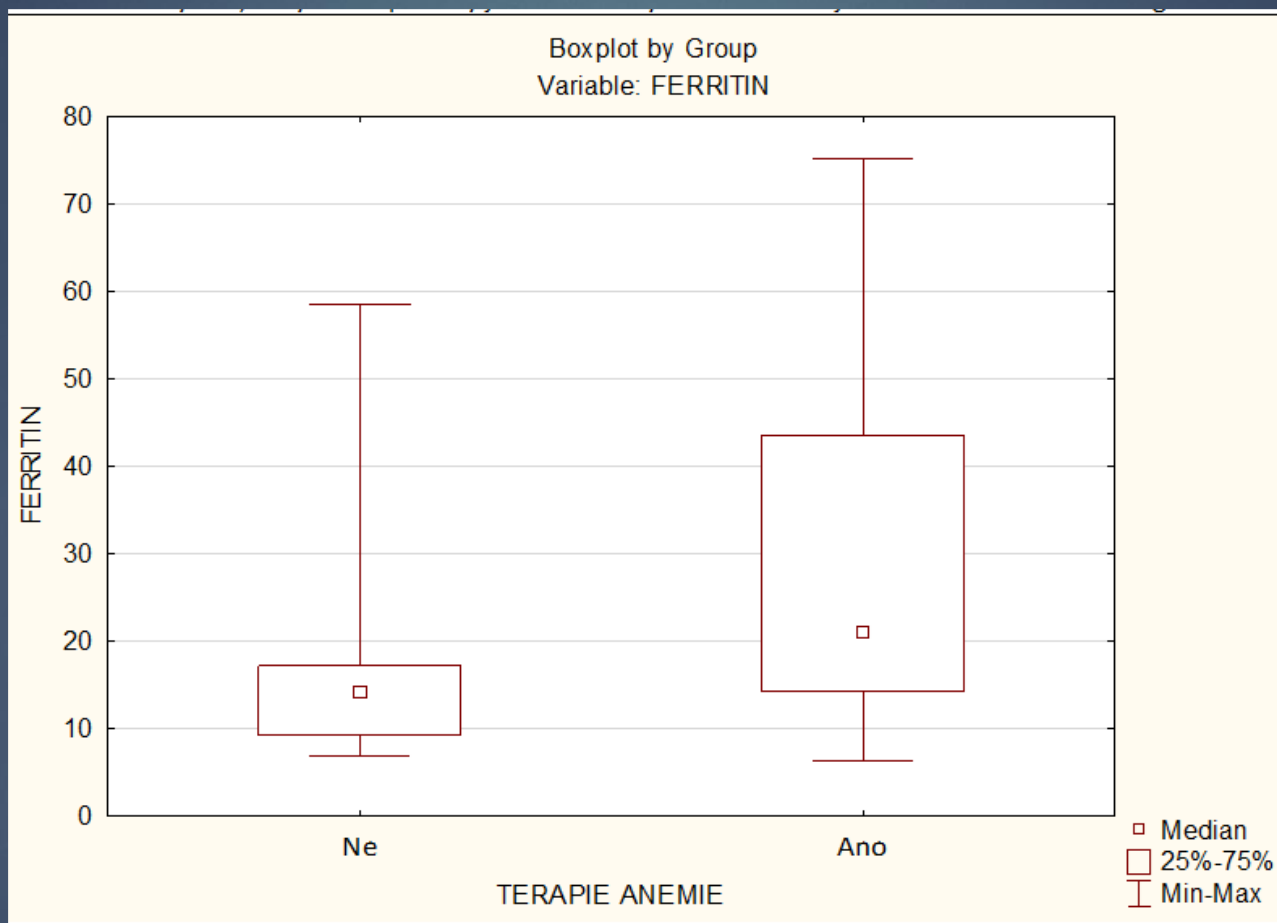
- ▶ Hladina hemoglobinu a ferritinu jsou u peripartální anemie závislé proměnné (tedy u těhotné s nízkým Hb můžeme předpokládat, že má nedostatek železa = sideropenická anemie)
- ▶ ale Hb v normě neznamena dostatek Fe

(37 rodiček = 2/3 mělo hladinu ferritinu pod normou nebo na její dolní hranici - do 20µg/l)

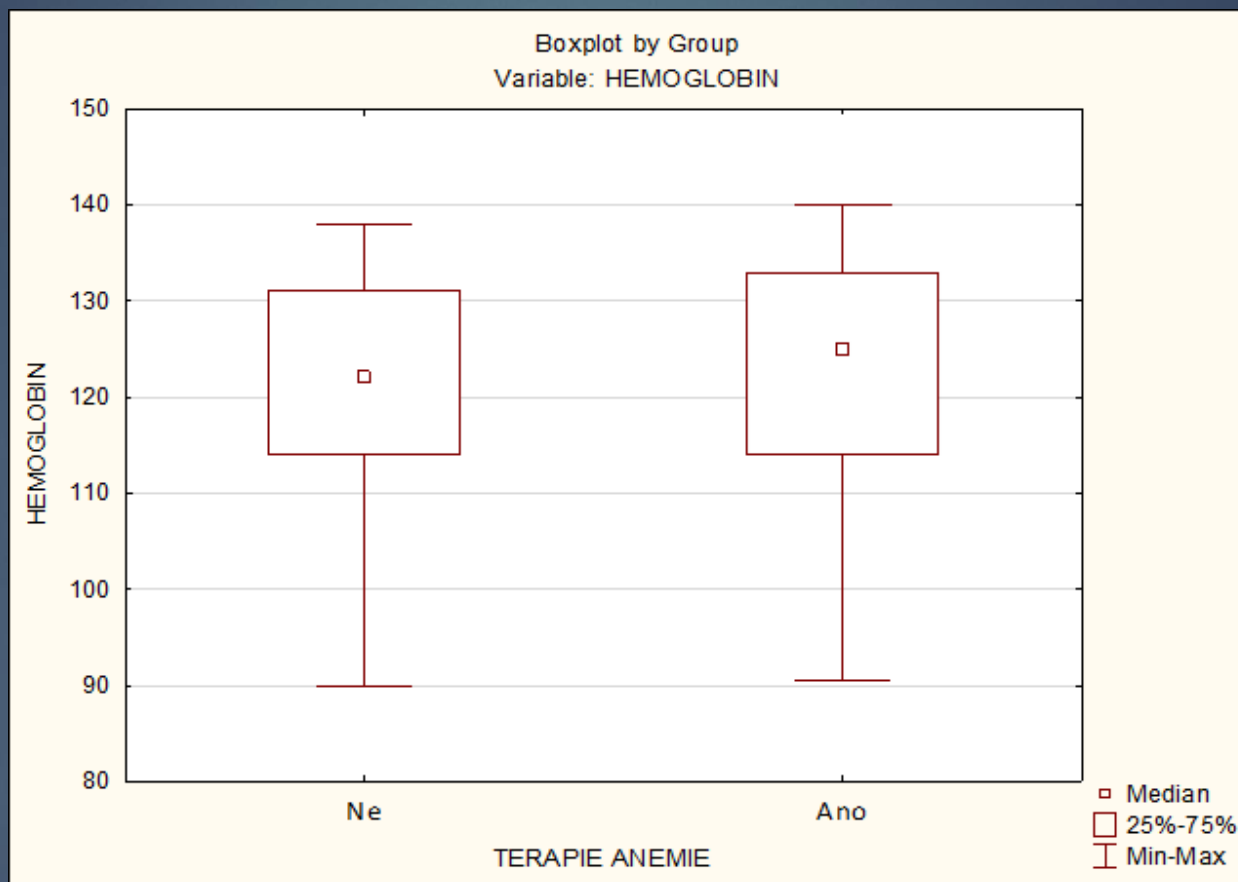
- ▶ **Hladina ferritinu u pacientek se suplementací Fe byla vyšší než u pacientek bez suplementace, hladina hemoglobinu jen u některých.**



# Ferritin se substitucí Fe



# Hemoglobin se substitucí Fe



# Úvaha do praxe

27

- ▶ Těhotné jsou skupina s vysokou pravděpodobností anemie
- ▶ Lze předpokládat, že je anemických až jedna čtvrtina
- ▶ Substituce železa vede k úpravě hladiny ferritinu, nemusí však vést k úpravě Hb
- ▶ Skupina těhotných je z pohledu PBM vysoce riziková
  
- ▶ Anemie by měla být léčena i vzhledem k možnému ukončení gravidity operací

# Do budoucna

- ▶ Na našem pracovišti 3.000 porodů ročně. Provedeme další analýzu (očekáváme 1.000 pacientek)
- ▶ Snaha o získání grantu
- ▶ Ve spolupráci se sekčí perinatologie v rámci ČGPS budeme iniciovat upgrade Doporučení pro screening anemie u těhotných a její léčbu



British Journal of Anaesthesia 115 (1): 1–3 (2015)  
Advance Access publication 15 April 2015 · doi:10.1093/bja/aev099

**EDITORIALS**

# Non-treatment of preoperative anaemia is substandard clinical practice

D. R. Spahn<sup>1,\*</sup> and K. Zacharowski<sup>2</sup>

**Děkuji vám za pozornost**

