

# Epargne sanguine: rôle de la préparation préopératoire?

Dr Pierre DAO (CMC Ambroise Paré – Hartmann – Pierre Cherest)

# Préopérateur ?



# Avant ?



# Gestion en chirurgie centrée essentiellement sur la transfusion sanguine

Et de ses risques

# Années 80 - 90



Mais transfusion et  
chirurgie ?

# Transfusion et Chirurgie

Bernard AC, Davenport DL, Chang PK, Vaughan TB, Zwischenberger JB. Intraoperative transfusion of 1 U to 2 U packed red blood cells is associated with increased 30-day mortality, surgical-site infection, pneumonia, and sepsis in general surgery patients. *J Am Coll Surg* 2009; **208**: 931–937.

[2] Glance LG, Dick AW, Mukamel DB, Fleming FJ, Zollo RA, Wissler R, Salloum R, Meredith UW, Osler TM: Association between intraoperative blood transfusion and mortality and morbidity in patients undergoing noncardiac surgery. *Anesthesiology* 2011, 114(2):283-292.

Acheson AG, Brookes MJ, Spahn DR. Effects of allogeneic red blood cell transfusions on clinical outcomes in patients undergoing colorectal cancer surgery. *Ann Surg* 2012; **256**: 235–244.

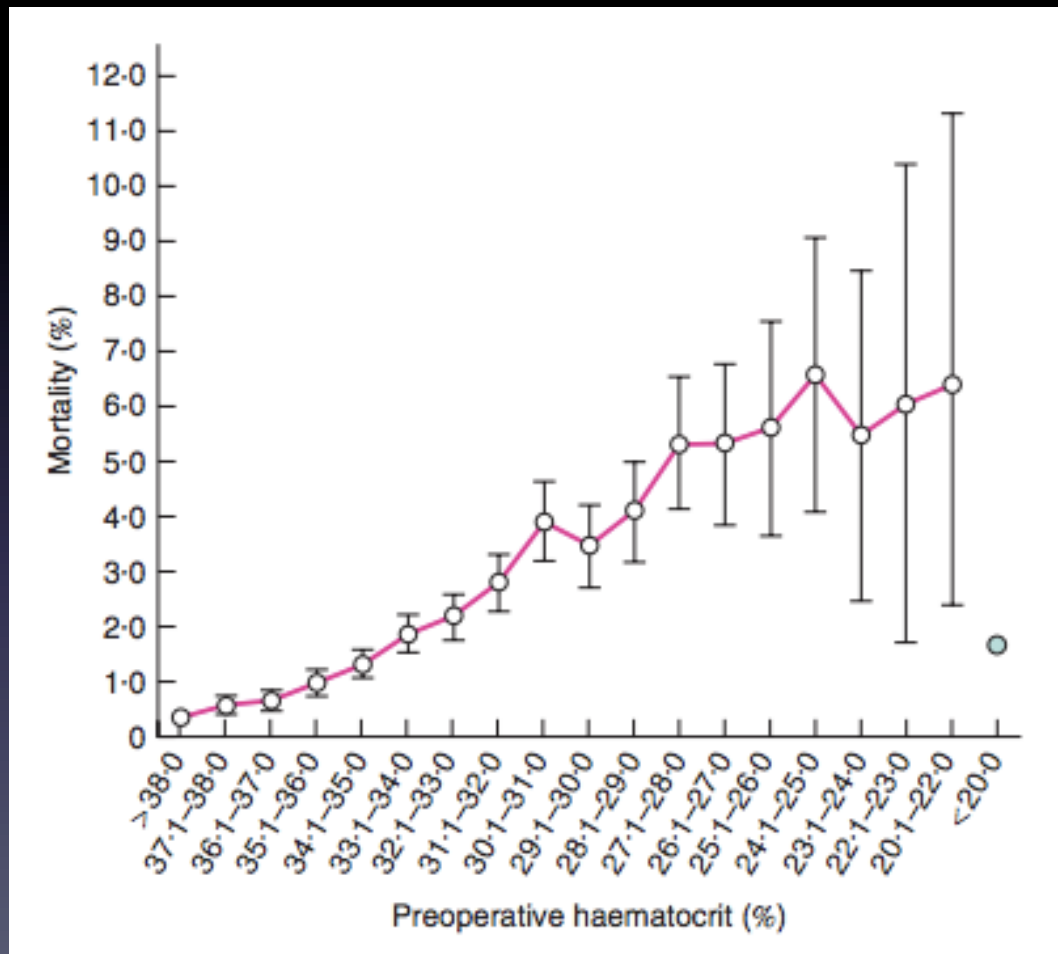
Anémie pré-opératoire ?



# Anémie pré-opératoire (I)

Musallam KM, Tamim HM, Richards T, Spahn DR, Rosendaal FR, Habbal A *et al.* Preoperative anaemia and postoperative outcomes in non-cardiac surgery: a retrospective cohort study. *Lancet* 2011; **378**: 1396–1407.

# Anémie pré-opératoire (II)



# Anémie préopératoire (III)

[3] Spahn DR. Anemia and patient blood management in knee and hip surgery: a systematic review of the literature. *Anesthesiology*. 2010;113(2):482-95.

Risque de transfusion est multiplié par 3 si anémie préopératoire

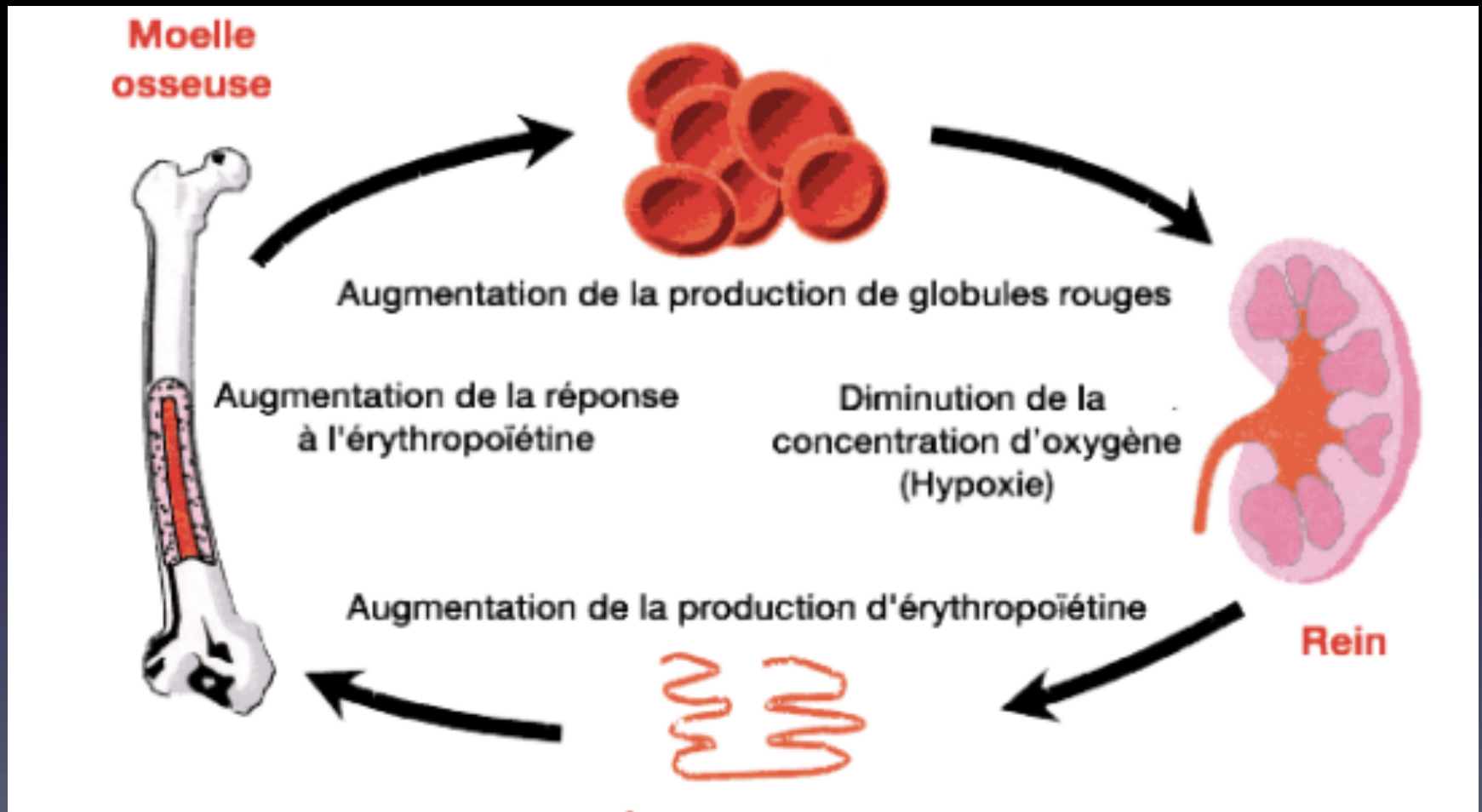
# Changement de paradigme

Pas d'anémie, pas de transfusion !

# Les Agents Stimulants de l'Erythropoïèse

EPO, EPO, EPO...

# Erythropoïétine



# Erythropoïétine

Injection SC d'Eporex	% patient atteignant un seuil d'Hb $\geq$ 13.5g/dl	Hb (g/dl) atteinte en moyenne	Variation de l'Hb (g/dl) par rapport à J-21	Volume de GR produits (ml de GR à 100% d'Ht)
Après la première injection	28.6 %	12.90 $\pm$ 0.8	0.48 $\pm$ 0.6 (après 7jours) (Ht= 1,4% $\pm$ 1,8)	58.5 $\pm$ 98.3 (après 7jours)
Après la deuxième injection	+ 29,7% <b>63.3 %</b>	<b>13.85 <math>\pm</math> 0.7</b>	<b>1.38<math>\pm</math>0.8</b> après 14jours (Ht = 4,1% $\pm$ 2,4)	<b>179.6<math>\pm</math>124.5</b>
Après la troisième injection	+24.5 % 87, 8%	14.32 $\pm$ 0.8	1.89 $\pm$ 0.95 après 21jours (Ht = 5,7% $\pm$ 2,9)	266.8 $\pm$ 142.5

# Efficacité EPO

Injection SC d'Eprex	% patient atteignant un seuil d'Hb $\geq$ 13.5g/dl	Hb (g/dl) atteinte en moyenne	Variation de l'Hb (g/dl) par rapport à J-21	Volume de GR produits (ml de GR à 100% d'Ht)
Après la première injection	28.6 %	12.90 $\pm$ 0.8	0.48 $\pm$ 0.6 (après 7 jours) (Ht = 1,4% $\pm$ 1,8)	58.5 $\pm$ 98.3 (après 7 jours)
Après la deuxième injection	+ 29,7% 63.3 %	13.85 $\pm$ 0.7	1.38 $\pm$ 0.8 après 14 jours (Ht = 4,1% $\pm$ 2,4)	179.6 $\pm$ 124.5
Après la troisième injection	+24.5 % 87, 8%	14.32 $\pm$ 0.8	1.89 $\pm$ 0.95 après 21 jours (Ht = 5,7% $\pm$ 2,9)	266.8 $\pm$ 142.5

C'est efficace mais il faut du temps

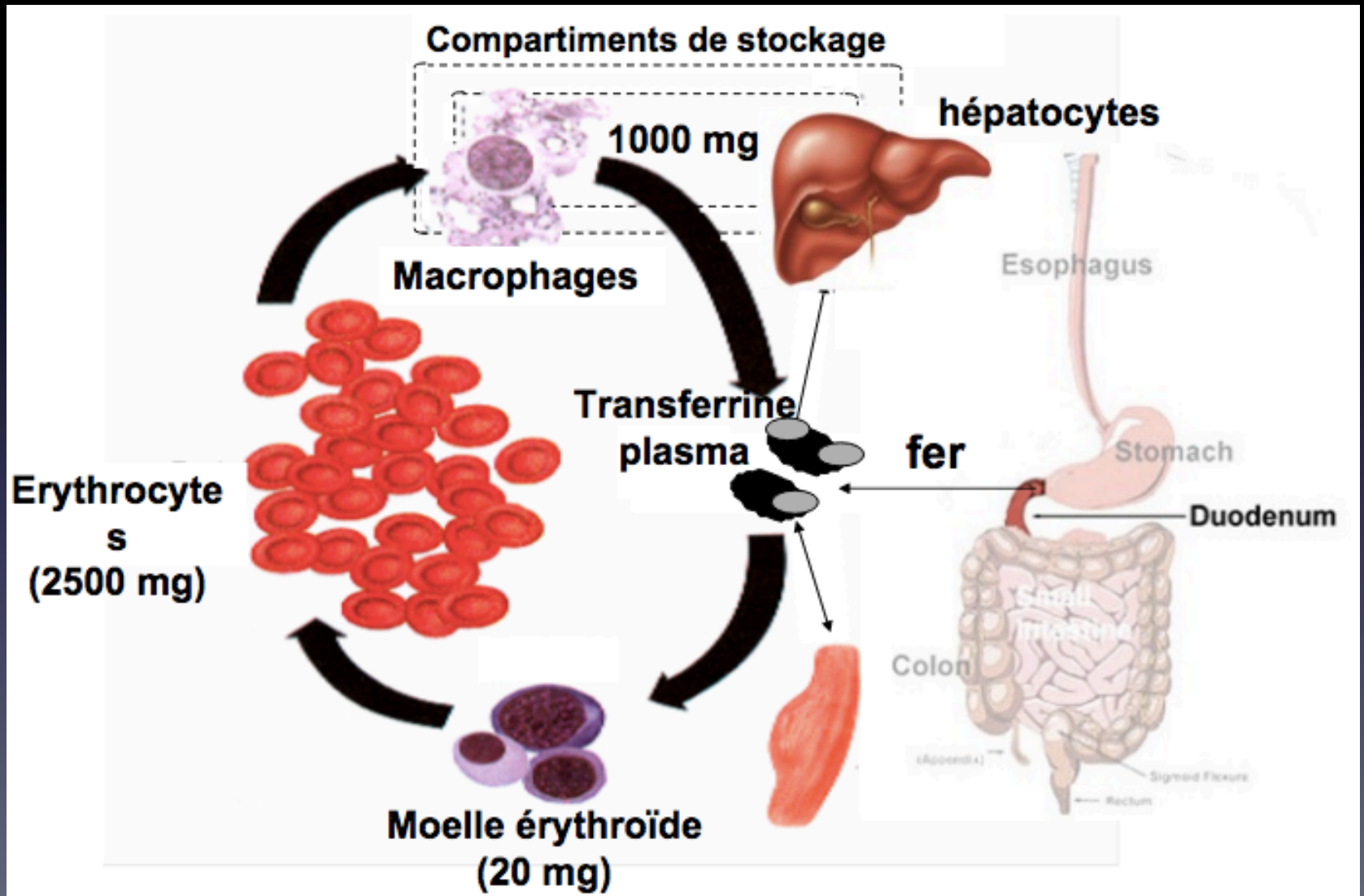


# Pourquoi une anémie?

Et si on traitait les causes de l'anémie...

50% des anémies sont par  
carence martiale

# Le Fer dans l'Organisme



# Apports de Fer

- **Apports per os** : Fer 80 à 200mg un jour sur deux pendant 1 mois
- **Apports parentérale:**
  - Carboxymaltose ferrique(Ferinject®) – 1000mg en une perfusion équivaut à 1 mois de traitement per os
  - Fer Saccharose (Venofer®) – Deux perfusions de 300mg espacée de 48h

### Cs préopératoire

-idéalement 3-4 semaines avant chir  
-NFS+ Bilan Fer « conditionnel »  
(ordonnance= prélever 2 tubes et faire un dosage de Ferritine et saturation de la transferrine si Hb<13 /dl)

### Traitement « anémie préop »:

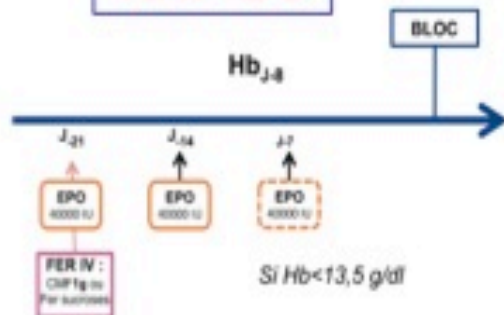
Hb<13 g/dl

Si chir. Ortho:

**Fer IV + EPO**

Autre chir:

**FER IV si:**  
Ferritine<100 et/ou  
TSAT<20%



### FER IV:

- Carboxymaltose Ferrique (CMF): 1g ± 0,5 à 1g à 1 semaine si Hbs10 et/ou Poids>70 kg
- Fer sucrose (dose calculée)  
en général 3-5 injections de 300 puis 200mg/48h sur 2 semaines

### Postopératoire

- Suivi du taux d'Hb en fonction des chirurgies,
- Idéalement à H24-48 (± hémocue SSP)
- Pas de « Bilan Fer »

### Traitement « anémie postop »:

Hb<12-13 g/dl (selon tolérance)

### FER IV:

- Carboxymaltose Ferrique (CMF): 1g ± 0,5 à 1g à 1 semaine si Hbs10 et/ou Poids>70 kg
- Fer sucrose (dose calculée)  
en général 3-5 injections de 300 puis 200mg/48h sur 2 semaines

### Fer Oral:

80-150 mg per os, 1 jour sur 2 pendant 4 mois

Corriger l'anémie  
préopératoire et éviter la  
transfusion diminuera la  
mortalité

A confirmer...