



De ervaringen uit de praktijk
bij gebruik van Bellovac ABT en Eprex®
bij THP en TKP.



Hemovigilantie: Mw. A.M. van den Boogaard-van de Maat
Mw. R. Geelen-Geboers
Klinische chemie: Dr. J.L.P. van Duijnhoven

Modern algemeen ziekenhuis met 494 bedden, 120 medisch specialisten en 2000 medewerkers in Helmond en Deurne



Inhoud

- Hemovigilantie
- Opzet onderzoek
- Resultaten/ opmerkingen
 - Eprex®
 - Bellovac ABT (Astra Tech)
- Conclusie



Hemovigilantie

Tripdefinitie:

alles wat bij kan dragen aan een veiliger en effectiever gebruik van bloedproducten

Onderzoek:

Effectief/efficiënt gebruik van bloedproducten bij gebruik van twee bloedbesparende technieken:

1. preoperatief Eprex®
2. Bellovac ABT (autoloog retransfusie)

Opzet onderzoek Eprex® en Bellovac ABT

- Nulmeting
bepalen van gemiddeld pre- en postoperatief Hb van alle patiënten met een THP of TKP in 2006.
- Data verzamelen van patiënten met THP of TKP
 - Hb pre-Eprex®,
 - preoperatief en postoperatief Hb
 - Streef Hb bepalen volgens 4-5-6 transfusienorm.

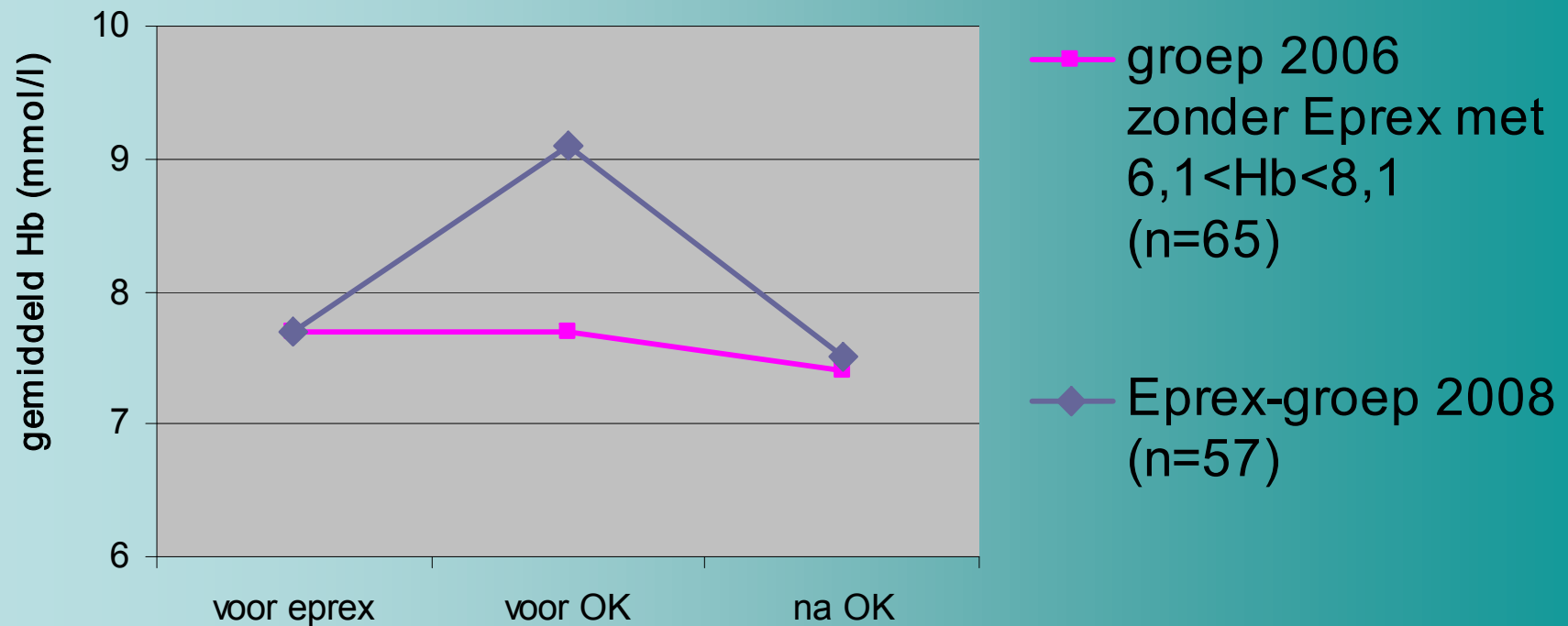
Meetperioden	Elkerliek ziekenhuis	Jeroen Bosch ziekenhuis
Eprex®	2008	n.v.t.
Bellovac ABT systeem	jan en febr 2009	aug en sept 2009

Resultaten Eprex®

	Zonder Eprex®	Met Eprex®
Jaar	2006	2008
Aantal patiënten	65	56
THP	41	26
TKP	24	30
Hb pre OK of pre Eprex®	6.2<Hb<8.1	6.2<Hb<8.1
Gemid. Hb voor Eprex®		7.6
Gemid. preoperatief Hb TKP	7.6	8.9
Gemid. preoperatief Hb THP	7.7	9.2
Gemid. postoperatief Hb TKP	7.5	7.6
Gemid. postoperatief Hb THP	7.2	7.4

Resultaten Eprex®

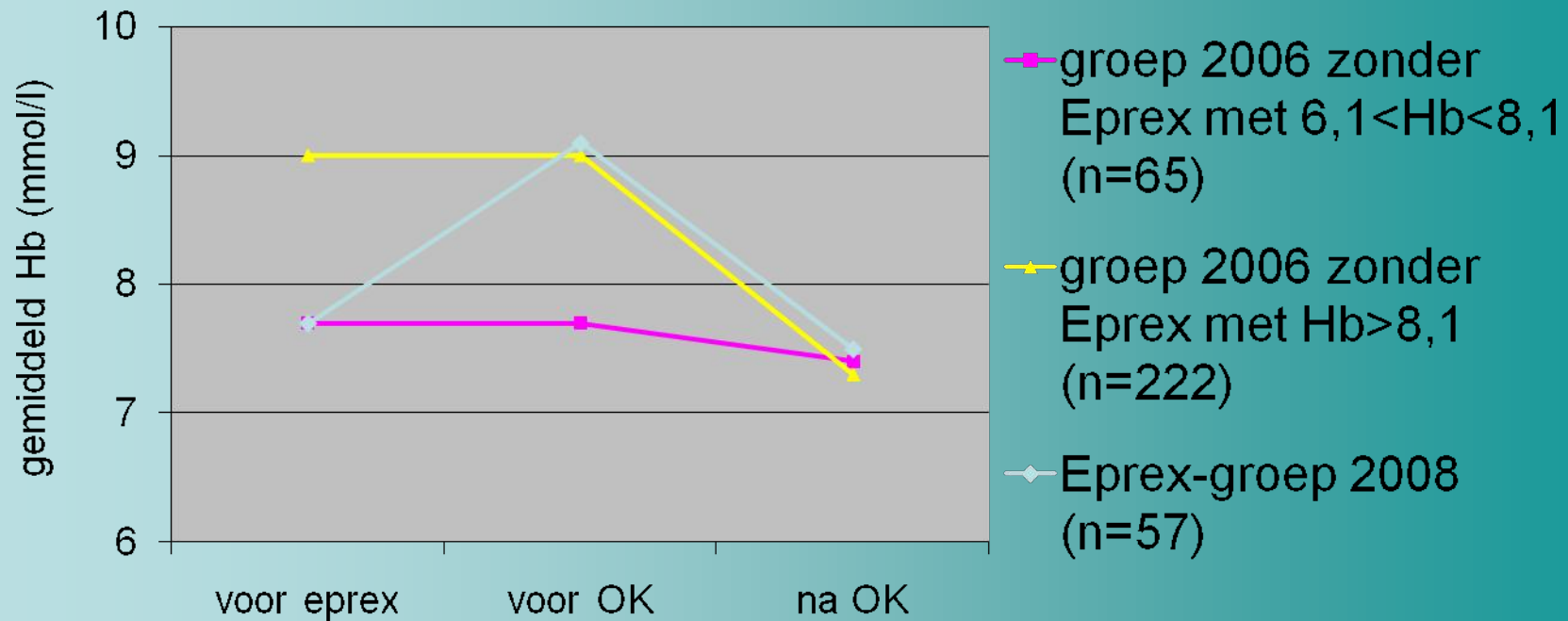
Hb-verloop THP en TKP voor en na OK



Gemiddelde stijging Hb door Eprex®: THP 1.6 en TKP 1.3 mmol/L

Resultaten Eprex®

Hb-verloop THP en TKP voor en na OK



Resultaten Eprex®

Hb-verloop pre en postoperatief bij THP en TKP

	Zonder Eprex			Met Eprex
Jaar	2006			2008
Aantal patiënten	292	65	222	56
Hb voor OK of Eprex	5.9<Hb<10.6	6.2<Hb<8.1	Hb>8,1	6.2<Hb<8.1
Gemid. Hb voor Eprex				7.6
Gemid. preoperatief Hb	8.7	7.7	9,0	9.1
Gemid. postoperatief Hb	7.3	7.4	7,3	7.5

Opmerkingen Eprex®

- Opvallend: 8 ♀♀ post Eprex® Hb >10.0 mmol/L (hoogst gemeten Hb 11.3 !
geen verhoogd aantal trombotische complicaties).
- Eprex® indicatie bij Hb grens 6.2-8.1 mmol/L.
Indeling niet op geslachtsafhankelijke ref. waarden
♂: 8,5-11,0; ♀: 7,5-10,0 mmol/L.

Indicatie Eprex®

Artsenverklaring zorgverzekeraars Nederland

ARTSENVERKLARING

ERYTROPOETINE ALFA

Zorgverzekeraars Nederland



versie: 1.4.1 datum: 23-03-2007 nummer: 010

Verzekerdegegevens
volgnummer: 00000000000000000000

naam:
geboortedatum: 17-12-1930
verzekeringsnummer:
adres:

In te vullen door de voorschrijvend medisch specialist
Dit document is een standaard formulier en kan niet worden gebruikt voor andere doeleinden.

Ondergetekende, medisch specialist, heeft erythropoëtine alfa voorgeschreven	kolom 1*	kolom 2*	kolom 3*
1. voor een indicatie waarvoor het geneesmiddel krachtens de Wet op de Geneesmiddelenkwaliteitszorg is geregistreerd, te weten			
1a. ter behandeling van verzale anemie bij dialysepatiënten	JA NEE, ga naar 1b		06
1b. ter behandeling van symptomatische renale anemie bij patiënten met chronische nierziekte	JA NEE, ga naar 1c		12
1c. ter behandeling van een volwassene met anemie, die chemotherapie krijgt voor solide tumoren, kwaadaardige lymfomen of multipel myeloom en met risico van transfusie	JA NEE, ga naar 1d		06
1d. ter verhoging van de opbrengst van autoloog bloed in een preoperatieve programma om het gebruik van heteroloog bloed te vermijden, alleen bij matige anemie [Hb 6.2-8.1] en indien geen autoloog-bloeddonatieprogramma ter beschikking staat en een matig bloedverlies wordt verwacht [900-1800 ml]	JA NEE, ga naar 1e		01
1e. ter beperking van allogene bloedtransfusies voorafgaande aan een grote orthopedische operatie met een verwacht groot risico voor transfusiecomplicaties, alleen in geval van matige anemie [Hb 6.2-8.1] en indien geen autoloog-bloeddonatieprogramma ter beschikking staat en een matig bloedverlies wordt verwacht [900-1800 ml]	JA NEE, ga naar 2	X	01
2. voor een niet gereguleerde indicatie, te weten:			
2a. bij myelodysplastisch syndroom (MDS)	JA, ga naar 2b NEE, ga naar 2c		06
2b. bij myelodysplastisch syndroom (MDS), type RA, RAEB of RAEB-t	JA NEE, andere type		06
2c. bij reumatoïde artritis	JA NEE, ga naar 2d		06
2d. bij anemie bij HIV infectie	JA NEE, andere indicatie*		06

* 1. Indicaties worden in kolom 1 vermeld, welke wel aan de voorschrijver over te dragen zijn. Het punt 2b en 2c van bijlage 2 van de Bijvoegde Zorgverzekering, 2. Indicaties worden in kolom 2 vermeld, welke niet over te dragen zijn. 3. Kolom 3 vermeldt de registratiecode (ICD-10). Bij indicaties in kolom 1 en 2. Dit veld kan niet worden ingevuld. 4. Voor een complete lijst van de indicaties bij "NEE, andere indicatie" zie ook op www.informatie.nl

Ondertekening arts

zorg voor medische, juridische en geldende ondertekening

Dese artsverklaring is naar waarheid ingevuld.

naam: datum: 23-01-2009
praktijkadres: handtekening
arts:

In te vullen door apotheek

Het voorgeschreven geneesmiddel is o.b.v. bovenstaande artsverklaring en de bijbehorende apotheekrecepten:
a) afgeleverd, ten koste van de zorgverzekeraar
b) afgeleverd, NIET ten koste van de zorgverzekeraar
c) NIET afgeleverd

AGB-code apotheek: 10056

1^e ter beperking van allogene bloedtransfusies voorafgaande aan een grote orthopedische operatie met een verwacht groot risico voor transfusiecomplicaties (alleen in geval van matige anemie [Hb 6.2-8.1] en indien geen autoloog-bloeddonatieprogramma ter beschikking staat en een matig bloedverlies wordt verwacht [900-1800ml]).

% Eprex® onnodig

- Postoperatief Hb minus Eprex® rendement (gem. stijging Hb 1.5 mmol/L en range 0.5 – 3.6 mmol/L)
- Waarna indeling volgens 4-5-6 transfusienorm.

% Onnodig Eprex® toegediend		
Totale groep	89%	6/56 Tx indicatie
THP groep	77%	
TKP groep	100%	

Resultaten Bellovac ABT

	Elkerliek ziekenhuis	Jeroen Bosch ziekenhuis
% patienten retransfusie	37 (15/41)	87,5 (28/32)
gem. aantal mL opgevangen	144*	454**
gem. aantal mL retransfusie	233	358
van de patienten waarbij retransfusie	n=15	n=28
gem. 'theoretisch' Hb stijging t.g.v. Bellovac ABT	0.3	0.5
gem. preoperatief Hb, mmol/L	9.1	8.6
gem. postoperatief Hb, mmol/L	7.3	7.3
gem. postoperatief Hb zonder gebruik Bellovac	7.0	6.8

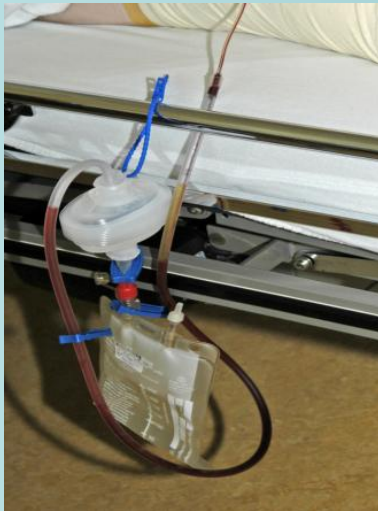
•* range 0 tot 1000 mL

•** range 0 tot 1300 mL

Opmerkingen Bellovac ABT

- Zkh protocollen:
Bij <50 mL autoloog bloed geen retransfusie
- Extra verdunning autoloog bloed door wondvocht.
("theoretische" Hb stijging in meest ideale situatie)
- In Elkerliek en Jeroen Bosch ziekenhuis zou géén enkele patiënt een allogene Tx hebben gehad, ook niet geïndiceerd na aftrek van de Hb stijging door Bellovac ABT

Opmerkingen Bellovac ABT



In Elkerliek:
Na stoppen met Bellovac ABT in maart 2009 geen
toename van het aantal erythrocytentransfusies.

Kosten effectiviteit / jaar

	Eprex®		Bellovac ABT	
	Elkerliek	Nederland*	Elkerliek	Nederland*
Aantal Eprex® injecties / Bellovac ABT systemen	225		360	
Kosten Eprex® / Bellovac ABT syst. 1 injectie €527,60; 1 systeem +/- €86	€ 100.000	€ 10.000.000	€ 30.000	€ 3.000.000
Bijkomende kosten (thuiszorg, recept apotheek, extra Hb bepaling)	€ 10.000	€1.000.000	nb	
Totale kosten		€ 11.000.000		€ 3.000.000
Bloedproductkosten indien geen Eprex®/Bellovac ABT gebruik 11 EC's à €200,60	€ 2.200	€ 220.000	€ 0	€0

* Bij vergelijkbare handelwijze



Vergelijkbare onderzoek door Maxima Medisch Centrum Eindhoven

Leidt postoperatieve retransfusie van autoloog wonddrainage bloed (Bellovac® ABT systeem) na orthopedische chirurgie tot een vermindering van het aantal allogene bloedtransfusies?



Opzet onderzoek, resultaten en conclusie

Publicatie volgt.

Vergelijkbaar onderzoek door Atrium Medisch Centrum te Heerlen

Doel:

Rendement Bellovac ABT
Reductie van transfusies
Kosteneffectiviteit

Periode: Medio 2007

Resultaten



- Gemiddeld 300 mL retransfusie (84 THP en 74 TKP)
- 30% geen retransfusie
- Vergelijk bloedverbruik van allogene bloedproducten bij THP en TKP
 - 2006: 40% (38/94)
 - 2007: 48% (76/158)

Resultaten



- Vergelijk kosteneffectiviteit 2006 vs 2007 genormeerd op 158 ingrepen in 3 maanden

	2006	2007
Allo EC's	€12.033	€14.516
Bellovac systemen à € 84,70	-	€13.383
Totaal	€12.033	€27.899
Verschil		€15.866

Conclusie

- Bellovac heeft niet geleid tot reductie van het allogene bloedverbruik
- Obv dit onderzoek lijkt het praktisch onmogelijk om het Bellovac te financieren obv het allogeen bloedverbruik
- Bellovac gebruik zal een sterke toename van de kosten (ruim €60.000) genereren

Conclusie



Meta-analyse onderzoek

- Jeroen Bosch ziekenhuis, 's Hertogenbosch
- Máxima Medisch Centrum, Eindhoven
- Atrium Medisch Centrum, Heerlen
- Elkerliek ziekenhuis, Helmond

Postoperatieve retransfusie van autoloog wonddrainage bloed (Bellovac[®] ABT systeem) na orthopedische chirurgie leidt **NIET** tot een vermindering van het aantal allogene bloedtransfusies.

Aanbevelingen

- Handhaaf transfusie triggers volgens de 4-5-6 transfusienormen
- Beoordeel goed bedoelde initiatieven voor reductie transfusies vóóraf op veiligheid en kosteneffectiviteit.
- Dien Eprex® enkel toe bij de juiste patiëntengroepen.
- Evalueer rendement en indicaties Bellovac ABT.

Tot slot

- Hoge kosten toediening Eprex® en gebruik Bellovac in ons ziekenhuis of andere met vergelijkbare handelwijzen, bij THP en TKP niet gerechtvaardigd.
- Allogeen bloed is op dit moment veiliger dan ooit.
- TOMaat.

Met dank aan:



Mevr. Drs. N.C.V. Péquériaux, Laboratoriumarts
Dhr. P. Wetzer , Hemovigilantiefunctionaris



Dr. J.J. Apperloo, Klinisch Chemicus
Drs. A.T. Besselaar, Orthopedisch Chirurg
Drs. D. Das, arts assistent Orthopedie
Dr. F.G. van der Graaf, Klinisch Chemicus
Dr. J.B.A. van Mourik, Orthopedisch Chirurg



Dr. Ing. M. Leers, Klinisch Chemicus
Dhr. R. Waelen, Hemovigilantiefunctionaris