

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΕΡΥΘΡΟΠΟΙΗΤΙΝΗΣ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΔΙΑΤΡΟΧΑΝΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΙΣΧΙΟΥ

Λασανιάνος Ν.¹, Μουζόπουλος Γ.², Νικολάρας Γ.¹, Λύγδας Π.¹, Τσουτσαίος Ν.¹,
Γεωργιάς Ι.¹, Γαρνάβος Χ.³

¹ Α' Ορθοπαιδική Κλινική, ΓΝΑ « Ευαγγελισμός », Αθήνα

² Center for Knee & Foot Surgery, ATOS Hospital, Heidelberg, Germany

³ Β' Ορθοπαιδική Κλινική, ΓΝΑ « Ευαγγελισμός », Αθήνα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ



- Αναγκαία στην πλειοψηφία των ασθενών με ΔΤΧ # ισχίου



- Έλλειψη αίματος
- Επιπλοκές

Υπάρχει εναλλακτική λύση;

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πρώιμες επιπλοκές

Febrile nonhemolytic nonseptic transfusion reaction

Circulatory (volume) overload‡

Hemolysis of incompatible red blood cells

Hemolysis from incompatible plasma

Transfusion-related acute lung injury

Allergic reaction, mild

Allergic reaction, severe; anaphylactic reaction

Electrolyte abnormalities‡

Coagulation abnormalities‡

Απώτερες επιπλοκές

Formation of red cell antibodies

Secondary complications:

Delayed hemolytic transfusion reaction

Hyperhemolysis syndrome

Hemolytic disease of the fetus and newborn

Difficult crossmatching complicating transfusion support

Iron overload

Immune suppression

Secondary complications:

Possible increased infection risk

Possible increased mortality

Possible increased cancer recurrence

Formation of HLA antibodies

Secondary complications:

Platelet transfusion refractoriness

Neonatal alloimmune thrombocytopenia

Difficult matching for organ or marrow transplantation

Formation of platelet-specific antibodies

Platelet transfusion refractoriness

Neonatal alloimmune thrombocytopenia

Posttransfusion purpura

Graft-versus-host disease

Adapted from: Arch Pathol Lab Med. 2007 May;131(5)708-18.

ΣΚΟΠΟΣ

- Πρωτόκολλο χορήγησης προεγχειρητικά ΕΡΟ και σιδήρου ενδοφλέβια σε υπερήλικες ασθενείς με ΔΤΧ # ισχίου.



1. Μπορεί να μειωθεί η ανάγκη χορήγησης μονάδων ΣΕ ερυθρών στους ασθενείς αυτούς;
2. Μπορεί να αποτελέσει εναλλακτική λύση στο πρόβλημα έλλειψης αίματος;
3. Είναι εφικτός ο σχεδιασμός ενός πρωτοκόλλου αντιμετώπισης των απωλειών αίματος σε αυτή την κατηγορία των ασθενών;



BLOOD CONSERVATION AND TRANSFUSION ALTERNATIVES

Perioperative intravenous iron, with or without erythropoietin, plus restrictive transfusion protocol reduce the need for allogeneic blood after knee replacement surgery

Jorge Cuenca, José A. García-Erce, Fernando Martínez, Luis Pérez-Serrano, Antonio Herrera, and Manuel Muñoz

TRANSFUSION 2006;46:1112-1119

Preoperative Epoetin Alfa vs Autologous Blood Donation in Primary Total Knee Arthroplasty

Allen Deutsch, MD,* Janice Spaulding, RN-BSN,† and Randall E. Marcus, MD‡

J Arthroplasty. 2006 Aug;21(5):628-35

Perioperative stimulation of erythropoiesis with intravenous iron and erythropoietin reduces transfusion requirements in patients with hip fracture. A prospective observational study

J. A. García-Erce,¹ J. Cuenca,² M. Muñoz,³ M. Izuel,⁴ A. A. Martínez,² A. Herrera,² V. M. Solano⁵ & F. Martínez²

¹Department of Haematology, 'Miguel Servet' University Hospital, Zaragoza, Spain

²Department of Orthopaedic and Trauma Surgery, 'Miguel Servet' University Hospital, Zaragoza, Spain

³GIEMSA, School of Medicine, University of Málaga, Málaga, Spain

⁴Department of Pharmacy, 'Miguel Servet' University Hospital, Zaragoza, Spain

⁵Department of Preventive Medicine, 'Miguel Servet' University Hospital, Zaragoza, Spain

Vox Sang. 2005 May; 88: 235-43.



Blood Conservation in Hip Trauma

*Andrew H. Schmidt, MD; David C. Templeman, MD;
and Richard F. Kyle, MD*



Clin Orthop Relat Res. 1998 Dec: 68-73.

Efectividad de distintas pautas de tratamiento de la anemia perioperatoria en pacientes ancianos con fractura de cadera

M. Izuel-Rami, J. Cuenca Espiérrez¹, J. A. García-Erce², M. Gómez-Barrera, J. Carcelén Andrés, M. J. Rabanaque Hernández³
Servicios de Farmacia, ¹Cirugía Ortopédica y Traumatología y de ²Hematología y Hemoterapia. Hospital Universitario Miguel Servet. ³Área de Conocimiento de Medicina Preventiva. Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

Farm Hosp. 2005 Jul-Aug; 29: 250-7.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

- Προοπτική μελέτη

- Υπόθεση

Η Άμεση Περιεγχειρητική Χορήγηση Αυξητικών Παραγόντων Ερυθροποίησης σε Ορθοπαιδικούς Ασθενείς με ΔΤΧ # ισχίου, έχει ως αποτέλεσμα την Αποφυγή Μετάγγισης ή την Μείωση των μεταγγιζόμενων Μονάδων Συμπυκνωμένων Ερυθρών στους ασθενείς αυτούς.

- Στόχοι

A. Πρωτογενείς :

- Η μελέτη της δράσης των αυξητικών παραγόντων ερυθροποίησης σε ορθοπαιδικούς ασθενείς με κατάγματα κι αυξημένες πιθανότητες μετάγγισης .
- Η διερεύνηση χρήσης εναλλακτικών μεθόδων κάλυψης αναγκών Μετάγγισης σε ασθενείς με Ορθοπαιδικό τραύμα .
- Η σαφής καταγραφή των αναγκών για Μεταγγίσεις σε δείγμα ασθενών με Ορθοπαιδικό Τραύμα .

B. Δευτερογενείς :

- Καθιέρωση συγκεκριμένου Πρωτοκόλλου Μεταγγίσεων στους καταγματίες ασθενείς που εισάγονται στην Α Ορθοπαιδική Κλινική του ΓΝΑ « Ο Ευαγγελισμός » .

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Κριτήρια εισόδου

1. Ασθενείς > 65 ετών με ΔΤΧ # ισχίου
2. Επίπεδα αιμοσφαιρίνης 9 - 12 g/dl
3. Έγγραφη συγκατάθεση ασθενούς

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Κριτήρια αποκλεισμού

- Ηπατοπάθεια .
- Κακοήθεια
- Αιματολογικά νοσήματα (λευχαιμία – λέμφωμα)
- Ενεργός λοίμωξη
- Μη ελεγχόμενη Αρτηριακή Υπέρταση (SBP>180 , DBP>100).
- Ιστορικό σοβαρής Καρδιαγγειακής Νόσου (ΣΝ , ΑΕΕ , Περιφερική Αρτηριοπάθεια).
- Ασθενείς με προϋπάρχουσα Σιδηροπενική – Μεγαλοβλαστική Αναιμία (Fe ορού< 40μg/dl , Φερριτίνη ≤ 25μg/L ,TIBC>350μg/dl , Hb < 10mg/dl , MCV <80 , MCH<30 , ανεπάρκεια B12 – φυλλικού)
- Νεφρική Ανεπάρκεια (Cr > 1,8 mg/dl).
- Hb εισαγωγής > 13 mg/dl .
- Ιστορικό Επιληψίας .
- Μέτρια – Βαρεία ΚΕΚ .

ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ

- 64 ασθενείς με ΔΤΧ # ισχίου
- Τοποθετήθηκαν τυχαιοποιημένα σε δύο ομάδες ανάλογα με την ημερομηνία εισαγωγής τους

Ομάδα 1 (32 pts 14 male, 18 female) → Επο + IV Fe

Ομάδα 2 (32 pts 12 male, 20 female) → Ομάδα ελέγχου

ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ

• Ομάδα 1

Την επομένη της εισαγωγής



sc rhEPO 40000 IU



**500 mg Fe σε 500 ml N/S 0,9%
5 h IV**

• Ομάδα 2



Ομάδα ελέγχου

ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ

Όλοι οι ασθενείς

- ✓ Ενδομυελική ήλωση ισχίου εντός των πρώτων 4 μερών από την εισαγωγή
- ✓ Γενική αίματος προεγχειρητικά, κάθε δεύτερη μέρα MTX και προ της εξόδου
- ✓ Μετάγγιση αίματος αν $Hgb < 8g/dl$

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ομάδα 1

- ❖ 32 ασθενείς
- ❖ Μεταγγίστηκαν 6 ασθενείς
- ❖ Έλαβαν συνολικά 8 μονάδες ΣΕ

Ομάδα 2

- ❖ 32 ασθενείς
- ❖ Μεταγγίστηκαν 24 ασθενείς
- ❖ Έλαβαν συνολικά 30 μονάδες ΣΕ

$$p = 0,0001$$

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Σε κανέναν ασθενή δεν αναπτύχθηκαν άμεσα επιπλοκές σχετιζόμενες με τη χορήγηση EPO και Fe ή τη μετάγγιση ΣΕ
- Όλοι οι ασθενείς εξήλθαν με $Hgb > 10 \text{ mg/dl}$
- Ο μέσος χρόνος νοσηλείας ήταν παρόμοιος στις δύο ομάδες ασθενών (ομάδα 1: 9,8 d/ ομάδα 2: 10,4 d)
 $p = 0,12$

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η χορήγηση ερυθροποιητίνης και σιδήρου αμέσως μετά την εισαγωγή υπερηλίκων ασθενών με κάταγμα ισχίου μείωσε τις ανάγκες μετεγχειρητικής μετάγγισης.
- Δεν παρατηρήθηκαν επιπλοκές.
- Δεν επηρεάστηκε ο χρόνος νοσηλείας.
- Τα αποτελέσματα της μελέτης μας ήταν αντίστοιχα με τα δεδομένα της διεθνούς βιβλιογραφίας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ