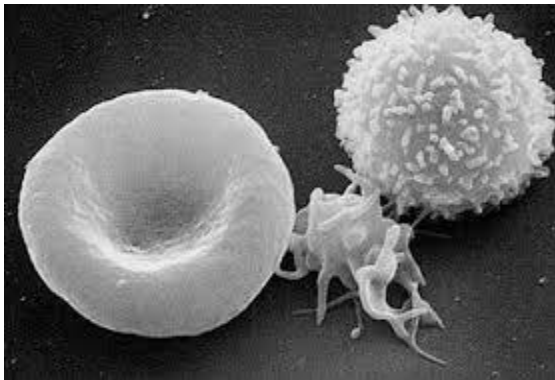


Χορήγηση αιμοπεταλίων: πότε, πόσο και πως. Σύγχρονα δεδομένα.



Ε. Λυδακη, Δ/ντρια Αιματολόγος,
Αιμοδοσία ΠΑΓΝΗ

Μ. Ξημέρη,
ειδικ. Αιματολόγος ΠΑΓΝΗ

27/3/2015

~~Αντοχή στις μεταγγίσεις plt~~

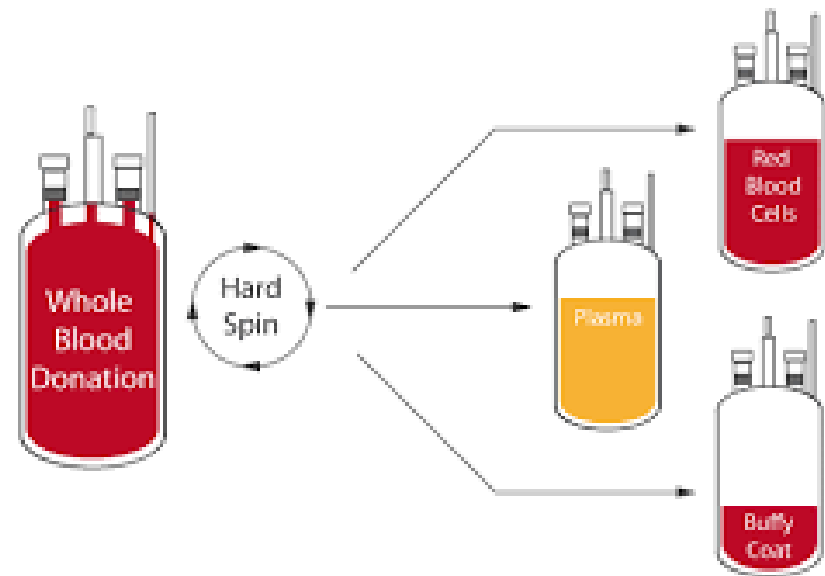
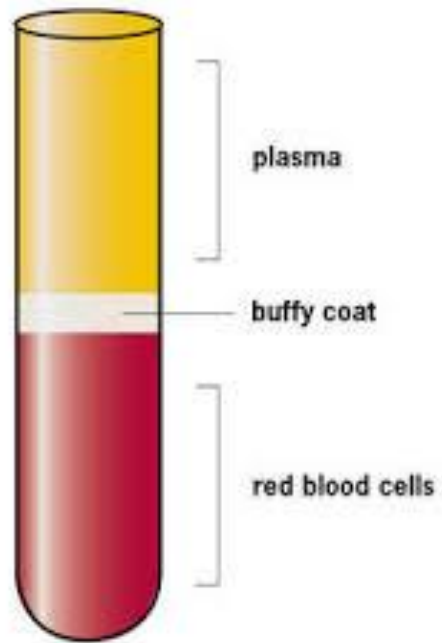
Guidelines
μετάγγισης plt

Προϊόντα
αιμοπεταλίων

Πότε θα χορηγήσω αιμοπετάλια;

Αποτελεσματική μετάγγιση

Φυγοκέντρηση



Είδη παραγώγων αιμοπεταλίων

- Αιμοπετάλια από πολλαπλούς δότες



από Buffy coat

από PRP

- Αιμοπετάλια από 1 δότη
(αφαίρεσης)



Blood processing



Είδη αιμοπεταλίων

«κοινά» αιμοπετάλια

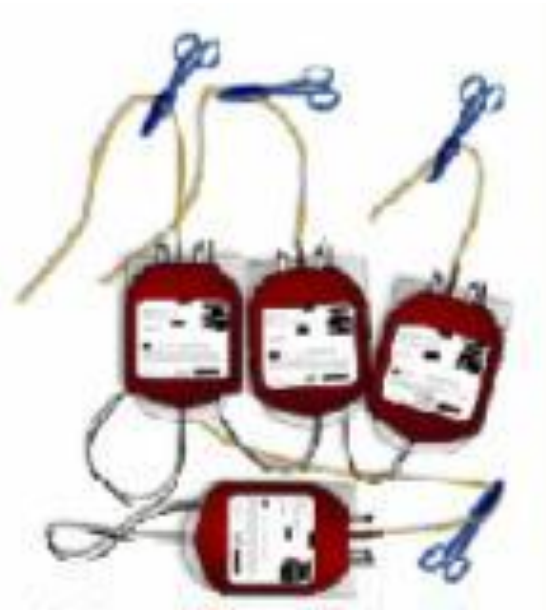


Δεξαμενοποιημένα
αιμοπετάλια (P-PCs)

Αιμοπετάλια
αφαίρεσης
(A-PCs)



Δεξαμενοποιημένα αιμοπετάλια



Πως αξιολογείται η ποιότητα των αιμοπεταλίων που χορηγούνται στον ασθενή

In vitro

1. Αρ. αιμοπεταλίων μέσα στον ασκό ($\times 10^{11}$)
2. Μεταβολική δραστηριότητα plt
3. Ενεργοποίηση plt
4. Αιμοστατική δραστηριότητα In vitro

In vivo

1. Αύξηση του αριθμού των αιμοπεταλίων στον ασθενή μετά την μετάγγιση (δεικτης CCI)
2. Συχνότητα μεταγγίσεων
3. **Αιμοστατική δράση σε μέτρια και σοβαρού βαθμού αιμορραγία**

Κλασσικές γνώσεις- πεποιθήσεις

1. Το πλάσμα πρέπει να καταψύχεται μέσα στις 6 πρώτες ώρες από τη συλλογή του ολικού αίματος ?
2. Τα αιμοπετάλια από πολλούς δότες προκαλούν αλλοανοσοποίηση ?
3. Μπορούμε να δίνουμε «καθαρά» αιμοπετάλια ασύμβατης ABO ομάδος με τον ασθενή ?
4. Τα αιμοπετάλια αφαίρεσης προκαλούν λιγότερες αντιδράσεις από τα «άλλα» αιμοπετάλια ?
5. Τα αιμοπετάλια αφαίρεσης είναι τα «καλά» αιμοπετάλια ?
6. Τα αιμοπετάλια αφαίρεσης κοστίζουν περισσότερο από τα άλλα

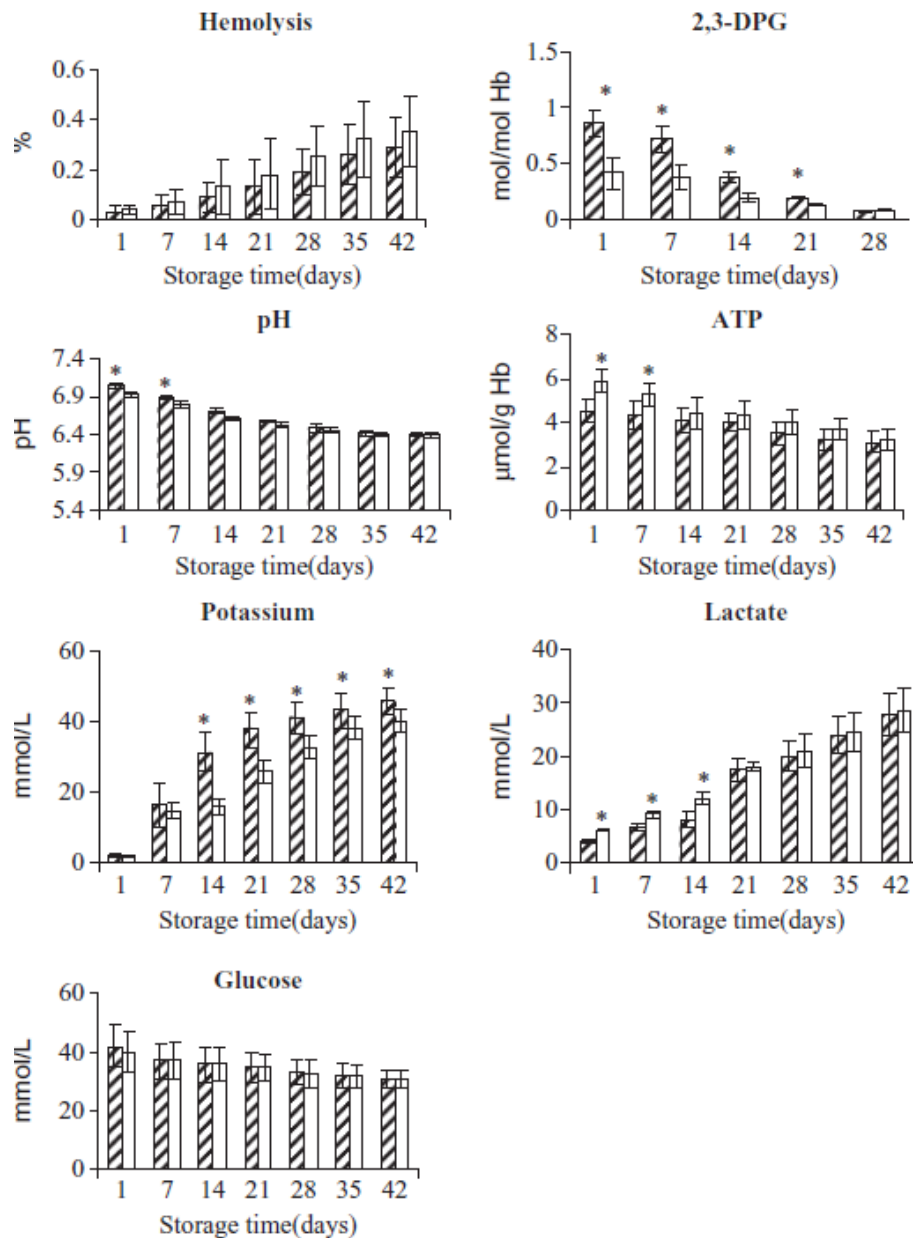
Ερωτηματικά

A) Τι γίνεται με τα παραγωγα αίματος αν κρατήσω το ολικό αίμα σε σταθερή θερμοκρασία 22oC για περισσότερο από 6 ώρες;

B) Σύγκριση P-PCs με A-PCs ως προς:

- Παθογόνα
- Αποτελεσματικότητα
- Ποιοτικά χαρακτηριστικά αιμοπεταλίων
- Αιμοστατική ικανότητα in vivo
- αλλοανοσοποίηση

Δείκτες RBC φρέσκα (8 h) vs 24 ώρες Transfusion, 2001



1. In vitro assays of RBC function. RBC units prepared from 30 pairs of ABO-

Δείκτες ενεργοποίησης PLT φρέσκα vs 24 ώρες Transfusion, 2001

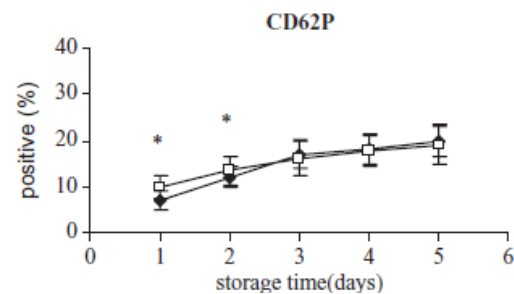
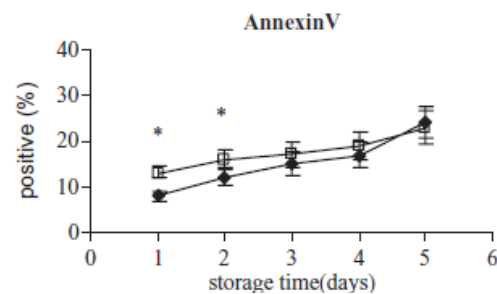
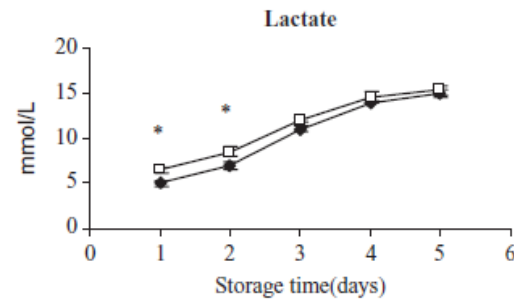
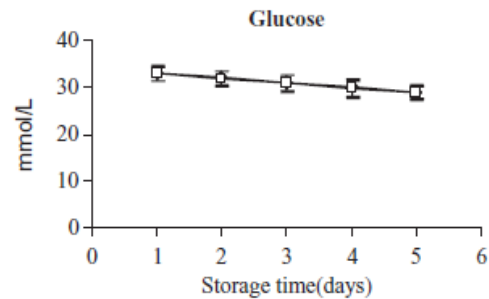
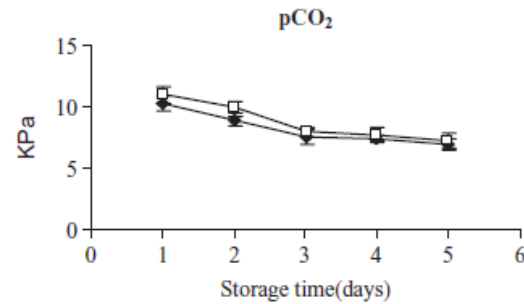
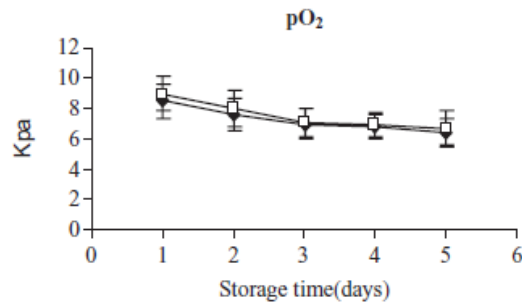
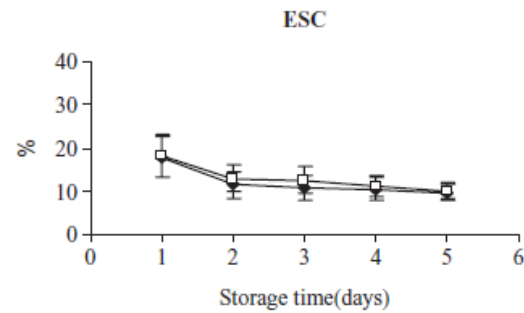
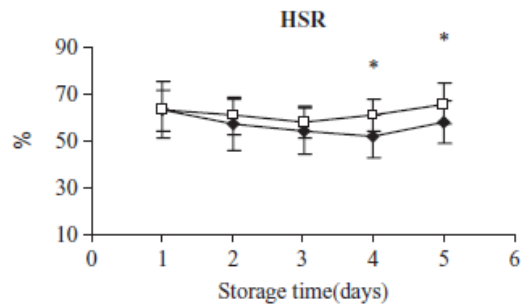


TABLE 2. Plasma coagulation factor analysis

Coagulation factor	WB hold time (hr) at 20-24°C	
	8*	24*
FII (U/mL)	1.11 ± 0.13 (0.90-1.42)	0.99 ± 0.14 (0.76-1.22)
FV (U/mL)	1.14 ± 0.16 (0.69-1.50)	1.09 ± 0.19 (0.62-1.50)
FVII (U/mL)	1.06 ± 0.23 (0.65-1.48)	0.99 ± 0.26 (0.60-1.50)
FVIII (U/mL)	1.17 ± 0.32 (0.82-1.95)	0.94 ± 0.22 (0.55-1.51)†
F IX (U/mL)	1.01 ± 0.15 (0.81-1.39)	0.96 ± 0.17 (0.60-1.40)
FX (U/mL)	1.22 ± 0.16 (0.94-1.50)	1.11 ± 0.18 (0.79-1.37)
FXI (U/mL)	1.09 ± 0.16 (0.79-1.43)	0.96 ± 0.14 (0.65-1.36)
Fibrinogen (g/L)	3.11 ± 0.48 (2.37-4.08)	3.20 ± 1.66 (2.11-8.06)
VWF (U/mL)	1.30 ± 0.45 (0.72-2.00)	1.28 ± 0.47 (0.63-2.00)

* Data are reported as mean ± SD (range); n = 30.

† Significant (p < 0.05) differences between 8-hour and overnight-hold sample blood components.

P-PCs vs A-PCs

debate

ΠΑΘΟΓΟΝΑ

- Βακτηρια,
- HIV, HCV, HBV, ΑΓΝΩΣΤΑ

Relative safety of pooled whole blood-derived versus single-donor (apheresis) platelets in the United States: a systematic review of disparate risks

Eleftherios C. Vamvakas

TRANSFUSION, 2009

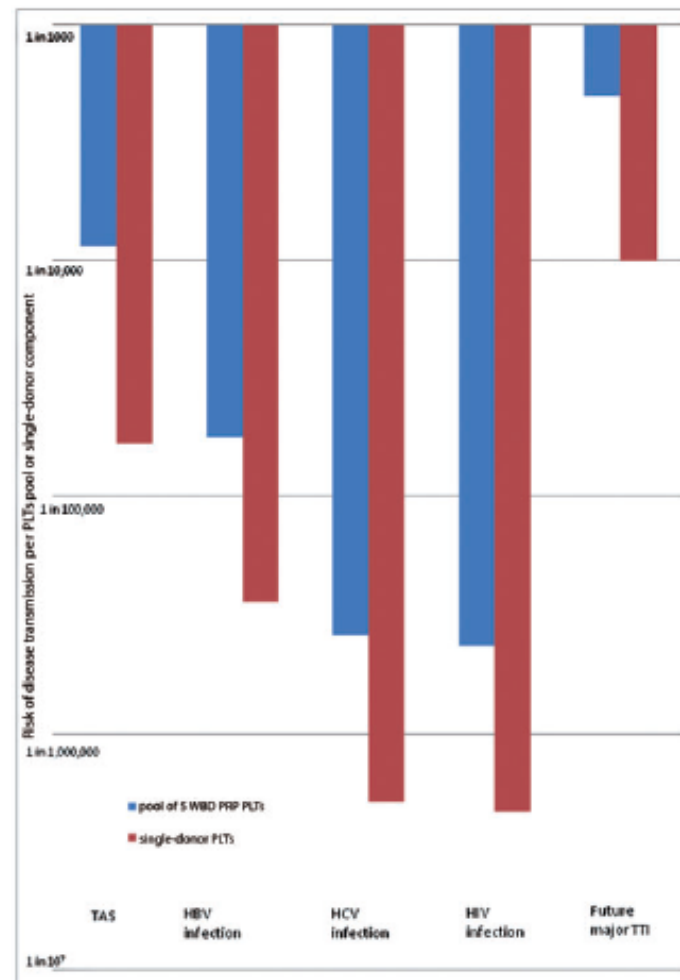


Fig. 1. Comparison of the risk of transmission of the four most frequently transmitted transfusion-acquired infections in the United States today as well as of the potential risk of future major TTI.

Μεταβολική δραστηριότητα plt κατά την αποθήκευση έως 7 ημέρες. A-PVs vs P-PCs

Transfusion (55) Feb. 2015

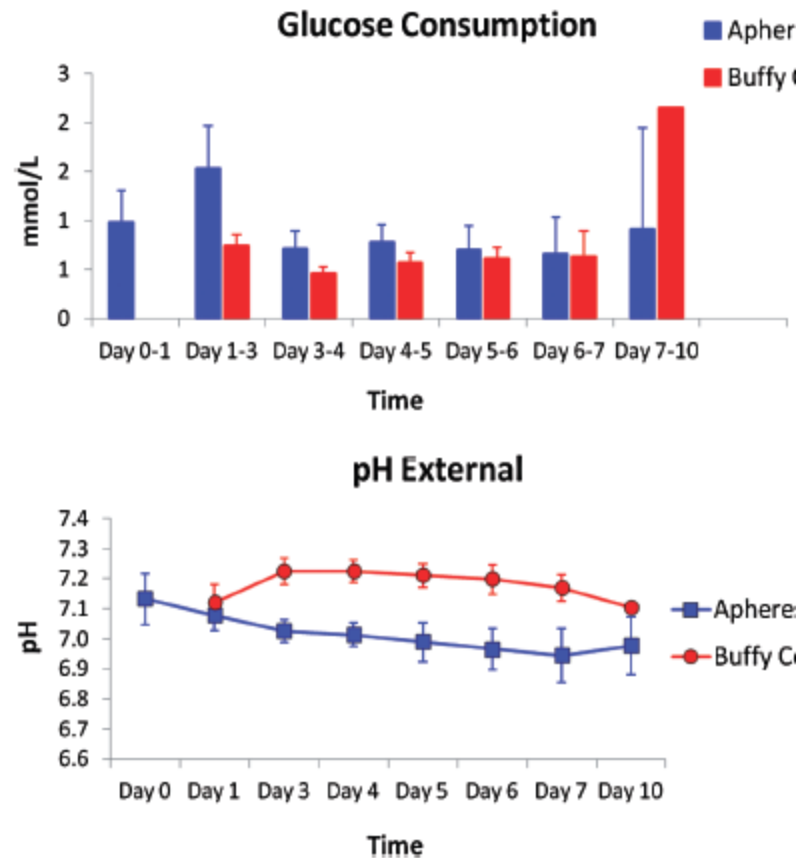
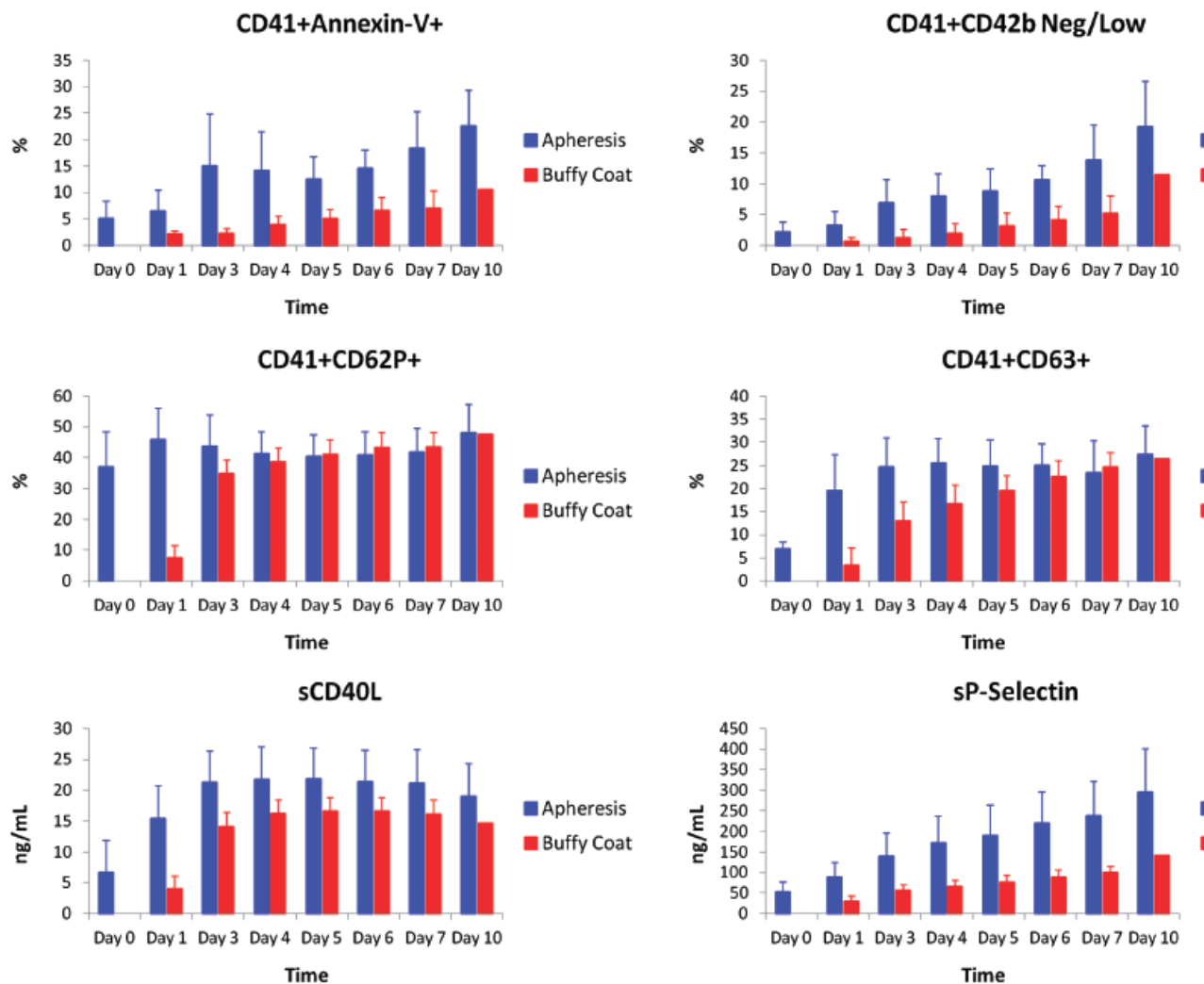


Fig. 5. Profiles of external glucose, external lactate, and external pH

Ενεργοποίηση plt κατά την αποθήκευση έως 7 ημέρες.

A-PCs vs P-PCs

Transfusion (55) Feb. 2015



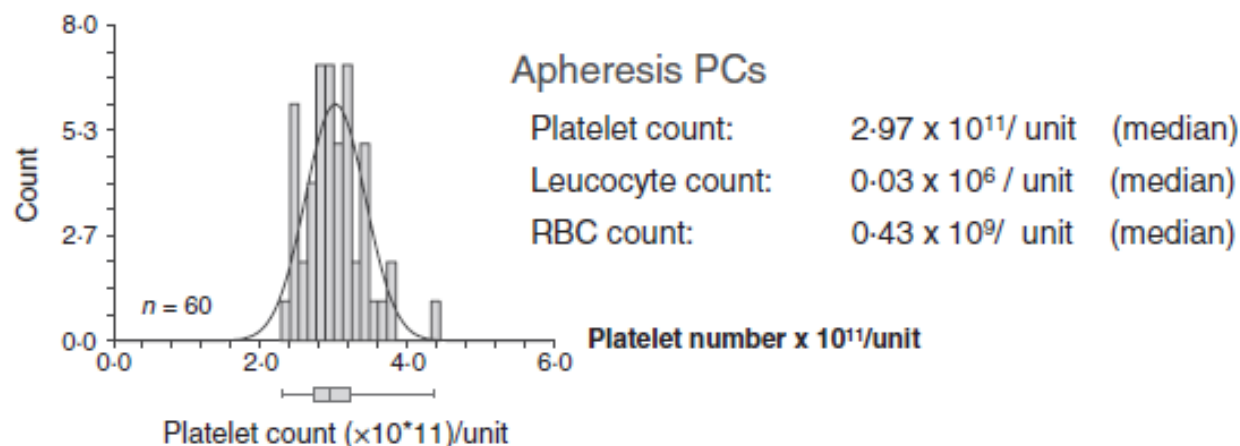
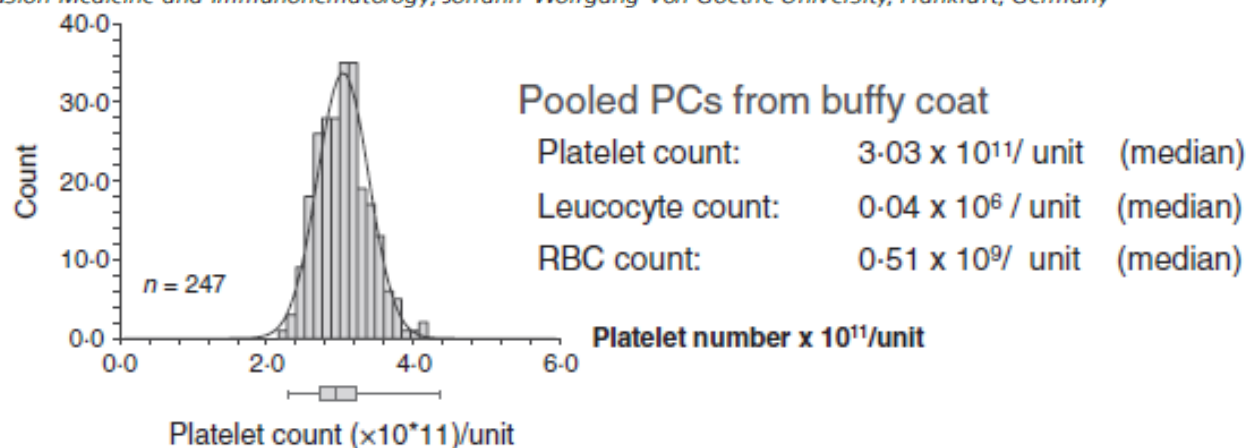
Buffy-coat-derived pooled platelet concentrates and apheresis platelet concentrates: which product type should be preferred?

H. Schrezenmeier^{1,2} & E. Seifried^{1,3}

¹Red Cross Blood Service Baden-Württemberg-Hessen, Germany

²Institute of Clinical Transfusion Medicine and Immunogenetics Ulm, University of Ulm, Ulm, Germany

³Institute of Transfusion Medicine and Immunohematology; Johann-Wolfgang-von Goethe University, Frankfurt, Germany



Efficacy of prophylactic transfusions using single donor apheresis platelets versus pooled platelet concentrates in AML/MDS patients receiving allogeneic hematopoietic stem cell transplantation BMT, 2007

Table 2 Platelet transfusion characteristics

		<i>SDP</i>	<i>(Range)</i>	<i>RDP</i>	<i>(Range)</i>	<i>P-value</i>
Number of transfusions		41		105		
Median number of units		—		6	(4–12)	
ABO	Same	37		105		0.006
	Different	4 (9.75%)		0		
Median counts before transfusion	PLT	14K	(6K–38K)	15K	(5K–47K)	0.7
	Hb	8.6	(7.5–11.0)	8.9	(7.2–13.2)	0.09
	WBC	300	(100–7100)	400	(100–51 700)	0.07
Median post-transfusion platelet count		51 000	(5K–118K)	36 000	(3K–115K)	0.0004
Median CCI		14.178		7.793		0.0001
<18 h (number of samples)		24 (58.5%)		66 (62.8%)		0.6
18–24 h (number of samples)		17 (41.5%)		39 (37.2%)		
Transfusion reactions		4 (9.75%)		3 (2.8%)		0.09
Median time to next transfusion (days)		3	(0–10)	2	(0–10)	0.3
Median number of transfusions in the following week		2	(0–7)	2	(0–7)	0.3
Transfusion-independence in the following week (number of patients)		10 (24.4%)		17 (16.2%)		0.2
Thrombocytopenia in the following week (number of patients)	Mild	3 (7.3%)		2 (1.9%)		0.4
	Moderate	17 (41.5%)		43 (41%)		Overall
	Severe	19 (46.3%)		56 (53.3%)		
	None	2 (4.9%)		4 (3.8%)		
Fever on the same day (number of transfusions)		6 (14.6%)		14 (13.3%)		0.8
Medications on the same day (number of transfusions)	Amphotericin	3 (7.3%)		14 (13.3%)		0.2
	Vancomycin	12 (29.3%)		38 (36.2%)		0.4
Refractory (transfusions)		7 (17.1%)		32 (30.5%)		
Non refractory (transfusions)		34 (82.9%)		73 (69.5%)		0.1

Leukocyte reduction and ultraviolet B irradiation of platelets to prevent alloimmunization and refractoriness to platelet transfusions.

The Trial to Reduce Alloimmunization to Platelets Study Group.

N Engl J Med. 1997 Dec 25;337(26):1861-9.

- 540 ασθενείς με ΟΜΛ σε θεραπεία έφθοδου
- Έλεγχος baseline για αλλοανοσοποίηση αρνητικός

αλλοανοσοποίηση

- | | |
|------------------------|-----|
| • Ομάδα A-PCs: | 4% |
| • Λευκαφαιρεμένα P-PCs | 3% |
| • P-PCs | 13% |

Table 1 Specific risks and problems of apheresis donations

Extracorporeal circulation (extracorporeal volume)

Platelets: modulation of glycoprotein expression; activation

Increased loss of platelets → thrombocytopenia: acute/chronic?

Citrate with potential risk of citrate-related toxicity

Hypocalcaemia may cause

- Vascular smooth muscle relaxation

- Depressed myocardial function

- Arrhythmia

- Chronic metabolic (late) effects of citrate : bone demineralization

Exposure to foreign substances with risk of allergic or toxic reactions

(ethylene oxide; DEHP)

Increased loss of lymphocytes ? → immune deficiency ?

Risk of air embolism

Separator-/Set-related problems

Logistic aspects

- Additional resources required: staff, equipment, room

- Time-consuming for the donor

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΕΩΝ γενικά

- **Β. Αμερική:** Εγκαταλείπει τα pool PLT από PRP. Συζητείται σοβαρά η **στροφή** από τα A-PCs (87,5%) στα P-PCs από BC
- **Καναδάς:** Σταμάτησαν τα pool PLT από PRP και **έχουν ξεκινήσει** τα P-PCs από BC
- **Ευρώπη:** σχέση A-PCs : P-PCs είναι **50:50**
- **Δανία, Ολλανδία, Φιλανδία:** P-PCs σε **88,5%**
- **Γερμανία:** Βαβαρία , στροφή σε P-PCs κατά **100%**
- **Ελλάδα:** γενικώς «κοινά» και A-PCs

Platelet's transfusion guidelines

σύγχρονα δεδομένα- πολυκεντρικές μελέτες

- 1. πότε μεταγγίζουμε (προφυλακτικά vs θεραπευτικά, transfusion threshold)
- 2. δόση προϊόντος
- 3. είδος plt

1.

Prophylactic versus therapeutic plt transfusion

- 2 RCTs
- Wandt H, et al. Therapeutic platelet transfusion versus routine prophylactic transfusion in patients with haematological malignancies: an open-label, multicentre, randomized study. Study Alliance Leukemia. Lancet 2012
- Stanworth SJ, et al. A no prophylaxis platelet transfusion strategy for hematologic cancers. TOPPS Investigators. N Engl J Med 2013.

Study	Design (N)	Population	Study groups	Primary outcome(s)	Secondary outcome(s)	General conclusions
Prophylactic vs therapeutic plt transfusion						
Wandt et al ²⁴	RCT (391)	AML or auto HSCT patients; age 16-80 y	Therapeutic strategy (either bleeding or plt count < 10 000/ μ L) vs prophylactic strategy (plt count < 10 000/ μ L)	The number of plt transfusions over 14 d observation period	Clinically relevant bleeding	Therapeutic strategy reduced number of transfusions by 33.5% in all patients. No increased risk of bleeding in auto HSCT recipients but increase nonfatal grade 4 in AML recipients

Prophylactic versus therapeutic plt transfusion

Study	Design (N)	Population	Study groups	Primary outcome(s)	Secondary outcome(s)
Prophylactic vs therapeutic plt transfusion					
Stanworth et al ²³ (TOPPS)	RCT/NI (600)	HSCT or chemotherapy receiving patients > 16 y	No-prophylaxis group (not receiving plt for plt count < 10 000/ μ L) vs prophylaxis group (receiving plt for plt count < 10 000/ μ L)	Bleeding grade 2, 3, or 4 up to 30 d after randomization	Number of days with bleeding grade 2 or higher; time from randomization to bleeding grade 2 or higher; bleeding event of grade 3 or 4; numbers of plt and RBC transfusions; days with plt count < 20 000/ μ L; time to recovery from thrombocytopenia; time in the hospital

Prophylactic versus therapeutic plt transfusion

Table 2. Primary and Secondary Bleeding Outcomes.*

Outcome	No Prophylaxis (N=301)	Prophylaxis (N=299)	No Prophylaxis vs. Prophylaxis	P Value
Primary end point				
WHO grade 2, 3, or 4 bleeding — no. (%)	151 (50)	128 (43)	8.4 (1.7 to 15.2) ^{†‡}	0.06§
Secondary end points				
Highest grade of bleeding — no. (%)				
None or 1	149 (50)	170 (57)		
2	145 (48)	127 (43)		
3	4 (1)	1 (<1)		
4	2 (1)	0		
No. of days from randomization to first episode of grade 2, 3, or 4 bleeding	17.2±12.8	19.5±12.6	1.30 (1.04 to 1.64) [¶]	0.02
Grade 3 or 4 bleeding — no. (%)	6 (2)	1 (<1)	6.05 (0.73 to 279.72) ^{**}	0.13
No. of days with grade 2, 3, or 4 bleeding ^{††}	1.7±2.9	1.2±2.0	1.52 (1.14 to 2.03) ^{‡‡}	0.004
Bleeding events of grade 2, 3, or 4 according to treatment and type of cancer — no./total no. (%)				
Treatment				
Autologous stem-cell transplantation	99/210 (47)	95/210 (45)	2.3 (−5.7 to 10.3) [†]	
Chemotherapy	52/90 (58)	33/88 (38)	20.0 (7.9 to 32.2) [†]	0.04§§
Type of cancer				
Acute myeloid leukemia or acute lymphoid leukemia	37/60 (62)	21/56 (38)	24.2 (9.6 to 28.9) [†]	
Lymphoma or myeloma	107/226 (47)	100/227 (44)	3.3 (−4.4 to 11.0) [†]	
Chronic myeloid leukemia or other cancer	7/14 (50)	7/15 (47)	3.3 (−27.2 to 33.9) [†]	0.10§§

Prophylactic versus therapeutic plt transfusion

- Recommendation 1
- AABB : Platelets should be transfused prophylactically to reduce the risk for spontaneous bleeding in hospitalized adult patients with therapy induced hypoproliferative thrombocytopenia (strong recommendation, moderate quality evidence)
- ICTMG : Prophylactic platelet transfusion should be given to patients with hypoproliferative thrombocytopenia (moderate level of evidence, strong recommendation for adults and weak level of evidence, strong recommendation for pediatric patients).

2.

Platelet transfusion threshold

- 3 τυχαιοποιημένες μελέτες :
- Heckman KD, et al. Randomized study of prophylactic platelet transfusion threshold during induction therapy for adult acute leukemia: 10,000/microL versus 20,000/microL. J Clin Oncol 1997.
- Rebullia P, et al. The threshold for prophylactic platelet transfusions in adults with acute myeloid leukaemia. N Engl J Med 1997.
- Diedrich B, et al. A prospective randomized trial of a prophylactic platelet transfusion trigger of $10 \times 10^9/L$ versus $30 \times 10^9/L$ in allogeneic hematopoietic progenitor cell transplant recipients. Transfusion 2005.
- **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**
 1. A difference in the number of patients with major bleeding events when using a prophylactic platelet transfusion trigger of less than $10 \times 10^9/L$ compared to a higher threshold was not demonstrated
 2. There was a significant difference in the number of days with major bleeding
 3. A reduction in the number of platelet transfusions was consistent among the studies

3. Είδος αιμοπεταλίων

A. Πολυκεντρική μελέτη (USA) σχετικά με το ρόλο των **χαρακτηριστικών των παραγώγων αιμοπεταλίων** στην:
αύξηση του αριθμού των plt στους θρομβοπενικούς ασθενείς και στην κλινική αιμορραγία,

Transfusion Med 2015

- 1272 ογκολογικοί ενήλικες άρρωστοι,
- 6030 μεταγγίσεις PLt
- Μετρήθηκαν: bleeding > grade 2

PLT increments σε 0.25, 4, 16, 32 H

778 ασθ. Τυχαιοποιήθηκαν σχετικά με το χρόνο αιμορραγίας ως προς:

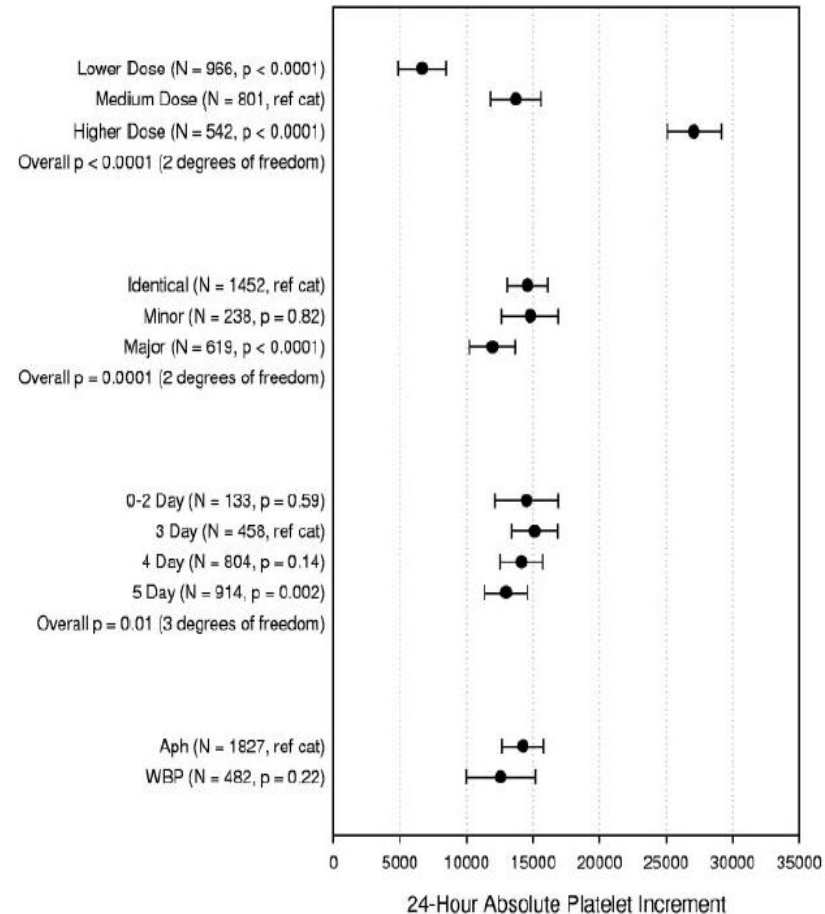
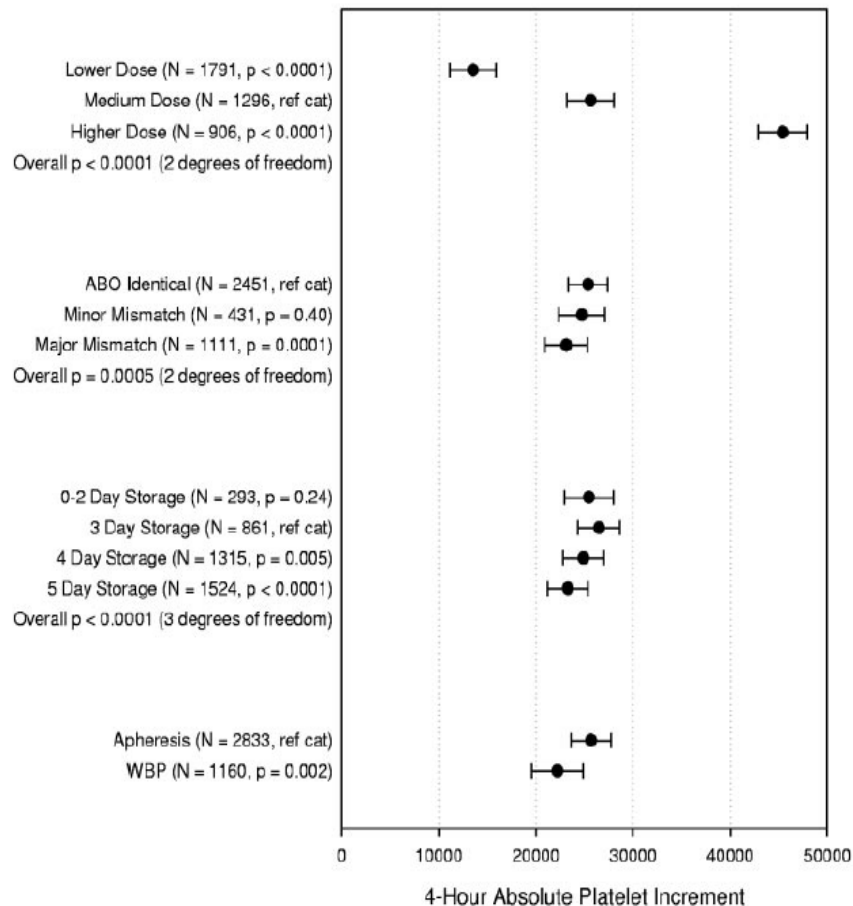
- Δόση plt (1.1, 2.2, 4, 4 X 10¹¹)
- Είδος plt (P-PCs vs A-Pcs)
- ABO συμβατότητα
- Χρόνος αποθήκευσης plt

Table 1. WHO bleeding grades

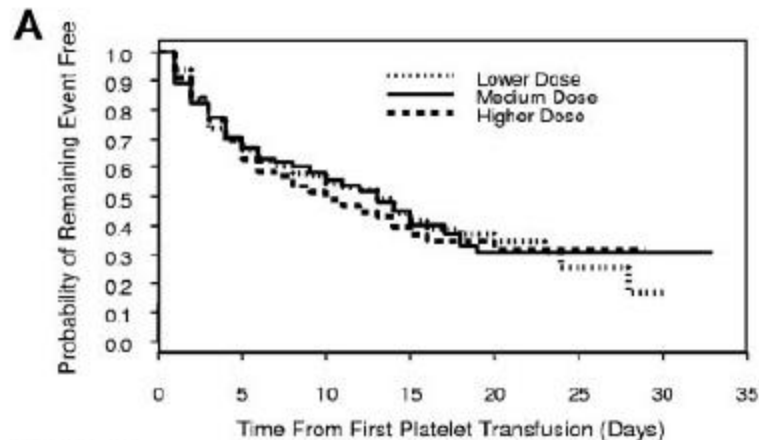
Score	Type of bleeding
0	None
1	Petechiae, ecchymosis, occult blood in body secretions, mild vaginal spotting
2	Evidence of gross hemorrhage not requiring RBC transfusion over routine transfusion needs: epistaxis, hematuria, hematemesis
3	Hemorrhage requiring transfusion of 1 or more units of RBCs/day
4	Life-threatening hemorrhage, defined as either massive bleeding causing hemodynamic compromise or bleeding into a vital organ (eg, intracranial, pericardial, or pulmonary hemorrhage)

WHO indicates World Health Organization; and RBC, red blood cell.

4 & 24h platelet increment

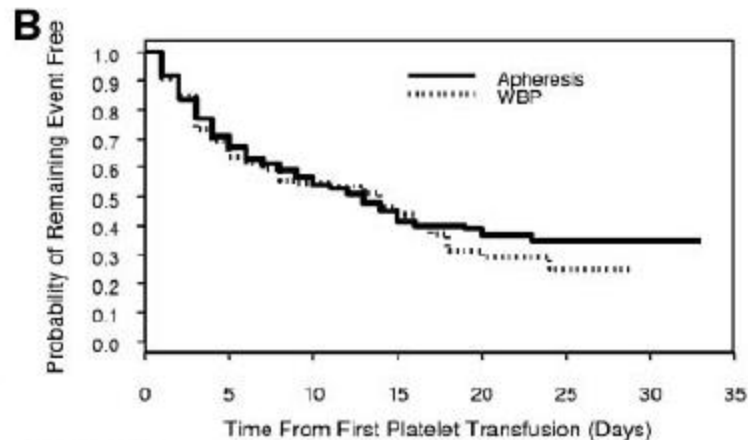


Ανάλυση αποτελεσμάτων αιμορραγίας > grade 2 με βάση τα χαρακτηριστικά των προϊόντων PLT



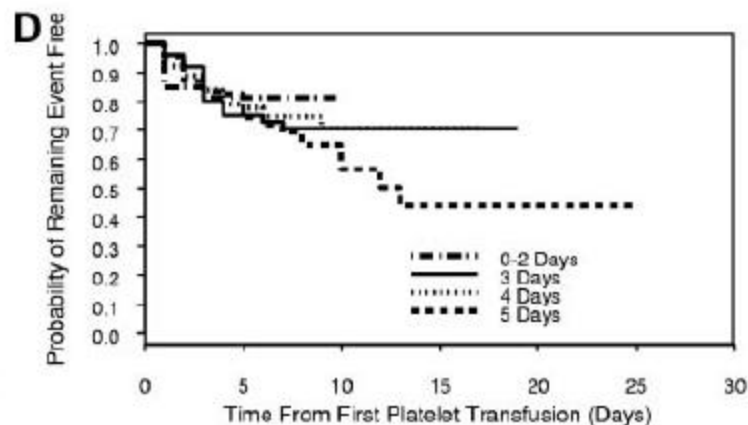
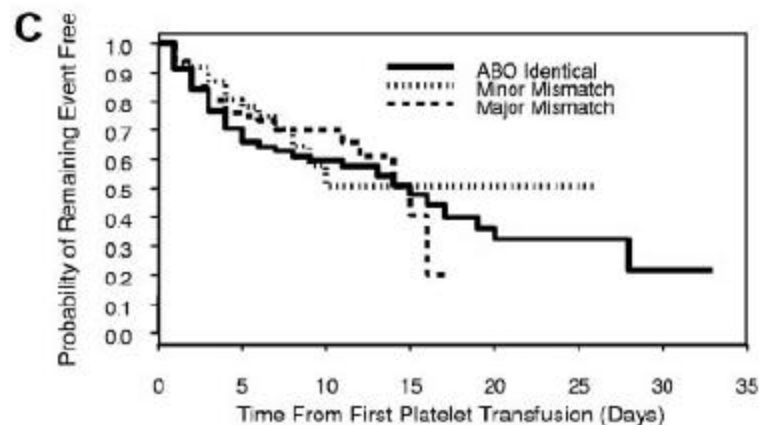
No. Patients at Risk

Lower Dose	247	155	83	34	15	5	1
Medium Dose	251	151	76	31	13	7	3
Higher Dose	200	100	67	43	20	12	



No. Patients at Risk

Apheresis	552	338	158	68	32	16	4
WBP	220	119	56	30	15	5	



Συμπέρασμα

1. Increments plt σε ασθενείς:
 - καλύτερη στα A-PCs σε σύγκριση με P-PCs
 - Στα ABO identical
 - Στα προϊόντα plt που έχουν αποθηκευτεί έως 3 ημέρες
2. No impact όλων των ανωτέρω στην πρόληψη της κλινικής αιμορραγίας.

B. PLADO TRIAL, BLOOD 2012

age group bleeding risk

CME article

Bleeding risks are higher in children versus adults given prophylactic platelet transfusions for treatment-induced hypoproliferative thrombocytopenia

Cassandra D. Josephson,^{1,2} Suzanne Granger,³ Susan F. Assmann,³ Marta-Inés Castillejo,^{1,2} Ronald G. Strauss,⁴ Sherrill J. Slichter,^{5,6} Marie E. Steiner,⁷ Janna M. Journeycake,⁸ Courtney D. Thornburg,⁹ James Bussel,¹⁰ Eric F. Grabowski,¹¹ Ellis J. Neufeld,¹² William Savage,¹³ and Steven R. Sloan¹²

- 198 παιδιά, 1044 ενήλικες
- 3 δόσεις αιμοπεταλίων ($1.1, 2.2, 4.4 \times 10^{11}$ /μετάγγιση)
- Προφυλακτική χορήγηση σε plt $<10.000/\mu\text{L}$

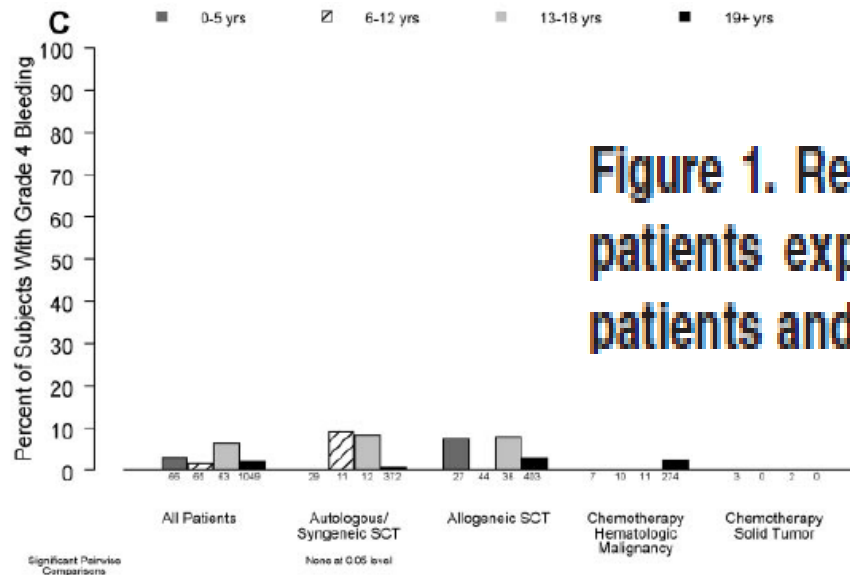
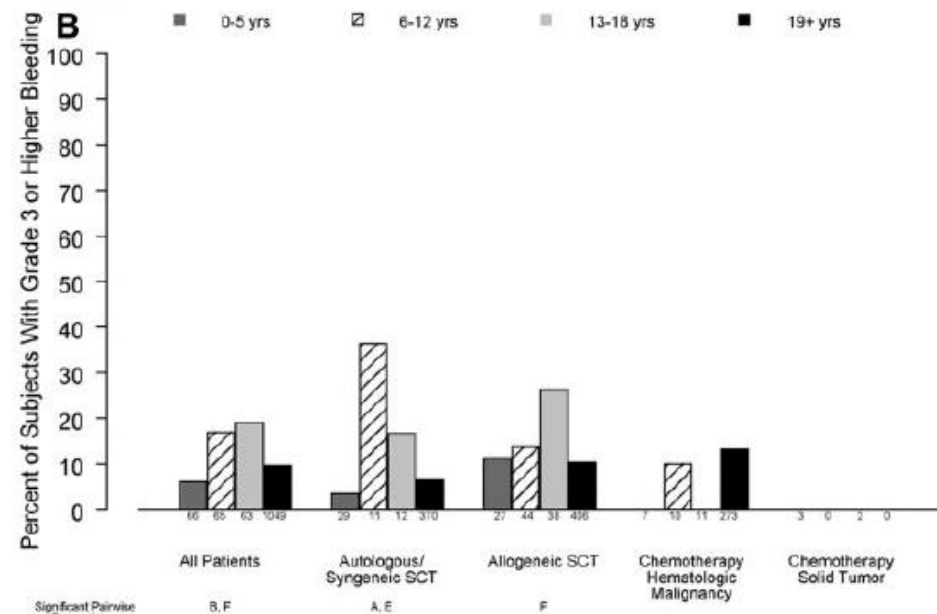
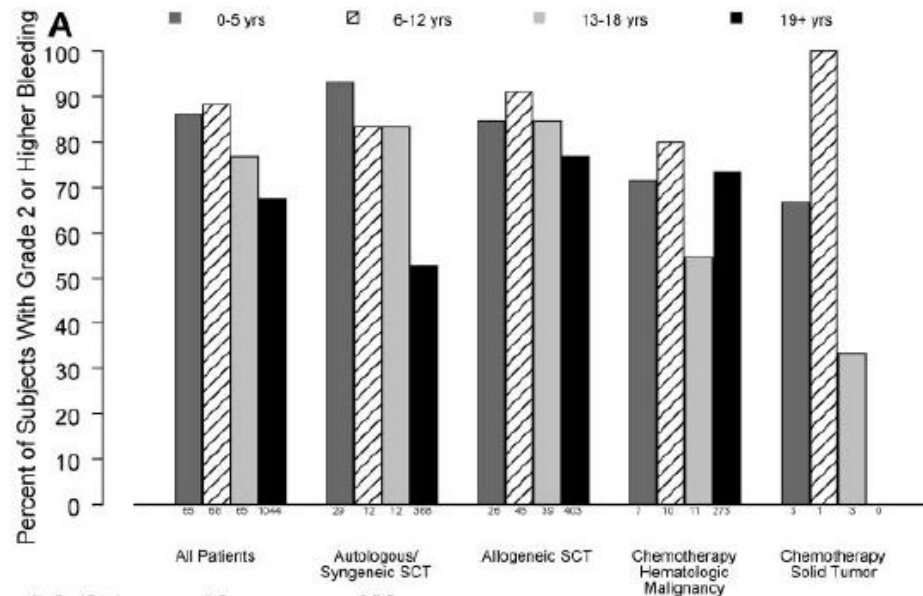


Figure 1. Relation between age group and percentage of patients experiencing bleeding of various grades, in all patients and stratified by disease treatment category. Age

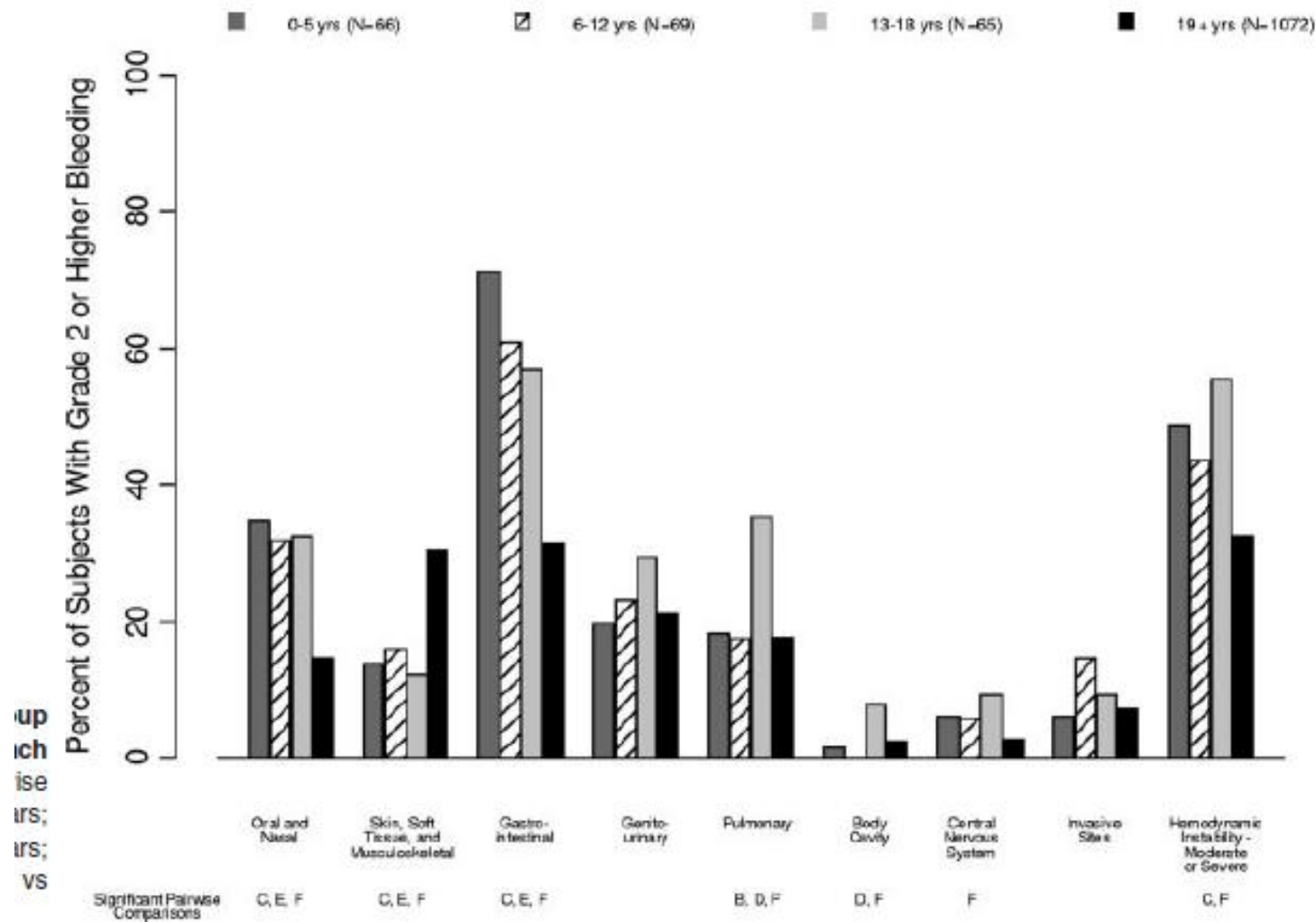


Figure 4. Percentage of patients in each age group that experienced grade 2 or higher bleeding in each organ system. Age group comparisons with pairwise

Συμπεράσματα PLADO trial

- Η δόση plt δεν σχετίζεται με την αιμορραγία >grade 2
- Τα παιδιά έχουν σημαντικά αυξημένο κίνδυνο για > grade 2 αιμορραγία και
- Για περισσότερες μέρες (3d vs 1d με ενηλικες)
- Τα παιδιά έχουν ένα ευρύ φάσμα αιμορραγικών επεισοδίων και σε ένα ευρύ φάσμα αριθμού αιμοπεταλίων

3. Transfusion-related adverse events in the Platelet Dose study

*Richard M. Kaufman,¹ Susan F. Assmann,² Darrell J. Triulzi,³ Ronald G. Strauss,⁴ Paul Ness,⁵
Suzanne Granger,² and Sherrill J. Slichter⁶* **Transfusion, 2015**

- 1102 ασθενείς
- 5034 μεταγγίσεις Plt προφυλακτικά (σε plt <10.000κκχ)
- Δόση 3 ομάδες: 1.1, 2.2, 4.4 X 10¹¹/μετάγγιση
- Μελετήθηκαν TRAE όπως:
Πυρετός,
αλλεργία ή αντιδράσεις υπερευαισθησίας και
ταχυκαρδία

Συχνότητα TRAE

- Πυρετός: 6,6%
- Αλλεργία/ αντ.
Υπερευαισθησίας: 1,9%
- Ταχυκαρδία: 1,8%

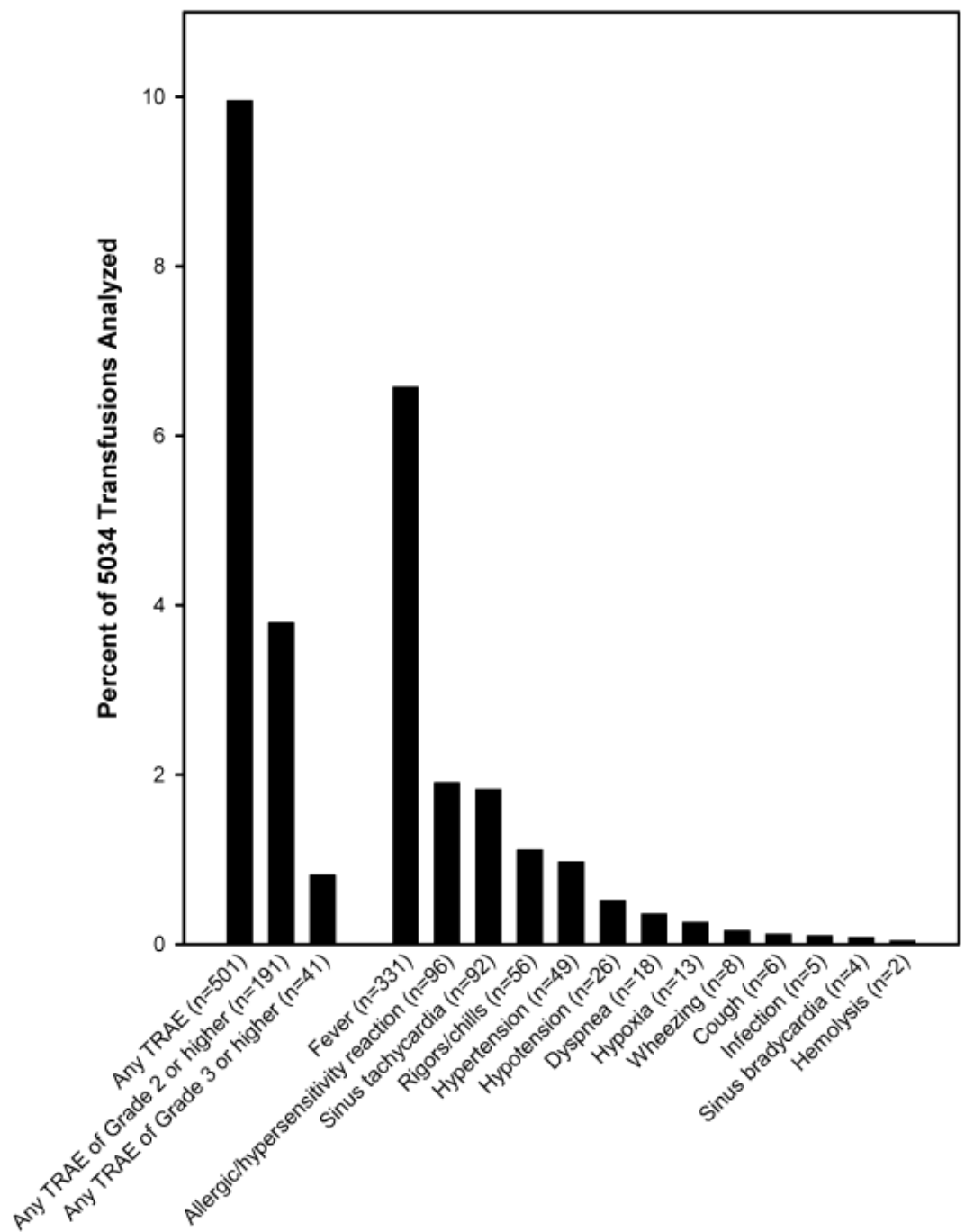
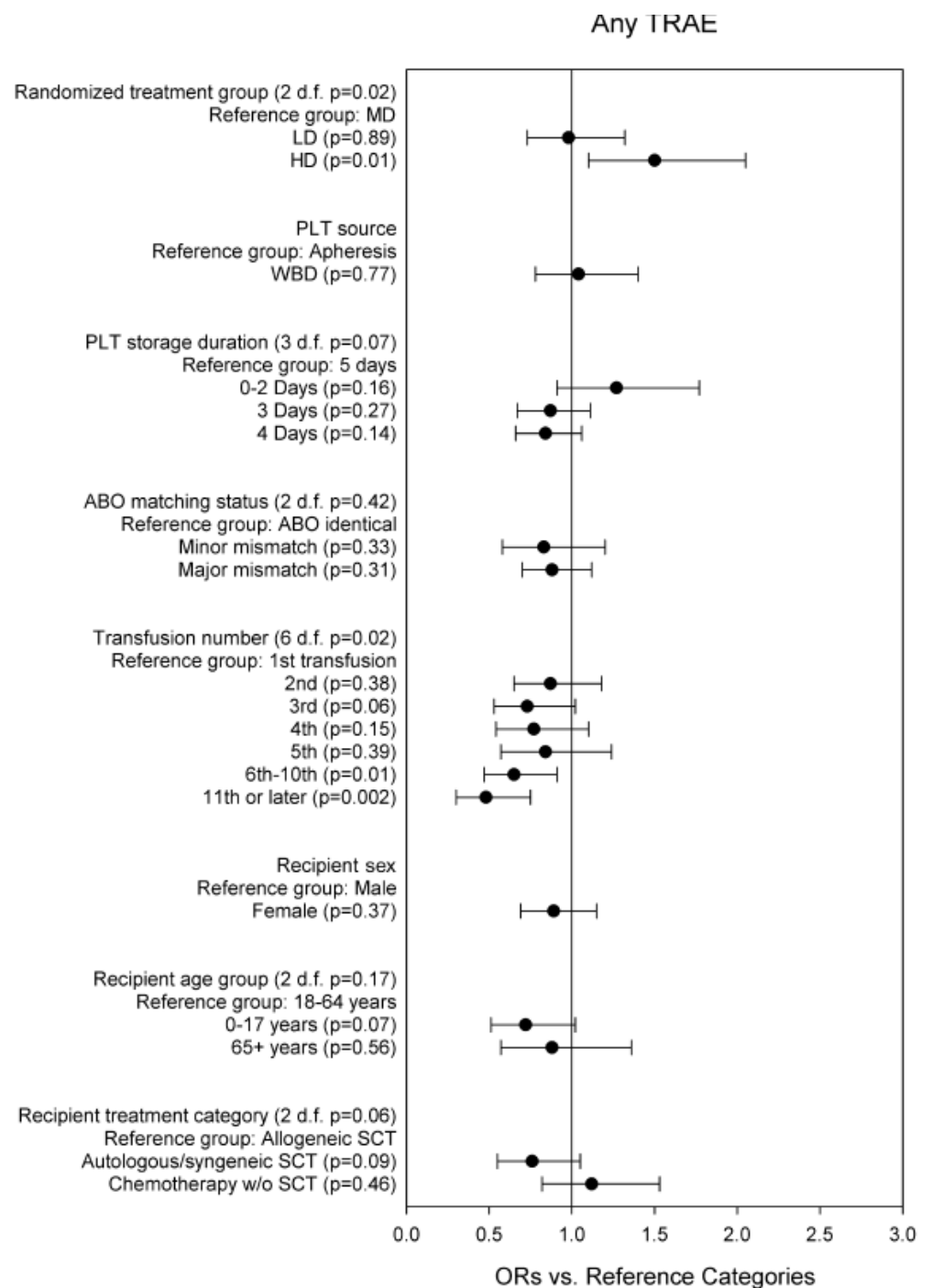


Fig. 1. Frequency of TRAEs. Although seven PLT transfusions in the PLADO study

Σύγκριση TRAE με βιβλιογραφικές αναφορές

Συμπεράσματα:

- το είδος (A-PC/P-PC), η ABO συμβατότητα και η ηλικία δεν σχετίζονται με την εμφάνιση TRAE
- High dose: μεγαλύτερη πιθαν. TRAE
- Αρ. μεταγγίσεων (> 6): > πιθαν. TRAE

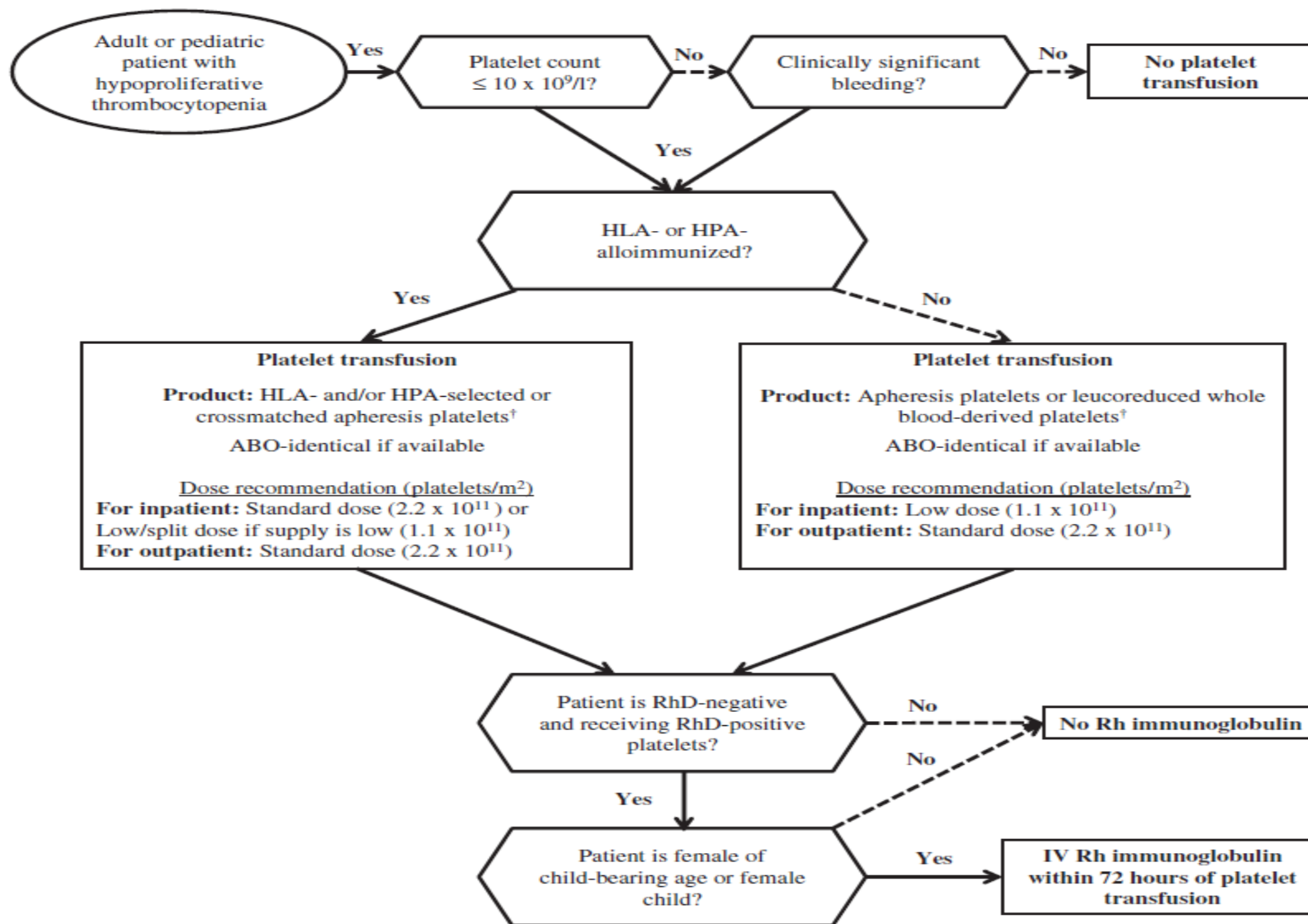


Γενικά συμπεράσματα

1. P-PCs vs A-PCs:
 - Τα P-PCs έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για emerging TTIs ενώ τα λευκαφαιρεμένα δεν φαίνεται να έχουν περισσότερο κίνδυνο για ευαισθητοποίηση των ασθενών
 - Τα A-PCs έχουν ενδεχόμενους κινδύνους για τους εθελοντές δότες, πολύ μεγαλύτερο κόστος και ανάγκη υλικοτεχνικής υποδομής
2. Πρέπει να γίνονται προφυλακτικές μεταγγίσεις PLT και όταν ο αριθμός είναι $<10.000/\text{κκχ}$
3. Τα παιδιά έχουν σημαντικά αυξημένο κίνδυνο για αιμορραγία $> \text{grade } 2$ σε σύγκριση με τους ενήλικες
4. Οι υψηλές δόσεις PLT στα προϊόντα PLT, τα A-PCs, η ABO συμβατότητα (πλήρης και minor) & η αποθήκευση έως 3 ημερών σχετίνται με καλύτερη ανάκτηση plt στον ασθενή αλλά αυτό **δεν φαίνεται να επηρεάζει την πιθανότητα κλινικής αιμορραγίας**
5. Οι υψηλές δόσεις plt σχετίζονται με αυξημένη πιθανότητα TRAE στους ασθενείς.

Αλγόριθμος αντιμετώπισης θρομβοπενικών ασθενών με μεταγγίσεις PLT, Trans. Med. Rev, 2015

S. Nahimiak et al. / Transfusion Medicine Reviews 29 (2015) 3–13



A-PCs & P-PCs: πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα

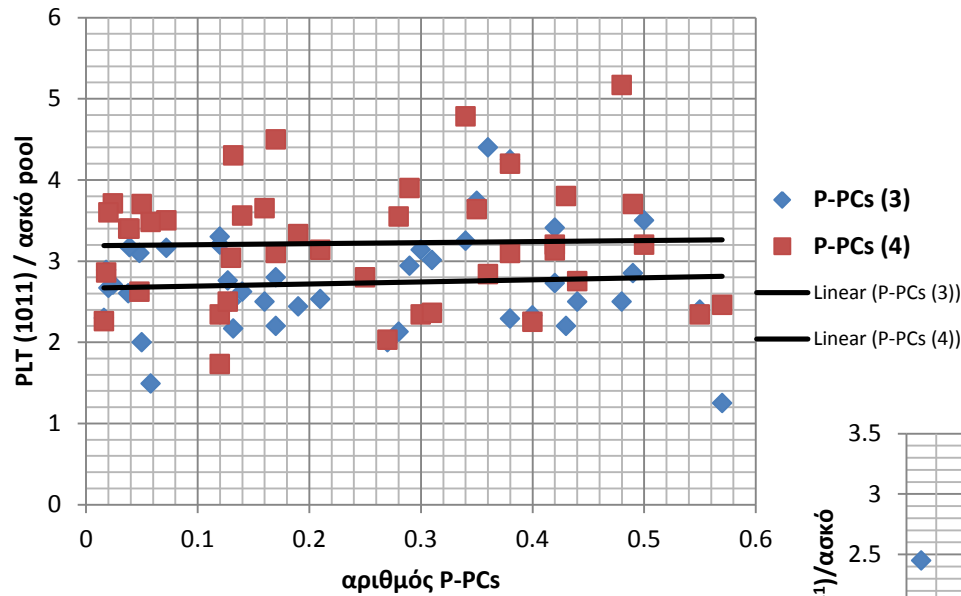
	A-PCs	P-PCs
HIV, HCV, HBV:	ΟΧΙ ΔΙΑΦΟΡΑ	
Βακτηρια	+	++*
νCJV	+	++
Αγνωστα παθογόνα	+	++++
Αλλοανοσοποίηση	ΟΧΙ ΔΙΑΦΟΡΑ	
FNTRs	ΟΧΙ ΔΙΑΦΟΡΑ	
TRALI	ΟΧΙ ΑΡΚΕΤΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ*	
Χορήγηση συμβατή ως προς ABO	ΣΥΝΗΘΩΣ ΟΧΙ	ΣΥΝΗΘΩΣ ΝΑΙ
Ανάκτηση plt στον ασθενή	++	+
Αιμοστατική δράση	ΟΧΙ ΔΙΑΦΟΡΑ	
Αντιμετώπιση σοβαρής αιμορραγίας	ΟΧΙ ΔΙΑΦΟΡΑ	
Συχνότητα μεταγγίσεων	ΟΧΙ ΔΙΑΦΟΡΑ	
Κίνδυνος σε δότες	ΠΙΘΑΝΑ ΝΑΙ	ΟΧΙ
Κόστος	++++	+
Υλικοτεχνική υποδομή	++++	++

Αιμοδοσία ΠΑΓΝΗ

- Περίπου 7000 αιμοληψίες ετησίως
- Περίπου 2100-2200 αιτήσεις για μεταγγίσεις αιμοπεταλίων ετησίως (υπολογιζόμενες ανάγκες: 11000 μονάδες «κοινών» αιμοπεταλίων ή 900 αφαιρέσεις ετησίως)

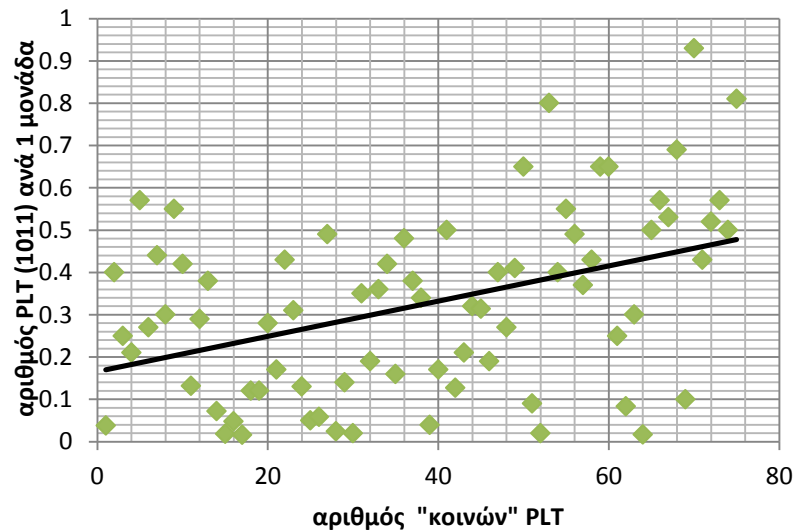
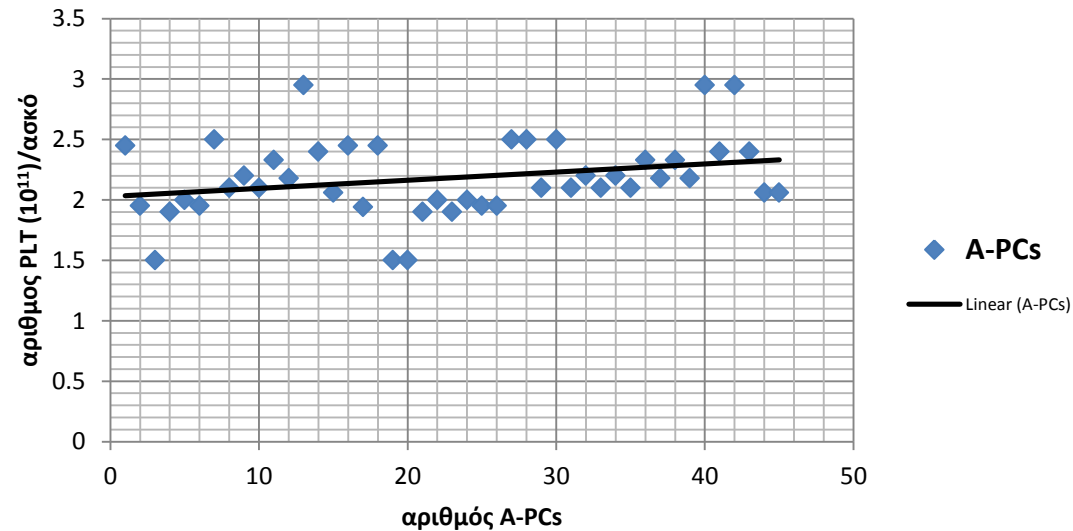
ΠΑΡΑΓΩΓΟ	2013	2014
ΚΟΙΝΑ PLT	6%	4%
P-PCs	55%	65%
A-PCs	39%	31%

Ποιοτικός έλεγχος Αιμοδοσία ΠΑΝΗ, β' εξάμηνο 2014



P-PCs

A-PCs



«κοινά» plt

Και τελικά τι γίνεται στην πράξη; Ασθενής τελικού σταδίου με μικροβιαίμια

Ημερομηνία	Plt ασθενούς (κκχ)	παράγωγο
18/2	30000	ασκός
19	54000	
20	50000	
21	48000	
22	53000	
23	46000	
24	36000	
25	26000	
26		
27	17000	
28	14000	
1	13000	
2/3	12000	ασκός
3	27000	pool
4	19000	pool
5	14000	pool
6	19000	pool
7	31000	pool
8		pool
9	31000	ασκός
10	37000	pool
11	19000	pool
12	27000	pool
13	24000	pool
14		pool
15	14000	pool
16	12000	ασκός
17/3	5000	

ΠΡΟΤΑΣΗ για κοινό πρωτοκολλο

- Νεογνά, παιδιά
- Ασθενείς < 55 χρ με ΟΛ που είναι σε **θεραπεία εφόδου ή ύφεση** και πάνε για **αλλογενή ΜΜΟ**
- Ασθενείς σε «καλή» κατάσταση που δεν έχουν ένδειξη για αλλογενή ΜΜΟ
- Ασθενείς ηλικιωμένοι δίχως προσδόκιμο ή
- terminal κάθε ηλικίας

- **A-PCs** (1^η επιλογή) ή Λευκαφαιρεμένα P-PCs σε ανεπάρκεια
- Λευκαφαιρεμένα P-PCs
- P-PCs ή «κοινά» PLT

Share life.
Give blood.



World Blood Donor Day
Share Blood. Save Lives. 14 June 2011

Share life.
Give blood.



World Blood Donor Day
Share Blood. Save Lives. 14 June 2011

World Health Organization

Share life.
Give blood.



World Blood Donor Day
Share Blood. Save Lives. 14 June 2011

World Health Organization

Share life.
Give blood.



World Blood Donor Day
Share Blood. Save Lives. 14 June 2011

World Health Organization

Share life.
Give blood.



World Blood Donor Day
Share Blood. Save Lives. 14 June 2011

World Health Organization

Share life.
Give blood.



World Blood Donor Day
Share Blood. Save Lives. 14 June 2011

World Health Organization

World Blood Donor Day
Share Blood. Save Lives. 14 June 2011

World Health Organization

ευχαριστώ