

ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ

Οξείες και Επιβραδυνόμενες



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΥΣ

**Η Αιμοδοσία
το 2015**

Υπό την Αιγίδα του Ε.Κ.Ε.Α.

Θεώνη Κανελλοπούλου

*Υπότροφος Ελληνικής Αιματολογικής Εταιρείας
ΝΥ Αιμοδοσίας και Κέντρο Αιμορροφιλικών
ΓΝΑ Ιπποκράτειο*

Αθήνα, 02-10-2015



Εφημερία σε γενικό νοσοκομείο

2 υποθετικά περιστατικά...



Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών

ΑΣΘΕΝΗΣ - 1

- 48 ετών
- Αιμοδυναμικά ασταθής (υπόταση, ταχυκαρδία)
- Μέλαινες κενώσεις
- Λήψη ασπιρίνης για στεφανιαία νόσο

ΑΣΘΕΝΗΣ - 2

- 74 ετών
- Εμπύρετο
- Παραγωγικός βήχας
- Ιστορικό μυελοδυσπλαστικού συνδρόμου
- Συχνές μεταγγίσεις σε άλλο νοσοκομείο

Πιθανές Διαγνώσεις

ΑΣΘΕΝΗΣ - 1



**Αιμορραγία
πεπτικού**

ΑΣΘΕΝΗΣ - 2



Πνευμονία

Εργαστηριακός Έλεγχος

ΑΣΘΕΝΗΣ - 1

- Γενική αίματος
- Ομάδα αίματος
- Βιοχημικός έλεγχος



ΑΣΘΕΝΗΣ - 2

- Γενική αίματος
- Ομάδα αίματος
- Βιοχημικός έλεγχος



Αποτελέσματα Εξετάσεων

ΑΣΘΕΝΗΣ - 1

- Hb 9.8 g/dL
- Ομάδα A Rh (+)

ΑΣΘΕΝΗΣ -2

- Hb 6.9 g/dL
- Ομάδα O Rh(+)



Ανάγκη για μετάγγιση αίματος
και στους δύο ασθενείς

Στην Κλινική...

- Μεταφορά ασκών στους θαλάμους
- Επαλήθευση στοιχείων
- Σύνδεση ασκού με τον ασθενή από τη νοσηλεύτρια
- Έναρξη μετάγγισης
- Αποχώρηση νοσηλεύτριας από το θάλαμο

Έγιναν όλα σωστά ;;;

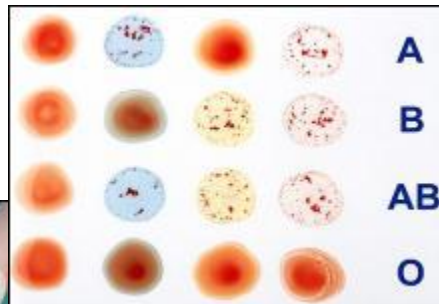
ΚΛΙΝΙΚΗ



ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ



ΤΕΠ



Λίγα λεπτά μετά την έναρξη της μετάγγισης...



Ασθενής - 1

- Ο ασθενής είναι **ανήσυχος**, πονάει στο θώρακα και στην **οσφύ** και η συνοδός του καλεί τη νοσηλεύτρια



- Όταν φτάνει η νοσηλεύτρια στο θάλαμο ο ασθενής έχει **ταχύπνοια και ρίγος**. Η συστολική αρτηριακή πίεση είναι **70 mmHg**, ο σφυγμός δεν ψηλαφάται



- Κλήση στον εφημερεύοντα ιατρό

Ασθενής - 1

- Ο ιατρός θεωρεί ότι πιθανόν παρουσιάζει νέο επεισόδιο αιμορραγίας και ο θωρακικός πόνος αποδίδεται σε στηθαγχικό επεισόδιο.



Ασθενής - 1

Όταν φτάνει στο θάλαμο ο γιατρός...

- ✓ ασθενής είναι σε **κώμα**
- ✓ παρουσιάζει **υψηλό πυρετό**
- ✓ στον ουροκαθετήρα
τα ούρα είναι σκούρα καφέ



*Κανένας έως τώρα δεν είχε διακόψει
τη μετάγγιση...*



Πιθανή Διάγνωση

**Οξεία αιμολυτική αντίδραση από
μετάγγιση**

Πιθανή διάγνωση

Οξεία αιμολυτική αντίδραση από μετάγγιση

- Άμεση διακοπή μετάγγισης
- Διατήρηση φλεβοκαθετήρα
- Διασφάλιση
 - ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ
 - ΑΝΑΠΝΟΗΣ
 - ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Πιθανή διάγνωση

Οξεία αιμολυτική αντίδραση από μετάγγιση

- Ενημέρωση Αιμοδοσίας



Πιθανή διάγνωση

Οξεία αιμολυτική αντίδραση από μετάγγιση

- Οδηγίες Αιμοδοσίας

- ✓ **ΑΜΕΣΗ διακοπή μετάγγισης**

- ✓ **ΑΜΕΣΗ διακοπή μετάγγισης στον ασθενή-2**

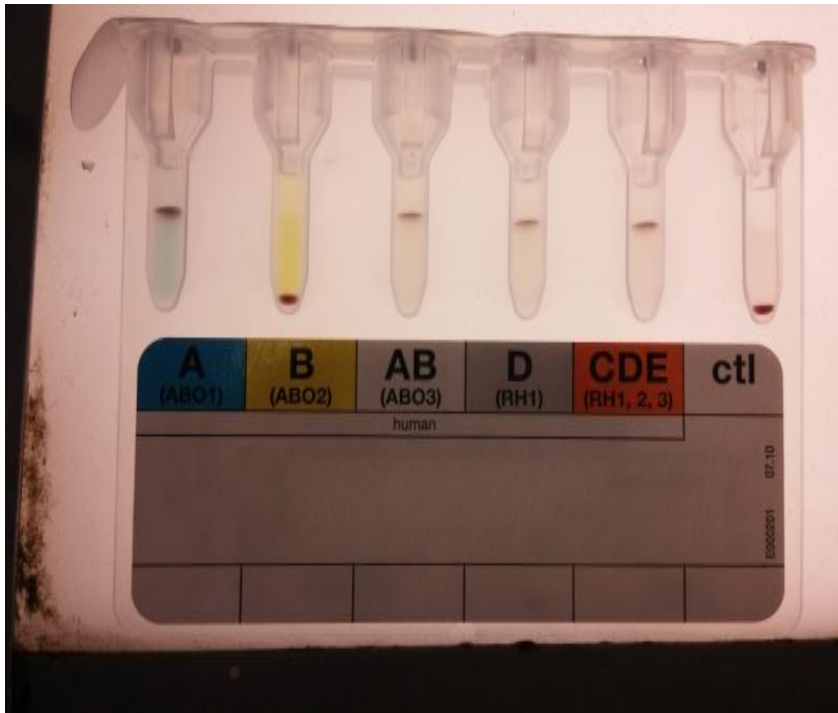
- ✓ **Να σταλεί ο ασκός και η συσκευή**

- ✓ **Να σταλεί νέο δείγμα αίματος**

Στην Αιμοδοσία...

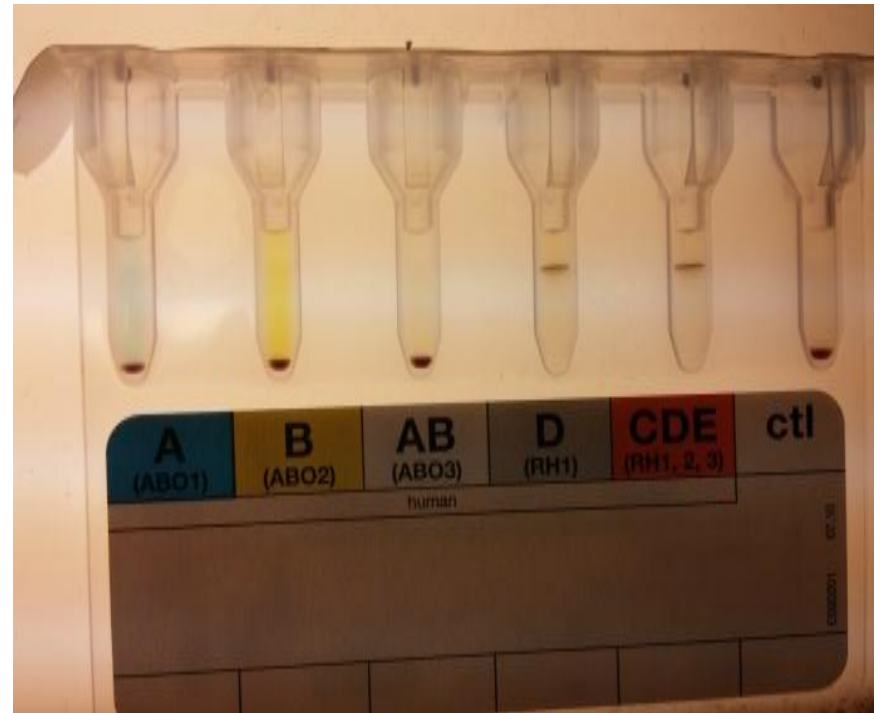
ΔΕΙΓΜΑ ΠΡΙΝ

- ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΟΜΑΔΑΣ



ΔΕΙΓΜΑ ΜΕΤΑ

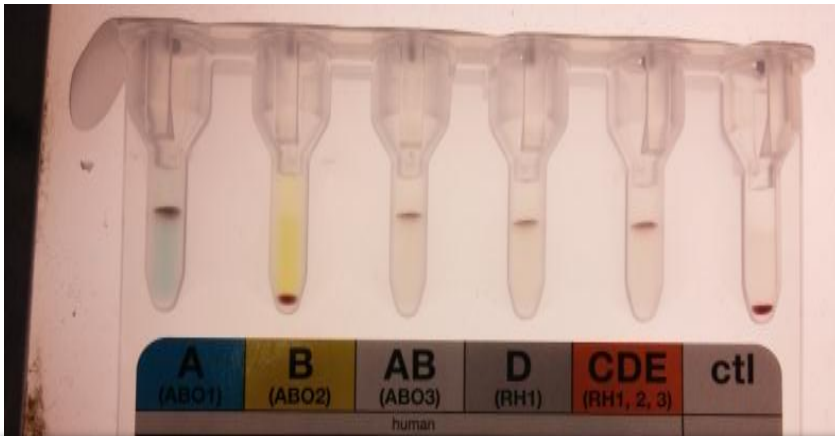
- ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΟΜΑΔΑΣ



Στην Αιμοδοσία...

ΔΕΙΓΜΑ ΠΡΙΝ

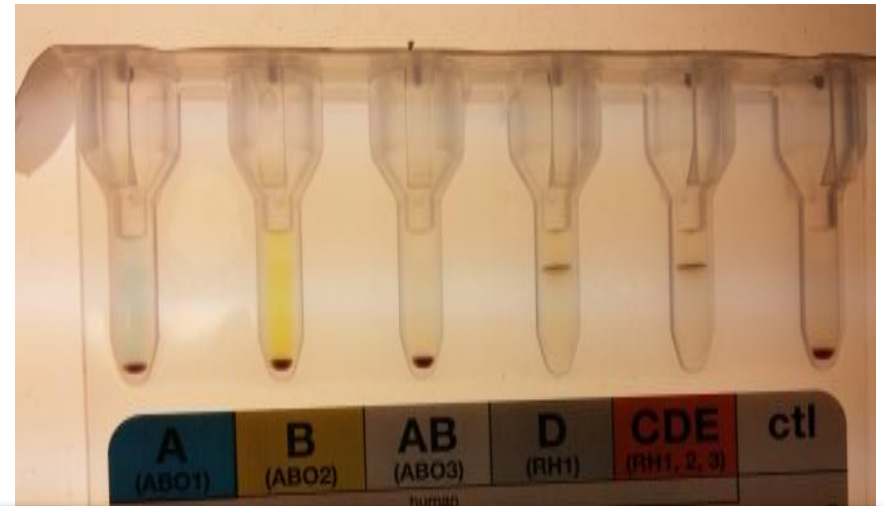
- ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΟΜΑΔΑΣ



Ομάδα Α (+)

ΔΕΙΓΜΑ ΜΕΤΑ

- ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΟΜΑΔΑΣ

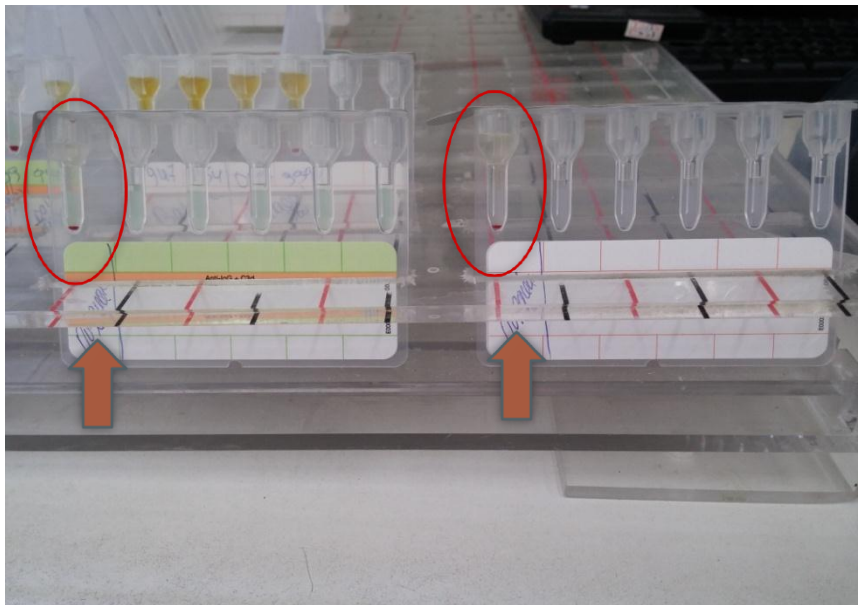


Ομάδα Ο (+)

Στην Αιμοδοσία...

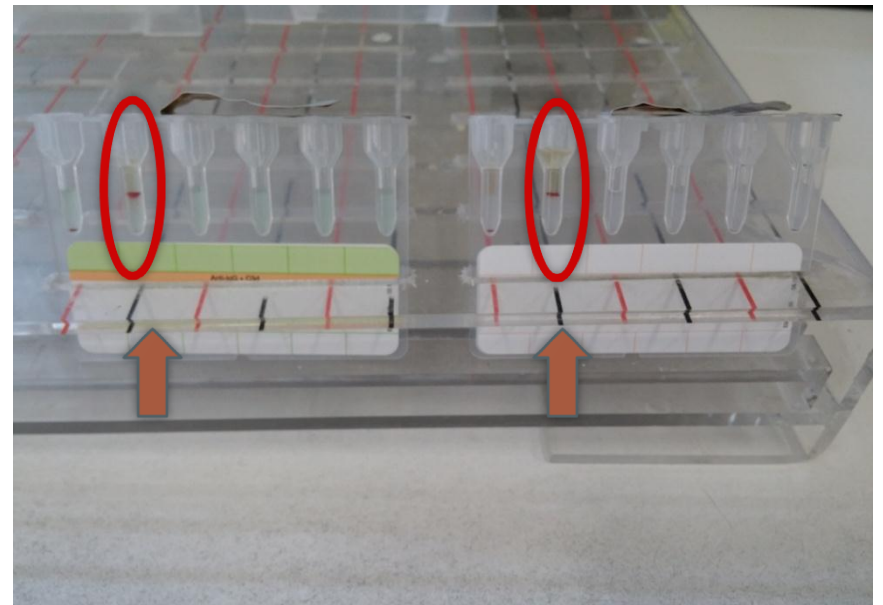
ΔΕΙΓΜΑ ΠΡΙΝ

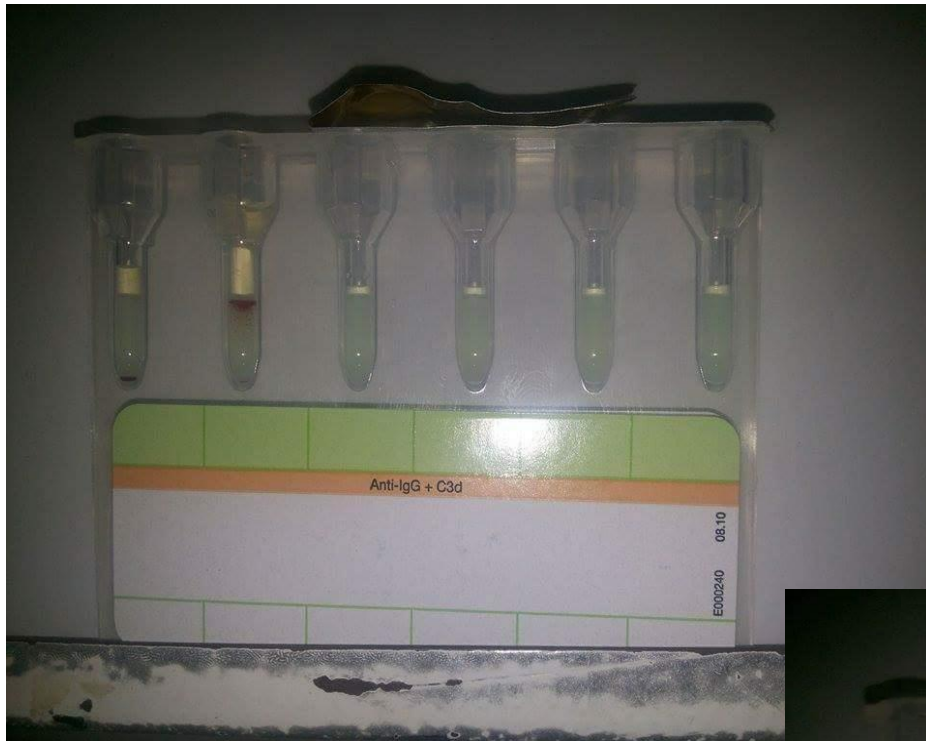
- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ



ΔΕΙΓΜΑ ΜΕΤΑ

- ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ



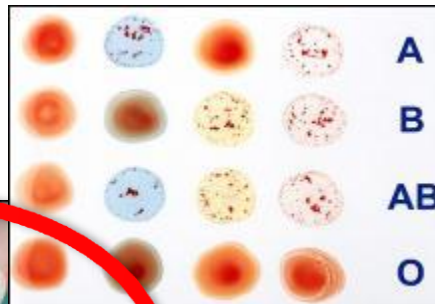


ΑΒΟ Ασυμβατότητα



Πού έχει γίνει το λάθος ;;;

Έγιναν όλα σωστά ;;;



- Στο ΤΕΠ η νοσηλεύτρια έγραψε πρώτα τα σωληνάρια του ασθενούς 1 και 2
- Στην αιμοληψία τοποθετήθηκε το αίμα του ασθενούς 1 στα σωληνάρια του 2 και αντίστροφα


Εμπλέκεται και ο ασθενής -2 !!!

- Ο ασθενής 2 έχει ομάδα αίματος A(+) και λαμβάνει αίμα O(+)
- Δε μεταγγίζεται με αίμα με ABO ασυμβατότητα



- **ΛΑΜΒΑΝΕΙ ΟΜΩΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΠΟΥ ΔΕ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ!!!**
 - Hb 9.8g/dL

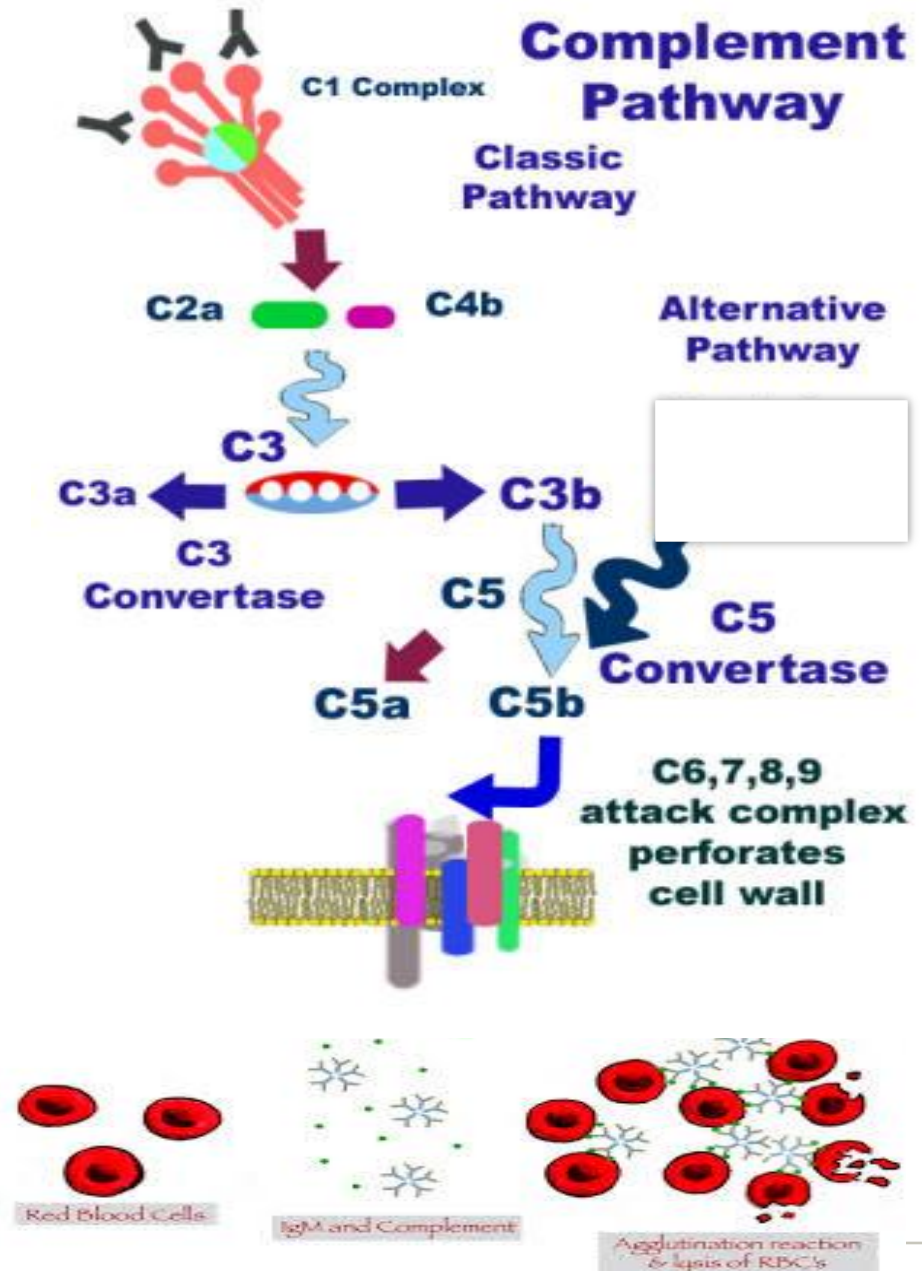
Επιπλέον λάθη κατά τη διαδικασία ...

1. Και οι δύο ασθενείς ήταν άγνωστης ομάδας αίματος για το νοσοκομείο
 2. Δε λήφθηκε επιπλέον δείγμα για επιβεβαίωση - ταυτοποίηση ασθενούς
 3. Δεν υπήρχε γιατρός / νοσηλεύτης κατά την έναρξη της μετάγγισης
 4. **Δεν έγινε άμεσα διακοπή της μετάγγισης**
 5. Συνέχισε να μεταγγίζεται ο ασθενής - 2
- 

Οξείες Αιμολυτικές Αντιδράσεις από Μετάγγιση

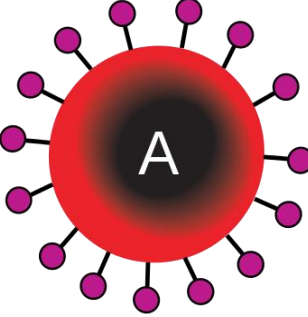
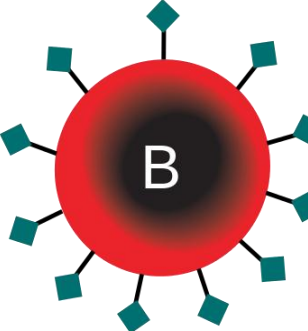
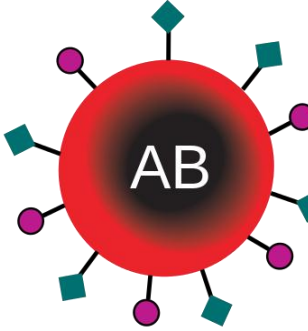
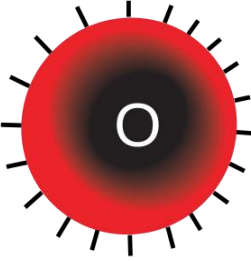
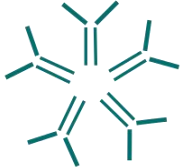

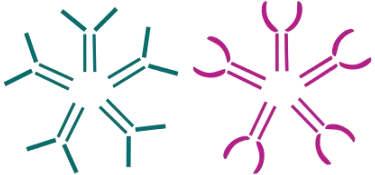



Παθοφυσιολογία

Αντισώματα στο πλάσμα του ασθενούς ενεργοποιούν το συμπλήρωμα και «επιτίθενται» σε αντιγόνα των ερυθρών του δέκτη προκαλώντας αιμόλυση



Παθοφυσιολογία

- Τα αντισώματα είναι συνήθως IgM και κυρίως ανήκουν στο σύστημα ABO
- Τα anti-A και anti-B αποτελούν φυσικά αντισώματα που βρίσκονται σε υψηλό τίτλο που αντιδρούν με τα αντιγόνα του συστήματος ABO που υπάρχουν σε υψηλή πυκνότητα στα μεταγγιζόμενα ερυθρά.
- Η αιμόλυση που προκαλείται είναι ενδοαγγειακή και πιο συχνά ενοχοποιούνται τα anti-A τα οποία βρίσκονται σε υψηλότερο τίτλο σε όσους έχουν ομάδα O

	Group A	Group B	Group AB	Group O
Red blood cell type	 <p>A</p>	 <p>B</p>	 <p>AB</p>	 <p>O</p>
Antibodies in Plasma	 <p>Anti-B</p>	 <p>Anti-A</p>	<p>None</p>	 <p>Anti-A and Anti-B</p>
Antigens in Red Blood Cell	 <p>A antigen</p>	 <p>B antigen</p>	 <p>A and B antigens</p>	<p>None</p>

Πιο σπάνιες περιπτώσεις

- Λιγότερο σοβαρή αντίδραση όταν ασκός ομάδας A δίνεται σε ασθενή ομάδας B και αντίστροφα
- Πιο σπάνια όταν πλάσμα ομάδας O δίνεται σε ασθενείς ομάδας A, B, AB
 - *Μεγάλος όγκος πλάσματος με υψηλό τίτλο anti-A και/ή anti-B*

Παθοφυσιολογία

- Το σύμπλεγμα «αντιγόνο - αντισώμα» ενεργοποιεί τον παράγοντα XII, παράγεται **βραδυκίνη** οδηγώντας σε διαπερατότητα των τριχοειδών αγγείων και υπόταση
- Από την ενεργοποίηση του συμπληρώματος εκλύονται **κυτταροκίνες**, κυρίως ισταμίνη και σε συνδυασμό με την απελευθέρωση σεροτονίνης από τα μαστοκύτταρα προκαλείται βρογχόσπασμος
- 30-50% των ασθενών θα αναπτύξουν ΔΕΠ

Ο ρόλος της ελεύθερης αιμοσφαιρίνης

- Έχει κυτταροτοξική και φλεγμονώδη δράση
- Η σύνδεση της με NO προκαλεί αγγειοσύσπαση, ΟΝΑ
- Διέρχεται από τα νεφρικά σπειράματα και επαναρροφάται από τα νεφρικά σωληνάρια
- Συνδέεται με απτοσφαιρίνη, διασπάται στο ΔΕΣ με συνέπεια αύξηση της έμμεσης χολερυθρίνης
- Εάν η δυνατότητα επαναρρόφησης κορεσθεί η ελεύθερη αιμοσφαιρίνη μπορεί να ανευρεθεί στα ούρα

Συμπτώματα - Σημεία

Πυρετός

Πόνος στο θώρακα / οσφύ

Φρίκια / Ρίγος

Ναυτία / Έμετος - Διάρροια

Ανησυχία / Ευερεθιστότητα

Υπόταση / Ταχυκαρδία

Αδιαθεσία/Καταβολή

Ολιγουρία/ανουρία

Έξαψη προσώπου

Αιμοσφαιρινουρία

Αίσθημα θανάτου

Πόνος στη θέση μετάγγισης

Δύσπνοια

Διάχυτη αιμορραγία / ΔΕΠ

Να χορηγούμε NaCl 0.9%!!!

- D/W 5% επιτείνει αιμόλυση
- R/L κίνδυνος θρόμβωσης στη φλεβική γραμμή

Εργαστηριακός Έλεγχος

- **Επανάληψη ομάδας αίματος ασθενούς** (ABO και Rh) πριν και μετά τη μετάγγιση
- **Επανάληψη ομάδας αίματος** (ABO και Rh) **ασκού**
- **Επανάληψη διασταύρωσης** με ορό ασθενούς πριν και μετά τη μετάγγιση
- **Άμεση/Έμμεση Coombs**
- **Καλλιέργεια μονάδας**
- **Γενική Αίματος**
 - Περαιτέρω πτώση αιμοσφαιρίνης
- Αιμοσφαιριναιμία
 - **Πλάσμα «ροζ»**
- Αιμοσφαιρινουρία
 - **Ούρα σκουρόχρωμα**
- Αύξηση **LDH**
- Αύξηση ολικής **χολερυθρίνης** και έμμεσης
- Μείωση **απτοσφαιρινών**
- Για έλεγχο νεφρικής λειτουργίας
 - **Ουρία, κρεατινίνη**
 - **K⁺, Na⁺**
- Για αποκλεισμό ΔΕΠ
 - **PT, APTT, FIB, DD**
 - **Μέτρηση αιμοπεταλίων**
- Λήψη **αιμοκαλλιιεργειών**

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Έγκαιρη αναγνώριση συμπτωμάτων και σημείων ΟΑΑΜ

Άμεση διακοπή της μετάγγισης και ενημέρωση Αιμοδοσίας

Ενυδάτωση με χορήγηση φυσιολογικού ορού

Διατήρηση επαρκούς διούρησης με διουρητικά (φουροσεμίδα)

Χορήγηση αγγειοσυσπαστικών (ντοπαμίνη)

Διόρθωση ηλεκτρολυτικών διαταραχών

Αντιμετώπιση ΔΕΠ

Έκβαση

Table 1
Volume of ABO-Incompatible RBCs Transfused vs Outcome and Symptoms for 48 Patients

	≤ 50 mL	>50 mL
No. of patients	12	36
Survived	12	30
Died	0	6
No. of patients without signs or symptoms	9	13
No. of patients with signs or symptoms	3	23
Acute hemolytic transfusion reaction	3	16
Renal failure	0	10
Shock	1	3
Disseminated intravascular coagulopathy	0	3

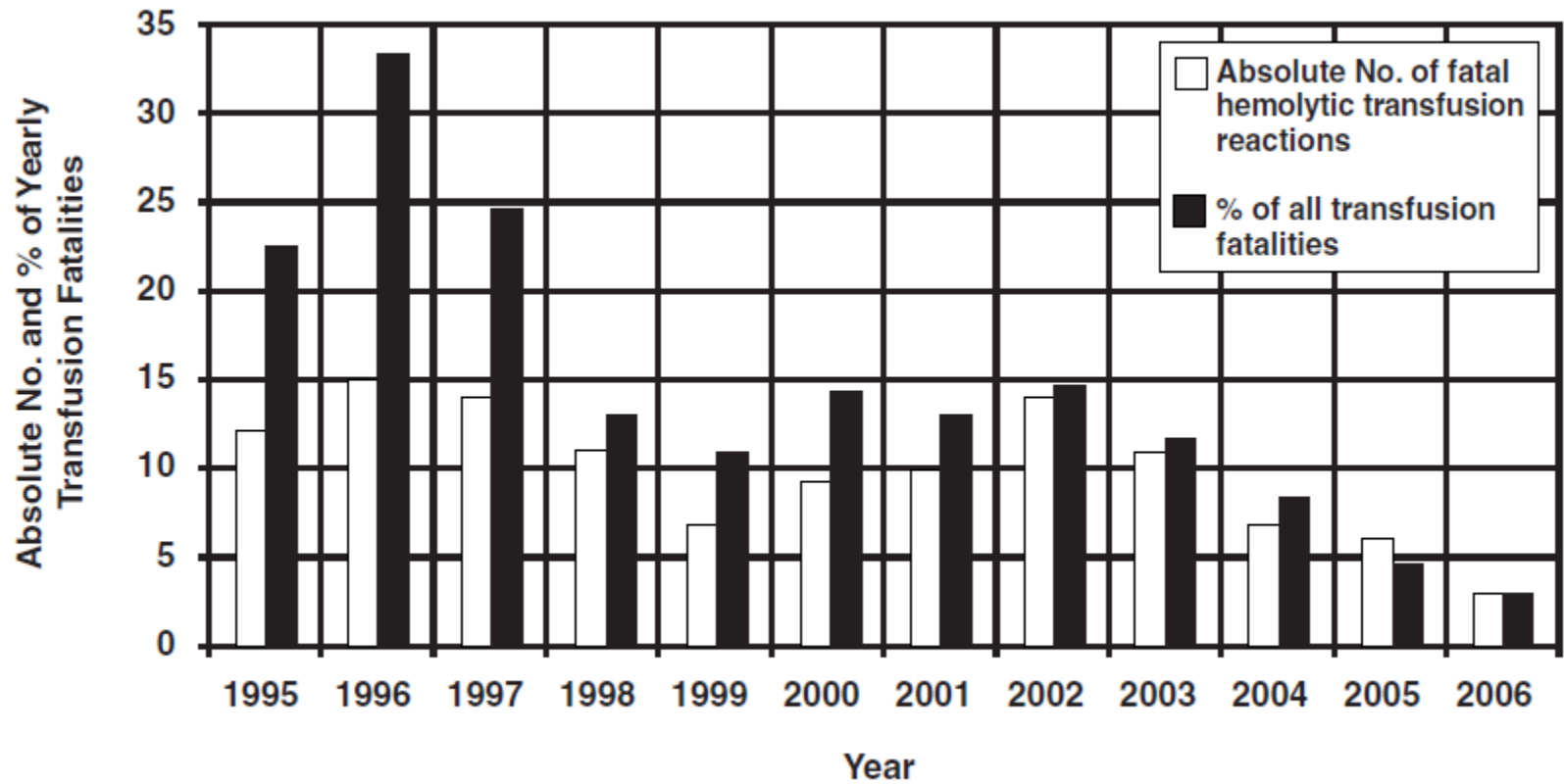
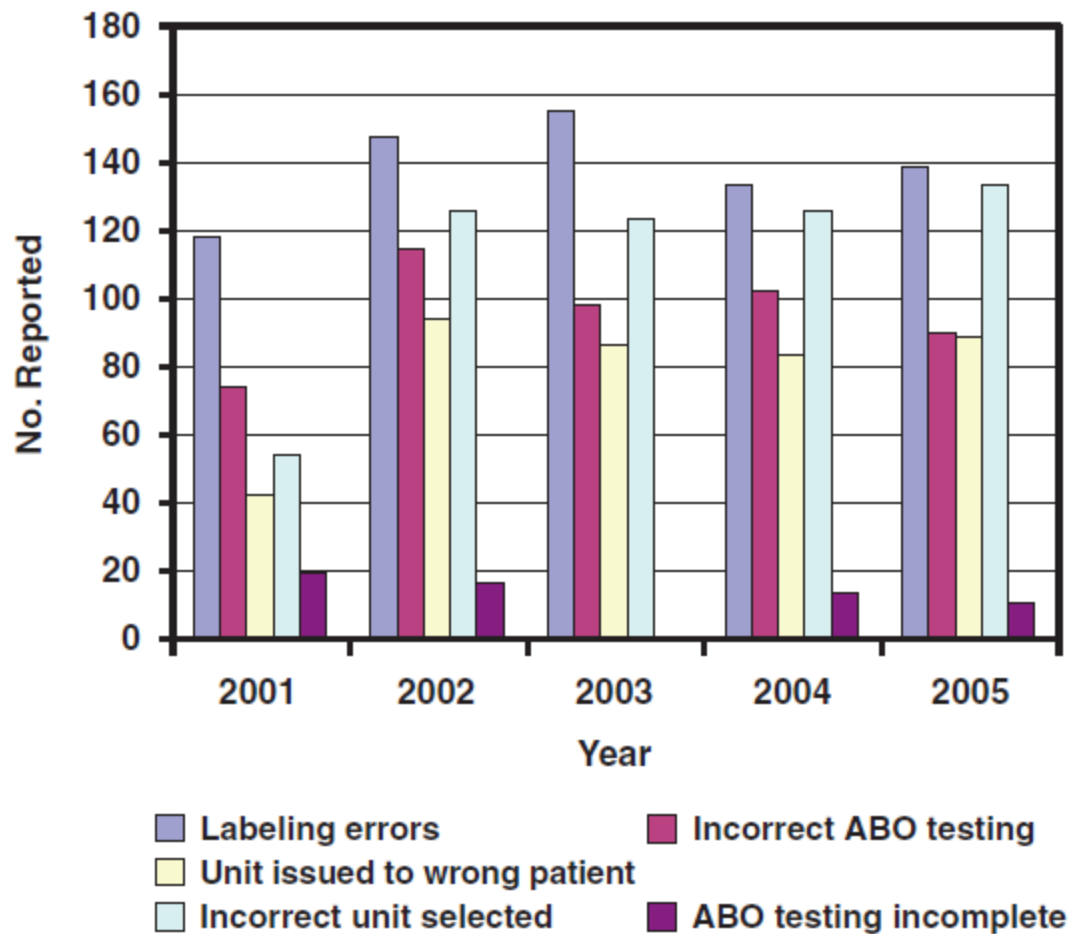


Figure 2 Number of “near hit” transfusion events and their causes reported to the US Food and Drug Administration, 2001-2005. In all cases, a unit was issued, but whether the unit was transfused is not known.



Διαφορική Διάγνωση

- Κακή συντήρηση ασκού
 - ✓ Υψηλή θερμοκρασία, Λοιμώξεις
- Μηχανικός τραυματισμός ερυθρών κατά τη χορήγηση
 - ✓ Συσκευή
 - ✓ Φλεβοκέντηση
- κληρονομικές αιμολυτικές αναιμίες
 - ✓ θαλασσαιμικά σύνδρομα, δρεπανοκυτταρικής νόσος, σφαιροκυττάρωση
- Θρομβωτικές μικροαγγειοπάθειες
- Αιμόλυση σε μεταλλικές καρδιακές βαλβίδες.

Θυμάστε τον Ασθενή - 2 ;;;



Ασθενής - 2

- Ασθενής με μυελοδυσπλαστικό σύνδρομο
- Μετάγγιση προ 10 ημερών στο νοσοκομείο μας
- Ομάδα αίματος A Rh+
- Ενεπλάκη σε διαδικαστικό λάθος κατά την προηγούμενη μετάγγιση
- Έλαβε αίμα ομάδος O Rh+ χωρίς διασταύρωση

Ασθενής - 2

- Καταβολή δυνάμεων - αίσθημα παλμών
- Ωχρότητα
- Ικτερική χροιά σκληρού χιτώνα οφθαλμών

Εργαστηριακός Έλεγχος

- Hb 7.3 g/dL
- LDH 380 U/L (ΑΦΤ 220 U/L)
- Ολική χολερυθρίνη 3.2 mg/dL (ΑΦΤ 1.2mg/dL)
- Έμμεση χολερυθρίνη 2.5 mg/dL (ΑΦΤ 0.7mg/dL)



Δείκτες Αιμόλυσης

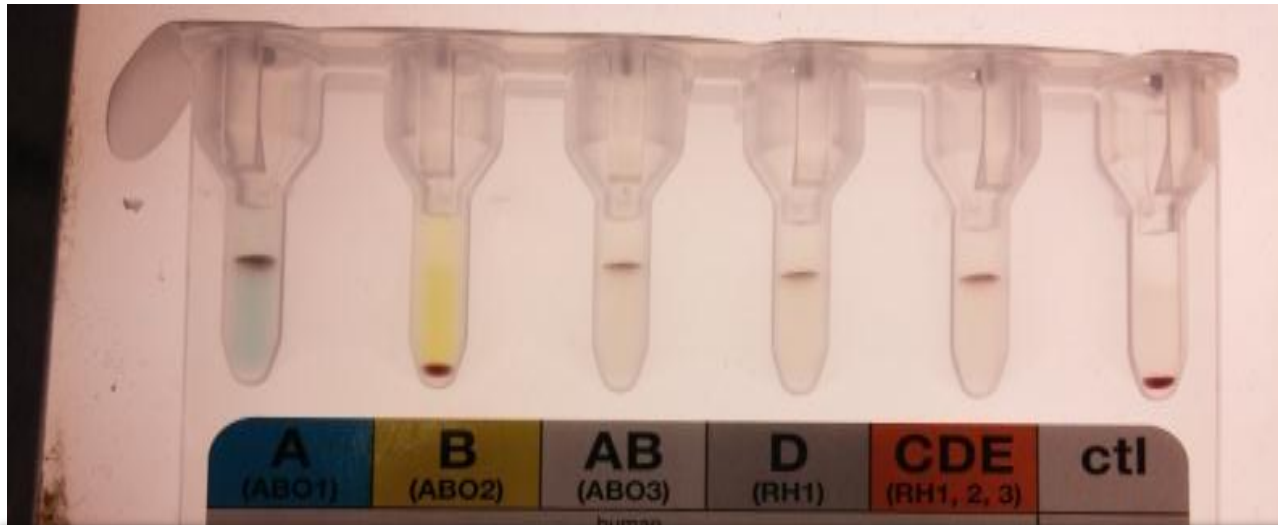
Ασθενής - 2



σφαιροκύτταρα

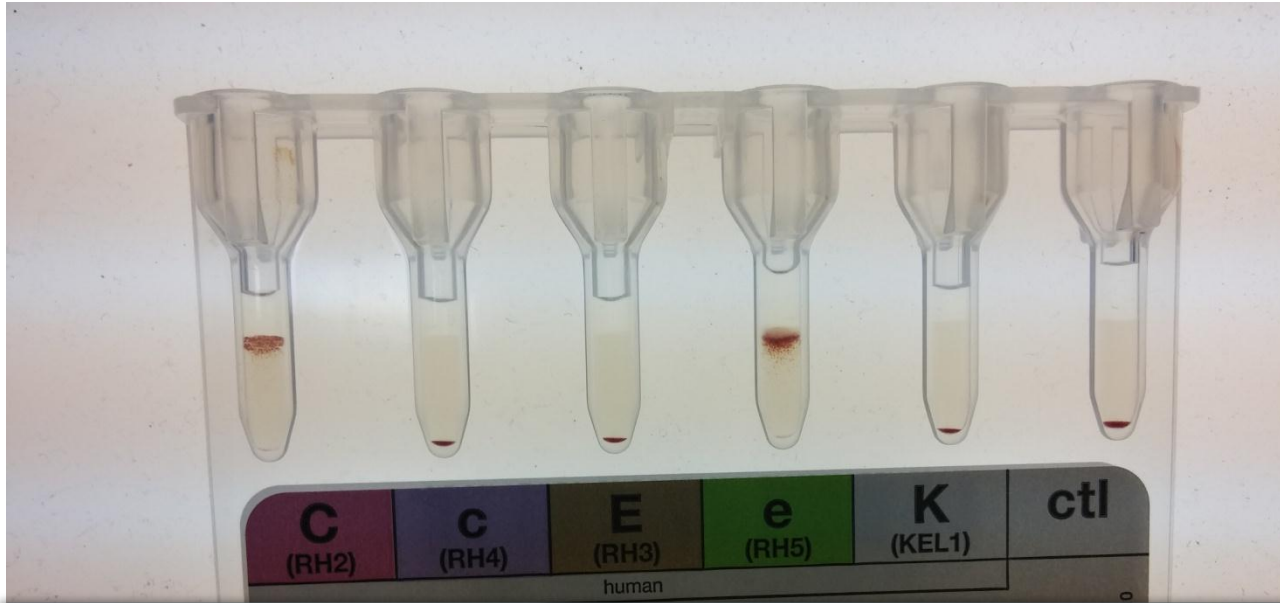
Στην Αιμοδοσία ...

Ομάδα Αίματος



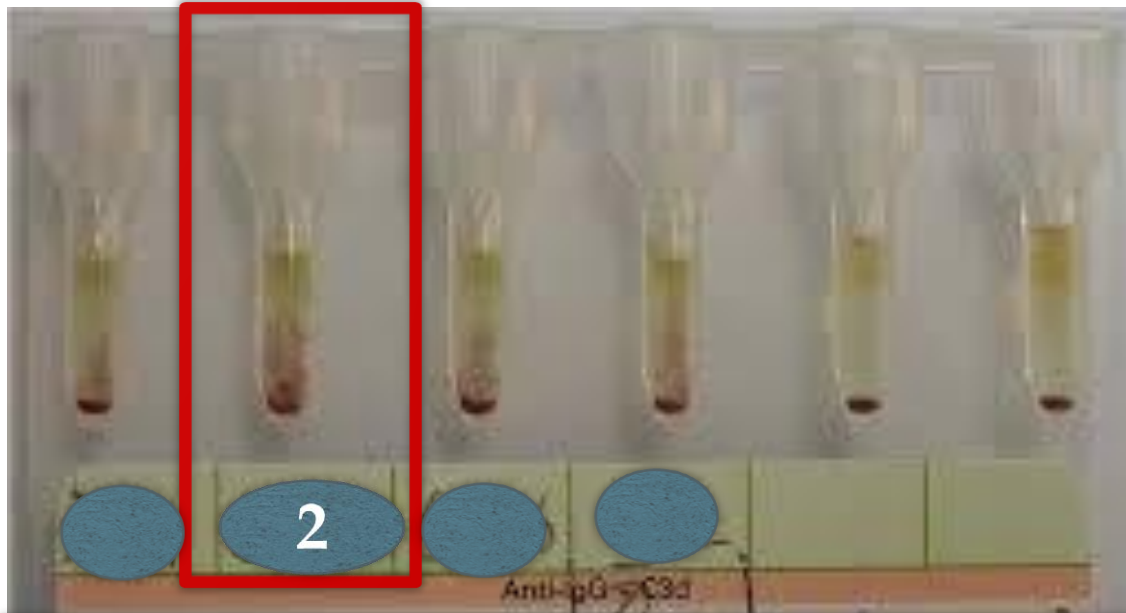
ΟΜΑΔΑ Α (+)

Φαινότυπος

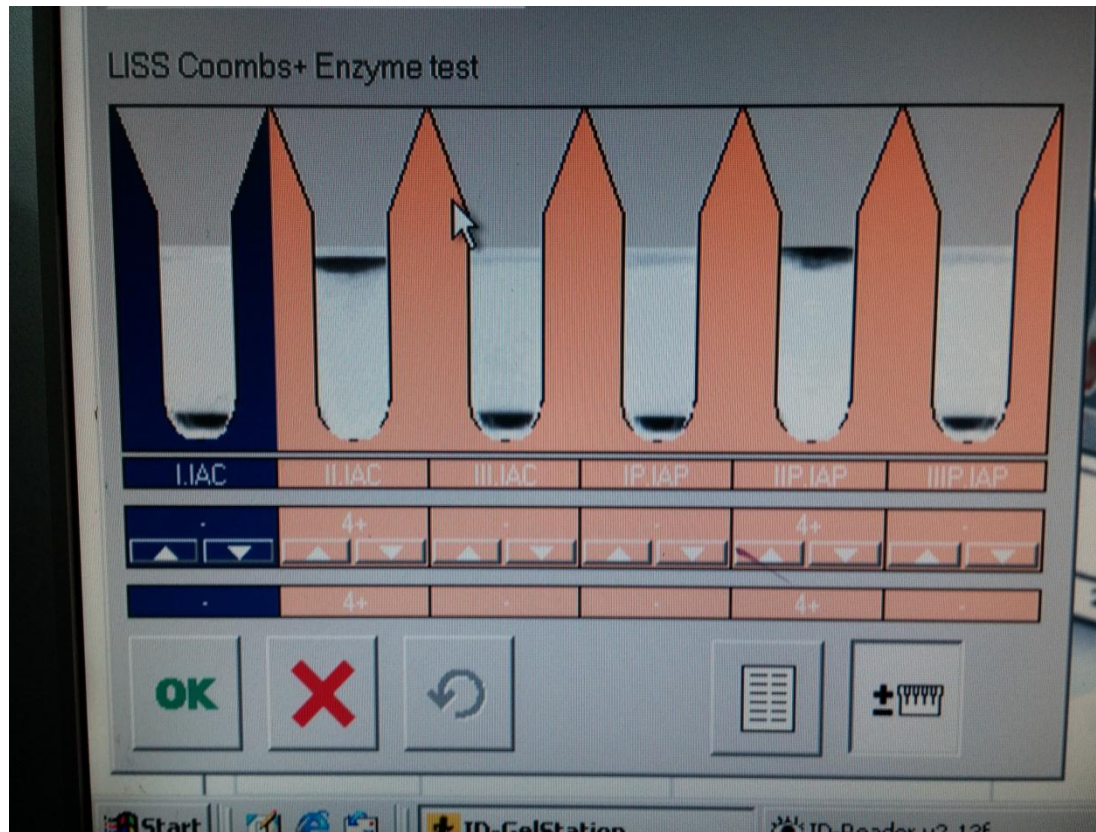


CCee Kell(-)

Άμεση Coombs



Έμμεση Coombs στο μηχάνημα



Antikörper-Suchtest / Antibody screening / Recherche d'anticorps / Screening anticorpale / Escrutinio de anticuerpos irregulares /
Teste pesquisa de anticorpos

Antigen-Tabelle / Antigen-Table / Table d'antigènes / Tabella antigenica / Tabla de antígenos / Tabela de antígenios

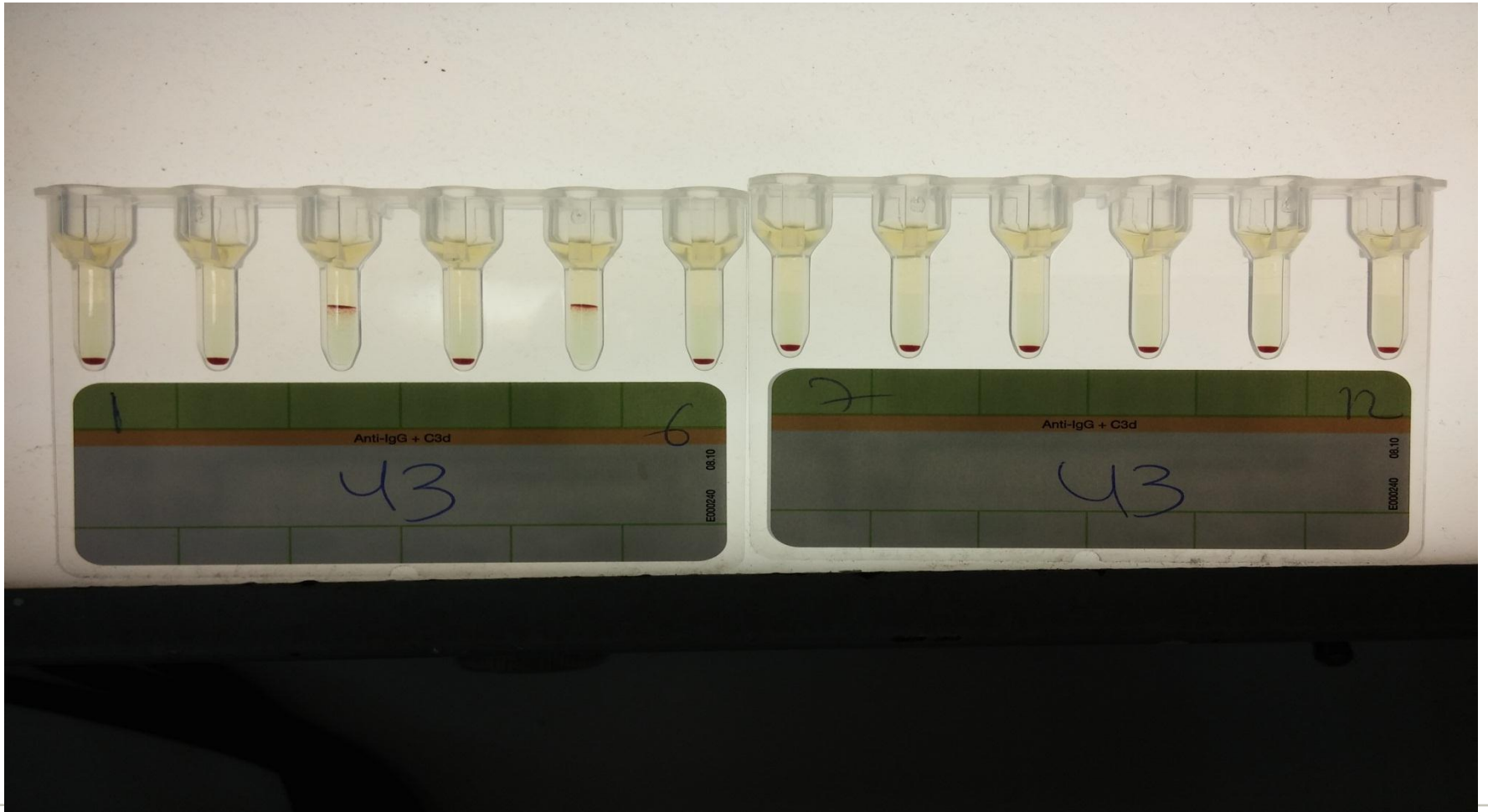
Rh-hr	Spender Donor Donneur Donatore Donante Donador	Rh-hr	Kell							Duffy		Kidd		Lewis		P	MNS			Luth.		Xg	Spez. Antigene Special types Antigènes part. Antigeni particolari Otros Antígenos Tipos especiales	Resultat / Result / Résultat / Risultato / Resultado / Resultado							
			D	C	E	c	e	C ^w	K	k	Kp ^a	Kp ^b	Js ^a	Js ^b	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b	P ₁	M		N	S	s	Lu ^a	Lu ^b	Xg ^a	Xg ^b	IAT
I	CCC ^w D.ee R ₁ ^w R ₁	313973	+	+	0	0	+	+	+	+	0	+	nt	nt	+	0	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	+			
II	ccD.EE R ₂ R ₂	448172	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	nt	nt	0	+	+	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+			
III	ccddee rr	690848	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+				
			↑													×		×		Eigenkontrolle / Autocontrol / Autocontrôle / Autocontrollo / Auto-control / Auto-control											

	I-II-III	IP-IIP-IIIP	
LOT	I 06084.81.x	06134.81.x	(Japan: 0608.81.xx/0613.81.xx)
	II 06094.81.x	06144.81.x	(Japan: 0609.81.xx/0614.81.xx)
	III 06104.81.x	06154.81.x	(Japan: 0610.81.xx/0615.81.xx)
Set I-II-III	45184.81.x		(Japan: 4518.81.xx)
Set IP-IIP-IIIP	45194.81.x		(Japan: 4519.81.xx)
	2015.09.14		(Japan: 14.09.15)
V.I.P. Software:	S126		

Anmerkungen siehe rückseitig / Remarks see overleaf / Voir les remarques au verso / Per le note consultare il retro / Ver observaciones en el reverso / Ver observações no verso

Name / Name / Nom / Nome / Nombre / Nome	Blutgruppe + Antigene / Blood group + antigens / Groupe sanguin + antigènes / Gruppo sanguigno + antigeni / Grupo sanguíneo + antígenos / Grupo sanguíneo + antígenios	Interpretation / Interpretation / Interprétation / Interpretazione / Interpretación / Interpretação	Datum / Date / Date / Data / Fecha / Data
AΣΘΕΝΗΣ - 2	ομάδα A RhD (+) CCēē Kell (-)	anti-E ?	

Έμμεση Coombs (panel 11 αντιγόνα - Liss)



Έμμεση Coombs (panel 11 αντιγόνα - Enzyme)



BIO-RAD

Set ID-DiaPanel: 45161.63.x (Japan: 4516.63.xx)
 Set ID-DiaPanel P: 45171.63.x (Japan: 4517.63.xx)

LOT

06171.63.x - 06271.63.x
 (Japan: 0617.63.xx - 0627.63.xx)
 05361.63.x - 05461.63.x
 (Japan: 0536.63.xx - 0546.63.xx)

2015.09.28
 (Japan: 28.09.15)

V.I.P. Software: P17

**ID-DiaPanel
 ID-DiaPanel-P**

Antigen-Tabella / Antigen-Table / Table d'antigènes / Tabella antigenica / Tabla de antígenos / Tabela de antígenos / Identificación del anticuerpo / Identificação do anticorpos / Identificazione anticorpale / Identificación de anticorps / Identificação anticorpale / Identificação de anticorps

Rh-hr	Spender Donor / Donneur Donatore / Donante Dador	Rh-hr		Kell					Duffy	Kidd	Lewis	P	MNS				Luth.	Xg	Spz. Antigene Special types / Antígenos part. / Antígenos particulares / Otros Antígenos / Tipos especiais													
		D	C	E	c	e	C ^w	K	k	Kp ^a	Kp ^b	Js ^a	Js ^b	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a		Le ^b	P ₁	M	N	S	s	Lu ^a	Lu ^b	Xg ^a	Xg ^b			
1	CCC ^w D.ee R ₁ ^w R ₁	450156	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	nt	nt	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+	1
2	CCD.ee R ₁ R ₁	524729	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	nt	nt	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	0	+	+	2	
3	ccD.EE R ₂ R ₂	463750	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	nt	nt	0	+	0	+	0	0	+	+	+	0	0	+	nt	+	+	+	3	
4	Ccddee r'r	884083	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	0	+	0	0	0	+	+	+	+	0	0	+	nt	+	+	+	4	
5	ccddEe r''r	468305	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	nt	nt	+	0	0	0	0	+	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	5	
6	ccddee rr	530787	0	0	0	+	+	0	+	+	0	+	nt	nt	0	+	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	6	
7	ccddee rr	533106	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	0	+	+	0	+	0	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	7	
8	ccD.ee Ror	892122	+	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	nt	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+	+	8	
9	ccddee rr	333137	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	0	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	9	
10	ccddee rr	206164	0	0	0	+	+	0	0	+	+	+	nt	nt	+	0	+	0	0	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	10	
11	ccddee rr	489434	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	+	0	0	+	0	+	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	11	

Resultat / Result / Résultat / Risultato / Resultado / Resultado			Bemerkungen / Remarks / Remarques / Note / Observaciones / Observações
LISS / Coombs	Enzyme	4°C	
---	---		
---	---		
+++	+++		
---	---		
+++	+++		
---	---		
---	---		
---	---		
---	---		
---	---		

Patient / Patient / Patient / Paziente / Paciente / Paciente
 Anmerkungen siehe rückseitig / Remarks see overleaf / Voir les remarques au verso / Per le note consultare il retro / Ver observaciones en el reverso / Ver observações no verso

Name / Name / Nom / Nome / Nombre / Nome
 ΑΣΘΕΝΗΣ - 2

Blutgruppe + Antigene / Blood group + antigens / Groupe sanguin + antigènes / Gruppo sanguigno + antigeni / Grupo sanguíneo + antígenos / Grupo sanguíneo + antígenos
 Ομάδα A RhD (+)
 CC ēē Kell (-)

Interpretation / Interpretation / Interprétation / Interpretazione / Interpretación / Interpretação
 Anti E

Datum / Date / Date / Data / Fecha / Data

Anti - E



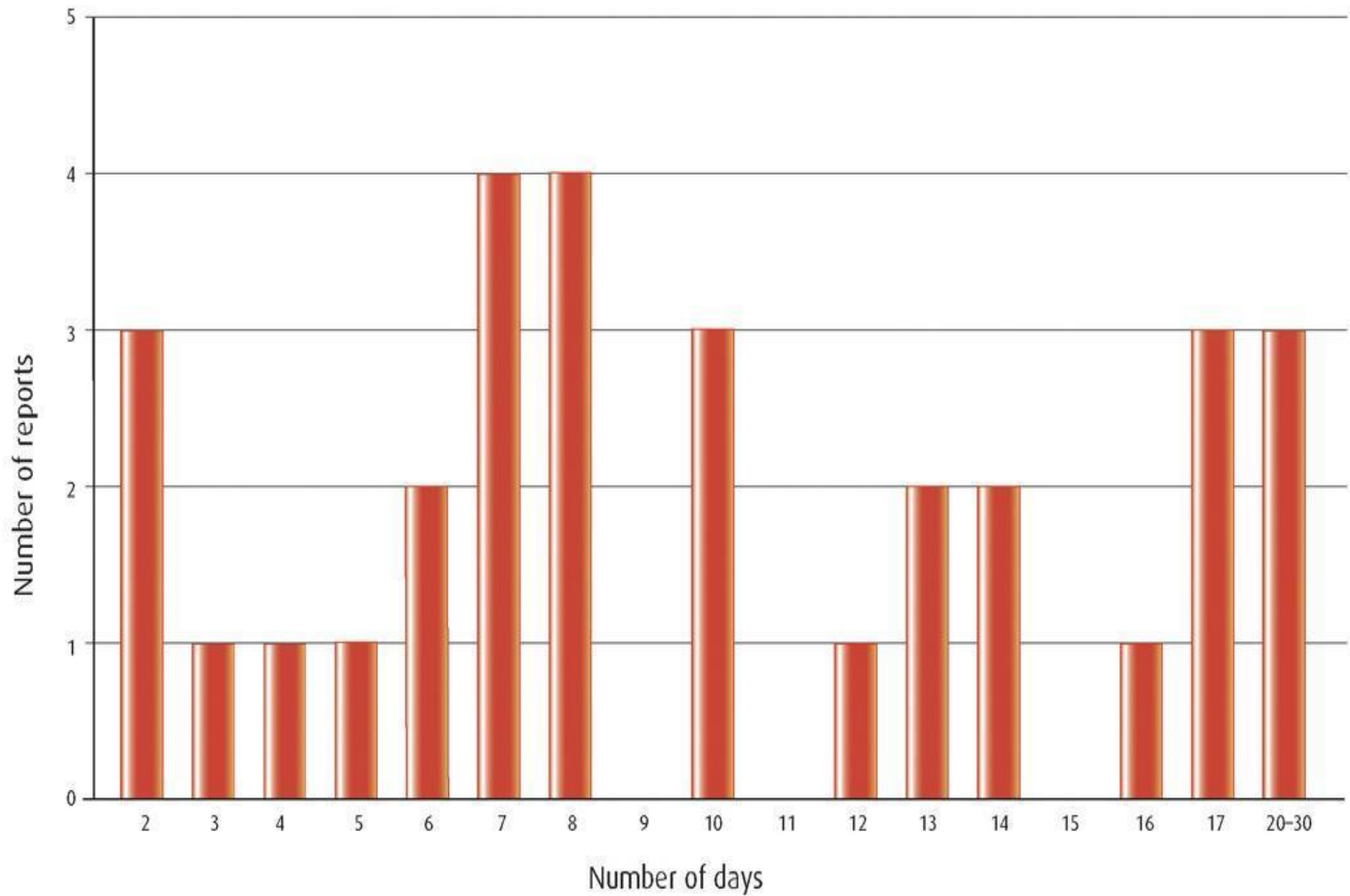
- **CDe / cde 33%**
- **Cde / cDe 18%**
- Cde / cDE 12%
- CDE / cde 11%
- cde / cde 1%
- **Cde / cde 1%**

**Επιβραδυνόμενες Αιμολυτικές
Αντιδράσεις από Μετάγγιση**

Επιβραδυνόμενες Αιμολυτικές Αντιδράσεις

- Διαπιστώνονται συνήθως 3-10 ημέρες μετά τη μετάγγιση
- **Οφείλονται σε αντισώματα μετά από επανέκθεση**
 - ✓ Προηγούμενη μετάγγιση
 - ✓ Μεταμόσχευση
 - ✓ Κύηση.
- Τέτοια αντισώματα είναι συνήθως του συστήματος Rh (DCEce), Kell, Kidd(Jk^a , Jk^b) ή σπανιότερα έναντι άλλων αντιγόνων μεμβράνης Duffy(Fy^a , Fy^b), MSN κ.ά

Interval between administration of implicated transfusion and signs or symptoms of DHTR



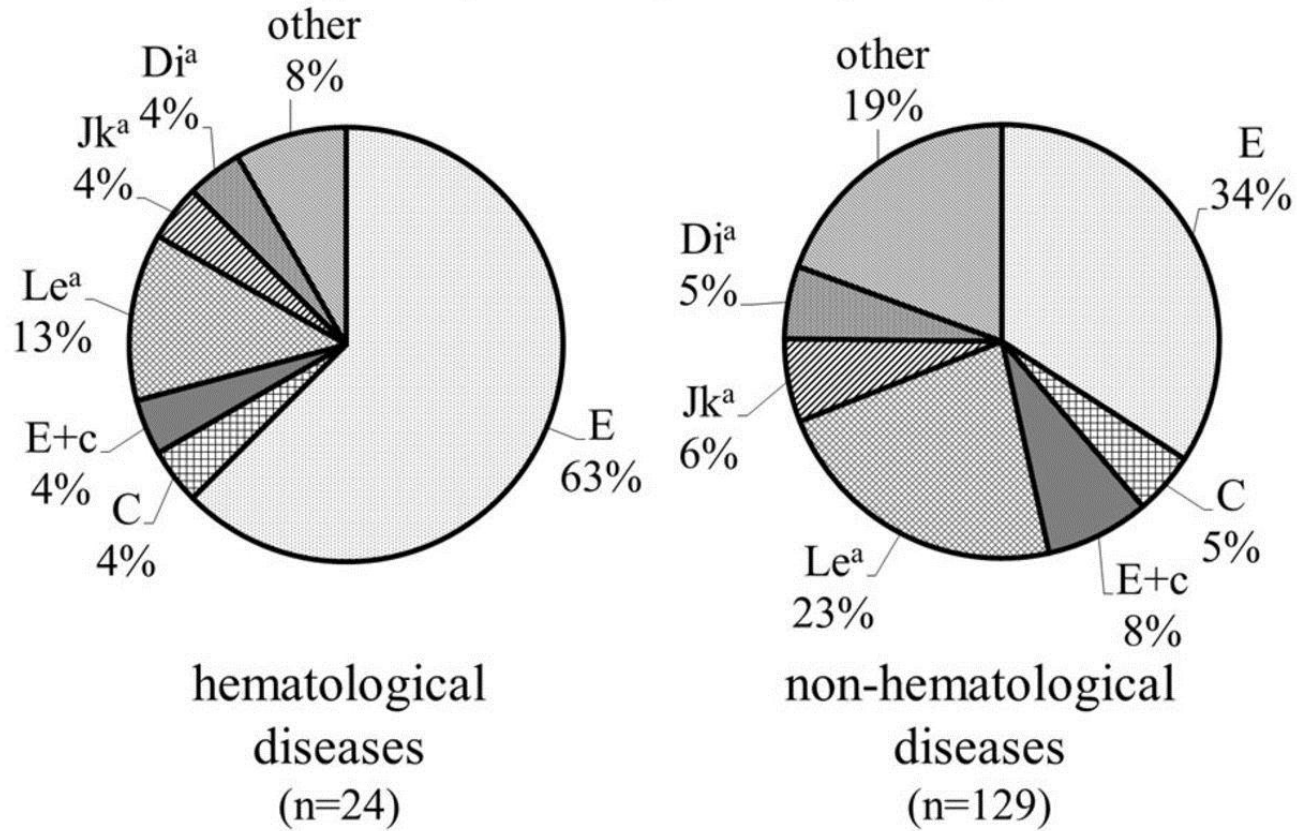
S H O T 1996-2009

Παθοφυσιολογία

- Τα αντισώματα είναι συνήθως IgG
- Δεν ενεργοποιούν το συμπλήρωμα ή το ενεργοποιούν έως το C3
- Προκαλείται συνήθως εξωαγγειακή αιμόλυση
- Τα ερυθρά απομακρύνονται από το δικτυοενδοθηλιακό σύστημα και κυρίως το σπλήνα

Fig. 1

The frequency of irregular erythrocyte Abs



Harumi Fujihara et al. Blood 2013;122:2404

Συμπτωματολογία

- Συνήθως δεν υπάρχει
- Δεκατική πυρετική κίνηση
 - Σπάνια πυρετός +/- ρίγος
- Ίκτερος
- Καταβολή δυνάμεων
 - Ανεξήγητη πτώση αιματοκρίτη

Θεραπεία

- **Δεν απαιτείται θεραπεία**
- Μελλοντικές μεταγγίσεις που εμπεριέχουν το υπεύθυνο αντιγόνο πρέπει να αποφεύγονται.
- Ενημέρωση ασθενούς και **καταγραφή** στο βιβλιάριό του
- Η αιμοδοσία πρέπει να διαθέτει αίματα συμβατά και αρνητικά για το αντίστοιχο αντιγόνο για μελλοντική του μετάγγιση.

Θεραπεία

- Σε ασθενείς με δρεπανοκυτταρική νόσο και σοβαρή αιμόλυση έχουν δοκιμαστεί
 - ✓ Στεροειδή
 - ✓ Ανοσοσφαιρίνες
 - ✓ Ριτουξιμάμπη
- Σε ορισμένες περιπτώσεις με σκοπό τη μείωση του αριθμού των μεταγγίσεων και της εκ νέου ανοσοποίησης χορηγούνται σκευάσματα **ερυθροποιητίνης**.



*Take
home message



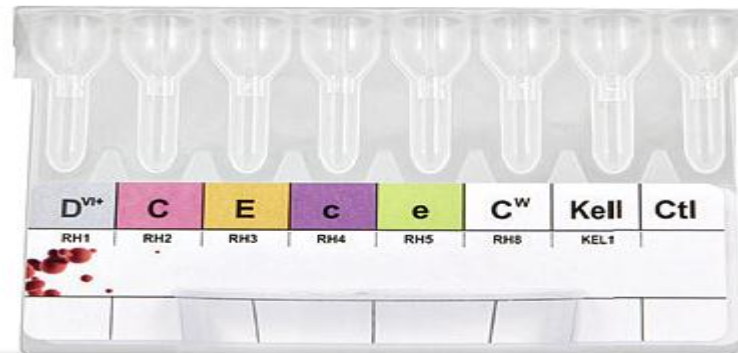
Σύνοψη

- Αιμολυτική αντίδραση μετά από μετάγγιση ορίζεται η καταστροφή των μεταγγιζόμενων ερυθρών του δότη από το ανοσοποιητικό σύστημα του ασθενούς.
- Οι αιμολυτικές αντιδράσεις μπορεί να είναι οξείες ή επιβραδυνόμενες

Σύνοψη

- **Οι οξείες αιμολυτικές αντιδράσεις είναι σοβαρές επιπλοκές, απειλητικές για τη ζωή**
 - Συνήθως οφείλονται σε ABO ασυμβατότητα
 - Η αιμόλυση είναι κυρίως ενδοαγγειακή λόγω ενεργοποίησης του συμπληρώματος
- **Οι επιβραδυνόμενες είναι συνήθως ήπιες**
 - Οφείλονται κυρίως σε αντιγόνα Rh, Kell, Duffy, Kidd
 - Η αιμόλυση είναι εξωαγγειακή
 - Η έμμεση Coombs είναι θετική

*Σε πολυμεταγγιζόμενους ασθενείς
πρέπει να σεβόμαστε
τα αντιγόνα Rh DCEce και Kell*



ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΕΛΕΓΧΟ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ

ΕΓΚΑΙΡΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΟΑΜΜ

Θερμομέτρηση πριν - κατά τη διάρκεια - μετά το τέλος της μετάγγισης

Μέτρηση ζωτικών σημείων (**αρτηριακή πίεση - σφύξεις - καταγραφή διούρησης**)

Αυστηρή επιτήρηση τα πρώτα λεπτά της μετάγγισης

Φύλαξη αίματος από τον **ασκό** της μετάγγισης και από τον **ασθενή** προ μετάγγισης

Με υποψία ΟΑΜΜ άμεση διακοπή μετάγγισης και ενημέρωση Αιμοδοσίας

Ταυτοποίηση ασθενούς και **επανάληψη** διασταύρωσης

Εργαστηριακός έλεγχος δεικτών αιμόλυσης, πήξης και νεφρικής λειτουργίας

Αναφορά και **καταγραφή** περιστατικού



BLOOD WATCH
every drop counts

Λάθη που μπορούν να οδηγήσουν σε οξεία αιμολυτική αντίδραση

- Λάθος στη λήψη αίματος για τυποποίηση ομάδας
- Λάθος αναγραφή ονόματος στα σωληνάρια
- Εργαστηριακό λάθος στην εκτέλεση ομάδας / διασταύρωσης
- Μετάγγιση λάθος παραγώγου σε λάθος ασθενή
- ΠΡΟΣΟΧΗ!!! Σε δίδυμο λάθος – κινδυνεύει και δεύτερος ασθενής!

