Περιγραφή περιπτώσεων εργαστηριακής διερεύνησης αιμολυτικής νόσου του νεογνού

Σερένα Βαλσάμη

Αιματολόγος

Επιμελήτρια Β’ Ν.Υ. Αιμοδοσίας Γ.Ν. Νίκαιας
«ΟΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ»

Περίπτωση 1

ΑΒΟ ασυμβατότητα

Μητέρας - νεογνού

Περίπτωση 1

Νεογνό

- Τελειόμηνο 39 εβδ (ΦΤ)
- Βάρος γέννησης: 3670 γρ
- APGAR score: 4 (1ο λεπτό) – 8 (5ο λεπτό)
- Κεχρωσμένο αμνιακό υγρό

Μητέρα

- 22 ετών
- Πρωτότοκος
- Ελεύθερο ατομικό αναμνηστικό
- Φυσιολογικός Τοκετός: 39η εβδ+1ημ
- Ομαδα αιματος : Ο (+)
- Έμμεση Coombs: Αρν

Μητέρα

IAT (1-2-3)	Αρνητική

Μητέρα

ΟΜΑΔΑ ΑΙΜΑΤΟΣ : Ο (+)

Anti-A	0
Anti-B	0
Anti-D	4+
Control	0
A1 Cells	4+
B Cells	4+

Εντοπιζόμενο πρόβλημα

- Ήπιος νεογνικός ίκτερος

- Η άμεση Coombs του νεογνού ήταν ασθενώς θετική

Νεογνό

ΟΜΑΔΑ ΑΙΜΑΤΟΣ : Α (+)

Anti-A	4+
Anti-B	0
Anti-D	4+
Control	0

Περίπτωση ABO ασυμβατότητας

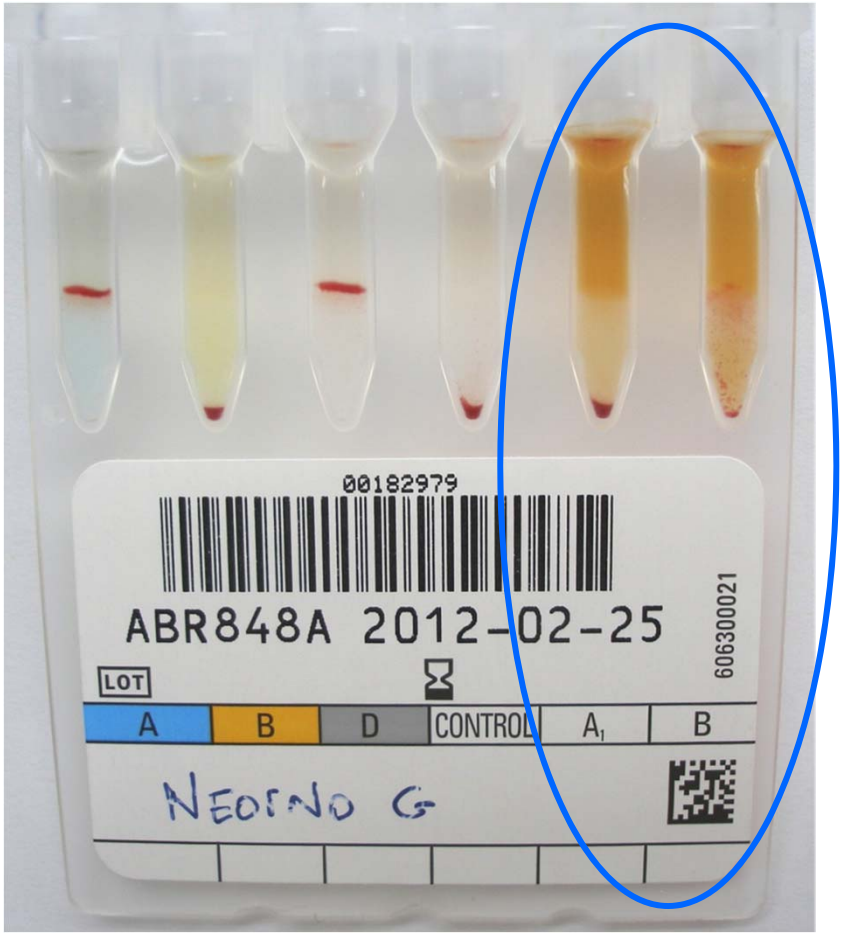
Μητέρα ομάδος Ο

Νεογνό ομάδος Α

Νεογνό

ΟΜΑΔΑ ΑΙΜΑΤΟΣ : Α (+)

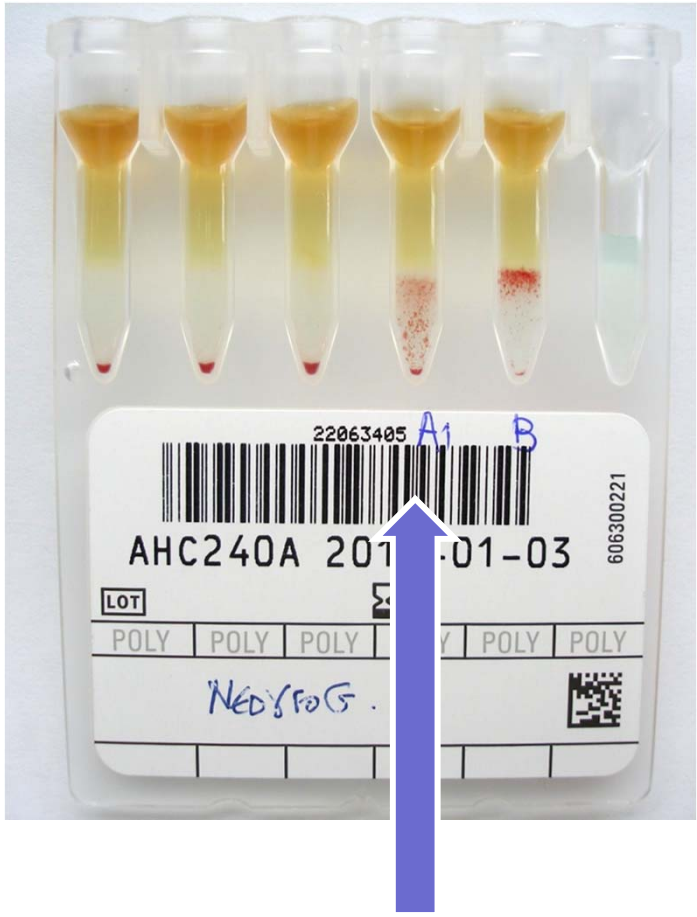
Anti-A	4+
Anti-B	0
Anti-D	4+
Control	0
A1 Cells	0
B Cells	2+



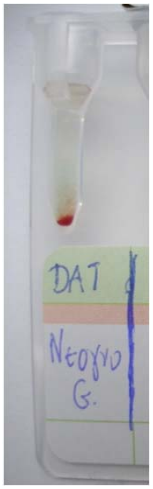
Νεογνό

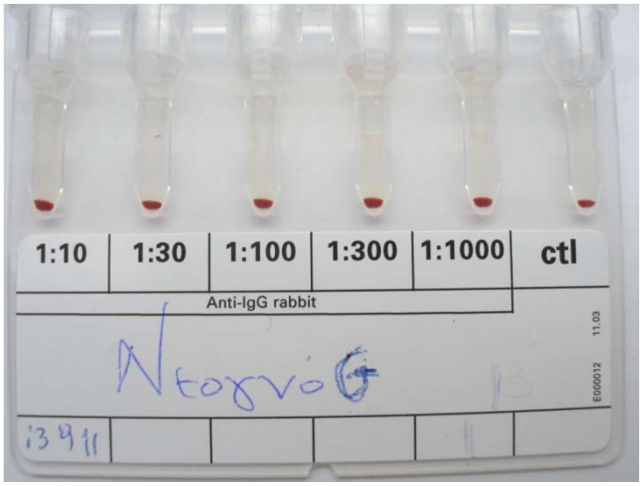
ΟΜΑΔΑ ΑΙΜΑΤΟΣ : Α (+)

IAT (1-2-3)	Αρνητική
A1 Cells (AHG)	2+
B Cells (AHG)	3+



Νεογνό

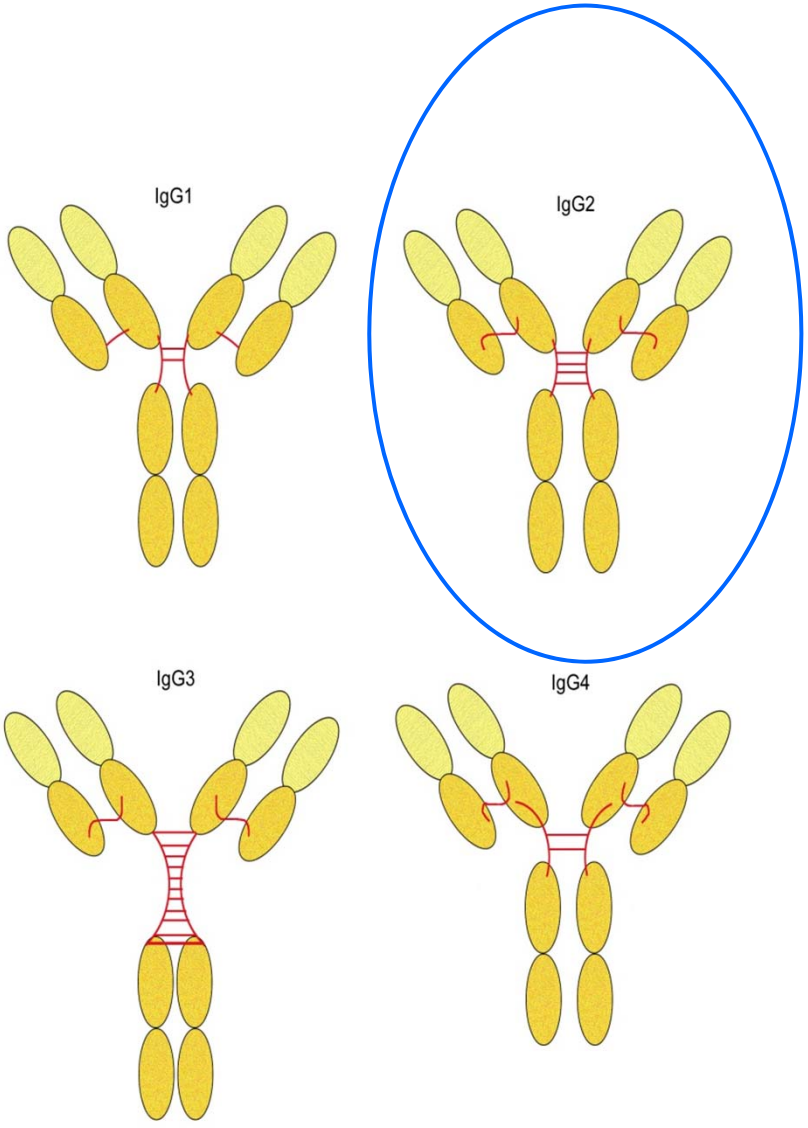




DAT	1+
DAT / ΤΑΞΗ	IgG
ΥΠΟΤΑΞΗ	?
ΤΙΤΛΟΣ IgG	<10

Υποτάξεις IgG ανοσοσφαιρίνης

- Τα φυσικά αντί-Α ή αντί-Β IgG αντισώματα είναι τουλάχιστον μερικώς IgG2
- Κλινικώς σημαντική αιμόλυση παρουσιάζεται στα νεογνά των οποίων τα μακροφάγα φέρουν τον υψηλής συγγένειας FcRIIa υποδοχέα για τα IgG2



- Η επιβεβαίωση της διάγνωσης της αιμολυτικής νόσου από ΑΒΟ ασυμβατότητα γίνεται με την ταυτοποίηση της αντι-Α ή αντι-Β ανάλογα ειδικότητας των αντισωμάτων που είναι προσκολλημένα πάνω στα ερυθρά του νεογνού.

- Αυτό επιτυγχάνεται με Έκλουση του αντισώματος από τα ερυθρά του νεογνού

Μέθοδος έκλουσης

- **Θερμή έκλουση**
- **Lui Freeze-Thaw Elution**
  - Ένδειξη:
    - Διερεύνηση της αιμολυτικής νόσου από ΑΒΟ ασυμβατότητα
  - Μέθοδος:
    - Εναιώρημα ερυθρών ψύχεται στους -6 με -70 ^{o}C και ακολουθεί ταχεία απόψυξη κάτω από θερμό τρεχούμενο νερό
  - Αρχή:
    - Κατά την ψύξη του εναιωρήματος ερυθρών σχηματίζονται εξωκυττάριοι κρύσταλλοι ύδατος γεγονός που αυξάνει την εξωκυττάρια ωσμοτικότητα με αποτέλεσμα τα ερυθρά να αφυδατώνονται να συρρικνώνονται και τελικά να λύονται. Κατά τη λύση των κυτταρικών μεμβρανών απελευθερώνεται το προς αναζήτηση αντίσωμα στο έκλουμα.

    - Το έκλουμα το εξετάζουμε παρουσία αντισφαιρινικού ορού με ερυθρά ελέγχου που φέρουν το κατάλληλο αντιγόνο.

Νεογνό

- Eluate: αντι-A1

Last wash

Νεογνό

	ΗΜΕΡΑ-1	ΗΜΕΡΑ-2	ΗΜΕΡΑ-3	ΗΜΕΡΑ-4	ΗΜΕΡΑ-5	ΗΜΕΡΑ-6	ΗΜΕΡΑ-7
ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗ mg/dl		8,7	10,7	11,5	15,7		13,3
ΑΜΕΣΗ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗ mg/dl		0,2	0,2		0,3		0,3
ΕΜΜΕΣΗ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗ mg/dl		8,5	10,6		15,4		13
Hb gr/dl	14,5						11,8
Ht %	39,4					31,1	32,7
ΔΕΚ %	5,36					1,02	0,73

Εξιτήριο την 7^{η} ημέρα νοσηλείας σε άριστη κατάσταση χωρίς ενδείξεις αιμόλυσης που να μπορούν να αποδοθούν στην ΑΒΟ ασυμβατότητα

Περίπτωση 2

Τρεις διαδοχικές κυήσεις
σε μητέρα με anti-D αλλοανοσοποίηση

	ΜΗΤΕΡΑ		
ΟΜΑΔΑ	AB ccdee		
IAT (1-2-3--1P-2P-3P)	4+/4+/0	3+/3+/0	3+/3+/0
ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ	anti-D	anti-D	anti-D
ΤΙΤΛΟΣ anti-D	16	8	na

	ΤΕΚΝΟ 1	**ΤΕΚΝΟ 2**	**ΤΕΚΝΟ 3**
ΟΜΑΔΑ	AB ccDee	AB CcDee	AB CcDee
DAT	++++	++++	+++
IAT (1-2-3--1P-2P-3P)	1+/1+/0--3+/3+/0	0/0/0--2+/2+/0	0/0/0-- NA
ELUATE(1-2-3--1P-2P-3P)		3+/3+/0--4+/4+/0	3+/3+/0--4+/4+/0
ELUATE ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ		anti-D	anti-D
ΠΑΡΑΜΟΝΗ DAT	4 μήνες +++	2 μηνες +++	2μήνες ++/ 5 μήνες αρν

	ΜΗΤΕΡΑ		
ΟΜΑΔΑ	AB ccdee		
IAT (1-2-3--1P-2P-3P)	4+/4+/0	3+/3+/0	3+/3+/0
ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ	anti-D	anti-D	anti-D
ΤΙΤΛΟΣ anti-D	16	8	na

	ΤΕΚΝΟ 1	**ΤΕΚΝΟ 2**	**ΤΕΚΝΟ 3**
ΟΜΑΔΑ	AB ccDee	AB CcDee	AB CcDee
DAT	++++	++++	+++
IAT (1-2-3--1P-2P-3P)	1+/1+/0--3+/3+/0	0/0/0--2+/2+/0	0/0/0-- NA
ELUATE(1-2-3--1P-2P-3P)		3+/3+/0--4+/4+/0	3+/3+/0--4+/4+/0
ELUATE ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ		anti-D	anti-D
ΠΑΡΑΜΟΝΗ DAT	4 μήνες +++	2 μηνες +++	2μήνες ++/ 5 μήνες αρν

Περίπτωση 3

Jka ασυμβατότητα

Μητέρας - νεογνού

39χρονη κινεζικής καταγωγής

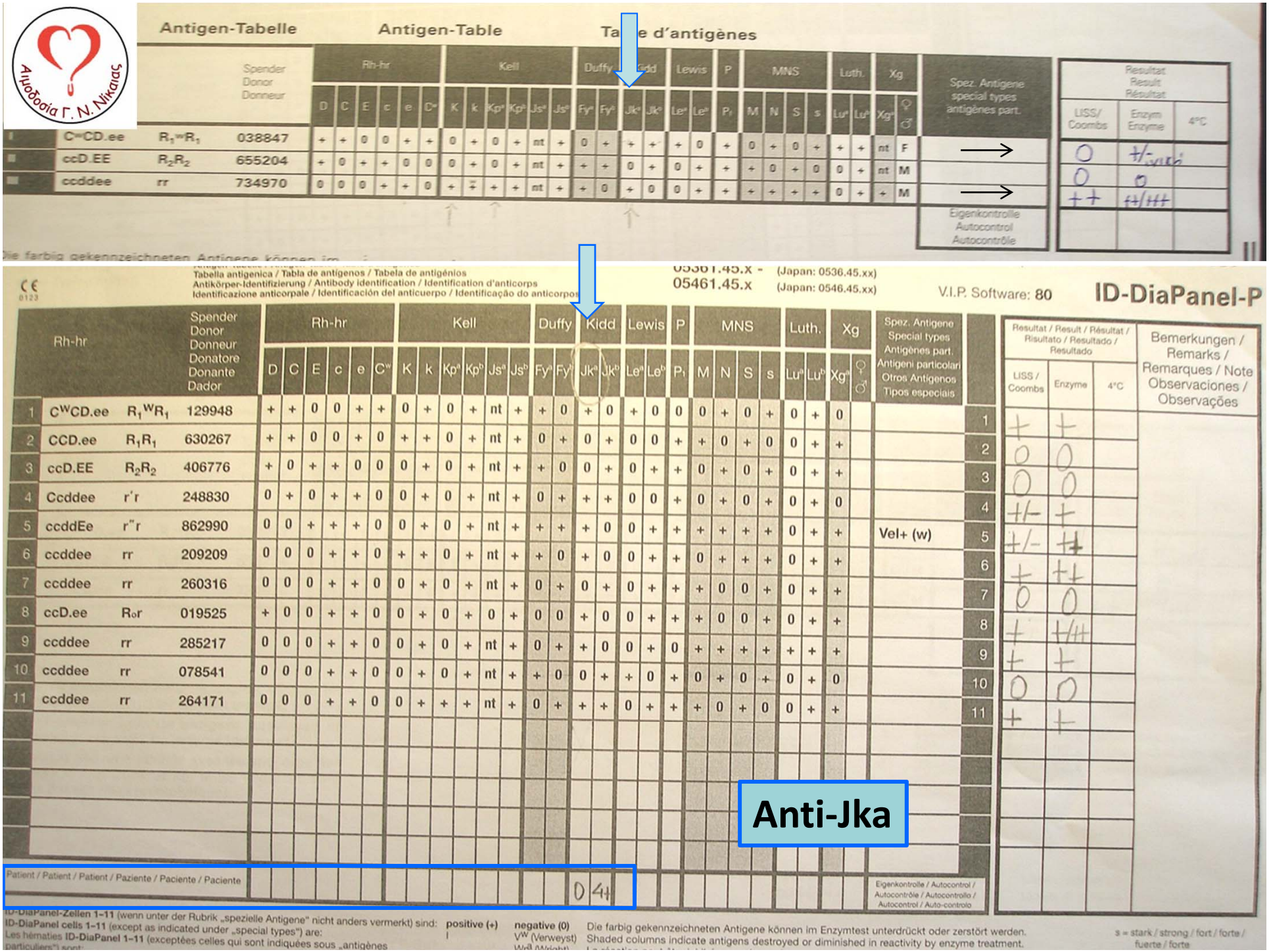
πρωτότοκος την 36η εβδομάδα της κύησης

φέρνει στον κόσμο υγειές θήλυ τέκνο με

φυσιολογικό τοκετό

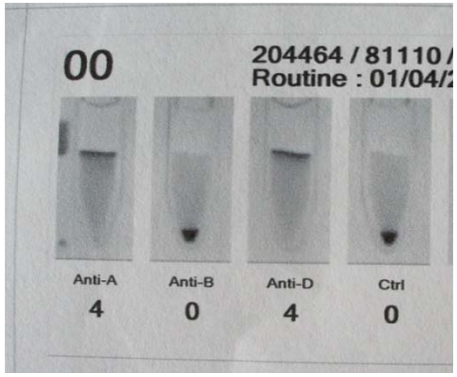
Μητέρα

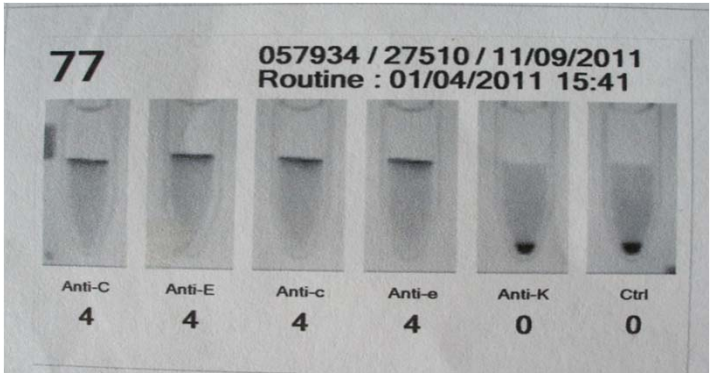
- Εργαστηριακός έλεγχος προ τοκετού
- Ομάδα αίματος : A1 (+)
- Φαινότυπος RH: CcDEe
- Kell : αρνητικό
- Έμμεση Coombs : Θετική
- Ατομικό αναμνηστικό: μη διαθέσιμο


Αιμοδοσία Γ. Ν. Νίκαιας
Antigen-Tabelle
Antigen-Table
Table d'antigènes
Spender Donor Donneur
Rh-hr
Kell
Duffy
Kidd
Lewis
P
MNS
Luth.
Xg
Spez. Antigene special types antigènes part.
Resultat Result Résultat
LISS/ Coombs
Enzym Enzyme
4°C
Eigenkontrolle Autocontrol Autocontrôle
Tabella antigenica / Tabla de antigenos / Tabela de antigénios
Antikörper-Identifizierung / Antibody identification / Identification d'anticorps
Identificazione anticorpale / Identificación del anticuerpo / Identificação do anticorpos
05461.45.x (Japan: 0546.45.xx)
V.I.P. Software: 80
ID-DiaPanel-P
Vel+ (w)
Anti-Jka
Patient / Patient / Patient / Paziente / Paciente / Paciente
Bemerkungen / Remarks / Remarques / Note Observaciones / Observações
Eigenkontrolle / Autocontrol / Autocontrôle / Autocontrollo / Autocontrol / Auto-controlo
positive (+)
negative (0)
Die farbig gekennzeichneten Antigene können im Enzymtest unterdrückt oder zerstört werden.
Shaded columns indicate antigens destroyed or diminished in reactivity by enzyme treatment.
s = stark / strong / fort / forte / fuerte / forte

Νεογνό

- Θήλυ





- Ομάδα αίματος : A1 (+) • Φαινότυπος RH: CcDEe Kell:αρν

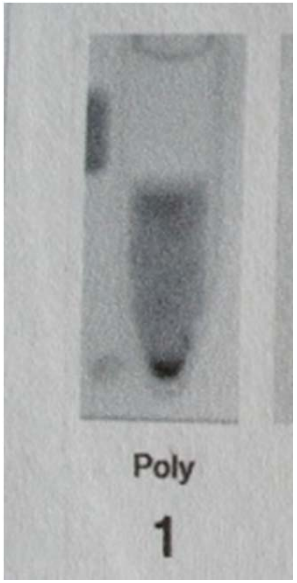
WBC: 21X10^9/L

Ht: 52,2% Hb:17g/dL

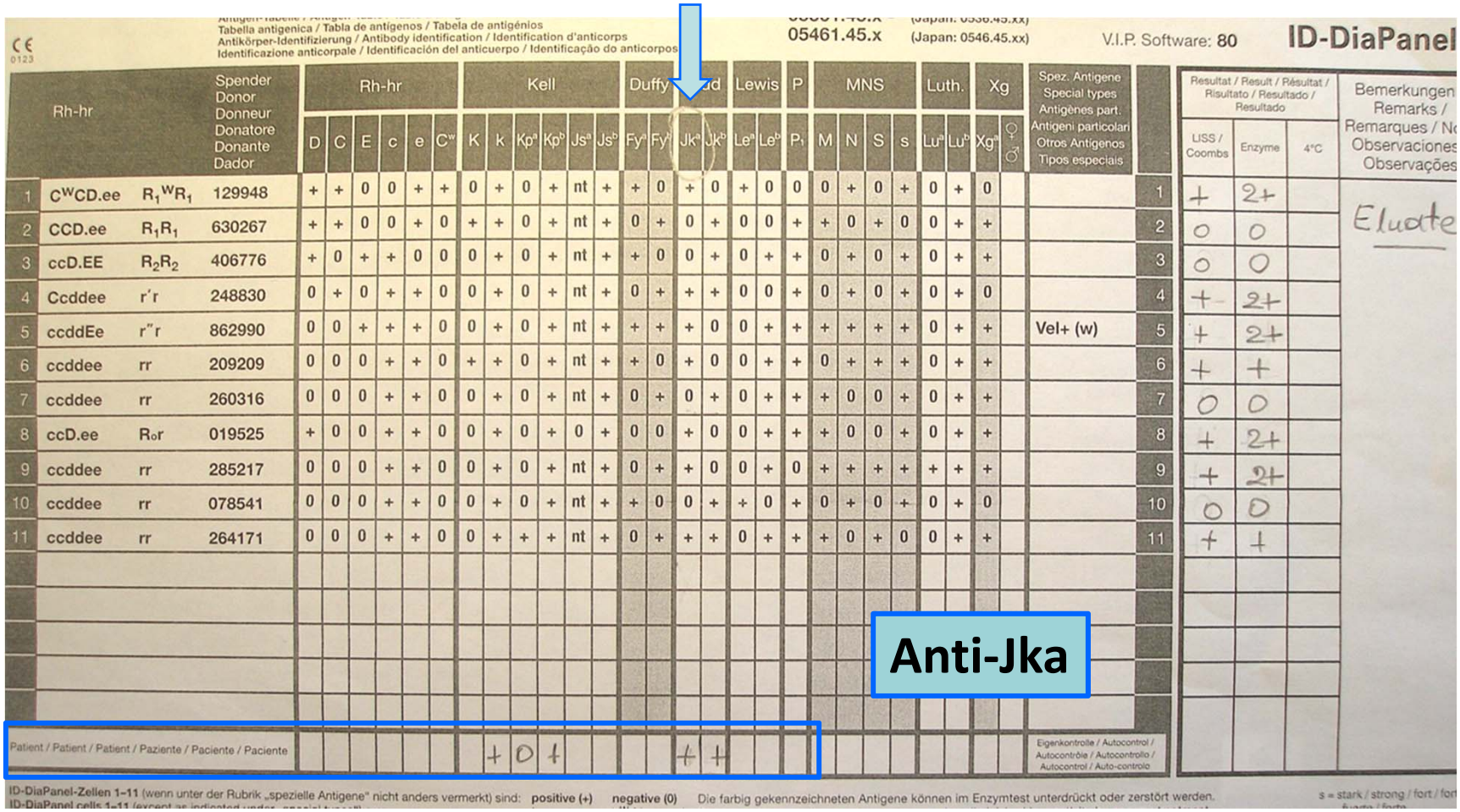
Plt:318 x 10^9/L

ΔΕΚ:5,57%

- Άμεση Coombs : Θετική



Νεογνό Eluate: θετικό



- Ειδικότητα αυτοαντισώματος: anti-Jka
- Φαινότυπος ερυθρών νεογνού: Jka(+)

Anti- Jka και Αιμολυτική νόσος του νεογνού

- Severe hemolytic disease of the newborn caused by anti-Jka.

  MATSON GA, et al Vox Sang. 1959 Apr;4(2):144-7.

- Hemolytic disease of the newborn caused by anti-Lan, anti-Jka, and anti-c.

  Shertz WT, et al Transfusion. 1987 Jan-Feb;27(1):117.

- Fetal hemolytic disease in a patient immunized by six antibodies: diagnosis and treatment.

  Tantalo V, Ann Ostet Ginecol Med Perinat. 1990 Sep-Oct;111(5):321-5.

Συμπεράσματα

- Η ΑΒΟ ασυμβατότητα μητέρας νεογνού είναι συχνή και αφορά 1/15 κυήσεις γυναικών ομάδος Ο (λευκής φυλής)
- Η συχνότητα εμφάνισης κλινικών συμπτωμάτων είναι πολύ περιορισμένη και φαίνεται να σχετίζεται με φυλετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες (μαύρη φυλή, άραβες, νιγηριανοί)
- Στην ΑΒΟασυμβατότητα η άμεση Coombs είναι συνήθως ασθενώς θετική και δεν υπάρχει καλή αναλογική συσχέτιση του βαθμού θετικότητας της εμφάνισης κλινικών συμπτωμάτων, έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις με αρνητική άμεση Coombs και σοβαρή κλινική αιμόλυση
- Στην ασυμβατότητα Rh D συχνά παρατηρείται έντονα θετική άμεση Coombs χωρίς κανένα σημείο κλινικής αιμολυτικής νόσου

ABO HDN contd.

- Signs and symptoms
  - Two mechanism protects the fetus against anti-A and anti-B
    - Relative weak A and B antigens o fetal red cells
    - Widespread distribution of A & B antigen in fetal tissue diverting antibodies away from fetal RBCs
  - Anemia is most of the time mild
  - ABO- HDN may be seen in the first pregnancy

- Laboratory findings
  - Differ from Rh- HDN; microspherocytes are characteristic of ABO-HDN
  - Bilirubin peak is later; 1- 3 days after birth
  - Collection of cord blood and testing eluates form red cells will reveal anti-A or anti-B

- Treatment
  - Group O donor blood for exchange transfusion which is rarely required