

## ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

### Ομάδες . . . αίματος !



Τι είναι οι ομάδες αίματος; Κάθε ερυθρό αιμοσφαίριο φέρει στην επιφάνειά του τις φυσικές χημικές ουσίες που καθορίζουν τις ομάδες αίματος. Οι ομάδες αίματος κληρονομούνται και από τους δύο γονείς. Όλοι μας ανήκουμε σε πολλές ομάδες αίματος αλλά, ευτυχώς, πολύ λίγες είναι σημαντικές. Οι πιο σημαντικές ομάδες αίματος που πρέπει να γνωρίζουμε στην εγκυμοσύνη είναι η ομάδα στο σύστημα ABO και η ομάδα του συστήματος Ρέζους (κυρίως το αντιγόνο D). Ομάδα Αίματος Πιθανοί τύποι αίματος εντός της ομάδας Σύστημα ABO O, A, B, AB Σύστημα Ρέζους Θετικό (D θετικό), Αρνητικό (D αρνητικό) Εκτός από τις ομάδες ABO και Ρέζους (D), όλοι μας ανήκουμε και σε άλλες, δευτερεύουσες ομάδες αίματος. Δύο από τις δευτερεύουσες ομάδες αίματος που είναι σημαντικές στην εγκυμοσύνη είναι η 'c' (μικρό c) και η 'K' (Kell). Τι είναι τα αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων; Τα αντισώματα αποτελούν μέρος του ανοσοποιητικού συστήματος του οργανισμού. Δημιουργούνται όταν το ανοσοποιητικό σύστημα έρχεται σε επαφή με μια "ξένη" ουσία, π.χ. έναν ιό, ένα εμβόλιο ή μια διαφορετική ομάδα αίματος. Το αντίσωμα που παράγει το ανοσοποιητικό σύστημα είναι ειδικό για το είδος της ξένης ουσίας. Έτσι, εάν "ξένα" ερυθρά αιμοσφαίρια εισέλθουν στην κυκλοφορία του αίματός σας, ο οργανισμός σας πιθανόν να παράγει αντισώματα εναντίον αυτών των ερυθρών. Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι με τους οποίους μπορούν να εισέλθουν "ξένα" ερυθρά αιμοσφαίρια στην κυκλοφορία του αίματός σας: είτε μετά από μετάγγιση αίματος είτε κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Πώς δημιουργούνται αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων στη διάρκεια της εγκυμοσύνης; Στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, παρατηρείται συχνά το φαινόμενο να "διαρρεύσουν" μερικά ερυθρά αιμοσφαίρια του εμβρύου στην

κυκλοφορία του αίματος της μητέρας. Αυτό συμβαίνει συνήθως κατά τη γέννηση του μωρού. Εάν συμβεί κάτι τέτοιο και η ομάδα αίματος του μωρού είναι διαφορετική από την ομάδα αίματος της μητέρας, υπάρχει πιθανότητα να παραχθούν αντισώματα από το ανοσοποιητικό σύστημα της μητέρας. Αυτό είναι σπάνιο να συμβεί. Μόνον τρεις στις 100 εγκύους περίπου αναπτύσσουν αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων, ενώ τα περισσότερα από αυτά είναι ακίνδυνα.

Κάθε άνθρωπος ανήκει σε μία από τις οκτώ ομάδες αίματος. Αυτές οι ομάδες, αποτελούν υποκατηγορίες των τεσσάρων κύριων ομάδων του συστήματος ABO – A, B, AB ή O. Το σύστημα ρέζους (Rh) διαχωρίζει περαιτέρω αυτές τις τέσσερις ομάδες σε Rh θετικό (+) ή Rh αρνητικό (-), δημιουργώντας οκτώ βασικούς τύπους ή ομάδες αίματος : O-, O+, B-, B+, A-, A+, AB- ή AB+. Η πιο συχνή ομάδα αίματος είναι η O+, και η σπανιότερη η AB-. Εσύ ξέρεις τι ομάδα αίματος είσαι ; Ο έλεγχος των ομάδων αίματος Ο προσδιορισμός της ομάδας αίματος στο σύστημα ABO γίνεται με τη συσχέτιση ορατών συγκολλήσεων που παρατηρούνται όταν αναμιγνύεις πλάσμα, το υγρό συστατικό του αίματος, με ερυθρά αιμοσφαίρια, τα κύτταρα που μεταφέρουν οξυγόνο. Το σύστημα Rhesus system, ανακαλύφθηκε το 1939, και βασίζεται στην παρουσία αντιγόνων – κυρίως του D αντιγόνου. Τα αντιγόνα είναι μόρια που συνδέονται σε ένα αντίσωμα. Ένας άνθρωπος μπορεί να έχει ή να μην έχει τον παράγοντα Rh (D αντιγόνο) στην επιφάνεια των ερυθρών του αιμοσφαιρίων, οπότε χαρακτηρίζεται σαν ρέζους θετικός (Rh+) ή αρνητικός (Rh-). Η συμβατότητα των ομάδων αίματος Δεν είναι όλες οι ομάδες αίματος συμβατές μεταξύ τους. Αυτό οφείλεται στα διαφορετικά αντισώματα που έχει κάθε άνθρωπος ανάλογα με την ομάδα αίματος του. Έτσι ενώ όσοι έχουν ομάδα αίματος A έχουν στο πλάσμα τους φυσικά αντισώματα αντι-B, η ομάδα B έχει αντι-A αντισώματα και η ομάδα O έχει αντι-A και αντι-B αντισώματα Έτσι, για παράδειγμα, εάν ένας ασθενής με ομάδα αίματος B πάρει αίμα ομάδας A, τα αντι-A αντισώματα που έχει στο πλάσμα του θα καταστρέψουν τα ερυθρά A της μονάδας αίματος που πήρε γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές αντιδράσεις μέχρι και θάνατο. Παν-δότης και Παν-δέκτης Όσοι έχουν ομάδα αίματος O θεωρούνται ως "πανδότες". Τα ερυθρά αυτών των ανθρώπων δεν έχουν το A και B αντιγόνο και για αυτό το αίμα τους μπορεί να δοθεί σε οποιονδήποτε ασθενή ανεξαρτήτως της ομάδας του. Αντίθετα όσοι έχουν ομάδα αίματος AB+ είναι γνωστοί ως "πανδέκτες". Αυτοί δεν έχουν στο πλάσμα τους κανέναν από τα φυσικά αντισώματα ούτε το αντι-A ούτε το αντι-B και μπορούν να πάρουν αίμα από όλες τις ομάδες.

Μερικές φορές ένας άνθρωπος μπορεί να γεννηθεί με ένα σπάνιο αντιγόνο στα ερυθρά αιμοσφαίρια του, ή χωρίς ένα αντιγόνο που υπάρχει στους περισσότερους ανθρώπους. Αυτές οι διαφορές αναφέρονται σαν σπάνιες ομάδες αίματος και είναι δύσκολο να βρεθούν μονάδες αίματος που να ταιριάζουν (να είναι συμβατές) έτσι ώστε να μπορούν να μεταγγιστούν αυτοί

οι άνθρωποι εφόσον το χρειαστούν. Ποιες ομάδες αίματος είναι συμβατές μεταξύ τους ;

Στον πίνακα φαίνεται ότι η ομάδα Ο είναι αυτή που μπορεί να δώσει σε όλες. Είσαι περίεργος να μάθεις σε ποια ομάδα αίματος ανήκεις ; Έλα στην αιμοδοσία να δώσεις αίμα και σε λίγες ημέρες θα πάρεις μία κάρτα με την ομάδα αίματος σου.

Ασφάλεια του αίματος Όλα γίνονται προκειμένου η όλη διαδικασία να είναι ασφαλής. Ασφαλής όχι μόνο για τους μεταγγιζόμενους αλλά και για τους αιμοδότες. Για αυτό τον λόγο ακολουθούνται πολύ αυστηρές, τεκμηριωμένες διαδικασίες, από την αρχή μέχρι το τέλος. Η επιλογή του αιμοδότη Οι αιμοδότες επιλέγονται προσεκτικά με βάση το ιστορικό τους και το σχετικό ερωτηματολόγιο που εστιάζεται σε θέματα υγείας και τρόπου ζωής, προκειμένου να προσδιοριστεί εάν μπορούν να γίνουν αιμοδότες. Πρέπει να είμαστε απολύτως σίγουροι ότι όλοι οι υποψήφιοι αιμοδότες ανέχονται την σχετικά γρήγορη απώλεια του 10% του συνολικού όγκου αίματος τους χωρίς να παρουσιάσουν κάποιο πρόβλημα καθώς επίσης και ότι το προσφερόμενο αίμα δεν ενέχει κανέναν κίνδυνο για τους μελλοντικούς αποδέκτες. Πως αντιμετωπίζουμε τα μεταδιδόμενα νοσήματα Κάθε σετ αιμοληψίας, είναι καινούργιο αποστειρωμένο και καταστρέφεται αμέσως μετά την αιμοληψία. Με αυτόν τον τρόπο δεν υπάρχει καμία πιθανότητα να κολλήσεις οτιδήποτε κατά τη διάρκεια της αιμοδοσίας. Για την ασφάλεια των μεταγγιζόμενων ασθενών, κάθε μονάδα αίματος ελέγχεται για AIDS, Σύφιλη, Ηπατίτιδα Β και C και για τον ιό HTLV. Λόγω της ύπαρξης της περιόδου του παραθύρου (περίοδος στην οποία δεν μπορούμε να ανιχνεύσουμε την παρουσία κάποιου ιού, παρά το γεγονός ότι αυτός υπάρχει) οι αιμοδότες κάθε φορά συμπληρώνουν το ερωτηματολόγιο σχετικά με τον τρόπο ζωής τους και αποκλείονται από την αιμοδοσία όταν υπάρχει οποιαδήποτε πιθανότητα να τεθεί σε κίνδυνο η ασφάλεια του αίματος. Έλεγχος και απελευθέρωση προϊόντων Όλα τα αποτελέσματα των ελέγχων πρέπει να είναι αρνητικά προκειμένου μία μονάδα αίματος να σημανθεί (να μπουν δηλαδή οι κατάλληλες ετικέτες) και να τεθεί στην κυκλοφορία. Μονάδα αίματος η οποία είναι θετική για οποιαδήποτε εξέταση αποσύρεται, μπαίνει σε καραντίνα και στη συνέχεια αχρηστεύεται. Σε αυτήν πραγματοποιούνται επιπλέον έλεγχοι προκειμένου να επιβεβαιωθεί το θετικό αποτέλεσμα, και στη συνέχεια ο αιμοδότης της συγκεκριμένης μονάδας αίματος ειδοποιείται εμπιστευτικά και καλείται για επανέλεγχο και ιατρική καθοδήγηση

Πρόσθετες διαδικασίες προκειμένου να έχουμε ασφαλές αίμα

Η σταθερή διατήρηση συστηματικών εθελοντών αιμοδοτών, αποδεικνύονται ως η ασφαλέστερη πηγή αίματος. Η διαρκής ενημέρωση και επιμόρφωση των αιμοδοτών. Η χρήση έγκυρων και πιστοποιημένων test τόσο για τον έλεγχο

διαλογής όσο και για τον επιβεβαιωτικό έλεγχο των μεταδομένων με την μετάγγιση νοσημάτων

Ομάδες αίματος και κύηση Στην αρχή της εγκυμοσύνης καθώς και κατά τους τρεις τελευταίους μήνες της θα υποβληθείτε σε μια εξέταση, προκειμένου να διαπιστωθεί η ομάδα αίματος στην οποία ανήκετε καθώς και εάν διαθέτετε αντισώματα έναντι των ερυθροκυττάρων. Αυτές οι οδηγίες προορίζονται για να σας δώσουν πληροφορίες σχετικά με τη σημασία των ομάδων αίματος και των αντισωμάτων έναντι των ερυθροκυττάρων στην εγκυμοσύνη. Περιέχει επίσης πληροφορίες σχετικά με τη θεραπεία που παρεμποδίζει την παραγωγή των αντισωμάτων τα οποία προκαλούν την αιμολυτική νόσο του νεογνού.

Τι είναι τα αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων; Τα αντισώματα αποτελούν μέρος του ανοσοποιητικού συστήματος του οργανισμού. Δημιουργούνται όταν το ανοσοποιητικό σύστημα έρχεται σε επαφή με μια "ξένη" ουσία, π.χ. έναν ιό, ένα εμβόλιο ή μια διαφορετική ομάδα αίματος. Το αντίσωμα που παράγει το ανοσοποιητικό σύστημα είναι ειδικό για το είδος της ξένης ουσίας. Έτσι, εάν "ξένα" ερυθρά αιμοσφαίρια εισέλθουν στην κυκλοφορία του αίματός σας, ο οργανισμός σας πιθανόν να παράγει αντισώματα εναντίον αυτών των ερυθρών. Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι με τους οποίους μπορούν να εισέλθουν "ξένα" ερυθρά αιμοσφαίρια στην κυκλοφορία του αίματός σας: είτε μετά από μετάγγιση αίματος είτε κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Πώς δημιουργούνται αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων στη διάρκεια της εγκυμοσύνης; Στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, παρατηρείται συχνά το φαινόμενο να "διαρρεύσουν" μερικά ερυθρά αιμοσφαίρια του εμβρύου στην κυκλοφορία του αίματος της μητέρας. Αυτό συμβαίνει συνήθως κατά τη γέννηση του μωρού. Εάν συμβεί κάτι τέτοιο και η ομάδα αίματος του μωρού είναι διαφορετική από την ομάδα αίματος της μητέρας, υπάρχει πιθανότητα να παραχθούν αντισώματα από το ανοσοποιητικό σύστημα της μητέρας. Αυτό είναι σπάνιο να συμβεί. Μόνον τρεις στις 100 εγκύους περίπου αναπτύσσουν αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων, ενώ τα περισσότερα από αυτά είναι ακίνδυνα. Πώς δημιουργούνται αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων στη διάρκεια της εγκυμοσύνης; Πώς δημιουργούνται αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων στη διάρκεια της εγκυμοσύνης;

Γιατί οι ομάδες αίματος και τα αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων είναι σημαντικά στην εγκυμοσύνη; Η ομάδα αίματος στην οποία ανήκετε δεν έχει καμία επίδραση στην καθημερινή σας ζωή, ενώ η παρουσία αντισωμάτων κατά των ερυθρών αιμοσφαιρίων είναι συνήθως ακίνδυνη. Ωστόσο, στη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι σημαντικό να γνωρίζετε την ομάδα αίματος στην οποία ανήκετε καθώς επίσης και εάν τυχόν διαθέτετε αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων. Η γνώση αυτή είναι σημαντική για τρεις κυρίως λόγους : 1. Σε περίπτωση που χρειαστείτε μετάγγιση αίματος. Στην απίθανη περίπτωση που θα χρειαστείτε μετάγγιση αίματος, το αίμα που θα επιλεγεί για εσάς θα πρέπει να είναι της ανάλογης ομάδας ABO και Ρέζους D και επίσης να είναι κατάλληλο για τα αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων που πιθανόν να

διαθέτετε. 2. Εάν γνωρίζετε ότι έχετε αναπτύξει αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων, τα οποία θα μπορούσαν να βλάψουν το μωρό σας, θα λάβετε την απαιτούμενη αγωγή. Πώς θα μπορούσαν τα αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων να βλάψουν το μωρό μου; Τα αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων, που τυχόν έχετε αναπτύξει, μπορούν να περάσουν από την κυκλοφορία του αίματός σας στο αίμα του εμβρύου. Τα αντισώματα μπορούν να καταστρέψουν τα ερυθροκύτταρα του εμβρύου εάν ανήκουν στη συγκεκριμένη ομάδα αίματος. Το σχεδιάγραμμα δείχνει πώς μπορεί να συμβεί αυτό. Στις περισσότερες περιπτώσεις, το έμβρυο δεν υφίσταται καμία βλάβη. Ωστόσο, με κάποια αντισώματα, ιδιαίτερα όταν βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα, το μωρό μπορεί να γίνει αναιμικό και να εμφανίσει ίκτερο μετά τη γέννηση. Η πάθηση αυτή είναι γνωστή ως "αιμολυτική νόσος των νεογνών"

Τι θα συμβεί εάν διαθέτω αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων του μωρού μου;

Οι έγκυοι που διαθέτουν κάποια αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων υποβάλλονται σε τακτικές εξετάσεις αίματος στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, προκειμένου να παρακολουθείται το επίπεδο των αντισωμάτων. Δείγμα αίματος μπορεί να ληφθεί και από τον πατέρα του παιδιού, προκειμένου να προβλεφθεί η πιθανή ομάδα αίματος του μωρού. Αυτό βοηθά στην πρόβλεψη πιθανού κινδύνου καταστροφής των ερυθροκυττάρων του μωρού από τα αντισώματα της μητέρας. Το μωρό παρακολουθείται στενά στη διάρκεια της εγκυμοσύνης και μετά τη γέννησή του, για προληπτικούς λόγους, ενώ συνήθως δεν απαιτείται καμία θεραπεία. Ωστόσο, εάν το επίπεδο των αντισωμάτων αυξηθεί πολύ, ενδέχεται να χρειαστεί πρόκληση πρόωρου τοκετού ή, σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις, μετάγγιση αίματος στο έμβρυο ενόσω αυτό είναι ακόμα μέσα στη μήτρα. Αυτού του είδους η μετάγγιση ονομάζεται "ενδομήτρια μετάγγιση" και πραγματοποιείται σε ειδικά νοσοκομεία. Ποια αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων είναι πιθανότερο να προκαλέσουν προβλήματα;

Το anti-D αντίσωμα είναι το πιο πιθανό να προκαλέσει προβλήματα. Μπορεί να παραχθεί εάν μια γυναίκα με ομάδα αίματος "D αρνητικό" κυοφορήσει έμβρυο με ομάδα αίματος "D θετικό". Ευτυχώς, υπάρχει τρόπος να αποφευχθεί η παραγωγή αντισωμάτων anti-D. Τα αντισώματα κατά των ερυθροκυττάρων με τις αμέσως περισσότερες πιθανότητες να προκαλέσουν προβλήματα είναι τα anti-c και anti-K. Τα περισσότερα από τα υπόλοιπα αντισώματα προκαλούν ελάχιστα ή καθόλου προβλήματα.

Πώς θα διαπιστώσετε εάν είστε D αρνητική. Εάν είστε D αρνητική Πιθανόν να πρέπει να υποβληθείτε σε πρόσθετη θεραπεία κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και/ή μετά τον τοκετό. Πώς μπορεί να με επηρεάσει το γεγονός ότι είμαι D αρνητική; Είναι σημαντικό για τη μέλλουσα μητέρα να ανακαλύψει έγκαιρα εάν έχει ομάδα αίματος D αρνητικό, έτσι ώστε να ενημερωθεί εάν χρειάζεται θεραπεία στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, προκειμένου να αποφευχθεί η παραγωγή

Πώς παρεμποδίζεται η παραγωγή αντισωμάτων anti-D;

Η παραγωγή αντισωμάτων anti-D μπορεί να παρεμποδιστεί κάνοντας στη μέλλουσα μητέρα ένεση με προσχηματισμένα αντισώματα anti-D (προφυλακτική θεραπεία anti-D ή θεραπεία ανοσοσφαιρίνης anti-D). Η ένεση αυτή δεσμεύει τα ερυθροκύτταρα του εμβρύου προτού ανιχνευθούν από το ανοσοποιητικό σύστημα της μητέρας, παρεμποδίζοντας έτσι την παραγωγή δυνητικά επικίνδυνων αντισωμάτων anti-D από τον οργανισμό της μητέρας. Η θεραπεία αυτή, η οποία εφαρμόζεται εδώ και περισσότερα από 30 χρόνια, παράγεται από πλάσμα από ειδικά επιλεγμένους αιμοδότες. Πότε πρέπει να υποβληθώ σε θεραπεία;

Εάν είστε D αρνητική, πιθανόν να χρειαστεί να σας γίνει ένεση μετά από οποιοδήποτε από τα παρακάτω συμβάντα (ο ιατρός ή η μαία σας θα σας συμβουλευσουν σχετικά): Νοσηλεία για αποβολή ή απειλούμενη αποβολή, διακοπή της εγκυμοσύνης, κοιλική αιμορραγία, ορισμένες διαγνωστικές εξετάσεις, όπως η αμνιοκέντηση, αλλαγή θέσης του εμβρύου. Ο ιδανικός χρόνος χορήγησης της ένεσης είναι εντός τριών ημερών μετά από ένα συμβάν που θα μπορούσε να προκαλέσει "διαρροή" αίματος προς το έμβρυο. Ωστόσο, η ένεση μπορεί να είναι αποτελεσματική ακόμα και εάν χορηγηθεί μετά από 10 χορηγηθεί ένεση εντός 3 ημερών μετά τον τοκετό, σε περίπτωση που το μωρό σας είναι D θετικό. Συνιστάται επίσης η χορήγηση ένεσης anti-D κατά την 28η και την 34η εβδομάδα της κύησης. Αυτό ονομάζεται "προγεννητική προφύλαξη ρουτίνας anti-D" και χορηγείται συνήθως με ένεση κατά την 28η και την 34η εβδομάδα της κύησης, αν και σε κάποιες περιοχές συνηθίζεται να χορηγείται μόνο μία ένεση κατά την 28η εβδομάδα. Απευθυνθείτε στον ιατρό σας, εάν χρειάζεστε περισσότερες πληροφορίες



Ερυθρά αιμοσφαίρια του εμβρύου



Ερυθρά αιμοσφαίρια της μητέρας

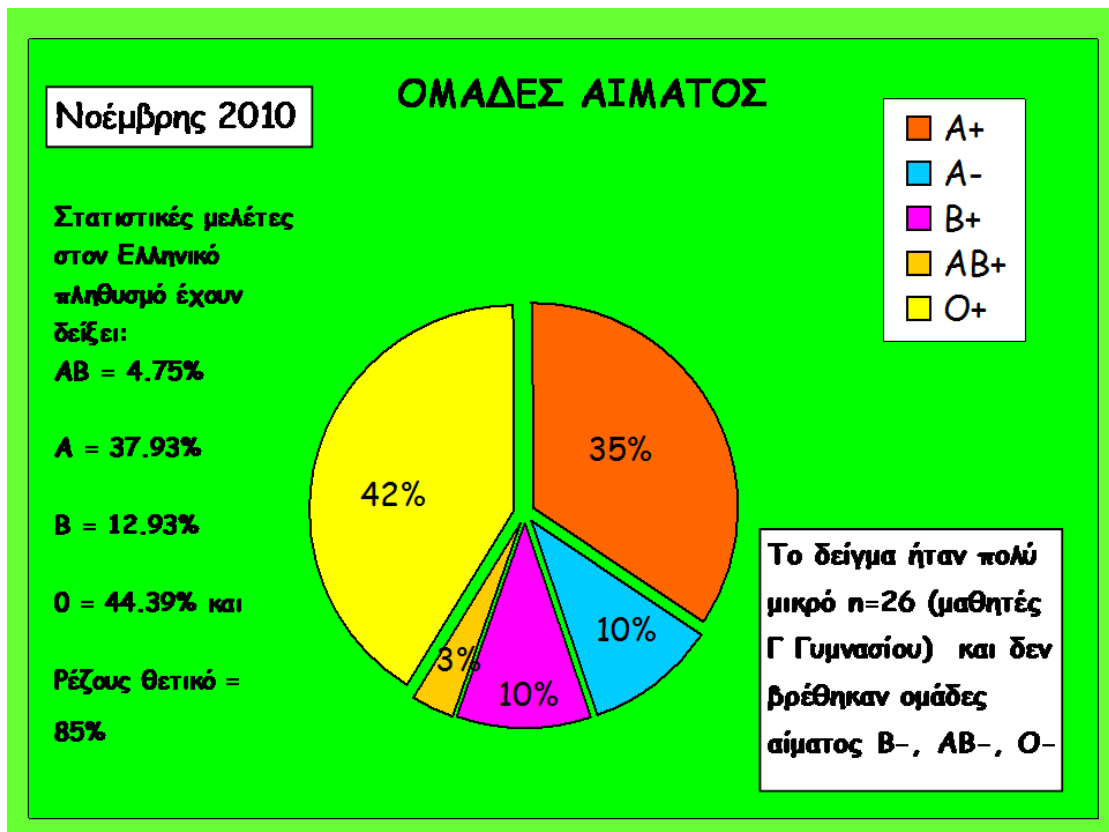


Αντίσωμα της μητέρας

## Η ομάδα αίματός σας:

Μπορείτε να δεχθείτε από:

	O+	O-	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-
O+	♥		♥		♥		♥	
O-	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥
A+			♥				♥	
A-			♥	♥			♥	♥
B+					♥		♥	
B-					♥	♥	♥	♥
AB+							♥	
AB-							♥	♥



Μαθητές που συμμετείχαν:

Ασβεστάς Χρήστος

Νεοκοσμίδου Μένια

Γκανάκα Κατερίνα

Κρούσιαρλης Γρηγόρης

Πασχούδη Κυριακή

Υπεύθυνη Καθηγήτρια: Λάζου Γεωργία