

ΕΡΓΑΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΔΙΔΥΜΑ

Δίδυμο ονομάζουμε τον καθένα απ' τους δύο απογόνους που παράγονται μετά απ' την ίδια κύηση.

Τα δίδυμα μπορεί να είναι είτε **μονοζυγωτικά** (στην καθημερινή γλώσσα "όμοια"), που σημαίνει ότι αναπτύσσονται από ένα ζυγωτό που διαχωρίζεται σχηματίζοντας δύο ξεχωριστά έμβρυα, είτε **διζυγωτικά** (στην καθημερινή "διαφορετικά") δηλαδή αναπτύσσονται από δύο διαφορετικά ωάρια που έχουν γονιμοποιηθεί από δύο διαφορετικά σπερματοζωάρια.

Μονοζυγωτικά Δίδυμα

Τα μονοζυγωτικά δίδυμα (συχνά είναι γνωστά και ως όμοια ή πανομοιότυπα δίδυμα) δημιουργούνται από ένα μοναδικό ωάριο, το οποίο όταν γονιμοποιηθεί, διαχωρίζεται στα δύο. Έτσι διαμορφώνονται δύο όμοια έμβρυα με κοινό DNA. Αυτά τα δίδυμα είναι πάντοτε του ίδιου φύλου και έχουν τον ίδιο τύπο αίματος. Σχεδόν πάντα μοιράζονται τον ίδιο πλακούντα. Η ύπαρξη ενός ή δύο αμνιακών σάκων, εξαρτώνται από το πόσο αργά ή γρήγορα μετά τη γονιμοποίηση διασπάται το ωάριο. Τα δίδυμα που μοιράζονται το ίδιο άμνιο και χόριο, είναι πάντοτε μονοζυγωτικά.

Ο διαχωρισμός πραγματοποιείται συνήθως τις πρώτες ημέρες μετά τη γονιμοποίηση. Όμως υπάρχουν οι εξής διαφορές: Αν το ωάριο διαχωριστεί τις δύο πρώτες μέρες, τότε τα μονοζυγωτικά δίδυμα που θα αναπτυχθούν, θα έχουν διαφορετικούς πλακούντες και ξεχωριστούς αμνιακούς σάκους. Συνήθως όμως το ωάριο διασπάται μετά τις δύο πρώτες μέρες, οπότε τα έμβρυα θα έχουν ένα πλακούντα, αλλά δύο αμνιακούς σάκους. Σπανιότερα, η διάσπαση του ωαρίου

πραγματοποιείται ακόμη πιο μετά, με αποτέλεσμα τα έμβρυα να μοιράζονται τον ίδιο πλακούντα και τον ίδιο αμνιακό σάκο. Όμως αυτή η περίπτωση ενέχει κινδύνους, που σχετίζονται με τον ομφάλιο λώρο των εμβρύων. Τέλος, υπάρχει και η ακόμη πιο σπάνια περίπτωση πολύ αργού διαχωρισμού, όπου παρουσιάζονται διάφορες παθολογικές παραλλαγές (π.χ. σιαμαία δίδυμα).

Τα μονοζυγωτικά δίδυμα μπορεί να είναι σχεδόν πανομοιότυπα στην εμφάνισή τους, αλλά δεν είναι πάντα ταυτόσημα. Σε πολλές περιπτώσεις μονοζυγωτικών διδύμων είναι σχετικά εύκολο να διακρίνει κανείς τις βασικές διαφορές. Πολλοί γονείς καταφεύγουν σε ανάλυση DNA, προκειμένου να μάθουν με μεγαλύτερη ακρίβεια αν τα δίδυμά τους είναι μονοζυγωτικά ή διζυγωτικά. Στην ερώτηση σχετικά με τους λόγους που οδηγούν σε μια δίδυμη μονοζυγωτική κύηση, η απάντηση μάλλον δεν είναι ακόμη επιβεβαιωμένη επιστημονικά. Όμως, υποστηρίζεται σήμερα ότι τελικά τα μονοζυγωτικά δίδυμα δεν σχετίζονται με την κληρονομικότητα. Αυτό πρακτικά σημαίνει, πως αν κάποιος έχει δίδυμα στην οικογένειά του, δεν έχει περισσότερες πιθανότητες να συλλάβει δίδυμα από κάποιον άλλο.

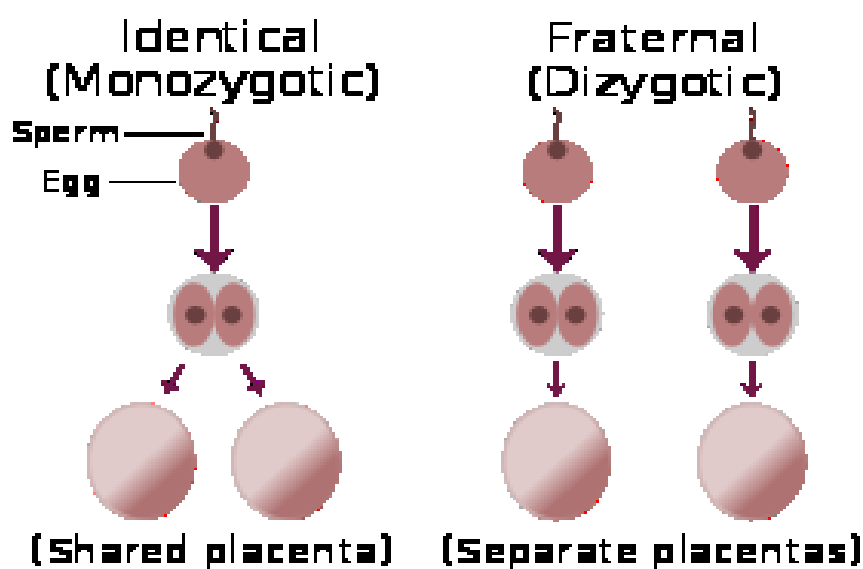
Διζυγωτικά Δίδυμα

Τα διζυγωτικά δίδυμα (συχνά είναι γνωστά και ως διαφορετικά ή ανόμοια δίδυμα) εμφανίζονται όταν δύο διαφορετικά ωάρια γονιμοποιούνται με δύο διαφορετικά σπερματοζώαρια. Έτσι διαμορφώνονται δύο διαφορετικά έμβρυα που μπορεί να έχουν τόσα κοινά όσα και δύο αδέρφια που γεννιούνται σε διαφορετικές περιόδους. Τα διζυγωτικά δίδυμα μπορεί να είναι του ιδίου φύλου και / ή να έχουν τον ίδιο τύπο αίματος. Έχουν πάντα διαφορετικούς πλακούντες και είναι σε ξεχωριστό άμνιο και χόριο.

Για τα δίδυμα που είναι διαφορετικού φύλου ή έχουν διαφορετικό τύπο αίματος, μπορεί να καταλάβει κανείς αμέσως ότι είναι διζυγωτικά. Τα διζυγωτικά δίδυμα μπορεί να προκύψουν από κληρονομικούς λόγους. Τα διζυγωτικά δίδυμα μπορεί να μοιάζουν όπως δύο άλλα αδέρφια μέσα σε μια οικογένεια. Όμως, υπάρχουν και περιπτώσεις που έχουν αρκετές ομοιότητες, τόσο ώστε να είναι δύσκολο να τα διαχωρίσει κανείς.

Τα διζυγωτικά δίδυμα είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος διδύμων. Ενώ δεν υπάρχει εμφανής λόγος για τη δημιουργία μονοζυγωτικών

διδύμων, τα διζυγωτικά δίδυμα μπορούν να προκύψουν για κάποιους λόγους. Επειδή η απελευθέρωση δύο ή περισσότερων ωαρίων μπορεί να είναι κληρονομική, μπορεί να υπάρχουν πολλά ζευγάρια διδύμων σε διαφορετικές γενιές μέσα σε μια οικογένεια. Άρα ένας βασικός λόγος θεωρείται η κληρονομικότητα. Ένας άλλος λόγος είναι η ηλικία της μητέρας κατά τη σύλληψη. Υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα για διζυγωτικά δίδυμα όταν οι γυναίκες είναι μεγαλύτερες από 35 ετών. Και φυσικά μια ακόμη αυξανόμενη αιτία διζυγωτικών διδύμων είναι οι θεραπείες γονιμότητας, στις οποίες υποβάλλονται πολλά ζευγάρια, καθώς και οι εξωσωματικές γονιμοποιήσεις. Η χορήγηση φαρμακευτικών ουσιών με σκοπό την πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας για θεραπευτικούς λόγους, έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη εμφάνιση διδύμων και γενικότερα πολύδυμων κυήσεων.



Ζυγωτία

Ζυγωτία ονομάζουμε το βαθμό ομοιότητας στο γονιδίωμα των διδύμων. Υπάρχουν πέντε γνωστές κατηγορίες διδύμων. Οι τρεις πιο γνωστές αφορούν διζυγωτικά δίδυμα:

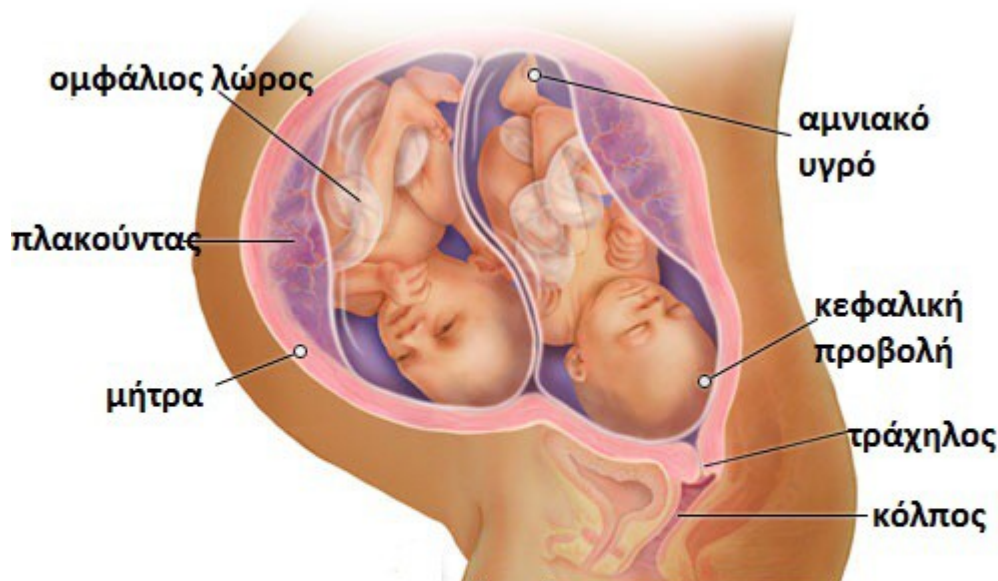
- Τα δίδυμα διαφορετικού φύλου (αγόρι-κορίτσι) αποτελούν το 50% των διζυγωτικών διδύμων και είναι η πιο συνηθισμένη περίπτωση διδύμων.
- Δίδυμα κορίτσια (διζυγωτικά)

- Δίδυμα αγόρια (διζυγωτικά)

Οι άλλες δύο κατηγορίες αφορούν μονοζυγωτικά δίδυμα:

- Δίδυμα κορίτσια (μονοζυγωτικά)
- Δίδυμα αγόρια (μονοζυγωτικά), η σπανιότερη από όλες τις κατηγορίες διδύμων που απατώνται.

Ανάμεσα στις γεννήσεις μη διδύμων, τα αγόρια είναι ελαφρώς περισσότερα από τα κορίτσια (περίπου κατά 5%). Τα ποσοστά γεννήσεων μη διδύμων ποικίλουν κάπως από χώρα σε χώρα. Για παράδειγμα, το ποσοστό φύλου των νεογνών στις ΗΠΑ είναι 1.05 αγόρια/κορίτσι, ενώ στην Ιταλία 1.07 αγόρια/κορίτσι. Πάντως τα αγόρια κινδυνεύουν περισσότερο απ' ό,τι τα κορίτσια από θάνατο κατά τον τοκετό, και μιας και το ποσοστό θανάτου κατά τη γέννα είναι υψηλότερο στα δίδυμα, τελικά τα δίδυμα κορίτσια είναι πιο συνηθισμένα απ' ό,τι τα δίδυμα αγόρια



Κίνδυνοι για το παιδί

Τουλάχιστον μισά (50%) από τα δίδυμα γεννιούνται πρόωρα (πριν τις 37 εβδομάδες κύησης, ενώ το φυσιολογικό είναι 40 εβδομάδες) και έχουν χαμηλό βάρος, γεγονός που σημαίνει ότι χαρακτηρίζονται ως «υψηλού

ρίσκου» νεογνά για σοβαρά προβλήματα υγείας και νεογνικό θάνατο.

Πολλά από αυτά γεννιούνται πριν τις 35 εβδομάδες και τότε συχνά απαιτείται περίθαλψη στη μονάδα νεογνών. Τα δίδυμα γεννιούνται με βάρος μικρότερο κατά 800-1000 γραμμάρια από το φυσιολογικό.

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, η γυναίκα που κυοφορεί δίδυμα ή τρίδυμα έχει μεγαλύτερη πιθανότητα να αντιμετωπίσει διάφορα προβλήματα:

- Υψηλότερη πιθανότητα για αποβολή καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης
- 20% των γυναικών που κυοφορούν δίδυμα αναπτύσσουν υπέρταση (σε εγκυμοσύνες με 1 έμβρυο το ποσοστό είναι 1-5%)
- Ο κίνδυνος της προ-εκλαμψίας είναι 30%
- Πιθανότητα ανάπτυξης διαβήτη: 12% (αντί του 4% σε εγκυμοσύνη με 1 έμβρυο) Ειδικά για το διαβήτη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, πρέπει να τονίσουμε πως, παρότι δεν αποτελεί ουσιαστικά απειλή για την υγεία της μητέρας, αυξάνει τον κίνδυνο θανάτου του εμβρύου ή του νεογνού. Όσον αφορά τον τοκετό και την περίοδο της λοχείας, οι πολύδυμες κυήσεις αυξάνουν τον κίνδυνο αιμορραγίας και αναιμίας της μητέρας, καθώς επίσης και την πιθανότητα άγχους και κατάθλιψης.

Στην Ελλάδα ο ισχύων νόμος ορίζει πως σε γυναίκες ηλικίας μικρότερης των 40 ετών επιτρέπεται η μεταφορά έως 3 εμβρύων, ενώ σε γυναίκες μεγαλύτερες των 40 ετών επιτρέπεται η μεταφορά έως 4 εμβρύων (όσο μεγαλώνει η ηλικία, τόσο μικραίνει η πιθανότητα επίτευξης εγκυμοσύνης).

Σε άλλες χώρες της Ευρώπης η νομοθεσία είναι πιο αυστηρή, π.χ. στο Ηνωμένο Βασίλειο δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η μεταφορά πάνω από 2 εμβρύων, ενώ πλέον σε κάποιες κλινικές στις σκανδιναβικές χώρες μεταφέρεται μόνο ένα (1) έμβρυο ή 2 έμβρυα σε γυναίκες άνω των 40.

Ωστόσο σε αυτές τις χώρες έχουν αποδεχτεί ότι με αυτή την πρακτική μειώνονται οι πιθανότητες επίτευξης εγκυμοσύνης συνολικά. Παγκοσμίως πλέον ο στόχος είναι να αποφεύγονται οι πολύδυμες κυήσεις, οι οποίες είναι επικίνδυνες τόσο για την έγκυο γυναίκα όσο και για τα έμβρυα.

Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, απαραίτητη είναι η άριστη λειτουργία του εμβρυολογικού εργαστηρίου, που επιτρέπει την ανάπτυξη καλύτερης ποιότητας εμβρύων, δηλαδή εμβρύων με καλύτερη πιθανότητα εμφύτευσης.



ΒΑΡΒΑΡΑ ΚΩΝ/ΝΑ Μ. Α΄1