

Ηλικία Γονέων και Γονιμότητα  
Μάθημα 1ου εξαμήνου Ιανουάριος 2024  
Εταιρεία των Φίλων του Λαού

Διδάσκων: Ρωξάνη ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ

Ομότιμος Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ

## **Ηλικία Γονέων και Γονιμότητα**

Parental age and child outcomes

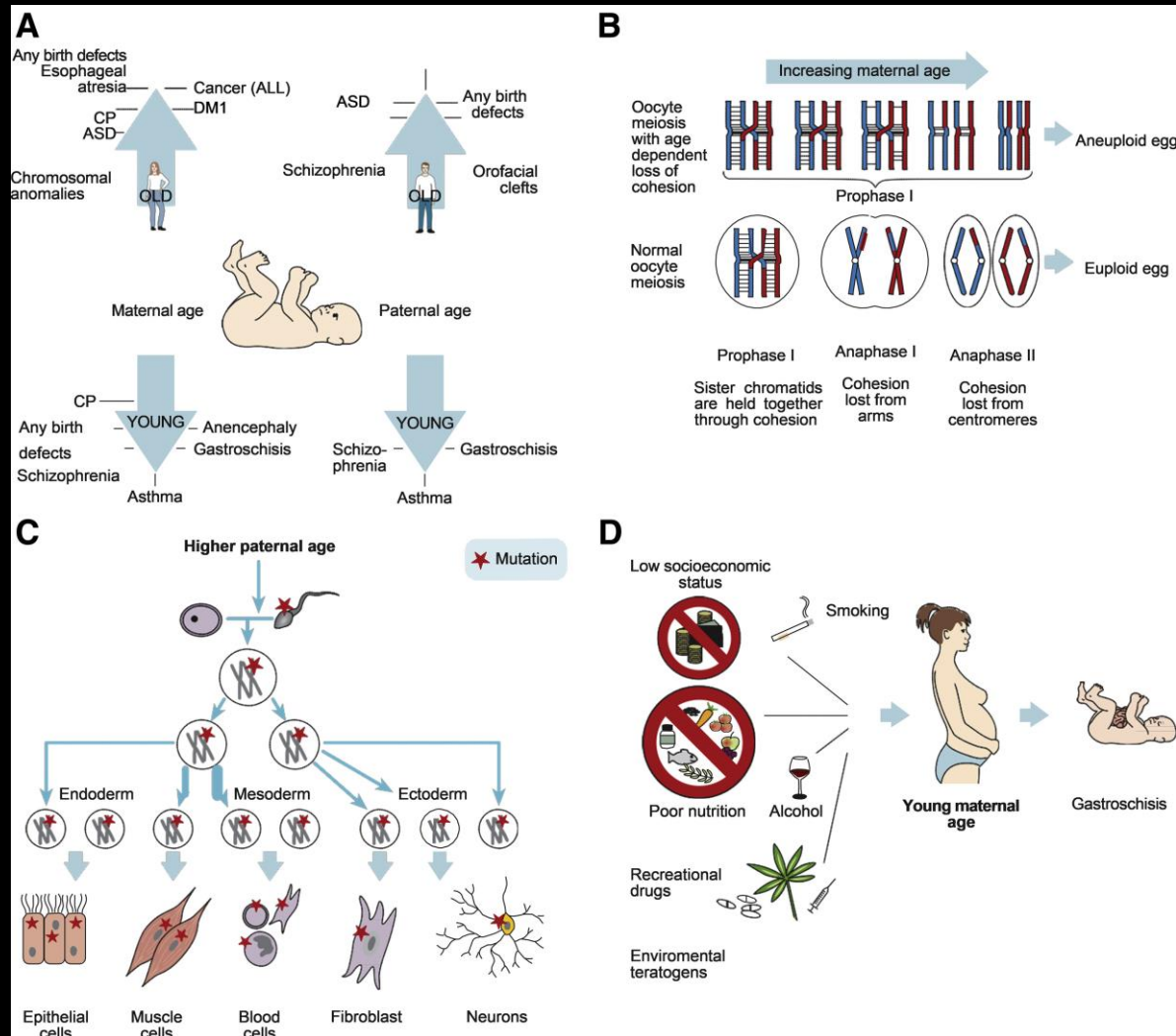
Λέξεις κλειδιά: Παιδική νοσηρότητα, γονιμότητα, ηλικία μητέρας,  
πατέρα

Key Words: Child morbidity, child outcome, maternal age, paternal  
age

**Εξετάζονται οι παθολογικές καταστάσεις που προκαλούνται στα τέκνα**

**λόγω της προχωρημένης ηλικίας τεκνοποίησης των γονέων, μητέρας και πατέρα.**

Figure 1



(Α) Επιπλοκή των συσχετίσεων μεταξύ ηλικίας των γονέων και των παθολογικών καταστάσεων του παιδιού.

(Β) Σφάλμα που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της μείωσης των ωαρίων I ως μηχανισμός που ενοχοποιεί τη μεγάλη ηλικία της μητέρας και τις χρωμοσωμικές ανωμαλίες.

(Γ) Αύξηση σε *de novo* μεταλλάξεις κατά τη σπερματογένεση με προτεινόμενο μηχανισμό τη μεγαλύτερη ηλικία του πατέρα.

(Δ) Ο μεγαλύτερος επιπολασμός περιβαλλοντικών τερατογόνων και η χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση σε νεαρές μητέρες ως προτεινόμενος μηχανισμός για τη συσχέτιση μεταξύ της νεαρής μητρικής ηλικίας και των γενετικών ανωμαλιών (γαστρόσχιση).

## Τί εννοούμε όταν λέμε ηλικία:

1α. Το χρόνο που διανύθηκε από τη γέννηση κάποιου ως μία ορισμένη χρονική στιγμή. Παράδειγμα: Τι ~ έχεις; Πέθανε σε ~ ογδόντα ετών. Έχει μεγάλη διαφορά ηλικίας από τον άντρα της.

β. Το χρόνο που διανύθηκε από τη γένεση ή τη δημιουργία κάποιου ως μια ορισμένη στιγμή: Η ~ της γης. Η ~ των δέντρων.

Ορισμένη χρονική περίοδο στη ζωή κάποιου που ορίζεται κατά προσέγγιση: Βρεφική / παιδική / εφηβική ~. Κάθε ~ έχει τη χάρη της. Αυτά τα πράγματα δεν είναι της ηλικίας μας / δεν είναι για την ~ μας. Όταν φτάσεις στην ~ μας, θα καταλάβεις. Πήγαινε να παίξεις με τα παιδιά της ηλικίας σου, που έχουν την ίδια ηλικία μ' εσένα. Φαίνεται πιο νέος από την ~ του. Έχουμε παιχνίδια για όλες τις ηλικίες.

Άχαρη ~, συνήθ. ανάμεσα στην παιδική και στην εφηβική.  
Τρυφερή ~, η παιδική. Ωριμη / προχωρημένη / ακαθόριστη ~.  
Η τρίτη\* / τέταρτη\* ~.

Είναι σε ~ γάμου, είναι στην κατάλληλη ηλικία για να παντρευτεί.

Νόμιμη ~, η καθορισμένη από το νόμο ηλικία για την άσκηση ορισμένων δικαιωμάτων:  
Παντρεύτηκε σε μικρή ~. Είναι κάποιας ηλικίας, είναι αρκετά μεγάλος. Είναι στην ακμή  
της ηλικίας, στη νεότητα.

Τον πήρε / τον έπιασε το όριο ηλικίας, ξεπέρασε την καθορισμένη νομικά ηλικία για να  
κάνει κάτι.

Είναι σε ~ γάμου, είναι στην κατάλληλη ηλικία για να παντρευτεί.

Χρονική / διανοητική ~. (έκφρ.) το άνθος\* της ηλικίας. || (στρατ.): Καλείται η τάδε ~,  
καλείται η τάδε κλάση-σειρά.

## **Ποιά νοσήματα παρατηρούνται συχνότερα όταν τεκνοποιούν γονείς προχωρημένης ηλικίας ;**

Οι Χρωμοσωμικές ανωμαλίες, οι συγγενείς καρδιοπάθειες, ο λαγώχειλος, το λυκόστομα, η γαστρόσχιση, η ατρησία του οισοφάγου, ο υποσπαδίας, η ανεγκεφαλία, η δισχιδής ράχη, οι όγκοι του κεντρικού νευρικού συστήματος, η εγκεφαλική παράλυση, ο αυτισμός (ψυχοπαθολογική κατάσταση του ατόμου που αποκρούει κάθε επαφή και επικοινωνία με τους άλλους και την πραγματικότητα), η παιδική λευχαιμία, το λέμφωμα, ο σακχαρώδης διαβήτης, το άσθμα και άλλα.

Αν και οι επιπτώσεις μπορεί να είναι περιορισμένες σε μεμονωμένο επίπεδο, έχουν σημαντικό αντίκτυπο σε επίπεδο Υγείας του Πληθυσμού.

Το πιο γνωστό πρόβλημα είναι η ηλικία της μητέρας και η γέννηση τέκνων στα οποία παρατηρούνται χρωμοσωμικές ανωμαλίες, ιδιαίτερα τρισωμία 21. Ορισμένες γενετικές ανωμαλίες ανιχνεύτηκαν επίσης με υψηλότερη συχνότητα σε μεγαλύτερες μητέρες, όπως η ατρησία του οισοφάγου.

Για τις νεότερες μητέρες, παρατηρούνται συχνότερα ορισμένες γενετικές ανωμαλίες, όπως η γαστρόσχιση και η ανεγκεφαλία.

Παρόλο που η ηλικία του πατέρα παίζει ρόλο στην εμφάνιση ορισμένων από αυτά τα νοσήματα, σημειώνεται ότι το μέγεθος αυτών είναι πιο μέτριο.



## Γιατί καθυστερεί η τεκνοποίηση;

Από τη δεκαετία του 1970, η επιθυμία για σπουδές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, η μετακίνηση των πληθυσμών από τις αγροτικές περιοχές στις μεγάλες πόλεις, η αναζήτηση εργασίας έξω από το σπίτι και οι βελτιωμένες μέθοδοι αντισύλληψης οδήγησαν τις περισσότερες γυναίκες να καθυστερήσουν την τεκνοποίηση και με την εφαρμογή νέων μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής η αναπαραγωγική περίοδος έχει επεκταθεί.

Τις τελευταίες δεκαετίες, η μέση ηλικία των γυναικών που γεννούν για πρώτη φορά μετατοπίστηκε από τις αρχές της δεκαετίας του '20 στο τέλος της δεκαετίας του '20 και αυτό έχει παρατηρηθεί στις Ηνωμένες Πολιτείες και παγκοσμίως.

Οι άνδρες έχουν ακολουθήσει παρόμοια συμπεριφορά και η πατρική ηλικία έχει αυξηθεί ανάλογα.

## Γιατί καθυστερεί η τεκνοποίηση;

Σε μια ανάλυση περισσότερων από 168 εκατομμυρίων γεννήσεων στις ΗΠΑ, οι Khandwala *et al.* διαπίστωσαν ότι η μέση ηλικία του πατέρα αυξήθηκε από τα 27,4 στα 30,9 έτη, σε μια περίοδο 40 ετών.

Αυτή η αύξηση στην ηλικία παρατηρήθηκε σε όλες τις φυλές/εθνικότητες, σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης και σε όλες τις τάξεις και τις γεωγραφικές περιοχές.

Η αύξηση της ηλικίας του πατέρα ήταν ακόμη πιο έντονη μεταξύ των ανδρών με πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Παρόμοια τάση έχει βρεθεί σε ευρωπαϊκές χώρες όπως η Σκανδιναβία, η Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο.

## ΧΡΩΜΟΣΩΜΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

Η τρισωμία 21 (σύνδρομο Down) εμφανίζεται όταν υπάρχουν τρία αντί για δύο αντίγραφα του χρωμοσώματος 21 ή της συγκεκριμένης περιοχής του χρωμοσώματος 21 που εμπλέκεται στην πρόκληση του συνδρόμου Down.

Είναι η πιο κοινή αιτία συγγενούς νοητικής αναπηρίας και συχνά εκδηλώνεται με πολλές ανωμαλίες, ιδιαίτερα στο καρδιαγγειακό σύστημα, καθώς και με αυξημένο κίνδυνο λευχαιμίας, διαβήτη και παθήσεων του θυρεοειδούς.

Η επίπτωση υπολογίζεται σε περίπου 1 στις 800 γεννήσεις ζωντανών τέκνων και εμφανίζεται ανεξαρτήτως φυλής, γεωγραφικής θέσης ή κοινωνικοοικονομικής κατάστασης.

Ο προγεννητικός έλεγχος μπορεί να επιτρέψει την προετοιμασία για τη ζωή με ένα προσβεβλημένο παιδί ή την περίπτωση διακοπής της εγκυμοσύνης.

## Χρωμοσωμικές Ανωμαλίες τρισωμία 21 (σύνδρομο Down)

Στην Ελλάδα οι μελέτες προσδιορίζουν την αναλογία γεννήσεων παιδιών με σύνδρομο Down σε 1 στις 770 γεννήσεις.

Παράγοντας που επηρεάζει κρίσιμα την αναλογία αυτή αποτελεί η ηλικία της μητέρας, καθ' ότι στην ηλικία των 20 ετών η συχνότητα κυμαίνεται περίπου στο 1:2.000 για να ανέλθει μετά τα 40 σε 1:100 ή λιγότερο.

Η ηλικία του πατέρα: Μόνο το 6% έως 10% όλων των περιπτώσεων τρισωμίας 21 οφείλονται σε σφάλματα κατά τη σπερματογένεση.

Στις σκανδιναβικές χώρες, μια μικρή αλλά στατιστικά σημαντική αύξηση σημειώθηκε λόγω της προχωρημένης ηλικίας του πατέρα(40 έτη).

# Χρωμοσωμικές Ανωμαλίες

## τρισωμία 21 (σύνδρομο Down)



## Χρωμοσωμικές Ανωμαλίες τρισωμία 21 (σύνδρομο Down)

### Παθοφυσιολογία 1

Λόγω της εντόπισης της βλάβης σε κυτταρικό επίπεδο και συγκεκριμένα στο γενετικό υλικό (γονιδιακή βλάβη), το σύνδρομο Down επηρεάζει πολλαπλά συστήματα, χωρίς πάντως αυτό να σημαίνει πως όλοι οι πάσχοντες θα παρουσιάσουν όλες τις εκδηλώσεις.

Η νοητική υστέρηση κυμαίνεται από βαριά (IQ: 20-35) ως ελαφριά (IQ: 50-75).

Οι διαταραχές στην ψυχοκοινωνική εξέλιξη περιλαμβάνουν επηρεασμό της βραχυχρόνιας μνήμης, της ικανότητας σκέψης, της ομιλίας και της κινητικής. Η κινητική και η λεκτική υστέρηση γίνονται εμφανή σε πρώιμη ηλικία. Καταγράφεται αυξημένη συχνότητα εμφάνισης αυτισμού, όπως και πρώιμης νόσου Alzheimer (από 35 ετών).

Χαμηλό ανάστημα και τάση για παχυσαρκία είναι συνήθη.

Σχεδόν τα μισά παιδιά που γεννιούνται με το σύνδρομο εμφανίζουν συγγενείς καρδιακές βλάβες, με κυριότερες το μεσοκοιλιακό έλλειμμα και την πρόπτωση μιτροειδούς, συχνά δε και πνευμονική υπέρταση.

Σε ποσοστό 5% υπάρχουν βλάβες του πεπτικού σωλήνα, όπως συγγενές megacolon (Νόσος Hirschsprung), κοιλιοκάκη και ατρησία ή στένωση δωδεκαδακτύλου.

# Χρωμοσωμικές Ανωμαλίες

## τρισωμία 21 (σύνδρομο Down)

### Παθοφυσιολογία 2

Αρκετοί πάσχοντες εμφανίζουν ενδοκρινοπάθειες, όπως υποθυρεοειδισμό ή σακχαρώδη διαβήτη.

Όσον αφορά το μυοσκελετικό σύστημα συνηθέστερες εκδηλώσεις είναι η αστάθεια της ατλαντο-ινιακής διάρθρωσης ή της ατλαντο-αξονικής άρθρωσης.

Αρκετά συχνά είναι τα οφθαλμικά προβλήματα, όπως το γλαύκωμα, ο καταρράκτης και ο συγκλίνων στραβισμός, καθώς και τα ωτικά προβλήματα με επηρεασμό της ακουστικής οξύτητας και ευπάθεια του μέσου ωτός.

Πάσχοντες από το Σύνδρομο Down έχουν περίπου δεκαπλάσια πιθανότητα να εκδηλώσουν επεισόδια σπασμών σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό.

Οι πνεύμονές τους παρουσιάζονται ευάλωτοι σε λοιμώξεις, ενώ καταγράφεται αυξημένη συχνότητα επεισοδίων άπνοιας ύπνου.

Η διαδικασία γήρανσης μετά την ενηλικίωση επιταχύνεται ραγδαία και το μέσο προσδόκιμο ζωής πλησιάζει μόλις τα 55 χρόνια.

Αιματολογικά προβλήματα με αυξημένη επίπτωση στα άτομα με σύνδρομο Down περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την ιδιοπαθή νεογνική πολυκυτταραιμία και την οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία.

Οι άνδρες με σύνδρομο Down είναι στείροι (εξαιρέση οι πάσχοντες από μωσαϊκισμό του συνδρόμου). Οι γυναίκες έχουν 50% πιθανότητα να γεννήσουν μωρό, που επίσης θα φέρει το σύνδρομο.

## Χρωμοσωμικές Ανωμαλίες τρισωμία 21 (σύνδρομο Down)

### Σημειολογία

Τα νεογνά έχουν την τάση να είναι ήσυχα έως υποτονικά, παρουσιάζοντας μυϊκή ατονία, με άμεσα ορατή συνέπεια την δυσκολία στο θηλασμό και το περιορισμένο έως ελλείπον κλάμα.

Εμφανίζουν αποπλατυσμένα χαρακτηριστικά προσώπου, μικροκεφαλία, μικρά στρογγυλά αυτιά και μικρή μύτη.

Οι έξω κανθοί των οφθαλμών τείνουν προς τα πάνω. Το στόμα συχνά διατηρείται ανοικτό, λόγω της μεγάλης και προέχουσας γλώσσας, στην οποία απουσιάζει η μέση αύλακα.

Παρατηρείται μια επιπλέον δερματική πτυχή στον (συνήθως βραχύ) αυχένα. Το σώμα παρουσιάζει αυξημένη ελαστικότητα.

Έχουν κοντά και πλατιά χέρια, καθώς και κοντά δάκτυλα. Οι παλάμες εμφανίζουν συνήθως μονήρη εγκάρσια παλαμιαία πτυχή, αντί των φυσιολογικών δύο, εύρημα που διεθνώς συναντάται και υπό τον όρο Simian crease (πιθήκειος γραμμή).

Αν υπάρχει καρδιακό νόσημα, μπορεί να εμφανιστούν εκδηλώσεις, όπως ταχύπνοια, εργώδης αναπνοή, υπεριδρωσία.

Μεγαλώνοντας διαπιστώνεται βραδεία ανάπτυξη, χαμηλό ανάστημα, καθώς και ο υπολειπόμενος δείκτης νοημοσύνης.

Συχνά καταγράφεται υπερκινητικότητα, αυτιστική συμπεριφορά ή εμφανίζονται σημεία κατάθλιψης κατά την παιδική ηλικία.



## Συγγενείς Καρδιακές Ανωμαλίες

Ηλικία της μητέρας: Μια μεγάλη μελέτη από τις ΗΠΑ βρήκε μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας της μητέρας και των συνολικών καρδιακών ανωμαλιών και ειδικότερα υψηλότερα ποσοστά για πολλά μεμονωμένα περιστατικά συγγενών καρδιακών βλαβών για μητέρες άνω των 35 ετών, αν και αυτό το αποτέλεσμα δεν επιβεβαιώθηκε σε αντίστοιχη μελέτη από το Ηνωμένο Βασίλειο.

Ηλικία του πατέρα: Σε μία μετα-ανάλυση, δεν εντοπίστηκε κάποια συσχέτιση μεταξύ της πατρικής ηλικίας και των συγγενών καρδιακών ανωμαλιών.

## Στοματοπροσωπικές σχιστίες (1)

Υπάρχουν αρκετές μεγάλες μελέτες για τη διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ της γονικής ηλικίας και των στοματοπροσωπικών σχιστιών. Μια μεταανάλυση από το 2012 δείχνει ότι η ηλικία της μητέρας όσο και του πατέρα παίζει ρόλο στην εμφάνιση ανωμαλιών τέτοιου τύπου, με υψηλότερα ποσοστά στους απογόνους να εμφανίζονται ιδιαίτερα μετά την ηλικία των 40 ετών των γονέων.

Η ηλικία της μητέρας: Η επίδραση της συνοψίστηκε σε μια μετα-ανάλυση από το 2002, η οποία δεν βρήκε συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας της μητέρας και της σχιστίας του χείλους (λαγώχειλος) ή της υπερώας(λυκόστομα).

## Στοματοπροσωπικές σχιστίες (2)

Αργότερα, μεγάλες μελέτες από τη Δανία και τη Νορβηγία βρήκαν μια συσχέτιση μεταξύ της μεγαλύτερης ηλικίας της μητέρας και των στοματοπροσωπικών σχιστιών. Ωστόσο και οι δύο μελέτες πρότειναν ότι η συχνότερη εμφάνιση των στοματοπροσωπικών σχιστιών με την πάροδο της ηλικίας ήταν εμφανής μόνο όταν η ηλικία και των δύο γονέων ήταν υψηλή.

Η ηλικία του πατέρα: Διερευνήθηκε στην πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση των Oldereid et al. που βρήκαν μια μικρή αλλά στατιστικά σημαντική αύξηση στις στοματοπροσωπικές σχιστίες των παιδιών από πατέρες άνω των 45 ετών.

## Γαστρόσχιση (1)

Η γαστρόσχιση είναι ένα συγγενές έλλειμμα του κοιλιακού τοιχώματος που έχει ως αποτέλεσμα την εξώθηση των εντέρων στον αμνιακό χώρο. Εμφανίζεται πολύ νωρίς στην εγκυμοσύνη, 3 έως 5 εβδομάδες μετά τη σύλληψη. Σε παγκόσμιο επίπεδο υπάρχει μια αυξανόμενη συχνότητα της γαστρόσχισης, φθάνοντας σε επίπεδο 4 έως 5 ανά 10.000 γεννήσεις ζωντανών γεννήσεων.

Η ηλικία της μητέρας: Έχει δημοσιευθεί ένας τεράστιος αριθμός μελετών που διερευνούν τη συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας της μητέρας και της γαστρόσχισης. Διαπιστώθηκε αυξημένη συχνότητα και σε μητέρες νεαρής ηλικίας.

Σε μια μεγάλη μελέτη από την ομάδα εργασίας EUROCAT, ο σχετικός κίνδυνος γαστροσχισης σε μητέρες μικρότερες των 20 ετών ήταν έξι φορές υψηλότερος σε σύγκριση με μητέρες ηλικίας 25 έως 29 ετών.

## Γαστρόσχιση (2)

Η ηλικία του πατέρα: Δύο μελέτες, από τις Ηνωμένες Πολιτείες και τον Καναδά, βρήκαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερο κίνδυνο, έως και 1,5 φορές, για γαστρόσχιση στους απογόνους όταν ο πατέρας είναι νεαρός άνδρας.

Αυτό επιβεβαιώθηκε στη μετα-ανάλυση των Oldereid et al. Αν και ο κίνδυνος ήταν αυξημένος στους νεότερους πατέρες, ήταν πολύ λιγότερο έντονος από ό,τι στις νεαρές μητέρες.

## Δισχιδής Ράχη/Ανεγκεφαλία Spina Bifida/Anencephaly (1)

Η δισχιδής ράχη είναι γενετικό ελάττωμα στο οποίο υπάρχει ελλιπές κλείσιμο της σπονδυλικής στήλης και των μεμβρανών γύρω από τον νωτιαίο μυελό κατά τη διάρκεια της πρώιμης ανάπτυξης, κατά την εγκυμοσύνη. Η δισχιδής ράχη πιστεύεται ότι προκαλείται από συνδυασμό γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Μετά την απόκτηση παιδιού με την πάθηση ή εάν ο γονέας έχει την πάθηση, υπάρχει πιθανότητα 4% να επηρεαστεί και το επόμενο παιδί.

Σε κανονικές συνθήκες, το κλείσιμο του νευρικού σωλήνα συμβαίνει περίπου την 23η (κλείσιμο κεφαλικά) και την 27η (κλείσιμο ουριαία) ημέρα μετά τη γονιμοποίηση. Ωστόσο, εάν κάτι συμβεί και ο σωλήνας δεν κλείσει σωστά, θα εμφανιστεί ένα ελλείμμα του νευρικού σωλήνα.

Φάρμακα όπως μερικά αντισπασμωδικά, καταστάσεις όπως ο διαβήτης, η παχυσαρκία και ύπαρξη συγγενούς με δισχιδή ράχη μπορούν να επηρεάσουν την πιθανότητα δυσπλασίας του νευρικού σωλήνα.

Ανεγκεφαλία  
Anencephaly (1)

Περίπτωση Ανεγκεφαλίας



## Δισχιδής Ράχη/Ανεγκεφαλία Spina Bifida/Anencephaly (2)

Η ηλικία της μητέρας: Σε μελέτες από τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρώπη έχουν βρει μια αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας της μητέρας και τον κίνδυνο για ανεγκεφαλία, κατά την εφηβεία μητέρες που παρουσιάζουν τους υψηλότερους κινδύνους (σχετικός κίνδυνος, σε σύγκριση με μητέρες ηλικίας 25 έως 29 ετών.

Επιπλέον, μια αντίστροφη συσχέτιση ηλικίας με δισχιδή ράχη βρέθηκε στον ρωσικό πληθυσμό.

Η ηλικία του πατέρα: Η πρόσφατη μετα-ανάλυση από τους Oldereid *et al.* δεν έδειξε συσχέτιση μεταξύ της δισχιδούς ράχης και της ηλικίας του πατέρα.



## Υποσπαδίας (1)

Είναι μία συγγενής ανωμαλία του πέους που συχνά συνδυάζει:

Ανώμαλη απόληξη του στομίου της ουρήθρας στην κάτω επιφάνεια του πέους.

Κάμψη προς τα κάτω άλλοτε άλλου βαθμού, του πέους όταν είναι σε στύση.

Περίσσεια δέρματος στην ραχιαία επιφάνεια της πόσθης.

Η σοβαρότητα της ανωμαλίας ποικίλει:

Η ουρήθρα μπορεί να έχει το στόμιο της στη βάλανο ή στη βάση της βαλάνου.

Στη μεσότητα του πέους.

Στη βάση του πέους ή ακόμη και στο περίνεο, πλησίον του πρωκτού.

Όσο πιο μακριά βρίσκεται το στόμιο από την φυσιολογική του θέση, τόσο πιο σοβαρή είναι η μορφή του υποσπαδία και δυσκολότερη η διόρθωση της.

## Υποσπαδίας (2)

Η ηλικία της μητέρας: Ο υποσπαδίας είναι ένας από τους πιο συνηθισμένους τύπους συγγενούς γενετικής ανωμαλίας και η αιτιολογία του είναι σε μεγάλο βαθμό άγνωστη.

Ο επιπολασμός του υποσπαδία παρουσιάζει μεγάλη γεωγραφική διακύμανση, που κυμαίνεται από 2,0 έως 43 σε 10.000 γεννήσεις.

Η συσχέτιση μεταξύ μητρικής ηλικίας και υποσπαδίας είναι αμφιλεγόμενη. Σε μια μεγάλη μελέτη της EUROCAT από το 2001 ως το 2010, που περιελάμβανε 5,8 εκατομμύρια γεννήσεις, ο επιπολασμός του υποσπαδία ήταν 18,6 σε 10.000 γεννήσεις και δεν παρατηρήθηκε καμία σχέση με την ηλικία της μητέρας.

Αντίθετα, σε δύο μεγάλες μελέτες από τις ΗΠΑ βρήκαν μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την προχωρημένη ηλικία (>35 ετών) της μητέρας.

Σχετικά με την ηλικία του πατέρα δεν βρέθηκαν σαφή αποτελέσματα.

## Ατρησία οισοφάγου

Η ηλικία της μητέρας: . Μεγάλες μελέτες από τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρώπη διαπίστωσαν δύο έως τρεις φορές αυξημένο κίνδυνο για μητέρες >35–40 ετών σε σύγκριση με νεότερες γυναίκες.

Το εύρημα αυτό επιβεβαιώθηκε από μια σουηδική μελέτη

## Συμπεράσματα

Η αυξημένη ηλικία της μητέρας σχετίζεται με αύξηση των χρωμοσωμικών ανωμαλιών, ιδιαίτερα της τρισωμίας 21 και μια ελαφρά αναλογία παρατηρείται και σε άνδρες που τεκνοποιούν σε μεγαλύτερες ηλικίες.

Ως προς τις υπόλοιπες γενετικές ανωμαλίες, το πιο σημαντικό αποτέλεσμα σε σχέση με την ηλικία εντοπίζεται στη γαστρόσχιση, όπου η νεότερη ηλικία της μητέρας συνδέεται με μια ουσιαστική αυξημένη εμφάνιση. Αυτή η αύξηση παρατηρείται και στους νεότερους πατέρες, αν και σε μικρότερο βαθμό.

Η ανεγκεφαλία φαίνεται επίσης να σχετίζεται με τη νεαρή ηλικία της μητέρας.

Η τρέχουσα βιβλιογραφία προτείνει μια συσχέτιση μεταξύ προχωρημένης ηλικίας του πατέρα και τις στοματοπροσωπικές σχιστίες, αλλά αυτή η αύξηση φαίνεται να είναι μικρή.

Δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας της μητέρας με τις στοματοπροσωπικές σχιστίες και την ατρησία του οισοφάγου.