



ΑΝΔΡΙΚΗ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΝΕΟΤΕΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Νίκος Πετρογιάννης

Αν. Διευθυντής Μονάδας Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής Ναυτικού
Νοσοκομείου Αθηνών

Ειδικός Αναπαραγωγής



ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Από το σύνολο των ζευγαριών που επιθυμούν να τεκνοποιήσουν:

- 25% δεν επιτυγχάνουν κύηση μετά από 1 έτος
- 15% αναζητούν ιατρική βοήθεια
- 5% δεν κατορθώνουν να γίνουν βιολογικοί γονείς

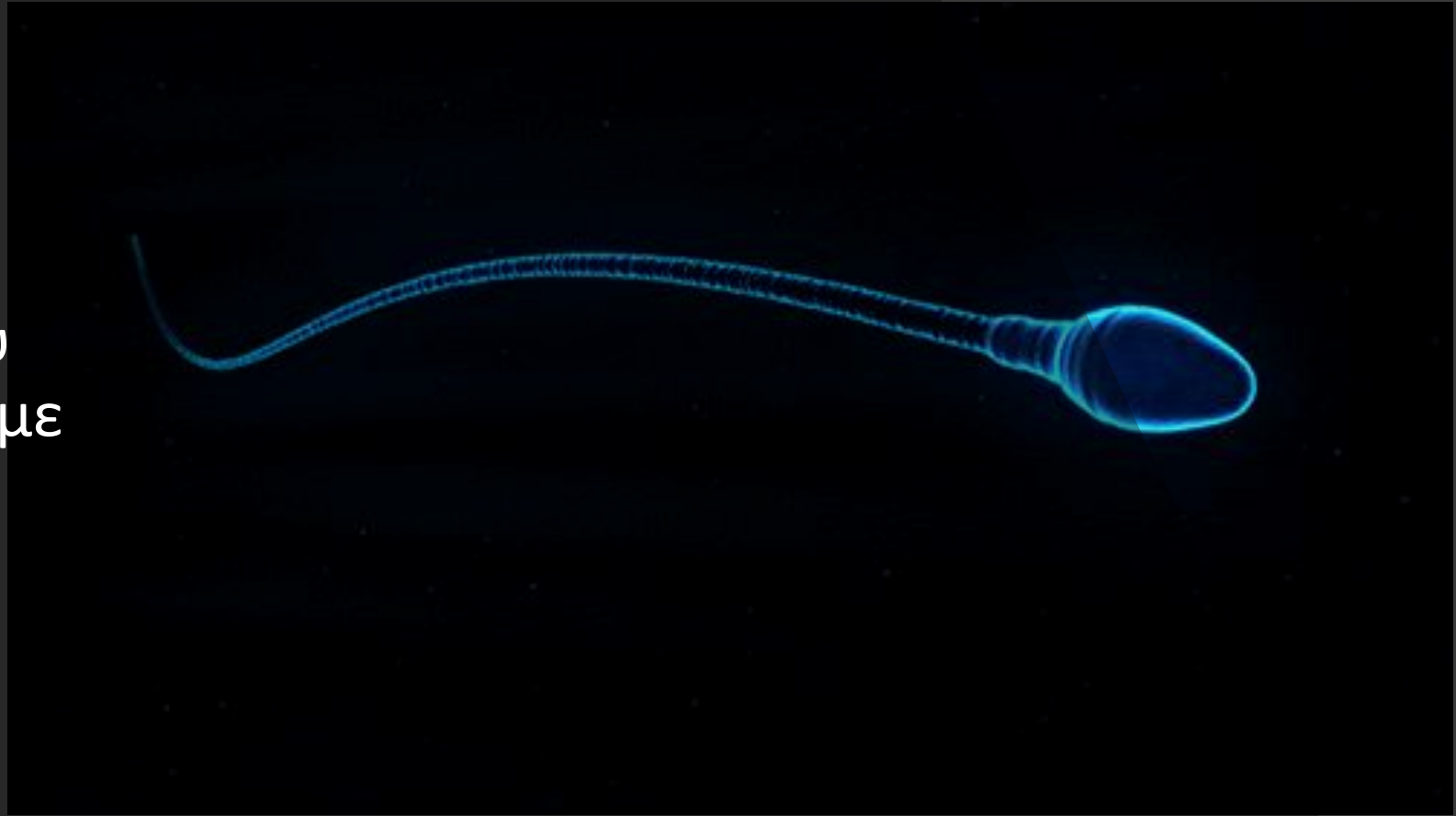


ΑΝΔΡΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ

- 40% άνδρας
- 20% (άνδρας + σύζυγος/σύντροφος)

Συνολικά ο άντρας συμμετέχει 60%

Σε παγκόσμιο επίπεδο
παρατηρείται «εξασθένιση»
του σπέρματος της τάξης του
1,5-3,1 % ετησίως (ανάλογα με
τη χώρα που έγινε η μελέτη)



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

ΟΛΙΓΟΣΠΕΡΜΙΑ

4% σε προάστιο της
Αθήνας (χαμηλό
δείκτη
περιβαλλοντικής
ρύπανσης)

13% περιοχή
Θριάσιου (υψηλά
επίπεδα ρύπανσης)

14% αγροτική
περιοχή της Κρήτης
(συστηματική χρήση
φυτοφαρμάκων)

ΣΠΕΡΜΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Αποτελεί το βασικό εργαλείο
Ανδρικής Υπογονιμότητας



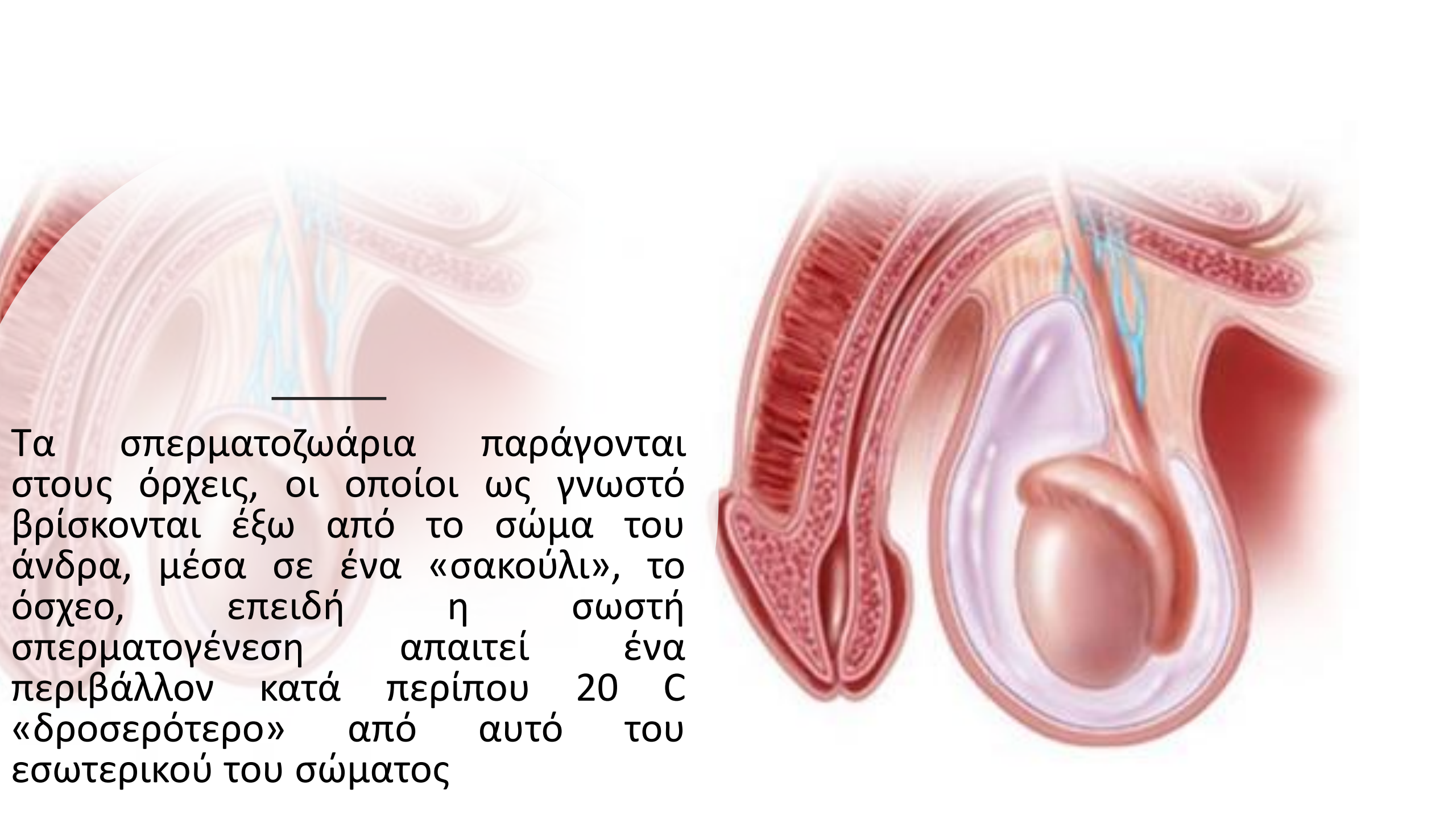
ΑΙΤΙΑ ΑΝΔΡΙΚΗΣ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ

Παραγωγή

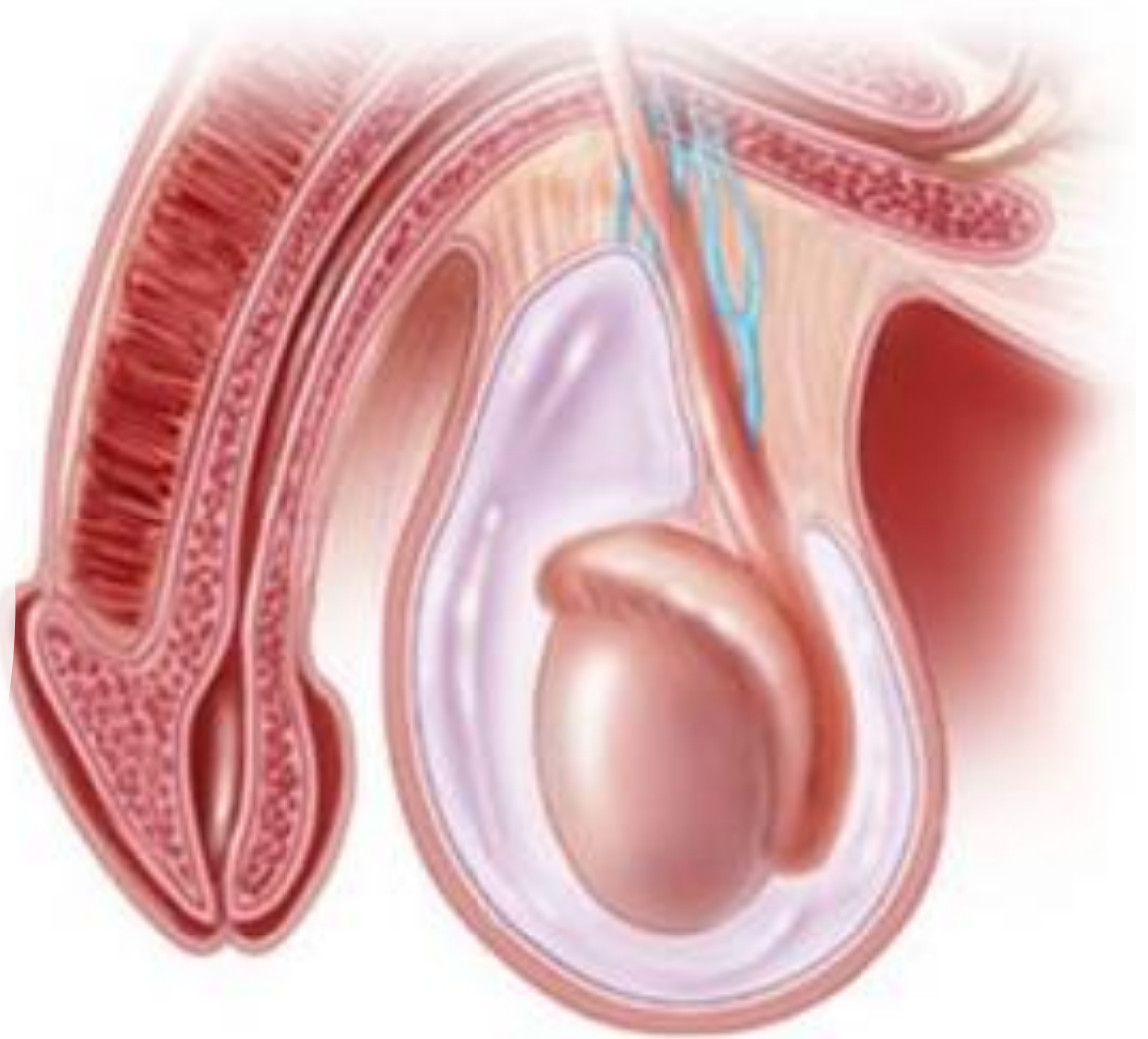
Μεταφορά

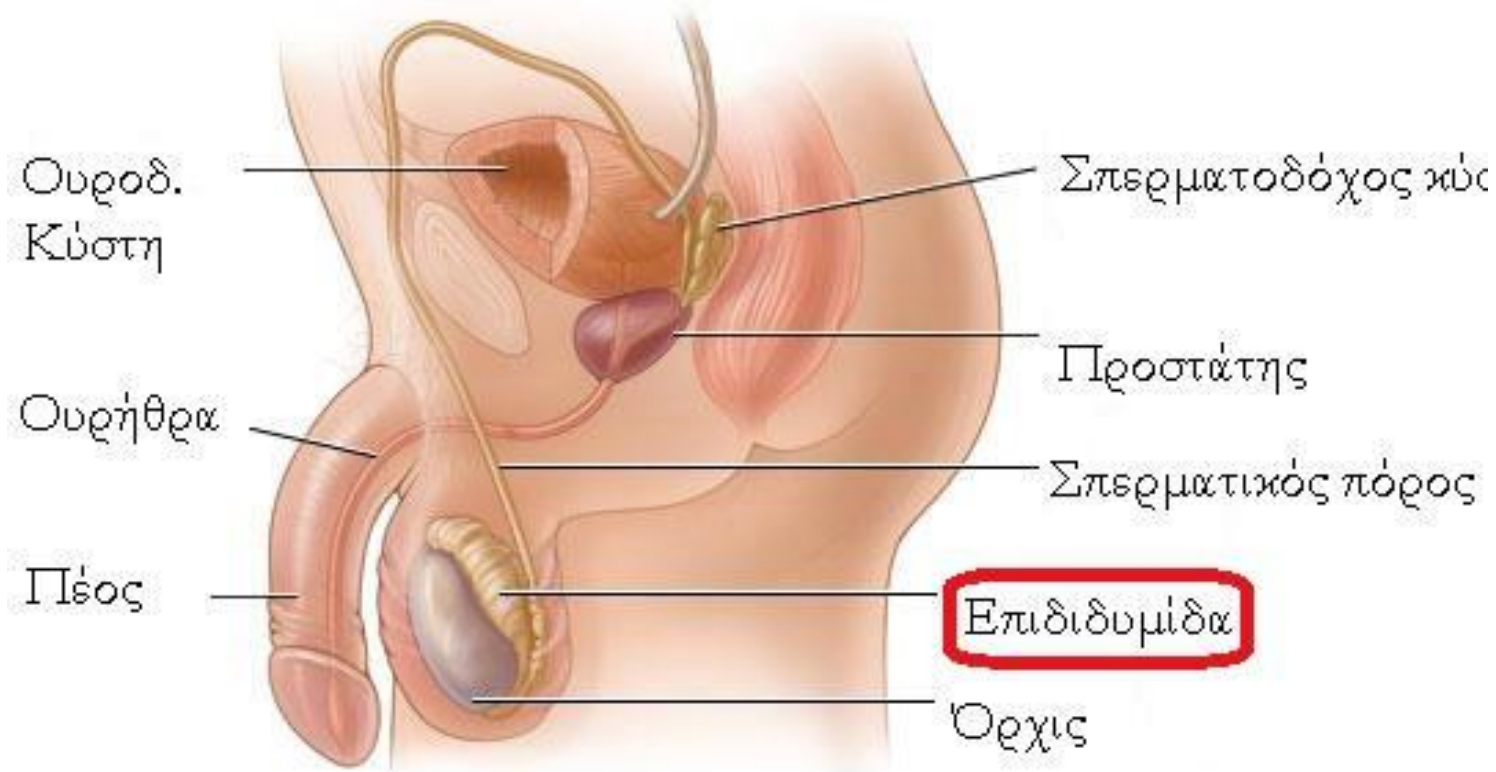
Αποθήκευση
Σπέρματος

Εκσπερμάτιση



Τα σπερματοζωάρια παράγονται στους όρχεις, οι οποίοι ως γνωστό βρίσκονται έξω από το σώμα του άνδρα, μέσα σε ένα «σακούλι», το όσχεο, επειδή η σωστή σπερματογένεση απαιτεί ένα περιβάλλον κατά περίπου 20 C «δροσερότερο» από αυτό του εσωτερικού του σώματος





ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

- ✓ Από τον όρχι – επιδιδυμίδα – στον κύριο σωλήνα μεταφοράς τους, το σπερματικό πόρο - στις σπέρματοδόχες κύστεις.
- ✓ Οι σπέρματοδόχες κύστεις συσπώνται και προωθούν τα σπερματοζωάρια προς τους εκσπερματικούς πόρους.
- ✓ Οι εκσπερματιστικοί πόροι συσπώνται και αυτοί με τη σειρά τους, το υγρό με τα σπερματοζωάρια μπαίνει με δύναμη στην ουρήθρα και αναμειγνύεται με το προστατικό υγρό, και σχηματίζεται έτσι αυτό που βλέπουμε σαν σπέρμα κατά την εκσπερμάτιση.

Η στύση και η εκσπερμάτιση εξαρτώνται από τα φυσιολογικά επίπεδα τεστοστερόνης, όσο και από τη σωστή λειτουργία του κεντρικού (εγκέφαλος και νωτιαίος μυελός), όσο και του περιφερικού νευρικού συστήματος.



Απαραίτητη μία καλή σεξουαλική
λειτουργία (που προϋποθέτει καλή
στύση και σωστή εκσπερμάτιση).



Σε όποιο λοιπόν σημείο της οδού αυτής, από την παραγωγή του σπέρματος έως και την εκσπερμάτιση υπάρξει κάποιο ανωμαλία ή επιδράσει κάποιος βλαπτικός παράγοντας, μπορεί να οδηγήσει σε υπογονιμότητα του άνδρα.



ΟΡΧΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

- Κρυψορχία
- Ορχίτιδα (ιογενής): ιό της παρωτίτιδας (μαγουλάδες) και να προκαλέσει βλάβη της σπερματογένεσης
- Συστροφή όρχεος
- Κυτταροτοξική θεραπεία (χημειοθεραπεία): Λόγω του υψηλού κινδύνου για μόνιμη βλάβη, πριν υποβληθεί οποιοσδήποτε άνδρας αναπαραγωγικής ηλικίας σε χημειοθεραπεία για την αντιμετώπιση κάποιας κακοήθειας, θα πρέπει να δίνει σπέρμα για φύλαξη σε βαθειά κατάψυξη
- Ακτινοθεραπεία
- Χρωμοσωμικές ανωμαλίες: τα άτομα που τις φέρουν παρουσιάζουν ορχική ανεπάρκεια, συνήθως και στην σπερματογένεση, αλλά και στην παραγωγή τεστοστερόνης. Σε άτομα με ολιγοασθενοτερατοσπερμία απαντώνται σε ποσοστό 3-12%, ενώ σε αζωοσπερμικούς ασθενείς μπορεί να φτάσουν και σε ποσοστό 20%. Η πιο συχνή τέτοια ανωμαλία είναι το σύνδρομο Klinefelter

ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΤΗΣ
ΓΕΝΝΗΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ
ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ

Πρόκειται για απόφραξη στην οδό μεταφοράς του σπέρματος και μπορεί να συμβεί από το επίπεδο της επιδιδυμίδας έως και των εκσπερματιστικών πόρων

ΑΙΤΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΦΡΑΞΗΣ

- Λοιμώξεις της γεννητικής οδού και των επικουρικών αδένων.
- Προστατική κύστη του Muller: αφορά την παρουσία μίας συγγενούς κύστης μέσα στον προστάτη που προκαλεί απόφραξη των εκσπερματιστικών πόρων.
- Μετά από επεμβάσεις στη βουβωνική περιοχή ή στο όσχεο: απόφραξη ή διακοπή της γεννητικής οδού ιατρογενώς κατά τη διενέργεια μιας βουβωνοκήλης κίρσοκήλης, υδροκήλης κ.α.
- Συγγενής απλασία του σπερματικού πόρου ή της επιδιδυμίδας: Όταν βρίσκεται αυτή η ανωμαλία, θα πρέπει να γίνεται έλεγχος στον άνδρα για το γονίδιο της κυστικής ίνωσης, για την αποφυγή γέννησης παιδιού με τη θανατηφόρα αυτή ασθένεια, αφού το παθολογικό γονίδιο ανευρίσκεται σε ένα ποσοστό 4% των ανδρών.

ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Σπάνιες καταστάσεις (1,3-2%)

- Δυσλειτουργία του υποθαλάμου - απαντάται σε κάποια σπάνια σύνδρομα (Kallmann, Prader-Willi)
- Ανεπάρκεια της υπόφυσης - εδώ υπάρχει μειωμένη παραγωγή των ορμονών της υπόφυσης (FSH και LH) και μπορεί να οφείλεται σε όγκους, έμφρακτα ή επεμβάσεις στην υπόφυση, παρατηρείται όμως και σε αιματολογικές ασθένειες, όπως η δρεπανοκυτταρική και η β-μεσογειακή αναιμία.
- Υπερπρολακτιναιμία: αύξηση της παραγωγής της ορμόνης προλακτίνης μπορεί να οφείλεται σε αδενώματα (καλοήθεις όγκους) της υπόφυσης και προκαλεί υποσπερματογένεση.
- Εξωγενείς ορμόνες - η περίσσεια οιστρογόνων, ανδρογόνων ή γλυκοκορτικοειδών συνήθως από εξωγενή λήψη, μπορεί να επηρεάσει τη σπερματογένεση.
- Υπερθυρεοειδισμός, νεανικός σακχαρώδης διαβήτης

Κιρσοκήλη

Διάταση του φλεβικού πλέγματος του σπερματικού τόνου, που αποχετεύει το αίμα από τον όρχη προς τη σπερματική φλέβα. Ανευρίσκεται στο 15-20% του γενικού πληθυσμού, ποσοστό που ανέρχεται στο 35% των ανδρών με υπο-γονιμότητα. Διαταραχές στο σπερμοδιάγραμμα αναδεικνύονται στο 50% των ανδρών με κιρσοκήλη. Η κιρσοκήλη επιφέρει καθυστέρηση της ανάπτυξης του εφηβικού όρχεος και συνδέεται με ορισμένες ορμονικές διαταραχές.





Ανοσολογικά Αίτια

Νεότερα δεδομένα καταδεικνύουν ότι σε ένα ποσοστό 10-20% της ανεξήγητης υπογονιμότητας η αιτιολογία είναι μια ανοσολογική διαταραχή που εκφράζεται με την παρουσία αντισπερματικών, αντιθυρεοσφαιρικών αντιμιτοχονδριακών ή αντικαρδιολιπινικών αντισωμάτων στον ορό του αίματος ή στο σπέρμα του άνδρα και στον ορό της γυναίκας καθώς και αντιπατρικών αντισωμάτων στη βλέννη του τραχήλου της μήτρας στη γυναίκα. Στα ανοσολογικά αίτια κατατάσσονται και οι διαταραχές ιστοσυμβατότητας (σύστημα HLA).

Σεξουαλικές Διαταραχές

4.2% ζευγαριών αδυνατούν να φθάσουν σε ολοκληρωμένη σεξουαλική πράξη, με αποτέλεσμα τη γονιμοποίηση, συνεπεία κάποιων από τις ακόλουθες καταστάσεις:

στυτική δυσλειτουργία - διαταραχές εκσπερμάτισης

υποσπαδίας και άλλες ανατομικές δυσμορφίες

συχνότητα – συγχρονισμός

Οι καταστάσεις αυτές θα πρέπει να αναγνωρίζονται και να αντιμετωπίζονται, κάτι που προϋποθέτει την ύπαρξη σωστής ενημέρωσης και σεξουαλικής διαπαιδαγώγησης, κάτι το οποίο δυστυχώς είναι ανύπαρκτο στη χώρα μας

ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΤΡΕΣ

Η λήψη κάποιων φαρμάκων, η κατάχρηση αλκοόλ, το κάπνισμα, η τακτική έκθεση σε υψηλές θερμοότητες για εργασιακούς λόγους ή με τη χρήση σάουνας και τακτικών μεγάλης διάρκειας θερμών λουτρών, μπορούν να βλάψουν τη σπερματογένεση, ενώ είναι βέβαιη και η βλαπτική επίδραση της έκθεσης σε τοξικούς παράγοντες, όπως φυτοφάρμακα, εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, κάδμιο, κασσίτερο, μόλυβδο, πλαστικά, διοξίνες, ακτινοβολίες κ.α.



Άγχος, το στρες της καθημερινότητας, καθώς και άλλοι ψυχολογικοί παράγοντες που μπορεί να δρουν αρνητικά στο ορμονικό προφίλ και τη σπερματογένεση του υπογόνιμου άνδρα



Από μία πρόσφατη μελέτη που ανακοινώθηκε στο Πανευρωπαϊκό Συνέδριο για την Ανθρώπινη Αναπαραγωγή στο Βερολίνο, προκύπτει ότι η καθημερινή χρήση κινητού τηλεφώνου(κινητά τηλέφωνα, Bluetooth, mp3 players, ραδιόφωνα, υπολογιστές, τηλεοράσεις, φούρνοι μικροκυμάτων κλπ)μειώνει τις παραμέτρους του σπέρματος σε νέους άνδρες σε ποσοστό έως και 33%





Ιδιοπαθής Ανεπάρκεια Σπερματικού Επιθήλιου (ΙΑΣΕ)

Πρόκειται για περιπτώσεις υπογονιμότητας όπου παρά τον πλήρη έλεγχο, δεν αναδεικνύεται κάποιος αιτιολογικός παράγοντας.

Τότε μιλάμε για ΙΑΣΕ, η οποία αντιπροσωπεύει τουλάχιστον το 25% των περιπτώσεων υπογονιμότητας.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΑΝΔΡΙΚΗΣ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ

- Οι θεραπευτικοί μας χειρισμοί κατευθύνονται από το αίτιο της Υπογονιμότητας.
- Η θεραπεία είναι ανάλογη με την κατάσταση που προκαλεί βλάβη στη σπερματογένεση και εξατομικεύεται σε κάθε ασθενή.





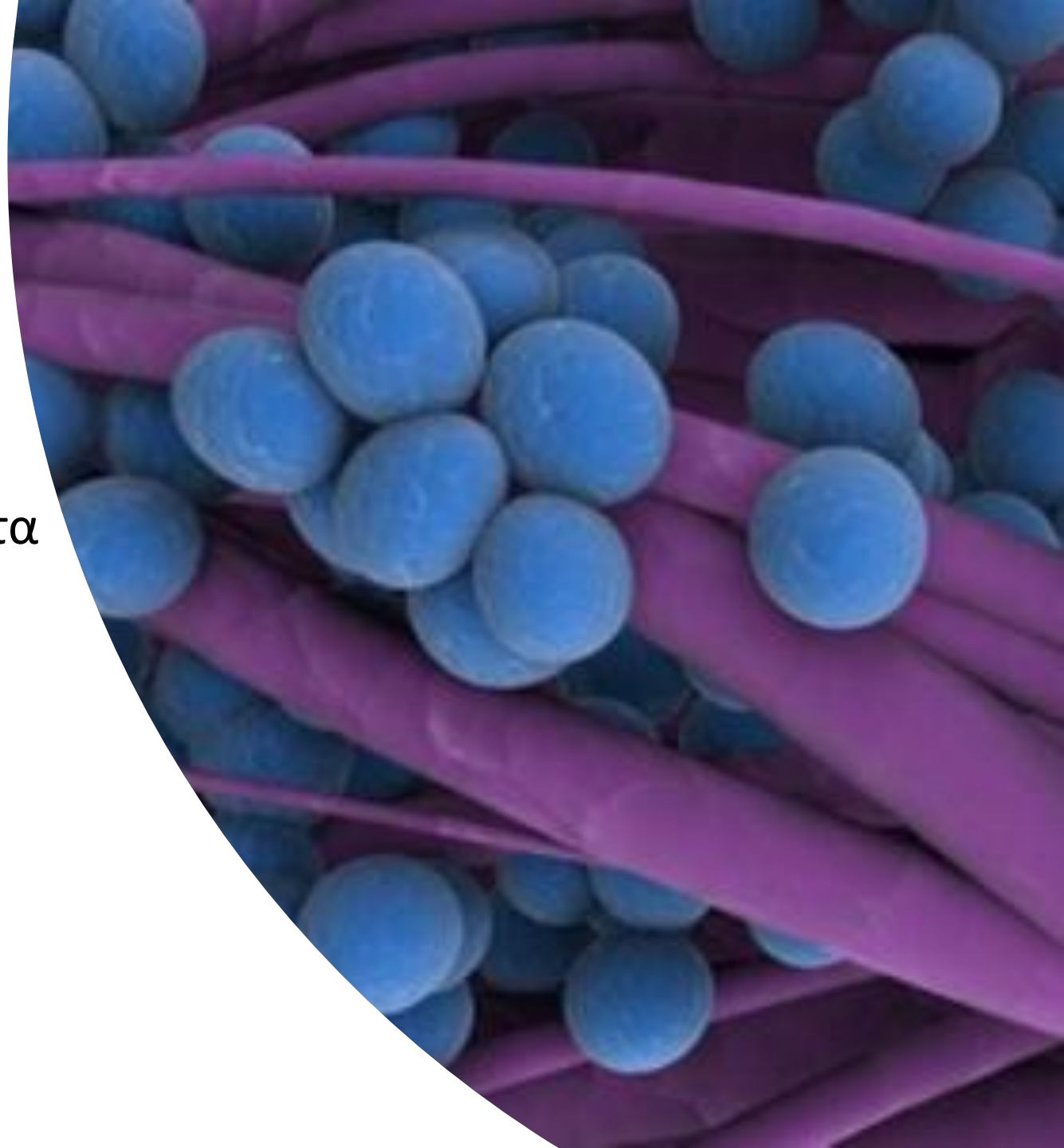
ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
ΑΝΔΡΙΚΗΣ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ

ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΩΝ ΑΔΕΝΩΝ

Όλα τα μέρη της γεννητικής οδού μπορεί να προσβληθούν από μικροβιακή λοίμωξη, ο προστάτης είναι όμως ο αδένας που συμμετέχει σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις και που είναι πιο δύσκολο να αντιμετωπιστεί η λοίμωξή του ριζικά

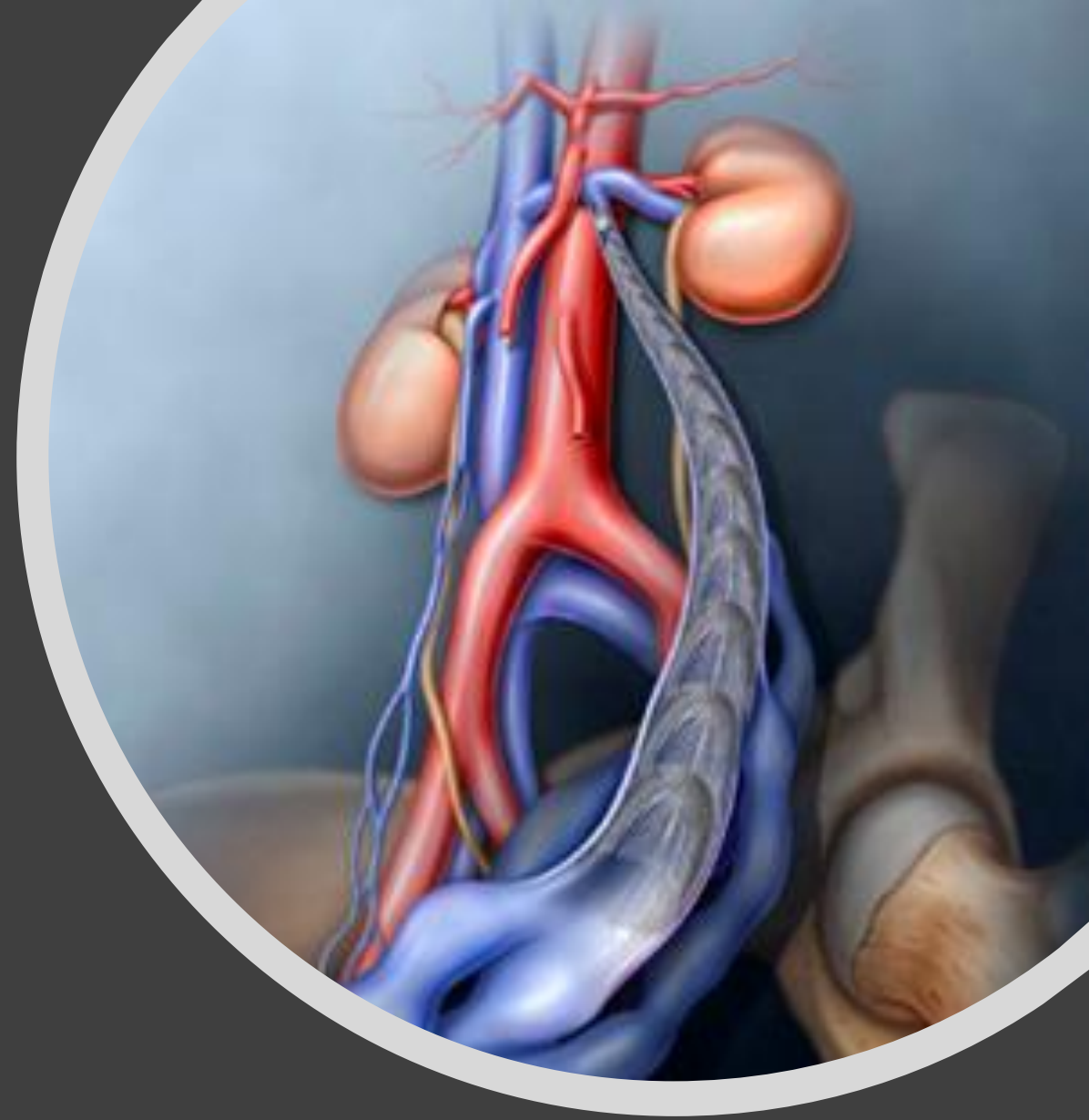
ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΑΝΔΡΙΚΗΣ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ

Ο προστάτης έχει μία ιδιαίτερη αιμάτωση που δεν επιτρέπει σε όλα τα κοινά αντιβιοτικά να εισχωρήσουν σε αυτόν. Η θεραπεία των λοιμώξεων αυτών είναι μακρά σε διάρκεια και απαιτεί για να επιτύχει υπομονή από την πλευρά του ασθενούς και πλήρη συμμόρφωση με τις οδηγίες του θεράποντος γιατρού.



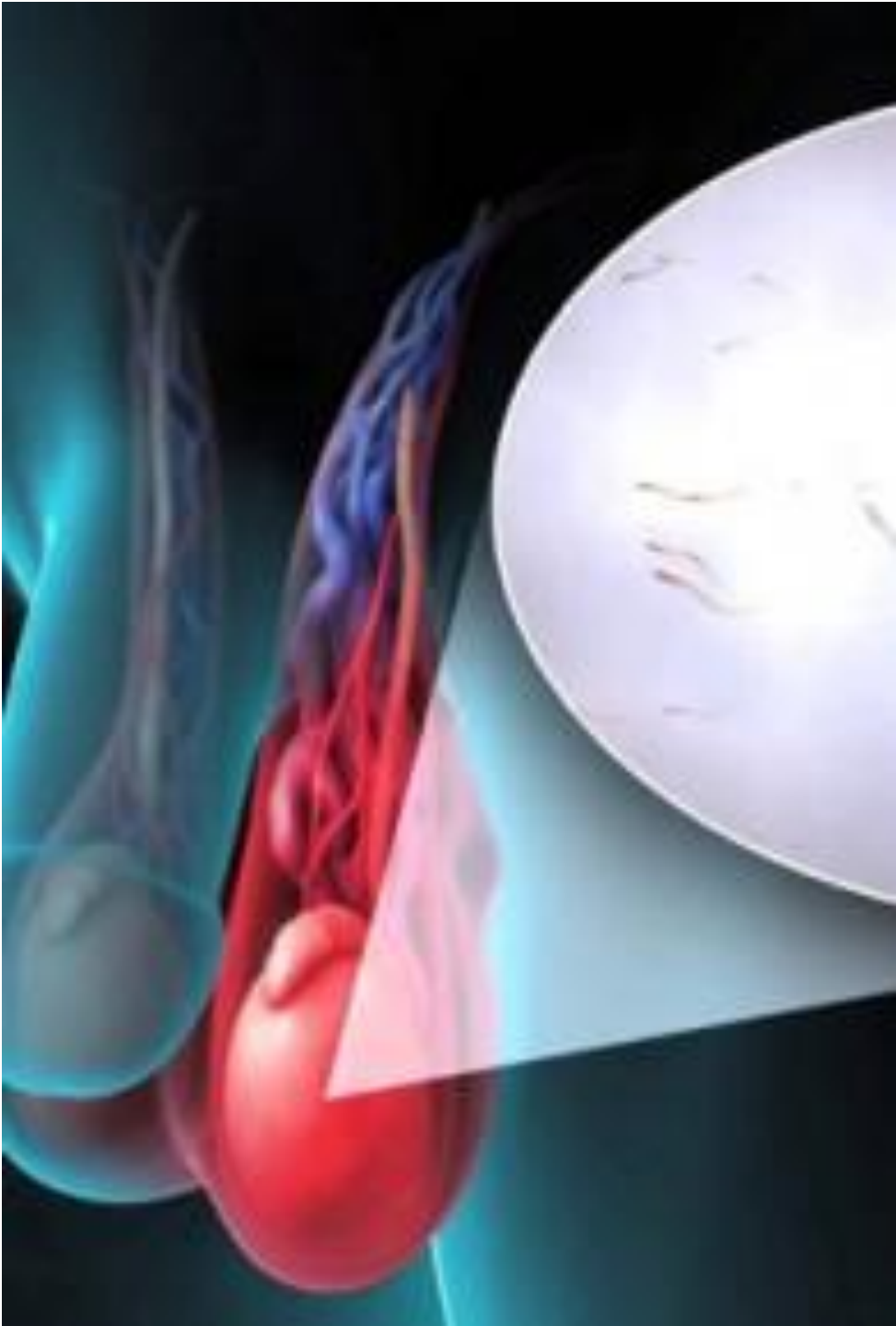
κίρσοκήλη

- Η θεραπεία γίνεται με χειρουργική απολίνωση ή με εμβολισμό των σπερματικών φλεβών.
- Η χειρουργική αντιμετώπιση, παλαιότερα γινόταν με την κλασσική μέθοδο Palomo ή τη μέθοδο Bernardi ή με προσπέλαση υποβουβωνική, και μάλιστα μικροχειρουργικά, με τη χρήση χειρουργικού μικροσκοπίου.
- Ο εμβολισμός της σπερματικής φλέβας είναι μια ακτινολογική επεμβατική μέθοδος με κυριότερο μειονέκτημα το υψηλό ποσοστό υποτροπής της κίρσοκήλης, ενώ τελευταία χρησιμοποιούνται και κάποιες μέθοδοι σκληροθεραπείας με έγχυση ειδικών ουσιών στις διατεταμένες φλέβες, πάλι μέσω μιας υποβουβωνικής τομής (μέθοδοι Tauber και Colρί).



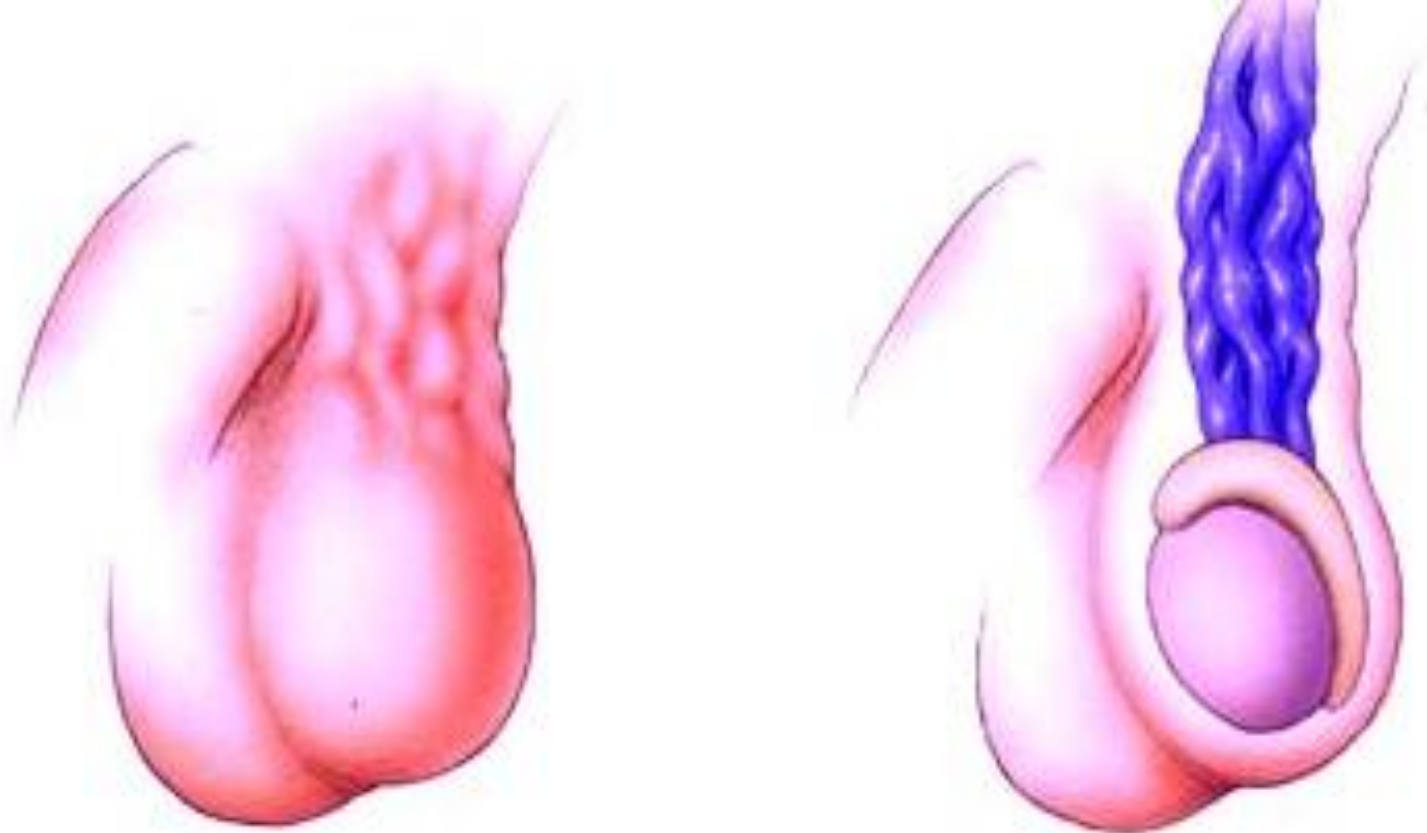
- Η διόρθωση της κισσοκήλης θα πρέπει να γίνεται ακολουθώντας συγκεκριμένες ενδείξεις και όχι σε όλες τις περιπτώσεις, ενώ δεν περιμένει κανείς όφελος όταν γίνεται σε ηλικία μεγαλύτερη των 30 ετών.
- Εάν γίνει σωστά η επιλογή των ασθενών που θα χειρουργηθούν από κισσοκήλη, περιμένουμε βελτίωση στο σπέρμα σε ποσοστό περίπου 70%, που θα φανεί μετά από 6 μήνες από το χειρουργείο.





ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΙΡΣΟΚΗΛΗΣ (ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΝΩΣΗ)

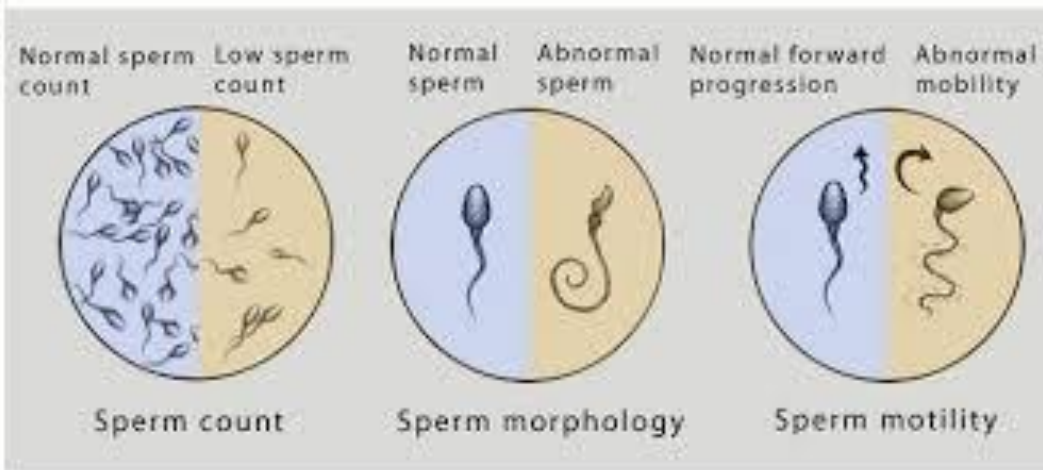
- Σε εφήβους ή νέους άνδρες όταν υπάρχει καθυστέρηση στην ανάπτυξη, ή ατροφία του όρχεος σύστοιχα στην κίρσοκήλη.
- Σε νέους υπογόνιμους άνδρες με παθολογικό σπερμοδιάγραμμα, όταν δεν προκύπτει από τον έλεγχο κάποια άλλη αιτία υπογονιμότητας, και αφού ενημερωθούν ότι δεν είναι 100% βέβαιη η βελτίωση των παραμέτρων του σπέρματος και η επακόλουθη εγκυμοσύνη με την διόρθωση της κίρσοκήλης.
- Όταν υπάρχει δυσμορφία στο όσχεο λόγω ευμεγέθους κίρσοκήλης, ή όταν αυτή δημιουργεί (σπάνια βέβαια), ενοχλητικά συμπτώματα.
- Δεν συνιστάται η χειρουργική αποκατάσταση της κίρσοκήλης σε άνδρες με ενδείξεις πρωτοπαθούς ορχικής ανεπάρκειας, σε υποκλινική κίρσοκήλη και σε μεγαλύτερες ηλικίες.



κισσοκήλη

Τελευταίες μελέτες από τον καθηγητή W. Schill θέτουν κάποιες επιπλέον ενδείξεις για την αντιμετώπιση της κισσοκήλης: όταν υπάρχουν $> 8\%$ σπερματοζωάρια με ανωμαλίες αυχένος, ή $> 5\%$ άωρες μορφές, ή $> 5\%$ σπερματοζωάρια με περιελίξεις ουράς.

Αζωοσπερμία



- Η αζωοσπερμία, η παντελής αδυναμία δηλαδή ανεύρεσης σπερματοζωαρίων στο εκσπερμάτισμα μετά από πολλαπλή επεξεργασία, μπορεί να οφείλεται όπως είδαμε είτε σε ορχική ανεπάρκεια, οπότε χαρακτηρίζεται ως αζωοσπερμία παραγωγικού τύπου, είτε σε απόφραξη της γεννητικής οδού οπότε χαρακτηρίζεται ως αποφρακτικού τύπου αζωοσπερμία. Να σημειώσουμε ότι αζωοσπερμία μπορεί να προκληθεί και λόγω αδυναμίας μεταφοράς του σπέρματος, από **βλάβη της νευρικής οδού**, όπως συμβαίνει σε μεγάλα χειρουργεία και σοβαρές κακώσεις της πυέλου, καθώς και σε κακώσεις του νωτιαίου μυελού.

Αποφρακτικού τύπου αζωοσπερμία

- Η θεραπεία έγκειται είτε στη χειρουργική αποκατάσταση της γεννητικής οδού, όταν αυτό είναι εφικτό, ή στη λήψη σπέρματος από τον όρχη για τη χρησιμοποίησή του, στη συνέχεια, για εξωσωματική μικρογονιμοποίηση (IC51).



Η λήψη σπέρματος στην αποφρακτική αζωοσπερμία είναι συνήθως εύκολη και μπορεί να είναι επιτυχής ακόμη και με διαδερμική αναρρόφηση με βελόνη, ενώ αν αυτή δεν αποδώσει, τότε καταφεύγουμε σε λήψη με ανοικτή βιοψία.



Παραγωγικού τύπου αζωοσπερμία

- Εδώ η θεραπεία έγκειται αποκλειστικά στην ανεύρεση σπερματοζωαρίων σε ορχικό ιστό μετά από πολλαπλές βιοψίες και στους δύο όρχεις. Πρέπει να σημειωθεί ότι σε πολλές περιπτώσεις δεν ανευρίσκονται ώριμα σπερματοζωάρια, οπότε γίνεται ειδική καλλιέργεια του ορχικού ιστού, για να πάρουμε γεννητικά κύτταρα πρωιμότερου σταδίου ανάπτυξης (σπερματίδες) και να τα χρησιμοποιήσουμε για ICSI.
- Ωστόσο, σήμερα πια οι γενετιστές προτείνουν η μικρογονιμοποίηση να γίνεται με τη χρήση μόνο σπερματοζωαρίων, ή το πολύ ώριμης σπερματίδας. Σε κάθε περίπτωση πάντως, η κατάψυξη για φύλαξη και στη συνέχεια η καλλιέργεια και επεξεργασία του ορχικού ιστού για τη λήψη γεννητικών κυττάρων, δίνει ελπίδες σε κάθε αζωοσπερμικό ασθενή να γίνει βιολογικός πατέρας.

Αδυναμία μεταφοράς (νευρολογική βλάβη)

Γίνονται σε ειδικά κέντρα προσπάθειες πρόκλησης εκσπερμάτισης με ηλεκτρική διέγερση (electroejaculation), ή καταφεύγουμε και εδώ σε βιοψίες όρχεος.

Να σημειώσουμε επίσης, ότι κάθε νέος ασθενής που θέλει στο μέλλον να γίνει πατέρας και πρέπει να υποβληθεί σε χημείο - ή ακτινοθεραπεία λόγω καρκίνου του όρχεος ή άλλης κακοήθειας, θα πρέπει να δίνει σπέρμα για κατάψυξη.

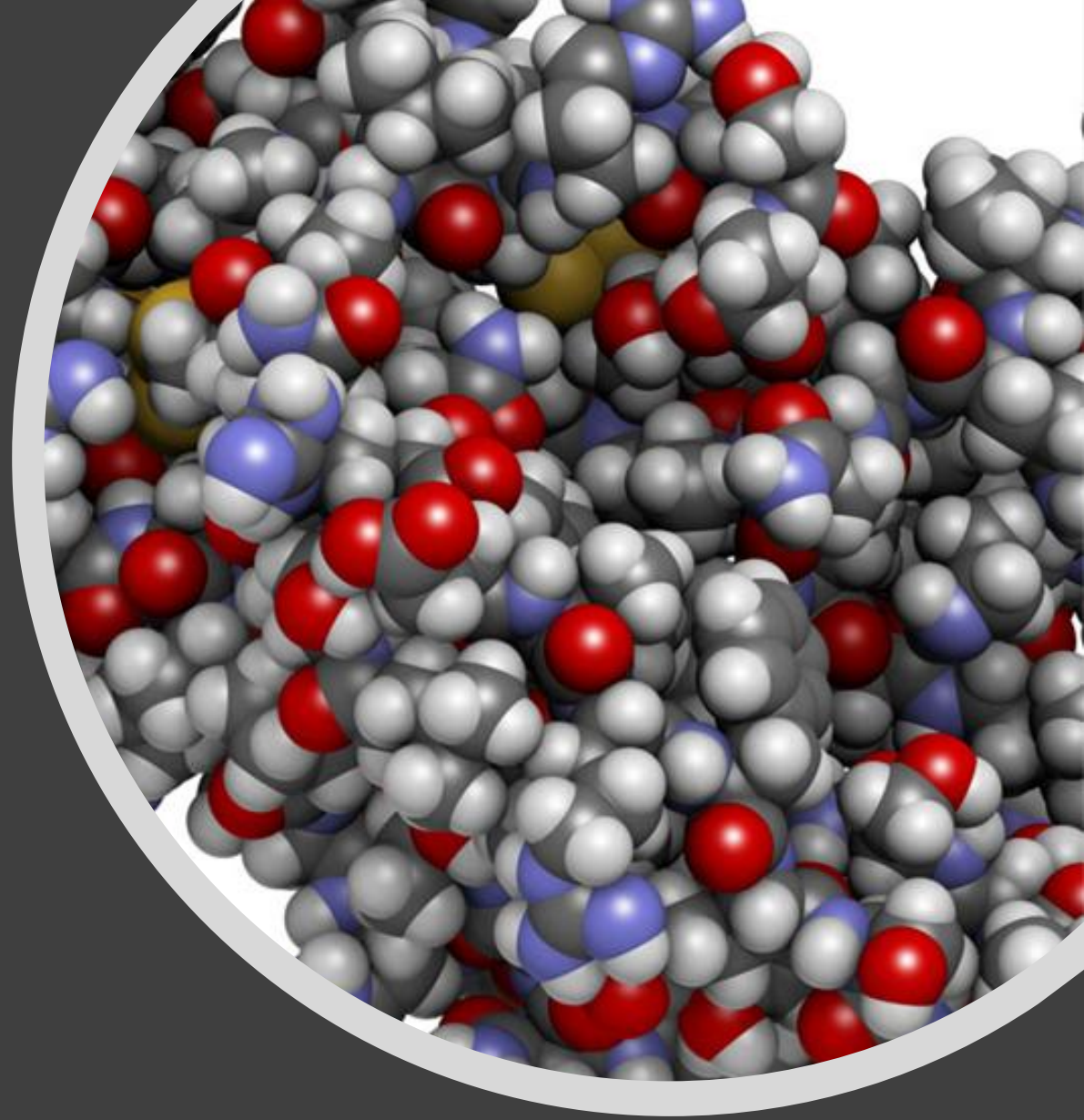
Όταν υπάρχουν ενδείξεις υπογονιμότητας ανοσολογικής αιτιολογίας, με ή χωρίς την παρουσία αντισωμάτων, ή ανοσολογικής αρχής ασυμβατότητα σπέρματος και τραχηλικών και κολπικών εκκρίσεων, θα πρέπει το ζευγάρι να παραπέμπεται σε ειδικό ανοσολόγο, καθώς οι εμπειρικές θεραπείες με κορτικοειδή που εφαρμόστηκαν κατά το παρελθόν, απεδείχθησαν αναποτελεσματικές και με αρκετές παρενέργειες.

Ανοσολογικά
αίτια

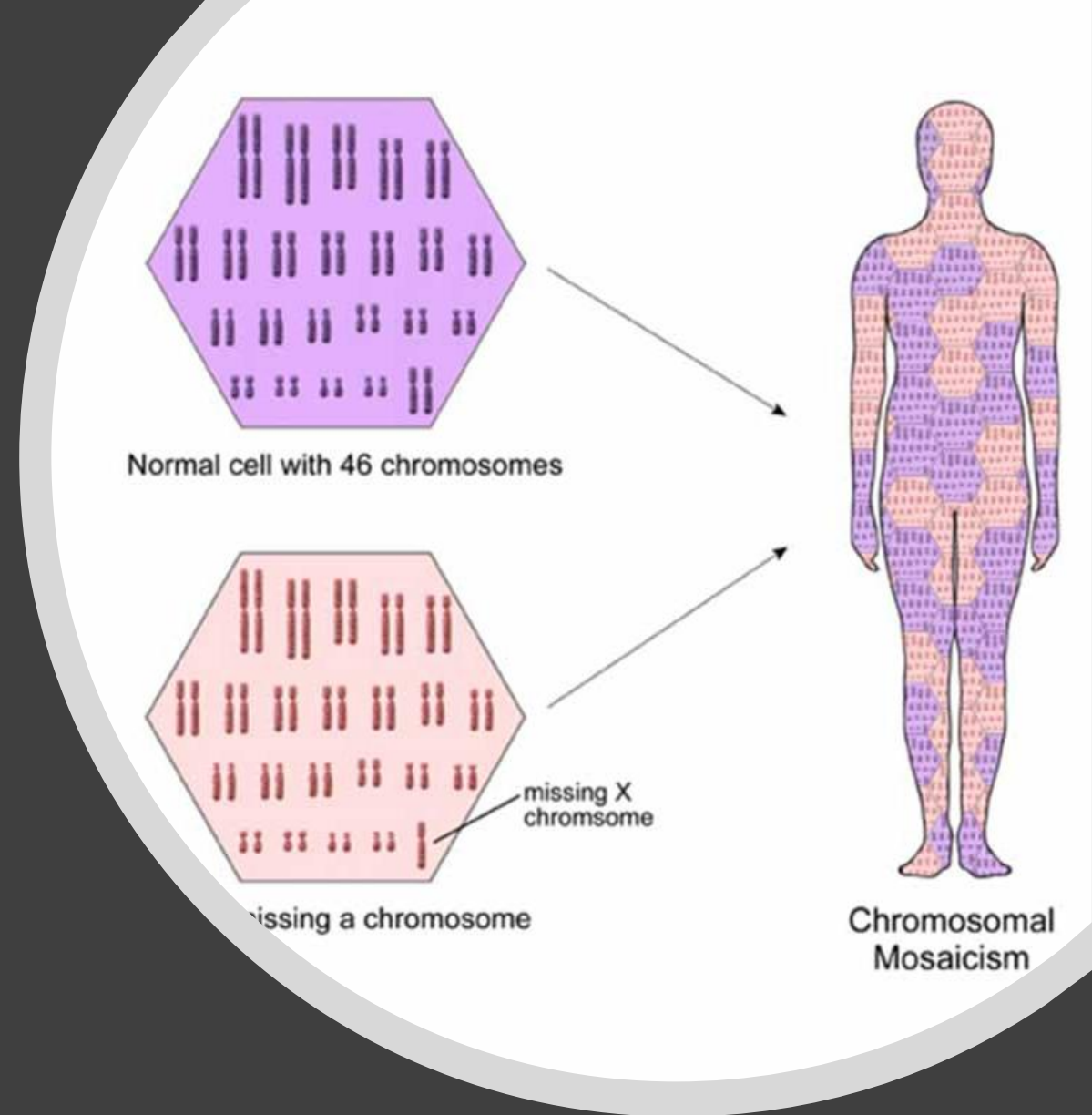
Στις ορμονικές διαταραχές, περιλαμβάνονται κάποιες περιπτώσεις που επέρχεται μια ανισορροπία μεταξύ των ορμονών τόσο του φύλου, όσο και των θυρεοειδικών ορμονών. Ο Ουρολόγος-Ανδρολόγος θα διορθώσει τις δυσαρμονίες των ορμονών του φύλου, οι οποίες πολλές φορές είναι και παροδικές και μπορεί να οφείλονται και απλά σε καταστάσεις άγχους και στρες, ενώ επί θυρεοειδικής δυσλειτουργίας ή σακχάρου θα πρέπει να παραπέμπεται ο ασθενής σε Ενδοκρινολόγο.

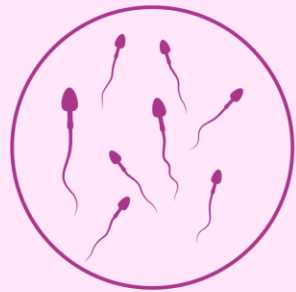
Ενδοκρινικές διαταραχές

Η ενδοκρινική κατάσταση υπογονιμότητας που θεραπεύεται με βεβαιότητα είναι ο υπογοναδοτροπικός υπογοναδισμός, όπου η σπερματογένεση αποκαθίσταται μετά από θεραπεία αρκετών, (6-24) μηνών, με γοναδοτροπίνες.



Στις περιπτώσεις που οι ενδοκρινικές διαταραχές οφείλονται σε κάποια χρωμοσωμική ανωμαλία στα πλαίσια κάποιου συνδρόμου, όπως στο σύνδρομο Klinefelter, πρέπει οπωσδήποτε να συνεργαζόμαστε με Γενετιστή, ο οποίος θα κάνει και τον προεμφυτευτικό διαγνωστικό χρωμοσωμικό έλεγχο, για την αποφυγή γέννησης παιδιών με το ίδιο σύνδρομο.

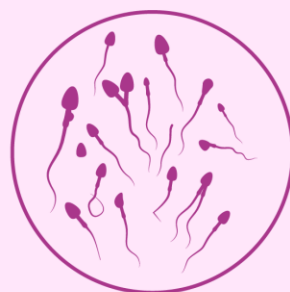




Oligospermia:
low count



Asthenospermia:
poor motility



Teratospermia:
abnormal forms

- Στην περίπτωση αυτή γίνεται εμπειρική θεραπεία με διάφορα θεραπευτικά σχήματα, με πτωχά όμως συνήθως αποτελέσματα.
- Χορήγηση Ψευδαργύρου και Σεληνίου, σε συνδυασμό με τα αμινοξέα Ι-Αργινίνη, Ι-Καρνιτίνη και τις βιταμίνες Ε και Β6.
- Πολύ συχνά εφαρμόζονται ως εμπειρική θεραπεία η αγωγή με αντιοιστρογόνα (Ταμοξιφαίνη) σε συνδυασμό με αντιοξειδωτικά (βιταμίνη Ε) και Ι-Καρνιτίνη, παρότι έχουν αμφίβολη αποτελεσματικότητα.

Ιδιοπαθής
ολιγοασθενοτερατοσπερμία

- Ένα άλλο εμπειρικό σχήμα αφορά στη χορήγηση Τομοξιφαίνης με Ενδεκονοϊκή Τεστοστερόνη.
- Πέραν αυτών, συνιστώνται στον υπογόνιμο άνδρα υπό διατροφικής πλευράς, η κατανάλωση οστρακοειδών, μαύρου πολύσπορου ψωμιού ολικής άλεσης, ξηρών καρπών, βασιλικού πολτού, ακτινιδίων και φυσικών χυμών, ενώ τέλος συνιστάται επί παχυσαρκίας η απώλεια βάρους και βεβαίως η διακοπή του καπνίσματος και η λογική κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ

Σε όσα προαναφέρθηκαν εξαντλείται και η δυνατότητα θεραπείας της ανδρικής υπογονιμότητας.

Όταν παρόλα αυτά δεν επιτυγχάνεται σύλληψη σε εύλογο χρονικό διάστημα, θα πρέπει να παροτρύνουμε το ζευγάρι να προχωρήσει σε τεχνικής υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, δηλαδή αρχικά σπερματέγχυση (έως και 3 προσπάθειες) και επί αποτυχίας σε IVF, ειδικά όταν οι ηλικίες των συντρόφων είναι άνω των 40 ετών.





Θα πρέπει ειδικά οι νέοι άνδρες να λαμβάνουν μέτρα ώστε να μειώνουν κατά το δυνατόν την έκθεσή τους σε πηγές Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας, με περιορισμό της χρήσης της οθόνης (τηλεόραση, Η/Υ, Video Games) και του κινητού τηλεφώνου, το οποίο δεν θα πρέπει να αναρτάται και σε σημεία που να είναι κοντά στους όρχεις (στην τσέπη του παντελονιού ή σε τσαντάκι μέσης).



IMSI (Intracytoplasmic morphologically selected sperm injection)

απεικόνιση σπέρματος

IMSI (intracytoplasmic morphologically selected sperm injection)

ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΠΕΡΜΑΤΟΖΩΑΡΙΩΝ ΣΤΗΝ IVF

- Με την τεχνική IMSI μεγεθύνεται η εικόνα του σπέρματος 6.600 φορές, επιτρέποντας έτσι στους εμβρυολόγους να διαλέξουν τα καλύτερα μορφολογικά και πιο υγιή σπερματοζωάρια.
- Η τεχνική IMSI συμβάλλει στη βελτίωση του ποσοστού επιτυχίας σε περιστατικά με κακή μορφολογία σπερματοζωαρίων μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερα ποσοστά ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΩΑΡΙΩΝ, καλύτερη ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΜΒΡΥΩΝ και ως εκ τούτου καλύτερα ΠΟΣΟΣΤΑ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗΣ, χρήσιμη σε ζευγάρια με ανεξήγητη υπογονιμότητα.



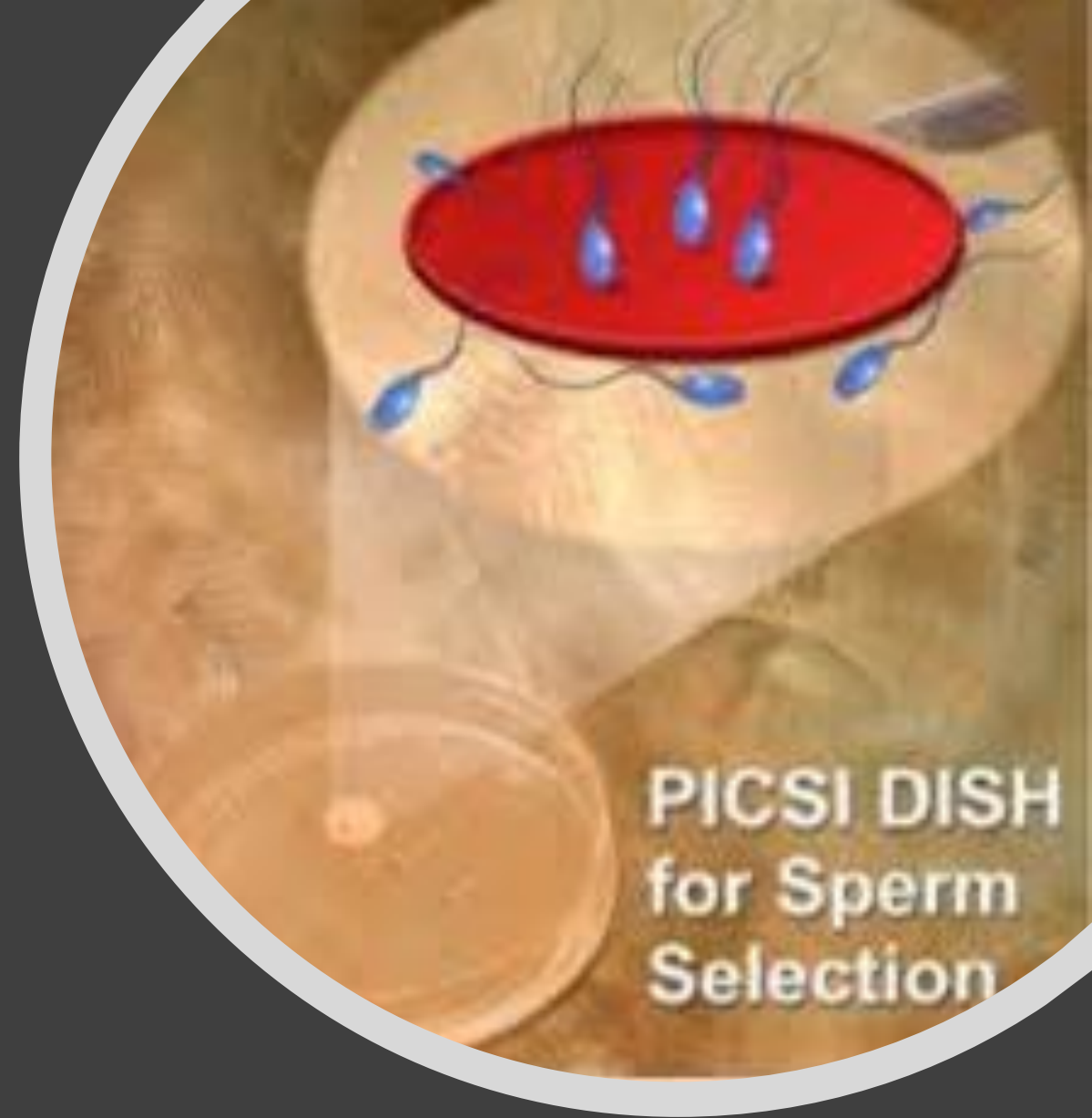
PICSI (Physiological Intra- Cytoplasmic Sperm Injection)

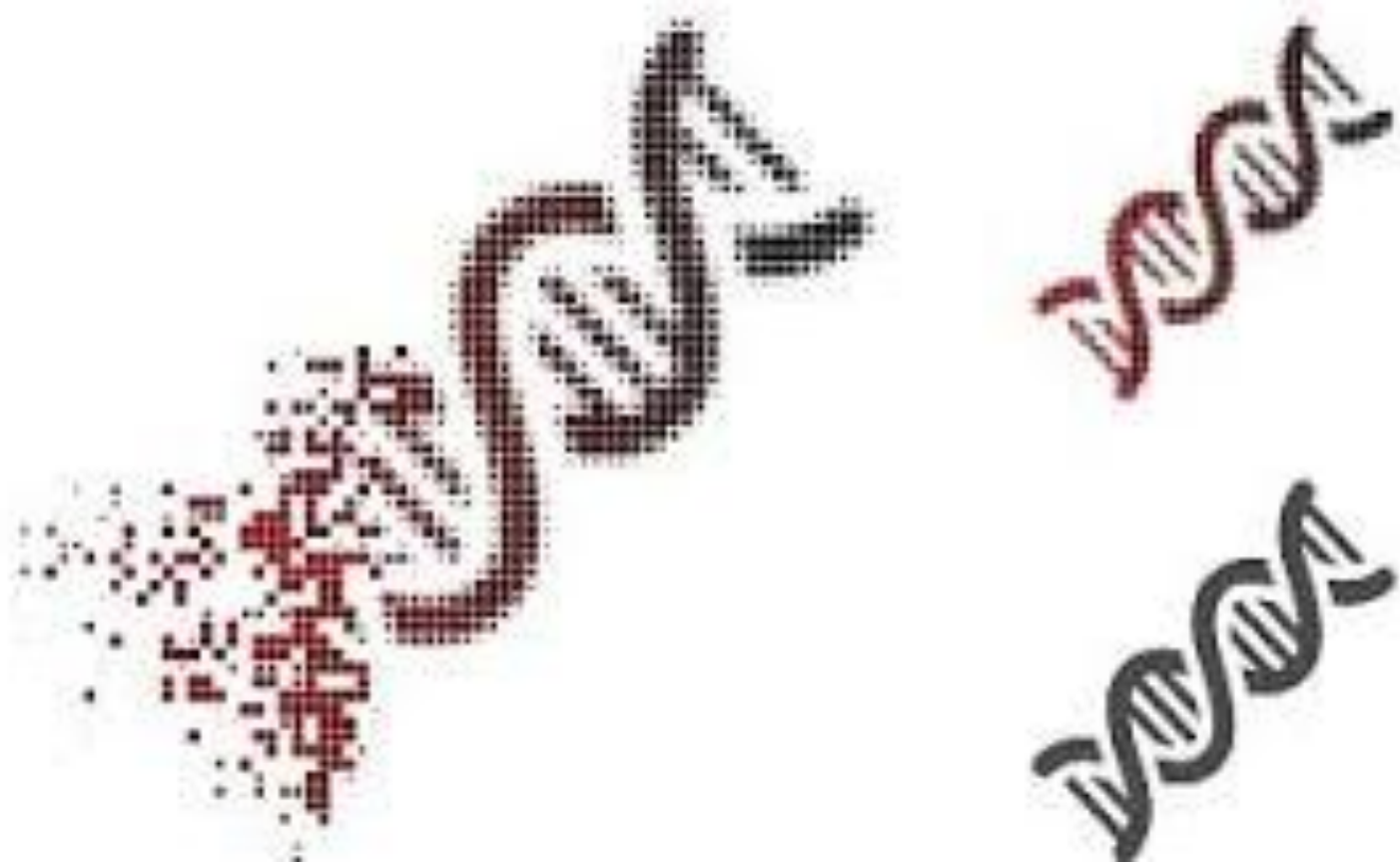
Στην περίπτωση της τεχνικής PICSI, επιπλέον κριτήριο για την επιλογή των «καλών» σπερματοζωαρίων είναι η ικανότητα σύνδεσής τους σε υαλουρονικό οξύ.

Χρησιμοποιούνται τρυβλία με καλλιεργητικό μέσο που περιέχει υαλουρονικό οξύ. Η αρχή της μεθόδου στηρίζεται στο γεγονός ότι το υαλουρονικό οξύ βρίσκεται φυσικά στην ουσία που περιβάλλει το ωάριο και παίζει σημαντικό ρόλο στην ένωση ωαρίου-σπερματοζωαρίου. Συνεπώς, σπερματοζωάρια που εμφανίζουν ικανότητα πρόσδεσης με το υαλουρονικό οξύ αναμένεται να είναι ώριμα και με χαμηλότερη συχνότητα εμφάνισης χρωμοσωμικών ανωμαλιών.

Χρησιμοποιείται:

- Περιπτώσεις αποτυχίας ή χαμηλού ποσοστού επιτυχίας έπειτα από προηγούμενες προσπάθειες ICSI
- Ζευγάρια με κακής ποιότητας έμβρυα,
- Έμβρυα που δεν αναπτύσσονται επαρκώς,
- Περιπτώσεις ζευγαριών που αντιμετωπίζουν επαναλαμβανόμενες αποβολές ή έχει διαπιστωθεί ανδρική υπογονιμότητα και υψηλό ποσοστό κατακερματισμού DNA του σπέρματος (DFI).





DFI (DNA Fragmentation Index)

Η κατάτμηση του DNA έχει συσχετιστεί με φτωχή εμβρυϊκή ανάπτυξη, μειωμένα ποσοστά εμφύτευσης και εγκυμοσύνης, καθώς και με αποβολές, ειδικά όταν τα ποσοστά κατακερματισμού υπερβούν το όριο του 30%.

Εμφανίζεται σε σπερματοζωάρια που εμφανίζουν χαμηλή κινητικότητα και κακή μορφολογία. Ωστόσο, υψηλά ποσοστά έχουν παρατηρηθεί και σε δείγματα σπέρματος που εμφανίζουν φυσιολογικές παραμέτρους, γεγονός που συνδέει τον κατακερματισμό του DNA των σπερματοζωαρίων με περιπτώσεις ανεξήγητης υπογονιμότητας.

Αίτια του κατακερματισμού μπορεί να είναι διάφοροι εξωγενείς παράγοντες, όπως η έκθεση σε περιβαλλοντικές και τοξικές ουσίες, το κάπνισμα, η ηλικία του άντρα, η έκθεση σε υψηλές θερμοκρασίες, η χημειοθεραπεία, κ.ά., καθώς και ενδογενείς παράγοντες κατά τη σπερματογένεση.

Εξέταση DFI συνίσταται σε άντρες με μη φυσιολογικό σπερμοδιάγραμμα, σε ζευγάρια με επαναλαμβανόμενες αποβολές και χαμηλής ποιότητας έμβρυα ή μη σχηματισμού βλαστοκύστεων έπειτα από προσπάθειες εξωσωματικής γονιμοποίησης.



ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Ο Πρόεδρος της Εταιρείας Γονιμότητας της Βρετανίας P. Κέννεντυ αναφέρθηκε ειδικά σε μια μεγάλη μετανάλυση/έρευνα που δημοσιεύτηκε το 2016 και προέρχεται από την ομάδα του Cisson στη Γαλλία.

Η έρευνα αυτή που περιέλαβε περισσότερες από 650 δημοσιευμένες μέχρι τώρα σχετικές μελέτες, έδειξε ότι δεν προκύπτουν επαρκείς ενδείξεις για την χρησιμότητα DFI με σκοπό την πρόγνωση των ποσοστών εγκυμοσύνης των διαφόρων θεραπευτικών μεθόδων, ούτε και για την διαγνωστική ικανότητα επιλογής μεταξύ π.χ. κλασικής Εξωσωματικής Γονιμοποίησης ή ICSI.

-



FERTILE®

Συστήματα που **μιμούνται το φυσικό περιβάλλον του οργανισμού**. Με αυτόν τον τρόπο λειτουργεί και το Fertile® κιτ. Φυσιολογικά, τα σπερματοζωάρια διέρχονται από «μικροκανάλια» βλέννας στο γυναικείο σύστημα, καθώς αναζητούν το ωάριο. Το κιτ αυτό περιέχει ειδική αντικειμενοφόρο πλάκα, στην οποία υπάρχουν μικροί δίοδοι με σημείο εισόδου και εξόδου, που περιέχουν ειδικό διάλυμα. Η παραπάνω τεχνική μιμείται τη φυσιολογική πορεία των σπερματοζωαρίων από τον τράχηλό προς το περιβάλλον της μήτρας. Με τη νέα αυτή τεχνική επιλογής αποφεύγονται τεχνικές που περιλαμβάνουν φυγοκέντρηση και ανάδευση, οι οποίες καταστρέφουν τα σπερματοζωάρια. Επιπλέον, **τα σπερματοζωάρια** που φτάνουν στο σημείο εξόδου- και συνεπώς επιλέγονται- **επιδεικνύουν καλύτερη μορφολογία, χαμηλότερα επίπεδα δραστικών μορφών οξυγόνου**– που επηρεάζουν αρνητικά το κύτταρο- και χαμηλότερα επίπεδα κατακερματισμού του DNA σε σχέση με το αρχικό δείγμα σπέρματος.



Οξειδωαναγωγικό δυναμικό σπέρματος

- Μελέτες έχουν δείξει ότι 40% των υπογόνιμων ανδρών μπορεί να έχει φυσιολογικές μετρήσεις σπέρματος.
- Η European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) συνιστά τη μέτρηση του οξειδωτικού στρες στο σπέρμα στις οδηγίες που εξέδωσε το 2017 σχετικά με τις επαναλαμβανόμενες αποβολές (Recurrent Pregnancy Loss ESHRE guidelines 2017).

Το οξειδωτικό
στρες φαίνεται
να αποτελεί
παράγοντα -
κλειδί στην
ανδρική
γονιμότητα

Το οξειδωτικό στρες είναι το κύριο αίτιο κατά 80% του ανδρικού παράγοντα υπογονιμότητας και είναι ο κύριος λόγος για τον κατακερματισμό του DNA και φαίνεται να επιδεινώνεται από το κάπνισμα, την παχυσαρκία και την υπερβολική άσκηση.

Ο κατακερματισμός του DNA των σπερματοζωαρίων επηρεάζει τη γονιμότητα, καθώς και την έκβαση της εξωσωματικής θεραπείας.

Η αντιμετώπιση του προβλήματος

Ο νέος αναλυτής οξειδωαναγωγικού δυναμικού σπέρματος (ORP) MiOXSYS, μας παρέχει τη δυνατότητα για άμεση και ακριβή μέτρηση του οξειδωτικού στρες, παράγοντα-κλειδί της ανδρικής γονιμότητας.

Συνοπτικά, το οξειδωτικό στρες είναι μια πάθηση που οφείλεται σε διαταραχή της ισορροπίας μεταξύ των ελευθέρων ριζών (ROS) και το μηχανισμό του σώματος (οξειδοαναγωγικό σύστημα) που τις καταστέλλει και τις αφαιρεί.

Ενώ λοιπόν είναι απαραίτητη η παρουσία των ελεύθερων ριζών (ROS), σε μικρό ποσοστό, για την φυσιολογική λειτουργία των σπερματοζωαρίων, όταν παράγονται περισσότερες ή λιγότερες ελεύθερες ρίζες (ROS) τότε χαλάει η ισορροπία του οξειδοαναγωγικού συστήματος και προκαλούνται βλάβες στα σπερματοζωάρια όπως στο DNA τους, στη κινητικότητα τους ή οδηγούνται σε απόπτωση.

- 
- Η δημιουργία του οξειδωτικού στρες μπορεί να προκληθεί από πολλούς εσωτερικούς (φλεγμονή ουρογεννητικού συστήματος κισοκήλη, μικρόβια, διαβήτη κ.α) και εξωτερικούς παράγοντες (τρόπος ζωής -κάπνισμα, αλκοόλ, παχυσαρκία-, ηλικία και στρες).
 - Η εξέταση αυτή, ελέγχει την ισορροπία του οξειδοαναγωγικού συστήματος σε πραγματικό χρόνο και το αποτέλεσμα αυτό μπορεί, σε ορισμένες περιπτώσεις, να υποδηλώνει πως θα ήταν χρήσιμες κάποιες αλλαγές στον τρόπο ζωής του άνδρα.



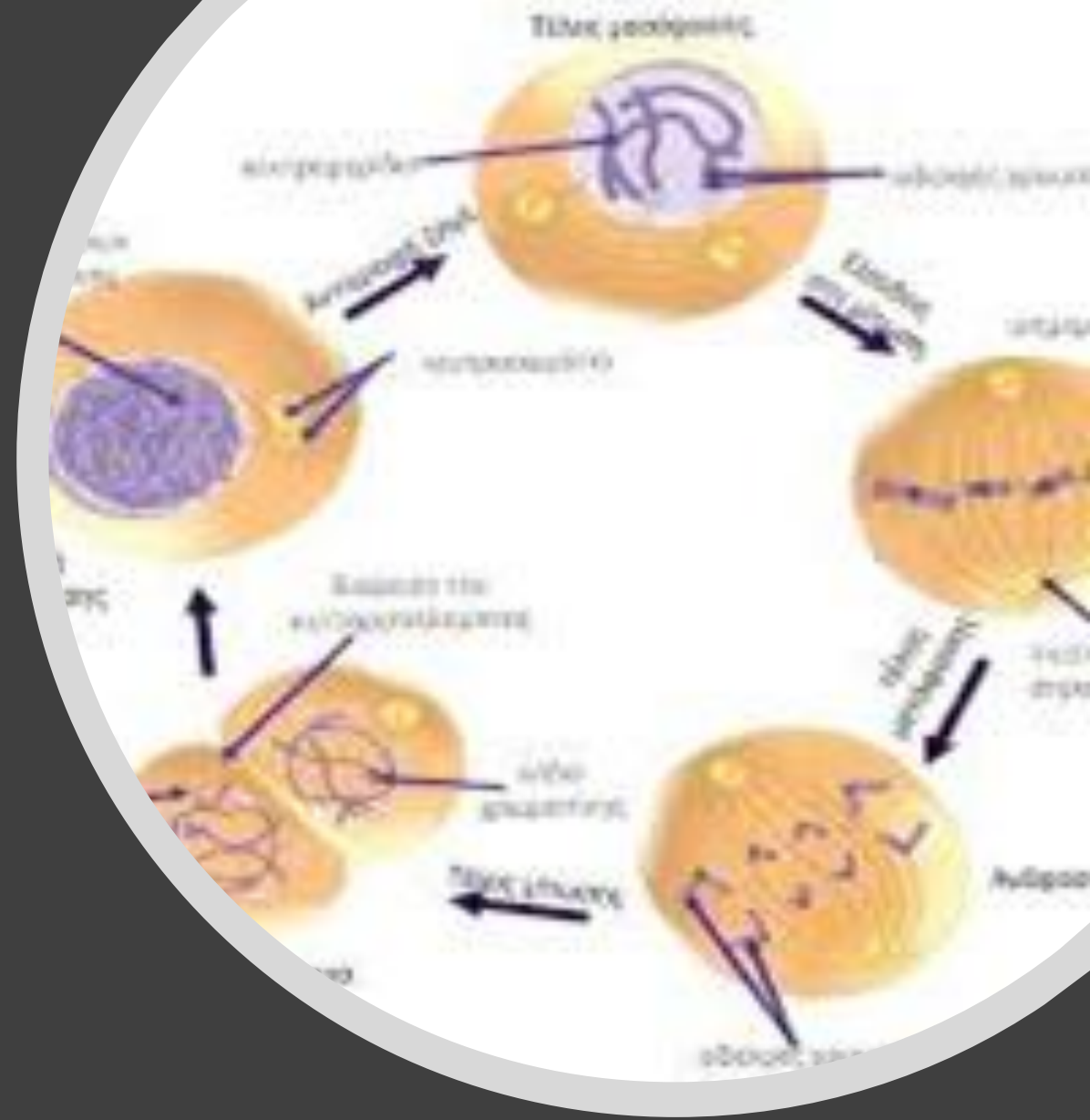
Νέα εξέλιξη στην ανδρική υπογονιμότητα, τα σπερματοζωάρια από βλαστοκύτταρα

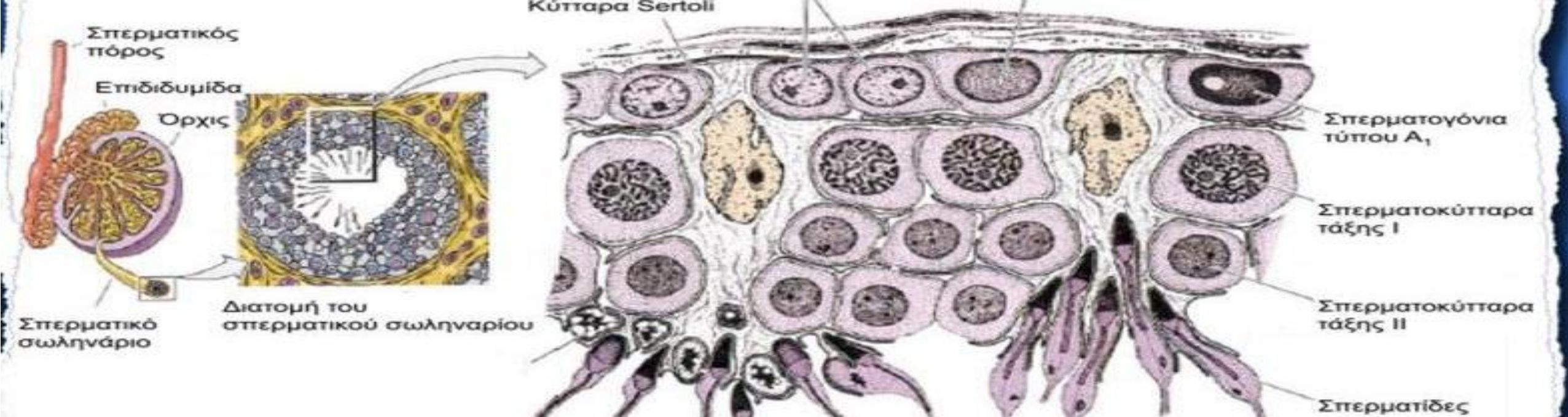
Επιστήμονες από την Κίνα
δημιούργησαν στο εργαστήριό
τους λειτουργικά σπερματοζωάρια
από βλαστοκύτταρα, τα οποία θα
μπορούσαν μια μέρα να
χρησιμοποιηθούν για τη θεραπεία
της υπογονιμότητας. Τα
αποτελέσματα της μελέτης
δημοσιεύτηκαν στο Cell Stem Cell.

A blue-tinted microscopic image of a cell, possibly a stem cell, with a large nucleus and various organelles. The text "Cell Stem Cell" is overlaid in white, with "Cell" in a larger font than "Stem Cell".

Cell Stem Cell

- Η ανδρική υπογονιμότητα συχνά οφείλεται στην απουσία της μείωσης. Η μείωση είναι ένας τύπος κυτταρικής διαίρεσης που συμβαίνει στα πρόδρομα σπερματοκύτταρα στους όρχεις. Χωρίς αυτή δεν μπορούν να σχηματιστούν λειτουργικά σπερματοζωάρια.
- Μέχρι τώρα οι επιστήμονες είχαν δυσκολία να ολοκληρώσουν με επιτυχία όλα τα βασικά βήματα στη διαδικασία της μείωσης.





Η ερευνητική ομάδα από την Κίνα μετέτρεψε τα εμβρυονικά σπερματοκύτταρα ποντικών σε λειτουργικά σπερματοζωάρια, αλλά επίσης τα εισήγαγε με έγχυση μέσα σε ωάρια με αποτέλεσμα την παραγωγή υγιών απογόνων. Η ομάδα ξεκίνησε εκθέτοντας εμβρυονικά σπερματοκύτταρα σε ένα χημικό κοκτέιλ που τους επέτρεψε να εξελιχτούν σε πρώιμα σπερματοκύτταρα. Στη συνέχεια τα τοποθέτησαν σε κύτταρα όρχεων μαζί με ορμόνες του φύλου όπως η τεστοστερόνη, έτσι ώστε να αναχαραχθεί το φυσικό περιβάλλον των ιστών τους. Κάτω από αυτές τις συνθήκες η διαδικασία της μείωσης ολοκληρώθηκε και παρήγαγε σπερματοκύτταρα με το σωστό DNA και αριθμό χρωμοσωμάτων. Όταν έγινε η έγχυση τους μέσα στα ωάρια, σχηματίστηκαν έμβρυα τα οποία μεταφέρθηκαν από τους ερευνητές σε θηλυκά ποντίκια όπου και αναπτύχθηκαν φυσιολογικά και παρήγαγαν υγιείς και γόνιμους απογόνους.



ETHICS

Ωστόσο μέχρι να φτάσει αυτή η τεχνική να γίνει μια κλινική πραγματικότητα, θα πρέπει πρώτα να διευθετηθούν οι πιθανοί κίνδυνοι και τα ηθικά διλήμματα σχετικά με τη χρήση των εμβρυονικών κυττάρων και πριν φτάσουν στην δοκιμή σε ανθρώπους



Ένεση PRP

- Χρήσης αυξητικών παραγόντων αίματος για την αναζωογόνηση του πέους.
- Καινοτόμο, κλινικά αποδεδειγμένη, ασφαλή και αποτελεσματική διαδικασία που θα σας βοηθήσει να βελτιώσετε την ποιότητα της στύσης, τη σεξουαλική απόδοση και τη γενική σεξουαλική ευεξία, χωρίς τη χρήση οποιουδήποτε φαρμάκου ή χειρουργικής επέμβασης.
- Το πλάσμα πλούσιο σε αιμοπετάλια (γνωστό και ως PRP, M-shot ή P-shot) είναι “πλάσμα αίματος που έχει εμπλουτιστεί με αιμοπετάλια. Ως συμπυκνωμένη πηγή αυτόλογων αιμοπεταλίων, το PRP περιέχει διάφορους παράγοντες ανάπτυξης και άλλες κυτοκίνες που διεγείρουν την επούλωση των οστών και των μαλακών ιστών.

Παρόλο που η
επιδραση στο
κάθε οργανισμο
ποικίλλει, τα
οφέλη του PRP
περιλαμβάνουν:

Καλύτερη στύση

Αυξημένη κυκλοφορία μέσα στο πέος για ένα πιο
υγιές όργανο

Δυνατότερη στύση

Αυξημένη διάρκεια στύσης

Επιπλέον θεραπείες με PDE-5 αναστολείς
φωσφοδιεστεράσης λειτουργούν καλύτερα

Αυξημένη αίσθηση και ευχαρίστηση

Δεν υπάρχουν αλλεργικές αντιδράσεις (ίδιο
βιολογικό υλικό)

Ελάχιστη έως μηδενική δυσφορία

Πώς γίνεται η διαδικασία;

Μια κρέμα λιδοκαΐνης (τοπικό ανασθητικό) εφαρμόζεται στο πέος

Το υγρό μεταφέρεται σε σύριγγα και εγχύεται στο πέος (με μια μικροσκοπική βελόνα) χρησιμοποιώντας μια μέθοδο που κατανέμει τους αυξητικούς παράγοντες με τον κατάλληλο τρόπο.



- Οι περισσότεροι άντρες θα δουν τις στύσεις τους να βελτιωθούν κατά 50% με 70%.
- Λίγα πράγματα στην ιατρική λειτουργούν ακριβώς το ίδιο για όλους τους ανθρώπους που λαμβάνουν την ίδια θεραπεία. Περίπου το 60% των ανδρών βελτιώνονται μετά το πρώτο P-Shot και περίπου το 85% είναι ενθουσιασμένοι μετά τη δεύτερη P-Shot. Συνήθως χρειάζονται περίπου 12 εβδομάδες για να δείτε το πλήρες αποτέλεσμα και κάποιοι άνδρες μπορεί να χρειαστούν μια σειρά από δύο ή τρεις P-Shots, που απέχουν μεταξύ τους 8 έως 12 εβδομάδες, για να φτάσουν στο επιθυμητό δυναμικό τους.



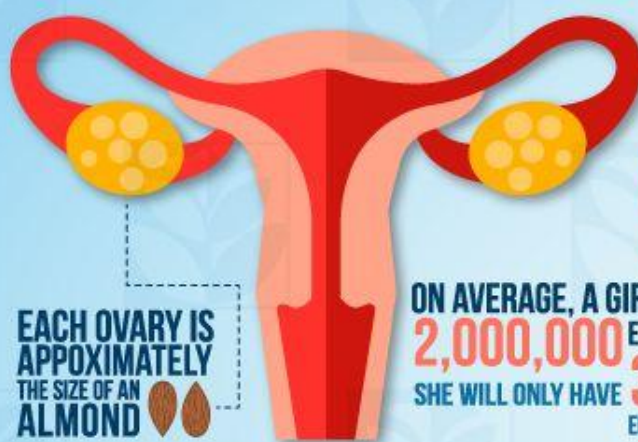
ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: για το μεγαλύτερο δυνατό όφελος
υπογόνιμου άνδρα και του ζευγαριού, απαιτείται
**συνεργασία μεταξύ των εμπλεκομένων γιατρών
βιολόγων αναπαραγωγής**



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ

SEXUAL HEALTH INFERTILITY FACTS

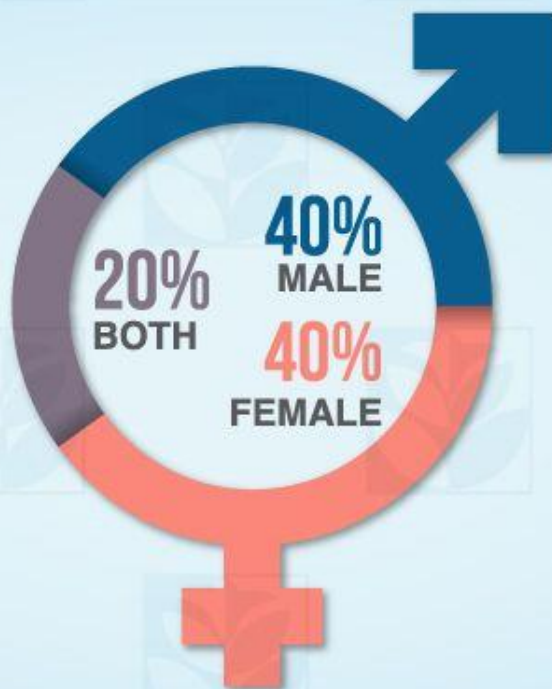
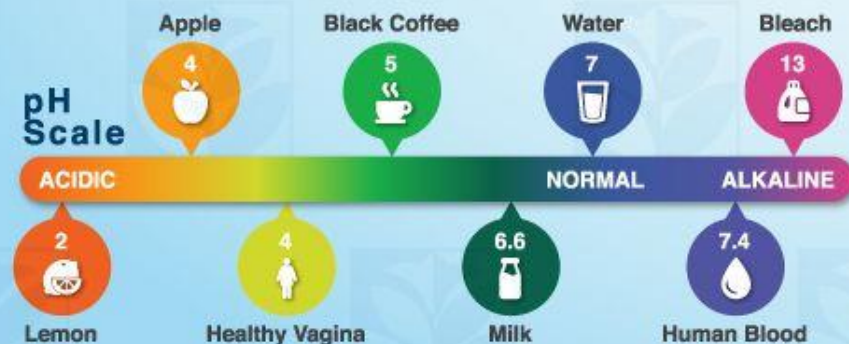


ON AVERAGE, A GIRL IS BORN WITH **2,000,000** EGGS IN HER OVARIES SHE WILL ONLY HAVE **300,000** EGGS AT HER FIRST PERIOD

Follicle Stimulating Hormone

FEMALE RELY ON FSH TO STIMULATE AND NURTURE THEIR EGGS

MALE ALSO RELY ON FSH TO STIMULATE THE GROWTH OF THEIR SPERM

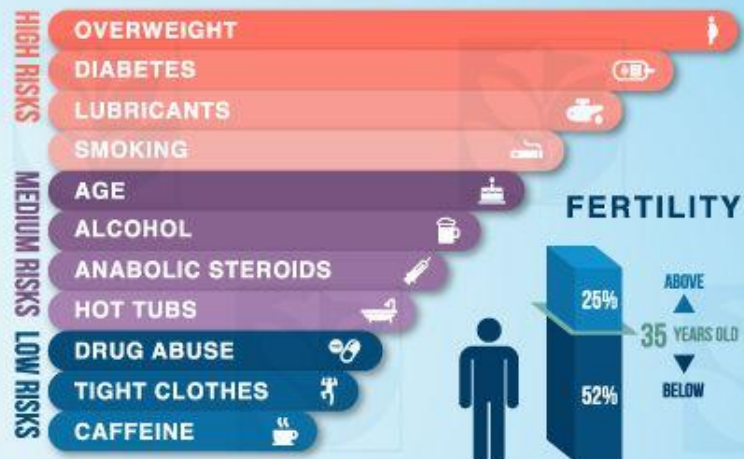


INFERTILITY IS NOT JUST A FEMALE PROBLEM



VILLA MEDICA

CLINIC FOR REGENERATIVE MEDICINE
GERMANY-SINCE 1978



THE AVERAGE SPERM COUNT FOR A MAN IN HIS 30s HAS **DECREASED BY 26%**
SPERM IS THE SMALLEST CELL IN HUMAN BODY

FERTILITY TIPS

