

ΕΡΕΥΝΑ

Διερεύνηση αιτιών ανδρικής υπογονιμότητας

Γουρνή Μαρίτσα¹, Πολυκανδριώτη Μαρία², Μπαμπάτσικου Φωτούλα³, Γουρνή Παρασκευή⁴, Φάρος Ευθύμιος⁵, Ρούπα Ζωή⁶

1. Καθηγήτρια Τμήματος Νοσηλευτικής Α΄ του ΤΕΙ Αθήνας
2. Καθηγήτρια Εφαρμογών, Τμήματος Νοσηλευτικής Α΄ του ΤΕΙ Αθήνας
3. Επίκουρος Καθηγήτρια Τμήματος Νοσηλευτικής Α΄ του ΤΕΙ Αθήνας
4. Αναπληρώτρια Προϊσταμένη Νοσοκομείο «Παμμακάριστος»
5. Μαιευτήρας –Γυναικολόγος Νοσοκομείο «Λητώ»
6. Καθηγήτρια, Τμήματος Νοσηλευτικής του ΤΕΙ Λάρισας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κατά τα τελευταία 50-60 χρόνια, έχει παρατηρηθεί σημαντική μείωση της ανθρώπινης γονιμότητας, η οποία πλήττει περίπου το 10% των ζευγαριών. Παρότι, η υπογονιμότητα συχνά αποδίδεται στον γυναικείο παράγοντα, εντούτοις, ο ανδρικός παράγοντας είναι αποκλειστικά υπεύθυνος στο 20% των υπογόνιμων ζευγαριών και συνυπεύθυνος στο 40-50% των περιπτώσεων.

Σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνηθεί τα αίτια υπογονιμότητας σε άνδρες αναπαραγωγικής ηλικίας.

Υλικό και Μέθοδος: Τον πληθυσμό της μελέτης αποτέλεσαν 106 παντρεμένοι άνδρες, οι οποίοι αναζήτησαν ιατρική βοήθεια σε Κέντρο Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν με τη συμπλήρωση ενός ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου για τις ανάγκες της έρευνας, το οποίο εκτός από τα δημογραφικά στοιχεία, περιελάμβανε και ερωτήσεις που αφορούσαν τα αίτια υπογονιμότητας.

Αποτελέσματα: Από τους 106 άνδρες του πληθυσμού της μελέτης, το 56,6% ήταν ηλικίας 30-39 χρόνων, το 27,4% 40-49 χρόνων, το 9,4% 50 χρόνων και άνω και το 6,6% 20-29 χρόνων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, η ολιγοσπερμία ήταν η πρώτη αιτία υπογονιμότητας με ποσοστό 19,8%, δεύτερη ήταν η ασθενοσπερμία με 17,0%. Η υπογονιμότητα «αγνώστου αιτιολογίας» ήταν υπεύθυνη για το 10,4%, των περιπτώσεων, έπειτα ακολουθούσαν η κισσοκήλη με 4,7% και η αζωοσπερμία με 3,8%.

Συμπεράσματα: Τα κύρια αίτια της ανδρικής υπογονιμότητας είναι η ολιγοσπερμία, η ασθενοσπερμία, η υπογονιμότητα «αγνώστου αιτιολογίας», η κισσοκήλη και η αζωοσπερμία.

Είναι σημαντικό να υιοθετηθεί μια στρατηγική ενημέρωσης του ανδρικού πληθυσμού, η οποία θα διευρύνει τη γνώση ως προς τις αιτίες της ανδρικής αναπαραγωγικής ανικανότητας και θα συμβάλει σημαντικά στη θετικότερη αντιμετώπιση του προβλήματος.

Λέξεις κλειδιά: υπογονιμότητα, άνδρες αναπαραγωγικής ηλικίας, αίτια υπογονιμότητας, ποιότητα σπέρματος.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ

*Γουρνή Μαρίτσα
Κνωσού 27, Γλυφάδα,
Αθήνα, Τ.Κ: 161-65
E-mail: mgourni@teiath.gr*

ORIGINAL PAPER**Evaluation of men's infertility causes**

Gourni Maritsa¹, Polikandrioti Maria², Babatsikou Fotoula³, Gourni Paraskeui⁴, Faros Efthimios⁵, Roupa Zoi⁶

1. Professor in Nursing Department A'TEI Athens, Greece.
2. Laboratory Instructor in Nursing Department A'TEI of Athens, Greece.
3. Assistant Professor in Nursing Department A'TEI Athens, Greece.
4. Assistant Head Nurse of 'Panmakaristos' Hospital.
5. Obstetrician-Gynaecologist at the LHTO clinic
6. Professor in Nursing Department, ATEI of Larissa, Greece

ABSTRACT

In the last 50-60 years, has been observed a significant decrease in human fertility which affects 10% of couples. Although infertility is often attributed to female cause, a male factor is solely responsible in about 20% of infertile couples and contributing in another 40-50% of cases.

The **purpose** of the present study was to evaluate the causes of infertility to men at reproductive age.

Material – method: The sample study included 106 infertility married men that seeked medical help in a Centre for Reproductive Health. Data were collected by the completion of a specially designed questionnaire for the needs of the research which included both demographic data and questions about the causes of infertility.

Results: From the 106 men of the studied population, 56,6% were men 30-39 years old, 27,4% 40-49 years old, 9,4% 50 and above years old and the 6,6% 20-29 years old. The results revealed that oligospermia was the first cause of infertility in approximately 19,8% of men, and the second cause was astenozoospermia in 17,0% of men. «Unexplained infertility» was responsible for another 10,4 % of cases, varicocele was identified in approximately 4,7% of cases and azoospermia was identified in the 3,8% of infertile men.

Conclusions: The main causes of men infertility were oligospermia, astenozoospermia unexplained infertility, varicocele and azoospermia. It is important, an educational – informing strategy towards men population to be adopted, which will improve knowledge about the causes of an impaired male fecundity and will significantly contribute to the solution of the problem.

Key words: infertility, men at reproductive age, etiologies, semen quality

CORRESPONDING AUTHOR

Gourni Maritsa,

Knossou 27, Glyfada,

Athens, P.C: 161-65

E-mail: mgourni@teiath.gr

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη σύγχρονη κοινωνία, η αδυναμία τεκνοποίησης αποτελεί πολυδιάστατο πρόβλημα με ποικίλες κοινωνικές, ψυχολογικές και οικονομικές προεκτάσεις. Σύμφωνα με εκτιμήσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, η ανθρώπινη γονιμότητα έχει μειωθεί σημαντικά κατά τα τελευταία 50 έτη και περίπου 50-80 εκατομμύρια άτομα αντιμετωπίζουν πρόβλημα υπογονιμότητας.^{1,2,3}

Ως υπογονιμότητα ορίζεται η αδυναμία επίτευξης εγκυμοσύνης μετά από προσπάθεια ενός τουλάχιστον χρόνου ή 6 μηνών για γυναίκες άνω των 35 ετών χωρίς κανένα μέτρο αντισύλληψης και με τακτικές σεξουαλικές

επαφές. Ως γνωστό, η επιτυχής σύλληψη εξαρτάται από πολλούς παραμέτρους που αφορούν κάθε πρόσωπο ξεχωριστά στο ζευγάρι ή μπορεί να είναι αποτέλεσμα αλληλεπιδράσεων που σχετίζονται με την γυναικεία και ανδρική αναπαραγωγική ικανότητα.^{1,2,3}

Σε αντίθεση με τις αντιλήψεις του παρελθόντος, όπου η υπογονιμότητα αποδίδονταν κυρίως στον γυναικείο παράγοντα, στη σημερινή εποχή, έχει πλήρως τεκμηριωθεί, ότι ο ανδρικός παράγων είναι δυνατόν να ευθύνεται αποκλειστικά ή εν μέρει για την υπογονιμότητα των ζευγαριών. Πιο

συγκεκριμένα, σύμφωνα με την βιβλιογραφία, ο ανδρικός παράγων είναι αποκλειστικά υπεύθυνος στο 20% των περιπτώσεων υπογόνιμων ζευγαριών και συνυπεύθυνος στο 40-50%.⁴

Τα τελευταία 20 χρόνια παρατηρείται ολοένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για την διερεύνηση των αιτιών ανδρικής υπογονιμότητας. Η διαταραχή της αναπαραγωγικής ικανότητας των ανδρών είναι δυνατόν να προκύπτει από πολλές και διαφορετικού βαθμού σπουδαιότητας αιτίες. Η πιο κοινή αιτία ανδρικής υπογονιμότητας που ευθύνονται για το 90% των περιπτώσεων, σχετίζεται με την σπερματογένεση και την αδυναμία των ανδρών να παράγουν ικανοποιητικό αριθμό υγιούς και καλής ποιότητας σπέρματος.^{6,8-11}

Από το 1970, πολλοί ερευνητές υποστήριξαν, ότι η αύξηση της συχνότητας εμφάνισης της υπογονιμότητας των ανδρών, οφείλεται όχι μόνο σε μείωση των σπερματοζωαρίων αλλά και σε αλλαγές στην ποιότητα του σπέρματος.^{5,6,7} Άλλοι παράγοντες που ευθύνονται για την ανδρική υπογονιμότητα είναι ψυχολογικοί, περιβαλλοντικοί, αγνώστου αιτιολογίας, κ.ά.^{6,8-11}

Όσον αφορά τα αίτια της υπογονιμότητας των ανδρών αξίζει να αναλύσουμε δυο χρήσιμους όρους. Ως γόνιμο σπέρμα ορίζουμε το σπέρμα, όπου ο αριθμός των σπερματοζωαρίων είναι μεγαλύτερος ή ίσος από 10 εκατομμύρια/ml με φυσιολογικές τις υπόλοιπες παραμέτρους. Οι πιθανότητες επιτυχίας κήσεως με το σπέρμα

αυτό είναι 93%. Ως υπογόνιμο σπέρμα ορίζουμε το σπέρμα, όπου ο αριθμός των σπερματοζωαρίων είναι μεγαλύτερος ή ίσος από 10 εκατομμύρια/ml, αλλά μια ή περισσότερες από τις άλλες παραμέτρους να κυμαίνονται στα κατώτερα φυσιολογικά όρια. Οι πιθανότητες επιτυχίας κήσεως με το σπέρμα αυτό είναι 81%.⁸⁻¹¹

Ο παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας προτείνει ειδικούς διαγνωστικούς αλγόριθμους για τη διάγνωση, την ταξινόμηση και τη θεραπεία της ανδρικής υπογονιμότητας.³ Ο ορμονικός και υπερηχογραφικός έλεγχος, το σπερματοδιάγραμμα, η βιοψία των όρχεων και η γενετική μελέτη αποτελούν μια ολοκληρωμένη διαγνωστική μελέτη του υπογόνιμου άνδρα.^{9,12}

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί, ότι παρότι, υπάρχει ποικιλομορφία στον τρόπο ζωής, τις συνήθειες και την κουλτούρα των ανδρών σε όλα τα μέρη της γης, εντούτοις, η ανδρική υπογονιμότητα αποτελεί παγκόσμιο πολυπαραγοντικό φαινόμενο.⁸⁻¹²

Σκοπός της έρευνας ήταν η διερεύνηση αιτιών υπογονιμότητας, σε άνδρες αναπαραγωγικής ηλικίας.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Τον πληθυσμό της έρευνας αποτέλεσαν 106 άνδρες, οι οποίοι επιλέχθηκαν με την μέθοδο της τυχαίας δειγματοληψίας.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε Κέντρο Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής κατά το

χρονικό διάστημα από 1/2/2003 έως 31/4/2003, το οποίο επελέγη λόγω δύσκολης προσβασιμότητας σε άλλα κέντρα.

Για τη συλλογή των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο για τις ανάγκες της έρευνας, το οποίο εκτός από τα δημογραφικά στοιχεία του πληθυσμού, περιελάμβανε και μεταβλητές που αφορούσαν τα αίτια υπογονιμότητας.

Κατά το αρχικό στάδιο της έρευνας, έγινε προκαταρκτική μελέτη (Pilot Study) με χρήση του ερωτηματολογίου ως εργαλείο. Μοιράστηκαν 10 ερωτηματολόγια με σκοπό να εκτιμηθεί η ευχέρεια συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, η σαφήνεια και η ακρίβεια των καταχωρημένων στοιχείων. Μετά το πέρας της προκαταρκτικής μελέτης επακολούθησε τροποποίηση του ερωτηματολογίου προς τις απαιτήσεις της έρευνας. Η επιλογή και ο τρόπος διατύπωσης των ερωτήσεων έγινε με κριτήριο τη διαφύλαξη της ανωνυμίας της ταυτότητας των ερωτηθέντων και τη δημιουργία εμπιστοσύνης. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα ανάλυσης SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 13.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τους 106 άνδρες που μελετήθηκαν στο κέντρο της Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής, το 56,0% ήταν ηλικίας 30-39 χρόνων, το 27,4%, 40-49 χρόνων, το 9,4% 50 χρόνων και άνω και το 6,6% 20-29 χρόνων.

Ως προς επάγγελμα των ανδρών, το 45,3% ήταν ελεύθεροι επαγγελματίες, το 34,9% ήταν δημόσιοι υπάλληλοι και το 19,8% ήταν ιδιωτικοί υπάλληλοι.

Ως προς το μορφωτικό επίπεδο των ανδρών, το 51,8% ήταν απόφοιτοι ΑΕΙ ή ΤΕΙ, ακολουθούσαν οι απόφοιτοι λυκείου 27,5%, οι απόφοιτοι γυμνασίου 7,5% και με ίσο ποσοστό 6,6% ήταν οι απόφοιτοι από άλλες σχολές και οι απόφοιτοι δημοτικού.

Ως προς τον τόπο διαμονής, το 79,1 % των ανδρών διέμενε στην Στερεά Ελλάδα, το 7,0 % στα νησιά, και το 3,0 % στην Πελοπόννησο. Όλος ο πληθυσμός της μελέτης ήταν έγγαμοι άνδρες. (Πίνακας 1).

Από τους 106 άνδρες που μελετήθηκαν, οι 47 δεν αντιμετώπιζαν πρόβλημα υπογονιμότητας. Όσον αφορά το αίτιο του ανδρικού παράγοντα υπογονιμότητας, η ολιγοσπερμία ήταν η πρώτη αιτία με ποσοστό 19,8%, δεύτερη ήταν η ασθενοσπερμία με 17,0%. Έπειτα ακολουθούσαν η «αγνώστου αιτιολογίας» με 10,4%, η κισσοκήλη με 4,7% και η αζωοσπερμία με 3,8%. (Διάγραμμα 1, πίνακας 2).

Από τους 106 ερωτηθέντες κανείς δεν απάντησε ότι έχει πρόβλημα τερατοσπερμίας.

Ως προς τις συνήθειες του καπνίσματος το 50,0% του πληθυσμού της μελέτης ήταν καπνιστές. (Πίνακας 3).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η αναπαραγωγική ικανότητα των ανδρών αποτελεί μια περίπλοκη και λεπτομερή διαδικασία, η οποία εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Για την καλύτερη κατανόηση των αιτιών ανδρικής υπογονιμότητας θα πρέπει να γίνει διάκριση ανάμεσα στον όρο υπογονιμότητα και σεξουαλική ανικανότητα. Ως υπογονιμότητα ορίζεται η έλλειψη ικανότητας του σπέρματος να γονιμοποιήσει, ενώ ο όρος σεξουαλική ανικανότητα αφορά την απουσία στύσης ή την ατελή στύση πέους. Βέβαια, μερικές φορές η σεξουαλική ανικανότητα μπορεί να υποκρύπτει σπέρμα υπολειπόμενης γονιμότητας γι' αυτό και συχνά αναπτύσσεται και αυτή ως αίτιο υπογονιμότητας.

Στη σημερινή εποχή, ο μύθος ότι, ο γυναικείος παράγοντας ευθύνεται αποκλειστικά για την αδυναμία τεκνοποίησης έχει πλέον καταρριφθεί και συνεπώς η διερεύνηση του προβλήματος της υπογονιμότητας πρέπει να εστιάζεται και στον ανδρικό παράγοντα.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι, υψηλό ποσοστό ανδρών αναπαραγωγικής ηλικίας 20-49 ετών έλαβαν μέρος σε πρόγραμμα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής. Το εύρημα αυτό αποδίδεται στο γεγονός, ότι η αναπαραγωγική ικανότητα είναι μέγιστη για τους άντρες σε νεαρή ηλικία, ελαττώνεται δε προϊούσης της ηλικίας. Επιπροσθέτως, στη σύγχρονη εποχή, οι άνδρες επιλέγουν την πατρότητα και τη δημιουργία

οικογένειας σε ηλικία, όπου η γονιμότητά τους είναι χαμηλότερη. Σε αντίθεση με το παρελθόν, όπου επικρατούσε η αντίληψη, ότι η υπογονιμότητα συνδέονταν κυρίως με την ηλικία της μητέρας, έχει πλέον δειχθεί, ότι η ηλικία του πατέρα αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την ικανότητα ενός ζευγαριού να συλλάβει διότι, η καλή ποιότητα του σπέρματος και η ικανότητα των σπερματοζωαρίων να γονιμοποιούν τα ωάρια μειώνεται με το πέρασμα του χρόνου. Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν, ότι η πτώση της γονιμότητας των ανδρών με την πάροδο του χρόνου οφείλεται σε συνδυασμό παραγόντων, όπως στη μείωση της συχνότητας σεξουαλικών επαφών, στην αλλαγή της ποιότητας του σπέρματος και σε αλλαγές της ενδοκρινούς λειτουργίας.¹³⁻¹⁶

Σύμφωνα με πρόσφατη εργασία των Stefankiewicz J., και συν.,⁶ έχει εκτιμηθεί, ότι το 6% των ανδρών ηλικίας 15-44 χρόνων είτε, είναι υπογόνιμοι είτε η γονιμότητά τους έχει σημαντικά περιοριστεί.⁶ Αντίθετα, από άλλες μελέτες έχει δειχθεί, ότι η ηλικία πιθανόν να μην αποτελεί παράγοντα που ευθύνεται για την ανδρική υπογονιμότητα, καθότι, σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ, άνδρες νεαρής ηλικίας στη Δανία φαίνεται, ότι έχουν αριθμό σπερματοζωαρίων μικρότερο του φυσιολογικού και πιο συγκεκριμένα στο 10% των περιπτώσεων, οι παράμετροι του σπέρματος είναι ενδεικτικοί μιας μελλοντικής πτώσης της γονιμότητας.⁸ Συνεπώς, ο μικρός αριθμός των

σπερματοζωαρίων πιθανόν να σχετίζεται και με άλλες παθολογικές καταστάσεις ή γενετικές ανωμαλίες, όπως κρυψορχία, υποσπαδία, κ.ά., ή ακόμα και με το σύγχρονο τρόπο ζωής.

Ως προς το επάγγελμα των ανδρών, στην παρούσα έρευνα, υψηλό ποσοστό ήταν ελεύθεροι επαγγελματίες και δημόσιοι υπάλληλοι. Παρότι, η σχέση επαγγέλματος και υπογονιμότητας δεν έχει πλήρως διευκρινισθεί, ύστερα από προσεκτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει, ότι η «φύση» του επαγγέλματος είναι δυνατό να επηρεάσει την αναπαραγωγική ικανότητα των ανδρών. Στην ομάδα υψηλού κινδύνου ανήκουν οι ελεύθεροι επαγγελματίες, όσοι έχουν πολύωρη καθιστική εργασία όπως π.χ επαγγελματίες οδηγοί, κ.ά, όσοι κατά την εργασία τους έχουν υψηλότερη και συχνότερη έκθεση σε χημικούς-βλαπτικούς παράγοντες, όπως π.χ οι αγρότες που χρησιμοποιούν στις καλλιέργειες τοξικά φάρμακα και χημικά και τέλος όσοι τελούν την εργασία τους υπό κακές συνθήκες, όπως υψηλή θερμοκρασία, ακτινοβολία, κ.ά. Επιπλέον, υπογονιμότητα είναι δυνατόν να παρατηρηθεί σε επαγγέλματα που σχετίζονται με αιτίες που μειώνουν τη φυσιολογική λειτουργία του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος, π.χ σε γυμναστές ή οι αθλητές που κάνουν χρήση αναβολικών ή και υπέρμετρη σωματική δραστηριότητα.^{6,17-21}

Το εύρημα της παρούσας μελέτης, ότι υψηλό ποσοστό ήταν ελεύθεροι επαγγελματίες, πιθανόν να αποδίδεται στο γεγονός ότι, αυτοί

βιώνουν εντονότερο άγχος λόγω επαγγελματικών ευθυνών και υποχρεώσεων, το οποίο έχει σοβαρό αντίκτυπο στην επιτυχία της αναπαραγωγής. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, οι ψυχολογικοί παράγοντες μπορεί να προκαλέσουν υπογονιμότητα σε ποσοστό 6-10%. Τα συνηθέστερα αίτια είναι το άγχος, οι φοβίες, η συναισθηματική αστάθεια, κ.ά. Ο ψυχολογικός παράγοντας μπορεί να ευθύνεται και για την πρόωρη εκσπερμάτιση, τη μερική ανικανότητα εκσπερμάτισης ή την ύπαρξη ανώμαλων μορφών σπερματοζωαρίων. Η διάγνωση τίθεται με τη λήψη ιατρικού ιστορικού και η αντιμετώπιση βασίζεται στη συνεργασία με ψυχολόγο ή και ψυχίατρο.²²

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας βρέθηκε, ότι υψηλό ποσοστό ανδρών ήταν απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, γεγονός, που καταδεικνύει, ότι αφενός έχουν γνώσεις, χρόνο και οικονομική δυνατότητα να εντοπίσουν τις αιτίες της υπογονιμότητάς τους, αφετέρου ότι, δεν αρνούνται να υποβληθούν σε έλεγχο του σπέρματος και να ενταχθούν στο πρόγραμμα της Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής. Το υψηλό μορφωτικό επίπεδο επιτρέπει την αποδοχή και την καλή ενημέρωση σχετικά με την αιτιολογία της υπογονιμότητας και ωθεί τον ανδρικό υπογόνιμο πληθυσμό στην αναζήτηση βοήθειας για την επίλυση του προβλήματος. Σύμφωνα με την έρευνα του Schmidt L.,²³ ακόμα και σε χώρες, όπου η πρόσβαση και η

αναζήτηση βοήθειας Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής σε δημόσιους φορείς είναι εύκολη και έχει μικρό κόστος, το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο αποτελεί ισχυρό προγνωστικό παράγοντα για την μη-αναζήτηση βοήθειας και ένταξης σε ένα τέτοιο πρόγραμμα.

Ως προς τον τόπο διαμονής, το υψηλότερο ποσοστό ανδρών που ακολούθησαν πρόγραμμα Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής, διέμενε στην Στερεά Ελλάδα., εύρημα, που πιθανόν να σχετίζεται με την επίδραση περιβαλλοντολογικών παραγόντων στη γονιμότητα των ανδρών. Οι ερευνητές Swan SH., και συν.,²⁴ συνέκριναν παραμέτρους της ποιότητας του σπέρματος γόνιμων ανδρών που διέμεναν στην επαρχία και ανδρών που διέμεναν σε αστικές περιοχές της Αμερικής και κατέληξαν στο συμπέρασμα, ότι η συγκέντρωση του σπέρματος και η κινητικότητα των σπερματοζωαρίων των ανδρών είναι μικρότερη στις αγροτικές-βιομηχανικές περιοχές συγκριτικά με τις αστικές περιοχές. Πρόσφατες έρευνες επικεντρώνονται στην δυσμενή επίδραση του περιβάλλοντος στην αναπαραγωγική ικανότητα. Μετά το τέλος του II παγκοσμίου πολέμου και τη ραγδαία βιομηχανική ανάπτυξη, αυξήθηκε σημαντικά το ποσοστό του καρκίνου των όρχεων και το ποσοστό των νεογέννητων αγοριών με συγγενείς ανωμαλίες των γεννητικών οργάνων. Επιπροσθέτως, οι δυσμενείς επιδράσεις της μόλυνσης του

πλανήτη στην τροφική αλυσίδα βλάπτουν το ενδοκρινικό σύστημα επηρεάζοντας την αναπαραγωγική ικανότητα.^{6,8}

Άλλοι ερευνητές παρατηρούν γεωγραφικές διαφορές ως προς την αναπαραγωγική ικανότητα των ανδρών και υποστηρίζουν ότι, η συχνή και υψηλή έκθεση είτε, σε φυσικούς παράγοντες, όπως υψηλή θερμοκρασία, είτε, σε χημικούς παράγοντες, όπως τοξικά απόβλητα, περιοχές βιομηχανικής ζώνης υψηλού κινδύνου, συντελούν στην αύξηση της συχνότητας εμφάνισης της ανδρικής υπογονιμότητας.^{6, 25-27}

Εκτός από τους ανωτέρω παράγοντες, ένας άλλος παράγοντας που ενοχοποιείται για τις αρνητικές συνέπειες στη γονιμότητα των ανδρών και επιβεβαιώνεται από τα ευρήματα της παρούσης μελέτης είναι το κάπνισμα καθότι, ο μισός πληθυσμός της μελέτης ήταν καπνιστές. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, η χρήση και ο εθισμός στη νικοτίνη έχουν αρνητική επίδραση στην ποιότητα του σπέρματος και στην κινητικότητα των σπερματοζωαρίων και συνεπώς μειώνουν την αναπαραγωγική ικανότητα των ανδρών.²⁸⁻³⁰ Οι Künzle R, και συν.,³¹ και οι Mostafa T., και συν.,³² έδειξαν, ότι άνδρες καπνιστές παρουσιάζουν αλλαγή στην ποιότητα του σπέρματος ως προς την πυκνότητα, τη μορφολογία, και την κινητικότητα των σπερματοζωαρίων συγκρινόμενοι με τους μη-καπνιστές. Επίσης, σύμφωνα με την εργασία των Ozgur K., και

συν.,³³ και των Zhang JP. και συν.,³⁴ όπου μελετήθηκαν υπογόνιμοι καπνιστές άνδρες, η ποσότητα και τα έτη χρήσης νικοτίνης αποτελούν δυο σημαντικούς παραμέτρους που επηρεάζουν την ποιότητα του σπέρματος.

Η ολιγοσπερμία ήταν η πρώτη αιτία υπογονιμότητας με 19,8% ενώ δεύτερη ήταν η ασθενοσπερμία με 17,0%. Έπειτα ακολουθούν η αγνώστου αιτιολογίας με 10,4%, η κισσοκήλη με 4,7% και η αζωοσπερμία με 3,8%. Το κυριότερο συμπέρασμα που διεξάγεται από την μελέτη των δεδομένων της παρούσης έρευνας και επιβεβαιώνεται από τη βιβλιογραφία είναι, ότι οι διαταραχές του σπέρματος αποτελούν την κύρια αιτία υπογονιμότητας των ανδρών και συνοψίζονται ως εξής :

- Ασπερμία: Παντελής έλλειψη σπέρματος κατά την εκσπερμάτιση.
- Αζωοσπερμία: Απουσία σπερματοζωαρίων στο σπερματικό υγρό.
- Ολιγοζωοσπερμία: Συγκέντρωση σπερματοζωαρίων μικρότερη από 20 εκατομμύρια/ml. Κινητικότητα και μορφολογία σπερματοζωαρίων σε φυσιολογικά επίπεδα.
- Ασθενοζωοσπερμία: Ποσοστό σπερματοζωαρίων με φυσιολογική προωθητική κίνηση κάτω από 50% ή ποσοστό σπερματοζωαρίων με γρήγορη γραμμική προωθητική γραμμική κινητικότητα κάτω από 15%. Μορφολογία

και αριθμός σπερματοζωαρίων σε φυσιολογικά επίπεδα.

- Τερατοσπερμία: Μείωση του ποσοστού των σπερματοζωαρίων με φυσιολογική μορφολογία κάτω από 50%. Κινητικότητα και αριθμός σπερματοζωαρίων σε φυσιολογικά επίπεδα.
- Ολιγοασθενοτερατοσπερμία: Υποδηλώνει διαταραχή και των τριών παραμέτρων (αριθμός, κινητικότητα και μορφολογία) των σπερματοζωαρίων κάτω από τα φυσιολογικά όρια. Συνδυασμοί των προθεμάτων (ολίγο-αθενο-τέρατο) ανά δύο υποδηλώνουν αντίστοιχες διαταραχές.

35-38

Η κισσοκήλη βρέθηκε ως τέταρτη αιτία υπογονιμότητας του μελετώμενου ανδρικού πληθυσμού. Τα αποτελέσματα συμφωνούν με την βιβλιογραφία, όπου υποστηρίζεται, ότι η κισσοκήλη παρατηρείται περίπου στο 10% των ανδρών και συναντάται κυρίως σε ηλικιωμένους άντρες. Έρευνες δείξει, ότι η κισσοκήλη σχετίζεται με αλλοιώσεις του σπέρματος. Υπεύθυνοι παράγοντες για την πρόκληση κισσοκήλης θεωρούνται η αύξηση της θερμοκρασίας των όρχεων, η οποία δημιουργεί μη ευνοϊκές συνθήκες για την σπερματογένεση και η δευτεροπαθής διαταραχή των κυττάρων του Sertoli.³⁵⁻³⁸

Ως κισσοκήλη ονομάζονται οι κισσοειδείς διευρύνσεις των φλεβών του σπερματικού τόνου και οφείλεται στην απουσία ή ανεπάρκεια των βαλβίδων της έσω

σπερματικής φλέβας. Περισσότερο συναντάται στην αριστερή σπερματική φλέβα, ίσως λόγω αυξημένης υδροστατικής πίεσης και λόγω μεγαλύτερου μήκους αυτής. Η αντιμετώπισή της είναι χειρουργική, διότι η συντηρητική αγωγή δεν φαίνεται να είναι αποτελεσματική. Μετά την χειρουργική διόρθωση της κισσοκήλης, το σπέρμα βελτιώνεται σε ποσοστό 40-50%, ανάλογα με την ηλικία του άνδρα και η επιτυχία της σύλληψης φτάνει το 35-40% στον πρώτο χρόνο μετά την επέμβαση. Αξιοσημείωτο είναι το ότι, σε υψηλό ποσοστό περιπτώσεων ανδρικής υπογονιμότητας δεν ανευρίσκεται κάποια αιτία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέχρι και πριν λίγα χρόνια, όταν ένα ζευγάρι παρουσίαζε πρόβλημα υπογονιμότητας, η γυναίκα αυτόματα βαπτιζόταν στείρα και ήταν αυτή που έπρεπε να περάσει όλες τις διαγνωστικές δοκιμασίες, ενώ συχνά ο άνδρας ήταν απλός παρατηρητής.

Σήμερα όμως, έχει καταρριφθεί ο μύθος, σύμφωνα με τον οποίο το «στείρο» χωράφι είναι πάντοτε η γυναίκα και είναι γνωστό, ότι η αδυναμία τεκνοποίησης προσβάλλει αδιακρίτως γυναίκες και άνδρες. Είναι πλέον, επιστημονικά αποδεδειγμένο ότι, για να επέλθει φυσιολογική γονιμοποίηση πρέπει να είναι απολύτως υγιή και τα δύο μέρη του ζεύγους.

Η ανδρική γονιμότητα είναι δυνατόν να επηρεαστεί από μεγάλη ποικιλία παραγόντων.

Η αναζήτηση, η οριοθέτηση και η διατύπωση του προβλήματος, δηλαδή η διάγνωση, αποτελούν τα πρώτα βήματα για την επίλυση του προβλήματος.

Ο υγιής τρόπος ζωής, η αποφυγή καταστάσεων που μπορούν να οδηγήσουν σε διαταραχές του σπέρματος και η ενημέρωση του ανδρικού πληθυσμού αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις για την καλή ποιότητα του σπέρματος και την επίτευξη της γονιμοποίησης.

Βιβλιογραφία

1. Benagiano G., Bastianelli C., Farris M. Infertility: a global perspective. *Minerva Ginecol.* 2006;58(6):445-57.
2. Boivin J., Bunting L., Collins JA., Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Hum Reprod.* 2007;22(6):1506-12.
3. WHO. Manual for the standardized investigation, diagnosis and management of the infertile male. Cambridge University Press. 2000.
4. Brugh VM., Lipshultz LI. Male factor infertility: evaluation and management. *Med Clin North Am.* 2004;88(2):367-85.
5. Jouannet P., Wang C., Eustache F., Kold-Jensen T., Auger J. Semen quality and male reproductive health: the controversy about human sperm

- concentration decline. *APMIS*. 2001 ;109(5):333-44.
6. Stefankiewicz J., Kurzawa R., Drozdziak M. Environmental factors distributing fertility of men. *Ginekol Pol*. 2006;77(2): 163-169.
7. Carlsen E., Giwercmen A., Keiding N., Skakkebaek N. Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years. *BMJ* 1992; 305:609-13.
8. Aitken J., Skakkebaek N., Roman Sh. Male reproductive health and the environment. *MJA* 2006;185(8):414-15.
9. Brugh VM., Lipshultz LI. Male factor infertility: evaluation and management. *Med Clin North Am*. 2004;88(2):367-85.
10. Kolettis PN. Evaluation of the subfertile man. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2003;32(3):689-707.
11. Kolettis PN., Sabanegh ES. Significant medical pathology discovered during a male infertility evaluation. *J Urol*. 2001;166(1):178-80
12. Bhasin S. Approach to the infertile man. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007; 92 (6) : 1995-2004.
13. de La Rochebrochard E., de Mouzon J., Thépot F., Thonneau P. French National IVF Registry (FIVNAT) Association. Fathers over 40 and increased failure to conceive: the lessons of in vitro fertilization in France. *Fertil Steril*. 2006;85(5):1420-4.
14. Kühnert B., Nieschlag E. Reproductive functions of the ageing male. *Hum Reprod Update*. 2004;10(4):327-39.
15. Auger J., Jouannet P. Age and male fertility: biological factors. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2005;53 Spec No 2:2S25-35.
16. Kidd SA., Eskenazi B., Wyrobek AJ. Effects of male age on semen quality and fertility: a review of the literature. *Fertil Steril*. 2001;75(2):237-48.
17. Olea N., Fernandez MF. Chemicals in the environment and human male fertility. *Occup Environ Med*. 2007;64(7):430-1.
18. Queiroz EK., Waissmann W. Occupational exposure and effects on the male reproductive system. *Cad Saude Publica*. 2006;22(3):485-93.
19. Sheiner EK., Sheiner E., Hammel RD., Potashnik G., Carel R. Effect of occupational exposures on male fertility: literature review. *Ind Health*. 2003;41(2):55-62.
20. Jensen TK., Bonde JP., Joffe M. The influence of occupational exposure on male reproductive function. *Occup Med (Lond)*. 2006;56(8):544-53.
21. Kumar S. Occupational exposure associated with reproductive dysfunction. *J Occup Health*. 2004; 46(1):1-19.

22. Νέες Προσεγγίσεις στην Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή. Διαδικτυακή σελίδα: www.diagnostiki.gr. Πρόσβαση: 1-8-2008.
23. Schmidt L. Infertility and assisted reproduction in Denmark. *Epidemiology and psychosocial consequences*. *Dan Med Bull*. 2006; 53(4): 390-417.
24. Swan SH., Brazil C., Drobnis EZ., Liu F., Kruse RL., Hatch M., et al. Geographic differences in semen quality of fertile U.S. males. *Environ Health Perspect*. 2003; 111(4):414-20.
25. Petrelli G., Mantovani A. Environmental risk factors and male fertility and reproduction *Contraception*. 2002;65(4):297-300.
26. World Health Organization. *World Water Day 2001: pollution from industry, mining and agriculture water, sanitation and health*. Geneva: World Health Organization; 2001.
27. Guillette LJ., Crain DA. *Environmental endocrine disruptors: an evolutionary perspective*. Ed. Taylor & Francis New York. 2000.
28. Sépaniak S., Forges T., Monnier-Barbarino P. Cigarette smoking and fertility in women and men. *Gynecol Obstet Fertil*. 2006;34(10):945-9.
29. Sepaniak S., Forges T., Gerard H., Foliguet B., Bene MC., Monnier-Barbarino P. The influence of cigarette smoking on human sperm quality and DNA fragmentation. *Toxicology*. 2006;223(1-2):54-60.
30. Hassa H., Yildirim A., Can C., Turgut M., Tanir HM., Senses T., et al. Effect of smoking on semen parameters of men attending an infertility clinic. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2006;33(1):19-22.
31. Künzle R., Mueller MD., Hänggi W., Birkhäuser MH., Drescher H., Bersinger NA. Semen quality of male smokers and nonsmokers in infertile couples. *Fertil Steril*. 2003;79(2):287-91.
32. Mostafa T., Tawadrous G., Roaia MM., Amer MK., Kader RA., Aziz A. Effect of smoking on seminal plasma ascorbic acid in infertile and fertile males. *Andrologia*. 2006; 38(6):221-4.
33. Ozgur K., Isikoglu M., Seleker M., Donmez L. Semen quality of smoking and non-smoking men in infertile couples in a Turkish population. *Arch Gynecol Obstet*. 2005;271(2):109-12.
34. Zhang JP., Meng QY., Zhang LJ., Mao YL., Sun ZX. Study of correlation and effect of smoking on semen quality of men. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2002;8(1):35-7.
35. Bhasin S. Approach to the infertile man. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007; 92(6):1995-2004.
36. Αίτια – Διερεύνηση Υπογονιμότητας. Διαδικτυακή σελίδα: www.gynecology.gr. Πρόσβαση: 2-9-08

37. Guyton. Η Φυσιολογία του Ανθρώπου.

Εκδ. 5^η. Εκδ. Λίτσας, Αθήνα, 1998.

38. Pasqualotto FF., Locambo CV., Athayde

KS., Sami S. Measuring male infertility:

epidemiological aspects Rev. Hosp.

Clin. vol.58 no.3 São Paulo 2003.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 1: Κατανομή του μελετώμενου πληθυσμού ανάλογα με τα δημογραφικά τους στοιχεία.

	N	%
Ηλικία		
20-29 χρόνων	7	6,6
30-39 χρόνων	60	56,6
40-49 χρόνων	29	27,4
50 και άνω	10	9,4
Επάγγελμα		
Ιδιωτικός υπάλληλος	21	19,8
Δημόσιος υπάλληλος	37	34,9
Ελεύθερος επαγγελματίας	48	45,3
Τόπος διαμονής		
Νησιά	7	6,4
Στερεά Ελλάδα	87	79,1
Βόρεια Ελλάδα	13	11,8
Πελοπόννησος	3	2,7
Μορφωτικό επίπεδο		
Δημοτικό	7	6,6
Γυμνάσιο	8	7,5
Λύκειο	29	27,5
ΑΕΙ-ΤΕΙ	55	51,8
Άλλη σχολή	7	6,6

Πίνακας 2: Κατανομή του μελετώμενου πληθυσμού ανάλογα με τα αίτια υπογονιμότητας

ΑΙΤΙΟ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ	N	%
Ολιγοσπερμία	21	19,8
Τερατοσπερμία	-	-
Ασθενοσπερμία	18	17
Αζωοσπερμία	4	3,8
Κιρσοκήλη	5	4,7
Αγνώστου αιτιολογίας	11	10,4
Τίποτα	47	44,3

Πίνακας 3: Κατανομή του μελετώμενου πληθυσμού ανάλογα με τη συνήθεια του καπνίσματος.

ΚΑΠΝΙΣΜΑ	N	%
Ναι	53	50
Όχι	53	50

Γράφημα 1: Αίτια ανδρικής υπογονιμότητας

