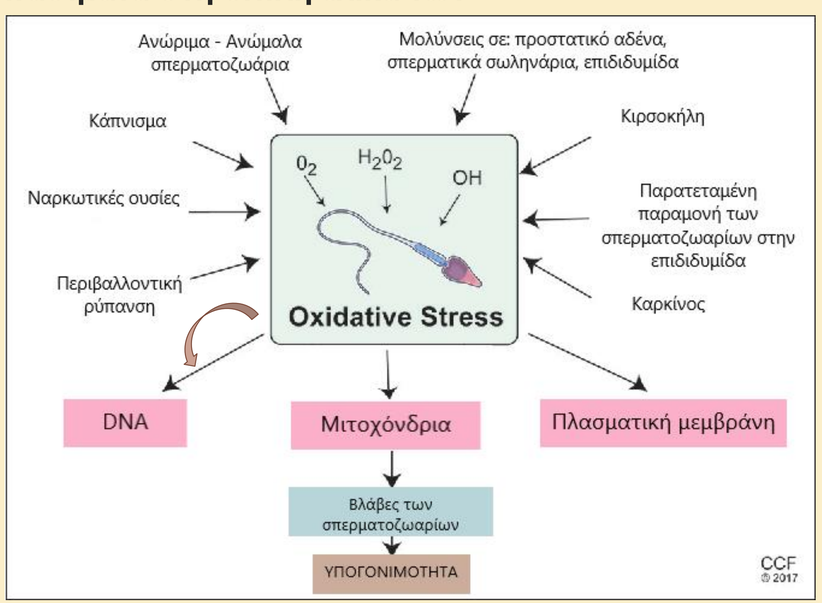
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΤΑΚΕΡΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ DNA ΣΤΗΝ ΑΝΔΡΙΚΗ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ

Πρίφτη Η., Αθανασίου Α., Αθανασίου Α., Αθανασίου Δ., Δευτεραίου Α., Τσεβά Θ., Αθανασίου Β., Σακελλαρίου Μ.

Κέντρο Εξωσωματικής Αθηνών
IVF Athens Center
Λ. Κηφισίας 5, 151 23 Μαρούσι Τ: 210 6859500, 210 6859502

- **190 εκατ. άνθρωποι παγκοσμίως, αντιμετωπίζουν προβλήματα υπογονιμότητας, σύμφωνα με τον WHO**
- **Οξειδωτικό Στρες → η μη ισορροπημένη σχέση μεταξύ της παραγωγής ελεύθερων ριζών οξυγόνου (ROS) και των αντιοξειδωτικών μηχανισμών στα σπερματοζωάρια με αποτέλεσμα τη διαταραχή του οξεοδοαναγωγικού δυναμικού (ΟΑΔ)**
- **Φυσιολογικά επίπεδα ROS και αναπαραγωγή:**
  - **Ωρίμανση σπερματοζωαρίων (στην επιδιδυμίδα)**
  - **Hyperactivation**
  - **Capacitation**
  - **Ακροσωμική αντίδραση**
  - **Σύζευξη με το ωάριο**
- **Παθολογικά επίπεδα ROS:**
  - **Συσχέτιση με ανδρική υπογονιμότητα**
  - **<u>Αιτία κατακερματισμού του DNA των σπερματοζωαρίων</u>**

Κατακερματισμός του DNA → σπασίματα στη διπλή έλικα των σπερματοζωαρίων



<u>Σκοπός της εργασίας:</u>

η διερεύνηση της πιθανής σύνδεσης της παρουσίας ROS με τον κατακερματισμό του DNA των σπερματοζωαρίων (DFI).

ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ – ΜΕΘΟΔΟΣ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1

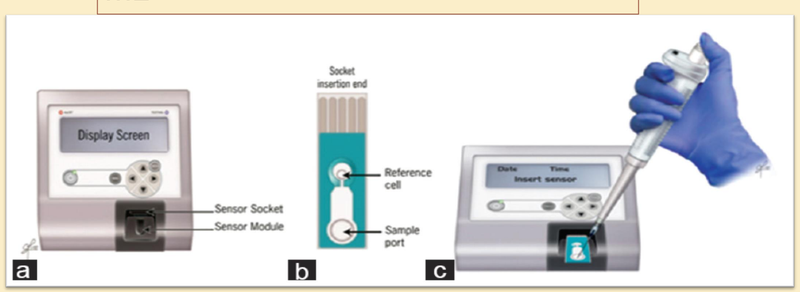
- **190 άνδρες προσήλθαν στο Κέντρο Εξωσωματικής Αθηνών**
- **Ιούλιος 2018 – Νοέμβριος 2019**

2

ΜΕΘΟΔΟΙ

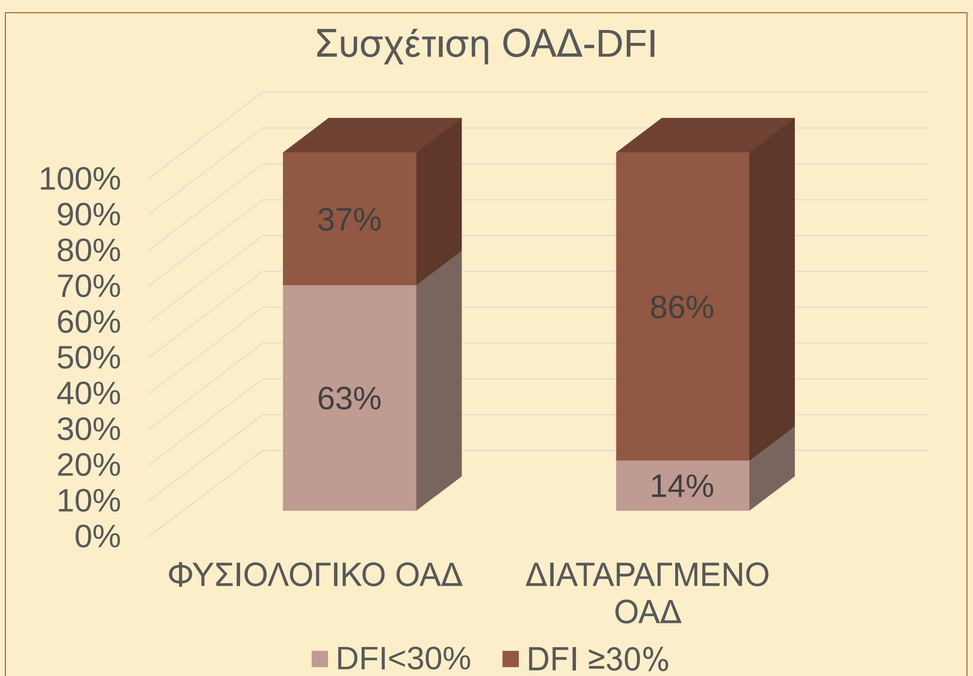
MIOXSYS
- Μέτρηση ΟξειδοΑναγωγικού Δυναμικού (ΟΑΔ)
- Όριο αναφοράς ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΥ < 1.38 mV / 10^6 σπερματοζωαρίων / mL

HALOSPERM
- Μέτρηση κατακερματισμού του DNA
- Όριο αναφοράς > 70% ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ



Περιοριστικός παράγοντας → συγκέντρωση σπερματοζωαρίων >1mil/ml

3



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – TAKE HOME MESSAGE

ΟΑΔ – DFI

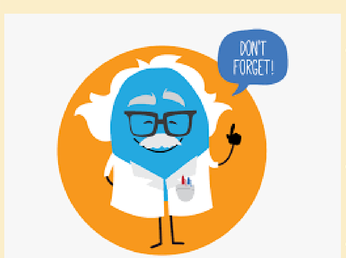
- Το 63% των ανδρών με **φυσιολογικό ΟΑΔ** είχαν παράλληλα **φυσιολογικό DFI**
- Το 86% των ανδρών με **διαταραγμένο ΟΑΔ** είχε παράλληλα **παθολογικό DFI**

(Φυσιολογικό ΟΑΔ→ s ORP < 1.38mV/10^6σπερμ/ρίων /Ml) (φυσιολογικό DFI <30%)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η πλειοψηφία των ανδρών (59%) που εξετάστηκαν για υπογονιμότητα ανεξαρτήτου αιτιολογίας, παρουσίασαν παθολογικές τιμές και για τις δύο υπό μελέτη παραμέτρους.
- Η οξεοδοαναγωγική ισορροπία ενισχύει την ποιότητα των σπερματοζωαρίων που παράγονται στους όρχεις
- Το διαταραγμένο ΟΑΔ φαίνεται να έχει ισχυρά αρνητική δράση στο DNA των σπερματοζωαρίων
- Ο κατακερματισμός του DNA μπορεί να οφείλεται και σε πληθώρα εξωγενών παραγόντων (διατροφή, κάπνισμα, λοιμώξεις, φάρμακα, ακτινοβολία κα)

TAKE HOME MESSAGE



- Ο έλεγχος ύπαρξης οξειδωτικού στρες είναι μία απλή και σύντομη τεχνική που μπορεί να εφαρμοστεί τόσο σε φρέσκο όσο και σε κρυοσυντηρημένο δείγμα
- Θα ήταν χρήσιμο να συμπεριλαμβάνεται στο βασικό έλεγχο του ανδρικού αναπαραγωγικού δυναμικού
- Η ορθή διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση περιπτώσεων διαταραχής της οξειδοαναγωγικής ισορροπίας ίσως έχει ιδιαιτέρως ευεργετικά αποτελέσματα στην βελτίωση της ανδρικής υπογονιμότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ
- Agarwal et al, 2019
- Gatimel et al, 2017
- Jaideep et al 2019
- Michael et al 2019