

University of Groningen

Selection of non-apoptotic, DNA intact spermatozoa

Mahmoud, Tamer Mahmoud Said

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2009

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Mahmoud, T. M. S. (2009). *Selection of non-apoptotic, DNA intact spermatozoa: an approach to improve sperm fertilization potential.* [s.n.].

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

SAMENVATTING

Welke invloed de aanwezigheid van vrije zuurstofradicalen (reactive oxygen species; ROS), DNA schade en apoptose in zaad op de mannelijke vruchtbaarheid heeft is nog niet volledig opgehelderd. Desondanks blijkt er behoefte te bestaan aan het ontwikkelen van bewerkingsmethoden die de aanwezigheid van ROS, DNA schade en apoptose verminderen en daarmee de resultaten van geassisteerde voortplantingstechnieken (ART) zouden kunnen verbeteren.

De vraagstellingen van ons onderzoek waren: 1) welke relatie bestaat er tussen morfologische kenmerken van zaadcellen en het vóórkomen van ROS-gemedieerde DNA schade; 2) kan magnetisch geactiveerde cel selectie (MACS) gebruikt worden als methode om apoptotische zaadcellen uit een zaadmonster te verwijderen; 3) in welke mate verbeteren zaadkenmerken na toepassing van MACS; en 4) welke beperkingen heeft MACS en bij welke ART procedures zou MACS toegevoegde waarde hebben?

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat 1) ROS met name in onrijpe zaadcellen DNA schade veroorzaakt; 2) MACS geschikt lijkt voor het scheiden van apoptotische en niet-apoptotische zaadcellen; 3) na MACS een zaadmonster meer bewegende en meer levende zaadcellen bevat met meer normale vormen en minder DNA fragmentatie; en 4) de geselecteerde niet-apoptotische zaadcellen beter bestand zijn tegen invriezen en mogelijk beter in staat zijn tot bevruchten, zoals gesuggereerd wordt door de resultaten van de hamster-eicel penetratietest. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de toepassing van MACS de resultaten van intrauteriene inseminatie en in vitro fertilisatie, waarbij aangenomen wordt dat de DNA integriteit van zaadcellen een belangrijke rol speelt, zou kunnen verbeteren. De betekenis van MACS bij intracytoplasmatische sperma injectie dient nog onderzocht te worden. Toekomstig onderzoek zou zich ook moeten richten op de kritische evaluatie van de veiligheid van MACS en de toepassing in een klinische ART setting.

