

A Bírálóbizottság értékelése

A Bizottság a tézisekben megfogalmazott és az értekezésben kifejtett tudományos eredmények közül új tudományos eredménynek fogadja el az alábbiakat:

1. A Jelölt által kidolgozott fluoreszcens plazmamembrán- és akroszómaintegritási teszt kék lézer, zöld, narancssárga és vörös fluoreszcens detektorokkal ellátott áramlási citométerrel értékelhető, ennek révén a mesterséges termékenyítő állomások rutin laboratóriumi munkarendjébe is illeszthető. A teszt hasznos lehet továbbá új mélyhűtési technikák kidolgozásában is a nekrozis és akroszóma-exocitózis lépéseinek gyors és precíz követésével.
2. Eredményei alapján a részletes spermiummorfológiai vizsgálat a jövőben a bikasperma rutin minőségellenőrzésének fontos eszköze lehet amennyiben a normális morfológiájú ondósejtek arányára koncentrálnak. A major spermiumdefektusok aránya szintén szignifikáns diszkriminatív paraméter bizonyult, de az osztályozási módszerek eltérései miatt a napi gyakorlatban csak kevésbé alkalmazható.
3. Megállapította, hogy a Sperm Chromatin Structure Assay paraméterek gyenge diagnosztikai értéket mutattak a fertilitás tekintetében. A teszt egyik paramétere, a magas intenzitású zöld fluoreszcenciát mutató spermiumok régiója, azonban hasznos eszköz lehet a kvantitatív kromoszóma rendellenességet, így például a kromoszóma transzlokációt heterozigóta formában hordozó és a diploid spermiumokat termelő tenyészbikák felismerésére.
4. A TUNEL-teszttel végzett DNS-károsodási méréseinek téves pozitív eredményei arra hívják fel a figyelmet, hogy áramlásos citométerrel nem lehetséges a fluoreszcens jel helyének (DNS vagy mitokondrium) lokalizálására, ezért minden ilyen vizsgálat során kritikus fontosságú a fluoreszcens jelölések mikroszkópos ellenőrzése. Ezzel ellentétben a Nicoletti teszt alkalmazása során nem tapasztalt téves pozitív jelölést, de diagnosztikai értékének megállapítására a fertilitás tekintetében még nem vonható le egyértelmű következtetés.
5. Megállapította, hogy a Merocianin 540/Yo-PRO 1/Hoechst 33342 hármasszín fluoreszcens festékkombináció áramlásos citometriával értékelve alkalmas módszer a mélyhűtött-felolvasztott, élő bikaspermiumok membránstabilitásának értékelésére. A plazmamembrán stabilitása szignifikáns korrelációt mutatott több konvencionális spermatológiai teszttel, mint például a motilitás, a spermiumok feji morfológiájának értékelése és a membránintegritás.
6. Eredményei szerint már 5 °C-os hőmérséklet emelkedés is hatással lehet a halspermiumok mitokondriumainak épségére és működésére. A mitokondriumok membránpotenciál-változásai arra engednek következtetni, hogy az inkubációs idő- és a hőmérséklet mellett a plazmamembrán-integritással ellentétben a spermiumok szubletális károsodásokat szenvednek, amelyek a konvencionális vitális festési eljárásokkal nem detektálhatók.