

第 107 回日本繁殖生物学会

2014.08.21-24、北海道

ヒト顕微授精技術者養成のためのガラス化凍結保存ウサギ成熟卵子の利用に関して

Effectiveness of vitrified rabbit oocytes for training of human ICSI

○橋本 周 1, 安齋政幸 2, 崎田 恵 3, 三谷 匡 2, 細井美彦 2,3, 吉田仁秋 4, 森本義晴 1, 柳田 薫 5

(1 IVF なんばクリニック, 2 近畿大学先端技術総合研究所, 3 近畿大学生物理工学部

4 吉田レディースクリニック, 5 国際医療福祉大学大学院)

【目的】本邦では多くの生殖補助医療胚培養士が輩出されており,その 41.3%が生物学・動物関連学科を最終学歴に持っている,(柳田ら,2013)。しかし,医療従事者としての心得,生殖医療に関する基礎知識などの習熟には,決して楽観視できる状況にない。この背景のもと,日本受精着床学会では 2004 年から ART 生涯研修,2008 年から実技研修をそれぞれ運用し,生殖医療従事者への卒後教育に努めている。今回,新たに顕微授精研修を開講する上で,卵子細胞質やハンドリングがヒト卵子に相似しているウサギ成熟卵子を受講者へ提供することで,顕微授精の実技研修システムの構築を検討した。

【方法】日本白色種を用いて,成熟卵子の回収は Hashimoto ら(2007)に従い,Aluminum hydroxide gel に懸濁した FSH 製剤を単回あるいは FSH 製剤の 6 回投与し,hCG 投与 15 時間後に卵管還流により採卵した。成熟卵子のガラス化は Hochi ら(2004)に従い,15% (w/v) ethylene glycol, 15% (w/v) DMSO, 1 M sucrose 溶液をガラス化溶液として使用し,ポリプロピレンシート上に成熟卵子を含んだ微小滴を液体窒素中に浸漬することで保存した。

【結果】2012~2014 年度に 21 羽を供試し,計 307 個の成熟卵子(14.6 個/羽)をガラス化した。2013 年度の研修では,125 個の卵子を加温し,124 個(回収率 99.2%)が回収され,すべて形態的に生存していた(生存率 100%)。2013 年度は 48 名の研修生が受講し,2.5 個/人の卵子を使用した。

【考察】以前より使用されていたマウス,ハムスター卵子はヒトに比べ小さく,ウシ,ブタ卵子は一回り大きく,脂肪顆粒を含むため,精子注入の確認が難しく,研修には不向きであった。ウサギ卵子の直径は約 115 μm とヒトと同等のサイズであり,脂肪顆粒も少なく,顕微注入した精子を確認できる。ウサギは顕微操作が比較的容易であることも知られており,また,このシステムはヒト卵子を扱わないので,卵子についての倫理的な配慮(ヒト受精胚作成に関する倫理指針遵守)が不要であるので,顕微授精技術を習得する,有効なソースとなることが期待される。