

## 論文審査の要旨

筆頭著者（学位申請者）氏名

岩端 秀之

主論文の題目  
および  
掲載・審査委員名

題目 Neonatal Outcomes After the Implantation of Human Embryos Vitrified Using A Closed-system Devise（閉鎖型ガラス化凍結法を用いたヒト胚移植後の新生児の転帰）

掲載誌 Journal of Assisted Reproduction and Genetics 2015; (in press)

主査 高木 正之

副査 北川 博昭

副査 鈴木 登

[論文の要旨・価値] ヒト凍結保存胚の移植は生殖補助医療の進歩に大きく貢献してきた。胚凍結保存法の開放型超急速ガラス化法 open vitrification systems (OVS) は液体窒素に直接暴露されるため、感染のリスクがあるので、閉鎖型ガラス化法 closed vitrification systems (CVS) が開発されたが、冷却速度の低下による生存率の低下が懸念されている。著者らは両方法の胚融解後生存率と着床率に差がないことを報告しており、今回は新生児の転機と安全性について比較検討した。

対象と方法：2011年11月から2013年12月の間にホルモン補充周期単一融解胚盤胞移植を行った症例中、研究同意が得られた875症例を対象とし、CVS 313症例、OVS 562症例の2群に分類した。移植後3週間で胎嚢の有無により着床を判定し、移植後5週間で胎児心拍確認を行った。新生児の転帰は在胎週数や出生体重、性別、アプガースコア、新生児奇形の有無で評価した。本研究は、医療法人三慧会倫理委員会(承認2012-5号)の了承を得て実施した。結果：CVS群とOVS群間で、平均母体年齢、顕微授精の割合、凍結融解後の胚の生存率、着床率、胎児心拍が確認された割合、流産率、死産率、双胎率、生産率、染色体の異常の有無に関して差は認められなかった。出生児32週以前、32~34週末満、34~37週末満の早産児の割合、正期産児の割合、42週以降の過期産児の割合、出生体重の平均、また出生体重が1500g未満の極低出生体重児、1500~2500g未満の低出生体重児の割合も差は認められなかった。正期産では、母体平均年齢、母体BMI、平均在胎週数、帝王切開実施率、平均出生体重、アプガースコア、性差に差はなかった。胎児奇形は、CVS群において鎖肛、口唇裂とリンパ管腫の3例、OVS群で鼠径ヘルニアを1例認めたが、その発生頻度に有意な差は認めなかった。本論文は、CVSとOVSでの移植後の経過と、新生児の転帰に差がないことを証明したことにより、ヒト胚の発生能を障害することなく、感染のリスクが極めて少ない凍結保存を可能とするCVSは生殖補助医療の発展に大きく貢献する可能性を示した、価値ある論文と評価された。

### [審査概要]

平成27年3月13日に約20分間のプレゼンテーションの後、約20分間の質疑応答を行った。質疑応答では自然妊娠の胎児奇形率と今回の結果との差、胚の感染のため実害が出た報告例、感染し易い細菌やウイルス、CVSとOVSの症例の分け方、正常不妊の治療の対象となる疾患、奇形の定義、今後の児の発育評価方法、倫理的な問題などの質問に対して真摯な態度で概ね的確に回答した。

## 最終試験結果の要旨

[研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価]

質疑応答を通じて、研究能力、生殖補助医療の専門的学識は十分であり、英語読解力は文献の一部分のその場での和訳により、十分な英語力が有ると確認した。態度、人柄も優れており、申請者は学位授与に十分値すると判断した。