

論文審査の要旨

筆頭著者（学位申請者）氏名

阿部 恭子

主論文の題目
および
掲載誌・審査委員

題目 透過型電子顕微鏡による評価を利用したカニクイザルを用いた卵巢組織凍結閉鎖型デバイスの開発

掲載誌 聖マリアンナ医科大学雑誌. 2017; 45: 217-226.

主査 船橋 利也

副査 池森 敦子

副査 小島 宏司

[論文の要旨・価値] 申請者らは、現在新しい卵巢組織凍結技術、閉鎖型デバイス開発に取り組んでいる。これまで、多くの報告が光学顕微鏡を使用した卵巢の組織学的評価を用いているが、今回、透過型電子顕微鏡を使用した評価方法に着目した。「方法・対象」麻酔導入後のカニクイザルを開腹した後、両側の卵巢を切除し、閉鎖型卵巢組織凍結デバイスを用いて超急速冷凍法によって凍結保存した。この組織を融解後、大網および卵管間膜へ移植した。移植後に月経周期回復を確認した後、定型的に卵巢刺激を実施し、移植した卵巢組織より卵子の回収を試みた。卵巢組織および獲得した卵子を透過型電子顕微鏡にて評価した。本研究は、医療法人三慧会倫理委員会ならびにイブバイオサイエンス研究所における動物実験ガイドラインに準じて実施した。「結果」凍結卵巢、融解・移植を行ったカニクイザルのホルモン値測定により、月経周期の回帰を確認した。凍結していない新鮮卵巢、閉鎖型卵巢組織凍結デバイスを用いて凍結した卵巢の融解直後、移植組織、の電子顕微鏡写真で、顆粒膜細胞および核膜、細胞小器官の有無と形態を確認し、その結果、融解直後では卵巢組織の間質部分に間隙を確認した。大網移植の卵巢組織では透過型電子顕微鏡で顆粒膜細胞の維持、核膜の維持、細胞小器官の確認ができ、大網移植部位から卵子を獲得することができた。卵管間膜移植では卵子を獲得することができず、組織の線維化や空胞変性の増加、核膜および間質細胞の変性といった形態学的変化を電子顕微鏡写真から認めた。光学顕微鏡では、大網移植組織と卵管間膜移植組織とでは、差を認めなかった。以上、本研究では、光学顕微鏡における大網移植部位と卵管間膜移植部位の組織評価では、組織学的に大きな差を認めないが、透過型電子顕微鏡における組織評価では、大網の方が卵管間膜より卵巢の移植部位として優れており、実際、大網移植部位から採卵することができ、凍結融解された卵巢組織より卵子獲得の有無を推測する指標として利用出来る可能性を明らかにした。本研究の成果を若年がん患者の妊孕性温存療法の技術革新に役立つものとして重要な研究であり、学位に値すると判断した。

[審査概要] 研究の背景の説明、今回の研究に関して、パワーポイントを用いて、プレゼンテーションがあり、大変わかり易いものであった。引き続いて質疑応答があり、方法の説明、電顕写真、倫理的問題等、多岐にわたる質問がなされたが、概ね的確に答え、満足のいく回答がなされた。真摯に答弁し、また、今後の展望なども加えて、さらなる発展が期待され、学位に十分に値すると判断された。

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] 英語能力は、その場で、引用文献の abstract を読んで和訳してもらったこと、から判断して十分であると判断した。