

妊孕性温存：卵巣凍結方法と搬送に関して

Fertility Preservation: Ovarian tissue cryopreservation and Transport

京野廣一、中村佑介、佐々木千紗、柴崎世菜、前川紗耶香、小倉友里菜、奥山紀之、小幡隆一郎、遠藤舞美、中條友紀子、青野展也、大野雅代、坂本絵里、朽木美和、田中敦子、小泉雅代、土信田雅一、戸屋真由美、橋本朋子、町田真雄子、木村秀崇、竹内 巧

**目的：**昨年秋に開催された ISFP（上海）で 78 名以上の赤ちゃん誕生の報告があったが、大部分が Slow (S)法によるものであった。しかし日本では卵巣組織凍結はほぼ 100% Vitrification (V)法で行われている。確かに  $200\ \mu\text{m}$  以下の小さく均一な成熟卵子や胚に関して V 法はベストであり、広く世界でも使用されている。多数の卵胞や血管・硬い結合組織を含む厚さ  $1000\ \mu\text{m}$  以上の卵巣組織でも結果は同じであろうか？また、デンマークやドイツでは Local から Center へ  $4^{\circ}\text{C}$  on ice で卵巣組織の搬送が行われている。患者や凍結技術のない施設にとって朗報であるが、搬送することに問題は無いのであろうか？

**方法：**論文検索

**結果：**凍結保護剤(CP)の濃度は凍結の際に S 法の 1.5M に対して V 法では 5-7M と高濃度で使われている。融解後に卵巣組織切片にとりこまれた CP は完全に除去され、人体に安全に移植可能なのだろうか？ 卵胞や間質、ホルモン産生に関して比較の報告は数編あるがプロトコールが異なり単純に比較できない。融解後の viability test、毒性や移植後の卵巣機能持続期間、妊娠・生産率など大規模かつ詳細な検討が必要となる。卵巣組織の搬送に関して我々は基礎研究において  $4^{\circ}\text{C}$  on ice で 18 時間程度の搬送であれば問題なく「担癌患者は動かさず、卵巣組織のみを移動させることが可能である」ことを報告した。地元で悪性腫瘍の治療を行い、卵巣組織のみを「卵巣バンク」に送ることで凍結保存が可能となる。実際に搬送後に 2 か国で 20 名以上の赤ちゃんがすでに誕生しており搬送により飛躍的に需要の拡大が期待される。

**結論：**卵巣凍結方法に関して日本でも S 法と V 法を大規模かつ詳細かつ客観的に比較検討し、安全で理想的な凍結方法を求め、さらに改善を加えていくことが望まれる。搬送に関しては最近 FertiPROTEKT が 22 時間搬送で世界トップの実績を出し始めており、卵巣組織凍結が悪性腫瘍患者のための妊孕性温存法として浸透していくであろう。