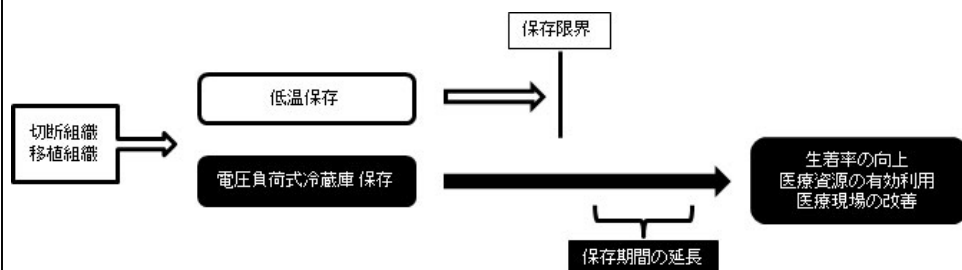
	研究者氏名 くら あつゆき 畔 熱行	所属機関 関西医科大学形成外科	関連キーワード(複数可) 組織保存 氷点下非凍結 マイクロサージャリー 切断指 再接着
	主な研究テーマ ・非凍結保存による組織保存期間延長効果	主な採択課題 ・若手研究(B)平成22～23年度(配分総額:3,900千円) 課題名「電圧負荷式冷蔵庫(氷感庫)を用いた組織保存、再接着の検討」 ・若手研究(B)平成25～27年度(配分総額:4,030千円) 課題名「電圧負荷式冷蔵庫(氷感庫)における組織保存の検討」	

① 科研費による研究成果

- ・電圧を負荷することにより分子を振動させ、細胞内の水分を凝結させないまま過冷却することにより、マイナス温度で凍結しない保存庫として新規開発された電圧負荷式冷蔵庫を用いて研究を行った。
- ・従来の切断組織や移植組織の保存温度である4℃と電圧負荷式冷蔵庫を用いた-2℃1000V条件下で移植に重要な血管に着目して研究を行った。
- ・ラット大腿動脈を保存し、血管内皮細胞の状態を免疫染色、電子顕微鏡を用いて組織学的に検討した→3日を越えると血管内皮細胞の剥離が目立つようになってきた。
- ・ラット大動脈をφ4mmパンチでくりぬきMTTアッセイを行い血管組織の生存能力の評価を行った。→有意な差をもって-2℃1000V条件下の方が生存能力が高いという結果となった。

(図 従来の保存と電圧負荷式冷蔵庫の比較)



② 当初予想していなかった意外な展開

- ・ラット大動脈を保存し同系統のラットに大腿動脈のバイパス移植を行い開存率を検討した。
- ・通常切断組織の再接着可能な時間は四肢で4時間、指趾で12時間とされているが、血管単独の吻合では3日間保存でも開存するものがみられた。

③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

- ・切断四肢(指趾)で保存延長効果が明らかになると、医療現場では、生体組織での保存期間を延長させることに発展応用ができる。移植臓器や、輸血血液の保存などにも応用が拡大でき、期限切れなどで廃棄していた血液や医療材料など多くの貴重な資源の無駄を減じて使用することができるようになるなど医療現場の改善にもつながる可能性をもっている。