

氏名	小林 一郎
学位の種類	医学博士
学位授与番号	乙 第126号
学位授与の日付	昭和40年6月30日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第5条第2項該当)
学位論文題目	超低体温法の実験的研究 特に肝、腎の変化について
論文審査委員	教授 砂田輝武 教授 田中早苗 教授 福原 武

#### 学位論文内容要旨

人工心肺と熱交換器を用いて直接血液を冷却する方法により食道温 $4.0^{\circ}\text{C}$ ~ $12.6^{\circ}\text{C}$ の超低体温法の実験を行い、肝および腎の変化について検索した。

① 門脈血行動態について、門脈血流量、門脈系内臓血管低抗、門脈血の酸素飽和度、炭酸ガス含量、PH、血糖値、門脈圧について検索した。② 腎血行動態については、腎血流量、腎血管低抗、腎静脈血の酸素飽和度、炭酸ガス含量、PHについて検索した。③ 肝機能、腎機能についても検索を行った。肝、腎機能ともに術後軽度の障害がみられたが一過性であった。④ 肝グリコーゲンは著明に減少した。

超低体温下体外循環には、灌流量を冷却時漸減し、加温後漸増し、また人工心肺血中に低分子デキストランを添加する事により良好な成績がえられた。

## 論文審査の結果の要旨

小林一郎提出の「超低温法の実験的研究，特に肝，腎の変化について」に関する学位論文につき審査した結果の要旨は次の通りである。

犬に人工心肺と熱交換器を用いて体外循環を行い，主として肝腎の変化について検索を行った。その結果，門脈血流量は冷却により減少し，加温により増加したが，門脈系内臓血管抵抗，門脈圧は冷却，加温を通じて上昇した。門脈血酸素飽和度は冷却により上昇し，加温により減少したが，門脈血炭酸ガス含量は冷却，加温を通じて減少した。門脈血 PH は冷却時酸性に傾くが，加温時回復の傾向を示した。腎血流量，腎血管抵抗，腎静脈血酸素飽和度ならびに炭酸ガス含量はそれぞれ門脈血のそれと同様の变化を示した。しかし腎静脈血 PH は冷却によりアルカリ側に傾くが加温により回復した。肝，腎機能検査では，冷却，加温を通じてヘパトサルファレンおよびパラアシノ馬尿酸はほとんど排泄されず，肝，腎機能は一時停止の状態にあるが，術後に回復した。

S-GOT, S-GPT は冷却，加温により上昇したが軽度である。血中 残余窒素量も同様の变化である。肝グリコーゲンは冷却，加温を通じて減少したが，門脈血糖値は冷却により減少し，加温過程で増加を示した。これらの結果よりみると，本法により軽度の肝および腎機能障害をみるがいずれも一過性である。また本法の体外循環においては，灌流量は冷却時漸減し，加温時漸増するのがよいこと，また人工心肺充填血に低分子量デキストランを添加するのがよいことをも知った。

以上の通り本論文は新しい知見に富み，学術上有益であり，著者は医学博士の学位を授与せられるべき学力を有すると認める。