

氏名	勝 村 達 喜		
学位の種類	医 学 博 士		
学位授与番号	甲 第 4 6 号		
学位授与の日付	昭和36年 3 月31日		
学位授与の要件	医学研究科外科系外科学専攻 (学位規則第5条第1項該当)		
学位論文題目	体外循環における不顕性脳変化の研究		
論文審査委員	教授 砂田輝武	教授 陣内伝之助	教授 奥村二吉

学 位 論 文 内 容 要 旨

直視下心臓内手術のため体外循環によって一定時間循環遮断を行うさい、手術経過が順調であったにもかかわらず、術後患者は意識を回復せず、中枢性呼吸麻痺のかたちで死亡し、その原因を明らかにし得ない症例がある。

著者はこれを不顕性脳変化と称し、血流遮断中の脳アノキシヤおよび体外循環方法の不備による脳の気泡、線維素もしくは除泡剤栓塞が主因であると考え、①選択的脳灌流冷却法、②交叉循環法、③気泡型人工心肺による体外循環において本脳変化の発現に関係すると思われる各因子について追究し、最も理想的な体外循環法の確立につとめた結果、次のような結論を得た。

- 1 選択的脳灌流冷却法は 7～9 cc/kg/min の流量を用い 35～45 分の時間を要して脳温 15～18°C、食道温 30～32°C に保ち、本法下の循環遮断は 20 分以内にとどめるべきである。
- 2 交叉循環法においては 80～90 cc/kg/min の高流量を用い、血液抗凝固剤を正確に使用すべきである。
- 3 気泡型人工心肺による体外循環では、気泡、線維素あるいは除泡剤等による脳栓塞を防止するように除泡槽、貯血槽、フィルター等の装置を設計し、80～90 cc/kg/min の高流量灌流を行うべきである。

なお不顕性脳変化の検出には Fluorescin Sodium 溶液静注による脳血液関 (Blood Brain Barrier) の測定が最も正確であることを知った。

第1編 選択的脳灌流冷却法及び交叉循環法における不顕性脳変化について

(昭和35年12月 岡山医学会雑誌 第72巻11, 12合併号に掲載)

第2編 気泡型人工心肺による体外循環における不顕性脳変化について

(昭和35年12月 岡山医学会雑誌 第72巻11, 12合併号に掲載)

論文審査の結果の要旨

勝村達喜提出の「体外循環における不顕性脳変化の研究」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。

近年心臓外科は直視下手術の方向へ進展しているが、この直視下手術の際体外循環によって一定時間循環遮断を行った場合、手術の経過が順調であったにもかかわらず術後患者の意識が回復せず中枢性呼吸麻痺のかたちで死亡した剖検によってその原因を明らかにしえない症例が時にある。著者はこれを不顕性脳変化と称し、血流遮断中の脳アノキシア及び体外循環方法の不備による脳の気泡、線維素もしくは除泡剤栓塞が主因であると考え、選択的脳灌流冷却法、交叉循環法及び気泡型人工心肺による体外循環において不顕性脳変化の発現に関係ありと思われる各因子について追求し最も理想的な体外循環方法の確立につとめた。実験に犬を用いこの変化の検出法としてフルオレスチン静注後紫外線の下で蛍光の状態をみる脳血液閾測定法、病理組織検査及び脳波測定を行い、(1) 選択的脳灌流冷却法は7～9cc/kg/minの流量を用い35～45分の時間を要して脳温15～18°C、食道温30～32°Cに保ち、本法下の循環遮断は20分以内にとどむべきであると、(2) 交叉循環法では80～90cc/kg/minの高流量を用い血液抗凝固剤を正確に使用すべきこと、(3) 気泡型人工心肺による体外循環では気泡、線維素あるいは除泡剤などによる脳栓塞を防止するように除泡槽、貯血槽、フィルターなどの装置を設計し、80～90cc/kg/minの高流量を行うべきであること、(4) なお不顕性脳変化の検出に脳血液閾測定が最も正確であることを知った。

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。