

(31)

氏名(生年月日)	ヤマ 山	グチ 口	アキ 明	ミツ 満
本籍				
学位の種類	博士(医学)			
学位授与の番号	乙第1377号			
学位授与の日付	平成5年6月18日			
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当(博士の学位論文提出者)			
学位論文題目	無輸血開心術達成への諸因子の解明とその順位付けに関する臨床的研究			
論文審査委員	(主査) 教授 新田 澄郎			
	(副査) 教授 小柳 仁, 白坂 龍曠			

論文内容の要旨

目的

体外循環を用いた開心術を無輸血で終了するための因子を検討し、その寄与率の順位付けを検定することにより、無輸血開心術の指標とすることを目的とした。

対象および方法

無血体外循環下開心術230例を対象とし、限外濾過を使用した124例(輸血群:64例, 無輸血群:60例)と、Cell Saverを使用した106例(輸血群:38例, 無輸血群:68例)の2群に分類した。両群につきそれぞれ、年齢、術前体重(BW)、体表面積(BSA)、術前ヘマトクリット値(Hct)、体外循環開始時の予測ヘマトクリット値(Hct(c))、大動脈遮断時間、体外循環時間、出血量(a. 体外循環開始まで、b. 体外循環終了から手術終了まで、c. 術後出血)につき検討を加えた。また数量化理論法第II類を用い、無輸血への寄与率の順位付けを行った。

結果

無輸血率はCell Saver法(64%)が限外濾過法(48%)より高かった($p < 0.05$)。無輸血群に寄与する因子は、限外濾過法の場合、全因子では、1. Hct(c): 30%以上、2. 出血量(b): 500ml以下、3. BW: 50kg以上、4. Hct: 40%以上、5. 体外循環時間: 90分以下の順であり、術前因子では、1. Hct(c)、2. Hct、3. BWの順であった。Cell Saver法の場合、全因子では、1. 出血量(c): 400ml以下、2. Hct(c): 30%以上、3. 出血量(b): 130ml以下、4. Hct: 40%以上、5. BW: 55kg以上、6. 総出血量: 600ml以下、7. 体外循環時間: 90分以下、8. 大動脈遮断時間: 50分以

下の順であり、術前因子では、1. Hct、2. Hct(c)、3. BWであった。

考察

輸血合併症の予防には無輸血手術が最も効果的である。

いかなる因子が無輸血へ寄与するかを検討した報告は極めて少なく、本論文ではさらにその因子の順位付けを試みた。術中出血がすべて回収可能なCell Saver法は、無輸血開心術の補助手段として限外濾過法より有利であり、重要な無輸血決定因子は、術後出血量、ならびに術前貧血の有無であった。術後出血量に関しては術中からの徹底的な止血と、ドレーン血の返血が有効と考えられ、術前貧血に対しては充填量の少ない人工肺の選択、体外循環回路を可及的に短くするなど工夫で希釈率を少なくし、また今後の対策として、術前造血能の活性化を図るべきである。

結論

体外循環下開心術施行例を無輸血群と輸血群に分類し、数量化理論法第II類にて検定した結果、Cell Saver法が無輸血率が高く、その場合の無輸血へ寄与する因子は、術後出血、体外循環開始時の予測ヘマトクリット値、体外循環終了から手術終了までの出血量の順であり、術前因子としてはヘマトクリット値および体外循環開始時の予測ヘマトクリット値であることが判明した。

論文審査の要旨

輸血に伴う感染症、肺微小血管損傷、graft versus host disease (GVHD) 等の諸問題を回避するため、近年、可及的に無輸血下の開心術が試みられているが、術中、術後輸血の要否の予測は、多分に施設毎の経験則に委ねられている。

本論文は自己血回収法として用いた限外濾過法と Cell Saver 法につき、それぞれ無輸血開心術を可能とする諸因子（体外循環時間、開始時予測 Hct、終了後術中出血量、術前体重、術前 Hct、および ICU 内出血量）を全因子、生体側因子に分けその寄与率を算出し、順位付けを明らかにしたものであり、開心術の無輸血率の向上に有益な臨床的に価値ある論文である。

主論文公表誌

無輸血開心術達成への諸因子の解明とその順位付けに関する臨床的研究

日本胸部外科学会雑誌 第40巻 第12号
2189-2196頁（平成4年12月10日発行）山口明満

副論文公表誌

- 1) 冠動脈バイパス術後の抗凝固療法—Warfarin vs Dipyridamole—. 日胸外会誌 40 (4) : 485-489(1992)山口明満, 北村信夫, 三木太一, 館林孝幸, 川島雅之, 大滝正己, 田村栄稔
- 2) 術後ドレーン血返血を簡便にした Chest Drainage Unit の使用経験. 胸部外科 44 (2) : 140-144(1991)山口明満, 北村信夫, 野地 智, 三木太一, 大滝正己, 田村栄稔
- 3) 無輸血開心術の可否を決定する因子の臨床的検討—数量化理論法を用いた適応条件の追及—. 日胸外会誌 37 (7) : 1347-1352 (1989) 山口明満, 北村信夫, 足立 孝, 三木太一, 福島靖典, 大滝正己, 美濃地忠彦, 田村栄稔
- 4) 内胸動脈を用いた Sequential Bypass Grafting. 胸部外科 42 (10) : 818-821 (1989) 山口明満, 須磨久善, 近藤敬一郎, 前田雅道, 奥 孝彦, 福本仁志, 木村 弘, 佐藤晴端, 長谷川滋人, 沢田吉英, 佐々木進次郎, 武内敦郎
- 5) 開心術における急性相反応物質測定の意義. 人工臓器 17 (3) : 1349-1352 (1988) 山口明満, 北村信夫, 飯田浩司, 大滝正己, 田村栄稔
- 6) 潰瘍性大腸炎及び大動脈炎症候群を合併した AAE, AR に対する Bentall 手術. 日胸外会誌 36 (4) : 578-582 (1988) 山口明満, 北村信夫, 大滝正己, 美濃地忠彦, 田村栄稔
- 7) 体外循環における免疫抑制酸性蛋白 (IAP) 測定の意義. 人工臓器 16 (1) : 535-538 (1987) 山口明満, 北村信夫, 入江利明, 大滝正己, 美濃地忠彦, 田村栄稔
- 8) 直接肺動脈内バルーンポンピング法 (Direct-IPBP) の実験的検討. 日胸外会誌 35 (4) : 458-462(1987)山口明満, 北村信夫, 田村栄稔, 入江利明, 大滝正己, 美濃地忠彦
- 9) 大動脈弁形成術“Raspig 法”に内視鏡評価法を応用した 1 例. 日胸外会誌 35 (11) : 2046-2049 (1987) 山口明満, 北村信夫, 大滝正己, 美濃地忠彦, 田村栄稔
- 10) 無血および充填血体外循環における臨床的検討. 人工臓器 15 (2) : 981-984 (1986) 山口明満, 笹生正人, 大滝正己, 野尻知里, 美濃地忠彦, 田村栄稔, 跡部正明, 北村信夫