

(23)

氏名(生年月日)	ユ 弓	ゲ 削	イチ 一	ロウ 郎
本 籍				
学位の種類	医学博士			
学位授与の番号	乙第775号			
学位授与の日付	昭和61年7月11日			
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当(博士の学位論文提出者)			
学位論文題目	術中の心内短絡定量法に関する研究			
論文審査委員	(主査) 教授 小柳 仁			
	(副査) 教授 高尾 篤良, 教授 梶田 昭			

論 文 内 容 の 要 旨

目的

術中に心内短絡を検出し定量できる方法があれば、心内中隔欠損閉鎖術後の遺残短絡の検索に応用できる。そこで温度希釈法を利用した測定方法を考案し、測定装置を試作した。この研究では本法の正確さと有用性を基礎実験および臨床応用を通して検討した。

方法

装置は、針先にサーミスターを植え込んだサーミスター針(TN)と、これに接続する2チャンネルの温度希釈曲線記録計からなる。TNを主肺動脈に穿刺挿入し、冷水を右房ついで右肺静脈に急速注入して得られた2つの温度希釈曲線から左-右短絡率を算出する方法を1点記録法とした。上行大動脈と主肺動脈にTNを穿刺し、右肺静脈に冷水を注入して同様に短絡率を出す方法を2点記録法とした。ローラーポンプとチューブで作製した短絡を有する模擬循環回路における実験では、短絡量を種々に変化させて温度希釈法をおこない、電磁流量計による短絡率と比較した。動物実験では、雑種成犬6頭において左室心尖部から右室流出路に短絡路を設け、上と同様に短絡量を変化させて温度希釈法と電磁流量計の結果とを比較した。臨床例では、左-右心内短絡を有する19症例において手術時開胸した時点で温度希釈法をおこなった。1点記録法を用いたもの13例、2点記録法を用いたもの6例であった。この結果と術前のカテーテル検査による短絡率とを比較した。

結果

模擬循環回路における定量実験では、温度希釈法と

電磁流量計の結果との間に $r=0.973$ (1点記録法)および $r=0.972$ (2点記録法)の相関が認められた。動物実験では、それぞれ $r=0.925$, および $r=0.935$ の相関がみられた。臨床例では、術前のカテーテル検査結果との間に $r=0.830$ の相関が認められた。

考案

術中の遺残短絡検査法としては、その有無を調べるだけでは不十分で、その量すなわち短絡率がわからなければならない。従来からの方法としてはOxymetry法と色素希釈法があるが、両者とも術中使用する場合には不正確になりやすい。これに対して本法は通常の希釈法と異なり、短絡による曲線を独立して描出させるため非常に鋭敏で正確である。模擬循環回路実験では10%前後の微小短絡でも正確な測定が可能であった。本法の長所は結果が容易に誰にでもすぐ出せること、くり返し測定が可能でしかも患者に悪影響がないことである。これまで本法により2例の患者に多量の遺残短絡を発見したため、心内修復を追加し、欠損の完全閉鎖ができた。

結語

本法は術中の心内短絡定量法として臨床的に有用であると考えられた。

論文審査の要旨

開心術による心内修復において、欠損孔閉鎖は基本的な外科手技である。しかし中等量以上の短絡が遺残したときは、心内修復術は不成功で再手術を必要とし、したがって遺残短絡の検出と定量はきわめて大切である。

本研究は温度希釈法を利用した短絡の測定方法を新たに考案し、測定装置を試作し、模擬循環回路を用いて精度の検定を行なったものである。その結果よい相関が得られたため、臨床応用が開始されている、価値の高い研究である。

主論文公表誌

術中の心内短絡定量法に関する研究

東京女子医科大学雑誌 第56巻 第2号
210～220頁（昭和61年2月25日発行）

副論文公表誌

1) 三心房症の3例

胸部外科 28 (10) 701～708 (1975)

2) 不完全型心内膜床欠損症の術後遠隔成績

心臓 9 (5) 411～416 (1977)

3) 高齢者（30歳以上）の心内膜床欠損症

胸部外科 30 (9) 746～750 (1977)

4) ヘパリンおよびプロタミンの適正投与量に関する検討

胸部外科 32 (5) 337～340 (1979)

5) 拍動流左心バイパス

人工臓器 9 (2) 368～371 (1980)

6) サーマスターニードルによる術中の心内短絡の検出と定量

胸部外科 39 (5) 381～383 (1986)