

(40)

氏名(生年月日) 水 庭 弘 進
ミズ ニワ ヒロ ノブ
 本 籍
 学位の種類 医学博士
 学位授与番号 乙第301号
 学位授与の日付 昭和52年10月21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 急性心筋梗塞後心室中隔穿孔モデル作成犬に対する balloon カテーテルを用いた肺動脈バンディング法の効果
 論文審査委員 (主査)教授 広沢 弘七郎
 (副査)教授 織畑 秀夫, 教授 大内 広子

論文内容の要旨

研究目的

急性心筋梗塞後に心室中隔穿孔を合併した症例の予後は著しく悪く、多くは発症早期に死亡する。一方、本症に対する手術成績は、自然予後に比べ優れているとはいえず、急性期の手術成績はいまだ不良である。現在のところ、この重篤な合併症に対する決定的な延命ないし救命手段はみあたらず、本症の急性期における効果的な左室補助手段の開発が待たれていた。

そこで著者は、本症のなかに左心機能の障害度に比べ、右心機能の比較的温存されている症例のあることに着目し、かかる症例における左室の過負荷の軽減と、肺血流量の可及的正常化をはかる新しい手段としてバルーンカテーテルを用いた肺動脈バンディング法を考案した。

この論文の目的は、肺動脈バンディング法の臨床における有用性を実験的に示すことにある。

実験方法・結果

まず実験Aとして、雑犬20頭を用いて急性心筋梗塞後心室中隔穿孔モデル犬を作成し、肺動脈バンディングの循環動態に及ぼす影響について検討した。

右室圧負荷(約60~70mmHg)により、右室拡張末期圧は 5.5 ± 0.8 mmHg (mean \pm SEM) から 8.1 ± 1.0 mmHg に上昇したが($p < 0.001$)、肺対体血流量比は 1.9 ± 0.1 から 1.3 ± 0.1 に低下し($p < 0.001$)、左室拡張

末期圧は 7.5 ± 1.1 mmHg から 6.5 ± 1.4 mmHg に低下した($p < 0.001$)。その結果、左室一回仕事量は約25%軽減した($p < 0.001$)。大動脈圧は不変、または軽度の上昇を示した。

次に実験Bとして、雑犬22頭を用いて肺動脈バンディングの心筋酸素消費量に及ぼす影響について検討した。

短絡作成(肺対体血流量比で 2.9 ± 0.3)により心筋酸素消費量は有意に増加し($p < 0.0025$)、肺動脈バンディングによる短絡の減少(肺対体血流量比で 2.2 ± 0.2)とともに心筋酸素消費量も有意に減少した($p < 0.05$)。

以上の結果から肺動脈バンディング法は、本症における障害左室の過負荷の軽減と肺血流量の可及的正常化をはかるうえで、きわめて有効な手段であると推論した。

結論

急性心筋梗塞後心室中隔穿孔における障害左室の過負荷の軽減と肺血流量の可及的正常化をはかる新しい手段として、バルーンカテーテルによる肺動脈バンディング法を考案した。本法は、循環動態のみならず心筋代謝の面からも、心筋梗塞後心室中隔穿孔における効果的な左室補助手段であるといえる。

バルーンカテーテルを用いた肺動脈バンディング法は、今後、心室中隔穿孔を合併した心筋梗塞の急性期における延命ないし救命効果を一層高めるものと期待される。

論文審査の要旨

急性期心筋梗塞の死亡率は極めて高く、病院収容後の統計でも30%前後とされている。心室中隔穿孔は心不全、ショック、重篤不整脈と並んでその死因の大きな部分を占めている。今日の医学のレベルでは、未だ内科的にも外科的にも、これを充分には救うことができない実情である。

本研究は、独特のアイデアに基づいた方法を用いて、この致命的な合併症に対処しようとしたものである。動物実験ではすでに、血行力学的数値のみならず、心筋代謝に関するパラメーターに到るまで、種々の数値をもつてその有効性を実証した。一部は、臨床例についても実用の可能性を示した。この領域の学問の第一線を行く価値高き研究であると認める。

主論文公表誌

急性心筋梗塞後心室中隔穿孔モデル作成犬に対する balloon カテーテルを用いた肺動脈バンディング法の効果。

日本胸外科学会雑誌 第25巻 第12号 1531
～1545頁（昭和52年12月）

副論文公表誌

- 1) 先天性肺動脈弁欠如症の手術例。
胸部外科 25 (9) 631～639 (昭47)
- 2) 肺高血圧症を伴った動脈管開存症の手術前後の血行動態に関する1知見—Balloon カテーテルによ

る動脈管一時的遮断の評価—

心臓 5 (10) 1413～1420 (昭48)

- 3) 左房粘液腫の術前診断と治療—2手術治験例を中心として—
心臓 7 (6) 719～729 (昭50)
- 4) 緊急 Aorto-Coronary Bypass 術（直接的冠血行再建術）の臨床経験。
胸部外科 28 (9) 639～642 (昭50)
- 5) 大動脈—冠状動脈バイパス術における心膜処理法の術後心電図に及ぼす影響に関する臨床的研究。
胸部外科 29 (8) 564～570 (昭51)