

(25)

| | |
|----------|------------------------------------------|
| 氏名(生年月日) | ムク ボウ ユ キ コ 椋 棒 由 紀 子 |
| 本 籍 | |
| 学位の種類 | 医学博士 |
| 学位授与の番号 | 乙第777号 |
| 学位授与の日付 | 昭和61年10月17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 | 低体温麻酔下の微小循環動態の基礎的研究 |
| 論文審査委員 | (主査) 教授 藤田 昌雄 (副査) 教授 今井 康晴, 教授 滝沢 敬夫 |

論 文 内 容 の 要 旨

目的

開心術のための単純低体温麻酔法は、エーテル深麻酔と自律神経遮断薬併用法が多く用いられてきたが、重症チアノーゼ心疾患において自律神経遮断薬による頻脈・低血圧等の副作用が問題となった。そこで自律神経遮断薬にかわる薬剤として、メチルプレドニゾンに着目した。一方低体温麻酔中の微小循環動態についてはほとんど知られていない。本研究は、エーテル・メチルプレドニゾン併用単純低体温麻酔法の重症チアノーゼ心疾患患者への応用の可能性を探る目的で本法による低体温時の循環、特に微小循環動態について実験的研究を行ったものである。

方法

実験には ear chamber (REC) を装着した家兎を用い、再生した微小血管の循環動態を記録・観察した。気管内挿管後、エーテル麻酔下に、表面冷却・加温を行なった。最低目標温度を直腸温20℃としたが、血流が停止した場合その時点で加温を開始した。対象を、1) メチルプレドニゾン非投与群(以下コントロール群: 6羽)と2) メチルプレドニゾン投与群(以下MP群: 6羽)の2群に分け、両群の差を検討した。

結果

1) 冷却および加温中の経過: コントロール群で2例に加温時肺水腫が発生した。又、MP群の方が最低温での脈圧が保たれた。2) 微小血管径と血流の有無: コントロール群では6例全例に血流停止がみられた。即ち1例では細動静脈共に最低温で視野から消失、残り5例のうち、細動脈は全例、細静脈は4例で血管径が

保持されているにもかかわらず血流停止した。一方、MP群では6例全例とも最低温で細動静脈径は維持され、かつ血流の停止も見られなかった。

考案

単純低体温麻酔法に際し、安定した低体温に維持させる為には、自律神経系・内分泌系の失調を防ぎ、寒冷に対する生体の防御反応を最小限にとどめる事が肝要である。

メチルプレドニゾンは速効性かつ強力な糖質コルチコイドで、電解質代謝への影響が少ない為、大量投与が可能である。これを低体温麻酔法に使用した結果、脈圧の保持、肺水腫の予防、微小循環維持に有効であった。

結語

1. RECを用い、エーテル単純低体温麻酔下におけるメチルプレドニゾン投与の微小循環維持への意義を検討した。2. 最低温では、メチルプレドニゾン投与群の方が脈圧が保たれた。3. RECの微小循環は、メチルプレドニゾン非投与群では、ショック時のものに類似していた。メチルプレドニゾン投与により微小循環の悪化が予防された。4. メチルプレドニゾンは自律神経遮断薬にかわりうるもので、エーテル・メチルプレドニゾン併用低体温麻酔法は、重症チアノーゼ心疾患患者の外科的治療に対する新しい麻酔法として臨床応用しうると考える。

論文審査の要旨

従来、開心術のための低体温麻酔法は、エーテル・自律神経遮断薬併用法であったが、重症チアノーゼ心疾患患者では循環動態の維持が困難であった。そこで自律神経遮断薬にかわる薬物として、メチルプレドニゾロンに着目し、エーテル・メチルプレドニゾロン併用低体温麻酔法を開発したが、低体温中の微小循環動態は知られていなかった。

本論文は、エーテル低体温麻酔中、メチルプレドニゾロン投与による微小循環動態への効果を、rabbit ear chamber 法により検索し、本薬剤が微小循環維持に有効であることを見出し、あわせてエーテル・メチルプレドニゾロン併用低体温麻酔法が、重症チアノーゼ心疾患患者の外科的治療に対する麻酔法として有用であることを見出したもので、学術上価値ある論文と認める。

主論文公表誌

低体温麻酔下の微小循環動態の基礎的研究

東京女子医科大学雑誌 第56巻 第6号

491～501頁（昭和61年6月25日発行）

副論文公表誌

- 1) エーテル・メチルプレドニゾロン使用による循環停止の経験

日低温会誌 3 (1) 13～18 (1983)

- 2) 単純低体温と微小循環

日本バイオレオロジー学会論文集 5
163～166 (1982)

- 3) 乳幼児の体外循環と超低体温法

循環制御 4 (2) 185～189 (1983)

- 4) 12カ月未満乳児開心術の補助手段

日小外会誌 20(5)939～945 (1984)

- 5) 東京女子医大麻酔科におけるペインクリニック外来の現況

東女医大誌 54 (9) 879～882 (1984)