

指 定 演 題

5. 上腹部手術に対する胸部硬膜外麻酔中の循環動態

田中 経一* 崎村 正良* 檀 健二郎*

胸部硬膜外麻酔は上腹部を含む開腹手術に対する麻酔法としてきわめて秀れている反面、その循環抑制の点から、とくに高齢者では、不必要に危険視されている。そこで、胸部硬膜外麻酔の循環動態に及ぼす影響を、高齢者と若壮年者で比較検討した。

対象と方法

上腹部手術を予定されている60歳以上の高齢者64例(平均72歳)と59歳以下の若壮年者33例(平均46歳)を対象した。通常の前投薬後、第8-9胸椎間で硬膜外腔を穿刺し、カテーテルを留置した。内頸静脈よりSwan-Ganzカテーテルを挿入し、安定期間の後、心拍数、血圧、心電図、中心静脈圧、肺動脈圧、肺動脈楔入圧、心拍出量の対照値を測定した。硬膜外カテーテルを通して2%メピバカイン(平均11.5ml)を注入し、上記の循環系パラメータを経時的に測定した。高齢者11例、若壮年者10例では動脈血を採血し、乳酸値を測定した。この研究中はラクトートリンゲル液を約10ml/kg/hrの速度で輸液し、昇圧剤の使用は収縮期動脈圧が対照値の60%になるまでさし控えた。

結果と考察

上腹部開腹予定の高齢者では若壮年者にくらべ、対照値の動脈圧、体血管抵抗、肺血管抵抗が高く、心拍数、肺動脈楔入圧、中心静脈圧、心拍出量、

1回拍出量係数が著しく低値であった。胸部硬膜外麻酔により、高齢者群では、心拍数、血圧、心係数が早期から著明に低下し、その69%に昇圧剤の投与を必要とした。硬膜外麻酔開始後10分までに昇圧剤の投与を必要とした高齢者の一部では対照値の心係数、中心静脈圧、肺動脈楔入圧が低いことから、術前からの脱水の存在が強く疑われた。硬膜外麻酔中の動脈血乳酸値は正常領域内の変化を示し、低心拍出量状態にも拘わらず、嫌気性代謝の亢進はなかった。胸部硬膜外麻酔による低血圧は適切な輸液と昇圧剤(とくにドパミン)の投与で是正が容易であり、心筋の酸素需給関係からもバランスのとれた循環抑制であると推察された。

指演定題 4,5 について 司会のまとめ

山本道雄*

演題4は、肺循環動態解析の方法としての肺毛細血管脈波、光電容量脈波、気管内心機図の評価について、慶大関口氏からご発表を頂いた。1)

* 福岡大学医学部麻酔科

* 岐阜大学医学部麻酔科

気管内圧あるいは容量の変化を示す気管内心機図で、たちあがりを示す波形 P 波の高さの増減が、肺血流量と深い関連があること。2) 笑気 1 回吸入後の笑気の体内への吸収による基線の変化で、とくに人では、肺血流量の定量的測定が可能であること。3) 開胸して肺表面に装着した脈波計で、肺血流に関するかなりの情報がえられること、などが骨子であった。

北里大の剣持氏から 気管内心機図は、ICU や麻酔中の非観血的モニターとして有望な方法であるが、時相の変化を観察する STI と異なり、波形には種々の artifact が入る可能性があると考えられるとの指摘があった。演者も、手術操作等は、測定時にはやめて、間欠的に測定しているとのこと返事であった。左右肺への血流分布、一側肺での apex, base への分布状態、肺硬塞部位の診断等はこの方法ではできないが、心機図における P 波の変化は、セロトニン、ドロペリドール等によく反応し、笑気吸入法では、1 回拍出量、peak flow 等に就いて信頼性のある数値がえられるとのことであった。

非観血的モニターのひとつとして広く活用されるよう今後の研究の発展が期待される。

演題 5 は、上腹部手術に対する胸部硬膜外麻酔の循環動態について、福岡大の田中氏にご発表頂いた。

60 歳以上の高齢者とそれ以下の若壮年者のあいだで、硬膜外麻酔による循環動態の変動に明らかな差があり、高齢者では、心拍出量や血圧の低下が大きく昇圧剤の使用頻度も高くなるが、適切な輸液、dopamine 等、適切な昇圧剤の選択で、高齢者にも安全な麻酔管理の方法であるという主旨であった。

麻酔に伴う病態の把握とその対策が重要な役割を占める麻酔医に硬膜外麻酔における病態や対策を示され、即刻、われわれに役立つご発表であった。

これら、症例では、挿管は行わず、術中鎮痛薬の投与は行わず、また局麻薬の濃度・投与量も年齢に関係なく、一定量を使用して若壮年者と高齢者の比較をはっきりさせるように務められた由である。

今後、高齢者の麻酔が増加することも十分考えられ、さらに発展された成績のご発表を期待する。