

特集

ま と め
Pro & Con

「硬膜外麻酔は開心術の麻酔に有用である」

齋藤隆雄*

賛成・反対のふたつの視点からひとつの主題を眺め、それぞれの根拠となる科学的な事実や理論をぶつかりあわせ、洗い出された全体像から聴衆がおのずとしかるべき結論めいたものを感じ取る方式の「Pro & Con」には、特に欧米諸国で根強い人気があり、最近わが国の医学会でも採用されるようになってきた。循環制御医学会では今回が初めてである。

この討論方式の特筆すべき点は自分が必ずしも、例えば賛成と思わなくとも、賛成の立場に立たされたらトコトン賛成論を唱えて議論を進めることである。自分の本音でないことを主張することで、かえって物事の姿を客観的に見る手がかりができるようにも思われる。いつもいつも serious に自説を主張し続けるよりも、肩の力を抜いて冷静な議論を積み上げて見るのもよいものである。

今回は藤田会長の御発案で硬膜外麻酔を開心術の「主麻酔法」として使用することの功罪を論ずる事になった。必ずしも非常に目新しいテーマとは言えないが、臨床的にも理論的にも興味深い問題を抱えている。

開心術の麻酔法は吸入麻酔から麻薬（当初はモルヒネから最近ではフェンタニールないしその誘導体）の大量投与に主流が移り、そして最近では硬膜外麻酔を主役にした全身麻酔併用法が目されるようになってきた。ここでいう硬膜外麻酔法とは局所麻酔薬を硬膜外腔に注入して行う麻酔法で、開心術に使用するのだから麻酔高は高く、頸部または胸部で穿刺して硬膜外腔に局麻薬を注入

し、頸胸部硬膜外麻酔をする事になる。運動、知覚の両体性神経と共に、とくに胸部の交感神経も麻酔される。心臓交感神経と呼ばれ、心臓や大血管に分布する交感神経の求心性、遠心性の両方のインパルスが遮断される。全身麻酔主体の従来の麻酔法に比較して、とくに胸骨切開時ならびに心臓大血管操作時の有害刺激遮断がより高度で、いわゆる stressless anesthesia により近いというのが代表的な「功」の主張の根拠であろう。

血中カテコールアミン濃度をはじめとする交感神経系の活動状態の指標は自律神経のバランスが副交感神経優位に傾く事を示している。求心遠心とも心臓交感神経を遮断するほか、さらにそのほかの胸（腰）髄からの交感神経が遮断されるから、頸胸部を含めて全身的に副交感優位の状態が生まれるわけである。

有害刺激に反応して血中濃度が上昇するいわゆるストレスホルモン中カテコールアミンとくにエピネフリンの反応が最も迅速でしかもいわば定量的側面を持っているが、前述のように副交感優位の状態が全身的にあって、しかも頸胸髄の広い範囲で求心遠心両方向の交感神経インパルスが遮断されると、血中カテコールアミン濃度とその動きを有力な尺度として「侵襲度」を推定する事には些か疑問を感ずる。「感じて反応しにくくなっている」という要素も全くは否定できないように思われる。

副交感優位の状態は麻酔時の患者にとって好ましい状態ではない。全身麻酔の前投薬以上にアトロピンなどベラドンナ剤投与の意義は大きく、さらに冠スパズムを予防するにはベラドンナの投与で事足りるとはいかないようで、硬膜外麻酔時に

*徳島大学医学部麻酔学教室

はかなりの冠スパズム発生が報告されているのである。硬麻時と全麻時とで明かな統計上の差が報告されているわけではないが、臨床家の印象としては一応、警戒の対象になる。

頸胸髄節の広い範囲で交感神経が麻酔され、優位となった副交感神経にはベラドンナ剤を投与して「自律神経のバランスを取り戻す」というとたいへん語感はいいが、平たく言えば、交感、副交感という両側からの支持棒を外してしまって、ブラブラになったものを輸液や心血管作動薬で「人為的に制御」しようというわけである。循環系(だけではないが)予備力の低下した患者でこれを実行するにはそれ相当の準備と熟練が必要だろう。

開心術前から例えばワーファリンなど抗凝固薬の投与を受けている患者は特にそうだし、術中ヘパリンの投与は必ず行われるわけである。硬膜外穿刺とカテーテル挿入に伴う脊椎管内への出血は常に懸念される。手術前日あるいはもっと前に硬膜外穿刺をしてカテーテルを挿入しておく事で対処しているのが一般のようだが、それにしても長期間抗凝固薬投与を受けてきた患者では問題が残るだろうし、煩わしいと言えば煩わしい。

開心術に対する麻酔方法の選択には他の手術に対する麻酔と同様、賛否両論が付きもののように見える。両論とも理論的根拠とともに、術者の「意欲および好み」がかなり影響するとみてよいだろう。また、新しい試みを主張する側がどうしても aggressive で、反対側が受け太刀気味になりがちな事も否めない傾向である。今回の Pro & Con では頭書のテーマに賛成の立場から北里大学麻酔

科の村上雅子講師、反対の立場から大阪大学手術部の森隆比古先生にお話し戴いたが、問題の所在をよく認識して議論を尽くして戴いたように思う。

今回の Pro & Con で追加発言をされた山梨医大麻酔科の熊沢光生教授はこの主題に大きな一石を投げられた。硬膜外腔に注入して術後鎮痛等を狙うさいの注入量の数倍ないし1桁上の大量フェンタニールを注入して、開心術のいわば「主麻酔」とする試みである。これを果して硬膜外「麻酔」と呼んでよいのかどうか疑問が残るが、他の薬剤を若干併用するにしても、これを主な麻酔として用いた事は確かである。従来、この主題で言うところの硬膜外麻酔とは、硬膜外腔に局所麻酔薬を注入して行う方法を指していた。モルヒネはじめ麻薬系鎮痛薬の鎮痛作用の機序は中枢神経のオピオイドレセプターへの作用を介するものが主であって、注入局所への麻酔作用はないと言われている。熊沢教授によればフェンタニール注入節高によって血圧下降など循環抑制の程度が異なるという。局所麻酔薬注入による交感神経線維の麻酔を連想したくなるような現象だが、はっきりした説明は今後の解明にまたなければならぬだろう。

心臓以外の手術の麻酔にも応用されてうまくいっているということだが、たいへん興味をそそられる発表であった。今後の御発展を祈る次第である。

本邦における硬膜外麻酔の草分けとして、数々の業績を挙げられた西村先生から特別発言をして戴き、締めくくって戴いた。