

## 〔考察〕

本研究においては②右椎骨動脈が途絶している患者を左鎖骨下動脈閉塞による椎骨・脳底動脈の虚血の危険性が高い群とした。しかし、③の患者の中にも terminal PICA という血管の走行のため左鎖骨下動脈閉塞による小脳の虚血の危険性が高い患者がいる。Terminal PICA とは椎骨動脈が脳底動脈と連続しておらず後下小脳動脈で終止しているものをいう。左の terminal PICA の場合、左鎖骨下動脈閉塞により後下小脳動脈領域の虚血を生じる恐れがある。③の患者の中には左の terminal PICA の患者が含まれると思われるが、MRA では terminal PICA を診断することは困難であり、terminal PICA の診断のためには CT angiography を行う必要がある。

## 〔結論〕

胸部大動脈手術を受ける患者のうち約 11% の患者で左鎖骨下動脈閉塞による椎骨・脳底動脈の虚血の危険性が高いと考えられた。術前の頭部 MRA は左鎖骨下動脈閉塞による椎骨・脳底動脈の虚血の危険性が高い患者を識別するのに有用と思われた。

## 論文審査の要旨

近年胸部大動脈瘤の外科治療において、ステントグラフトを用いた血管内治療が急速に普及している。胸部大動脈近傍に対するステントグラフト治療では、脳への重要な血管分枝、特に左鎖骨下動脈を犠牲にする必要に迫られる症例が数多く存在する。

本臨床研究では、椎骨脳底動脈系のバリエーションの評価を行い、それに基づいて治療方針を決定し、脳神経合併症を低減できることを実証した。総計 301 例に MRA を施行した結果、①両側椎骨動脈が開存：82% ②右椎骨動脈が閉塞し左椎骨動脈のみ開存：11% ③左椎骨動脈が閉塞し右椎骨動脈のみ開存：7% であった。この中で②群が左鎖骨下動脈を犠牲にした際、最も脳神経障害の可能性の高いハイリスク群である。

これらの症例には事前に左鎖骨下動脈へのバイパスをすることで脳底動脈血流の温存を図ることができると提唱し、実際この方法を用いることで 98% の神経障害回避率を達成している。

本稿は近年急速に発展している胸部大動脈瘤に対するステントグラフト治療のさらなる成績向上に資する貴重な論文であると思われる。

— 36 —

氏名	モリノ リョウゾウ 森野 良蔵
学位の種類	博士 (医学)
学位授与の番号	乙第 2754 号
学位授与の日付	平成 24 年 12 月 21 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当 (博士の学位論文提出者)
学位論文題目	<b>Incidence of and Risk Factors for Postoperative Nausea and Vomiting at a Japanese Cancer Center: First Large-Scale Study in Japan</b> (日本のキャンサーセンターにおける術後嘔気嘔吐の発生頻度とリスク因子：日本における最初の大規模調査)
主論文公表誌	Journal of anesthesia doi:10.1007/s00540-012-1468-5 2012 年
論文審査委員	(主査) 教授 尾崎 眞 (副査) 教授 川上 順子, 石郷岡 純

## 論文内容の要旨

## 〔目的〕

日本における術後 0～48 時間の嘔気嘔吐 (PONV) の発生頻度を明らかにすること。今後 PONV 対策を有効に

行うため PONV 発生のリスクファクターの情報を得ることにある。

〔対象および方法〕

予定手術患者 1,645 人に対し術後 48 時間嘔気嘔吐の頻度を調べる前向き研究を実施した。術後 48 時間、嘔気、嘔吐の発生、制吐剤の使用の記録を行った。同時に患者関連、麻酔関連、手術関連因子を記録し、嘔気、嘔吐発生との関係を明らかにするために多重ロジスティック回帰分析を行った。

〔結果〕

24 時間全ての時間帯における嘔気、嘔吐の発生頻度はそれぞれ 40%、22%。24～48h の時間帯でも 10%、3% 発生。女性、PONV 既往、長時間麻酔、術中レミフェンタニル使用は嘔気、嘔吐のリスクファクターとして確認された。吸入麻酔薬、術中フェンタニル、術後オピオイド、非喫煙、週 4 日以下の飲酒が嘔気単独のリスクファクターとして確認された。

〔考察〕

本研究により日本において PONV が高頻度で発生していることが初めて明らかとなった。24～48 時間の時間帯においても、嘔気 10%、嘔吐 3% と比較的高い頻度で発生していることも明らかとなった。今回の研究では術中の麻薬使用量増加により PONV のリスクが上昇することが明らかとなった。嘔気に関してレミフェンタニル使用が 1,000ug 増加ごとに調整 OR (ORs) が 1.23 倍、フェンタニルでは 100ug 使用増加ごとに ORs が 1.17 倍増加することが判明した。

吸入麻酔薬の使用は麻酔後 0～2h の時間帯のみ嘔気のリスクファクター ORs3.45 であった。麻酔後 0～2h の時間帯に与える吸入麻酔薬の影響は非常に大きいと考えられる。

今回の研究では麻薬の時間帯ごとの影響の強さも評価した。術後オピオイド使用に関しては術後 2 時間以降に影響が出現、特に 24 時間以降の PONV の大きな原因であることが判明した。術中麻薬使用に関してレミフェンタニルは、0～2 時間で強い影響が見られ、2～24 時間では影響が減少、24 時間以降では影響が消失した。フェンタニルは、0～24 時間で同程度の影響が見られ、24 時間以降では影響が消失した。ORs より、使用される麻薬の種類ごとに影響を与える時間帯と強さが異なることが明らかとなった。

以上の結果、PONV 発生軽減のため、麻酔関連の因子を操作することが有効であると考えられる。術後 2 時間以内の嘔気の高い発生要因となる吸入麻酔薬の使用を避けること、後期発生 PONV の原因となる麻薬使用の削減もあわせて行うことが重要となる。ただし麻薬使用量の減少は麻酔薬使用の増加につながり PONV に影響を与えない propofol の使用と、局所麻酔薬、NSAIDs 使用の組み合わせによりできる限りオピオイドの使用を減らすことが解決策として考えられる。

〔結論〕

日本における PONV の発生頻度、リスクファクターは従来との報告とほぼ同等であることが確認された。今後日本において PONV 対策は重要な課題と考えられる。

## 論文審査の要旨

本論文の目的は、日本における術後 48 時間の嘔気嘔吐 (PONV) の発生頻度を明らかにし、今後 PONV 対策を有効に行うため PONV 発生のリスクファクターを解明することにある。予定手術患者 1,645 人に対し術後 48 時間嘔気、嘔吐の頻度を調べる前向き研究をし、術後 48 時間、嘔気、嘔吐発生、制吐剤使用、同時に患者関連、麻酔関連、手術関連因子を記録し、嘔気、嘔吐発生との関係を明らかにするため多重ロジスティック回帰分析を行ったところ、24 時間全ての時間帯における嘔気、嘔吐の発生頻度はそれぞれ 40%、22%。24～48h の時間帯でも 10%、3% 発生。女性、PONV 既往、長時間麻酔、術中レミフェンタニル使用は嘔気、嘔吐のリスクファクターであり、吸入麻酔薬 術中フェンタニル、術後オピオイド、非喫煙、週 4 日以下の飲酒が嘔気単独のリスクファクターとして判明した。本研究により我が国においても PONV が高頻度で発生していることが明らかとなり、その軽減には、麻酔関連因子を操作することが有効と確かめられ、臨床研究上極めて意義深い。