

2013/4/30 Case report 研修医 2 年目 坂田謙治

## Intraoperatively Diagnosed Tracheal Tear after Using an NIM EMG ETT with Previously Undiagnosed Tracheomalacia

術中に気管損傷を診断した症例

- ・チューブは NIM/EMG tube を使用
- ・診断されていなかった気管軟化症を有していた

(introduction)

- ・気管損傷は挿管チューブの先端が気管後壁にあたることで発生することがある。
- ・通常、気管損傷は抜管後に臨床症状や検査で疑われることが多く、気管支鏡検査で確定診断がなされる。
- ・適切な処置が行われなければ死に至る可能性がある。
- ・術中に診断でき、迅速な対応ができた気管損傷の一例を報告する。

(case presentation)

- ・66 歳女性、多結節性向甲状腺腫に対し甲状腺全摘術を施行。
- ・20 年前に甲状腺全摘術を施行したが再発した。
- ・症状：進行性の嚥下困難と呼吸困難
- ・無痛性の頸部腫瘤、術前の鍼政権では過形成の診断。
- ・CT では甲状腺左葉に 4.7×3.1cm の小結節、気管が右側に偏位している所見(figure1)
- ・既往歴：DM,HT,HL
- ・プロポフォル、サクシニルコリンを使用して導入
- ・6mmNIM/EMG ETT をスタイレットを用いて挿管、挿管時は問題なし。
- ・手術開始から 90 分後に変化あり：吸気圧上昇、SpO<sub>2</sub> が 85%まで低下、手術部位からゴボゴボと音が聞こえる→チューブの位置の確認、カフに 2ml の air を追加
- ・気管支鏡検査：ETT の周囲に血液を認め、それを吸引することで人工呼吸器の数値に改善が見られた。繰り返しの気管支鏡検査で気管分岐部から 2cm 離れた気管後壁に 5cm の気管損傷部位を認めた(figure2) チューブの遠位部には気管軟化がみられた。
- ・手術は 4 時間で終了し、チューブを通常の ETT に変更して ICU へ。
- ・X-p：縦隔気腫、皮下気腫なし
- ・CMV (PIP of 25 cm H<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 100%)の設定で ABG：pH 7.32, pCO<sub>2</sub> 40, pO<sub>2</sub> 96, and O<sub>2</sub> saturation 96%、抗菌薬静脈内投与開始
- ・翌日、CPAP trial を行い、気管支鏡で所見を確認した。抜管し、マスクで酸素投与開始
- ・POD5：気管支鏡検査で気管損傷部は治癒の初期段階
- ・POD6：一般病棟へ移動
- ・POD8：損傷部の更なる治癒が見られた(figure3)
- ・POD12：退院
- ・17 週目に外来フォローを行い、気管支鏡では損傷部が完全に治癒した所見。

(discussion)

- ・気管損傷は挿管時にみられるまれな合併症の一つ
- ・気管内挿管の0.05%~0.37%の確率で発生
- ・挿管困難、スタイレットの使用、長時間の挿管、カフの過膨張、サイズの大きなチューブの使用で起こりやすくなる
- ・高齢・女性（膜性壁が脆弱）、気管の奇形、COPD、気管軟化症で起こりやすくなる
- ・通常、術後の皮下気腫、縦隔気腫、気胸、咯血などで診断される、2cm以下では無症候性のことが多い。
- ・確定診断には気管支鏡が必要
- ・保存的加療か外科的治療が行われる。医原性症例では、創が小さい場合が多く、保存的加療が選択される。
- ・外傷性の気管損傷で気管の連続性が失われた場合は、外科的治療が必要
- ・受傷起点、サイズ、部位に関係なく保存的加療が効果的であると示したスタディがある。
- ・保存的加療の内容は経口气管内挿管、抗菌薬 iv、非経口栄養が含まれる。カフ圧は低めに保ち、裂創の治癒を促すためにTVは5-6 mL/kgにする。可能な限り早期に抜管する。
- ・この症例の場合 NIM/EMG tube の使用に加え、気管軟化症の存在が気管損傷につながったと考えられる。
- ・NIM/EMG tube はシリコンのカフが使われており、気管に適合しやすくなっているが、高いカフ圧での非対称性膨張を起こしやすい。
- ・気管損傷の診断には時間がかかるものであるが、診断の遅れは悪い結果をもたらす。この患者の場合、早期の対処によって、術中に診断することができた。