



全日病 SQUE e ラーニング 看護師特定行為研修

呼吸器（気道確保に係るもの）関連

区分別科目



(A) 経口用気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整

経口用気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整

獨協医科大学麻酔科

山口 重樹 氏

OSCE

気管チューブの位置の調整

獨協医科大学 医学部 麻酔科学講座
山口重樹

手順書: 経口気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整

【当該手順書に係る特定行為の対象となる患者】

1. ASA-PS がIまたはII
2. 経口用又は経鼻用気管チューブが挿入されている仰臥位患者



【看護師に診療補助を行わせる患者の病状の範囲】

以下の1と2のいずれかの場合で、(1)~(8)が満たされている

1. 気管挿管後の固定時と明らかに気管チューブの深さが異なる場合
2. 胸部X線写真上、気管チューブの深さが不適切な場合
 - (1) ETCO₂の波形が第I-III相まで確認できる
 - (2) 麻酔/鎮静状態に大きな変化がない
 - (3) 血圧、脈拍、体温に著しい変化がない
 - (4) 一回換気量が気管挿管時と著しい変化がない
 - (5) 筋弛緩の効果が維持されている
 - (6) 吸引で血性分泌物がない
 - (7) 頭部の強い屈曲、捻転がない
 - (8) SpO₂ ≥ 92%

病状の範囲外

不安定・緊急性あり

麻酔科専門医の携
帯電話に直接連絡

病状の範囲内



安全・緊急性なし

【診療の補助の内容】

経口気管チューブ又は経鼻気管チューブの位置の調整



【特定行為を行う時の確認すべき事項】

- ☐ 麻酔/鎮静状態の変化
- ☐ バイタルサインの変化
- ☐ SpO₂ の低下
- ☐ ET/CO₂ の波形が第 I-III 相まで確認できない

どれか一項目でもあれば下記の確認を行い麻酔科専門医に連絡する

- ☐ 気道内圧の著しい増加や低下
- ☐ 気道分泌物増加
- ☐ 気道出血
- ☐ 麻酔回路の異常



【医療の安全を確保するために医師・歯科医師との連絡が必要となった場合の連絡体制】

麻酔科専門医に連絡



異常・緊急性あり



麻酔科専門医の携帯電話に直接連絡

【特定行為を行った後の医師・歯科医師に対する報告の方法】

1. 麻酔科専門医に直接連絡する
2. 特定行為の実施を診療録に記載する

診療の補助の内容(補足)

- 気管チューブ内外・口腔内の吸引
- カフエアを吸引
- 気管チューブを正しい位置に固定し、カフエアを再注入
- 呼吸音の確認

症例 1

42歳, 女性, 既往歴: なし

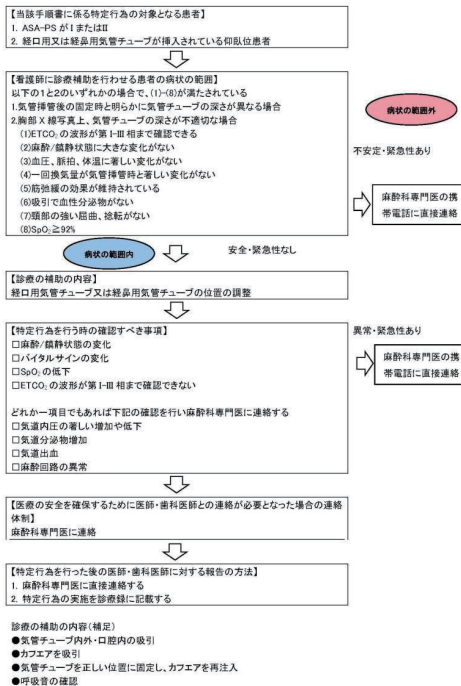
乳癌に対する乳房切除術に対して全身麻酔の導入が施行された。

血圧: 120/67 mmHg 心拍数: 78回/分
SpO₂: 100% EtSev: 2.0%

胸の上りが悪いことが確認された。

手順書：経口気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整

手順書: 経口気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整



看護師に診療補助を行わせる患者の病状の範囲

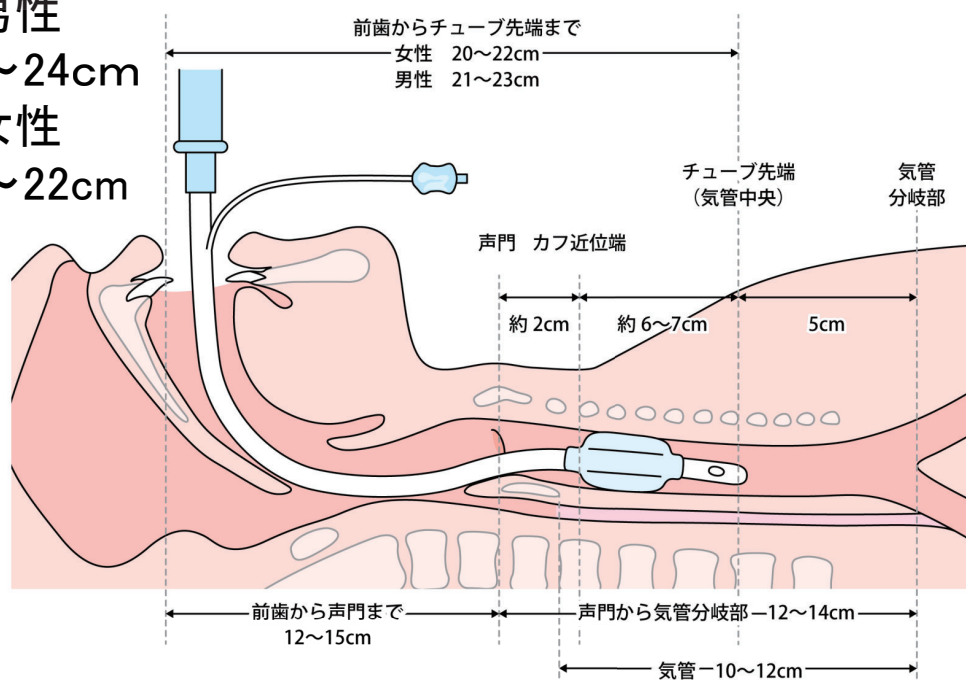
以下の1と2のいずれかの場合で、(1)–(8)が満たされている

1. 気管挿管後の固定時と明らかに気管チューブの深さが異なる場合
2. 胸部X線写真上、気管チューブの深さが不適切な場合
 - (✓) ETCO₂の波形が第I-III相まで確認できる
 - (✓) 麻酔/鎮静状態に大きな変化がない
 - (✓) 血圧、脈拍、体温に著しい変化がない
 - (✓) 一回換気量が気管挿管時と著しい変化がない
 - (✓) 筋弛緩の効果が維持されている
 - (✓) 吸引で血性分泌物がない
 - (✓) 頸部の強い屈曲、捻転がない
 - (✓) SpO₂ ≥ 92%

経口用気管チューブの理想の位置

門歯から測定すると

- ・ 成人男性
約22～24cm
- ・ 成人女性
約19～22cm



症例 2

27歳, 女性, 既往歴: なし

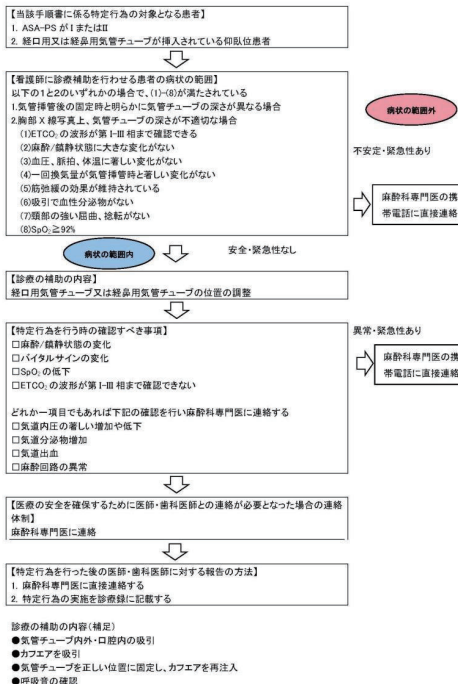
右橈骨骨折に対して観血的整復固定術に全身麻酔が導入された。

血圧: 106/57 mmHg 心拍数: 68回/分
SpO₂: 100% EtSev: 2.5%

手術開始から1時間後に, 口腔内からリーク音が聴取されるようになった。

手順書：経口気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整

手順書: 経口気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整



看護師に診療補助を行わせる患者の病状の範囲

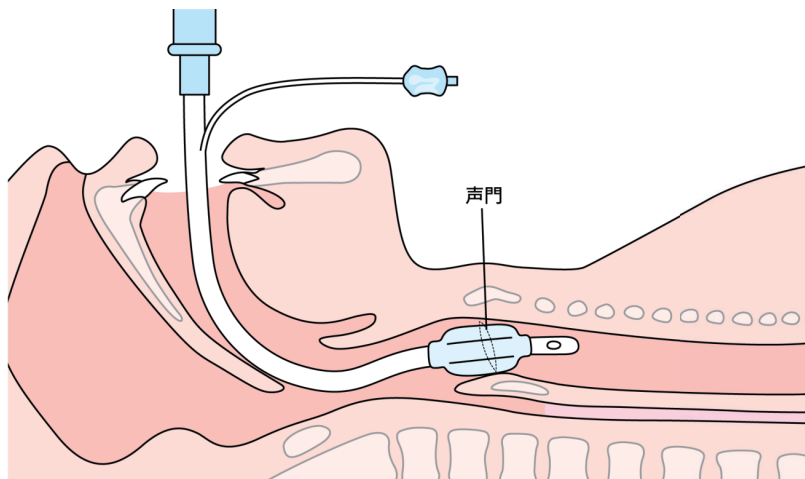
以下の1と2のいずれかの場合で、(1)–(8)が満たされている

1. 気管挿管後の固定時と明らかに気管チューブの深さが異なる場合
2. 胸部X線写真上、気管チューブの深さが不適切な場合
 - (✓) ETCO₂の波形が第I-III相まで確認できる
 - (✓) 麻酔/鎮静状態に大きな変化がない
 - (✓) 血圧、脈拍、体温に著しい変化がない
 - (✓) 一回換気量が気管挿管時と著しい変化がない
 - (✓) 筋弛緩の効果が維持されている
 - (✓) 吸引で血性分泌物がない
 - (✓) 頸部の強い屈曲、捻転がない
 - (✓) SpO₂ ≥ 92%

不適切な気管チューブの位置

気管チューブが浅い

- ・ 簡単に気管から抜けてしまう。
- ・ カフが声帯に接触すると声帯を損傷してしまう。
- ・ 輪状軟骨部にかかると反回神経麻痺を起こしてしまう。



症例 3

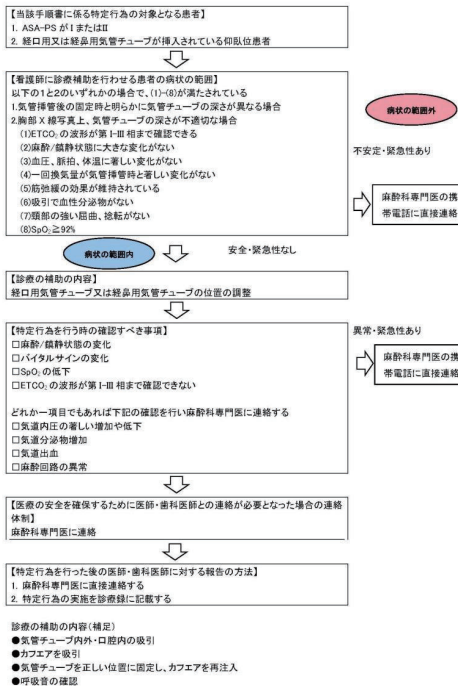
57歳, 男性, 既往歴: 高血圧 (内服中)

大腿骨頭壊死に対する人工股関節換術に対して
全身麻酔の導入が施行された。
患者をベッドの下方へ移動した直後より, 胸の上り
が悪いことが確認された。

血圧: 140/87 mmHg 心拍数: 67回/分
SpO₂: 98% EtSev: 2.0%

手順書：経口気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整

手順書：経口気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整

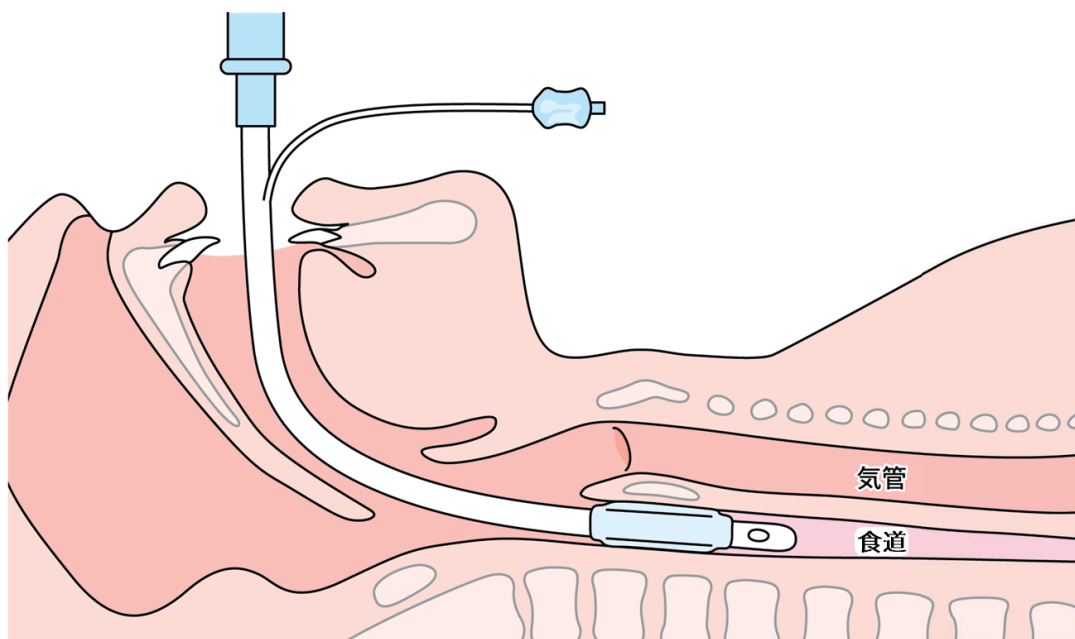


看護師に診療補助を行わせる患者の病状の範囲

以下の1と2のいずれかの場合で、(1)–(8)が満たされている

1. 気管挿管後の固定時と明らかに気管チューブの深さが異なる場合
2. 胸部X線写真上、気管チューブの深さが不適切な場合
 - () ETCO₂の波形が第I-III相まで確認できる
 - (✓) 麻酔/鎮静状態に大きな変化がない
 - (✓) 血圧、脈拍、体温に著しい変化がない
 - () 一回換気量が気管挿管時と著しい変化がない
 - (✓) 筋弛緩の効果が維持されている
 - (✓) 吸引で血性分泌物がない
 - (✓) 頸部の強い屈曲、捻転がない
 - (✓) SpO₂ ≥ 92%

食道挿管



症例 4

75歳，女性，既往歴：糖尿病（食事療法，HbA1c: 6.2）

鼠径ヘルニアに対するヘルニア修復術に全身麻酔が導入された。

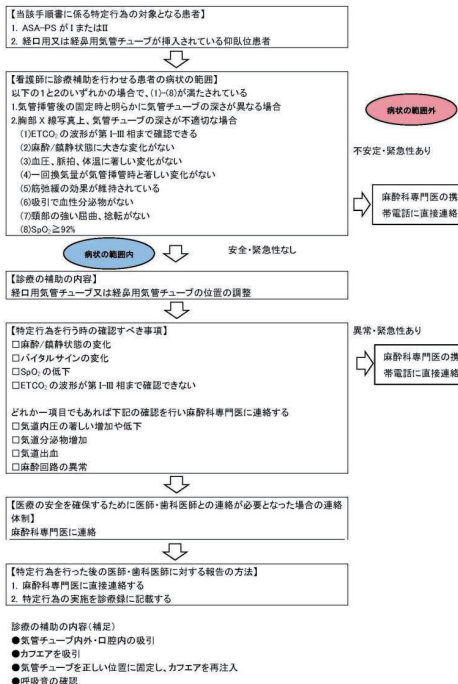
血圧: 126/75 mmHg 心拍数: 72回/分

SpO₂: 100% EtSev: 2.1%

手術開始から30分後に，口腔内から聞こえるリーク音が顕著となった。

手順書：経口気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整

手順書：経口気管チューブ又は経鼻用気管チューブの位置の調整



看護師に診療補助を行わせる患者の病状の範囲

以下の1と2のいずれかの場合で、(1)–(8)が満たされている

1. 気管挿管後の固定時と明らかに気管チューブの深さが異なる場合
2. 胸部X線写真上、気管チューブの深さが不適切な場合
 - (✓) ETCO₂の波形が第I-III相まで確認できる
 - (✓) 麻酔/鎮静状態に大きな変化がない
 - (✓) 血圧、脈拍、体温に著しい変化がない
 - (✓) 一回換気量が気管挿管時と著しい変化がない
 - (✓) 筋弛緩の効果が維持されている
 - (✓) 吸引で血性分泌物がない
 - (✓) 頸部の強い屈曲、捻転がない
 - (✓) SpO₂ ≥ 92%

適切なカフ内圧

- 適正圧: 20～25mmHg
- 20mmHg未満: 人工呼吸器関連肺炎の危険性
- 25mmHg以上: エアリークに伴う換気量の低下
気管粘膜障害
- 自然脱気に加え、体位変換や
気管吸引刺激などにより、カフ
内圧が変動するため、定期的な
圧調整が必要である。

