

### 調査9 経鼻栄養チューブを肺へ誤挿入し、内服薬を注入した事例

#### 報告時の事例

事故の内容	背景・要因	改善策
<p>医師が経鼻栄養チューブを挿入した。エックス線撮影を指示し、ポータブルで撮影された。医師はポータブルエックス線撮影装置のディスプレイで確認し、看護師に内服薬の注入を指示した。看護師が胃泡音を聴取したところ小さく、リーダー看護師に聴取を依頼した。やはり音が小さく注入するには不安があり、医師に報告した。医師も胃泡音を確認し、小さいが確認でき、エックス線画像も確認しているので大丈夫と再度内服薬の注入を口頭で指示した。医師から再度指示が出たため、看護師は、内服薬を溶解した20mLと10倍酢20mLの合計40mLをゆっくり注入した。直後から、SpO<sub>2</sub>が80%台後半から90%台前半までしか上がらなくなり、呼吸苦の訴えがあり、右肺のエア入りが低下した。ほぼ同じ頃、エックス線室に戻った診療放射線技師より、肺への誤挿入の連絡が医師に入り、すぐに医師が看護師に連絡したが、内服薬はすでに注入されていた。看護師はすぐに胃内容物を50mLほど回収し、酸素吸入、吸引、体位ドレナージを試み、駆けつけた医師は経鼻栄養チューブを抜去した。SpO<sub>2</sub>は間もなく改善したが、その後、抗生剤、胸腔ドレーンの挿入などの処置を要した。</p>	<p>医師は、病棟での処置中に外来の救急患者への対応が必要になり、通常はデスクトップのディスプレイで確認するが、ポータブルエックス線撮影装置のディスプレイで確認した。十分な確認がされないまま経鼻栄養チューブの使用を許可した。また、通常より細めの経鼻栄養チューブを使用しているためポータブルエックス線撮影装置のディスプレイでは確認しづらかった。マニュアルでは胃泡音のみでの確認は誤認が多いため禁止しているが、看護師は胃内容物の吸引など他の方法で確認しなかった。医師がエックス線画像を確認しているため、看護師自身はエックス線画像を確認しなかった。</p>	<p>・マニュアルの周知徹底と、過去の経鼻栄養チューブ誤挿入の事例をもとに再教育する。</p>

#### 現地状況確認調査の内容

##### 医療機関の対応者

病院長、副院長（医療安全担当）、看護部長、医療安全対策室 専従看護師、当該病棟看護師長、事務職員

##### 得られた情報

1. 事故発生の経緯：医療機関側より説明（医療機関提供資料一式）
2. 背景・要因

##### ○マニュアル

- ・医療安全管理マニュアルの「1. ドレーン・チューブ類に関する安全確保」の中に、胃チューブ（経鼻）、胃ろう・腸ろうの項目がある。なお、医療安全管理マニュアルは、全職員対象のマニュアルである。
- ・胃チューブ（経鼻）、胃ろう・腸ろうの項目の内容は、（1）胃チューブ挿入後、（2）胃チューブから栄養剤を注入する前、に分けて記載されている。

（1）胃チューブ挿入後は、①～③の順番で3点を確認する。

- ① 口腔内の確認（チューブが蛇行していないか）
- ② 胃内容物の吸引
- ③ エックス線撮影

また、注意事項に「胃泡音の聴取は誤認が多いため判断基準としない」、「チューブには、挿入の長さがわかるようにマーキングをする」と記載されている。

(2) 胃チューブから栄養剤を注入する前は、①～③を確認する。

- ① 口腔内の確認（チューブが蛇行していないか）
- ② マーキング位置の確認
- ③ 胃内容物の吸引

また、「胃泡音の聴取は誤認が多いので①～③の3点を確認する」、「確認できない場合は、腹部エックス線で位置を確認する」と記載されている。

- ・当該病棟の医師、看護師ともに医療安全管理マニュアルの内容が十分に周知されていなかった。

○マニュアルの遵守

- ・当該病棟の看護師は、胃内容物の吸引ができないことが多く、胃泡音での確認を日常的に行っていた。

○ディスプレイでの確認

- ・ポータブル撮影装置のディスプレイは画質を確認するためであることは認識していた。
- ・経鼻栄養チューブの位置を確認する際、通常はデスクトップの画面で画像を確認しているが、外来患者への対応が必要になり、主治医は撮影後すぐに画像を見ることができるポータブル撮影装置のディスプレイで確認した。
- ・ディスプレイの画像は保存されておらず、どのように映っていたかは不明である。

○主治医

- ・患者には脳梗塞、嚥下障害があったが、意識は清明で誤嚥の可能性は低いと考えて通常よりも細い経鼻栄養チューブを選択し、8Frのチューブを47cm挿入した。経鼻栄養チューブを挿入する際に、患者の胃の形が変形しており挿入しづらいと感じた。
- ・看護師より「いつもと違う音がする」と報告を受け、胃泡音を確認した際に音が小さいように感じた。
- ・胃内容物の吸引など、他の方法で確認しなかった。
- ・外来患者への対応が一段落した後も、デスクトップの画面で経鼻栄養チューブの位置を確認しなかった。

○看護師

- ・エックス線撮影後に医師、看護師、診療放射線技師の三者で、ポータブル撮影装置のディスプレイの画像を見たため、経鼻栄養チューブの位置を確認したと思った。また、経鼻栄養チューブの先端が右側腹部に寄っていると感じたが、医師から「胃の形が変形しているため」と返答があり、胃に挿入されていると思い込んだ。
- ・胃泡音を聴取した際に「いつもより聞こえない」と感じたが、ポータブル撮影装置のディスプレイで経鼻栄養チューブの位置を確認していたため、デスクトップの画面でエックス線画像を確認しなかった。
- ・医師より経鼻栄養チューブ使用可と指示を受け、バイアスピリンを水20mLで溶解し注入、その後10倍酢水20mLを注入した。注入後、患者の唾液量が多かったため吸引を実施した際、鼻腔辺りで経鼻栄養チューブ内に淡黄色様の排液が逆流しているのが見えたが、その排液を胃液と思った。

○診療放射線技師

- ・エックス線撮影後にポータブル撮影装置のディスプレイで画像を確認したが、経鼻栄養チューブの位置は見えていなかった。

**3. 事例報告後、実施した主な改善策**

- ・医療安全対策委員会で警鐘事例として事例を共有した。
- ・医師に対して、医療安全管理マニュアルの周知を徹底した。
- ・看護師に対して、各病棟のリスクマネージャーである係長会議を通して、注意喚起と医療安全管理マニュアルの周知を徹底した。

**調査時の議論等（○：訪問者、●：医療機関）**

○経鼻栄養チューブの挿入長さの目安は、おおよそ身長×0.3+10cmとしている文献もあるため、挿入する長さの参考にしてはどうか。本患者の場合、身長150cm前後であるため、挿入する長さは約55cmになるのではないか。

○カプノメータなどの呼気CO<sub>2</sub>を測定するデバイスも小さいものがあるため、購入して使用するのも一案である。

○エックス線画像に経鼻栄養チューブ全体が写りやすい物品を選択されてはどうか。

○経鼻栄養チューブが胃内に挿入されていることを確認する手順の一つに「胃内容物を吸引する」ということを医師が知らない場合もあり、胃内容物を吸引するという確認方法の周知も必要であろう。

III
1 [1]
1 [2]
1 [3]
1 [4]
1 [5]
2 [1]
2 [2]
3 [1]
3 [2]
4 [1]
4 [2]
4 [3]

- エックス線画像を確認する際に、経鼻栄養チューブの先端が横隔膜よりも下にあること、経鼻栄養チューブが胸部の正中付近を通っていること、経鼻栄養チューブが気管分岐部または気管支を横切っていること（気道を通っていない）、経鼻栄養チューブが横隔膜の正中付近を通っていることを確認するとよいだろう。
- デスクトップの画面で経鼻栄養チューブの位置を確認する際、チューブの位置が分かりづらい場合など画面の表示の条件などを変更して確認することもできるだろう。
- ポータブル撮影装置の説明書には、ポータブル撮影装置のディスプレイでの画像は担保できない等の内容が記載されている。その内容をどのように周知するかは検討中である。
- 医療安全管理マニュアルを改訂して、「ポータブル撮影装置のディスプレイで画像を確認しない」と明記するのはどうか。また、医療安全対策委員会の議題にするだけでなく、医療機器安全管理委員会など様々な機会情報を発信されてはいかかがか。
- 酢水20mLを1回/日注入されているが、経鼻栄養チューブ内の薬剤の付着を防ぐというような明確なエビデンスはない。過去に他の病院で酢と酢酸を取り違えて注入した事例もある。何の目的で酢水を注入するのか検討されてはいかかがか。
- 主治医から報告がされていない。報告体制について検討されてはいかかがか。
- 経鼻栄養チューブの誤挿入を防ぐ方法にはこれをすれば確実に防ぐことができるということではなく、現場が全てを実施することが難しい場合もある。院内で決められた方法を守ることが大切であろう。