

(参考)経鼻栄養用チューブ及びカテーテル一覧

製造販売業者名	販売名	承認番号	スタイルットの有無
アトムメディカル(株)	アトム栄養カテーテル	20600BZZ00638000	無
アトムメディカル(株)	アトム栄養カテーテルN	21400BZZ00118000	無
アトムメディカル(株)	アトム多用チューブ	20600BZZ00637000	無
(株)イズモヘルス	栄養カテーテル	15500BZZ00200000	無
(株)カネカ	シラスコン®経管栄養カテーテル	20200BZZ00688000	無
クリエートメディック(株)	シリコンEDチューブ	16000BZZ00640000	有
クリエートメディック(株)	胃カテーテル	15900BZZ00846000	無
(株)サミック・インタナーショナル	ピコ・インフラット・ファイディング・チューブ	20100BZY01133000	無
ゼオンメディカル(株)	ゼオンENカテーテル	20400BZZ00578000	有
(株)ジェイエスエス	滅菌済コーフローファイディングチューブ	20800BZY00083000	有
(株)ジェイ・エム・エス	JMS E・D・チューブ	15500BZZ01461000	有/無
(株)ジェイ・エム・エス	JMS栄養カテーテル	14100BZZ00081003	無
(株)ジェイ・エム・エス	JMS栄養カテーテル(造影剤入)	15600BZZ00941000	無
テルモ(株)	ソフトファイディングチューブ	15000BZZ00893000	無
(株)トップ	トップファイディングチューブ	20800BZY00108000	有/無
(株)トップ	トップ栄養カテーテル	20600BZZ00233000	無
ニプロ(株)	ニプロEVA経腸栄養カテーテル	15800BZZ00680000	無
ニプロ(株)	ニプロシリコーン経腸栄養カテーテル	15800BZZ00830000	無
ニプロ(株)	ニプロファイディングチューブ	20100BZZ01833000	無
日本シャワーウッド(株)	W-EDチューブ	15900BZZ00155000	無
日本シャワーウッド(株)	ニューエンテラルファイディングチューブ	20200BZZ00766000	有/無
日本シャワーウッド(株)	ニュートリフローファイディングチューブ	21100BZZ00112000	有
日本シャワーウッド(株)	EDチューブ	20700BZZ00753000	無
日本シャワーウッド(株)	エンテラルファイディングキット	21100BZZ00662000	有
フォルテグロウメディカル(株)	ゼオン経腸栄養カテーテル	20100BZZ00496000	有
富士システムズ(株)	ファイコンEDチューブ	21500BZZ00015000	無
富士システムズ(株)	栄養カテーテルS	21400BZZ00476000	無
富士システムズ(株)	栄養カテーテル	21600BZZ00290000	無
富士システムズ(株)	マーゲンゾンデS	21400BZZ00477000	無
富士システムズ(株)	マーゲンゾンデ	21600BZZ00290000	無
富士システムズ(株)	ファイコンファイディングチューブS	21400BZZ00355000	無
富士システムズ(株)	ファイコンファイディングチューブ	21300BZZ00174000	無
フルゼニクスメディカルジャパン(株)	フレンタEDカテーテル・フレカEDカテーテル	16300BZY00514000	有/無

(資料提供: 日本医療器材工業会)

2-3 経鼻栄養チューブ挿入・交換時の安全対策

経鼻栄養チューブの留置位置確認には、X線撮影法、吸引液確認法、吸引液 pH 測定法、CO₂ 検出法などがある。これらの方法のうち、単独で実施可能な確認法は X 線撮影法のみである。X 線撮影法以外の確認法を用いる場合は、必ず複数の方法を組み合わせる必要がある。従来広く行われてきた聴診法では、気管内誤挿入、食道内留置を完全に除外することは出来ない。聴診法は確認法として、単独では不十分である。

2-3-1 X線撮影法

経鼻栄養チューブ挿入後に、X線撮影を行い、チューブの先端位置を確認する。チューブは X 線非透過性のものでなければならず、また撮影位置も従来の胸部 X 線写真、腹部 X 線写真とは異なり、上縦隔から上腹部までを含む範囲でなければならない。撮影時には X 線グリッドを使用してコントラストを上げる必要がある。X 線撮影法は、経鼻栄養チューブの留置位置確認法としては、Gold Standard であり、単独で確実な確認が可能である。しかし全ての病院・施設で昼夜を問わず随時の X 線撮影が実施出来るわけではない。また、X 線撮影に伴う、被爆の問題、撮影コストの問題もある。X 線撮影による確認が不可能な場合には、他の方法を組み合わせて確認を行う必要がある。

2-3-2 吸引液確認法

経鼻栄養チューブ挿入後に、チューブをシリンジで吸引し、吸引液の性状を確認する方法である。吸引液の性状とチューブの先端位置の関係を以下の表に示す(表 2.)。しかし、吸引液の性状の判断は、観察者間のばらつきが大きいことが問題になる。また、12Fr 以下の細径の経鼻栄養チューブでは、吸引液の吸引自体が困難であることが多く、全ての留置例で実施できる方法ではない。

表 2. 吸引液の性状とチューブ先端位置

■胃内にある可能性が高い吸引液

草緑色、無色透明(黄白色の粘液・沈殿物の断片を含む)、茶色

■吸引液が胆汁色

経鼻栄養チューブ先端が腸内にある可能性がある。

■誤挿入の可能性のある吸引液

気管気管支分泌物(主に粘液)

胸腔内液(水様でわら色、ときに明赤色血液の線条)

2-3-3 吸引液 pH 測定法

吸引液確認法と同様に、経鼻栄養チューブ挿入後に、チューブをシリンジで吸引する。吸引液が強酸性(pH ≤ 5.5)であることを pH 試験紙で確認する方法である。英国 NHS の緊急警告にもあるように、吸引液の pH 確認は青色リトマス試験紙で行ってはいけない。気管内分泌物の場合でも、青色リトマス試験紙を赤色に変化させる場合があるからである。吸引液の pH 確認には、必ず pH 試験紙を用い、吸引液の pH が 5.5 以下であることを確認しなければならない。H₂ 阻害薬やプロトンポンプ遮断薬を使用している場合、腸液が吸引された場合、持続経管栄養を実施している場合は、チューブ先端が胃内にあっても pH

>5.5 になることがある。吸引液が観察できない場合、 $\text{pH} > 5.5$ の場合、気管支分泌物や胸腔内液の可能性がある場合は、X線撮影による確認を実施する。

<吸引物観察・PH測定法>

- ① 経管栄養チューブを挿入し、50m l シリンジを使って穏やかな吸引力で0.5~1m l 吸引する（乳幼児・小児の場合 20m l シリンジまたは、50m l シリンジ）
- ② 吸引物をPH試験紙で検査する。PH5.5 以下の場合のみ胃内と判断する。
ただし、H₂阻害薬、プロトンポンプ阻害薬、制酸剤は、PHを上昇させるため、薬剤注入後充分時間を置いてから実施する。
- ③ ① ②を実施し、吸引物が吸引できない場合やPH> 6 の場合は、しばらく時間を置いて（15分~30分）から再度① ②を実施する。

<胃内容液測定用 PH 試験紙の紹介>

PH 試験紙の条件

胃内容液測定には強酸性（ $\text{PH} \leq 5.5$ ）の確認ができること

No. 20 PH5.0~8.0

BCG PH4.0~5.6

アズワン HORIBA コンパクトPHメータ



特徴

- ・pHをデジタル数値で確認
- ・継続使用できる
- 価格27 000円/台

アドバンテックPH試験紙



特徴

- ・単価が安い(820円/200枚)
- ・簡単に使える

7.8		8.0
7.4		7.6
7.0		7.2
6.6		6.8
6.2		6.4
5.8		6.0
5.4		5.6
5.0		5.2
p H		



特徴

- ・褐色遅延
- ・発色が鮮明
- ・価格1050円/13本

2-3-4 CO₂ 検出法

経鼻栄養チューブを途中まで挿入した段階で（約 25～30cm）、CO₂ 検出器でチューブ先端の CO₂ を検出する。CO₂ が検出された場合には、気管内誤挿入の可能性があるため、チューブを抜去し、もう一度最初からチューブを挿入する。

まだまだ臨床データの蓄積が不十分であり、感度、特異度などの臨床現場での検証が必要な手法である。また最終的なチューブの留置位置確認には、他の方法を組み合わせて実施する必要があり、単独の確認方法としては実施できない。

しかし CO₂ 検出法は、チューブが深く挿入される前に気管内誤挿入を確認出来るため、肺への機械的損傷を回避できる可能性のある唯一の方法である。CO₂ 検出器のコストなどの問題もあるが、今後の臨床データの蓄積に期待したい。

<CO₂ 検出法>

経鼻栄養チューブを途中まで挿入した段階で（約 25～30 c m）、CO₂ 検出器でチューブ先端の CO₂ を吸引し検出する。CO₂ が検出された場合は、気管内誤挿入の可能性があるため、チューブを抜去し再度チューブを最初から挿入する。

CO₂ 検出ディテクタ：コンファーム・ナウ™ 日本シャーウッド

CO₂検出法 実施方法

挿入チューブ30cmにてCO₂検出の有無



ふいご（じゃばら）を押し空気を入れ、食道の空気をコンファーム・ナウに通し、カラーの変化を確認する。色が紫のままで食道に入っていることが確認できた段階でチューブを45cm～55cm進め

2-3-5 聴診法

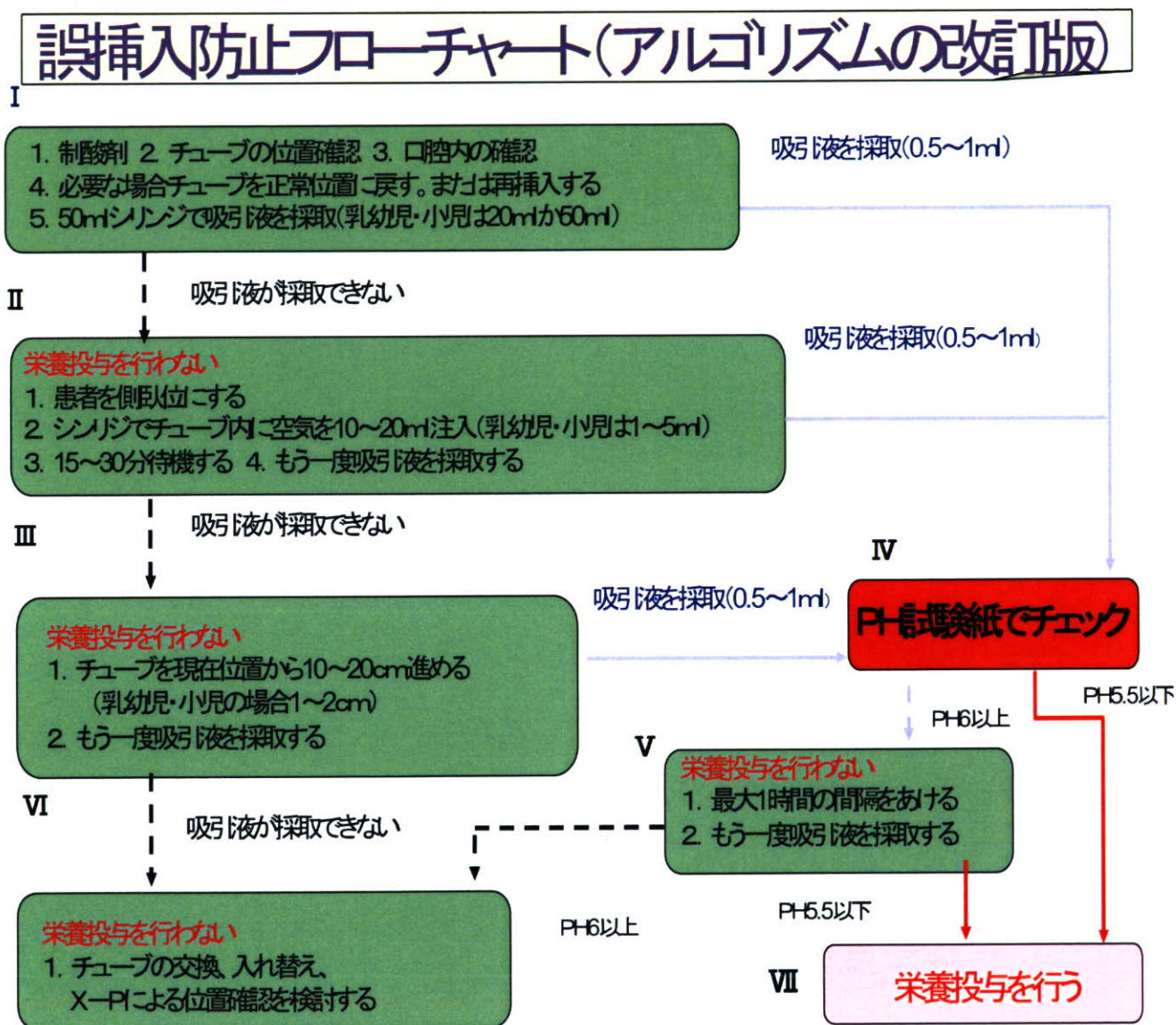
経鼻栄養チューブ挿入後に、シリンジで空気を10～20ml注入し、聴診器を上腹部にあて気泡音を確認する方法である。従来最も多用されてきた方法であるが、聴診法のみで確認したことによる経鼻栄養チューブの誤挿入事故が多発している。両側胸部と上腹部の3点聴診で気泡音の最強点を確認する方法や、聴診に加えて上腹部に手を当てて空気注入による振動を触診する方法もあるが、気管内誤挿入でチューブ先端が肺底部にある場合にも、音や振動が上腹部に伝播することがあり、いずれも確実ではない。

2-3-6 経鼻栄養チューブ挿入・交換時の安全対策

～フローチャート～

本フローチャートは、National Patient Safety Agency 05 2005年2月21日
 患者の安全性に関する警告 経鼻経腸栄養チューブの挿入ミスによる被害の軽減
 医療スタッフ向け暫定勧告—2005年2月ページ3/4
 経鼻経腸チューブが正しく挿入できたかどうかのチェック・・・成人の場合
 を参考に作成した。

誤挿入防止フローチャート（アルゴリズムの改訂版）



1) 以下の方法は使用しないこと

- ① 経鼻経腸栄養チューブから注入した空気の聴診
- ② 青色リトマス試験紙による吸引液の酸性度チェック

③ 呼吸困難がないことをもって設置が正しく行われていると解釈すること

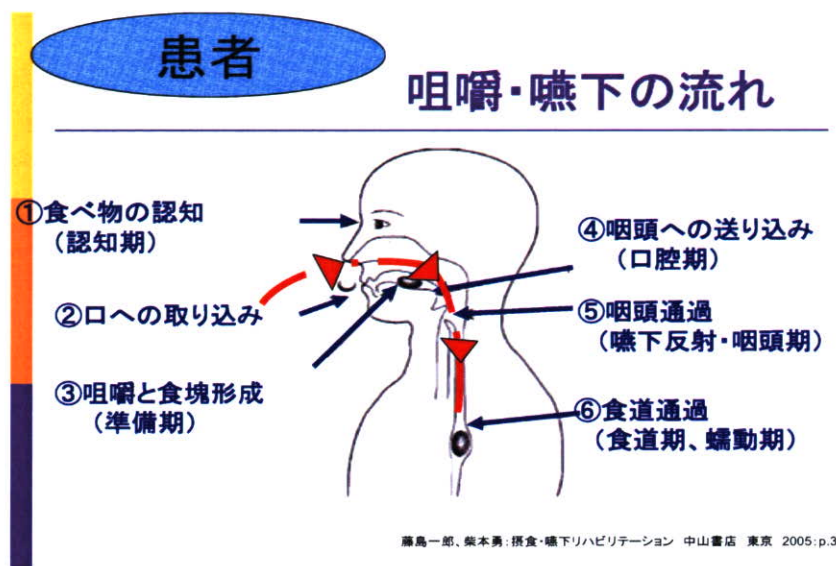
文献：

1) National Patient Safety Agency 05 2005年2月21日

2) 窪田 敬一：最新ナースのための全科ドレーン管理マニュアル、照林社、2005.

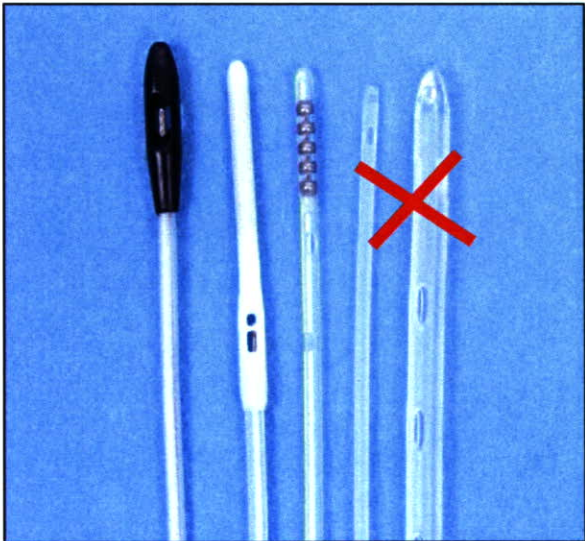
2-4 経鼻栄養チューブの挿入・管理に関する手順

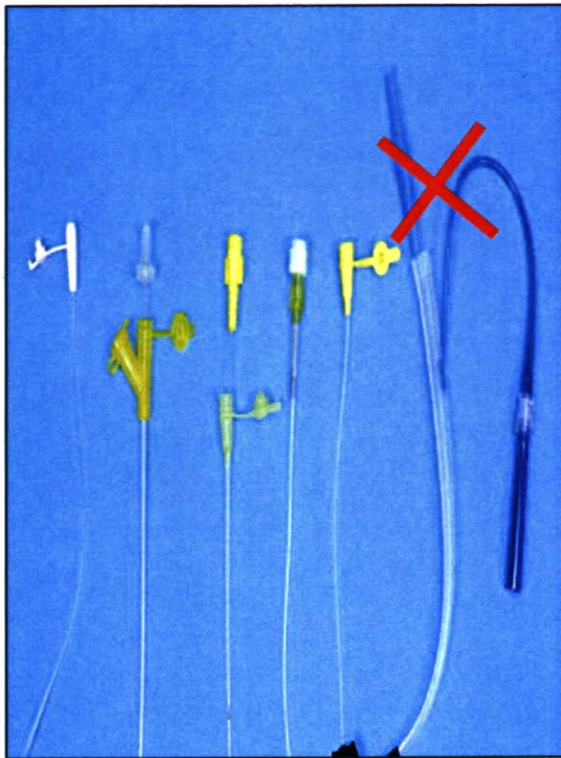
患者が経鼻栄養チューブの適応になる主な要因には下記に示す咀嚼、嚥下の機能が病的あるいは機械的に障害されている場合が多いため、チューブの挿入時にもこれらの機能障害を及び低下を予測した対策が必要となってくる。誤挿入には、気管内の挿入、肺の迷走、食道内停滞、腸内に迷走した場合等が想定される。これを防ぐ目的としてそれぞれのプロセスの確認ポイントを「誤挿入防止のフローチャート」(表 .) に沿い、安全な挿入手順を説明する。また次項では経鼻栄養チューブ留置中及び栄養剤の投与時の管理手順について説明する。



2-4-1 経鼻栄養チューブ挿入手順

プロセス	実施手順	備考
事前評価	<p>1. 患者アセスメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問診、観察、情報収集により患者の嚥下、咀嚼機能の障害状態を査定する。(図) ・栄養の評価。(ASPENのガイドライン参照) ・使用薬剤のチェック。(鎮静剤・制酸剤の使用の有無) ・経鼻栄養チューブ管理の見通しと今後の経腸栄養の治療計画をチームで検討する。 	<p>#何故、経鼻栄養チューブの適応になるかを理解する。</p> <p>#リスクとなる身体的条件、状態。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・意識障害、鎮静中、集中治療管理 嚥下障害、高齢、小児、不穩、 認知障害、気管内挿管中、 自己抜去後の再挿入、 誤挿入の既往。 <p>#経鼻栄養チューブ管理中の安全が確保できるか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・患者の苦痛の訴え、表現。 ・事故抜管、自己抜去の可能性。 ・

<p>準備</p>	<p>2. <u>実施前の準備</u></p> <p>2-1 適切な環境の準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 病室で実施する場合はベッド、オーバーテーブル、床頭台、寝具の周辺を整える。清潔な環境の中で実施する。 <p>2-2 <u>患者側の準備</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 感染合併症対策の確認。 ・ アレルギーの確認。(医薬剤・ラテックス・食品等の禁忌の有無) ・ 身体的な準備。 ・ オリエンテーション。 <p>2-3 <u>必要物品の準備</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 用途に(経胃・経十二指腸・経空腸・)応じた適正な栄養チューブを使用する。 	<p>#安全で清潔な環境整備。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 挿入チューブやトレーを展開する清潔スペースを確保する。 ・ 実施者、介助者の2名が望ましい ・ 吸引やモニター等が必要な場合、同室患者の配慮が必要な場合、小児等自室での恐怖体験が障害となる場合は処置室で行う。 <p>#感染症の確認、咽頭の通過障害、出血傾向、粘膜損傷の有無、固定テープによるかぶれ、アレルギーの有無、キシロコリンアレルギーの有無等は事前に確認する</p> <p>#最終喫食時間。</p> <p>#患者、家族に対して、経鼻栄養チューブ挿入後の効果とリスクに対しての必要な情報提供する。</p> <p>#経鼻栄養チューブ挿入時の準備例である。</p> <p><u>チューブの選択基準</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 栄養専用チューブを使用する。 ・ 成人の目安では10Fr以下細口径。 ・ 小児の目安では5~10Fr。 ・ 成分栄養剤: 5Fr以上。 ・ 半消化態栄養剤: 8Fr以上。 ・ 粘稠度の高い高濃度の栄養剤: 10Fr以上。 ・ X線不透過ライン入りを使用。 ・ 柔軟な素材のチューブ。 ・ スタイレット付は肺の穿孔に要注意。 ・ スタイレット付は細経で挿入が困難、錘付は体動による抜去を防ぐために使用する。(主に十二指腸の挿入)
-----------	---	--



- ・ チューブ挿入部位確認のための器材。
- ・ チューブにマーキング。
 - 1) 噴門部から 5 cm以内に先端を置くためには以下の実測値に印を付ける。
(鼻腔から耳朶+耳朶から胸骨剣状突起まで長さ成人で 45~50 cm)
 - 2) 食道、気管分岐部 25cm~30cm。

のときに用いる)

- ・ チューブ先端が側孔型。
- ・ カテーテルテーパー規格のチューブは誤接続防止。

必要物品

- ・ 栄養専用チューブ・潤滑剤・手袋
- ・ マーカー・吸引用シリンジ
- ・ 固定テープ・pH 試験紙
- ・ 聴診器

アズワン PEHANON ストライプ pH試験紙



症例によっては

- ・ パルスオキシメータ
- ・ 救急カート

フローNo.	実施手順	備考
I	<p><u>3. 経鼻栄養チューブ挿入</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 制酸剤の服用のチェック。 2) チューブの位置の確認 <ol style="list-style-type: none"> ① 挿入チューブを 30 cmと患者の眉間から胸骨剣状突起部までの実測、マーキングする (成人では 45 cm)。 ② 患者の体位は上肢を挙上、ファロー位とする。 ③ 挿入チューブ先端 15~20 cm・鼻孔に潤滑剤を塗布し滑りやすくする。 ④ 先端から 5 cm位を手で持ち、鼻孔 12 cm 	<p>#制酸薬を使用している場合、腸液が吸引された場合、持続経管栄養を実施している場合は、pH>5.5 になることがある。</p> <p>#患者の体位は上肢を挙上、出来ない場合は側臥位。</p> <p>#正しいチューブの位置</p>

ぐらい進めたところで先端をまっすぐ咽頭に達する。

- ⑤ 患者に「ごっくんと」唾を飲み込むようにと声を掛けながら励ます。
- ⑥ 一回の嚥下で5～10cm進め、甲状軟骨が下がった時にチューブを進める。
- ⑦ 咳・むせ返りがないことを確認する。
- ⑧ 嘔気・嘔吐の反射が激しい場合は一旦チューブを抜く。
- ⑨ 挿入から30cm前後で気管分岐部に達する、挿入の抵抗感がないこと、咳込み、のないことを確認する。
- ⑩ 挿入チューブさらに10cm～15cm進める。
- ⑪ あらかじめマーキングした位置（患者の実測）の長さまで挿入する。

3) 口腔内の確認。


- ⑫ 口腔内にチューブがとぐろをまいてないことを確認する。


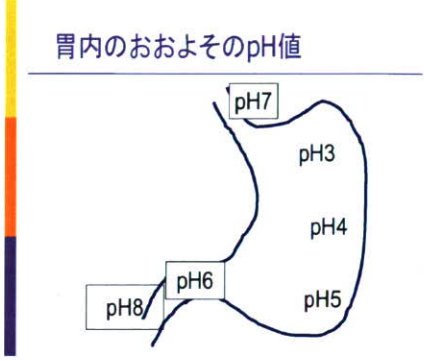


4) 必要な場合（嘔気・咳込みが激しい）チューブを正常位置に戻す。または再挿入する。

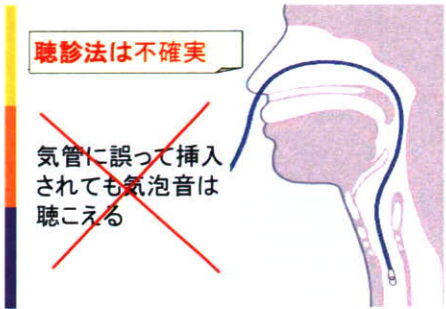
5) 50ml シリンジでゆっくりと吸引液を採取。（乳幼児・小児は20ml か50ml）



#吸引液を採取（0.5～1ml）可能ならばIVへ進む。

フローNo.	実施手順	備考
II	<p>4. 吸引液が採取できない場合</p> <p>1) 栄養投与を行わない。</p> <p>①患者を側臥位にする。</p> <p>②シリジでチューブ内に空気を 10～20m l 注入。 (乳幼児・小児は 1～5m l)</p> <p>③15～30 分待機する。</p> <p>④もう一度吸引液を採取する。</p>	 <p>#空気を注入し、チューブカテ先の位置を胃液に近づける。</p> <p>#吸引液を採取 (0.5～1m l) できた場合はIVへ進む。</p>
フローNO	実施手順	備考
III	<p>5. 吸引液が採取できない場合</p> <p>1) 栄養投与を行わない。</p> <p>①チューブを現在位置から 10～20 c m 進める。 (乳幼児・小児の場合 1～2 c m)</p> <p>②もう一度吸引液を採取する。</p>	<p>#チューブを進めてカテ先の位置を調整する。</p> <p>#吸引液を採取 (0.5～1m l) できた場合はIVへ進む。</p>
IV	<p>6. 吸引液を採取 (0.5～1m l) する</p> <p>1) 胃内容物の観察。</p> <p>2) 胃内容物の pH 試験紙によるチェック。</p> <p>3) 胃内溶液の PH>5.5 であることを確認する。</p>	<p>#胃内にある可能性が高い吸引液。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 草緑色、無色透明 (黄白色の粘液・沈殿物の断片を含む)、茶色。 ・ <p>#吸引液が胆汁色の場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 栄養チューブ先端が腸内にある可能性があります。 <p>#誤挿入の可能性のある吸引液。</p> <ul style="list-style-type: none"> ★気管気管支分泌物 (主に粘液)。 ★胸腔内液 (水様でわら色、ときに明赤)

		<p>色血液の線条)。</p> <p>#吸引液が pH>5.5 になった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 制酸薬を使用している場合。 ・ 腸液が吸引された場合。 ・ 持続経管栄養中の場合。 <p>胃内のおおよそのpH値</p> 
<p>V</p>	<p>7. 吸引液が pH6 以上の場合</p> <p>1) 栄養投与を行わない。</p> <p>①最大一時間の間隔をあける。</p> <p>②もう一度吸引液を採取する。</p> 	<p>#吸引液を採取 (0.5~1ml) する。</p> <p>胃内溶液の PH>5.5 の場合は、 VII栄養剤の投与を行う。</p> <p>#吸引液を採取 (0.5~1ml) する。</p> <p>pH6 以上の場合はVIへ進む。</p>
<p>VI</p>	<p>8. 吸引液が再度 pH6 以上の場合</p> <p>1) 栄養投与を行わない。</p> <p>①チューブを交換し、入れ換えをする。</p> <p>②レントゲン撮影にてチューブ挿入位置の確認をする。</p>	

	<p>9. 挿入部位の固定とマーキング位置の確認</p> <p>1) シリンジを交換し、空気を 5～10 cm ぐらい勢い良く注入し、聴診器で上腹部の位置で気泡音を確認。</p> <p>2) チューブが抜けないう 2 箇所をテープで固定する。</p> <p>3) チューブの定位置と皮膚にラインをつけてマーキングする。</p> <p>4) 患者の呼吸状態、チアノーゼ、パルスオキシメーターのチェック等で異常のないことを観察。</p>	<p>#聴診法による挿入位置の確認は 40%の誤挿入が発生する。</p> <p>#テープの固定は目立たないように色、位置に留意する。</p> 
VII	10. 栄養剤の投与。	<p>#栄養剤の温度、速度に留意する。</p> <p>・急速注入による高血糖・血圧低下・代謝異常を引き起こす</p>

2-4-2 経鼻栄養チューブ留置中の管理手順

	実施手順	備考
	<p><u>1. 栄養剤注入前後の確認</u></p> <p>1) 患者の体位は上肢を挙上、ファーラー位とする。</p> <p>2) 経腸栄養の開始を説明する</p> <p>3) チューブが挿入時の位置にあることをマーキングの位置で確認する。</p> <p>4) 口腔内を視診し、チューブのとぐろゆやループ、たわみのないことを観察する。</p> <p>5) 経鼻栄養チューブの挿入手順に従い、胃内容物の pH が 5.5 以下であることを確認する。</p> <p>6) 注入開始直前は鼻腔からチューブの先端までチューブを手繰りルートの誤りのないことを確認する。</p> <p>7) 注入中は患者の咳込み、チアノーゼ、嘔気の有無、呼吸状態、を観察する。</p> <p>8) 注入後は嘔吐や逆流を防ぐ為患者を 30 度位挙上、30～60 分保持する。</p>	<p>#輸液セットと栄養セットは左右に分けて吊るす。</p> <p>#容器一体型栄養剤を使用する。</p> <p>・粉末の栄養剤は無菌操作でも、室温 27℃、10 時間では細菌の発生は 83% の汚染率である。</p> <p>・缶入りの栄養剤では 10 時間で 60% の汚染率。</p> <p>・容器一体型栄養剤では 22 時間で 2% の汚染率。</p>

	<p>9) 患者にうがいを勧める</p> <p><u>2. チューブのケア</u></p> <p>1) 栄養剤注入後はチューブの内腔に栄養剤が残らないように 20ml～30ml 位の白湯、蒸留水を流す。</p> <p>2) 挿入チューブに固定テープによる汚染やねばりをアルコール綿等でふき取る。</p> <p>3) チューブのねじれや屈曲は抜去や損傷の要因となるため接続部はキャップもしくはガーゼなどで保護する。</p> <p>4) チューブが挿入位置のマーキングの印が薄れたり、消えないように確認する。</p> <p>5) 留置チューブの交換は1～2週間が目安。</p> <p><u>3. 自己抜去防止対策</u></p> <p>1) チューブは柔らかい素材のものを使用する。</p> <p>2) チューブの固定テープは切り込みを入れ、切り込みのない部分は直接鼻に貼付、切り込みの片方をチューブに巻きつける。</p> <p>3) チューブにゆとりを付けて鼻翼を圧迫しないように頬でテープを止める。</p> <p>4) テープで止めた位置と皮膚にマーキング、挿入長さの確認ができるように印をつける</p> <p>5) チューブの先端はガーゼで保護する</p> <p>6) チューブは目立たないようにする。に患者の着脱しない衣類に安全ピン等で固定する</p> <p>7) 患者の意識レベルを観察する</p> <p>8) 患者の生活行動の観察と見守りの強化</p>	<p># 留置中のチューブの汚染</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 栄養剤をそのままにしておくとチューブの閉塞や腐敗により細菌性の下痢を誘発する。 <p># チューブの固定位置の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 固定テープは2箇所とする。 ・ 着脱する衣類や寝具に留めると体動にてチューブが抜ける。 <p># 抜去後の再挿入は必ずX線写真で確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ あわてて再挿入はしない ・ 夜間の再挿入は原則しない。(輸液管理に変更) ・ 抜去の要因を検討する。 ・ 自己抜去できないチューブ固定と位置工夫。 ・ 経鼻十二指腸・空腸チューブ留置に変更。 ・ 胃瘻管理を検討する。
--	--	---

引用・参考文献

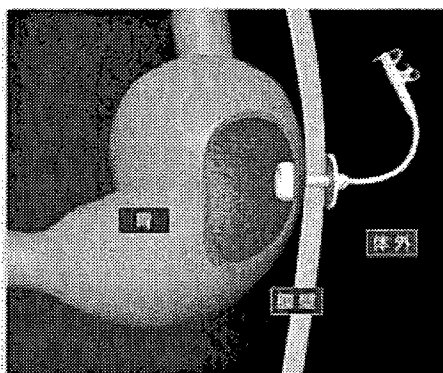
- National patient safety agency (2005)『患者の安全性に関する警告』 経鼻
経腸栄養チューブの挿入ミスによる被害の削減
- 米国外科学会学会誌(2004)『患者の安全性:重症患者への栄養補給留置で生
じる有害事象に対する院内医療手順の有効性』 L Marderstein,MD,Richard L
Simmons,MD,FACS,juan B Ochoa,MD, FACS
 - 平成17年度厚生労働科学研究「ヒヤリ・ハットや事故事例の分析による医療安
全対策ガイドライン作成に関する研究」成果報告書,P297-302
 - 社団法人 日本看護協会(2002)『経鼻栄養チューブの誤挿入・誤注入事故を
防ぐ』No8
 - 認定病院患者安全推進協議会(2006)「経管栄養に関するアンケート調査」『患
者安全推進ジャーナル』No12,P83-89
 - 聴診法確認による経鼻確認による経鼻胃管誤挿入はどのくらいか?(2006)医
療の質・安全学会第一回学術集会誌. ,P174 ,片田史明
 - 写真でわかる小児看護技術(2006)「経管栄養法」,137-145.山元恵子

第3章 胃瘻の安全管理

1. 胃瘻とは

1) 胃瘻の造設の目的とその方法

胃瘻とは胃から体外に通じる瘻孔の総称であり、胃内腔と腹壁外をつなぐ瘻孔が本来の意味である。また腸瘻は直接腸に穿刺してできた瘻孔を指す。



胃瘻の目的には

- 胃に直接栄養を送るための「栄養瘻」と
- 減圧を目的とする「減圧ドレナージ」がある。

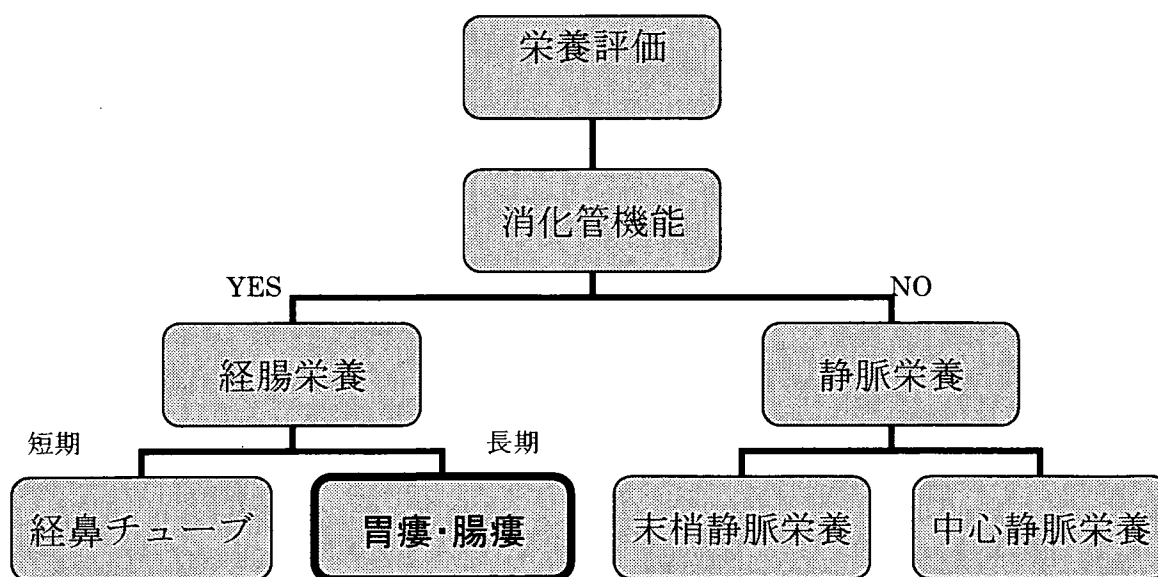
ASPEN（米国静脈経腸栄養学会）では、長期的な栄養管理が必要な場合は胃瘻または腸瘻からの栄養管理を推奨している。

胃瘻の造設は、全身麻酔下または硬膜外麻酔下で開腹して造設していたが、近年局所麻酔下で、非開腹で内視鏡を用いて造設する経皮内視鏡的胃瘻造設術 PEG : Percutaneous Endoscopic Gastrostomy が行われるようになった。この方法は、患者の負担が少なく、簡便な造設キットが開発されたことから、現在では主流となっている。

2) ASPEN が推奨する栄養補給の経路と PEG の適応

(1) 栄養補給経路選択の考え方

PEG の造設にあたっては、まず患者が PEG を造設することで得られる便益とリスクを検討する必要がある。



ASPEN ガイドラインより抜粋

(2) PEG の適応

意識障害・嚥下障害などにより経口摂取が不可能で、長期の栄養管理が必要な場合。

PEG がもっとも有益と考えられるのは、たとえば

- ・ 正常の精神状態を有する嚥下障害
- ・ 治療中の頭頸部がん症例
- ・ 減圧ドレナージ目的 (ASPEN ガイドラインより抜粋)

PEG の絶対的禁忌

- ・ 通常の内視鏡検査の絶対的禁忌 (PEG では内視鏡を使用するため)
- ・ 内視鏡が通過不可能な咽頭・食道狭窄やいかなる処置でも内視鏡が通過しない場合 (同上)
- ・ 補正できない出血傾向 (処置に伴う出血のリスクから)
- ・ 胃前壁を腹壁に近接できない状況
- ・ 胃切除後、巨大結腸症などにより横行結腸・肝臓が胃の前面に癒着している場合
- ・ 消化管閉塞 (減圧目的の場合を除く)

PEG の相対的禁忌

次のような場合は、実施可能性と実施に伴うリスクを検討する。

実施する場合は、症状の是正や手技に関する配慮を行う。

- ・ 腹部の手術既往は、癒着や胃前壁を腹壁に近接できない状況を作っている場合がある。
- ・ 極度の肥満は胃前壁を腹壁に近接できない場合がある。
- ・ 腹水は胃壁を固定することで漏れが少なくなるが、腹水が極端に多い場合は断念する。
- ・ 著名な肝腫大
- ・ 門脈圧亢進
- ・ 腹膜透析
 - ・ 実施する場合は感染の危険の少ない introducer 法を用い、胃壁固定を行い灌流液の漏れを防ぐ。
- ・ 出血傾向
- ・ 全身状態・生命予後不良 (症状緩和目的の減圧ドレナージを除く)
 - ・ 一般内視鏡検査の相対的禁忌

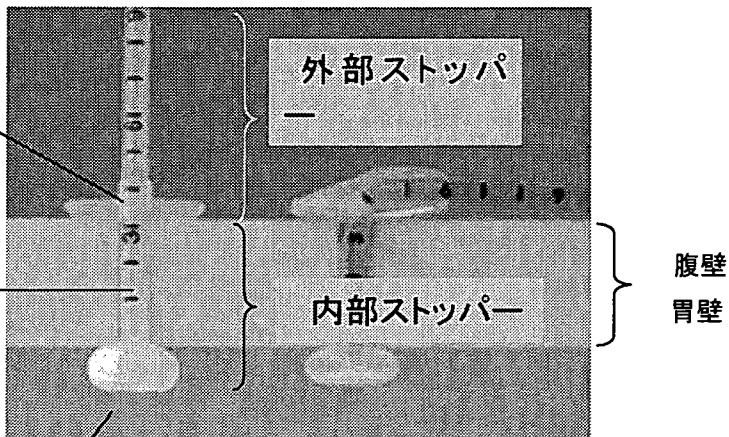
3) PEG カテーテルの構造と種類

体外ストッパー

腹壁にチューブを固定し、チューブの逸脱を防いでいる部分

シャフト

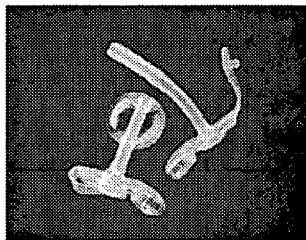
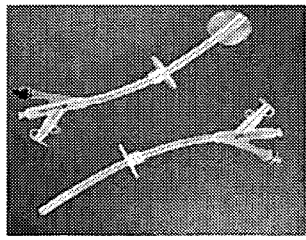
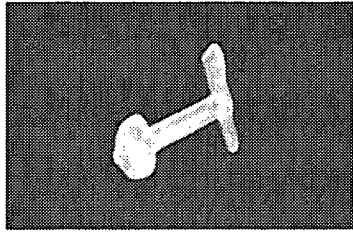
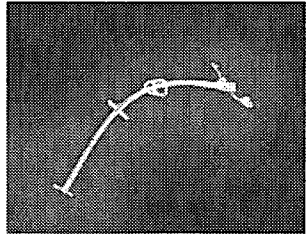
内部ストッパーのうち、胃壁-腹壁をつなぐカテーテル部分

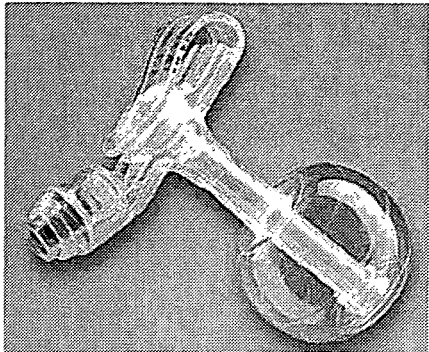
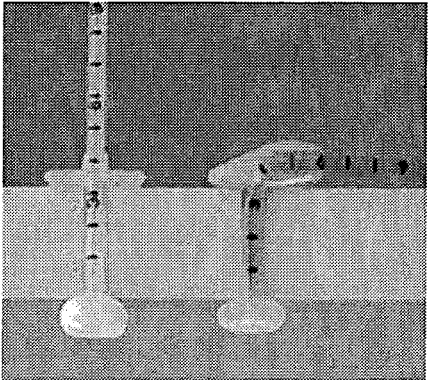
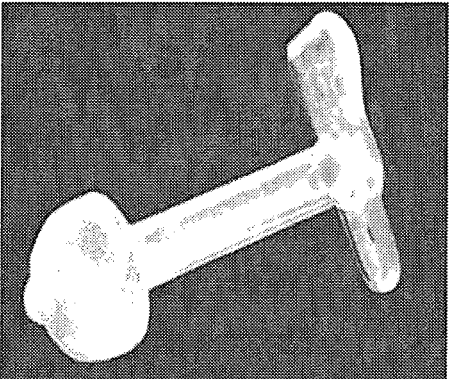
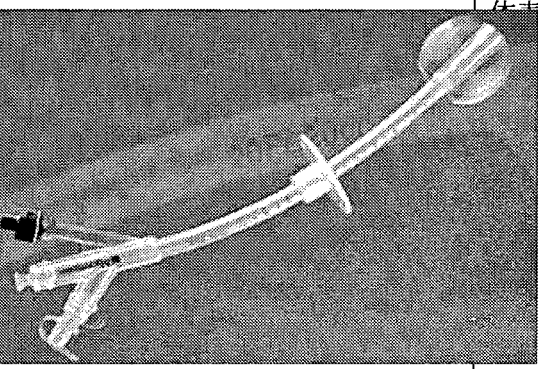


商品名：ファストラックPEG カテーテル(BARD)

内部バンパー

胃壁にカテーテルを固定し、チューブの逸脱を防いでいる部分

		外部ストッパーの形状	
		ボタン・タイプ	チューブ・タイプ
内部ストッパーの形状	バルーン型		
	バンパー型		

	画像	特徴
バルーン型		<p>耐久性が弱く、交換時期が短い（1～2ヶ月）。</p> <p>週に1回はバルーン内の蒸留水の入れ替えが必要。</p> <p>バルーン内の蒸留水減少などによる事故抜去が起こりやすい。</p>
バンパー型		<p>耐久性があるため、交換時期がバルーン型より長い（4～6ヶ月が目安）</p> <p>蒸留水入れ替えなどの手入れが無く、管理しやすい。</p> <p>事故抜去が起こりにくい。</p> <p>交換がやや難しい。バルーン型に比べると交換時に痛みを伴うことが多い。</p>
ボタン・タイプ		<p>栄養投与時にチューブを使用するので、チューブが取り外して洗える。衛生面で優れる。</p> <p>栄養投与時以外はチューブがついていないため、リハビリなどで邪魔にならない。又、洋服の中に隠れるので外から見てもわかりにくい。</p> <p>栄養投与時毎にチューブを着脱しなければならないので、投与作業の工程は増える</p>
チューブ・タイプ		<p>体表部にチューブが長く出るため、栄養投与時にチューブを接続する必要がない。</p> <p>チューブが体表部に出ているため、事故抜去されやすい。</p> <p>チューブ内に胃内容物が逆流するため、チューブの汚染やチューブの劣化が起こりやすい。</p>