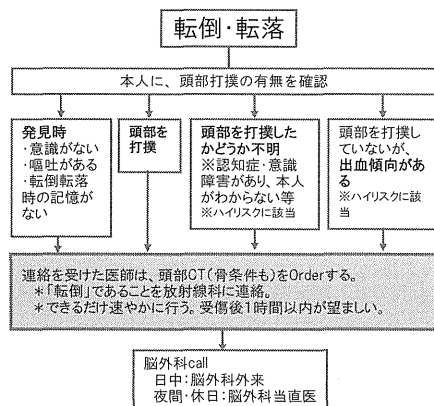


19. 転倒転落事故 頭部打撲時の対応

図19 「転倒転落事故 頭部打撲時の対応フロー図」



※頭部打撲なし・ハイリスクではない場合は、経過観察を行う。

転倒転落事故における「ハイリスク」とは…

- >意識障害がある
- >認知症がある
- >出血傾向がある
 - 血小板減少
 - 抗凝固剤投与中
 - 人工透析後、目安として4時間以内
 - プロトロンビン時間3秒以上延長している

◆問診のポイント

- ・ 見当識の確認
 - 名前・年齢・日付・今いる場所などが言えるか？
- ・ 受傷後の記憶
- ・ 既往歴(抗血小板薬やワーファリンなどを服用していないか？)
- ・ 頭部外傷の有無(頭部全体を観察する)
- ・ 神経学的所見
 - 意識レベル(GCSなど)、瞳孔の左右差、
 - 対光反射の有無、眼球運動、麻痺の有無

「安全ラウンド」による環境作り

- ・ 障害による左右差等を考える
- ・ ベッドの配置、高さ、マットレスの固さは適切か？
- ・ 出入りによるサイドレールの種類や位置を決める
- ・ センサーの必要性和種類についても検討する
- ・ 邪魔なものはまとめ、できれば排除する
- ・ ベッドでの過ごし方、
- ・ 洗面台・トイレまでの移動方法なども考える



考え方として

- ・ 「転んだっていいんです。怪我をしなけば。」
- 1. 抑制しない
- 2. 転倒のリスクを増やさない
- 3. 転んでも大怪我をしない

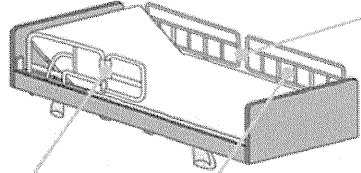
転倒の件数は増加、
しかし、大事故につながる可能性は減少

最新のベッドはどうなっているの？

2009年3月に介護ベッドのJIS規格が改定され、サイドレールとサイドレールのすき間だけでなく、安全に関わる数十項目が厳しく規定されました。代表例（JIS規格文を要約しています）



衣服が絡みつくような形状でないこと。



サイドレールとサイドレール、サイドレールとボードのすき間は直径5cmの物が入り込まないこと、もしくは12.5cm以上であること。

注1：詳しくは本パンフレット中のチェック①をご覧ください。

ベッド用グリップの開閉テストで1万回をクリアすること。

サイドレール内の空間は直径15cmの物が通らないこと。

ベッドとサイドレール、ベッド用グリップの適合する組み合わせを明確にすること。

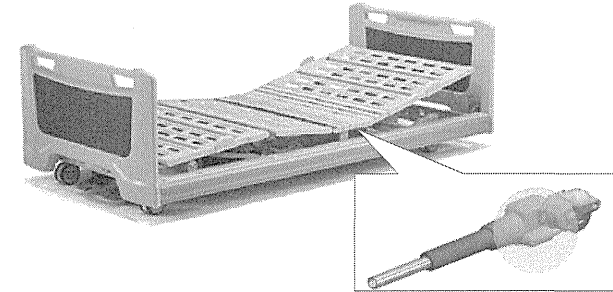
最新のJISマーク付きのベッドでは事故は起きないの？

JISマーク付きの製品は、その製品が一定の品質や性能を確保していることを証明するものですが、使い方を誤ると重傷や死亡に至る事故は発生します。取扱説明書をよく読んで正しくお使い下さい。

医療・介護ベッド安全普及協議会：「介護ベッドここが危ない!!」2013.9より引用

ハードによる新しい対策ツール ～離床CATCHの提案～

- ・誤報・手間 ▶ 誤報率が大幅低減（既存センサー比）
ベッドリモコンで設定可能ため患者移動不要
- ・違和感 ▶ ベッド内蔵センサーにより
利用者に意識させずに使用可能



離床キャッチⅡの基本機能

非接触・無拘束で患者のベッド上動作を4つの段階で

「起き上がり」「端座位」「離床」「見守り」

計測が可能



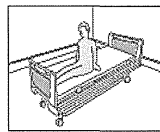
離床CATCHⅡ 離床CATCHⅠよりもさらに早い段階で「起き上がり」も検知します。



離床CATCHⅠ 3つの基本機能「端座位」「離床」「見守り」を検知します。

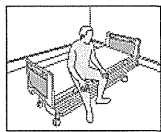
起き上がり

患者様が起き上がった時に通知



端座位・離床予報

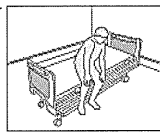
患者様がベッドから立ち上がる時、また端座位をとった時に通知



※機種によって端座位または離床予報を通知します。

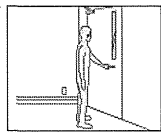
離床

患者様がベッドから離床した時に通知



見守り

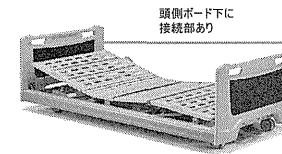
離床してから一定の時間が経過したら通知（1～60分で設定可能）



構造

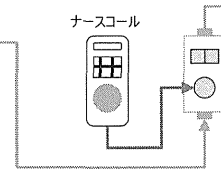
ベッドが患者・入所者の状態を検知し、ナースコールでお知らせ

センサー内蔵アクチュエーターが、ベッド上の荷重の変化、つまり起き上がり・離床したことを検知すると、電気信号がナースコール・ユニットに流れ、ナースコールを押ししたときと同じ状態になる。



メーティスシリーズ

ナースコール



ナースコール
病室
センター

ナースステーション



臨床評価

【検証結果】 離床CATCHが誤報率・検知率ともに性能向上

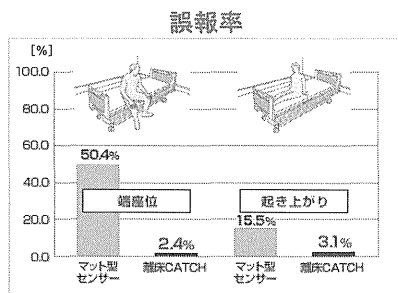


図3. センサ性能比較(誤報率)

(初雁ら, “ベッド上の患者行動を推定・通知するシステム「離床CATCH」の提案”, pp94-102, Vol.88, No.3, 労働科学, 2012)

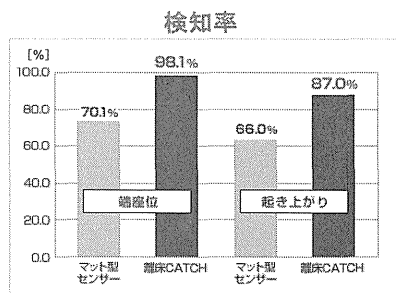


図4. センサ性能比較(検知率)

誤報率低減

業務効率化

検知率向上

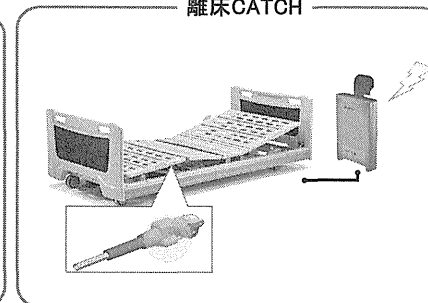
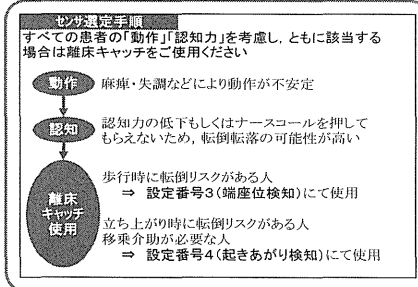
安全性向上

▶ センサーの相反する課題を同時に解決

ソフトとハードの連携によるシステムづくり

ソフト 患者アセスメントとセンサー選定フロー

ハード 離床CATCH



簡便な運用目安を用いて、安全・安心と看護教育を両立

信頼性の高いセンサーを用いて、安全・安心と業務効率を両立

▶ ソフトとハードの両面がそろって

転倒・転落事故発生率が低減する事例が増加

転倒対策を効果的に進めていくには

- ▶ 患者のアセスメントと転倒・転落防止機具の使用を合致させて使用できるようになるには、ソフトの標準化と使用のための習熟期間が必要.
- ▶ この間に、適切な使用法や上手くいった経験を伝えていく中核となるスタッフの存在.
- ▶ ハード対策には、ハードの機能や限界(危険の防御ではなく、危険予測であり補助ツールであること)をきちんと捉えて医療者援助のツールとして活用する。(物的対策が適正に使用できる環境づくりこそが必要)

(2) KY(危険予知)活動の導入

転倒・転落への適用理由

KYT(危険予知トレーニング)は、

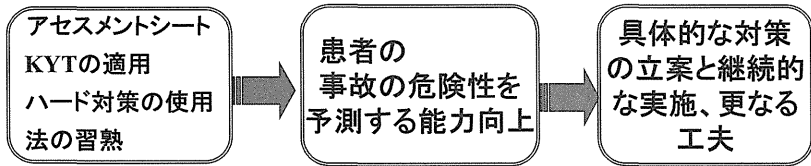
- 危険を予知する能力を向上させる
- 具体的な対策案を出すことで実践につなげる

病院の看護師に適用

転倒・転落事故防止対策につながる

今後の課題

ケアの質向上で転倒転落の防止を



今後の課題

- アセスメントシートの改善と精度をあげる
(評価方法, スコア配分, 項目内容...)
- 要因と具体的対策の対応付け(標準的対策ツール)
- 事故の影響度を考慮した分析, 対策の更なる検討
- 組織全体で継続的に取り組む

転倒転落事故防止の課題

■ ソフトの新しい対策

- アセスメントシートに対策を結び付けてワークフローを明確化
⇒ 安全・安心と看護教育を両立

■ ハードの新しい対策

- 離床センサーをベッド内蔵として誤報率・検知率を改善
⇒ 安全・安心と業務効率化を両立

■ ソフトとハードの連携とさらなる課題解決

- 「ソフトの新しい対策」と「ハードの新しい対策」の融合
⇒ 患者(安全・安心)、医療従事者(業務軽減)、病院経営(事故費用削減)
メーカー(機会創出)の全員にメリットが生まれる
⇒ Outcome(転倒・転落事故発生率)評価の拡大に寄与

医療現場とメーカーが協力して新しい対策・連携を作る時代へ

タイムアウト実践で 誤認を予防する

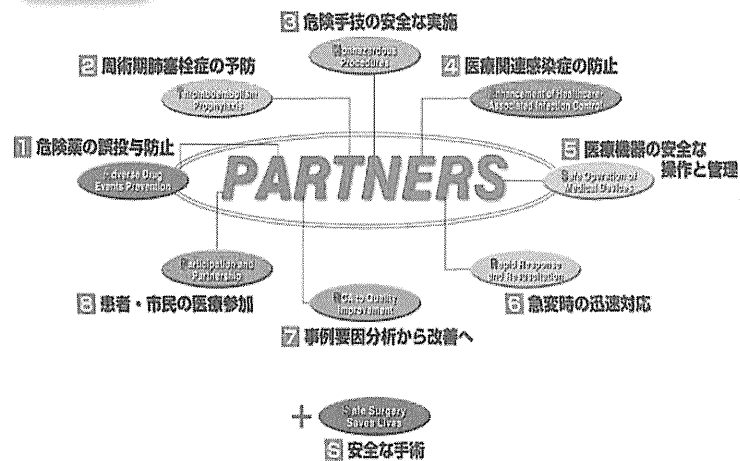
第16回医療安全管理者 ネットワーク会議 IN
滋賀

自治医科大学附属さいたま医療センター
亀森 康子

手術部位の誤認と摘出・確認怠りミス相次ぐ

- ・ O市民病院で、腎臓がんの男性患者(70)から腎臓を取り違え摘出した業務上過失傷害事件は、初歩的な確認作業を怠った末に引き起こされた。摘出までに二重三重の確認が見逃され、男性は正常な左の腎臓を失う重大な被害に遭った。看護師や麻酔科医らが複数立ち会ったが防げず、全員で確認しあう手順が欠落していたことも要因となった。
- ・ 県警に書類送検されたのは、主治医だった元泌尿器科長の男性医師(49)と、同科の非常勤の男性医師(40)。
- ・ 同病院では内規で、腎臓や肺など左右二つある部位を手術する際は、主治医が手術前日か当日に皮膚に油性マジックで手術部位を示す「マーキング」を行い、患者にも確認してもらうように定めている。
- ・ しかし、元泌尿器科長はマーキングせず、男性医師も腎臓のCT(コンピュータ断層撮影法)写真の裏表を間違えて左の腎臓を摘出すると思い込み、手術した。2人は調べに対し「確認をしたつもりだったが、うっかり間違ってしまった」などと供述している。

行動目標



2011年より安全な手術が
追加



31

行動目標 S: 安全な手術-WHO指針の実践

- (1) 正しい患者の正しい部位を手術する
- (2) チームは、患者を疼痛から守りながら、麻酔薬の投与による有害事象を防ぐことが分かっている方法を用いる
- (3) 命にかかわる気道確保困難もしくは呼吸機能喪失を認識し適切に準備する
- (4) 大量出血のリスクを認識し適切に準備する
- (5) 患者が重大なリスクを持っていると分かっているアレルギーあるいは薬剤副作用を誘発することを避ける
- (6) 手術部位感染のリスクを最小にすることが分かっている方法を一貫して用いる
- (7) 手術創内に器具やガーゼ(スポンジ)の不注意な遺残を防ぐ
- (8) 全ての手術標本を確保し、きちんと確認する
- (9) 効果的にコミュニケーションを行い、手術の安全な実施のために極めて重要な情報をやりとりする
- (10) 病院と公衆衛生システムは、手術許容量、手術件数と転帰の日常的サーベイランスを確立する

医療安全全国共同行動

年 月 日 科 患者名:

手術安全チェックリスト (2009年改訂版)



麻酔導入前 (少なくとも看護師と麻酔科医で)

患者のID、部位、手術法と同意の確認は？

はい
 適切ではない

部位のマーキングは？

はい
 適切ではない

麻酔薬と薬剤のチェックは行っている？

はい

パルスオキシメーターは患者に装着され、作動している？

はい

患者には:

アレルギーは？

ない
 ある

気道確保が困難/困難のリスクは？

ない
 ある、器材/応援・助手の準備がある

500mL以上の出血のリスクは (小児では7mL/kg)？

ない
 ある、2本以上の静脈路/中心静脈と輸液針経

皮膚切開前 (看護師、麻酔科専門医と外科医で)

全てのチームメンバーが名前と役割を自己紹介したことを確認する

患者の名前、手術法と皮膚切開が何処に加えられるかを確認する。

抗菌薬予防投与は直前の60分以内に行われたか？

はい
 適切ではない

予想される極めて重要なイベント

術中に:

極めて重要なイベントはいつとも違う手順はありますか？

手術時間は？

予想される出血量は？

麻酔科医に:

患者に特有な問題点？

看護チームに:

設備(インジケータ結果を含む)は確認したか？

器材問題あるいはなにか気になっていることはあるか？

必要な画像は提示されているか？

はい
 適切ではない

患者の手術室入室前 (看護師、麻酔科専門医と外科医で)

看護師が口頭で確認する:

手術式名

器具、ガーゼ(スポンジ)と針のカウントの完了

根本ワッセル付(患者名を含む根本ワッセルを声に出して読む)

対応すべき器材問題があるか

術者、麻酔科医と看護婦に:

この患者の回復と管理についての主な問題はなにか？

ASA	実例数	点数
出血量	約 mL	0, 1, 2, 3
最低平均血圧	mmHg	0, 1, 2, 3
最低心拍数	拍/分	0, 1, 2, 3, 4

記載者:

ASA-PS: 1 2 3 4 5 6 前分級 (SWC): 1 2 3 4

医療安全全国共同行動

手術時のタイムアウトは

1. 執刀直前に
2. チーム全員で
3. 一旦手を止めて
4. チェックリストに従って
5. 患者・部位・手技等を確認すること



誤認の原因と起こりうる場面

(日本手術看護学会手順より抜粋)

患者誤認の原因	①患者の氏名・発音の類似 ②記録の記入・転記ミス ③患者の思い込み・勘違い
患者誤認が起こり得る場面	①病棟から手術室への移送時の誤認 ②手術室受付での患者申し送り時の誤認 ③各手術室への移送時の誤認 ④手術担当者の交代時の誤認
手術部位誤認が起こり得る場面	①マーキング時 ②手術室受付での患者申し送り時(の誤認) ③局所麻酔施行時 ④執刀時

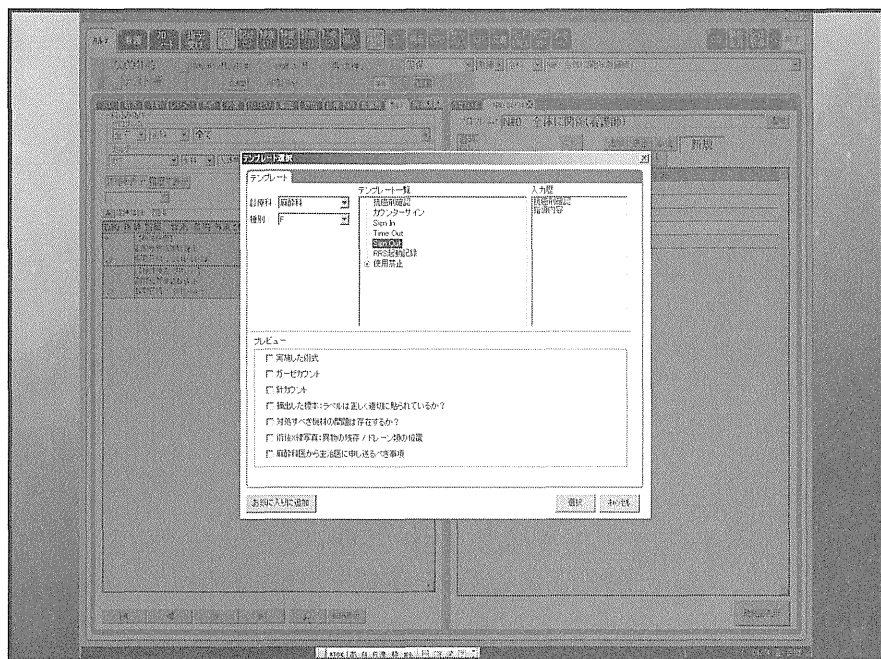
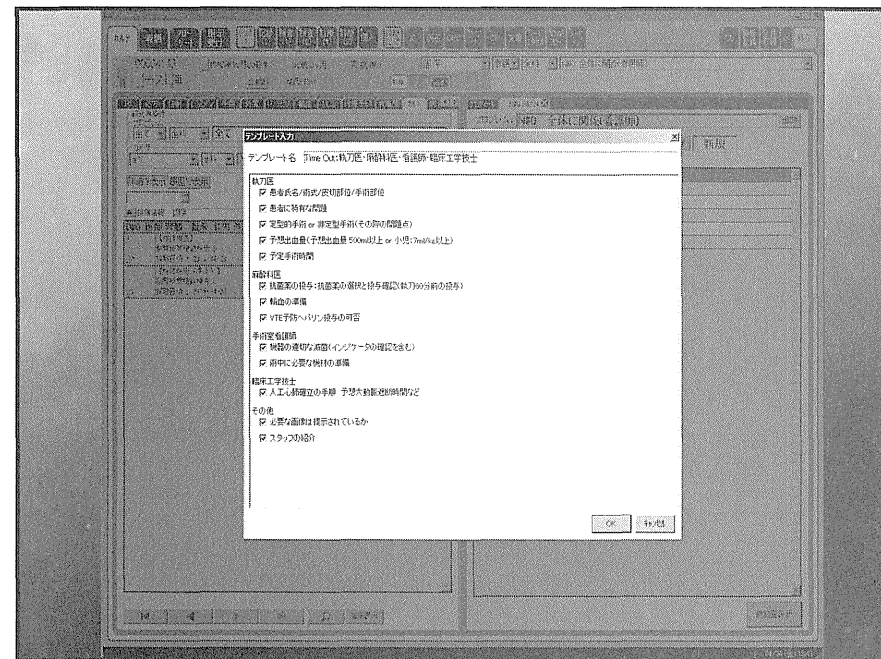
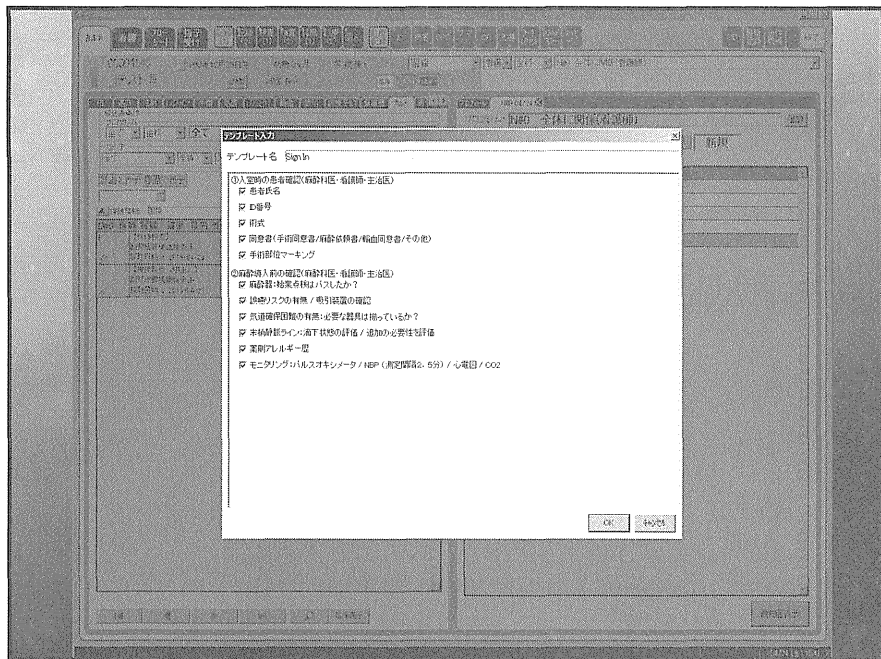
手順

1. 麻酔導入後、全員が患者周囲に集合(全員が手を止める)
2. 執刀医(担当医)がブリーフィング開始を宣言
3. 執刀医(担当医)は次の事項を述べる

- ※ 注意点
1. ブリーフィングは全員が聞こえるように大きな声で言うこと
 2. 不明な点や聞き取りにくい点があれば必ず聞きなおすこと
 3. 特にミスが起こりやすい緊急手術の場合でも原則行うこと
- A. 患者名
 - B. 病名(部位)
 - C. 予定している術式やバリエーション
 - D. 予定手術時間
 - E. 予想される出血量
 - F. 重要な術前合併症や手術リスク(ない場合は「なし」と)
 - G. 新しい術式や器材を使用する場合はそのコメント
 - H. 非定形的な術式の場合はそのコメント

4. 麻酔科医が次の事項を述べる
 - A. 抗菌薬の選択と投与確認
 - B. 輸血の準備
 - C. VTE予防ヘパリン投与の可否
5. 看護師が次の事項を述べる
 - A. 機器の適切な滅菌(インジケータの確認を含む)
 - B. 術中に必要な器材の準備
6. 必要な画像が提示されているか
7. 全員が自分の役割と自己紹介し、全員の「よろしくお願ひします」の声で終了

電子カルテ内にチェックリストがあり麻酔科医師が参照しながらチェック



手術室における現状調査方法

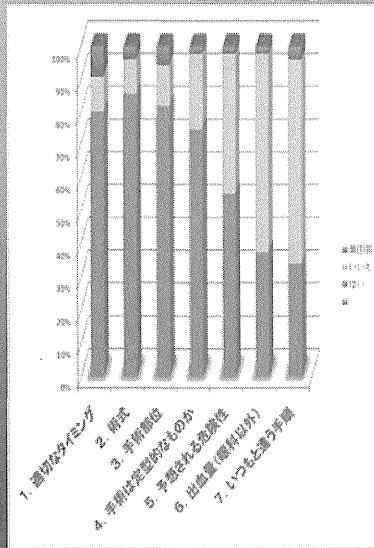
(2012年当センターで調査)

外回り看護師が、以下の項目についてブリーフィングの実施状況をチェック

- ・ 適切なタイミング
- ・ 術式
- ・ 手術部位
- ・ 手術は定型的なものか
- ・ 予想される危険性
- ・ 出血量
- ・ いつもと違う手順は、どういうことか

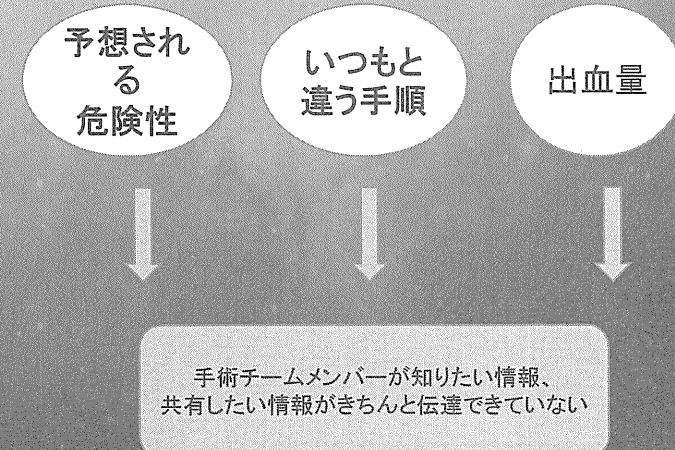
ブリーフィングの現状調査結果

(2012年当センターで実施)



現状調査の結果

ブリーフィングで確実に実施できていない項目



術者と他職種との情報量の差

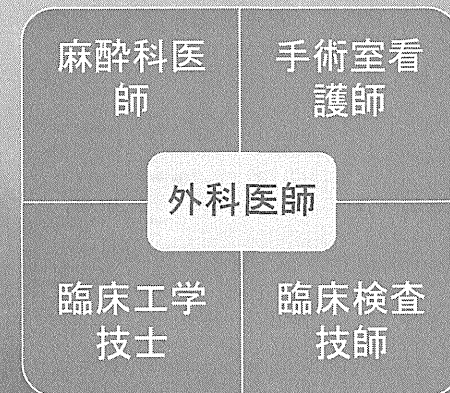
術者

- 患者の病態生理について十分に把握した上で、手術をプランニングしている。
- ⇒手術前に患者・家族へ手術について説明する。

他職種

- 手術患者が入院してから患者の情報を把握する。また、入院してから、手術までの時間が短い。
- 術前、手術患者についての情報を、限られた時間、限られた診療情報から把握することには限界がある。

手術メンバーとの情報共有



課題を明確にして情報共有

手術チームメンバーが把握したい情報

麻酔科 医師

- 出血量の予測 輸血の準備
- 手術時間 麻酔方法

手術室 看護師

- 器械の準備・追加・変更
- 術式変更の可能性

臨床工学技士 臨床検査技師

- 出血量の予測 セルセーバー
- 脳波等の測定時 測定部位

タイムアウトの重要性

- 安全な手術を実施する上で、効果が高い
(不測の事態にも、迅速に対応できる)
- ★病院内で、患者・部位の識別(誤認防止)に関する
手順を確立しておく
- ★いつ・どこで・誰が、何を確認するのかを手順の中に
明確にしておく
- 職種間のコミュニケーションが円滑になる
- チーム意識の明確化につながる
- チーム医療の推進



第15回医療安全管理者

ネットワーク会議 in 滋賀

**患者安全のための
必須手順を再確認!**



平成27年4月30日

医療安全全国共同行動

3a 経鼻栄養チューブの誤挿入の予防

第16回 ネットワーク会議 in 滋賀

2-5 経鼻栄養チューブの留置と管理 2015.4.30 案 担当 山元 恵子

目的

安全確保のためにどのような管理や手順が推奨されているかを再確認し、導入・実践するためのツールを作成する。

方法

グループ・ワーク

想定参加者数

10名内外

内容

安全な経鼻栄養チューブ挿入位置の確認と管理には、全国医療安全共同行動での推奨対策を「写真でわかる経鼻栄養チューブの挿入と管理」の教本を中心に解説

Ⅰ 現在施設での困りごとや手順の確認

Ⅱ 【推奨する対策 V2】 2009年6月改訂・・・・・・・・・・・・・担当 山元

1. 経鼻栄養チューブの挿入と位置確認のためのマニュアルの策定及び順守
2. 空気聴診法を位置確認の確定判断基準にしない
3. 初回挿入留置時は、エックス線撮影で位置確認を行う
4. pH測定による補強確認を励行する(チャレンジ) (フローチャート参照)

Ⅲ 【安全チャレンジ】

1. 挿入時の記録の励行(チューブの種類・挿入長さ・X-P確認者)・・・・・・・・・・・・・関さん
2. X線撮影後のチューブ挿入位置確認は診療放射線技師・医師・看護師で行う

Ⅳ 【チューブ交換時の方法】

1. 施設における手順の作成
2. NICUにおける栄養チューブの定期交換時のインジコの活用・・・・・・・・・・・・・須田さん

Ⅴ 【介護職との連携】

1. 毎回の栄養剤注入前の確認方法『ま・み・む・め・も』・・・・・・・・・・・・・山元

第16回 医療安全管理者ネットワーク会議in滋賀 患者安全のための必須手順を再確認!

安全な手技の安全な実施のための確認
-経鼻栄養チューブの挿入時の位置確認の手技と管理-



2015年 5月23日(土)

本日内容

1. 医療安全全国共同行動の目標

2. 推奨対策

3. 世界の動向

4. NICUにおける交換時の対策(須田)

5. エックス線の確認(關)

医療安全全国共同行動の目標 (2008年5月～2012年12月)

- 1. 危険薬の誤投与防止(くすり)
- 2. 周術期肺塞栓症の防止(血栓防止)
- ✿ □ 3. 危険手技の安全な実施
- 4. 医療関連感染症の防止(感染防止)
- 5. 医療機器の安全な操作と管理(呼吸器・ポンプ)
- 6. 急変時の迅速対応(事故発生時の対応)
- 7. 事例要因分析から改善へ(事例分析)
- 8. 患者・市民の医療参加
- 9. 安全な手術の実施(タイムアウト)

【2009年 対策v-2の検討】

行動目標 3a: 危険手技の安全な実施
経鼻栄養チューブ挿入時の位置確認の徹底

【推奨する対策V-1】

1. 経鼻栄養チューブ誤挿入のハイリスク患者の識別
2. 聴診法を位置確認の確定判断基準にしない
3. 経鼻栄養チューブの挿入と位置確認のためのマニュアルの策定及び順守
4. pH測定をすべての経鼻栄養チューブ挿入時位置確認の基準に採用する(チャレンジ)

【推奨する対策V-2】

1. 経鼻栄養チューブの挿入と位置確認のためのマニュアルの策定及び順守
2. 空気聴診法を位置確認の確定判断基準にしない
3. 初回挿入留置時はX線撮影で位置確認を行う
4. pH測定による補強確認を励行する(チャレンジ)

共同行動の推奨対策

初回の栄養チューブ挿入時には
全例 エックス線による確認を実施する

- 医師は依頼オーダーには、
経鼻チューブのカテ先・胃管カテ先確認・CVカテ先確認
挿管チューブ確認などのコメント情報を記載する
そして、



診療放射線技師は
"看護師・医師に位置の確認"と問いかけてみましょう!!

世界の動向 経鼻チューブ留置後の確認方法

Enteral nutrition manual for adults in health care facilities

国: オーストラリア
発行年: 2011年
発行者: 栄養士協会

- ① エックス線が最も信頼できる確認方法である。
- ② その他の確認方法は聴診法や胃液吸引とpHチェックがある。

Enteral Nutrition Practice Recommendations

国: アメリカ
発行年: 2009年
発行者: ASPEN

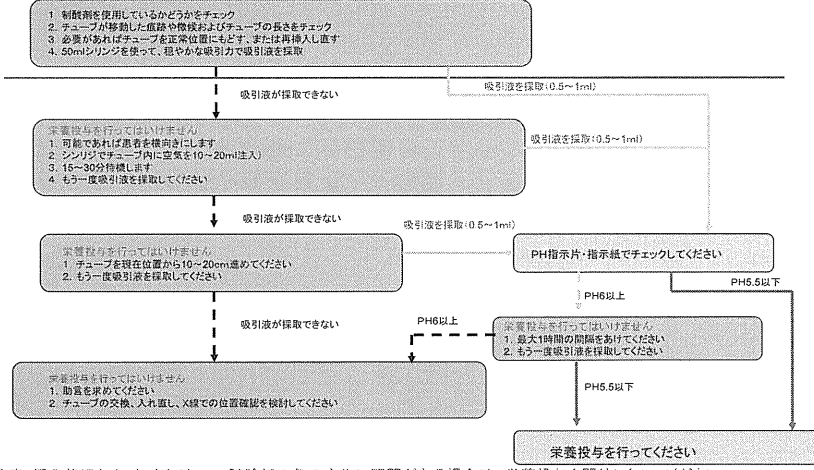
- ① 初回の経腸栄養投与前に、全例エックス線で確認する。
- ② 聴診法は胃留置と気道留置とを識別するのに信頼性が無い。
- ③ 最初のチューブ挿入時に出口部分に印をつける。
栄養投与中に外部チューブの長さを観察する。

Appendix Nasogastric Tube Placement Verification In Pediatric and Neonata Patients

国:アメリカ
発行年:2009年
発行者:Health science
http://libguides.hsl.washington.edu/cne_guide

- ①初回挿入時はエックス線で確認。
- ②エックス線が無い場合は、チューブにマークした位置で確認する。
- ③胃液の回収を行い、色で確認。
- ④pH試験紙を用いる。

経鼻栄養チューブのアルゴリズム・成人の場合



注意: 挿入状況および、または、PH試験紙の色の変化に疑問がある場合は、栄養投与を開始しないでください

出典 参考文献

National Patient Safety Agency 2005年2月21日

Enteral Feeding Clinical Guidance

国:イギリス
発行年:2012年
発行者:英国国立医療技術評価機構

- ①pH試験紙での確認
- ②値が5か6である場合は、手技者を変えて再度確認
- ③次にエックス線での確認がある。

Appendix Enteral nutrition : an overview

国:イギリス
発行年:2012年
発行者:Canterbury Christ Church University

- ①pH試験紙での確認
- ②値が5か6である場合は、手技者を変えて再度確認
- ③エックス線は胃液が確認できないとき、或いはpHテストで留置が確認出来ない時に行うべきである。
★エックス線を用いるのは時間がかかり、コスト、被爆量の増加につながる。

NICUにおける経鼻栄養

チューブの挿入と管理

～インジゴカルミンを用いた計画的経鼻栄養チューブ交換および計画外抜管時の対応～



一般財団法人竹田健康財団
竹田総合病院 医療安全管理室
須田喜代美

13

竹田総合病院 小児領域の現状

■NICU

殆ど胃泡音のみの確認で位置確認(マニュアルではpHチェッカーで確認できなかった場合はX線撮影で確認することになっている)⇒実際はマニュアル通り行っていなかった。

《理由》

- ①pHが5.5以下にならないことが多いため施行しなくなった。
- ②X撮影による過剰な医療被曝を避けたい。
- ③夜間はX線撮影ができない。

※現在⇒胃泡音確認+pH試験紙(判定がはっきりしない場合、医師の判断でX線撮影の有無を決定)
計画的なチューブ交換はインジゴカルミンを使用し
ての交換を検討中(臨床研究中)

竹田総合病院 須田喜代美20120429 共同行動

はじめに

適切な胃管留置の確認法として、X線撮影は信憑性が高い手法*ではあるが、医療被曝が問題である。しかしながら、新生児におけるベッドサイドでの胃管留置確認法が確立されていない。

近年、成人領域で経皮的胃ろうカテーテル交換の際、インジゴカルミン(IC)を用いたsky blue法**の有用性が報告された。そこで、当院の新生児を対象に研究的に介入した結果、ICを用いたsky blue法は、計画的な胃管交換の際に有用であった***ので、報告する。

***Imamura T, et al. Confirmation of gastric tube bedside placement with the sky blue method. *Nutr Clin Pract.* 2014; 29: 125-130

15

Sky blue法

(当院薬剤科で、あらかじめ0.01%ICを作成する)

1. 胃管交換(経管栄養)前に、胃内容物を吸引する。
2. 古い胃管を抜く前に0.01%ICを胃管から投与。投与量は2ml/kg。
3. 古い胃管を抜去後、標準法により、新しい胃管を挿入し、X線撮影により適切と確認された位置で固定する。ICが吸引されれば、胃内留置と判断し、吸引されなければ、不適切な留置の可能性を考慮する。
4. 胃管交換は、方法論を習熟した複数のNICUスタッフにより、全例3分以内で施行。

16

pHテストとsky blue法

項目	n (%) or median (range)
胃内容吸引物を用いたpHテスト	
施行不能	18 (32.7)
pH>5	1 (1.8)
pH<5	36 (65.5)
Sky blue法	
成功	52 (94.4)
不成功	3 (5.6)
IC	
投与量 (ml)	4 (2-7)
回収量 (ml)	2 (0-10)

NICU胃管定期交換マニュアル

■ 必要物品

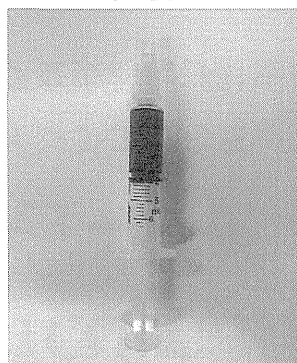
- 経鼻栄養チューブ
- 固定テープ
- 0.01%インジゴカルミン(IC)液(医師の指示量)
- pHチェッカー(JMS)

■ 方法

1. 胃内残渣の確認をする。
2. 胃残が引けた場合、pHチェッカーで判定する。
3. 0.01%IC液(2mL/体重kg)チューブから注入する。
4. チューブを抜く。
5. チューブを再挿入する。
6. 胃液をシリンジで引き、IC液が引けることを確認する。

0.01%IC

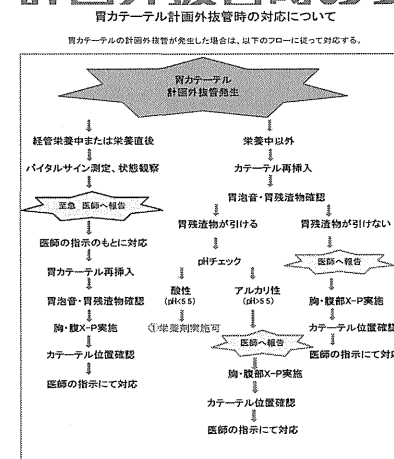
投与前



吸引後



計画外抜管時のフローチャート



□ 計画外の胃カテーテルの自己抜去時の対応については、毎回X線撮影を施行すると医療被曝が問題になる。その為、可能な限り被曝を少なくする意味で、第一選択として、胃残渣物が引けた場合はpHのチェックをし、pH<5.5であることを確認する。

□ 安全性を考慮し、経管栄養中(栄養直後含む)と栄養中以外の場合で分けて対応する。

※ 上記の順序、変更であれば医師へ事後報告で可。①以外は医師でも医師へ報告！
※ 上記のフローはあくまでも目安であり、本館において医師の報告・指示を仰ぐこと！
※ 看護者一人の判断・対応はせず、必ずチームメンバーで情報共有すること！
H25.9.6 作成

結論

- NICUにおける新生児の経鼻栄養チューブの計画的交換を行う際、ICを用いた胃内留置の確認をすることは、胃内の留置確認方法として有効であり、且つ新生児の放射線被曝を軽減する。
- NICUにおける経鼻栄養チューブの計画外抜去時の再挿入時は、pH酸性(5.5未満)が確認できない場合、確実な胃内留置確認の為、X線による位置確認を行う事が重要である。

21

挿入後の画像の確認

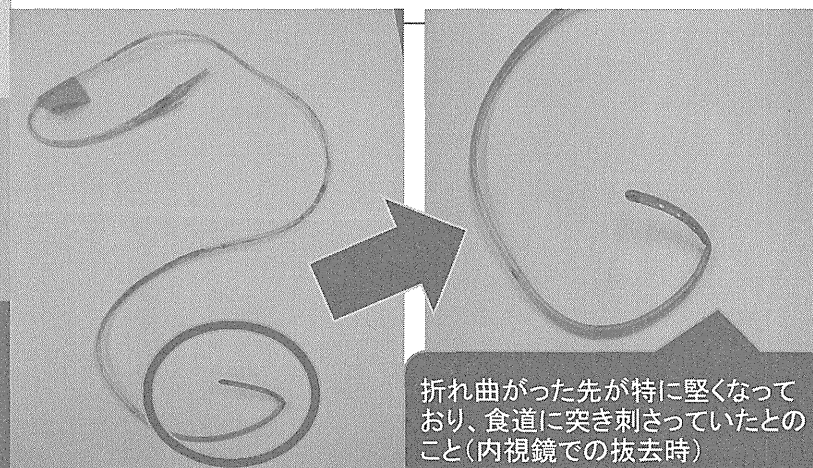


画像の確認ポイント

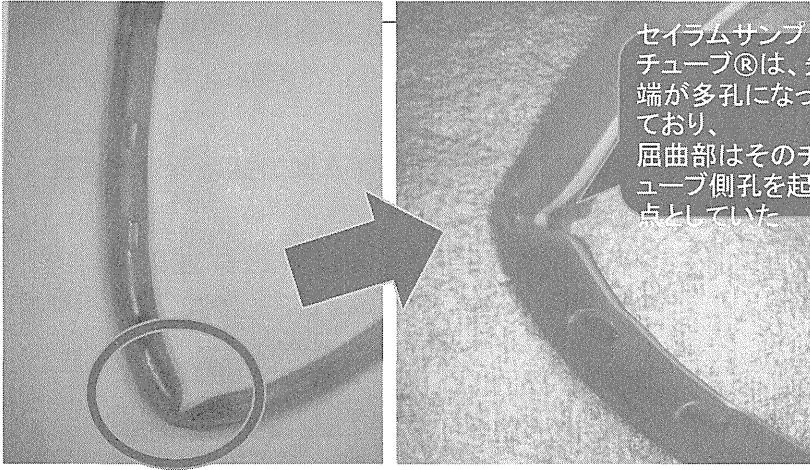
チューブの先端の位置は
横隔膜より下・左右のぶれ差を確認する

1. 施行された検査に対する技師としての画像チェック。
2. 画像に何か問題がないか確認し、先端の位置について、その場で医師・看護師とショートカンファレンスする。
3. その場にいるスタッフ全員で検査の安全性を確認する。

事故が起こった際のチューブ



事故が起こった際のチューブ



セラムサンプル
チューブ®は、先
端が多孔になっ
ており、
屈曲部はそのチ
ューブ側孔を起
点としていた

0001012369

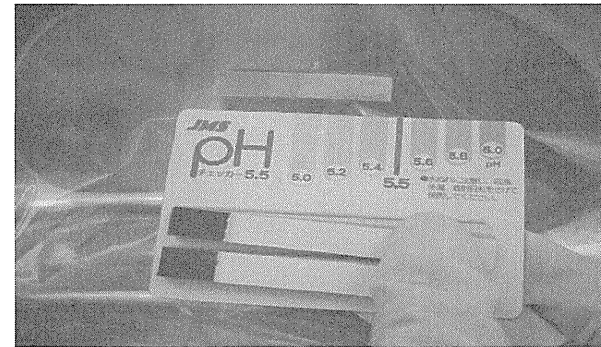
M 59
S24/09/27

2009/07/03
09:58:34

SCV-96
CVP-A1/4

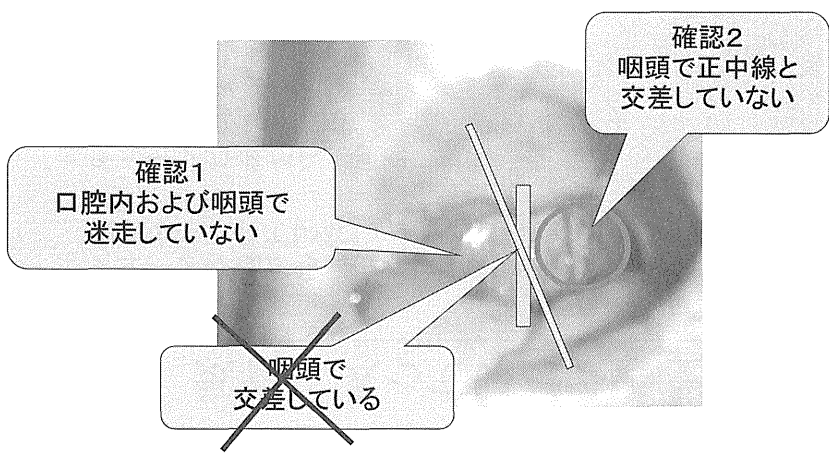


確認5 胃内に入っている 胃液でのpH試験紙の変化



試験紙により、pH 5.5以下の確認を行います。
タンパク質等が含まれている場合、正確な測定結果が得られないことがあります。

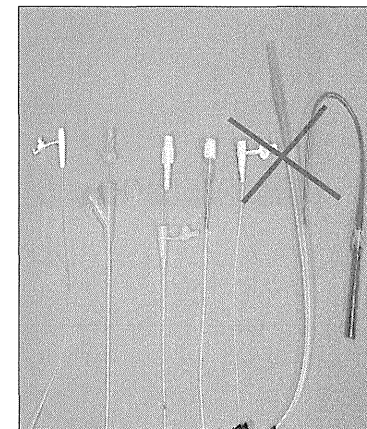
確認1 迷走していない
 確認2 咽頭で交差していない



チューブの選択

リスクとPOINT

- 粘膜損傷⇒硬い素材のチューブやスタイレットの過った使用により鼻腔・咽頭・食道・胃壁の損傷
- 精巢毒性⇒塩化ビニール製のチューブは可塑剤の使用により消化液より溶出する危険がある
- 血管ルートへの誤接続⇒カテーテルルーバー規格のチューブと接続する注入器を使用する



事例2.p78

70代女性。

1月1日 多発性褥瘡、褥瘡感染のため入院。経口摂取可能な為、食事で栄養管理。

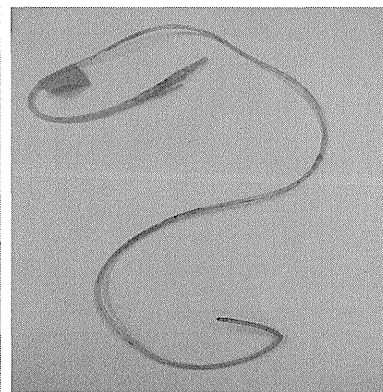
1月16日 肺炎を併発、食事量減少の傾向あり、高カロリー輸液を併用する。

1月26日 経管栄養を開始。左鼻腔にセイラムサンプルチューブ®を挿入。

2月15日 経口摂取量充分と判断され、セイラムサンプルチューブ®を抜去時、途中で抜けなくなり、内視鏡で確認したところ、チューブが食道に突き刺さっていた。

抜いたチューブの状態

対策



①栄養剤の注入は栄養チューブを使用すること。

根拠=排液用チューブは可塑剤が留置中に溶解することで硬化する。

②排液チューブの留置は2週間以内

根拠=添付文書に記載確認、硬化は1週間から始まる

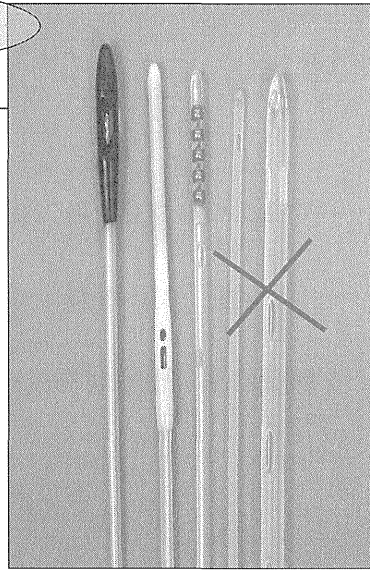
③エックス線ではチューブ先端の形状を確認する。

根拠=先端部の硬く曲がった形状を事前に確認し、食道通過の可否が判断できる

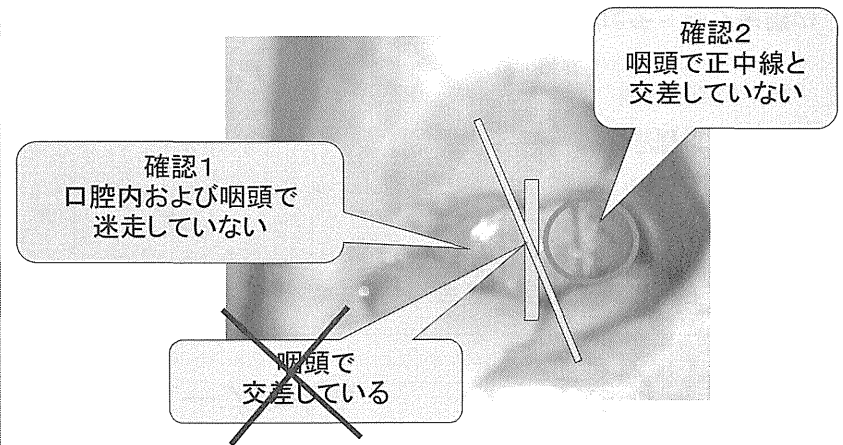
もの:チューブ

リスクとPOINT

- 誤挿入対策⇒チューブの位置を確認する為の確実な方法はレントゲン撮影である
- チューブの選択
 - ★非透過性のチューブの使用
- チューブの形状
 - 逆流による誤嚥の防止
 - チューブの口径・チューブの先端の孔と食道の逆流は比例する
 - ★排液用のチューブで栄養剤の注入しない



確認1 迷走していない 確認2 咽頭で交差していない



確認3 気管に入っていない

- チューブの端から、呼吸音が聞こえていない。(聴覚を利用)
- チューブの端から、呼吸音が漏れていない。(皮膚感覚を利用)
- 挿入時に咳嗽反射がない。(知識を利用)



確認4 胃内に入っている 胸部X-Pでの確認

- チューブが食道内で屈曲していない。
- チューブの先端が横隔膜を越えている。

