

胃瘻関連の事故事例およびヒヤリ・ハット事例の分析

場面 造設or交換	事故内容	原因・要因	
造設	肝貫通	側彎があり、脊椎の変形が強かった	患者要因
造設	結腸損傷	拡張した結腸のため奥に存在した胃体部の確認が不十分であった	患者要因
交換(造設時?)	腸管内挿入	術前に腸管ガスが多く、腸管損傷の可能性があった	患者要因
交換(初回)	腹腔内挿入	寝たきりで拘縮が強く亀背著明で臥位を取ることができなかった	患者要因
交換	結腸貫通	腹部の腸内ガスが膨満し、特に横行結腸のガスが胃上方に乗り越えたために起こった	患者要因
交換(初回)	腹腔内挿入	交換時に適正にチューブが挿入されているか否か、確認されていなかった	確認方法
交換(初回)	腹腔内挿入	チューブが腹腔内に挿入された場合、生理食塩水を入れると腹腔内で散布され回収できない、という医学常識からの確認行為だけで完了した	確認方法
交換(ボタンへ)	腹腔内挿入	瘻孔が腹壁に対し斜めになっていた	瘻孔状態
交換	腹腔内挿入	ボタン交換時、瘻孔を形成	交換操作
交換	食道穿孔	安全な体位での挿入にならなかった	挿入時体位
交換	結腸穿通	形成されていた胃瘻の方向よりやや頭側に向けて交換チューブが再挿入され結腸に達した	交換操作
交換(ボタンへ)	腹腔内挿入	特別養護老人ホームでの管理であったが、十分な管理が出来ていなかった	
留置中	先端胃壁貫通肺内	チューブが胃切後の患者に対して長すぎ、硬すぎた	物品

胃瘻関連の事故発生状況とその要因

医療事故情報収集等事業 第6回報告書の事例分析から

- 胃瘻の事故事例は、交換時の腹腔内への迷入がほとんどである
- 造設時の臓器損傷も報告されている
- 事故事例の交換時確認方法は、さまざまであり、確認方法の記載がないものも多い
- 事故事例の要因として下記が読み取れた
 - ・物品＝チューブの種類
 - ・患者要因、挿入時の患者の体位
 - ・確認方法
 - ・交換操作

医療事故情報収集等事業 第6回報告書

胃瘻関連

注入・観察・管理に関する事故およびヒヤリ・ハット事例
<分類>

種類	件数
三方活栓操作・ふた関連	7
接続部はずれ	6
固定バルーン破損・固定水なし	5
チューブ閉塞	5
抜去	4
不具合	4
チューブ接続間違い	3
チューブ開放忘れ	1
クレンメを閉じたまま投与	1
深く入り胃を傷つけた	1
合計	37

提言(1)

経鼻栄養チューブの誤挿入防止対策として
次のことを提言する

1. 経鼻栄養チューブは、気管内などに誤挿入されることがある。報告によれば0.2-2%の確率である。
2. 挿入時確認方法として気泡音聴診方法のみでの確認の結果、誤挿入に気づかなかつた事例が多数報告されている。
3. 挿入時の確認は、胃吸引液の確認をもつて行う。
4. 吸引液の鑑別については、PH試験紙で検査し、PH5.5以下であれば確実に胃内に挿入されている。PH6以上の場合には、X線撮影を行い確認する。
5. 胃吸引液の確認を試み、吸引されなかつた場合、X線撮影を行い確認する。

提言(2)

胃瘻カテーテル誤挿入防止対策として次のことを提言する

1. 胃瘻カテーテル交換時の腹腔内誤挿入の事例が多数報告されている。
2. 初回交換は瘻孔が十分な強度をもつまでの3-4ヶ月以降に行うことが望ましい。造設時の胃瘻カテーテルは、3-4ヶ月間耐久性があるものを使用することが望ましい。
3. 胃瘻カテーテル交換後の確認方法は、気泡音聴取方法は不確実である。
4. 交換時の確認は、胃吸引液の確認、造影あるいは内視鏡での確認が確実である。

経鼻栄養チューブ・胃瘻関連の事故防止策と安全対策立案 に資する事例の情報収集・分析のための提案

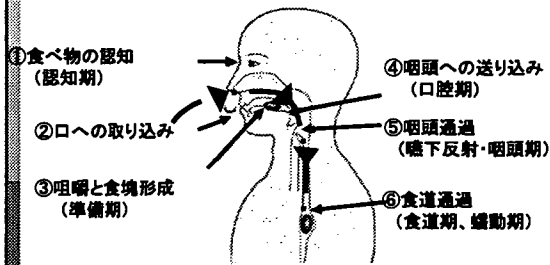
- 事件事例情報には、出来事の経緯・経過や状況が不明な事例もあった
- 原因・要因が不明な事例が多かった
- 経鼻栄養チューブ・胃瘻関連の事例については、今回分析された事故要因やリスク要因として想定される項目について、情報を報告・収集することで事故原因・要因の分析が可能となると考える
- 上記の分析結果に基づいた事故防止策および安全対策立案や情報のフィードバックが期待される

3.経鼻栄養チューブの安全管理

- 3-1経鼻栄養チューブ誤挿入のリスク要因
- 3-2チューブの種類と特徴
- 3-3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・器材及びpH試験紙の紹介～
- 3-4経鼻栄養チューブの挿入・挿入後の観察
～留置に関する手順～

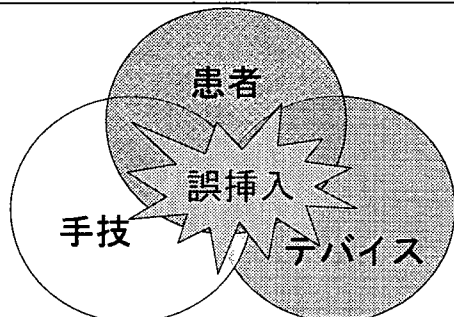
担当メンバー：片田 史明・浦澤 智佐・松本 登紀子・山元 恵子

咀嚼・嚥下の流れ

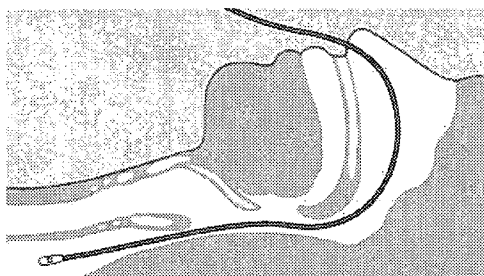


原島一郎、鈴木真：摂食・嚥下リハビリテーション 中山書店 東京 2005:p.3

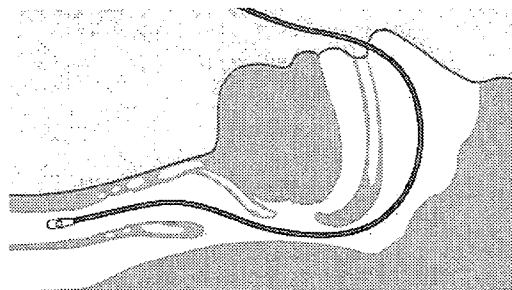
誤挿入のリスク要因



○ 正しい経鼻チューブの挿入

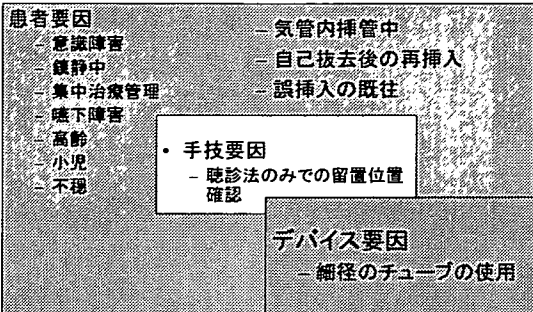


× 気管に誤って挿入された場合



3-1経鼻栄養チューブ誤挿入のリスク要因

誤挿入のリスク要因

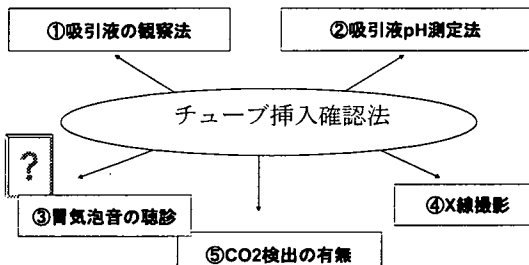


経鼻栄養チューブ挿入の確認方法

- > 吸引液の観察法
- > 吸引液pH測定法
- > 胃気泡音の聴診法(気泡音確認)
- > X線写真撮影
- > CO₂検出法

8

挿入の確認方法5



① 吸引液観察法

- 経鼻栄養チューブをシリンジで吸引、吸引液を観察します。
- 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
 - 栄養チューブ先端が腸内にある可能性があります。
- ★ 誤挿入の可能性がある吸引液
 - 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)

10

② 吸引液のpH測定法

- pH試験紙により、吸引液が強酸性(pH ≤ 5.5)であることを確認します。

吸引液が観察できない場合
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します。

11

②-1 吸引液観察・pH測定法 長所と短所

- 長所
 - ベッドサイドで簡便に実施できます。
- 短所
 - 吸引液が確認できない場合があります。
 - 細径(12Fr以下)のチューブの場合など
 - 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になることがあります。

12

③ 胃気泡音の聴診法

- 聴診器を心窩部にあて、10ml～20mlの空気を経鼻栄養チューブより素早く注入し、“ゴボツ”という気泡音を確認します。

13

③-1 胃気泡音聴診法 長所と短所

- 長所
 - ベッドサイドで簡便に実施できます。
- 短所
 - 気泡音が聴取できた場合でも、0.2～2%の割合で気管内誤挿入が発生します。
 - この方法単独では、経鼻栄養チューブの位置確認として不十分です。聴診法単独での確認による医療過誤事件が現に発生しています。必ず他の確認方法と組み合わせて実施する必要があります。

14

④ X線写真撮影 実施方法

・ 方法

経鼻栄養チューブの留置位置を、X線写真撮影で確認します。



15

④-1 X線写真撮影 長所と短所

- 長所
 - 最も確実に留置位置を確認することができます。
- 短所
 - X線写真撮影に伴う、X線被爆の問題があります。
 - X線透過性チューブは確認できません。
 - 撮影位置は上縦隔から上腹部までを含む範囲であり、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ります。

16

⑤ CO₂検出法 実施方法

- 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を検出します。
- 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します。

17

⑤ CO₂検出法 実施方法

新しい確認方法

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進める。

⑤-1 CO₂検出法 長所と短所

□長所

- チューブを深く挿入する前に確認出来るため、肺への機械的損傷を避けることができます。

□短所

- CO₂検出器が必要です。
- 単独の確認方法としては使用できません。
- 最終的なチューブの留置位置確認のため、他の方法を組み合わせて実施する必要があります。

19

3-2チューブの種類と特徴

チューブの選択

1. 栄養専用チューブを使用する
2. 成人の目安では10Fr以下細口径
3. 小児の目安では5～10Fr
4. 成分栄養剤: 5Fr以上
5. 半消化態栄養剤: 8Fr以上
6. 粘稠度の高い高濃度の栄養剤: 10Fr以上
7. X線不透過ライン入りを使用
8. 柔軟な素材のチューブ
9. スタイレット・錘付チューブは適切な管理下で使用
10. チューブ先端が側孔型
11. カテーテルターバー規格のチューブ

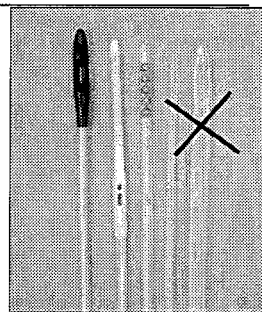
チューブの選択

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

逆流による誤嚥⇒

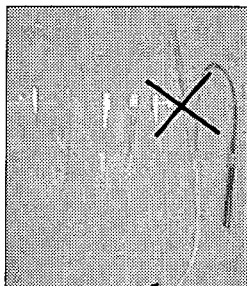
- ①チューブの口径・チューブの先端の孔と食道の逆流は比例する
- ②廃液用のチューブで 栄養剤の注入しない



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
- ・ 積毒毒性⇒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⇒カテーテルターバー規格のチューブと接続する注入器を使用する



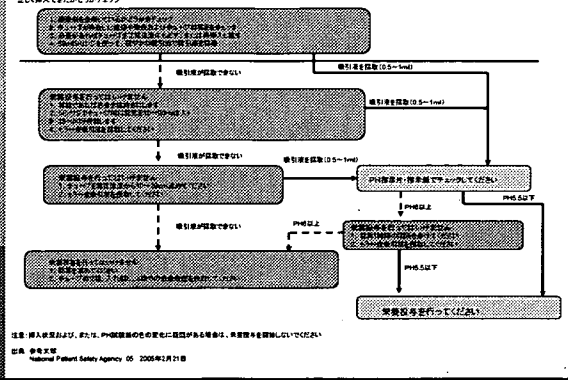
3-3経鼻栄養チューブ挿入・交換時の安全対策 ～フローチャート、器材の紹介・pH試験紙～

「患者の安全性に関する警告」より
経鼻経腸栄養チューブの挿入ミスによる被害の削減

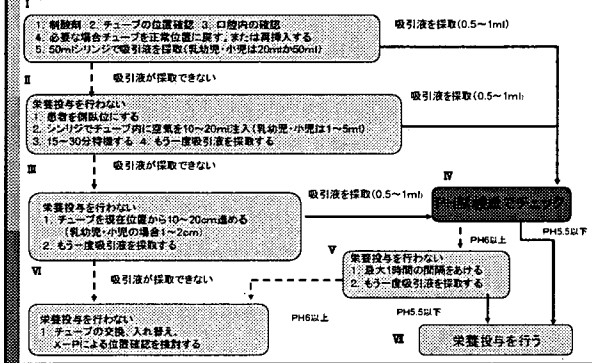
以下の方法は使用しないこと

- 経鼻経腸栄養チューブから注入した空気の聴診
- 青色リトマス試験紙による吸引液の酸性度チェック
- 呼吸困難がないことをもって設置が正しく行なわれていると解釈すること

経鼻経腸栄養チューブ挿入のアルゴリズム……成人の場合



誤挿入防止フローチャート(アルゴリズムの改訂版)

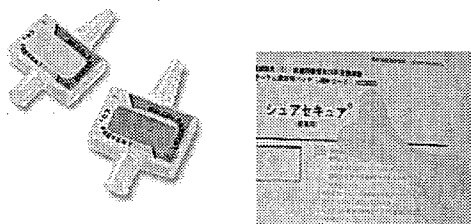


胃内容液測定用pH試験紙の紹介

★pH試験紙の条件
胃内容液測定には強酸性(pH≤5.5)の確認ができること

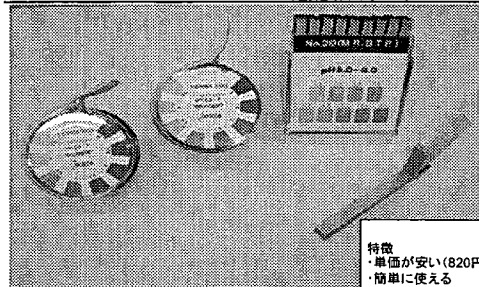


その他 CO₂検出・固定用テープ



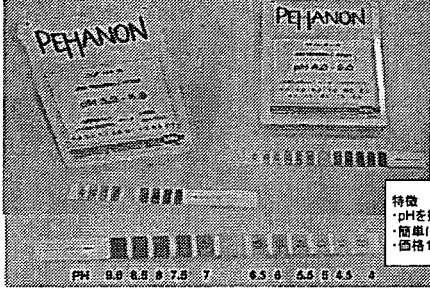
アドバンテックPH試験紙

No. 20 PH5.0~8.0
BCG PH4.0~5.6



特徴
・単価が安い(820円/200枚)
・簡単に使える

アズワン
PEHANON ストライプ PH試験紙



特徴
 ・pHを数値で確認できる
 ・簡単に使える
 ・価格1900円/200枚

アズワン
HORIBA コンパクトPHメータ



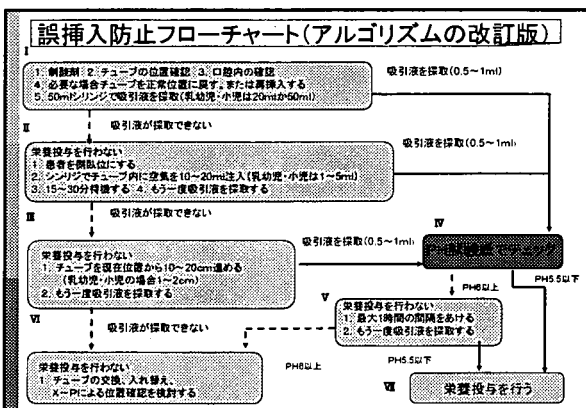
特徴
 ・pHをデジタル数値で確認
 ・継続使用できる
 ・価格27,000円/台

PHステック R型
技術士中島事務所

7.6	9.0
7.4	7.6
7.0	7.5
6.6	6.8
6.2	6.4
5.8	6.0
5.4	5.6
5.0	5.2

特徴
 ・褐色遷延
 ・発色が鮮明
 ・価格1050円/13本

**3-4経鼻栄養チューブの挿入・挿入後の観察
～留置に関する手順～**

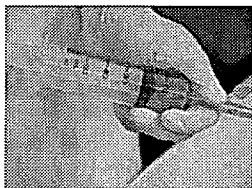


誤挿入防止フローチャート I

- 1. 制酸剤 服用のチェック
- 2. チューブの位置確認(マーキングの位置)
- 3. 口腔内の確認(とぐろを巻いていない)
- 4. 必要な場合チューブを正常位置に戻す。または 再挿入する
- 5. 50mlシリンジで吸引液を採取(乳幼児・小児は20mlか50ml)

胃内容液の確実な吸引法 - 1

50mlシリンジで吸引液を採取
(乳幼児・小児は20mlか50ml)



誤挿入防止フローチャート II

吸引液が採取できない・空気しか引けない



栄養投与を行わない

1. 患者を側臥位にする
2. シリンジでチューブ内に空気を10~20ml注入(乳幼児・小児は1~5ml)
3. 15~30分待機する
4. もう一度吸引液を採取する

誤挿入防止フローチャート III

吸引液が採取できない・空気しか引けない



栄養投与を行わない

1. チューブを現在位置から10~20cm進める(乳幼児・小児の場合1~2cm)
2. もう一度吸引液を採取する

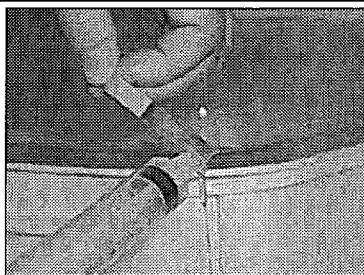
誤挿入防止フローチャート IV

吸引液を採取0.5~1.0ml



pH試験紙でチェック

pH試験紙によるチェック



誤挿入防止フローチャート V

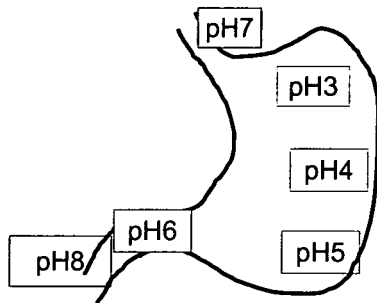
吸引液のpH6以上



栄養投与を行わない

1. 最大1時間以上の間隔をあけてください
2. もう一度吸引液を採取する

胃内のおおよそのpH値



誤挿入防止フローチャート VI

吸引液のpH6以上



栄養投与を行わない

1. 医師に報告
2. チューブの交換・入れ替え、レントゲンによる位置確認を検討する

誤挿入防止フローチャート

最終確認

吸引液が採集できない
pH6以上の場合



X線写真による
位置の確認



チューブ挿入手順-1

1. 挿入チューブを30cm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45cm)
2. 患者の体位は上肢を挙上、ファラージ位とする
3. 挿入チューブ先端15~20cm・鼻孔に潤滑剤を塗布し滑りやすくする
4. 先端から5cm位を手で持ち、鼻孔12cm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声を掛けながら動ます
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で気管分岐部で挿入の抵抗感がないこと、膨込み、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
12. 口腔内にとぐろをまいてないことを確認する

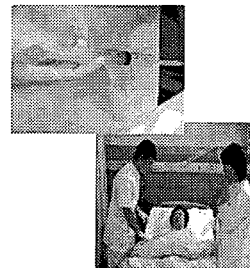
チューブ挿入手順-2

挿入チューブのマーキングの位置が鼻の先端部にあることを確認する

13. テープで仮固定する
14. チューブ挿入後注入器を接続後、胃液・胃内容物を引く
15. 胃内吸引物はPH試験紙にてpHを測定する
16. 胃内容物が引けてこない場合は患者を横向きにする
17. 注入器で空気を10~20ml注入しチューブの位置を調整する
18. 15~30分待機し再度胃内容物の吸引を試みる
19. 注入器を交換し、空気を5~10cmぐらい勢良く注入し、聴診器で上腹部の位置で気泡音を確認
20. 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
13. レントゲンを撮影チューブの先端位置を確認

聴診法は不確実

★聴診法の確認は、挿入チューブが胃内に入ったことの確率は60%以下である。
単独の確認法としては用いない

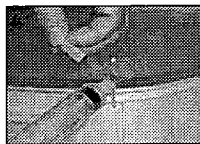


経鼻栄養チューブ確認手順のまとめ

- ① 経鼻チューブから胃内容物の逆流を確かめる
 - ② 胃からの逆流液のpHを調べる
 - ③ 空気を注入して胃泡音を聴診器で聴く
 - ④ 口腔内の確認
 - ⑤ 鼻口の固定位置がずれていないか確認
 - ⑥ 挿入の長さの確認
 - ⑦ 呼吸音、チアノーゼ、SpO₂のチェック
 - ⑧ X線撮影
- ②を除いては「すべて不確実な確認手段」

最も有効な確認方法 pHチェック

胃内容物を吸引後のpH試験紙により5.5以下を確認後、栄養剤を注入する



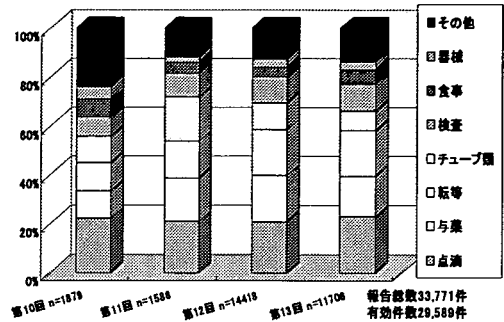


食事・栄養関連のリスクマネジメント 〔総論〕

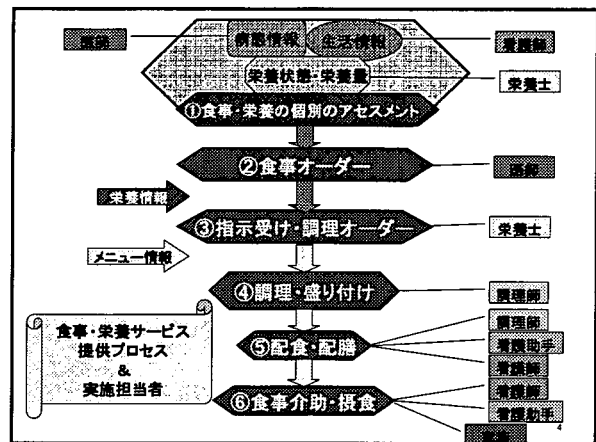
～チーム医療による安全管理と質の保証～



平成16年度のヒヤリハット報告数と傾向



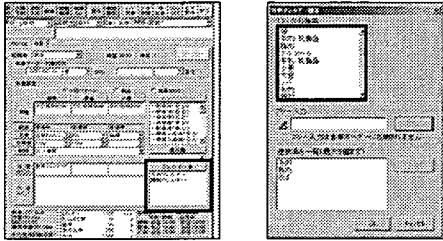
病院食提供プロセスの特徴



業務プロセスごとにみた 食事・栄養に関連したリスク

業務プロセス	リスク
1. 食事・栄養関連のアセスメント	1) 情報不足と不適切なアセスメント
2. 食事・栄養の指示・オーダー	1) 不適切な指示 2) 情報伝達エラー
3. 食事・栄養指示の査定	1) 食事・栄養指示の査定不足
4. 調理オーダー	1) 不適切な調理指示 2) 情報伝達エラー
5. 調理	1) 食事内容のエラー 2) 不衛生な調理 3) 情報伝達エラー
6. 配食・配膳	1) 不適切な配食 2) 情報伝達エラー
7. 摂食・食事介助	1) 経口摂取に伴うリスク 2) 経管栄養法に関連したリスク

食事・栄養関連の事故防止対策の基本



7

業務プロセス別にみた食事・栄養関連のリスク

1. 食事・栄養関連のアセスメントの段階

リスク	リスクの具体的内容
1)情報不足と不適切なアセスメント	①病態と個別栄養状態 ②病態と嚥下機能 ③病態と消化吸収代謝機能 ④病態と食事摂取に関連したADL ⑤特定の食物と反応する薬剤の使用 ⑥アレルギー反応 ⑦生活習慣、嗜好

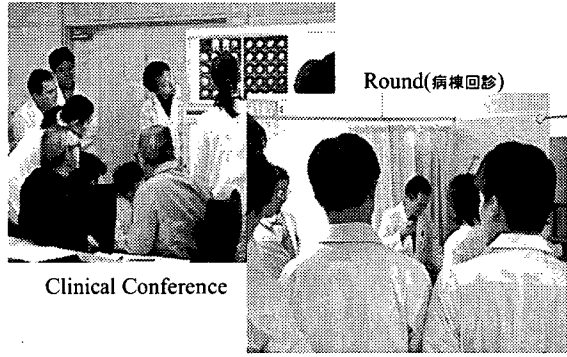
8

対策：チーム医療による適切な栄養管理

- 基準の明確化と専門知識共有・監査システムの整備**
 - 1)栄養指示は、個別の栄養評価に基づき適切に行う。
 - 2)栄養評価を経ずに、慣例やパターン化されたマニュアルに則って実施しない。
 - 3)医療情報システムの整備による、低栄養状態患者のスクリーニングシステムの確立。
 - 4)医療情報システムの整備による、不適切な栄養指示のチェックシステムの構築。
- チーム医療体制の整備**
 - 1)静脈栄養、経腸栄養および経口栄養等投与ルートごとに、適切な総投与栄養量の評価に基づき治療を開始する。
 - 2)総合的な栄養アセスメントに基づき適切に調整されるチーム医療体制を確立する。
 - 3)A.S.P.E.N.の報告に基づき、関連職種の特長を明確に位置づけたチーム医療を構築する。
 - (1)医師は栄養状態および病態と関連した栄養リスクを評価する。
 - (2)看護師は食生活・食行動パターンの側面から食と栄養に関する健康問題を評価する。
 - (3)栄養士は栄養状態、病態、食生活に関する情報を総合的に評価し、適切な栄養補給方法を提案する。
 - (4)医師は栄養状態、病態と治療方針をふまえて、栄養補給方法に関する総合的診断を行い、最終的な決定を行う。
 - 4)管理栄養士を医療チームの一員として認識し、栄養アセスメント、経腸・経口栄養モニター、経腸栄養剤の選択や調整、栄養指導(患者教育)をベッドサイド業務として専門職種からのアドバイスに耳を傾けることができる医療環境を整備する。

9

チームカンファレンス風景



栄養アセスメント風景

患者個々の栄養状態の評価を目的として、身体計測、呼吸代謝など測定を行い、個別の栄養必要量が設定される。



ID: 0000000000000000 NSTアセスメントシート 診療科目: 2002年6月20日

アリアナ OOH/ OOH/メック 身長: 172cm 体重: 59kg

年齢: 69歳 性別: 男 血液検査: CRP 1.67 尿検査: 〇〇

入院日: 2007年 1月 20日 入院病室: 451Fp 病歴: 糖尿病 〇〇〇 〇〇〇

栄養状態に関するリスク

①低栄養 ②低栄養リスク ③低栄養 (注)

④経口摂取 ⑤経腸栄養 ⑥経口摂取と経腸栄養の併用 ⑦経口摂取と経腸栄養の併用 ⑧経口摂取と経腸栄養の併用

※確定 ※栄養指導 ※経口摂取モニター ※経腸栄養モニター ※経口摂取モニター

検査項目 (CIS検査より選択)

FbA1c (%) CRP (mg/dl) ALB (g/dl) K (mmol/L)

栄養状態の評価と診断

栄養状態: □良好 □低栄養 □軽度低栄養 □重度低栄養 □栄養過剰 □栄養不足

経腸 (経腸栄養剤) □必要 □不要 □経口 (経口摂取) □必要 □不要 □経口 (経口摂取)

※医師が採血の内臓系検査結果が異なる

栄養管理計画

目標

TPN 1180ml / 日 1220ml / 日 1260ml / 日 1300ml / 日 1340ml / 日 1380ml / 日

※医師が採血の内臓系検査結果が異なる ※医師が採血の内臓系検査結果が異なる

食料管理

食料 (単位: 100gあたり) 600-40 (普通型)

糖質 100g 蛋白質 40g 水分 1000ml 炭水化物 400g

糖質 100g 蛋白質 40g 水分 1000ml 炭水化物 400g

その他検査結果

栄養アセスメント カラム測定 検査項目 (電子データ管理) 職員: キドミン

必要とした栄養指導

医師指導 (栄養士) 2月 25日 □栄養・食事の指導 (栄養士) 月 日 □医師なし

NST指導 (栄養士) 月 日 □医師なし

栄養指導 (栄養士) 月 日 □医師なし

※医師が採血の内臓系検査結果が異なる

11

12

関連職種の特長性に基づくチーム医療の構築

1. 関連職種の役割と責任の明確化

- ★医師の役割：総合的な判断に基づき、治療としての栄養方針の最終意思決定を行う。
- ★看護師の役割：食と生活に関する健康問題の査定、チームへのフィードバックと調整、摂食場面の環境整備、食事介助の安全な実施。
- ★栄養士の役割：適切な栄養量と栄養補給法の提案、食事・栄養オーダーの適切性の監査、食事・栄養オーダーの調理オーダーへの確実な切り替え、調理スタッフへの安全・衛生管理教育の実施、調理環境の整備。

2. NST（栄養サポートチーム）等、関連職種による協働体制の制度化と活用

13

業務プロセス別にみた食事・栄養関連のリスク

2. 食事・栄養の指示・オーダーの段階

1) 不適切な指示	①栄養量・栄養素の過不足 ②アレルギー食品等、禁食品の未除去 ③不適切な栄養補給方法の選択 ④危険な食品の形状 ⑤危険な食事介助の方法
2) 情報伝達エラー	①病態、栄養状態、嚥下機能、ADL等の栄養関連情報 ②栄養量・栄養素の構成 ③アレルギー等、禁食品 ④栄養補給方法 ⑤食品の形状 ⑥入院・退院時の開始・終了指示 ⑦外泊・帰院時の中止・復帰指示 ⑧検査に伴う絶食・復帰指示

14

食事・栄養関連情報の伝達エラー発生要因

- 業務プロセスの途中で、栄養士による栄養情報からメニュー情報への変換が行われる。
⇒1人の患者の食事について、医師はカロリーや蛋白質量、塩分量などの栄養情報として取り扱い、調理・配膳・食事介助担当者は栄養士によって転換された食材やメニュー情報として扱う。
薬剤名と分量に関する指示情報と実施情報が一致している薬剤管理よりコントロールが困難！

15

食事・栄養関連情報の伝達エラー発生要因

- 医療情報システムの不具合・欠陥
⇒医療チームの各部門間で患者情報がリンクしていないシステムで情報伝達エラーが頻発している。
一例
・医師は食物アレルギーの情報を診療記録に入力したが、電子カルテと食事オーダーシステムがリンクしていなかったために、アレルゲン食材が提供された。
・薬剤処方オーダーシステムと食事オーダーシステムがリンクしていなかったために、ワーファリンが処方された患者に納豆が供された。

16

情報伝達エラー防止対策のポイント

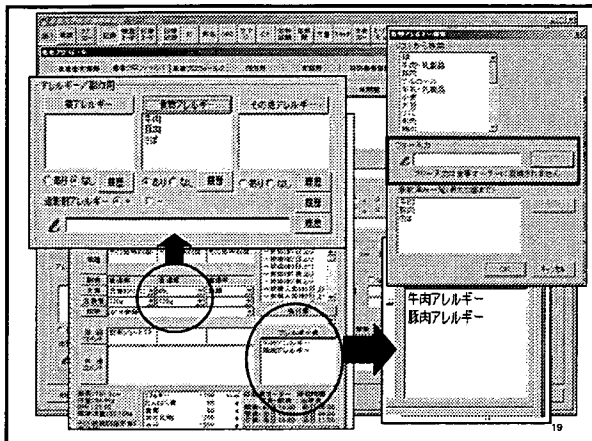
- ITによる食事オーダー支援システムの整備
 - * 重要情報が他部門の医療情報システムとリンクしているか？
 - * リスク情報は自動検出されるようにプログラムされているか？
- 時間外の食事オーダーシステムの整備
- 治療としての食事の重要性に関するスタッフの認識の育成
- 患者との情報共有によるインフォームド・コンセントに基づく医療の展開

17

情報伝達エラー防止対策のポイント

オーダー画面

18



業務プロセス別にみた食事・栄養関連のリスク

3. 食事・栄養指示の査定段階

リスク	リスクの具体的内容
1) 食事・栄養指示の査定不足	① 不適切な栄養指示の見落とし ② 栄養補給法、食物形状に関する不適切な指示の見落とし ③ アレルギー、薬剤反応食品など、禁食品の見落とし

4. 調理オーダー

1) 不適切な調理指示	① 栄養指示の個別献立指示への不正確な転換 ② アレルギー食品等、禁食品の未除去 ③ 食品形状の不適切な指示
2) 情報伝達エラー	① 個別の献立指示に関する情報 ② アレルギー食品等、禁食品に関する指示情報 ③ 食品形状の指示情報 ④ 栄養量・栄養素の指示情報 ⑤ 病態、栄養状態、嚥下機能、ADL等の重要情報 ⑥ 入院・退院時の開始・終了指示情報 ⑦ 外泊・帰院時の中止・復帰指示情報 ⑧ 検査に伴う絶食・復帰指示情報

危険食品の提供事故防止対策のポイント

■ 要因

- ① 食物アレルギーに関する情報収集・アセスメントの不足
- ② 情報伝達不足
- ③ アレルゲン食材の取り扱いに関する知識不足
- ④ 薬剤反応食材に関する知識不足
- ⑤ 食事・薬剤関連情報の共有システムの未整備

■ 危険食品提供防止対策のポイント

- ① 危険食材の取り扱いに関する知識の徹底
- ② 薬剤反応食材に関する知識の徹底
- ③ 食事・薬剤関連情報の共有システムの整備による重要情報の共有とチェック体制の確立

業務プロセス別にみた食事・栄養関連のリスク

5. 調理の段階

1) 食事内容のエラー	① 種類・量の間違い ② アレルギー食品等、禁食品の未除去 ③ 食品形状指示の逸脱
2) 不衛生な調理	① 食中毒、感染 ② 異物の混入
3) 情報伝達エラー	① 食事内容の情報 ② アレルギー食品等、禁食品に関する指示情報 ③ 食品形状の指示情報 ④ 入院・退院時の開始・終了指示情報 ⑤ 外泊・帰院時の中止・復帰指示情報 ⑥ 検査に伴う絶食・復帰指示情報 ⑦ 食札への転記間違い

食中毒・感染症防止対策のポイント

1. 医療スタッフと調理スタッフに、衛生管理に関する知識の徹底を図る。
2. 施設・設備の構造を見直し、衛生管理しやすいようハード面を整える。
3. 調理機器、器具、食器等の使用物品を見直し、衛生管理しやすいようハード面を整える。
4. 新鮮で安全な食材を選択し、洗浄、加熱、適切な保管により、食材の安全性を保つ。
5. 作業域の区分、手洗いの徹底、適切な保管により、調理後の二次感染を防止する。
6. 配膳車、運搬経路を衛生的に管理する。
7. 残飯等を適切に処理し、腐敗や害虫の発生を防ぐ。

業務プロセス別にみた食事・栄養関連のリスク

6. 配食・配膳の段階

リスク	リスクの具体的内容
1) 不適切な配食	① 患者間違い ② 絶食患者への配膳 ③ 異物の混入 ④ 長時間放置による腐敗、食中毒
2) 情報伝達エラー	① 食事内容の情報 ② アレルギー食品等、禁食品に関する指示情報 ③ 食品形状の指示情報 ④ 入院・退院時の開始・終了指示情報 ⑤ 外泊・帰院時の中止・復帰指示情報 ⑥ 検査に伴う絶食・復帰指示情報 ⑦ 食札への転記間違い

異物の混入事故防止対策のポイント

- 要因
 - * 食数の規模・回数が大きい
 - * 調理・配食・配膳プロセスの導線が長い
 - * 多種多様な職種が関与するため、衛生管理のルールが徹底しにくい
- 防止対策のポイント
 - ※「感染症・食中毒」防止対策に準じる。

25

業務プロセス別にみた食事・栄養関連のリスク

7. 摂食・食事介助の段階

1) 経口摂取に伴うリスク	①パン・刻み食などの誤嚥のリスクの高い食材摂取による誤嚥・窒息 ②家族の食事介助中の誤嚥・窒息 ③アレルギー食材など禁食品の摂取 ④絶食患者の摂食 ⑤分割食の一括摂取 ⑥食事療法に対するノンコンプライアンス ⑦認知障害者の配膳後のトラブル ⑧異食 ⑨有害物質の誤飲・誤食 ⑩異物の混入 ⑪長時間放置による腐敗、食中毒
---------------	--

26

誤嚥・窒息事故防止対策のポイント

- 要因
 - * ケア要員の不足
 - * 誤嚥リスクのアセスメント不足
 - * エビデンスに基づく介入の不徹底
 - * 高齢者・麻痺による嚥下機能障害者・認知症の増加
- 誤嚥・窒息事故防止対策のポイント
 - ①誤嚥機能の総合的なアセスメントの実施を基準化する。
 - ②ハイリスク患者に対して、エビデンスに基づいて適切な食材を選択し、適切な姿勢で食事介助を実施する。
 - ③家族を含むケアチーム内でリスク情報を共有する。
 - ④食事介助担当者の適切な教育を行う。
 - ⑤専門的知識・技術を持つ食事介助要員を配置する。
 - ⑥誤嚥・窒息発生時の危機管理体制・マニュアルを整備する。

27

業務プロセス別にみた食事・栄養関連のリスク

7. 摂食・食事介助の段階

2) 経管栄養法に関連したリスク	①静脈ラインへの誤注入 ②気道へのチューブ誤挿入 ③不適切なチューブ留置状態での注入による誤嚥 ④チューブ先端位置の移動による逆流 ⑤逆流による誤嚥 ⑥急速注入による血糖変動等の異常反応 ⑦注入速度の遅滞 ⑧高温の注入物による消化管の熱傷 ⑨低温の注入物による下痢 ⑩イリゲーター、チューブの汚染による下痢 ⑪チューブの閉塞・接続はずれ ⑫自己抜去 ⑬経口摂取させた
------------------	---

28

経管栄養事故防止対策のポイント

- 要因
 - * 経腸栄養チューブの規格整備の浸透
 - * 高齢者・認知症患者の増加⇒ケア要員の不足
 - * エビデンスに基づく管理法が浸透していない
 - * 基礎および卒後教育でのエビデンスの不徹底
- 事故防止対策のポイント
 - ①エビデンスに基づく手法の徹底
 - ・X-P、pHによるチューブの位置確認
 - ・適切な体位
 - ②エビデンスに基づく器具の選定と管理
 - ・チャンパー、チューブの汚染防止と適切な交換

29

集団給食のリスクと安全対策

1

安全な食事を提供するために

HACCP(危害分析重要管理点: Hazard Analysis Critical Control Point)の概念に基づく「大量調理施設衛生管理マニュアル」を遵守する。

- 1.危害分析:工程の中で危害発生条件や、内容、程度を明らかにする。
- 2.重要管理点の設定:危害の防止、除去などのために重点的に管理する項目を決める。
- 3.管理基準の設定:重要管理点の項目の管理目標や、基準を決める。
- 4.モニタリングの設定:重要管理点が正しくコントロールされているか観察、測定などを行う。
- 5.改善措置の設定:モニタリングの結果をみて事故発生を未然にいとめるための改善措置を設定する。
- 6.検証方法の設定:全体的にみてHACCPが正しく、効果的に機能しているかを定期的に検証する。
- 7.記録方法の設定:モニタリング、改善措置、検証結果など記録し保管する。

2

集団給食に関連した主なリスクと防止対策

主なリスク

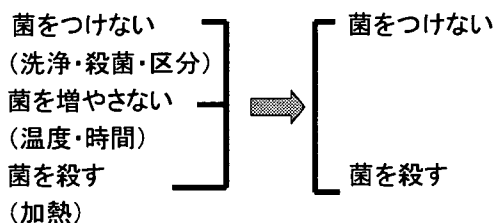
- ①病原性微生物の混入による感染・食中毒
- ②異物の混入
- ③アレルギー食品・薬物反応食品等の危険食品の摂取

主な防止対策

- ①基本的な衛生管理体制の整備

3

食中毒防止の3原則⇒2原則



調理の中心温度75℃1分以上で加熱する

4

感染経路

- 食材の汚染
- 調理時の衛生管理
- 調理後の二次汚染
- 配食・喫食時の衛生管理
- 持ち込み食

5

調理従事者の衛生管理体制の整備

- 衛生管理に関する責任者をおく。
- 調理従事者の衛生管理をする。
健康診断
検便(赤痢 腸チフス コレラ サルモネラ菌 O-157)
- 作業前に健康チェックを行う。
下痢、嘔吐、発熱などの症状の有無
手指などの化膿創の有無
- 清潔なユニホームを着用する。



6

下痢・嘔吐・発熱などが出現した場合の対応

- ・ 発熱や嘔吐・下痢がある場合
調理業務に従事させない。医療機関を受診させ検便をうけさせる。検便の結果により通常業務に復帰させる。
- ・ 下痢の場合のみ
手袋装着で業務を行うが、調理・盛付け・配膳など直接食事に手を触れる業務はさせない。

手指などに化膿創がある場合

調理業務に従事させない。手荒れ程度で化膿創がない場合は手袋を装着し、業務を行わせる。

7

調理従事者への教育訓練

- ・ 必要な知識・技術の習得するため研修会へ参加させる。
- ・ 繰り返しの教育が重要である。
- ・ 従事者が自ら勉強会を開くなど積極的な行動を推奨する。
- ・ 特に手洗いの方法と適切な手洗いのタイミングについて指導する。



8

スタンダードプリコーションの周知徹底

手を洗うタイミング

- ・ 作業開始前
- ・ 汚染作業区域から非汚染作業区域に移動した場合
- ・ 食品に直接触れる作業をする前
- ・ 生の食肉類、魚介類、卵殻などの食品に触れた後



手洗い方法

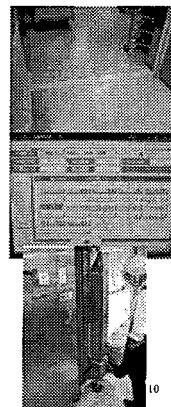
- ・ 指、指の間、指先や腕などを石けんで良く洗い、流水で十分すすぐ。
- ・ 逆性石けん液又はこれと同等の効果があるものを塗りつけるようにし、その後流水で十分に洗い流す。
- ・ ペーパータオルでふき取る。



9

施設の環境整備・衛生管理

- ・ 調理従事者の専用トイレとする。
- ・ 調理場はドライシステム化を図り、室温は25℃以下、湿度は80%以下に保つ。
- ・ 調理作業区域の区分(汚染区域と非汚染区域の区分)をつける。
- ・ 施設の清掃を十分に行う。
- ・ 冷蔵庫、冷凍庫の取っ手はとくに汚染しやすいので頻回に清掃、消毒を行う。また、庫内も定期的に清掃する。
- ・ シンクは相互汚染しないよう用途別に設置する。
- ・ 施設は衛生的な管理に努め、みだりに部外者を立ち入らせたりしない。



10

安全な食材の調達

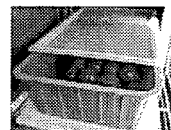
- ・ 品質管理の確かな業者から購入する。
- ・ 生鮮食品は使い切る量を購入する。
- ・ 検収時は点検と記録を行う。
品質 鮮度 品温 異物混入 産地 賞味期限
- ・ 加熱しないで食する野菜や、果物は十分な洗浄・消毒を行う。
- ・ 流水で十分洗浄し、必要に応じて次亜塩素酸ナトリウムか同等に殺菌効果があるもので消毒し、流水で十分にすすぎ洗う。



11

適正な食材管理

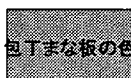
- ・ 保管中の相互汚染を防止する。
材料別に保管 温度管理 ふたつき容器の使用
- ・ 食材は適切な温度で保管する。
- ・ 在庫食材の管理(先入れ先出し・賞味期限の確認)を行う。



12

調理機器、器具・容器の衛生管理

- 調理機器および器具の作業開始前・作業中・作業後における洗浄、消毒を十分に行う。
- 調理器具、容器の保管の衛生管理を行う。
- 包丁、まな板などの器具や、容器は用途別及び食品別に使用する。



包丁まな板の色

13

調理時の温度管理

- ウイルス、細菌などの死滅温度と時間
 - ノロウイルス・・・85℃で1分
 - O-157・・・75℃で1分
 - サルモネラ菌・・・62～65℃で30分
 - 腸炎ビブリオ菌・・・60℃で15分
 - 寄生虫及び虫卵・・・50～70℃で10分
- 加熱調理温度の確認と記録を行う。食材の中心温度が75℃以上に達した後さらに1分以上加熱



14

相互汚染防止

- 作業区域を汚染、非汚染区域に区分をする。
- 調理後の保管場所は非汚染区域にする。



調理後の取り扱い

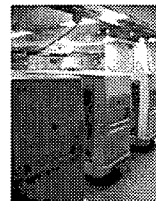
- 調理後は速やかに提供する。
- 調理後に保管する場合は、清潔な容器に移しふたをして保管する。
- 保管温度は病原菌の増殖を抑制する(10℃以下または65℃以上)温度で保管する。



15

配送時の注意

- 配送過程において保冷(10℃以下)保温(65℃以上)設備のある運搬車を使用する。
- 病棟などで運搬車を一時停留しておく場合は衛生管理的配慮をする。
- 配膳と下膳はできる限り同じ運搬車ではなく専用のものとし、使用後は速やかに清掃する。



厨芥・残飯の管理

- 厨芥や残飯は臭いや液体が漏れないように速やかに処理し、非汚染区域には持ち込まない。

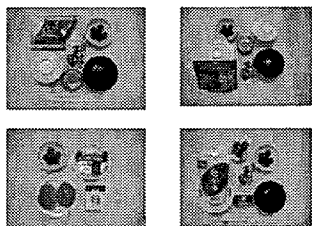


16

調理終了後から2時間以内に喫食

- 配食後は速やかに喫食してもらうよう配慮する。
- 検査などのために食事時間が遅れる場合は“検査待ち食(遅食)”で対応する。

検査待ち食(遅食)のいろいろ



17

持ち込み食の禁止

- 生もの、調理済み食品などの持ち込みを禁止する。

接触する職員・家族・見舞い客の衛生管理

- 病室への入室時、退室時には手指の消毒をする。
- 食事の介助の前は手を洗う。
- 下痢や発熱している家族や見舞い客などの接触を禁止する。

18