

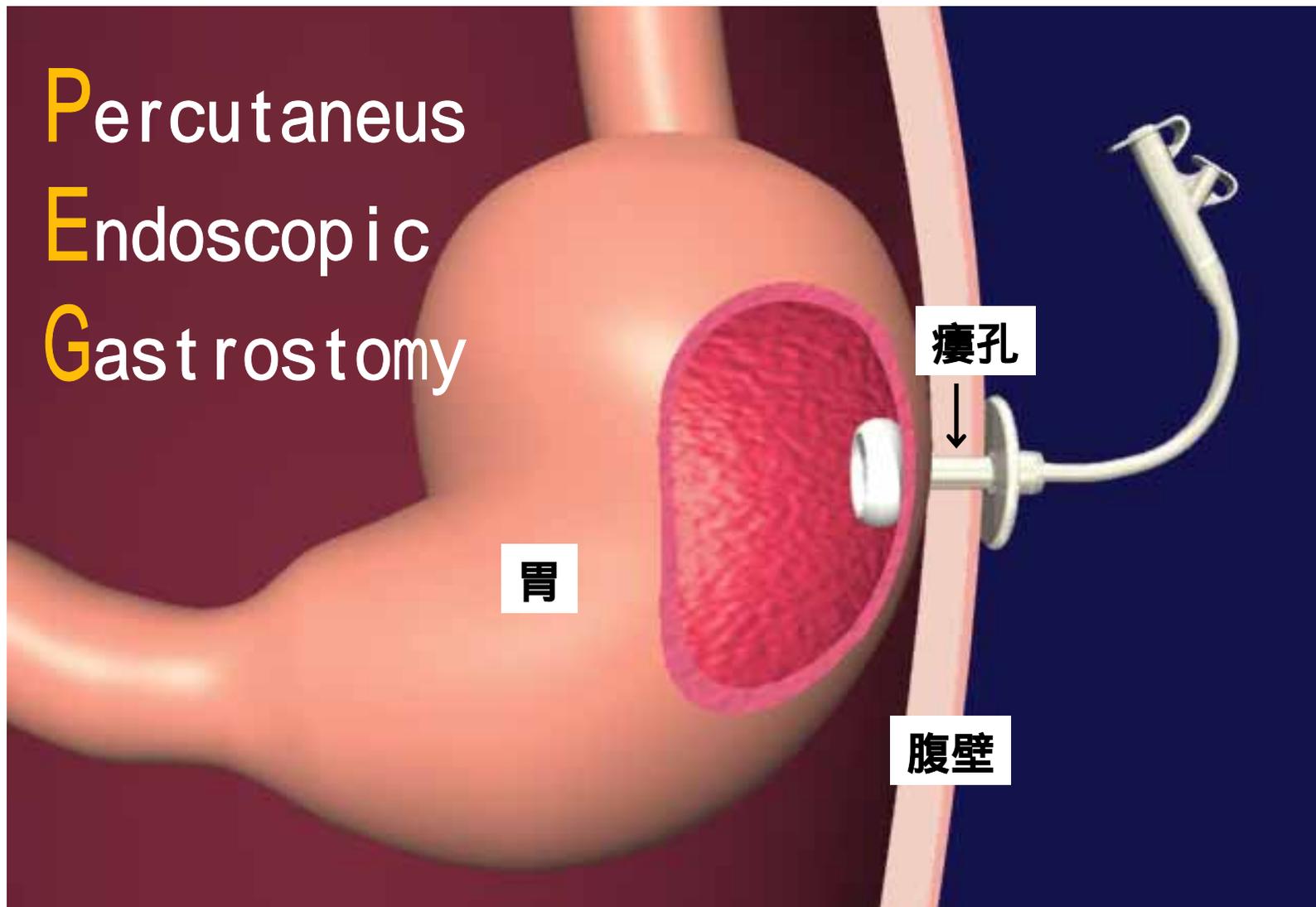
# 胃瘻の造設と交換

聖マリアンナ医科大学東横病院  
厚生荘病院  
PDN理事

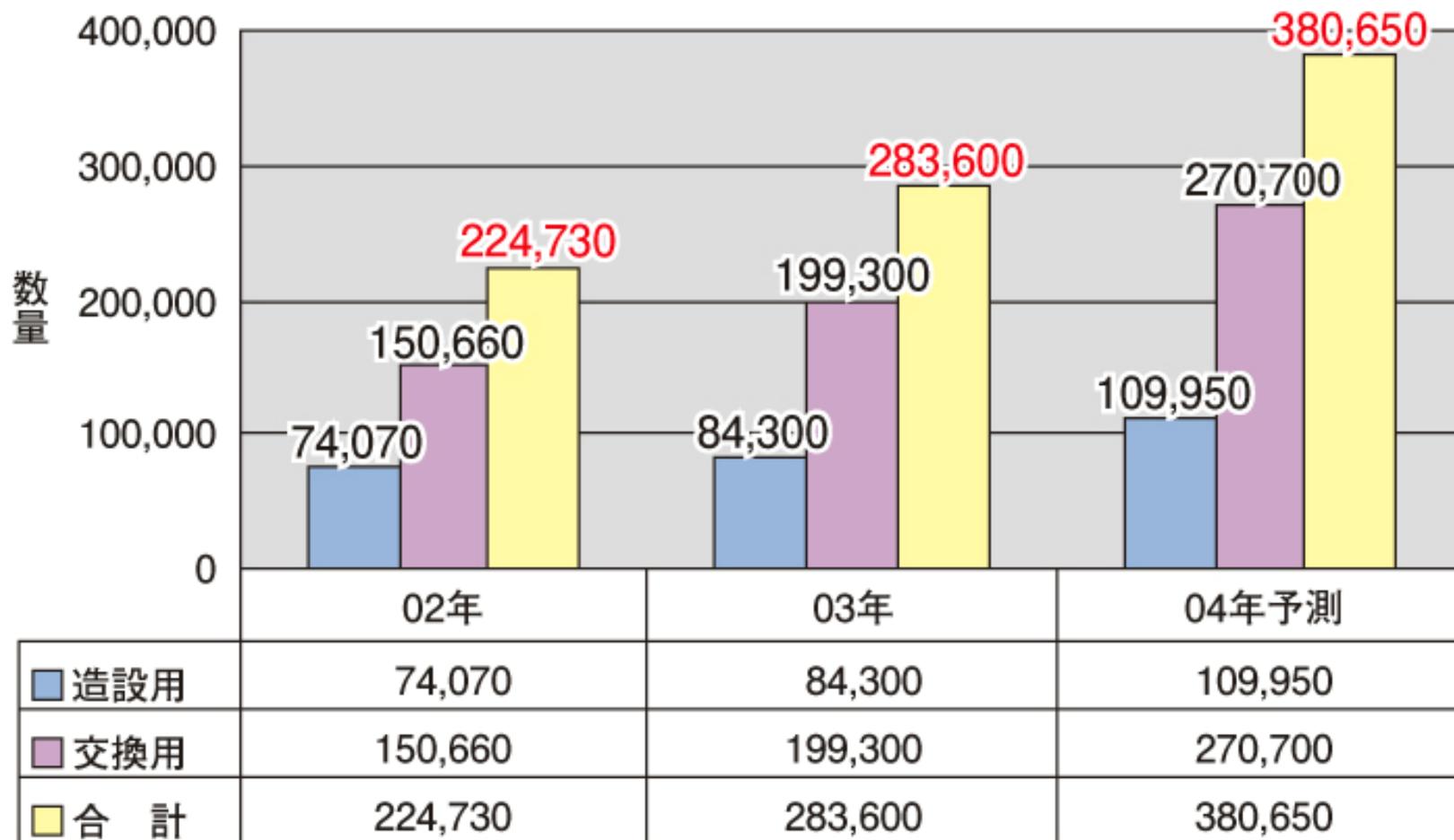
宮脇 誠

# 1-1 胃瘻(PEG)とは

# PEGとは



# PEGマーケットサイズ推移



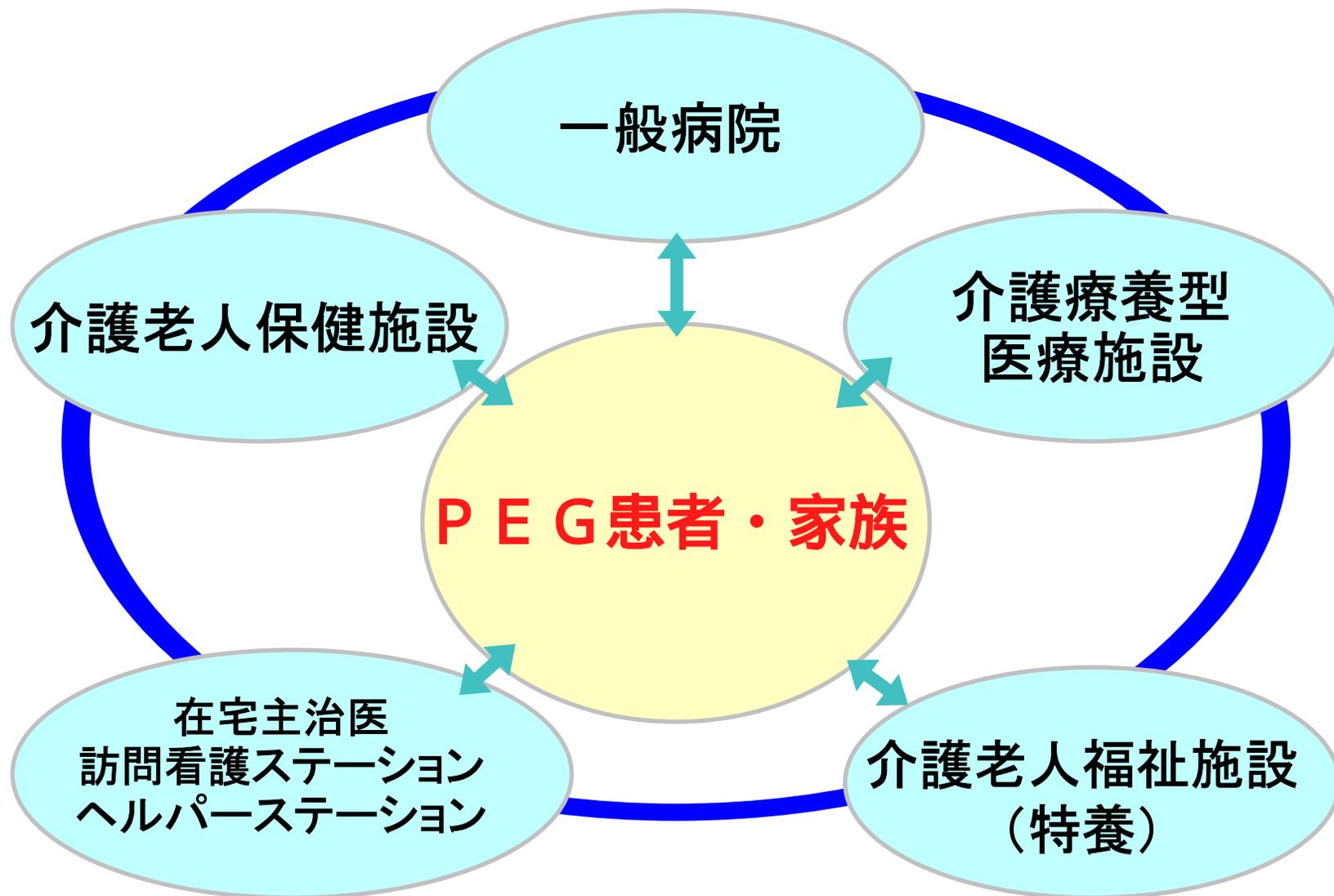
(株) アールアンドディ「3. 診断機器 10. 消化器内視鏡用処置具 (2) PEG」より

# 胃瘻に対する正しい理解

- 解剖学的理解
- 造設方法
- 長期管理
  - 栄養療法
  - カテーテル管理



# 地域包括ケア



# 1-2 適応と禁忌

# PEGの適応 - 経腸栄養のアクセス

- 脳血管障害、痴呆などによる自発的な摂食不能・困難
- 神経筋疾患などによる嚥下不能・困難
- 頭部・顔面外傷による摂食不能・困難
- 咽喉頭、食道、噴門狭窄
- 食道穿孔
- 成分栄養療法を必要とするクローン病

# PEGの絶対的禁忌

- 通常の内視鏡検査の絶対禁忌
- 内視鏡が通過不可能な咽頭・食道狭窄
- 胃前壁を腹壁に近接できない状況
- 補正できない出血傾向
- 消化管閉塞
  - 減圧ドレナージ目的以外の場合

# PEGの適応となるのは？

## 病 態

- 経口摂取ができない（意識障害、嚥下障害）
- 誤嚥性肺炎の危険がある

## 対 象

- 遷延性意識障害患者（植物状態）
- 嚥下障害患者（球麻痺、仮性球麻痺、高齢者）

# 当院における平成17年度のP E G患者

男性	6人	63~92歳(平均84.5)
女性	28人	66~99歳(平均87.2)
合計	34人	63~99歳(平均86.7)

## 【基礎疾患】

脳梗塞	15人
認知症	14人
パーキンソン	2人
皮質基底核変性症	1人
舌癌	1人
低酸素脳症	1人

# 2-1 造設手技

# 造設手技

- 多くは内視鏡室にて施行  
(手術室やベッドサイドでも)
- 時間にして10～15分程度
- 局所麻酔下(時に鎮静剤の投与)
- 造設方法は3種類
  - Pull法
  - Push法
  - Introducer法





## 2-4 術前・術後の管理

# 術前管理のポイント

- 患者の全身状態（合併症も含め）を把握し、安全な造設を行うこと
- 術後の円滑な経腸栄養の開始に備えること
- 患者さん、家族へのインフォームドコンセント





# 術前の全身状態の評価（2）

## 現在の栄養状態の把握

- 身体計測
- 体重の変化
- 食物摂取の状態
- 皮下脂肪
- 筋肉の状態
- 浮腫の有無
- 脱水の徴候
- 腹部膨満  
（腹部ガスや腹水）

栄養アセスメント

患者氏名: \_\_\_\_\_ (姓・名) 性別: \_\_\_\_\_ 年齢: \_\_\_\_\_

病名: \_\_\_\_\_ 担当科: \_\_\_\_\_ 担当医師: \_\_\_\_\_

S) 臨床所見

活動状態  ベッド上安静  歩行可能

意識状態  清  意識不明

消化器  腸鳴音あり  腸鳴音なし

呼吸器  呼吸音あり  呼吸音なし

循環器  心音あり  心音なし

腎臓  尿量正常  尿量減少

その他  浮腫あり  浮腫なし  浮腫不明

O) 身体計測・血液検査

項目	単位	測定値	基準値
身長	cm		
体重	kg		
BMI	kg/m <sup>2</sup>		
血清アルブミン	g/dl		
前白蛋白	g/dl		
総蛋白	g/dl		
血清クレアチニン	mg/dl		
尿素窒素	mg/dl		
尿酸	mg/dl		
血糖	mg/dl		
血中電解質			

A/P) 栄養評価 診断

軽度の栄養不良  中等度の栄養不良  重度の栄養不良

項目	単位	測定値	基準値
血清アルブミン	g/dl		3.5-5.0
前白蛋白	g/dl		0.1-0.3
総蛋白	g/dl		6.0-8.0
血清クレアチニン	mg/dl		0.6-1.2
尿素窒素	mg/dl		7-14
尿酸	mg/dl		2.4-7.0
血糖	mg/dl		70-100
血中電解質			

コメント

# 術前検査

## 血液生化学一般検査

血清蛋白、血清アルブミン、血色素値、凝固能検査、感染症

## 仰臥位胸部、腹部単純X線検査、心電図検査

## 腹部超音波検査、腹部CT検査

腹水の存在が疑われた場合や胃の腹側に大腸や肝臓が重なってくる可能性がある場合など

## 咽頭の細菌培養検査

# 血液凝固阻害剤の術前中止

主な商品名	術前休薬日数
パナルジン錠（塩酸チクロピジン）	10～14日 <sup>1)</sup>
プレタール錠（シロスタゾール）	2～4日 <sup>3)</sup>
アスピリン含有製剤 バファリン、バイアスピリン、小児用バファリン、 ミニマックス錠、EAC錠など	7日 <sup>1)</sup>
ワーファリン錠（ワルファリンカリウム） 注：VitK製剤で作用中和	4～5日 <sup>3)</sup>
エパデール（EPA）カプセル（イコサペント酸エチル）	7～10日 <sup>2)</sup>
ペルサンチン錠（ジピリダモール）	1～2日 <sup>2)</sup>
アンプラーグ錠（塩酸サルポグレラート）	1日 <sup>3)</sup>
ロコルナール（トラピジル）	3～4日 <sup>2)</sup>
プロサイリン、ドルナー（ベラプロストナトリウム）	1日 <sup>2)</sup>

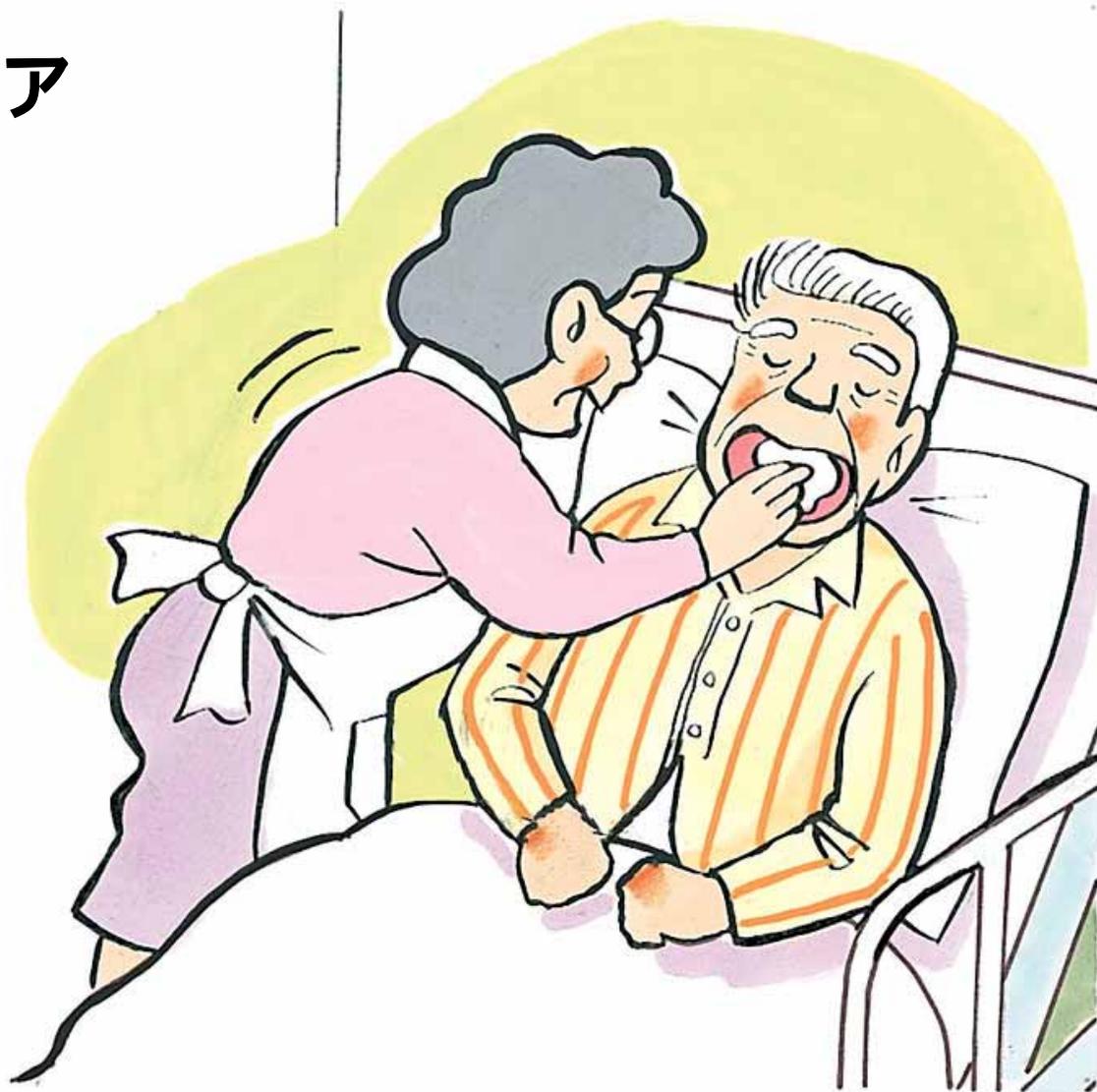
1) 添付文書記載 2) メーカー回答 3) 消失半減期から考察

# 術前処置

- 経鼻経腸栄養中 前日夜で中止  
食事摂取中 当日朝から絶飲食
- 点滴と術直前に抗生剤投与
- 腹部X線で大腸ガスが多い場合浣腸
- 降圧剤などの内服は制限なし
- 口腔ケア（造設に伴う誤嚥性肺炎の予防）  
口腔洗浄（うがいあるいはスポンジブラシ、歯ブラシでの清拭、洗浄）

# 術後早期管理 (1)

## ■ 口腔ケア



# 術後早期管理（2）

## ■ 創部の処置

消毒、洗浄（発赤や排膿などの観察をし、感染が疑われる場合は培養検査、ドレナージなど）  
出血、管内の血液の有無の観察  
カテーテルの回転の確認

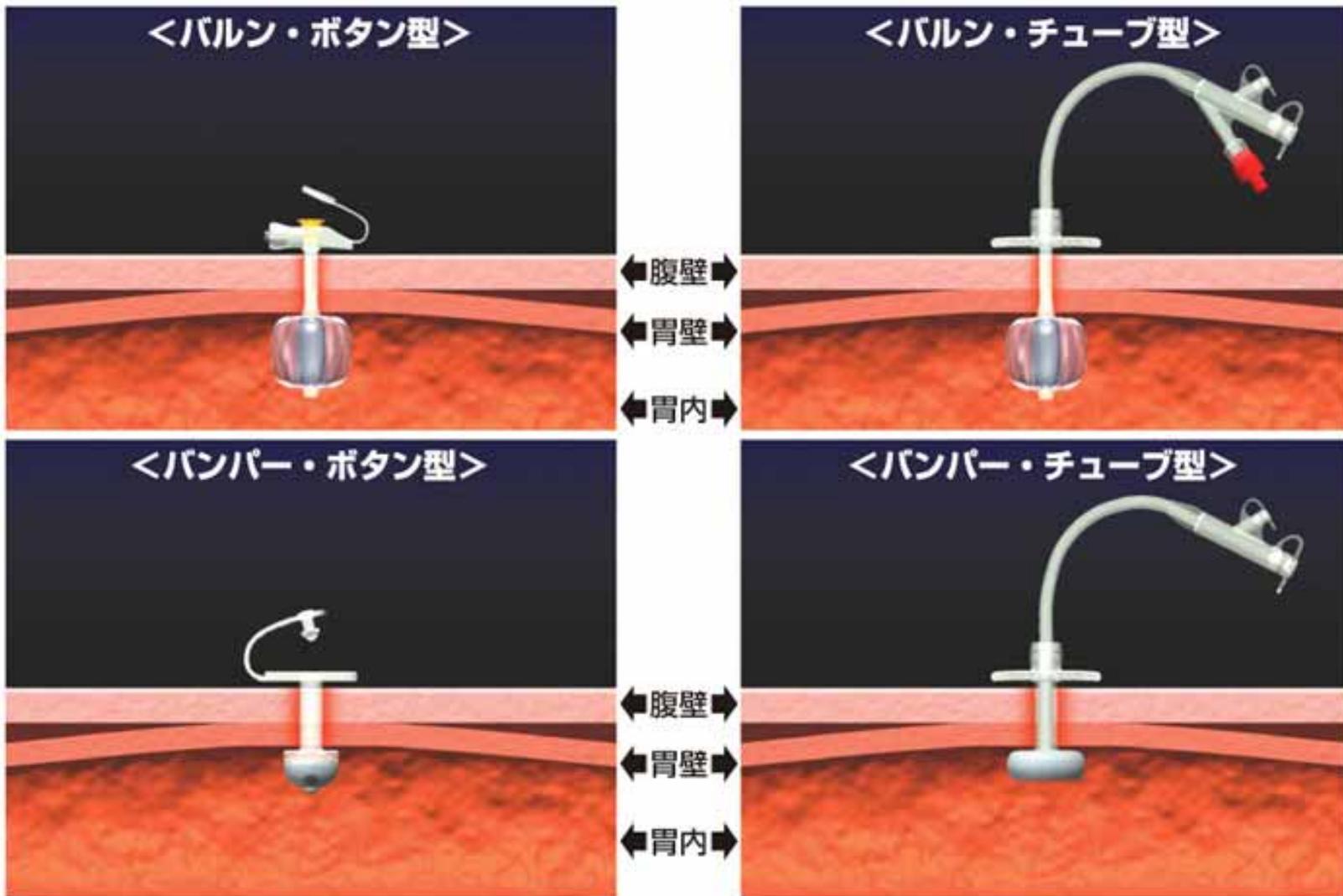


## 術後早期管理（3）

- 補液、抗生剤投与（創部感染対策、誤嚥性肺炎対策）
- 採血検査（貧血の有無、炎症反応の有無）
- 抗潰瘍剤（H2ブロッカー、PPI）は原則的には使用せず（ストレスが疑われる場合は使用）
- 経腸栄養の開始、補液の漸減、中止
- 術後1週間後からシャワー、入浴許可

## 2-3 カテーテルの種類

# カテーテルの種類は4タイプ



# カテーテルの種類

- まず胃の中がどうなっているかを知る
- バンパー型か、バルン型か、が大事！
- それぞれにボタン型とチューブ型がある
- メーカー名、太さや長さを記録しておく

# バンパー型の特徴(1)

- 抜けにくいので、事故抜去が少ない
- 約6ヶ月に1回を目安に交換する\*1

\*1：保険請求上は留置後4ヶ月以上使用する必要がある

# バルン型の特徴(1)

- 注水孔バルブがあれば、バルン型
- 交換が簡単は、抜けやすいということ\*1



\*1：瘻孔は数時間で閉鎖する。直ちに瘻孔確保！新品を用意

## バルン型の特徴(2)

■ 抜けやすいので、約2ヶ月に1回を目安に交換する\*2

■ バルン水は自然に減っていく\*3

\*2 : 24時間以上使用すれば保険請求できる

\*3 : 1~2週間に1回は注射用蒸留水(生食ではない!)で水を入れ替える

# ボタン型の特徴(1)

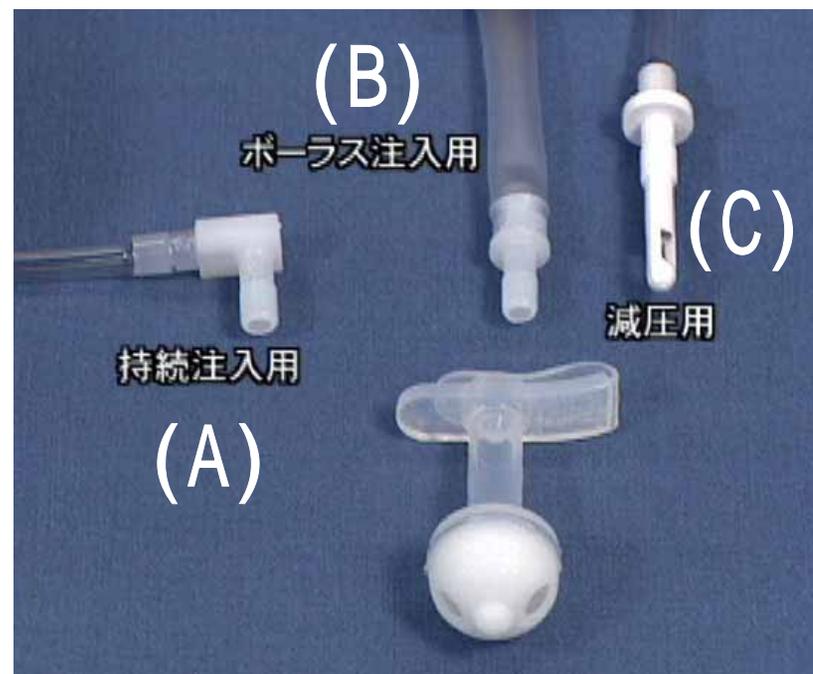
- ストッパー間の距離をシャフト長という
- シャフト長は変えられない
  - きつ過ぎるものを使うと圧迫壊死！

## ボタン型の特徴(2)

### ■ 接続チューブをつけて、やっと一人前

→ メーカー純正の規格の合ったものを

→ 先端が直角に曲がった持続投与用(A)、まっすぐのポラス(手押し)投与用(B)、減圧用(C)



# チューブ型の特徴

- 内部ストッパーとカテーテル本体は固定
- 外部ストッパーの位置は移動できる<sup>\*1</sup>
- 汚れたら、本体全体を入れ替え<sup>\*2</sup>
- チューブの位置に配慮を<sup>\*3</sup>

\*1: ストッパーは緩めに！バルン型は緩め過ぎるとイレウス

\*2: 4～10倍に薄めた食用酢をチューブ内に充填しておく

\*3: 上から押さえられると瘻孔の圧迫壊死の原因

# 2-6 交換

# 準備

- 患者あるいは家族へ十分な説明を行い、同意を得る
- 服用中の薬物をチェックし、特に血液凝固に影響する薬物はあらかじめ中止しておく

# 交換時期

## バンパー型

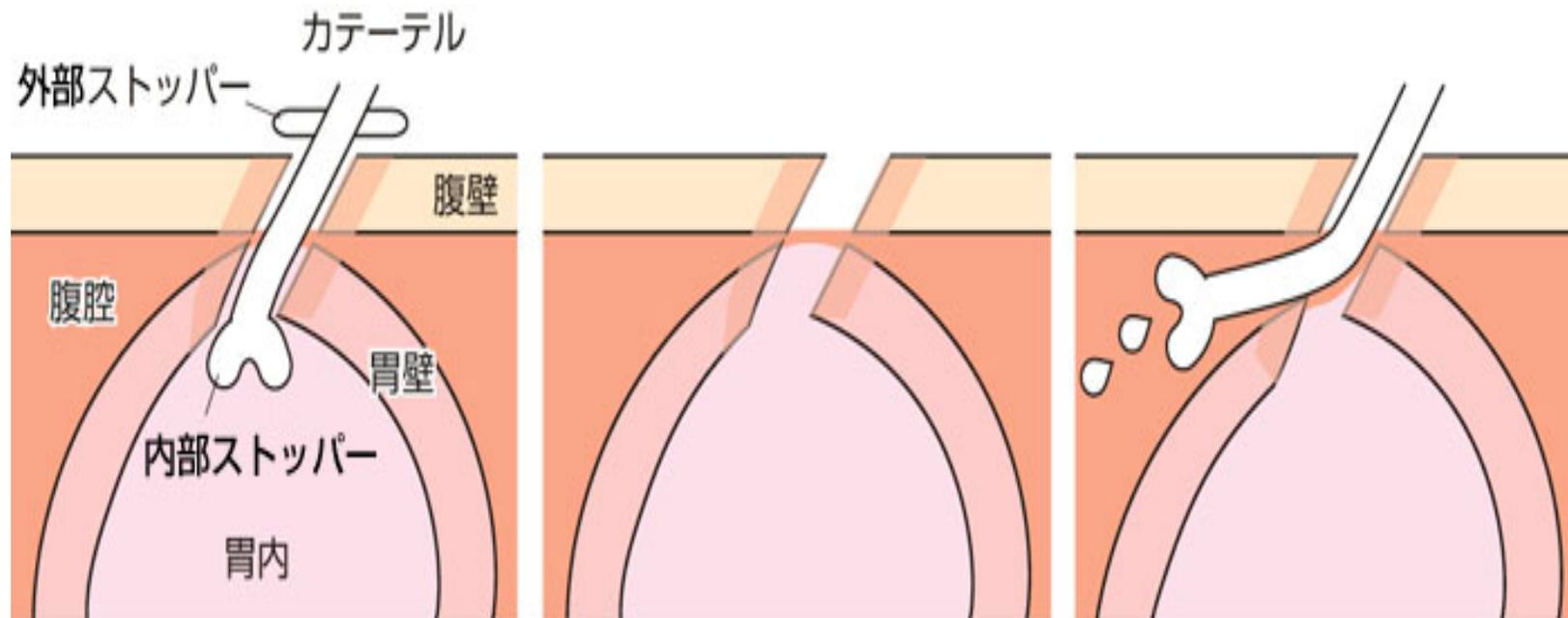
- 4 ~ 6 ヶ月毎を目安とする。

## バルン型

- 1 ~ 2 ヶ月毎を目安とする。
- カテーテルに問題が生ずれば随時交換する。



# 合併症（1）

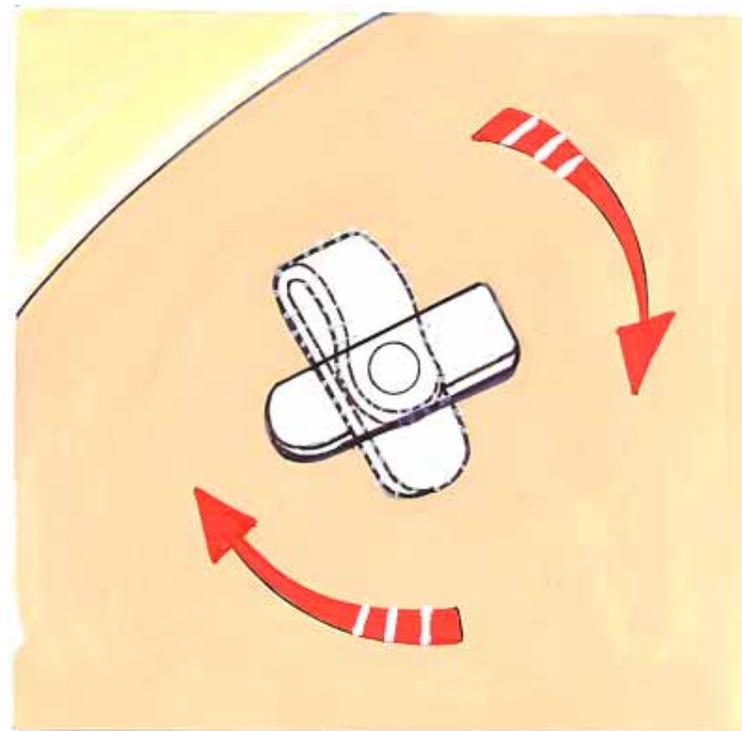


## 合併症（２）

- カテーテル交換時の最も注意すべき合併症は、瘻孔破損に伴う腹膜炎、敗血症である。
- 栄養剤注入前に異常に気付けばただちに内視鏡を行い、状況を確認する。
- 栄養剤注入後であれば外科治療を念頭におき、ただちに外科医との相談が必要である。
- 横行結腸誤挿入は、X線造影や内視鏡検査で確認する。

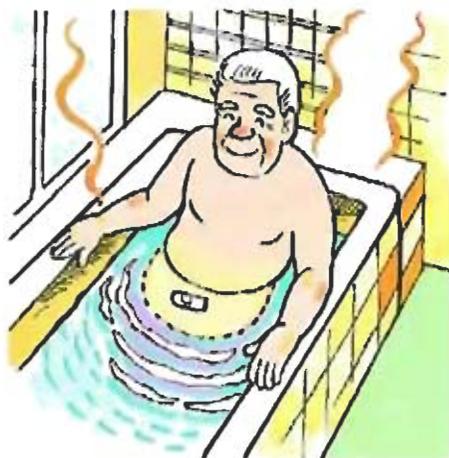
# 6-1 日常の手入れ

# カテーテルの回転と外部ストッパーのずらし



## 日常のお手入れ

### ● 入浴



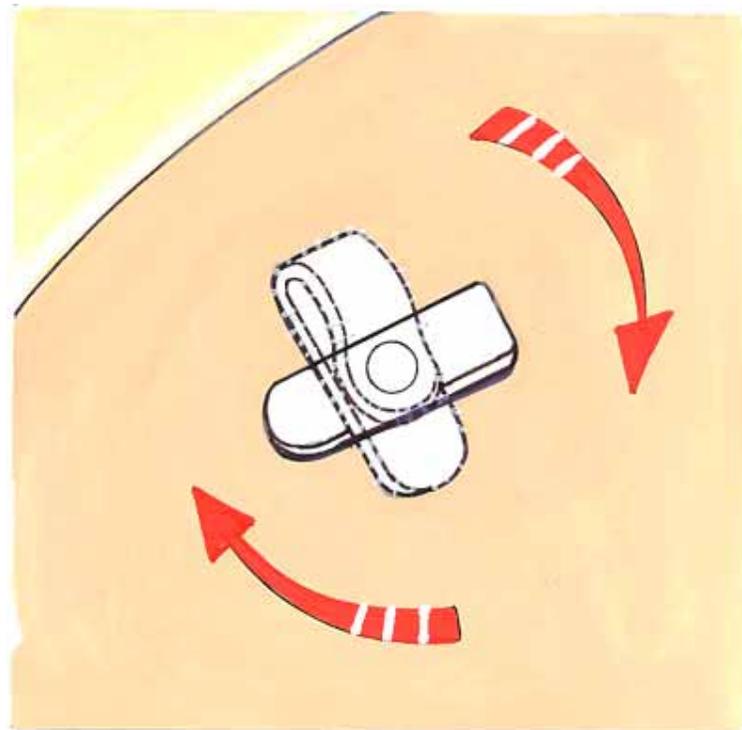
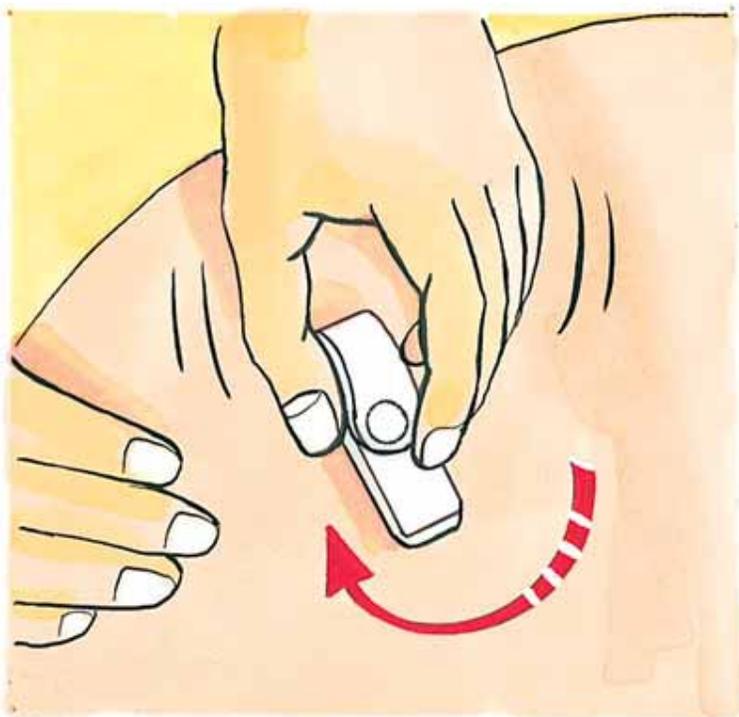
- 入浴やシャワーができる方は、胃ろう周囲をきれいに洗いましょう。特に保護して入浴する必要はありません。洗ったあとは水気を拭き取りしっかり乾燥させましょう。

# バルン水の確認



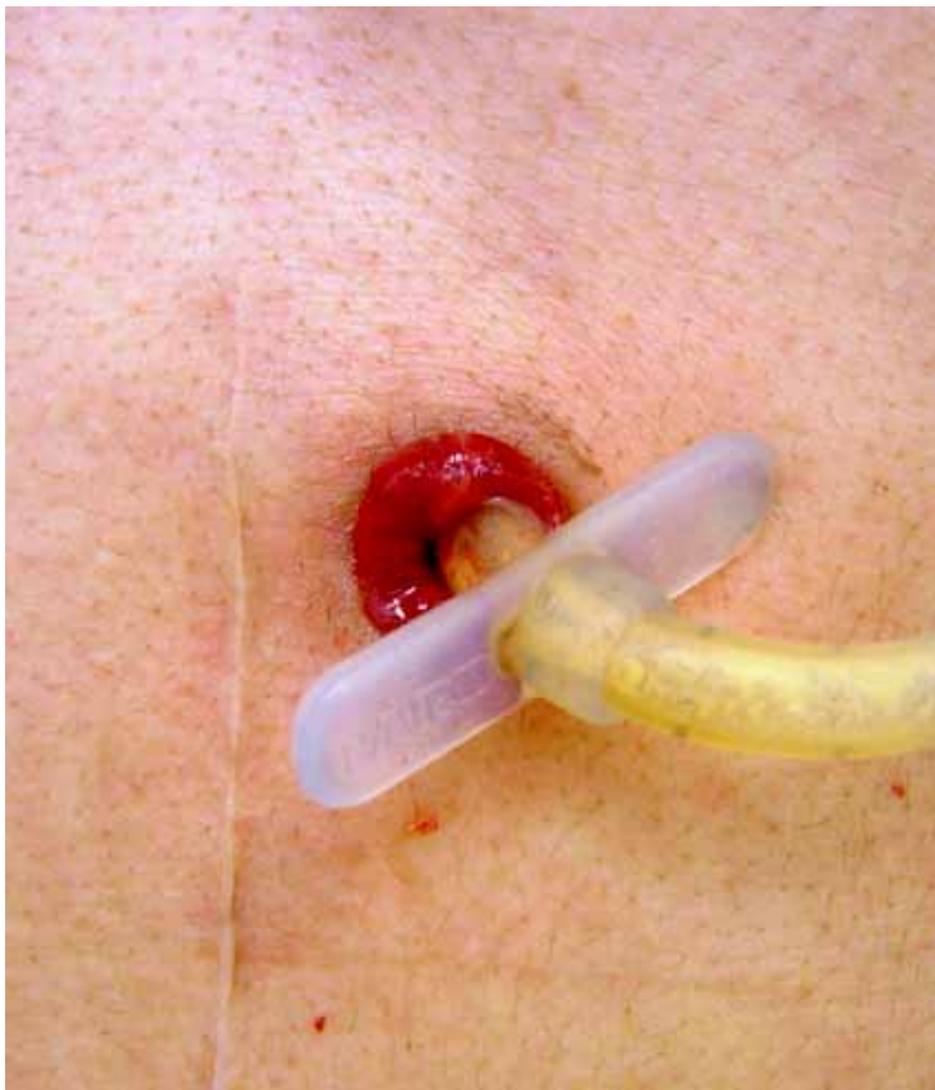
続き

# カテーテルの回転と外部ストッパーのずらし



## 6 - 3 スキントラブル

# 不良肉芽



- 瘻孔周辺に発生
- 赤く湿潤した小突起
- 浸出液

## 対 処

- 硝酸銀液による処置
- 外科的切除

# 硝酸銀液による処置



- 約40%の硝酸銀液
- 不良肉芽部のみ腐蝕
- 生理食塩水で緩衝
- 取り扱いに注意

# 栄養剤のもれに伴う皮膚炎



栄養剤のもれが持続



皮膚が常時湿潤



皮膚炎の発生

## 対 処

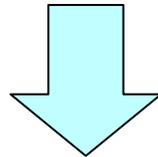
- もれ防止対策
- 皮膚の洗浄
- 皮膚の保護

# 胃瘻からの栄養剤の漏れの原因

- 胃内にガスが貯留
- 栄養剤の胃からの排出遅延
- 便秘等による腹腔内圧の上昇
- 栄養剤の注入速度が速い
- 瘻孔の拡張
- 逆流防止弁の破損

# 胃瘻からの漏れに対する対策

- 注入前に胃内のガス抜き
- 注入速度をゆっくりにする
- 薬剤投与にて胃の排出機能を促進する
- 逆流防止弁破損の場合はカテーテルを交換



注入の基本は上体を30～45度ベットアップして右側臥位。注入速度は1時間以上かけて！

## 6 - 4 カテーテルトラブル

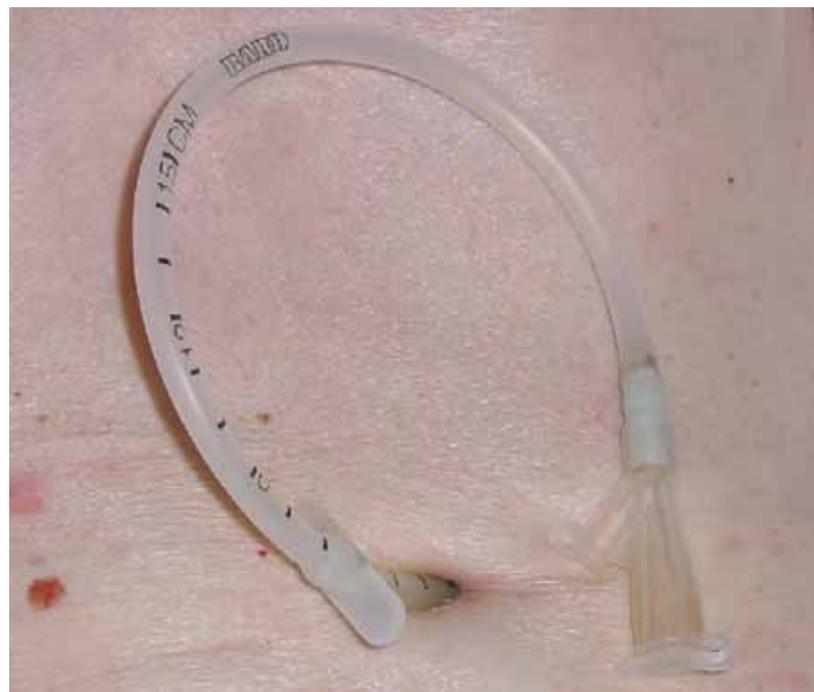
# ～ カテーテルの汚れの対処 ～

酢水の管理方法をためしてみてください

6ヶ月比較



酢なしでの管理



酢を使用して管理

# カテーテルの汚れ

カテーテルは汚れやすい



カテーテルの内側に、栄養剤がこびりつく

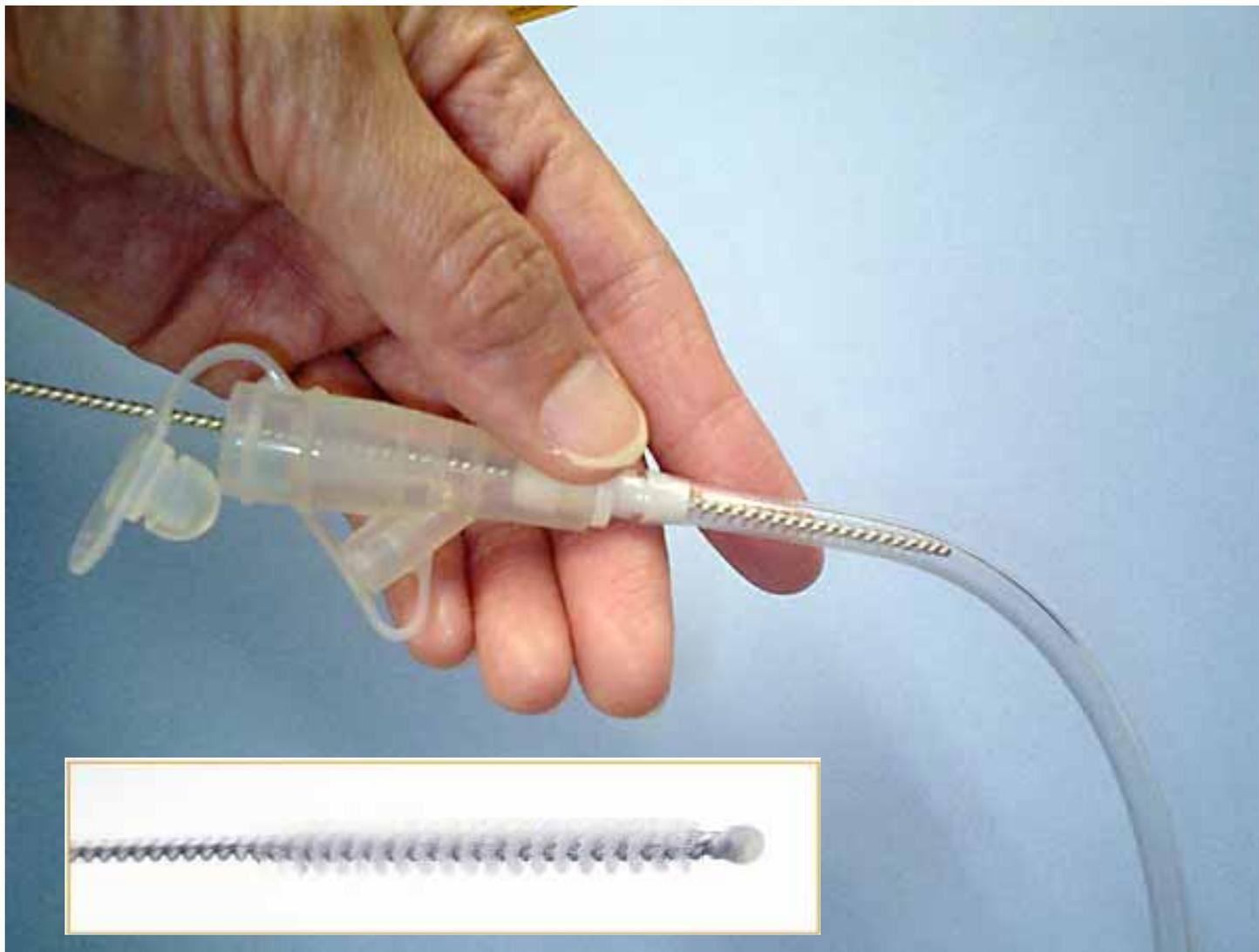


細菌やカビの繁殖

対策：汚れないように清潔な管理が大切

- 1) 栄養剤投与後に、微温湯を注射器でフラッシュする
- 2) チューブ洗浄用のブラシをかける
- 3) 酢酸水による汚れの防止

# ブラシ



# 酢酸水によるチューブ型カテーテルの清潔保持



5ccの酢酸水を  
シリンジに充填



小キャップを閉める



酢酸水の注入



カテーテルを  
クランプ



クランプしたまま  
シリンジをはずす



クランプしたまま  
キャップをする



**酢酸水の作り方 食用酢：水 = 1：10**

# カテーテルの閉塞

## 原因

- 栄養剤や薬剤投与後に充分フラッシュしないことにより起こる

## 対策

- カテーテルを指でしごく、微温湯でフラッシュしてみる、洗浄用ブラシで通してみる
- それでもダメなら、新しいカテーテルに交換する

## 注意

- 瘻孔完成前にはカテーテルの交換が困難なため、閉塞に注意して十分にフラッシュをする必要がある
- 栄養剤が落ちない場合、カテーテルの閉塞を考えるが、その他にバンパー埋没症候群や消化管閉塞を鑑別する必要がある

# 事故抜去

## オムツ交換・入浴介護

→ カテーテル刺入部の位置に注意

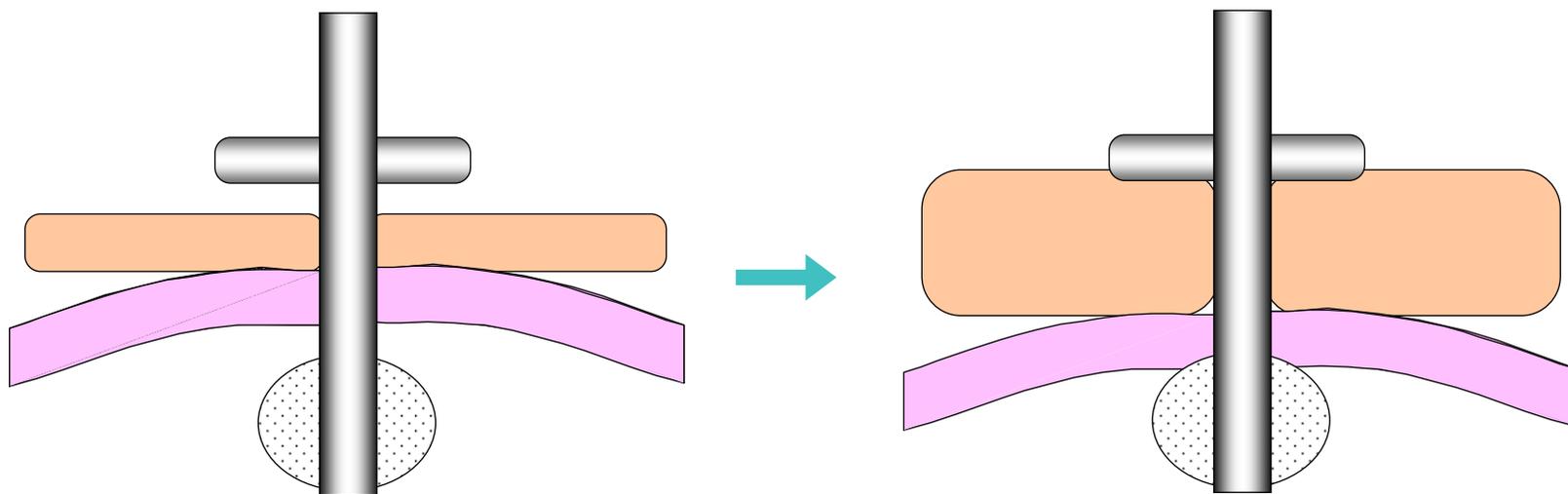
## ベッドからの移乗

→ カテーテルを服の中にしまう



# 栄養状態の改善によるトラブル

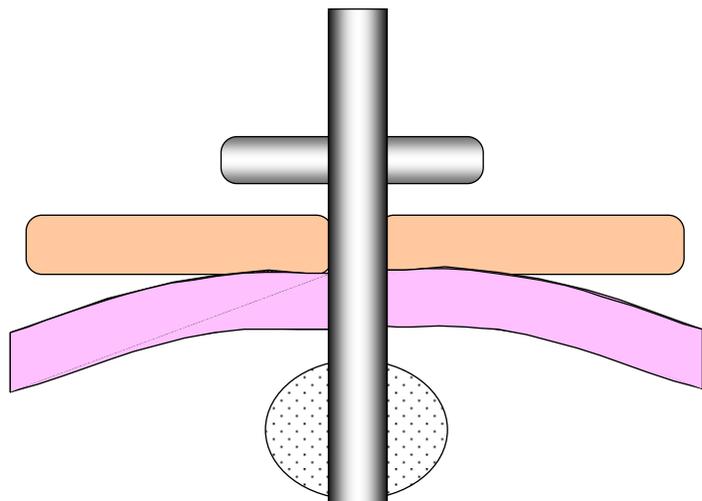
- ボタン型のカテーテルの場合、栄養状態の改善による皮下脂肪の増加により、カテーテルがきつくなり局所圧迫壊死が起こることがある



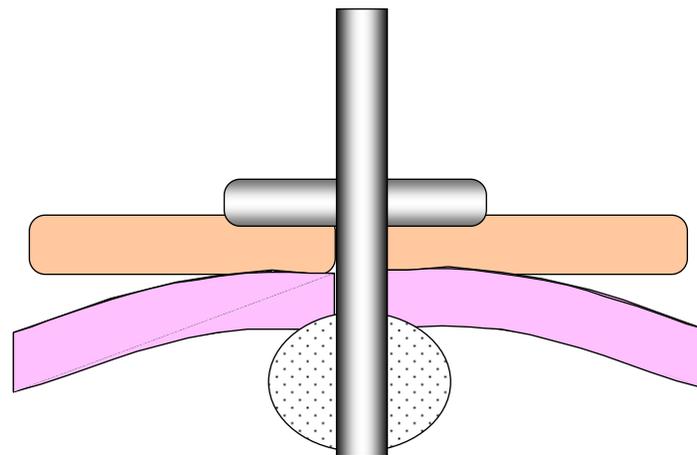
## 対策

栄養状態が改善し、ボタンがきつくなったら長めのシャフトのボタンに交換する

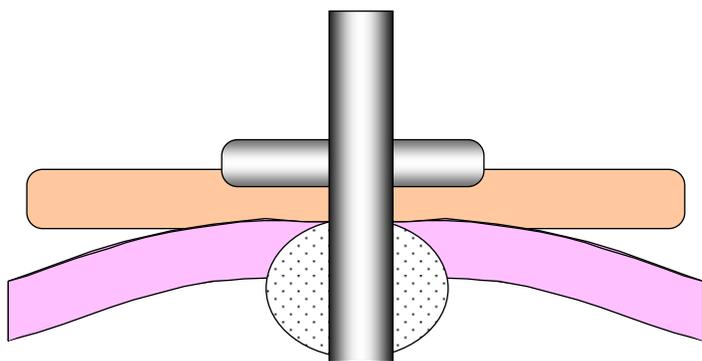
# Buried Bumper Syndrome (バンパー埋没症候群)



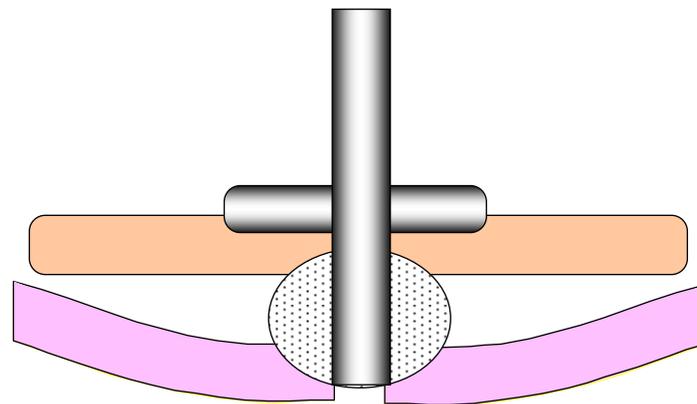
適切な管理のカテーテル  
(適度な弛み)



締め過ぎによる血流障害が発生



バンパーの埋没の発生



バンパー埋没症候群の完成

# バンパー埋没症候群を疑う症状

- 胃瘻刺入部の炎症所見の増悪
- 胃瘻カテーテルの回転不可能
- 回転できても手を放すと元に戻る
- 流動食の注入障害
- 刺入部の疼痛の自覚
- タール便の出現 等

**正常な状態を知らなければ気がつかない**

# 粘膜下に埋もれたバンパー



## 6 - 5 消化器トラブル

# 消化器トラブル

- 下痢
- 便秘
- 腹痛・腹部膨満
- 胃食道逆流（ ⇒ 誤嚥性肺炎 ）
- 悪心・嘔吐

# 下痢の対策

## 栄養剤の投与

- 高張性から等張性栄養剤に変更する
- いったん100mL/時以下の低速度とし、徐々に速度をあげる

## 抗生剤の投与

- 糞便にてCD toxinが陽性であれば栄養剤・抗生剤投与を中止し、バンコマイシンを内服投与する

## 低アルブミン血症

- 小腸の吸収能力が回復するまで消化態栄養剤と経静脈栄養を併用する

## 腸内細菌叢が不均衡

- 食物繊維、オリゴ糖、乳酸菌製剤などを投与する

# 便秘の原因と対策

## 栄養剤および水分投与量の不足

- 水分投与量を増やす

## 薬物投与（麻薬、制酸剤など）

- 原因薬剤を中止する

## 腸管運動能の低下

- 食物繊維、緩下剤を投与する
- 栄養剤の注入速度を速める

# 胃食道逆流の機序と原因

## 一過性LES弛緩

- 高脂肪栄養剤の使用
- 栄養剤の注入速度が速い
- 胃排出能の低下

## LES圧低下

- 食道裂孔ヘルニア

## 腹圧上昇

- 脊柱の弯曲
- 咳や悪心

# 半固形化経腸栄養剤とは？

