

院内研修会

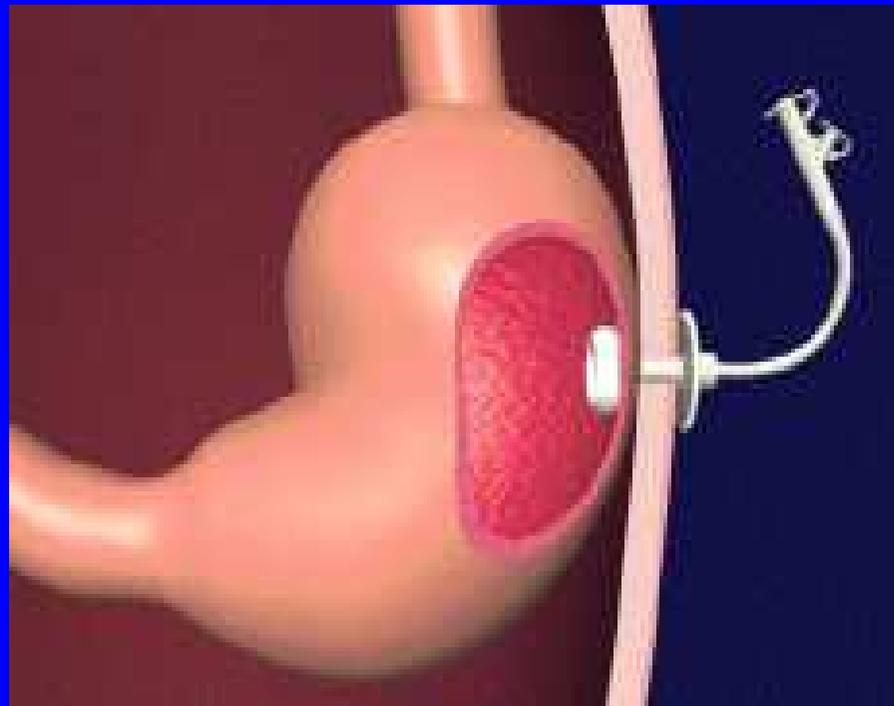
IVHポートと胃瘻について

平成19年7月14日

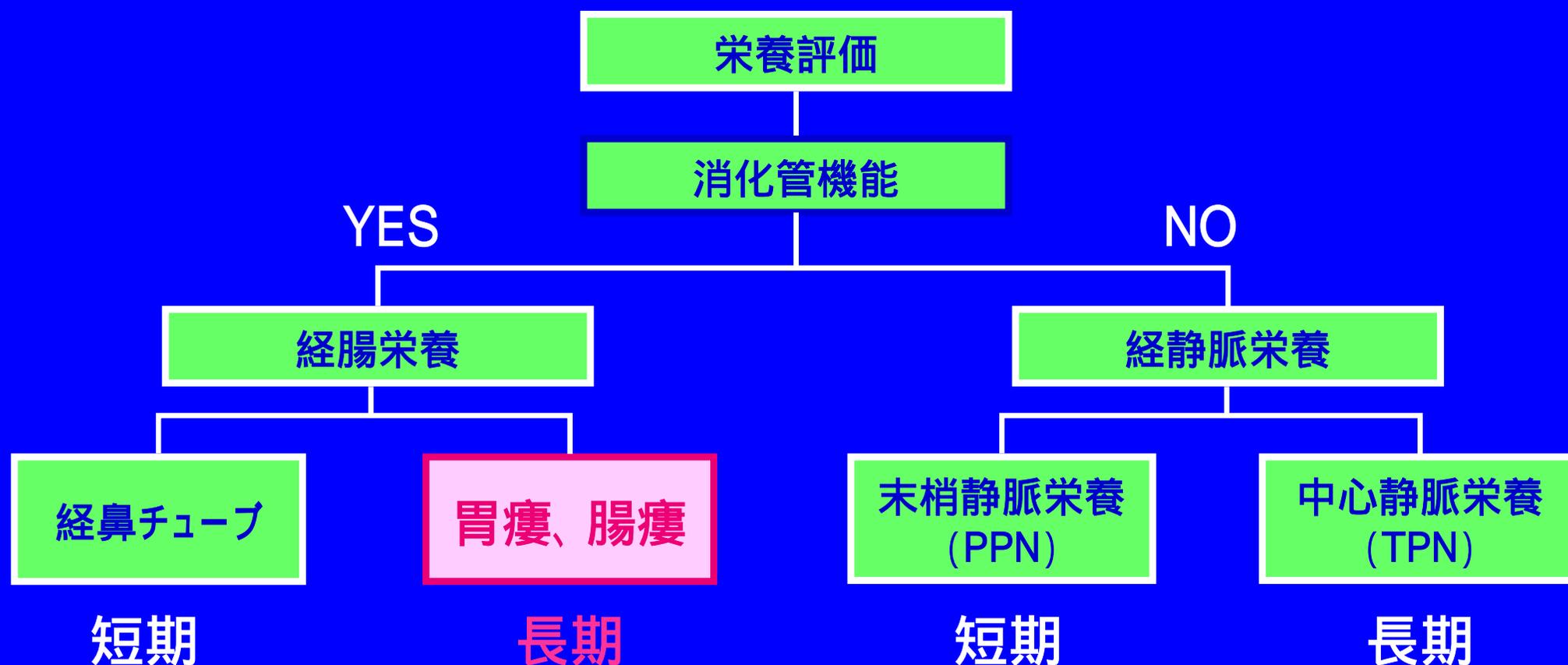
# 経皮内視鏡的胃瘻造設術

## Percutaneous Endoscopic Gastrostomy

造設の手技をPEGという。以前は開腹して胃瘻を作っていた。1979年小児外科医のGaudererとPonskyが開発し論文で発表した手技で、内視鏡で胃内を観察しながら皮膚から胃前壁を貫通させ胃に直接カテーテルを留置する方法



# 経腸栄養学会の栄養補給の投与経路



## 経皮的胃瘻造設（PEG）の適応

### 経腸栄養のアクセス確保

自発的な摂食意欲の障害（脳血管障害、認知症等）

嚥下機能障害（神経筋疾患、脳血管障害等）

頭部、顔面、頸部の外傷や腫瘍にて摂食困難例

食道、胃噴門部の病変にて経口摂取が望ましくない例

長期栄養補充が必要な炎症性腸疾患

（クローン病、潰瘍性大腸炎等）

### 誤嚥性肺炎の予防・治療

摂食によりしばしば誤嚥する例

経鼻胃管留置に伴う誤嚥

### 減圧目的

上部消化管狭窄の減圧（幽門狭窄、上部小腸狭窄等）

# PEGの絶対的禁忌

通常の内視鏡検査の絶対的禁忌

内視鏡通過不可能な咽頭・食道狭窄

内視鏡の際に胃の前壁（お腹側）を近接できないとき

補正できない出血傾向

消化管閉塞（イレウス）・・・減圧目的以外

# PEGの相対的禁忌

腹水貯留 極度の肥満 著大な肝腫大

胃の腫瘍性病変、急性粘膜病変（癌や潰瘍の存在）

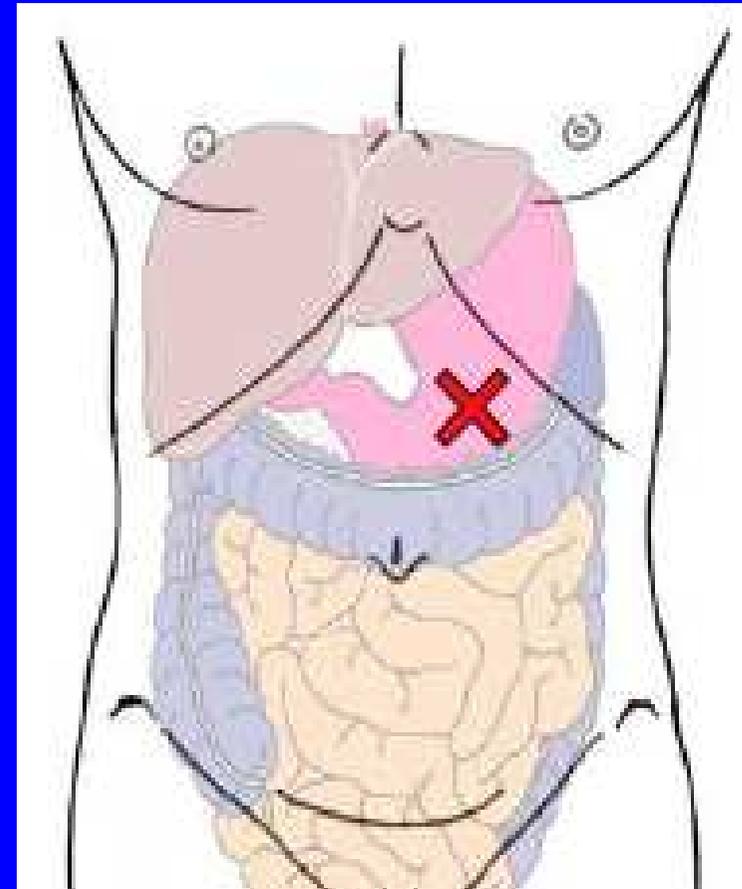
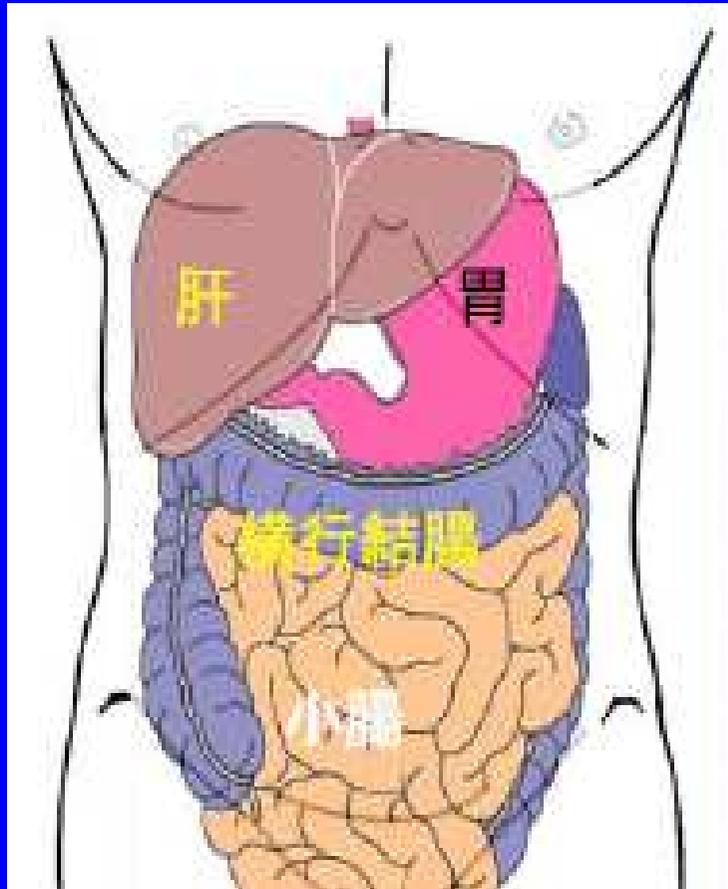
胃の手術または上腹部の手術の既往

横隔膜ヘルニア 出血傾向 妊娠 門脈圧亢進

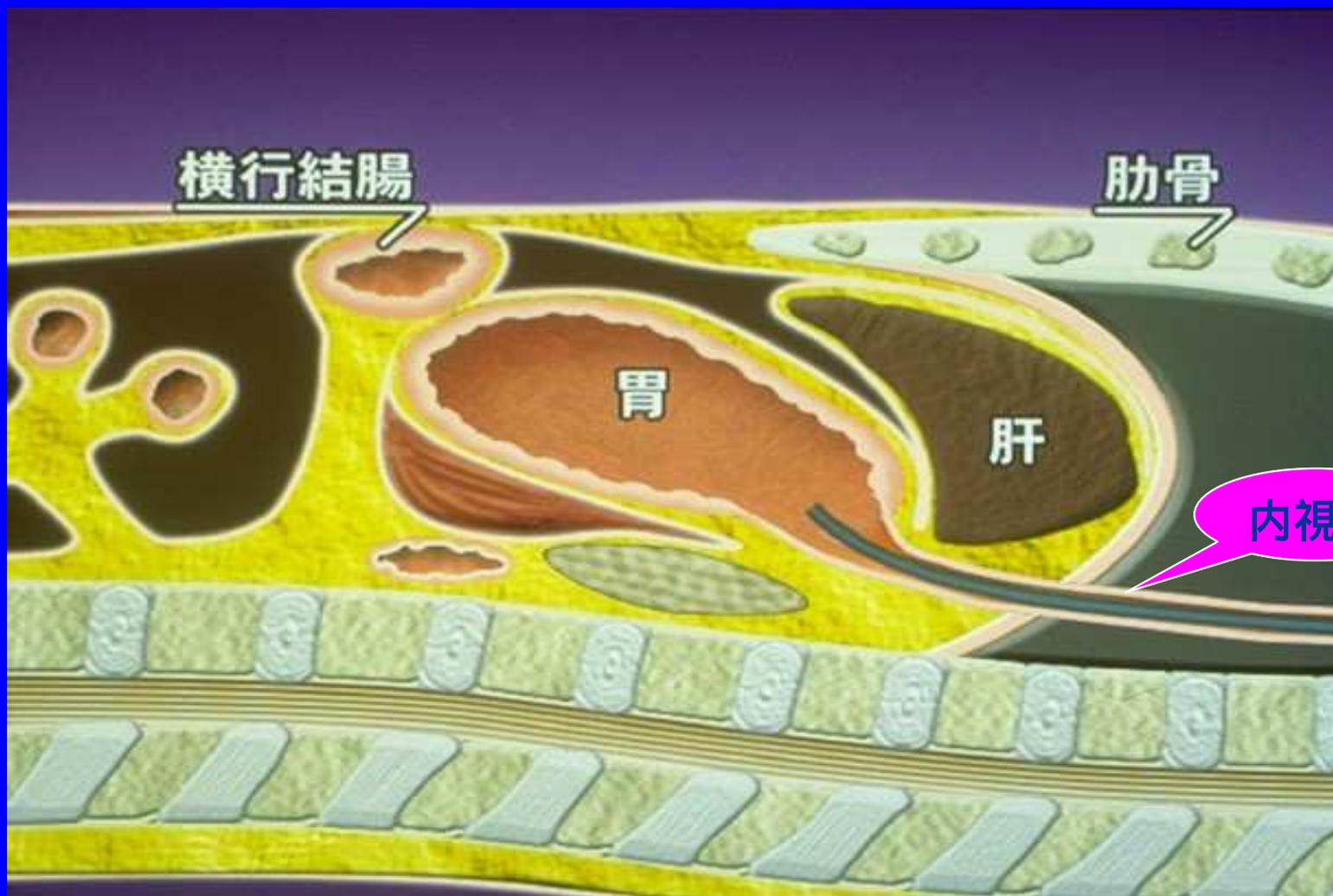
腹膜透析 癌性腹膜炎 全身状態不良例

生命予後不良例 非協力的な患者と家族

# 腹部の解剖



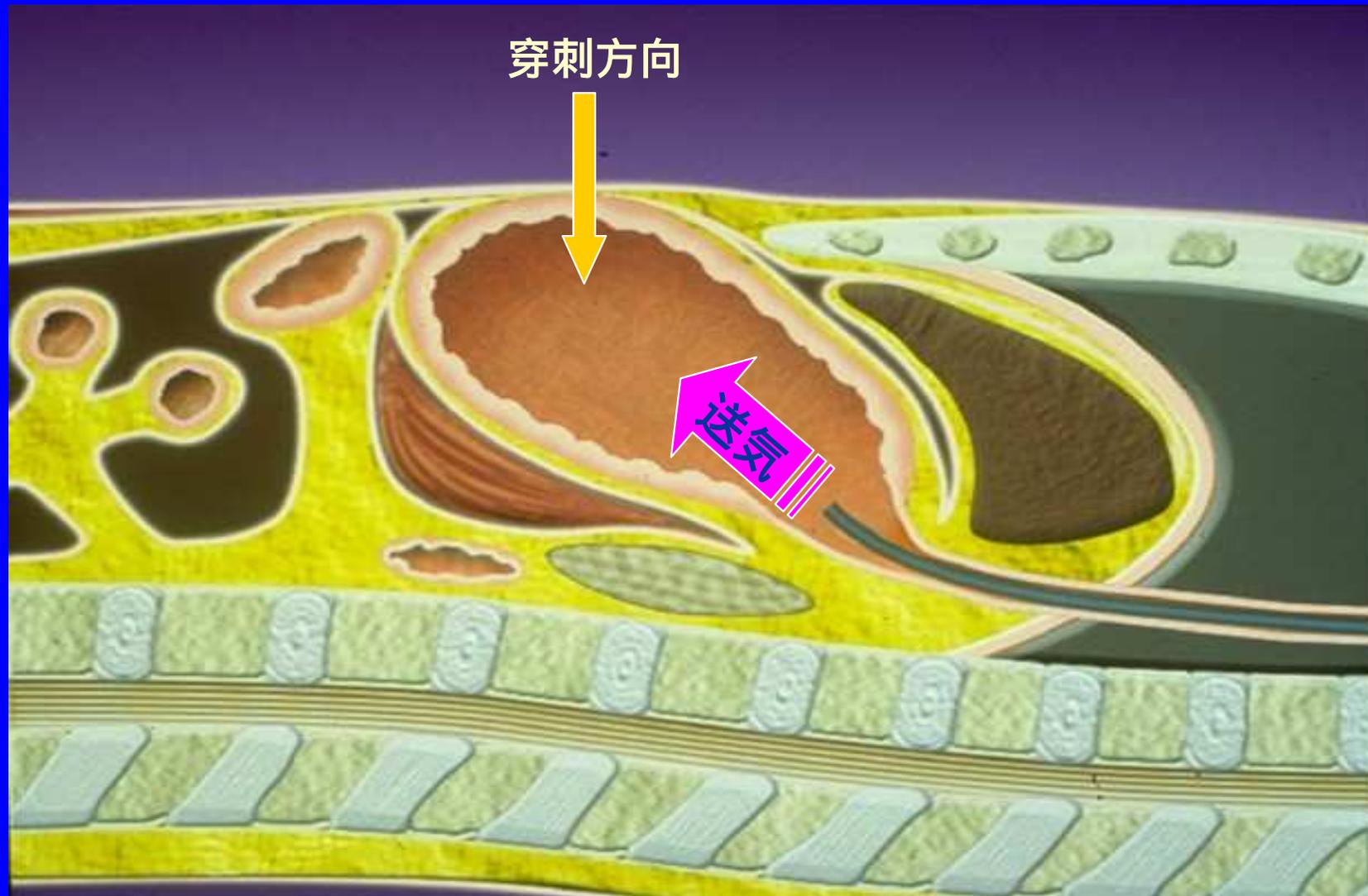
# 内視鏡的胃瘻造設の原理



頭側

内視鏡

# 内視鏡的胃瘻造設の原理



頭側

## PEG造設法長所と短所

	長所	短所
イントロデューサー法	内視鏡挿入一回にて <b>感染の可能性が他の方法より低い</b>	初回は太いカテーテルは使用できない。 キットの値段がプル法より <b>高価</b>
プル法	歴史古く <b>手技確立</b>	イントロデューサー法に比べ内視鏡挿入2回必要にて <b>創感染起こし易い</b>
プッシュ法	プル法よりカテーテル操作しやすい。	イントロデューサー法に比べ内視鏡挿入を2回必要にて創感染を起こし易い

# 術前検査・処置等

胃の手術の既往ないこと、その他禁忌事項の有無を確認

採血 末血、生化、凝固、感染

腹部CTまたは超音波（腹水の有無確認）

胸部・腹部単純Xp

同意書

抗凝固剤の休薬（7～10日前から）

口腔ケアの徹底

（特にプル法では創感染率が下がると

報告有り、また誤嚥性肺炎の予防にもなる）

# 瘻孔 & チューブ構造

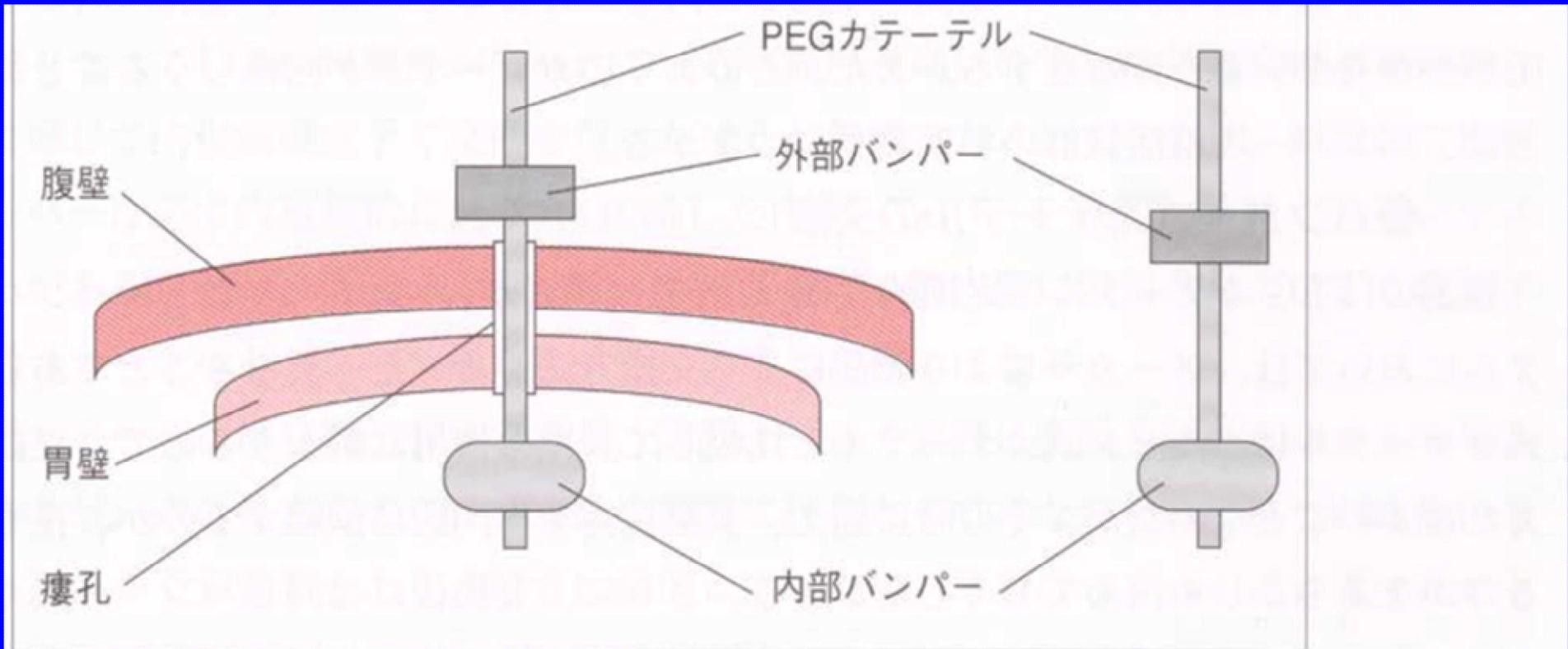


図7. 胃瘻チューブの基本構造

## 術中及び術後早期合併症術

出血 創外出血、胃内出血、腹腔内出血場合

誤穿刺 隣接臓器（肝臓、横行結腸等）

誤挿入 胃壁でなく胃の外側＝腹壁で固定されてしまう。

胃液、栄養剤の腹腔内へ漏れ、気腹

汎発性腹膜炎（誤挿入、自己抜去等）

胃瘻孔部感染

自己抜去、事故抜去、自然抜去

（造設から日が浅いと腹膜炎になる）

# PEGの創処置

瘻孔が完成される頃まで2週間？

1週間は消毒して瘻孔周囲の観察

皮膚の状態（発赤・腫脹）、感染有無、局所の疼痛の有無

固定具（外部バンパー）の調節（プル法）

きつすぎると皮膚潰瘍や瘻孔周囲炎、バンパー埋没症候群の原因にもなる

術後1日目            0.5～1cm

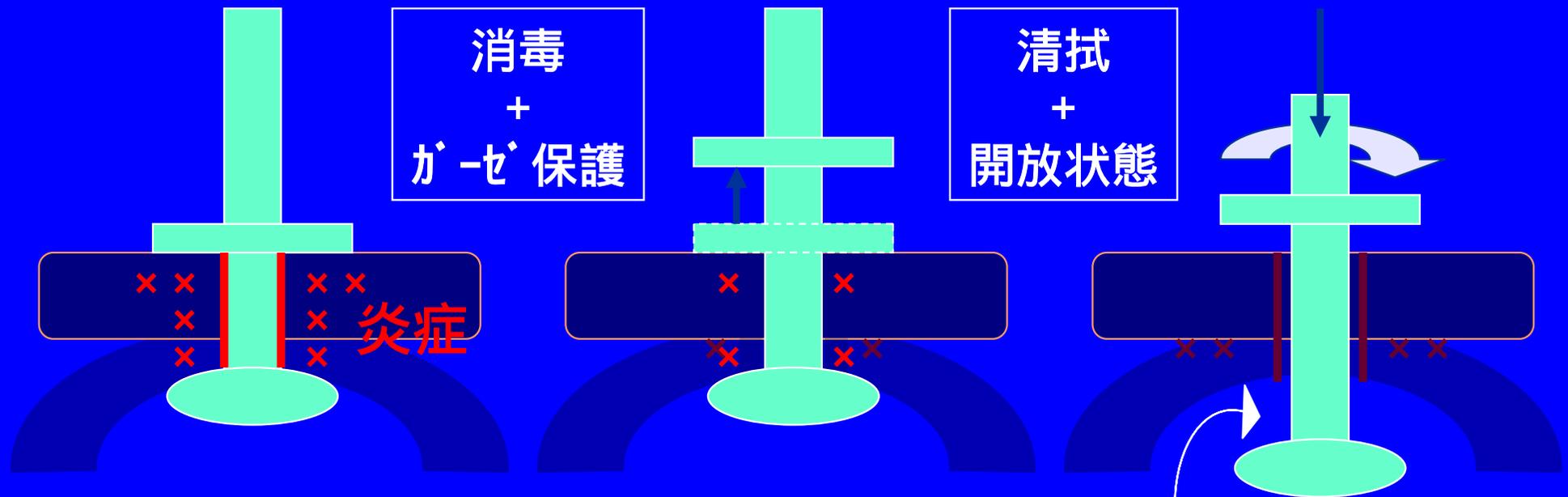
術後3～4日目    1～2cm

瘻孔完成後は毎日カテーテルの回転の有無確認

# PEG後1週間の瘻孔管理

造設直後  
(瘻孔完成前)

維持期  
(瘻孔完成後)



腹壁と胃壁を癒着させるため  
外部パンプと内部パンプは  
きつく締められる

徐々に外部パンプを緩める  
術後1日目 0.5 ~ 1cm  
術後3 ~ 4日後 1 ~ 2cm

隙間をつくる  
ポンプ本体を押し込み気  
味にし、毎日回転させる

参考

# 過度の圧迫結果

瘻孔周囲炎や創部圧迫壊死

バンパー埋没症候群



## 術後 1 週間目 ~

- 瘻孔完成後は、滲出液や液漏れがなければガーゼ保護は不要
- 瘻孔周囲皮膚を清潔に保つ
- シャワーは 1 週間を目安に開始
- 入浴は 2 ~ 3 週間後、感染が無いことを条件に開始
- カテーテルや外部ストッパーの固定位置や向きを変える



瘻孔周囲の皮膚を石けんで洗浄シャワー・入浴

## 術後後期合併症

### チューブ閉塞

自己抜去、事故抜去、自然抜去

バンパー埋没症候群（胃内のストッパーが胃粘膜に埋没）

胃潰瘍（H2-blocker, PPI等抗潰瘍薬で対応）

### 胃食道逆流、誤嚥性肺炎

### 胃瘻孔部の漏れ

下痢等胃腸障害

### スキントラブル

（瘻孔周囲皮膚炎、感染、壊死・潰瘍、不良肉芽）

## 交換時の合併症

### 誤挿入

（確認法-内視鏡、X線透視、生食注入後吸引、胃液吸引）

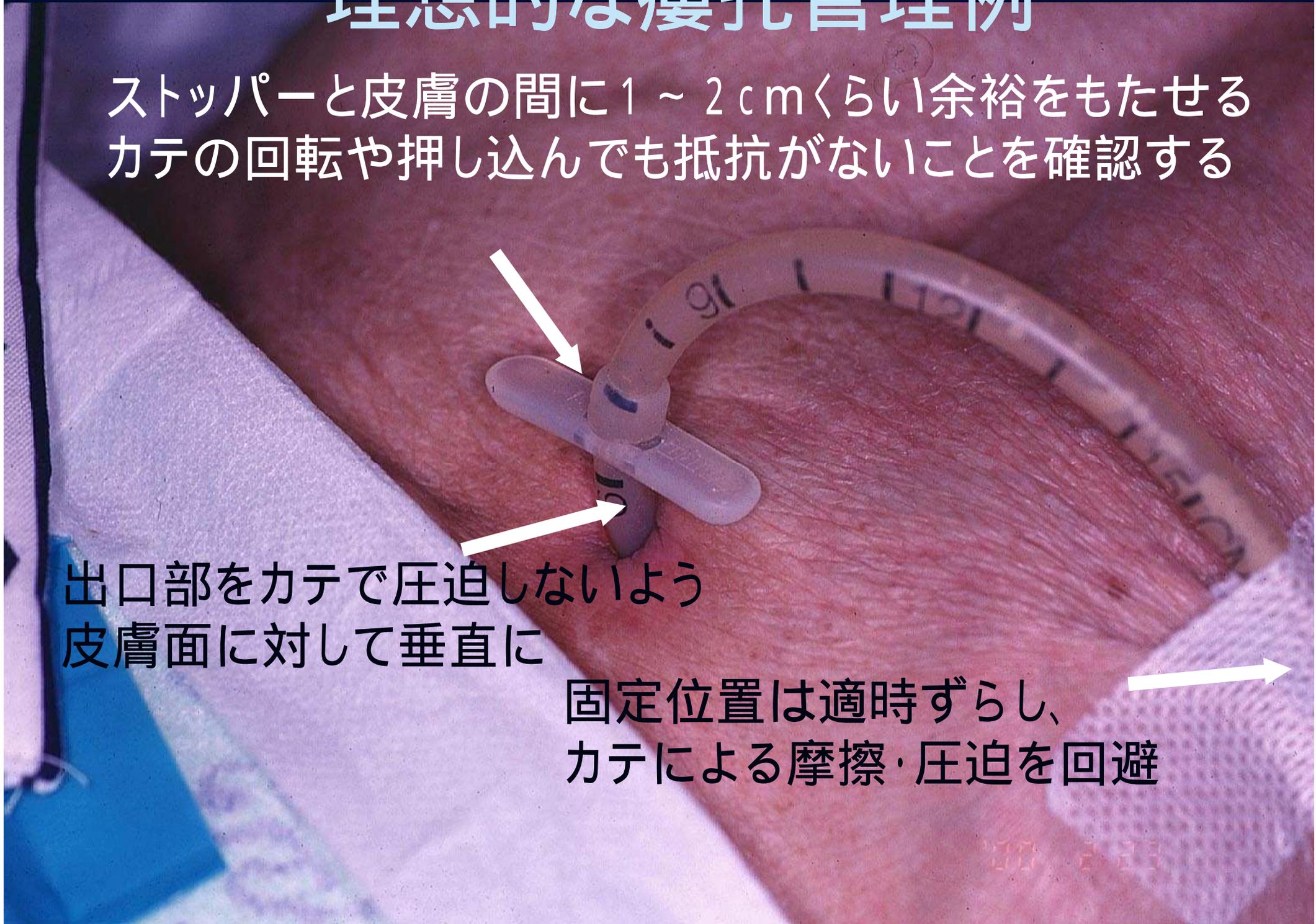
出血、疼痛

# 理想的な瘻孔管理例

ストッパーと皮膚の間に1~2cmくらい余裕をもたせる  
カテの回転や押し込んで抵抗がないことを確認する

出口部をカテで圧迫しないよう  
皮膚面に対して垂直に

固定位置は適時ずらし、  
カテによる摩擦・圧迫を回避



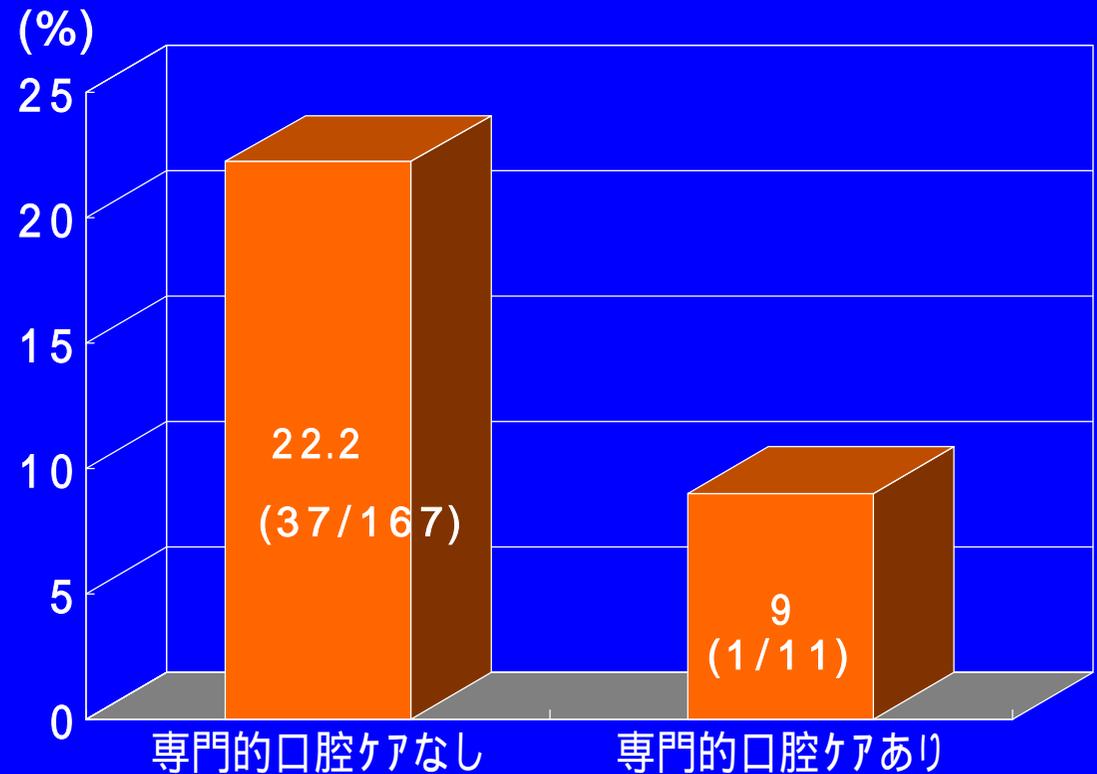
## 参考

# 術前術後に口腔ケアを

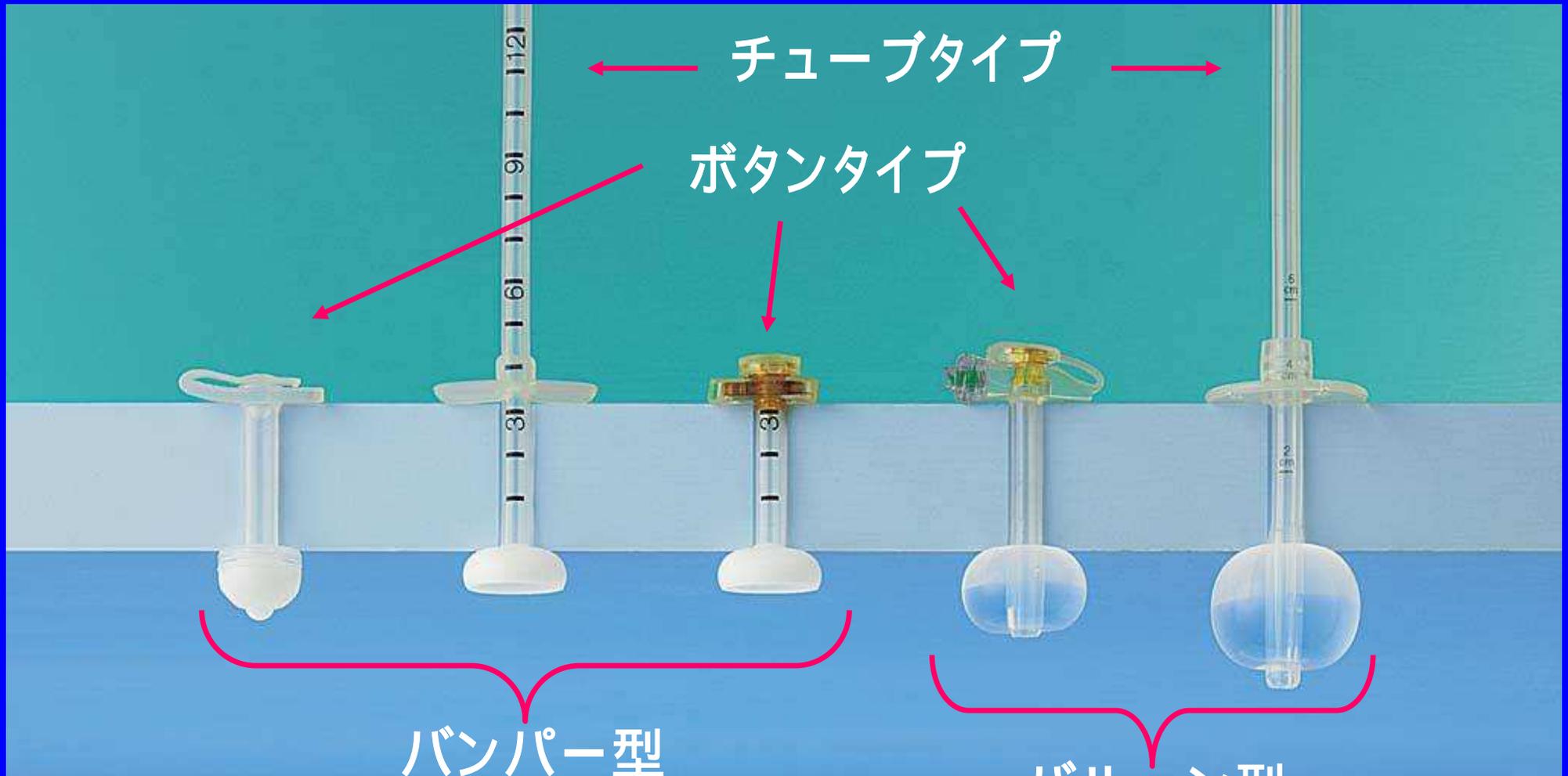
### PEG後創部からの排膿出現率



歯科衛生士による  
専門的口腔ケア



# 交換用胃瘻カテーテルの種類



バンパー型

交換の目安: 4 ~ 6ヶ月

バルーン型

交換の目安: 1ヶ月

# 交換用胃瘻カテーテル特徴比較

## バンパー型・ボタンタイプ

- ・スキンレベルでの管理
- ・長期留置が可能
- ・自己抜去の抑制



## バルーン型・ボタンタイプ

- ・挿入、抜去が容易
- ・スキンレベルでの管理
- ・自己抜去の抑制



## バンパー型・チューブタイプ

- ・管理が容易
- ・長期留置が可能
- ・サイズ調整が容易

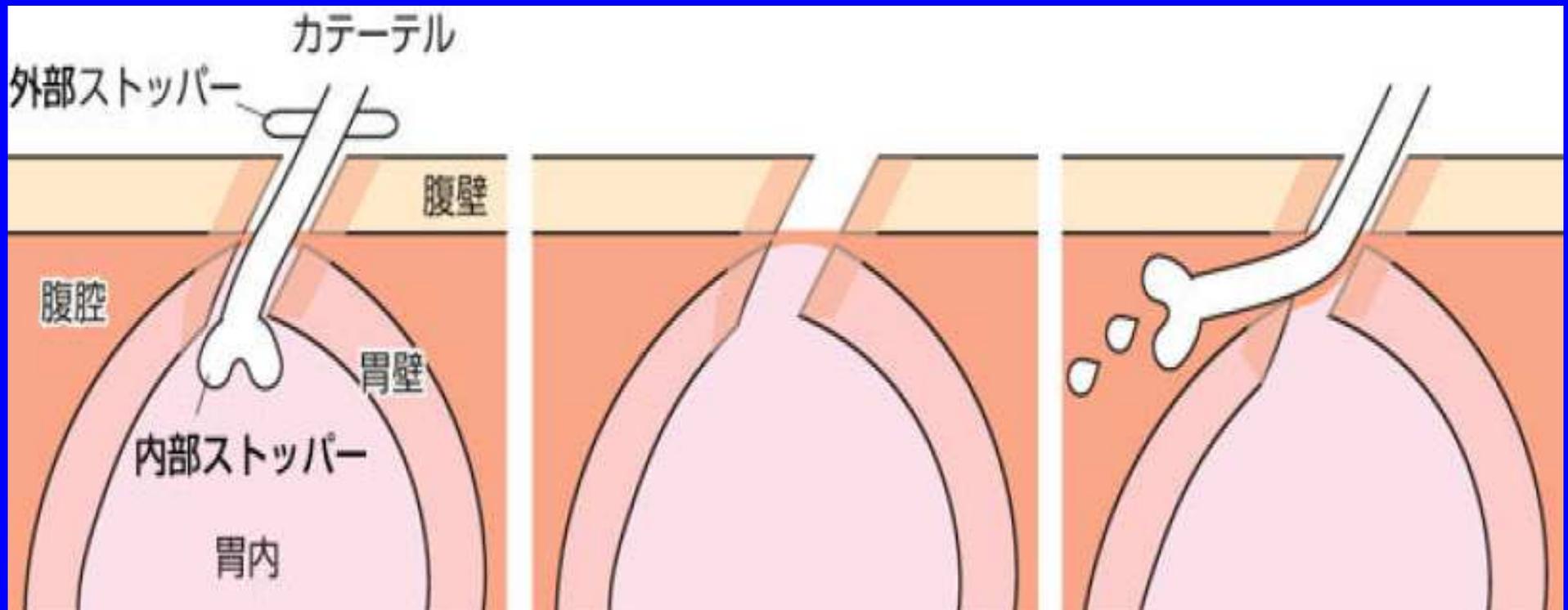


## バルーン型・チューブタイプ

- ・挿入、抜去が容易
- ・管理が容易
- ・サイズ調整が容易



# 交換時の誤挿入



# 交換時の確認法

送気聴診・・・全くあてにならない×  
逆流確認（栄養剤、インジゴ液）  
リトマス試験紙法  
胃瘻造影・・・确实  
内視鏡確認・・・确实

## 胃食道逆流症 (GER)

### メカニズム

**一過性の下部食道括約筋** (lower esophageal sphincter:LES) **弛緩** 胃排出遅延があれば伸展拡張刺激にてGER発生する。また高脂肪栄養剤でも消化管分泌ホルモン (CCK) を介してLES弛緩が起こりうる。

**LES圧低下による自発性逆流** (PEG患者の多くは高齢者でLES圧が低下しており、蠕動機能低下、唾液分泌低下といった防御機能の低下もあり、GERが発生する。)

**腹圧上昇** 咳、くしゃみ等一過性腹圧上昇。嘔気など胃内収縮運動にて内圧があがる場合。脊柱の彎曲も原因になる。

**症状** 胸やけ、吞酸、咽頭痛、慢性的な咳、胸痛等

PEG患者での一番の問題は誤嚥性肺炎

# 栄養剤の漏れ・胃食道逆流の対策

注入速度を下げる（例200ml/h 100ml/hに下げる）

体位の確認 腰からの座位、右側臥位をとる 禁左側臥位

注入前にガス抜きして胃内圧を下げる

薬物療法（1）消化管運動亢進薬・・・プロスタジンF2

（2）消化管運動賦活剤・・・ガストン、ガスチン、  
ナゼリン、セキソ

（3）酸分泌抑制薬・・・タプロン、パリエット

（4）エリスロマイシン・・・600mg/day

（モチリンという消化管ホルモンに類似の  
作用あり胃排出量機能を高めLES圧を上げる）

（5）胃の受容体弛緩・・・六君子湯

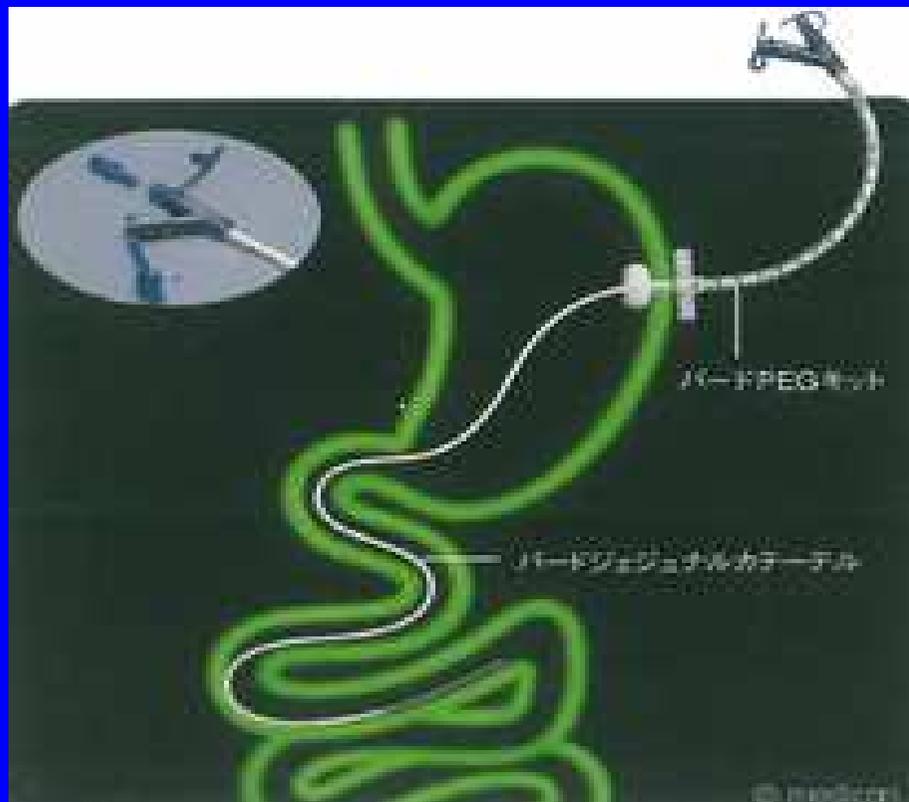
栄養剤の変更 粘調度を上げる REF-P1

低脂肪栄養剤に変更

瘻孔拡大の場合一度ぬいて6時間後ぐらいに再挿入する

経胃瘻的腸瘻PEJ ジェジュナルカテーテルを留置

# PEJとは



バンパー形チューブの中に  
先端を空腸に留置するカテーテ  
ルを挿入する

## 短所

挿入・交換時に毎回内視鏡が  
必要

径が細かい分チューブ 閉塞を  
きたしやすい

# 下痢の成因と原因

## 栄養剤投与の状況

- 高浸透圧栄養剤（エレンタール、エンテルード、ツインライン等）の投与
- 注入速度が速い、濃度が高い、温度が低い
- 栄養剤、注入バッグ、チューブ等の細菌感染

## 薬物投与の状況

- 抗生剤、合成抗菌薬の長期投与
- 胃酸分泌抑制剤、消化管運動改善薬、マグネシウム含有薬剤や制酸剤の投与

## 患者の状態

- 低アルブミン血症による小腸の吸収能低下
- 腸内細菌叢が不均衡

# 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

# Q. カテーテルが汚れるのですが…？

## 予防. その1

栄養剤投与後、薬剤投与後に白湯でフラッシュしてください

胃瘻カテーテルの中を洗えるブラシもあります。



酢水の充填 10倍希釈の食物酢を充填

消化酵素懸濁液の充填 脂肪・蛋白分解酵素を水で溶き、上澄み液をチューブ内に充填

汚れ対策は、汚れる前から始めてください。

# Q. カテーテルが汚れるのですが・・・？

## 予防. その2

薬剤によっては、カテーテルの詰まりや汚れの原因となりやすいものがあります。

酸化マグネシウム、アデホス、タガメット、ガストローム、テオドール、スロビット、リーバクト、パルジンなど・・・

できれば薬剤の変更をお願いします。



“簡易懸濁法” という方法が注目されています。

詳しくは・・・

倉田なおみ：経管投与ハンドブック

—投与可能薬品一覧表—（藤島一郎監修）

じほう, 2001



## 両方不向きな薬

デパケン	エピブロスタット
カフェルゴット	チョコラA
パーロデル	アスパラCA
リスモダン	フェロゲデュメット
ヘルベッサー	アスパラK
ニトロールRcp	スローケー
セパミットR細粒2%	ニチステート細粒
アダラートCR	タウリン
アダラートL	クレメジン
ベザトールSR	イルザイム
カリセラム	リマチル
チスタニン	MSコンチン
ムコサールLcp	
ユニフィル	
タガメット細粒	
ベリチーム細粒	
酸化マグネシウム	

## 粉碎法が向く薬 (懸濁不向き)

グラндаキシン  
エブランチル  
テオロング  
プルゼニド  
アローゼン  
アジャストA  
セレキノン  
バイナス

懸濁法が向く薬  
(粉砕不向き)

ワイパックス  
マイスリー  
アスピリン  
バファリン330  
ペルマックス  
マドパー  
メレリル錠  
ヒルナミン  
リーゼ  
ストロカイン  
メリスロン  
トラベルミン  
ジギトキシシ  
カルグート  
テノーミン  
アルマール  
サンリズム  
フロセミド  
レニベース

シグマート  
セlestamin  
プロベラ  
サーカネッテン  
フォリアミン  
メチコバル  
ノイロビタン  
ワーファリン  
エパデール  
ドルナー  
プロレナール  
バファリン81  
タチオン  
ユリノーム  
グリミクロン  
ダオニール1.25mg  
グルコバイ  
アイピーディーカプセル  
アレギサール

# Q. カテーテルが抜けたっ！！

## < 瘻孔が完成している場合 >

A. ルート(瘻孔)の確保を行ってください。

瘻孔は短時間で閉鎖します。

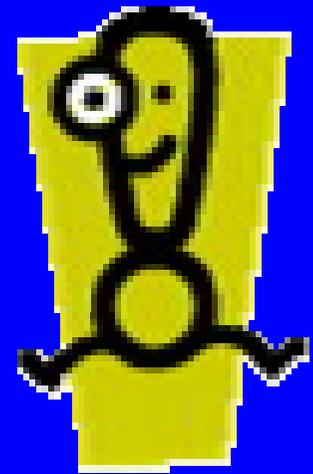
- ・予備カテーテル(同等製品)の挿入
- ・フォーリー もしくは ネラトンカテーテルの挿入

\* 抜けたカテーテルの一部が胃内に残存している場合は、原則として内視鏡で回収してください。

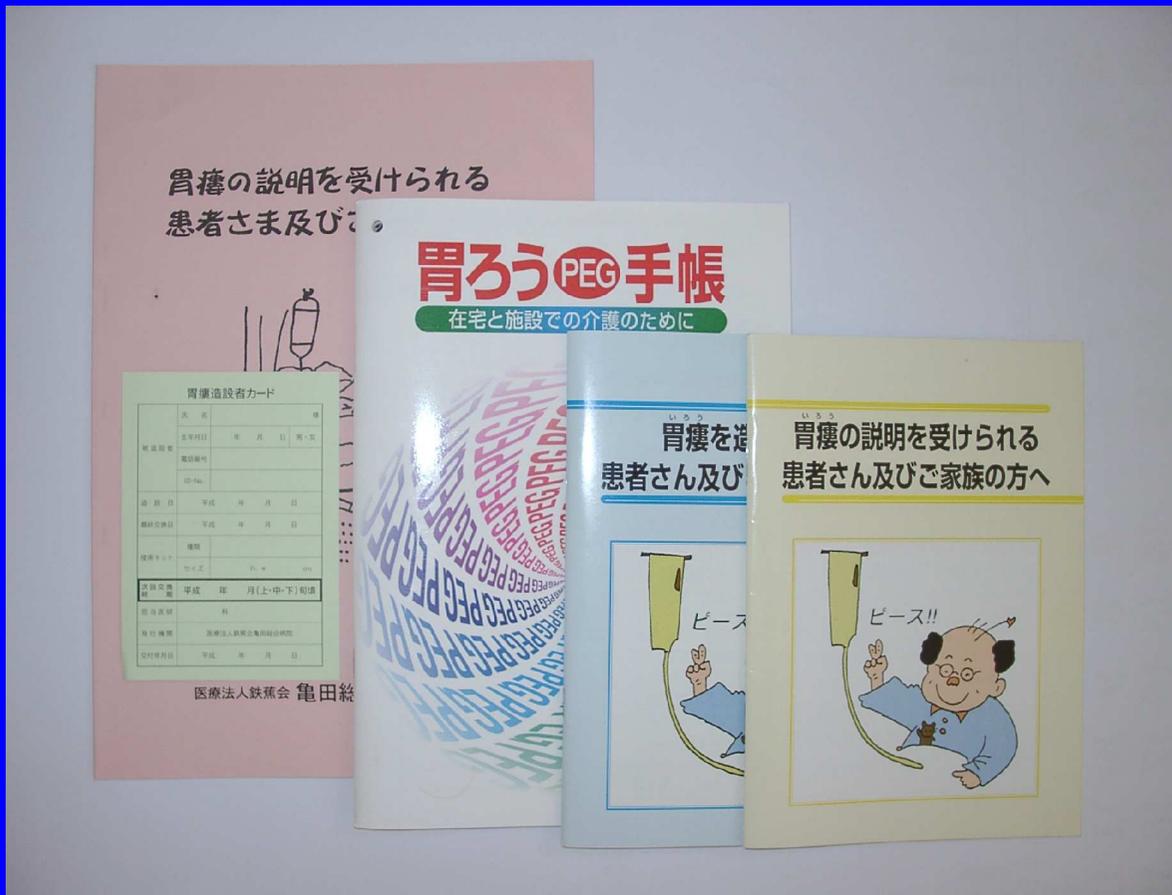
## < 瘻孔が完成していない場合 >

A. 腹膜炎等の合併症回避をして下さい

- ・腹膜刺激症状がないか確認し、  
早めに外科にコンサルテーションしてください。



# 転院時の情報提供をお願いします。



### 患者記録カード

わたしは、バード社製の胃ろうカテーテルを留置しています。

留置カテーテルの種類	
造設用	交換用
<input type="checkbox"/> バードPEGカテーテル	<input type="checkbox"/> ガストロボタン
<input type="checkbox"/> バードファストラックPEGキット	<input type="checkbox"/> ボンスキーN.B.R.カテーテル
<input type="checkbox"/> ジェニーシステム(PEGタイプ)	<input type="checkbox"/> ジェニーシステム(N.B.R.タイプ)
	<input type="checkbox"/> バードウィザード
	<input type="checkbox"/> バードガストロストミーチューブ

カテーテル サイズ	Fr(シャフト径)	cm(シャフト長)
(フリガナ) 氏名		
自宅 電話番号	血液型 (Rh )	
施設名		
電話番号		
処置担当医師名		
主治医師名		
カテーテル 留置日	年	月 日
次回交換 予定日	年	月 日

健康保険証と一緒にの保管をおすすめします。

# 胃瘻評価スケール

【原因区分】漏れ：M ストッパー：S チューブ：T

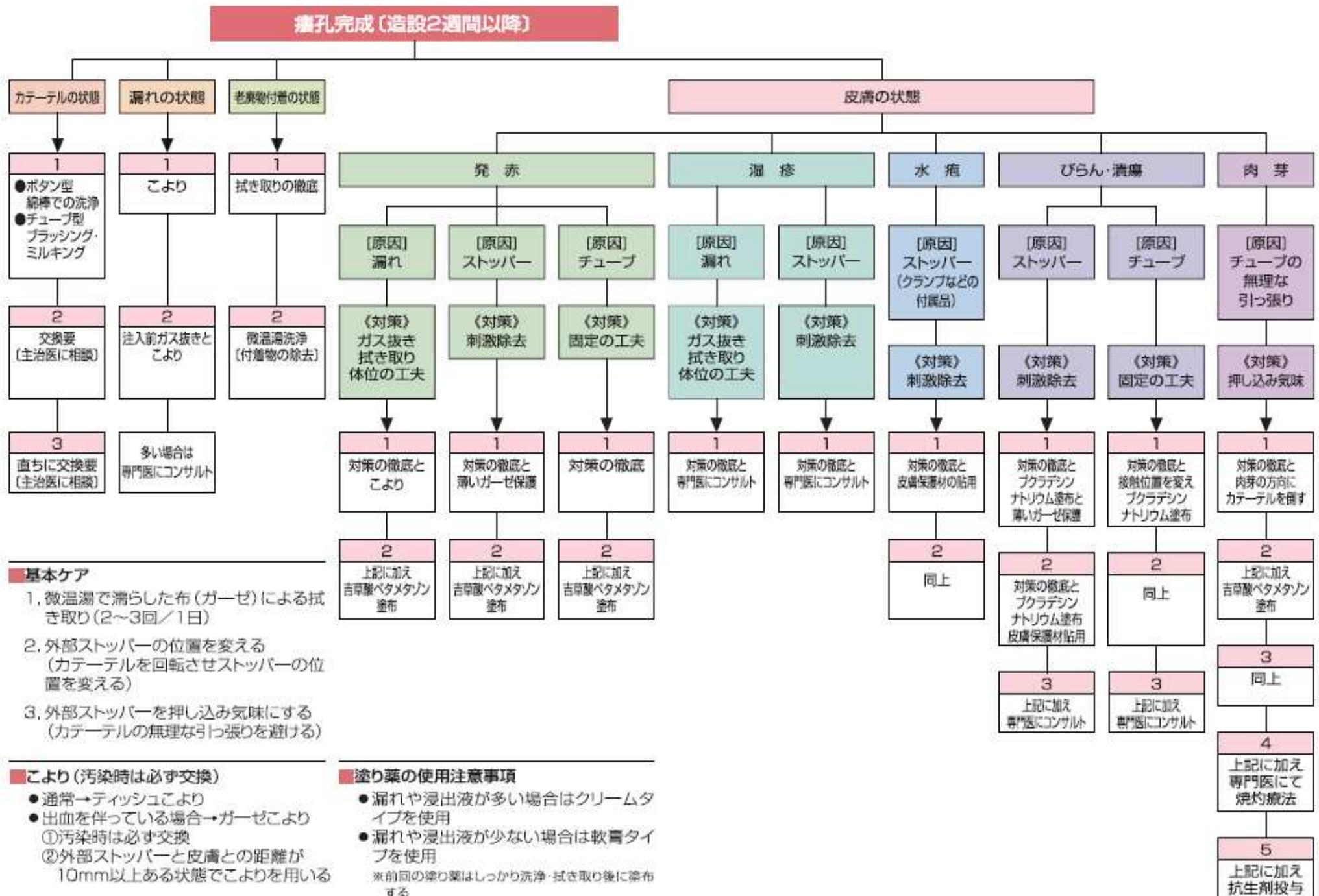
PEG:No		氏名	造設日	
			最終交換日	
特記事項				使用キットの種類
カテーテルの状態	0	汚れなく変形もなし		
	1	汚れはあるが変形はなし		
	2	汚れがあり変形している (a:チューブ b:逆止弁 c:キャップ)		
	3	閉塞している・破損している (a:チューブ b:逆止弁 c:キャップ)		
漏れの状態	0	なし		
	1	時々漏れる (体位により漏れる etc.)		
	2	必ず漏れる		
老廃物付着の状態	0	なし		
	1	少量の汚染がある (容易に除去できる)		
	2	多量の汚染がある (除去困難)		
皮膚の状態	発赤	0	なし	
		1	軽度の発赤がある (乾燥している)	
		2	重度の発赤がある (湿潤・浸出液がある)	
	湿疹	0	なし	
		1	あり	
	水疱	0	なし	
		1	破れていない	
		2	破れている	
	びらん・潰瘍	0	なし	
		1	びらん	
		2	潰瘍	
		3	壊死	
	肉芽	0	なし	
		1	乾燥していて浸出液がなく色調に赤みなし	(良性)
		2	上記に加えて、赤みがある	} (不良)
3		色調の変化と共に湿潤・浸出液がある		
4		上記に加えて、出血がある		
5	膿瘍の浸出液がある			

\*「胃瘻評価スケール」は、造設2週間以降の胃瘻患者を評価対象としています。



# 胃瘻評価スケールに基づく胃瘻ケアフローチャート

\*「胃瘻評価スケールに基づく胃瘻ケアフローチャート」は、造設2週間以降の胃瘻患者を評価対象としています。

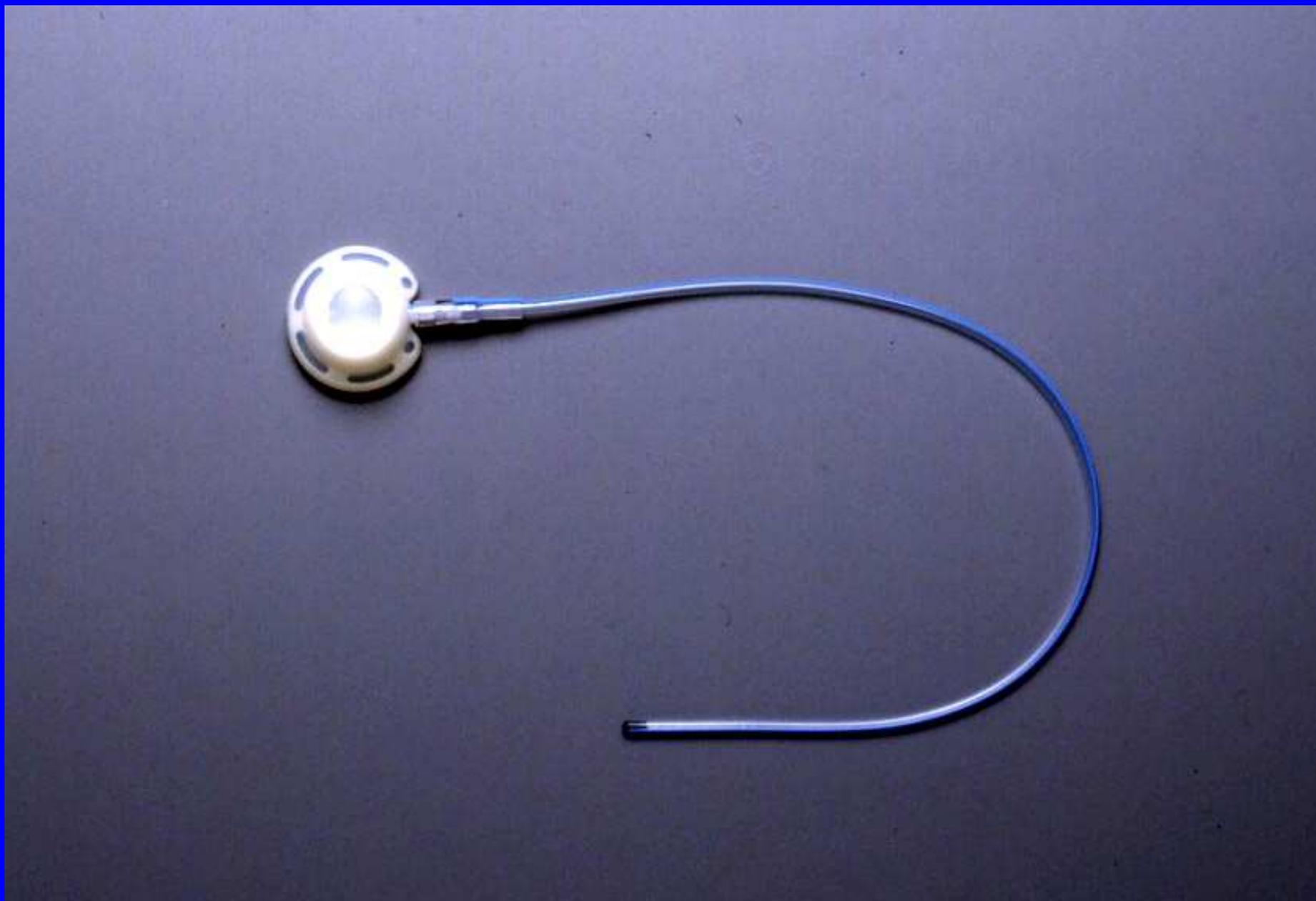


- 基本ケア**
1. 微温湯で濡らした布 (ガーゼ) による拭き取り (2~3回/1日)
  2. 外部ストッパーの位置を変える (カテーテルを回転させストッパーの位置を変える)
  3. 外部ストッパーを押し込み気味にする (カテーテルの無理な引っ張りを避ける)

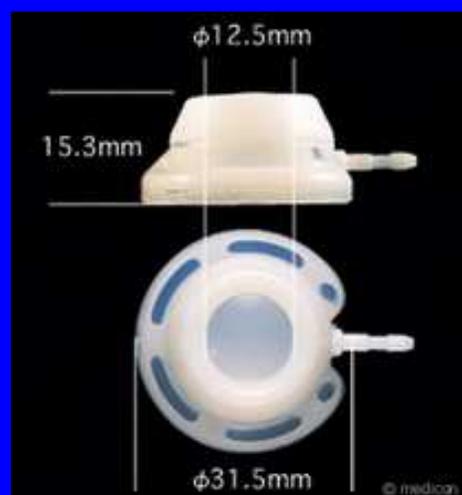
- こより (汚染時は必ず交換)**
- 通常→ティッシュこより
  - 出血を伴っている場合→ガーゼこより
    - ① 汚染時は必ず交換
    - ② 外部ストッパーと皮膚との距離が 10mm以上ある状態でこよりをを用いる

- 塗り薬の使用注意事項**
- 漏れや浸出液が多い場合はクリームタイプを使用
  - 漏れや浸出液が少ない場合は軟膏タイプを使用
- ※前回の塗り薬はしっかり洗浄・拭き取り後に塗布する

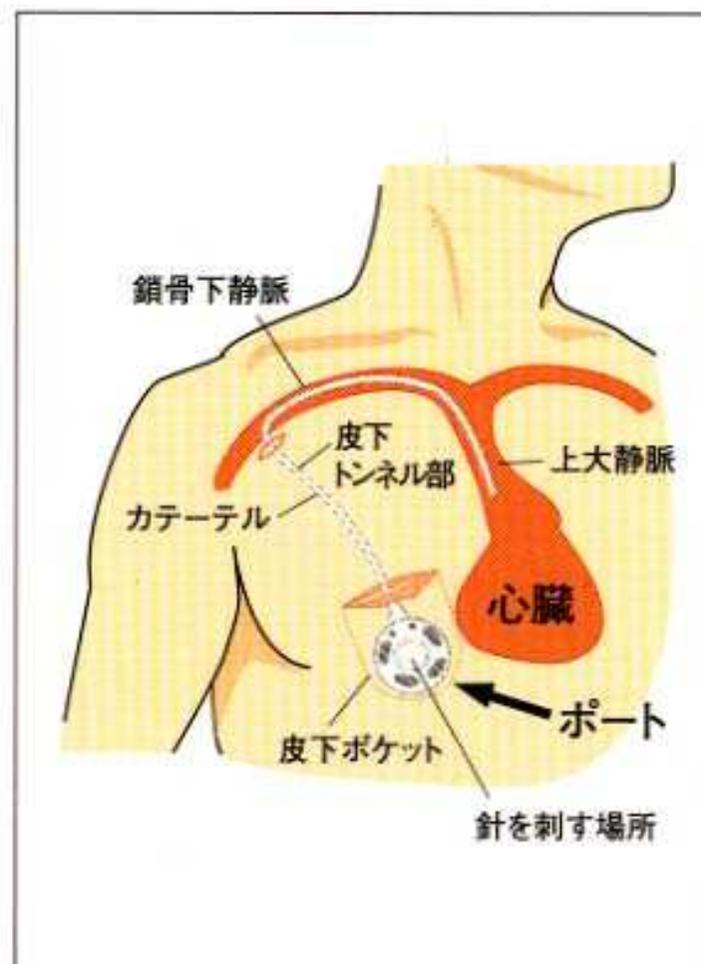
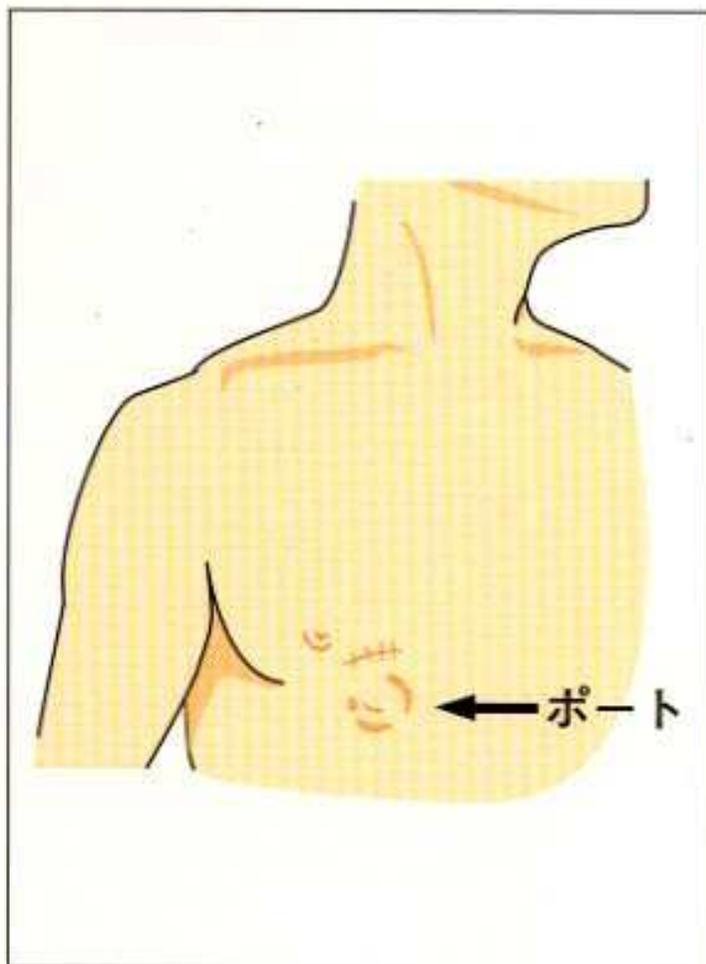
# IVHポート



# IVHポート



## 皮膚の内側ではこうなっています。



# IVHポートの種類



# ポートの種類

## 静脈用ポート

全身化学療法  
中心静脈栄養

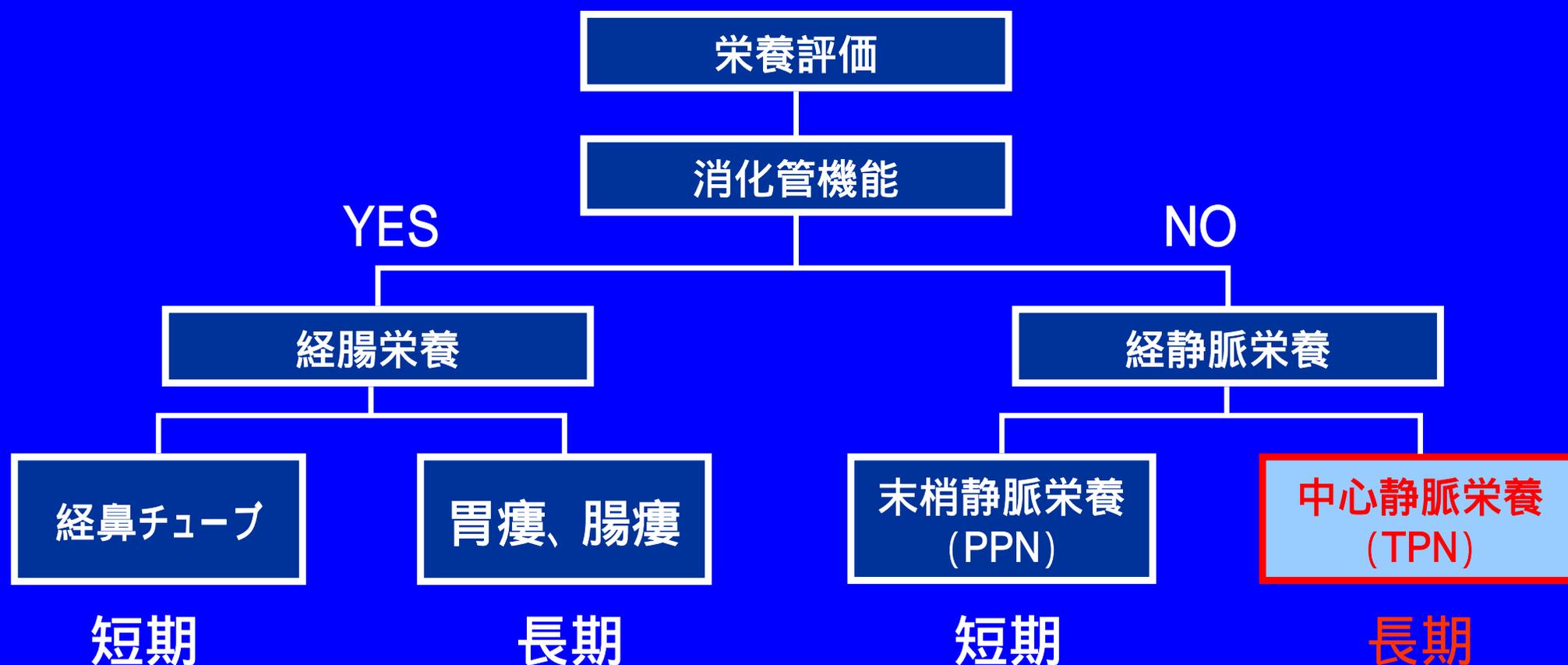
## 動脈用ポート

肝動注

## 腹腔ポート

腹腔内への抗がん剤投与

# 経腸栄養学会の栄養補給の投与経路



# なぜポートがいいの？

完全皮下埋め込み式

感染の機会軽減

事故抜去防止

患者さんの活動制限が少ない

お風呂にも入れます！

「患者さんのQOL向上」

# IVHポートの長所・短所

## 長所

- 感染、出血等の合併症が少ない
- 留置における管理が容易
- 日常生活の制約少なく穿刺による苦痛少ない
- 在宅でのターミナルケアの捕液治療が可能

## 短所

- 異物留置に起因する合併症起こす可能性
- 留置するにも除去するにも手術が必要
- ポート・カテーテルの破損・故障の可能性
- 管理の為に定期的な処置が必要

# カテーテル別血流感染率

	短期 中心静脈カ テーテル	皮下トンネル式 中心静脈 カテーテル (ヒックマンetc)	埋め込みポー ト (IVHポート)
報告留置期間	30日以上	1年以上	3年以上
平均留置期間	4日	6ヶ月	3年
CR - BSI 発生率 ( / 1000カテーテ ル挿入日)	5.3	2.77	0.21

# カテーテル関連の合併症

## ■ カテーテル挿入時

- ・ 位置異常
- ・ 気胸
- ・ 血管損傷
- ・ 空気塞栓症
- ・ 不整脈
- ・ 出血
- ・ アクセス部位の血栓症

## ■ カテーテル抜去時

- ・ カテーテル破損
- ・ 出血
- ・ 空気塞栓症

## ■ カテーテル留置中

- ・ 深部静脈血栓症
- ・ フィブリンシース
- ・ 感染症
- ・ 静脈狭窄
- ・ 空気塞栓症
- ・ カテーテルの破損
- ・ 位置異常
- ・ 凝血

# IVHポートの適応

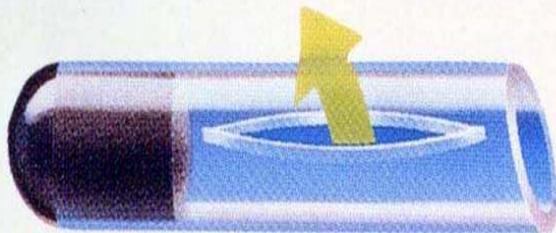
- 末梢での血管確保困難な場合
- 化学療法で血管炎を起こす可能性が高い場合
- 長時間要する化学療法を実施する場合
- 在宅療養等で療養目的で長期高カロリー輸液を必要とする場合
- 小児で化学療法を施行する場合 など

# ポートの特長

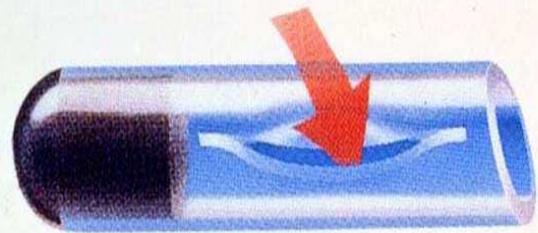
## Groshong 3Way Valve



**閉鎖 (Closed)**  
静止状態  
(Neutral Pressure)



**注入 (Infusion)**  
陽圧状態  
(Positive Pressure)



**吸引 (Aspiration)**  
陰圧状態  
(Negative Pressure)

逆血がない

ヘパリンロック不要

落ち着いて手技ができる

未使用時

4週間に1度の管理

シリコンカテーテル

抗血栓性、生体適合性に優れている

デリケートなカテーテル

# 管理方法～グローションタイプの場合

- ポートを使用しない場合
  - 5ccの生理食塩水でフラッシュ
  - 少なくとも4週間に1回の割合で行う
- TPN溶液、薬剤の注入後
  - 10ccの生理食塩水でフラッシュ
- 血液を引き込んだ後
  - 20ccの生理食塩水でフラッシュ

# 管理時の注意点

- 10cc以上のシリンジをご使用ください

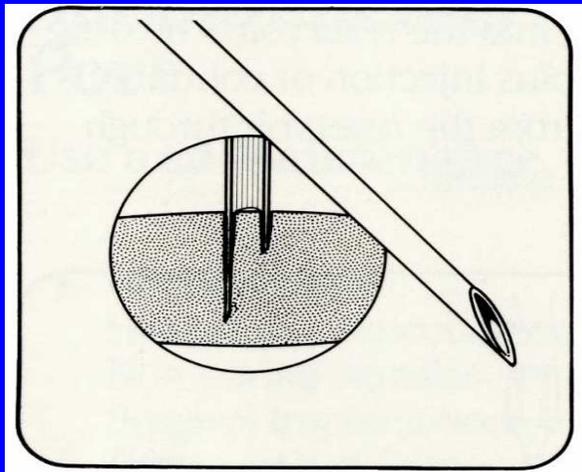


過剰な圧により、  
セプタムやバルブ破損の原因  
になります

# 管理時の注意点

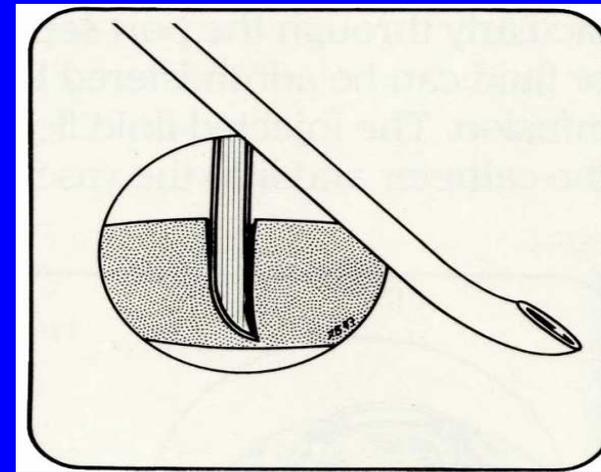
- 必ずヒューバー針をご使用ください

通常のニードル



\*シリコンをえぐり取ってしまう！

ヒューバー針



\*シリコンをえぐり取らない！

# 管理時の注意点

- ポートに穿刺する際は、  
ポートの基底部に当たるまで、  
しっかり穿刺してください
  
- しっかり穿刺できていないと、  
皮下漏れの原因になります

# ポートの問題点と合併症

- 血液製剤による閉塞
- カテーテルの閉塞
- ピンチオフ
- カテーテルの破損
- カテーテルの位置異常や移動
- 薬剤やミネラルの沈殿
- ニードルの誤穿刺
- 浸潤・皮下漏出
- 局所・全身性感染

「治療より予防が大切」

手技と管理の徹底

# 注入できない！？

## ～考えられるポートのトラブル～

- 穿刺針の不完全刺入
- カテーテルの閉塞
- ポートの反転
- カテーテル先端位置異常
- カテーテルの圧排、離断（ピンチオフ）

# 穿刺針の不完全刺入

## 原因

穿刺の際に針先がポートの内腔に達していない  
チューブが引っ張られ、針先が内腔から抜ける  
など

## 対応方法

刺入部の確認 針先を押してみる  
(無理は禁物)  
位置を変えて穿刺針を刺し替えてみる

# カテーテルの閉塞

## 原因

血液の逆流によるカテーテル内の血栓形成、  
カテーテル先端周囲のフィブリンシースなど

## 対応方法

血栓形成の場合、早期であれば繊維素溶解酵素  
剤（ウロキナーゼ）を用いてリカバリーするケー  
スもある（添付文書参照）

完全閉塞であればポートの入れ替えが必要となる

# ポートの反転

## 原因

ポート埋込時に皮下での固定をしていない  
患者様自身がよくポートをいじる

## 対応方法

外科的な最処置が必要となる。  
(ポート入替、再固定 e t c )

# カテーテルの先端位置異常

カテーテルの先端位置が移動してしまう  
右心房近く 鎖骨下静脈内まで

## 原因

胸壁と皮膚のずれによりポートが皮下で動いて  
しまい、カテーテル先端位置が移動してしまう  
(女性で乳房の大きい方 e t c )

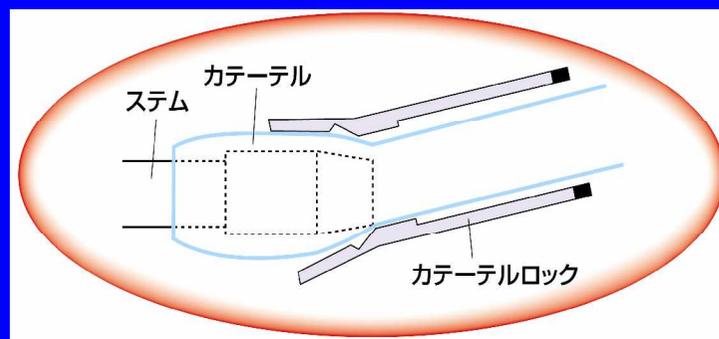
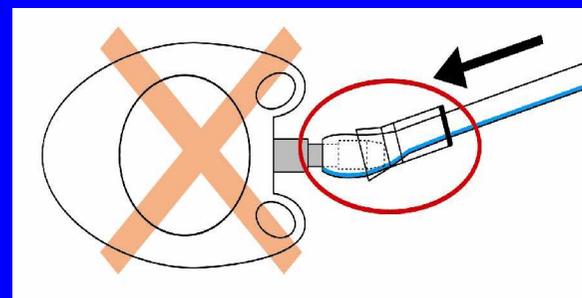
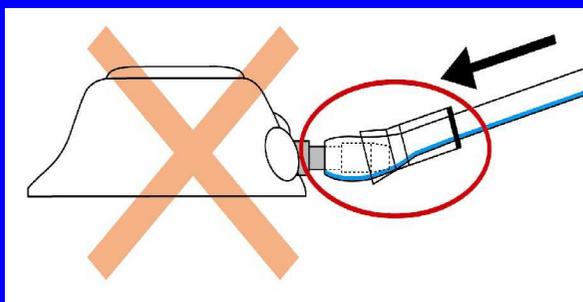
## 対応方法

安定した場所にポートを再度埋め込む

# ステム部でのカテーテル断裂

## 原因

ポート本体とカテーテルの接続時に、平行に接続されず、カテーテルロックによって、カテーテルがはさまれてしまった



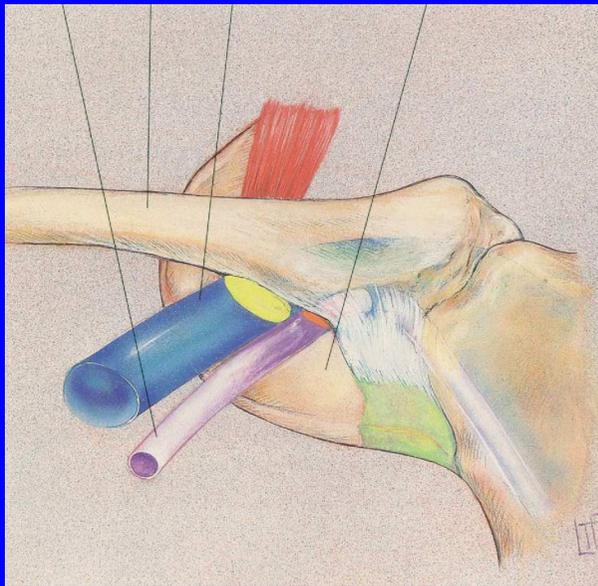
## 対応方法

ポートの再留置となる

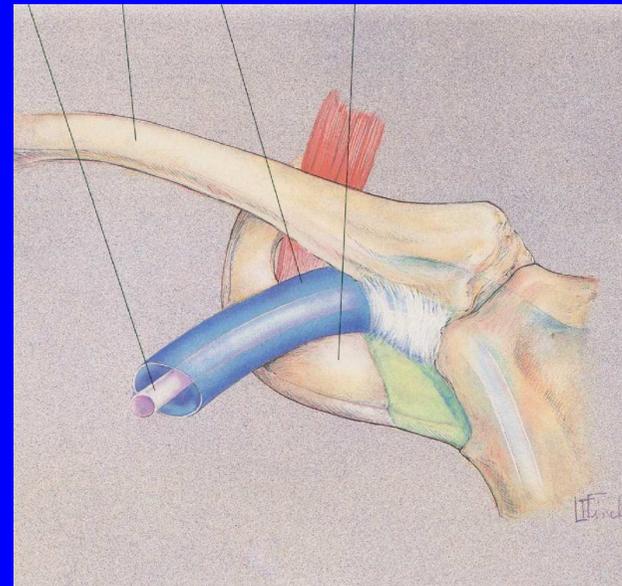
# ピンチオフとは？

- 鎖骨と第1肋骨の間で、頻回の圧迫を受けることにより、カテーテルが断裂してしまうトラブル

ピンチオフの可能性



正しい挿入例



# カテーテルピンチオフ

カテーテルの機械的なキンクにより注入しづらい、全くできない、あるいは体位を変える事により注入できにくいといった現象が起こる

## 原因

カテーテルの血管刺入部が不適切

## 対応方法

ほとんどの場合、ポートの再留置となる

# 皮下漏れの対処法

- 浸潤が観察された場合

輸液を中止

輸液・薬剤に応じて、温湿布または冷湿布を行い、患者さんの痛みや不快感を緩和し、局所の循環を増大させることで、浸潤の吸収を促す

多量の浸潤により組織が破綻されている場合は、滅菌ドレッシングを貼付

滲出液が見られなくなったら、ドレッシングを除去

# 皮下漏れの対処法

## ■ 血管外溢出が確認された場合

直ちに輸液を中止する

医師に報告し、血管外溢出の治療の指示を受ける

指示に応じて、特別な解毒剤を注入

24～48時間、病変部を氷などで冷やす

（抗がん剤のようなビンカルカロイドの場合は、温湿布）

患者さんに痛みや焼けるような、あるいは刺すような痛みなど、感覚的な変化があれば、すぐ報告するように教育する

# 感染の対処法

創傷やその周囲が発赤し熱をもっている時

創傷やその周囲が腫れてきた時

創傷やその周囲に疼痛がある時

穿刺部の出血が止まらない時

38度を越える熱が続く時

対処法：まずは抗生剤を投与

それでも症状が治まらない場合

**ポートを抜去**

# 従来のIVHポート様の針



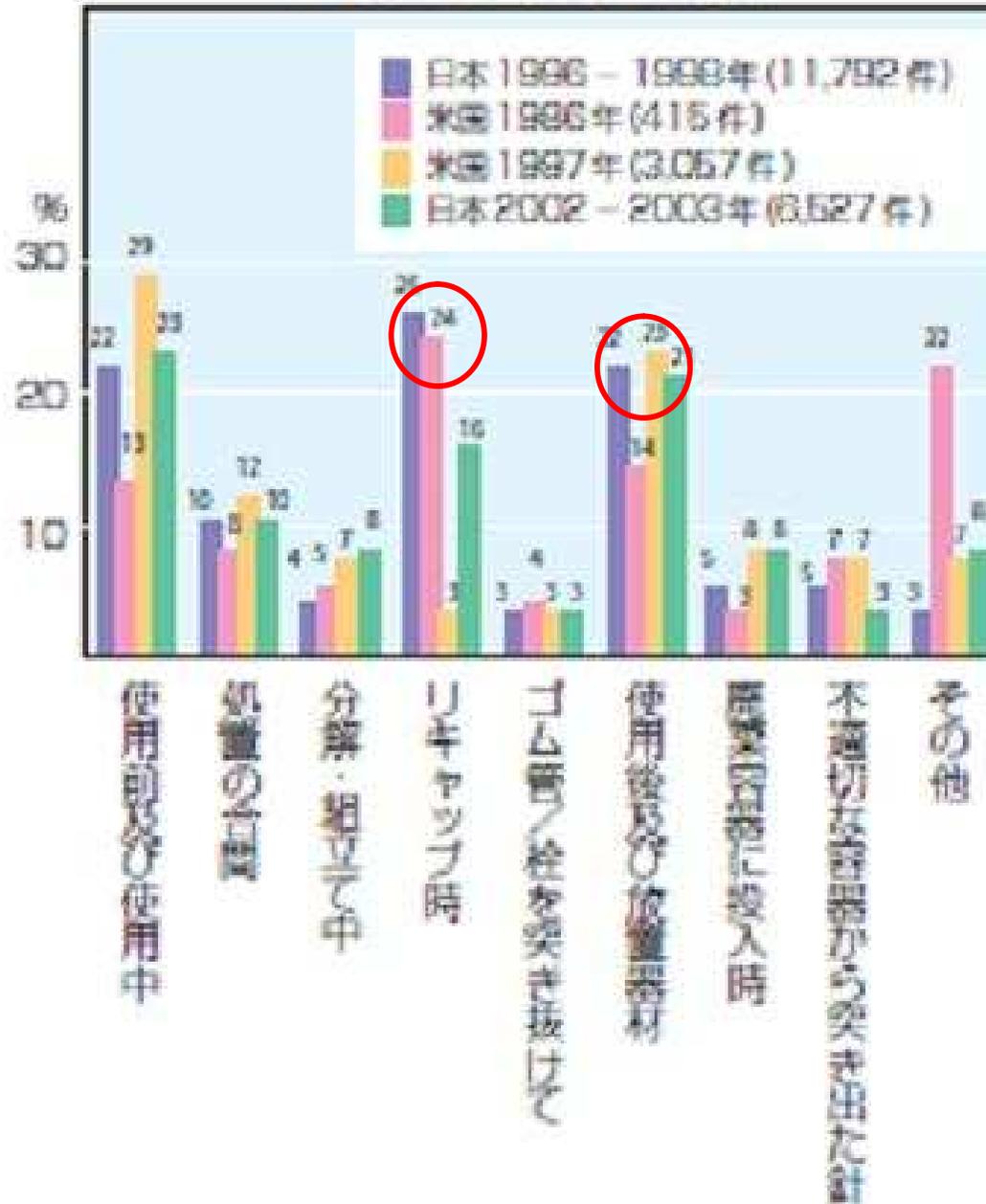
# 皆さんを守るヒューバー針

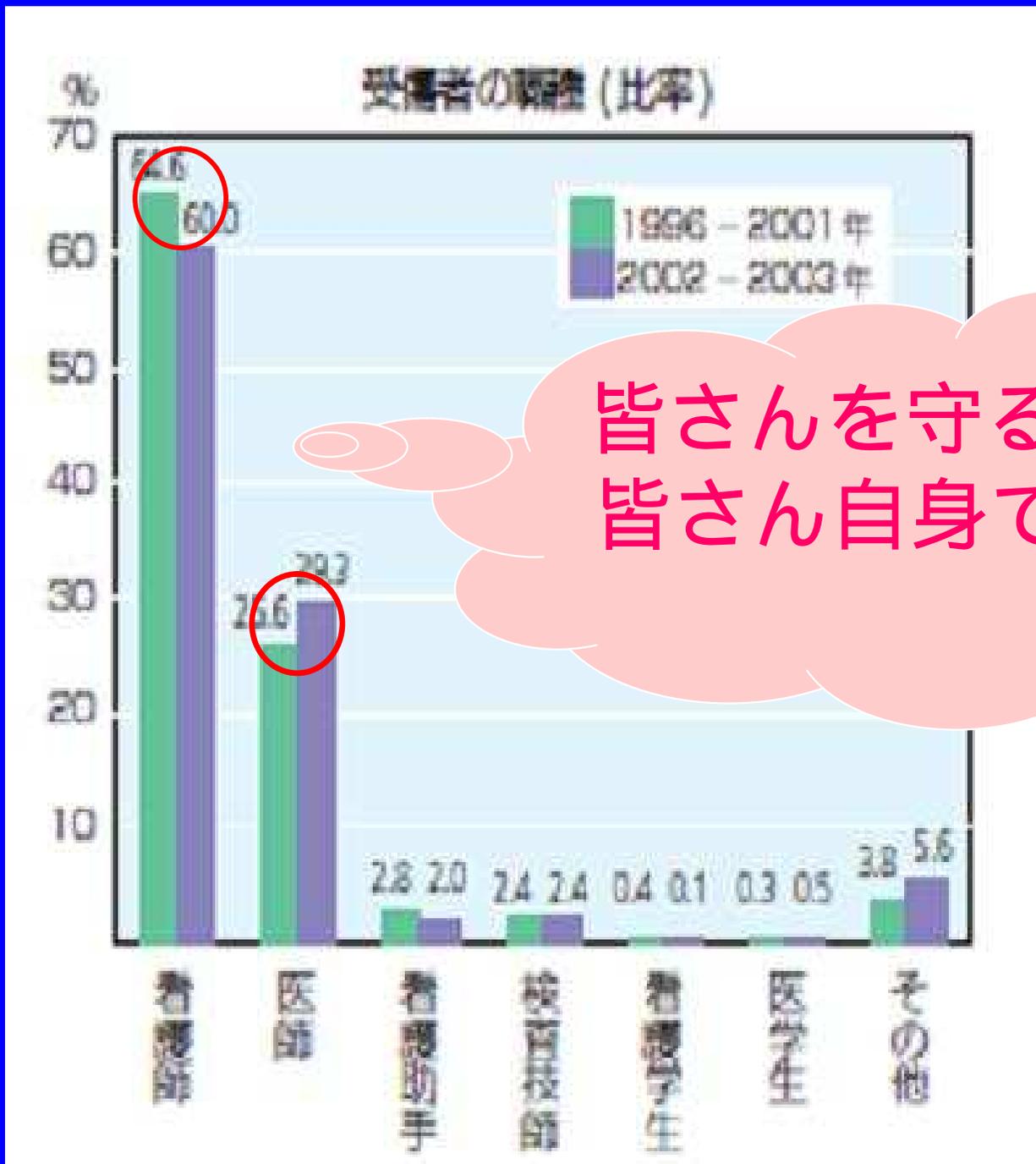


# アメリカにおける Needlestick Safety and Prevention Act ( 針刺し安全防止法 )

- 2000年11月制定
- 医療従事者を針刺しから保護するために安全機構の付いた鋭利器材を検討・導入することを医療施設に義務付けた法律
- 不適切な管理状態で針刺し損傷が発生した場合、雇用者が責任を負うことになる
- OSHA (Occupational Safety & Health Administration) より抜き打ち監査もある

針刺しの発生状況日米比較





皆さんを守るのは、  
皆さん自身です！

# IVHポートのキット



# IVHポート造設時必要とするもの

IVHポートのキット

手術用滅菌手袋(7-0)

イソジン、ハイポ、綿球

撮子

局所麻酔薬キシロカイン 10~20mlぐらい

23Gカテラン針

覆布(大)・・・外来にある

20mlシリンジ

ディスポ外科用メス(尖刃)

3-0ナイロン(6針分)

ナートセット(受針器、クーパー、ペアンorモスキート)

ガーゼ(やや多めに用意してください)

処置台(IVHポートのキットを置く場所)

生食20ml

滅菌カップ

透視下にてレントゲン室にて行います。(最終的なカテ先の位置調整する為)

# IVH造設術後観察ポイント

抜糸は1週間後

(抜糸までFILM剤　サージットは貼りっぱなし)

出血、浸出液の有無

創部(2箇所)発赤の有無

腫脹の有無(多少は皮下血腫ができる)

# N S T とは

Nutrition Support Team  
(栄養サポートチーム)

静脈栄養及び経腸栄養の専門技術・知識を持ったチーム

医師、看護師、栄養士、検査技師などの専門職が職種や診療科の垣根を越えてチームを組み、患者に適切な栄養管理を行うのがN S T

栄養状態を評価し、改善させることでそれにより死亡率・合併症・感染症の発症率を低下させ、医療費削減させる

# 栄養不良だと？

(長期療養施設で4割前後)

臓器重量低下、筋力低下、心機能低下

褥創できやすい、創傷治癒遷延(褥創なおりにくい)

免疫能低下 = 合併症が多い = 感染に弱い、起こしやすいetc

死亡率が高い

医療費が高かつく = 療養型では一日当たりの医療費

決まっているので病院としても損する

# 病院機能評価 V.5.0 2004 にも

## 4.13.2.3 栄養管理・支援のための組織(NSTなど)設置 され、栄養ケアが組織横断的に実践されている

診療報酬上でも

A233 栄養管理実施加算

(1) 栄養管理実施加算は、入院患者ごとに作成された栄養管理計画に基づき、関係職種が共同して患者の栄養状態等の栄養管理を行うことを評価したものである。

(3) 管理栄養をはじめとし、医師薬剤師、看護師その他の医療従事者が共同して栄養管理を行う体制を整備し、あらかじめ栄養管理手順(栄養スクリーニングを含む栄養状態の評価、栄養管理計画、定期的な評価等)を作成すること

栄養管理実施加算を当院で計算すると・・・

$$120\text{円}(12\text{点}) \times 198(\text{床}) \times 365 \\ = 8672400\text{円}$$

他の慢性期病院での経済効果では (100床あたり)  
NST稼動前後の比較して

経腸栄養の増加

抗生剤使用量の減少 = 感染症の減少 (MRSA含む)

約300万医療費減少

200床なら600万?

栄養実施加算と足すと1500万近い得 = 病院経営改善

当然死亡率が減る = 寿命が延びる = 家族にも喜ばれる?

## 経腸栄養またはI V H管理患者（経口摂取以外）

名前	投与加 り-	理想加 り-	理想加り-	BMI	8月	7月	6月	5月	4月	入院時体重	Hb	ALB
Y.O201	1000	1075	1043	15.6	32.8	33.3	31.7	31.4	32.4	28(37.8)	10.5	3.5
H.O202	1200	1220	1331	19.2	49.2	49.6	49.0	48.0	46.9	49.4(46.1)	9.3	3.6
K.K202	1300	1391	1648	18.1	57.2	56.5	54.7	54.7	54.7	57.7(57.0)	11.1	2.9
R.H207	1200	1127	1127	20.2		45.4	45.4	45.5	45.4	36.2(40.5)	13.1	3.5
T.Y301	1200	1127	1127	16.9	38.0	36.3	35.7	35.7	34.6	29.0(40.5)	11.5	3.8
S.N302	900	1038	1024	19.0	38.8	39.0	39.7	39.7	?	39(36.8)	13.7	3.1
Y.O303	1050	920	1094	15.6	32.7	32.3	?	32.6	33.0	35.6(37.8)	12.5	3.3
M.K401	900	1078	986	20.7	41.1	39.8	40.0	39.9	38.5	43(35.8)	12.8	2.6
T.T403	900	1004	1000	18.7	37.7	37.3	37.5	36.2	36.0	?(36.3)	13.4	3.1
K.K403	800	969	904	23.7	43.0	43.2	42.9	42.7	42.6	41.5(32.8)	14.5	3.2
T.T412	1060	984	1072	13.9	30.0	30.7	28.5	入院前		28.5(38.9)	10.7	2.9
Y.U412	1050	1027	1146	14.4	33.3	32.0	32.1	31.0	31.4	38.8(37.8)	12.8	3.6
Y.M501	1200	1322	1575	17.3	52.4	52.1	50.8	50.8	51.5	51.3(54.5)	12.7	3.1
K.S601	900	1016	1086	14.9	32.6	32.2	31.2	30.1	30.0	35.5(39.4)	14.5	3.6
F.T610	979	982	972	20.8	40.8	40.4	41.3	38.7	38.6	41.5(35.3)	8.8	3.1

問題症例	体重減	体重増	栄養変更	低栄養検討

# 経口摂取患者

患者氏名	投与加 り-	理想加 り-	理想加 り-	BMI	8月	7月	6月	5月	4月	入院時体重	Hb	AL B
S . W203	1452	1320	1381	15.4	37.4	37.1	37.3	38.0	37.6	36.7(37.8)	12.1	3.5
A . S205	1142	1173	1184	18.9	41.3	42.1	41.8	43.9	44.9	35.7(39.4)	10.2	2.0
F . S205	1543	1288	1429	18.2	43.8	43.3	43.1	42.4	41.6	37.6(43.2)	8.8	3.5
S . H215	1200	1206	1300	15.7	37.6	37.3	36.9	36.7	36.0	38.1(43.2)	10.6	3.2
S . K212	1363	1366	1437	17.9	47.5	46.5	47.6	46.8	47.4	49.1(47.8)	14.2	4.0
E . S311	1400	1322	1452	13.4	34.4	入院前				34.4(46.1)	13.4	1.9
F . I305	1400	1144	1106	13.6	27.9	28.6	30.0	29.1	28.8	30.8(36.8)	9.3	3.2
M . H405	1400	1202	1328	16.2	37.9	37.1	38.3	36.6	36.3	42(42.1)	7.5	2.8
T . K407	1200	1002	1218	14.8	33.4	入院前				(40.5)	10.2	2.7
A . Y408	1120	1101	1334	23.5	57.9	52.9	48.1	46.1	45.7	47.6(44.4)	10.9	1.8
S . G410	1500	1366	1408	25.7	61.8	58.8	60.5	55.0	入院前	55(43.2)	13.1	3.9
S . K503	1425	1230	1283	16.2	38.4	38.7	38.9	39.5	39.5	39.7(42.7)	11.3	3.3
S . O503	1200	1185	1218	16.2	36.5	36.1	35.2	33.6	33.4	40.7(40.5)	9.1	3.4
S . K505	1400	1193	1535	17.9	44.6	44.5	44.8	43.8	42.5	47(44.9)	13.2	3.8
Y . K506	1269	1162	1218	13.0	29.3	29.4	29.8	30.1	30.5	31.8(40.5)	12.9	2.9
T . K508	1300	1170	1267	14.8	34.6	34.0	33.6	32.9	33.2	39.5(42.1)	13.3	3.5
H . A608	1310	1083	1139	17.2	36.1	35.4	34.5	33.8	34.8	32.5(37.8)	11.5	3.1
M . S610	1300	1180	1317	15.0	36.6	35.9	35.0	32.3	31.9	37.4(43.8)	10.5	3.0
T . T611	1358	1171	1250	14.6	33.8	33.4	33.2	32.7	32.3	41(41.6)	11.6	3.1
A . S611	1102	1096	1076	13.6	27.1	26.3	27.0	26.6	27.7	25.1(35.8)	12.9	3.4
	問題症例		体重減		体重増		栄養変更					低栄養検討

平成19年 8月15日時点

体重のみで(BMI15未満)超低栄養と判断

11人 / 35人中 (31.4%)

体重のみで(BMI18未満)低栄養と判断

25人 / 35人中 (71.4%)

アルブミン値3.5 g/dl以下

28人 / 35人中 (80.0%)

アルブミン値3.0 g/dl以下

10人 / 35人中 (28.6%)

体重、Hb、Albだけで評価したら

NST対象 = 28人 / 35人中 (80.0%)

(国立健康・栄養研究所のdataでは長期療養施設で低アルブミン3.5以下は男性43%女性39%)

**例** 平成15年5月28日入院 82歳女性 身長142cm

脳梗塞後遺症 右半身麻痺有り、嚥下困難有り

入院時経鼻経管栄養にてメイバランス800Kcal/日投与

前医よりの量を継続(入院時主治医 = 前の前の主治医)

体重は39~41kgをKEEPも発熱(誤嚥性肺炎)繰り返す為、

平成18年1月PEG造設(このとき体重38.9kg = BMI19)

造設後、何故か?メイバランス600Kcal/日に変更?????

また貧血が徐々に進行(Hb13.0 10.5)にて鉄剤投与開始

### 低栄養進行

平成18年12月体重33.5kgまで減少、貧血は改善

前の主治医が気づきアイソカル2K900Kcal/日に変更

### 低栄養改善傾向

平成19年8月体重37.7kg (BMI18.7)

発熱回数減少し、全身状態安定

理想加り-計算するとHarris-Benedictの公式で1038kcal/day

簡易法 で 1010kcal/day

簡易法 で 1032kcal/day

**NSTを始めなければならない！！**

てな訳で次回はNSTの勉強会をします

ご静聴ありがとうございました

蓮江健一郎

## 参考

NSTの運営と栄養療法 医学芸術社

第7回NST医師教育セミナー

NPO法人 PEGドクターズネットワーク <http://www.peg.ne.jp>

株式会社メディコン <http://www.peg.gr.jp>

資料提供 武田 有加、藤岡 まゆみ

旭川赤十字病院 経管栄養ガイドライン

お腹からの栄養ーPEGの話 別府先進医療NSTセミナー

BS病薬アワー 新しい経管投与方法 倉田まゆみ

