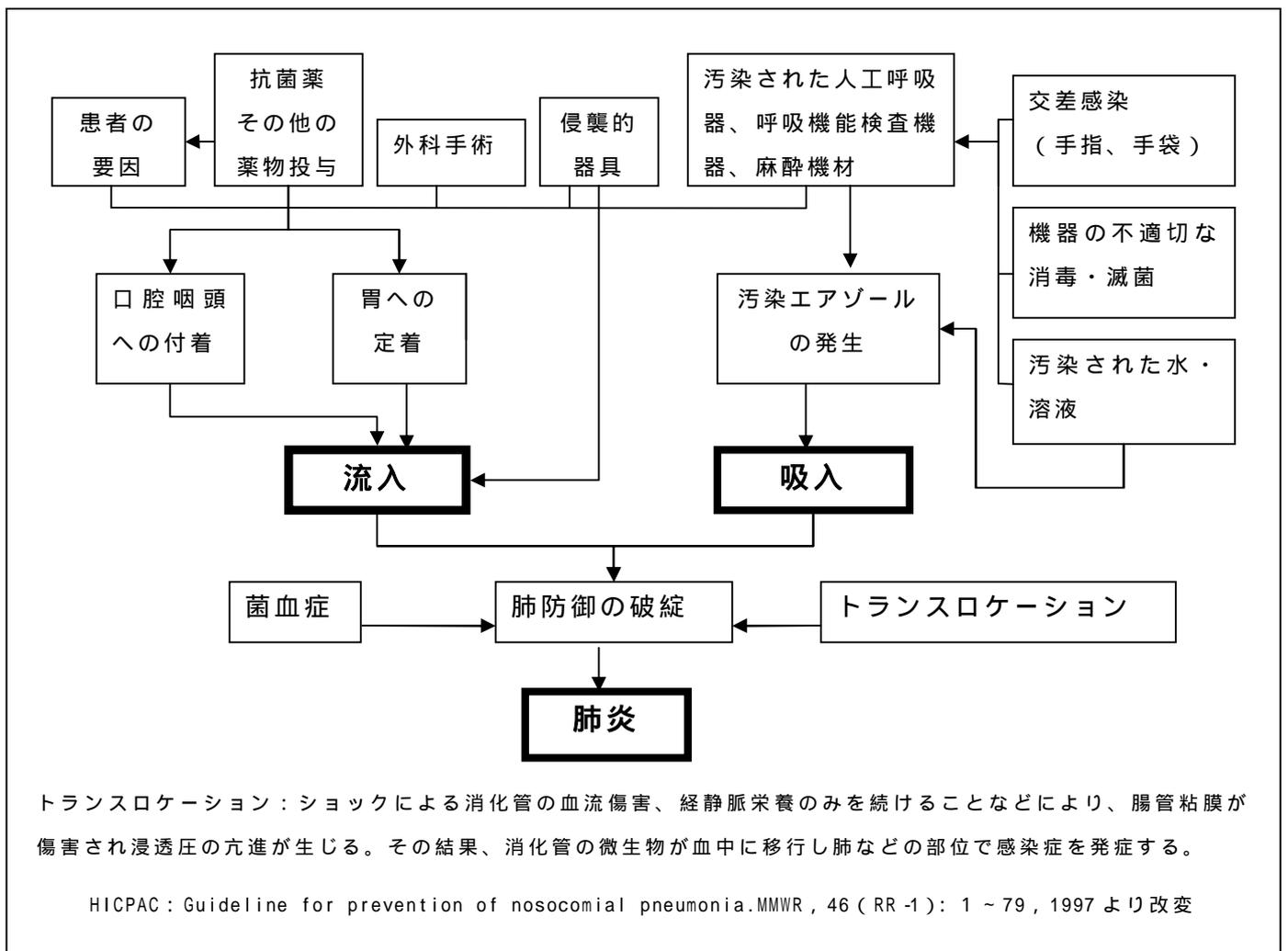


# 人工呼吸器関連肺炎予防策

人工呼吸器を装着後48時間以上経過し新たに発生した肺炎。原因として、口腔や鼻咽頭、胃に定着した細菌の誤嚥や汚染された呼吸器からの汚染エアロゾルの吸入、医療従事者の汚染された手を介した感染などがある。



【図 1: 院内感染肺炎の発生器所】

## 1. 器具の消毒

人工呼吸器回路の消毒に関しては、病院感染対策マニュアル「標準予防策：患者に使用した医療器具の取り扱い」の項を参照。

### 1) 呼吸器回路内吸入器の消毒

- ・ 吸入器は一患者に一個を専用とする。
- ・ 吸入器の消毒は吸入毎に行う。
- ・ 消毒は個別に行う。
- ・ 消毒後は、十分乾燥させ、埃がかからぬようビニール袋に保管する。
- ・ 最終使用後は、ディスポーザブルのものは破棄。他は呼吸器回路とともにオートクレーブにて滅菌する。

### 2) 吸入器消毒方法(呼吸器機種別)

#### (1) エアロネブの場合 (処理手順の図解は次ページ)

吸入が終了したら、手袋を装着し T 型アダプタプラグをアルコール綿で清拭

吸入ユニットを回路からはずし、T 型アダプタプラグで回路を閉鎖

吸入ユニット本体は、使用の都度、滅菌蒸留水で 1 分間作動

空焚きは故障の原因になるので注意

フィーラーキャップは本体から取り外し、アルコール綿で清拭

吸入ユニット本体は、追い炊き後、よく乾燥

T 型アダプタは、回路交換時に本体に接続したまま ME センターに返却

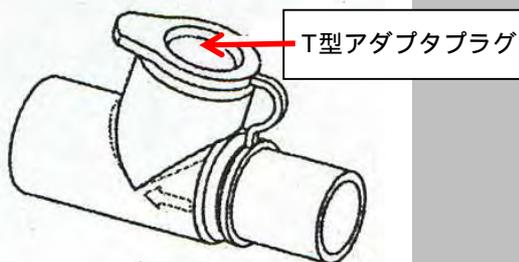
エアロネブの製造業者は、本品の消毒を禁止している(振動エレメントの構造上、故障等のトラブルを生じる可能性があるため)。ゆえに、同一患者に繰り返しこれを使用する場合、できるだけ清潔な取り扱いをする必要がある。ネブライザーユニットに薬液を注入する際は、注入後、消毒用アルコールでゴムキャップ部分を清拭後に蓋を閉めるようにする。また、ゴムキャップをははずしたり、不用意に開いたりしないようにする。



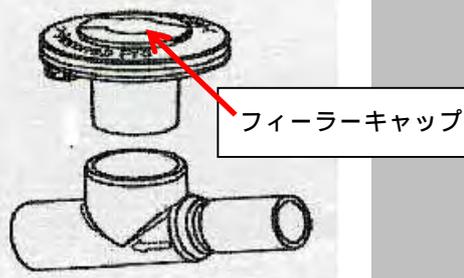
吸入が終了した



滅菌蒸留水で1分追い炊き  
注：空焚きは故障の元



手袋を装着し、  
T型アダプタープラグを  
アルコール綿で拭き、  
よく乾燥させる



フィーラーキャップを  
アルコール綿で拭く



T型アダプタプラグで  
回路を閉鎖する



ネブライザーユニット本体  
はよく乾燥する

【図2：エアロネブネブライザーの消毒手順】

(2) サーボ 300、サーボ i の場合

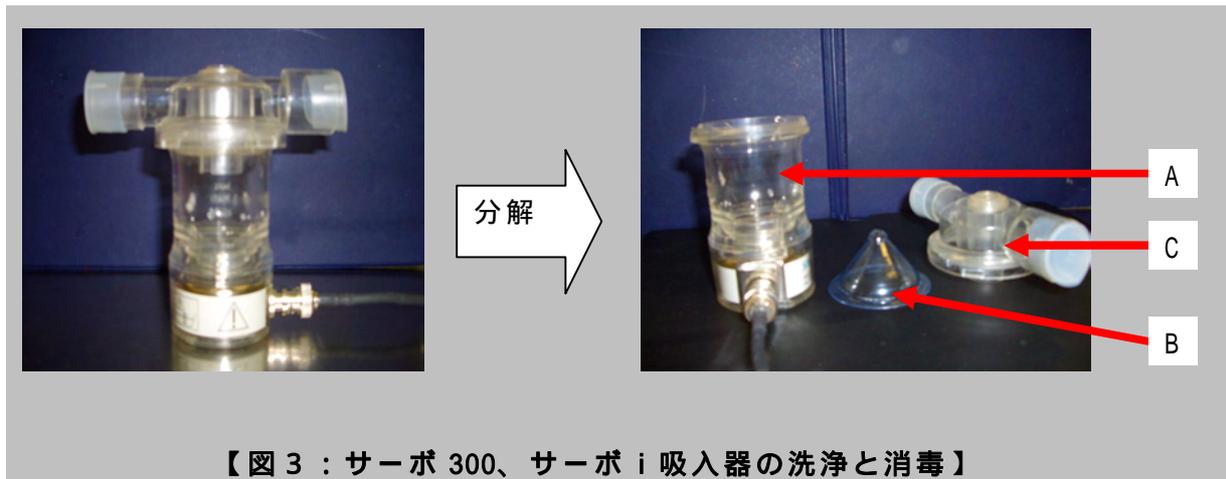
吸入器を分解する。

B と C は吸入毎に消毒する。0.05% 次亜塩素酸ナトリウムに 30 分以上浸漬し、滅菌蒸留水ですすいだ後、十分に乾燥させる。

A は、毎回、作用水を廃棄し乾燥させる。

A は、一日一回、エタコット<sup>®</sup> で内部をさっと拭き乾燥させる。

B はその日の最終使用后(一患者専用)に廃棄する。



【図 3 : サーボ 300、サーボ i 吸入器の洗浄と消毒】

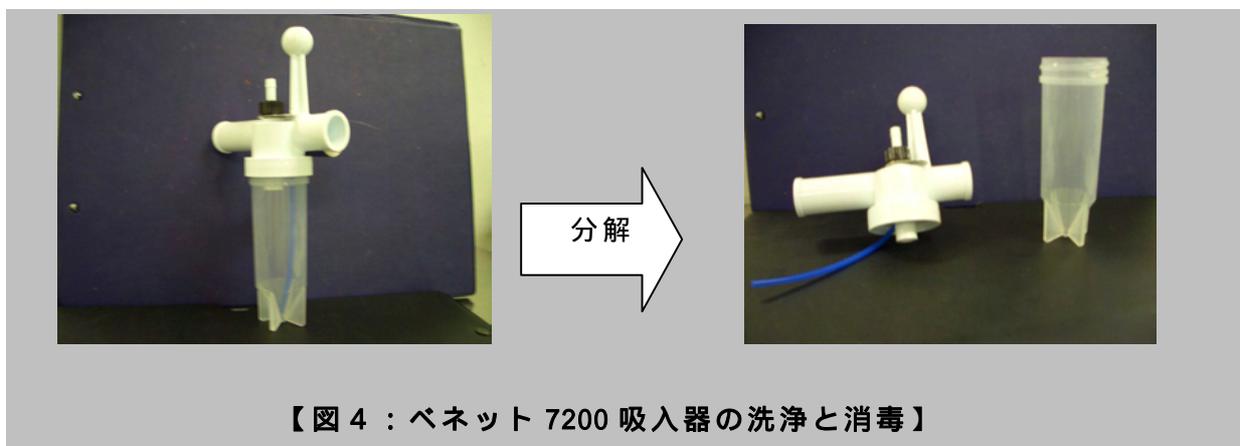
(3) ベネット 7200 の場合

吸入後、吸入器を回路内からははずす。蛇管にはコネクターを接続する。

吸入器を分解する。(図 3)

0.05% 次亜塩素酸ナトリウムに 30 分以上浸漬する。

滅菌蒸留水ですすいだ後、十分に乾燥させる。



【図 4 : ベネット 7200 吸入器の洗浄と消毒】

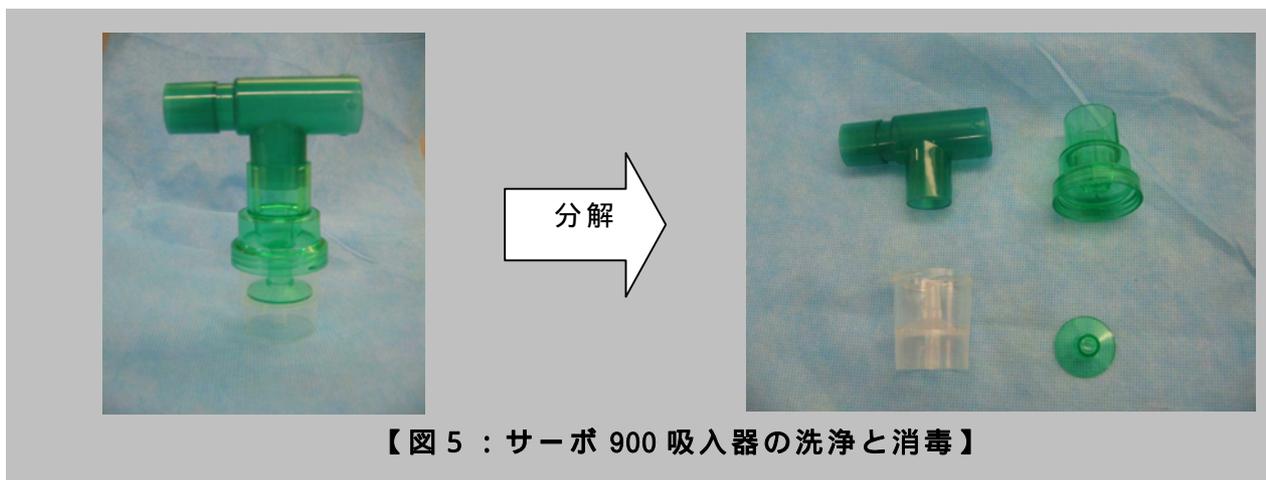
**(3) サーボ 900 の場合**

吸入後、回路内からはずす。

吸入器を分解する。

0.05%次亜塩素酸ナトリウムに 30 分以上浸漬する。

滅菌蒸留水ですすいだ後、十分に乾燥させる。



【図 5 : サーボ 900 吸入器の洗浄と消毒】

## 2.人工呼吸器装着中の気管内吸引法

- ・ 気管吸引刺激による咳嗽時に、口腔内分泌物が気道に流入することを防ぐため、原則的に、口腔内を吸引した後に気管吸引を行う。カフ上吸引チューブがついているカニューレの場合は、カフ上の分泌物を吸引した後に気管吸引を行う。

**【必要物品の準備】**

- 吸引カテーテル 数本
- 単包エタコット 1包
- 防護具（グローブ・マスク・エプロンなど）
- 水道水入りカップ 1ヶ
- テストラング

【図6:口腔内吸引方法】

手洗い後、ガウンまたはエプロンを装着

吸引カテーテルを開封する



吸引ボトルの連結管と接続する



手袋を着用



吸引カテーテルを引き出す



利き手でカテーテル本体を持ち、もう一方の手で外包装を押さえる  
カテーテル本体を触る手は、できるだけ環境に触れない

口腔内を吸引する



口腔用吸引カテーテルを廃棄する。

手袋はずす。

引き続き気管吸引を行う場合、図7 - へ  
手指衛生を行う

【図7:気管内吸引方法】

手洗い後、ガウンまたはエプロンを装着する



口腔内の吸引後、連続して気管を吸引するときはココから！

吸引カテーテルを開封する



吸引ボトルの連結管と接続する



手袋を着用。聞き手は二重に着用する



カテーテルマウントを外し、テストラングを取りつける

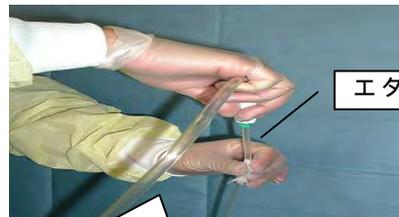


\* ビニール袋に保管されている患者専用のテストラングを使用する

二重に着用した手袋を外し、清潔にカテーテルを取り出し、気管内吸引を行う



連続で吸引する場合



エタコット

連続吸引の場合、エタコットでカテーテルの外表面を清拭する。  
\* 閉塞した場合は新しいカテーテルを使用  
\* 水は吸わない

吸引ボトル連結管のリンス



プラスチックカップは、ノンクリティカル器材なので滅菌は不要。一日一個、使い捨てる。

テストラングの接続部をエタコットで清拭し、ビニール袋へ入れる

カテーテルを廃棄する(単回使用で廃棄)



プラスチック感染性廃棄物黄色へ

防護具を脱ぎ、手洗いする

### 3. 吸入液・周辺機器の管理

#### 1) 吸入液の管理

- ・ 薬液は、各薬液ごと、一日分をシリンジに用意する。(小児の場合は、指定された配合で一日分調合する)
- ・ 開封した薬液とシリンジは冷所管理とする。
- ・ シリンジは一日で破棄する
- ・ 吸入液は、使用都度、 で作成したシリンジから薬液を採り調合する。

#### 2) ウォータートラップと加湿器の管理

- ・ 蛇管内の水滴が患者の気管内に流れ込まないように、蛇管の位置を適切に保ち、適宜、蛇管内に貯留した水滴を除去する。
- ・ ウォータートラップの水を破棄する場合は、手袋を着用し、清潔に取り扱う。
- ・ 加湿器の滅菌蒸留水は、少なくとも各勤務内に残りの蒸留水を捨て、新しい蒸留水を入れる。継ぎ足しはしない。

#### 3) テストラングの取り扱い

- ・ 一患者専用とする。長期間使用の場合、呼吸器回路交換の度に交換し、古いものは廃棄する。
- ・ テストラングを使用しない場合は、ビニール袋に入れ、埃がかからないようにする。



ディスポーザブルの  
テストラング小児用 500ml

### 4. 栄養管理

- ・ 経管栄養中は可能であれば、上体を 30～45 度挙上させる
- ・ 経管栄養中は、消化管運動や、チューブ先端位置を確認する
- ・ 経管栄養目的以外の経鼻胃管チューブは出来るだけ早期に抜去する

### 5. ストレス潰瘍予防薬(H<sub>2</sub>ブロッカー)

- ・ ルーチンに、人工呼吸装着患者へストレス潰瘍予防薬を投与する必要はない。
- ・ ストレス潰瘍の危険性の少ない患者に対して、H<sub>2</sub>ブロッカーを投与しない。  
(H<sub>2</sub>ブロッカー投与は胃の pH を上げ、上部消化管の細菌の増殖を助長する)
- ・ ストレス潰瘍の危険性のある患者には、sucralfate(アルサルミン細粒)などの、胃の pH を上昇させない薬剤を使用することが望ましい。

- ・ 明らかな上部消化管出血の存在する患者やストレス潰瘍の危険性が極めて高い患者(消化性潰瘍の既往がある患者)には、H<sub>2</sub> ブロッカーを投与する。

## 6. 体位変換

- ・ 人工呼吸器管理中は誤嚥防止のため、上体を 45 度半座位の状態を保つ。

### < 体位変換の方法 >

- ・ 側臥位や半座位、シムス位に体位を整え、可能であれば前倒し姿勢や腹臥位をとるようにする。
- ・ この際、気管内チューブや点滴ライン・ドレーン類の誤抜去や閉塞に注意。
- ・ 患者の状態に合わせ 30 分から2時間、同一体位とする。

## 7. 口腔内衛生(マウスケア)

気管内チューブのカフは細菌の流入を必ずしも防止できないため、口腔内の清浄化が重要である。

- ・ 挿管される手術患者に関しては、手術前に口腔内を観察し十分ケアする。(自分で行えない患者には介助する)
- ・ 口腔ケアの実施頻度や方法は、VAP のリスクや口腔内の状況をアセスメントし、決定する。

### < 口腔ケアの基本 >

- ・ 歯垢や舌苔の機械的除去と洗浄により口腔内の清潔を保つこと
- ・ 吸引により口腔内分泌物の貯留を防ぐこと

### < 方法 >

- ・ 誤嚥防止のため体位を整える。(仰臥位 30° 前屈姿勢)
- ・ 口腔内を吸引し、口腔内分泌物を除去する。
- ・ カフ圧を一時的に上げる。  
(カフ圧計を使用する場合、30 ~ 40mmHg を目安に)
- ・ 目視下で、歯ブラシなどを使用し、歯牙や口腔粘膜に機械的的刺激を与えつつ、口腔内容物(洗浄液)を十分吸引しながら行う。
- ・ 気管内吸引を行う。
- ・ カフ圧を戻し、体位を整える。



カフ圧計でカフ圧を確認



アングルワイダーを用いて視野を広く保つ