

## IX-3 院内肺炎防止対策

### 1 院内肺炎の定義

院内肺炎とは、医療施設に入院後、48時間以降に発症する下気道の感染である。そのなかでも人工呼吸開始後48時間以降に発症した肺炎を人工呼吸器関連肺炎（Ventilator-associated pneumonia：VAP）と言う。

### 2 VAPの代表的な起因菌

肺炎	起因菌
早期VAP (挿管48～96時間後)	肺炎球菌、インフルエンザ桿菌、腸内細菌、黄色ブドウ球菌（MSSA）、市中MRSA
後期VAP (挿管96時間以降)	緑膿菌、アシネトバクター、エンテロバクターMRSA

早期VAPでは耐性菌の頻度は少ないが、過去の抗菌薬の使用（90日以内）、入院4日目以降の発症、耐性菌が地域や病院で多く報告されている場合などでは耐性菌の存在を考慮する。

### 3 VAPの感染経路

- (1) 口咽頭に定着した微生物の誤嚥
  - ① 挿管チューブの挿入により線毛による異物除去能力が損なわれ、誤嚥しやすくなる。
  - ② 挿管チューブのカフ周囲に蓄積した分泌物が気道に流入する。
  - ③ 挿管チューブや経管栄養チューブにより嚥下が困難となり、誤嚥をおこす。
  - ④ 胃液の逆流により、胃に定着した微生物を誤嚥する。
- (2) 吸入
  - ① 汚染されたネブライザー溶液のエアゾルを吸入する。
  - ② 呼吸器回路内の結露中で増殖し、気道内に送り込まれる。

### 4 感染対策の実際

- (1) 標準予防策・手指衛生の徹底
  - 標準予防策を遵守し、手指衛生を徹底する（手指衛生の項目を参照）。
- (2) 気管内チューブの管理
  - ① 非侵襲的陽圧換気（NPPV）について
    - ・ 気管挿管の必要性と期間を減らすために禁忌がない患者ではNPPVを考慮する。
  - ② 部位
    - ・ 経鼻挿管は鼻腔・副鼻腔の感染性分泌物の気道下部への流入や、副鼻腔炎の併発の可能性があるため経口挿管が望ましい。
  - ③ チューブの選択
    - ・ 可能であれば、患者の声門下部に溜まった分泌物を排出させることのできるカフ上吸引付きチューブを用いる。
  - ④ カフ圧
    - ・ 気管壁の灌流圧を超えず、気道をシールするようにカフ圧計を用いて20～25mmHg

程度にして管理することが望ましい。

- ⑤ 気管内チューブ挿入・抜去・チューブの移動
  - ・ 定期的な気管内チューブの交換は行わない。
  - ・ 手指衛生、手袋、マスク、ガウン、ゴーグル（フェイスシールド）を使用する。
  - ・ 気管内チューブの抜去前、またはチューブを移動する前に、カフ上部の分泌物が除去されていることを確認する。

(3) 気管切開チューブの管理

- ① 気管切開チューブは2週間前後で交換する。
- ② 気管切開術は手指衛生を行い、無菌操作で行う。
- ③ 気管内チューブ同様、患者の声門下部に溜まった分泌物を排出させることのできるカフ上吸引付きチューブを用いるのが望ましい。
- ④ 気管切開孔は周囲に局所感染を起こすことがあり、皮膚の清潔を維持し、ガーゼを当てる。長期間留置している患者や、気管切開孔より分泌物の漏れがなければ必ずしもガーゼをする必要はない。
- ⑤ 気管切開チューブを交換する際にはチューブが汚染しないように心がける。

(4) 吸引

- ① 開放式気管内吸引、鼻腔・口腔吸引
  - ・ 開放式気管内吸引、鼻腔・口腔吸引カテーテル共、シングルユースとする。
  - ・ 実施前に手指衛生を行い、フェイスシールド付きマスク・エプロン・手袋を装着して清潔操作で行なう。
  - ・ チューブ内の通水は水道水とする。水道水を入れる容器は1日1回交換する。
  - ・ 気管内吸引が一度で引ききれない場合は、新しい吸引カテーテルを使用する。
  - ・ 口腔鼻腔吸引が一度で引ききれない場合は、吸引カテーテルを消毒用アルコール綿で拭き取り、水道水を通す。
- ② 閉鎖式気管内吸引
  - ・ 周囲への拡散を防ぐ、陽圧換気の解除に伴う肺の虚脱を防ぐなどの観点から人工呼吸器装着患者では閉鎖式気管内吸引を使用するのが望ましい。
  - ・ 閉鎖式気管内吸引カテーテルは72時間ごとに交換する。
  - ・ 実施前に手指衛生を行い、手袋・サージカルマスクを装着して清潔操作で行なう。
  - ・ 吸引操作終了時の通水は滅菌水とする。

(5) ネブライザー

- ① ジェットネブライザー用のマウスピースや超音波ネブライザー用のマスクは使用ごとに消毒し、乾燥させる。その他の器具は24時間ごとに洗浄消毒する。ただし、蛇管は1日1回廃棄とする。
- ② 器具の接続、及び外す場合は、手指衛生を行い、手袋を着用する。
- ③ 薬液槽外側の水槽には滅菌水を入れる。
- ④ 器具の消毒
  - ・ 貯蔵器を分解し次亜塩素酸ナトリウム液に1時間浸け毎日消毒する。
  - ・ 作動水は一日一回交換の際、一度乾燥させる。
  - ・ マスク・マウスピースは使用毎次亜塩素酸ナトリウム液に1時間つける。
  - ・ 薬液を注入するシリンジ等は、1日1回、または汚染時交換する。
- ⑤ 使用後はメンテナンスが必要なため、ME室へ返却する。

⑥ 薬液の取り扱い

- ・ 薬液の作りおきはしない。
- ・ 新鮮な溶液を充填する前に貯蔵器内の残りの液体を破棄する。
- ・ 滅菌精製水の継ぎ足しはしない。
- ・ ビンから抜き取った薬液はビンに戻さない。

⑦ 薬液開封後の使用期限

薬品名	開封後の使用期限
アスプール液 0.5%	冷所保存で1ヶ月
アレベール液	冷所保存で7日
アロテック吸入液	冷所保存で3ヶ月
ブロムヘキシシン塩酸塩吸入液 0.2% 「タイヨー」	冷所保存で1ヶ月
ベネトリン吸入液	冷所保存で3ヶ月

(6) 酸素療法等の物品管理

① 酸素蒸留水は、開封後2ヶ月間を使用期限とする。

② 物品の使用後処理基準

物品名	処理方法
酸素マスク・カヌラ	1患者使用後に廃棄
インスピロン用蛇管	週1回廃棄
超音波ネブライザー用蛇管	1日1回廃棄
超音波ネブライザー用マスク	使用都度、洗浄消毒
ジェットネブライザー用マウスピース	使用都度、洗浄消毒

(7) 口腔ケア

- ① 挿管中は口腔ケアの実施を行う。実施可能な範囲でできる限り、丁寧に、頻繁に実施する。
- ② 可能であれば、クロルヘキシジン含有製剤を用いて口腔ケアを実施するのが望ましい。
- ③ 口腔ケアを実施する際は事前にカフ圧をチェックする。

(8) 体位

- ① 体位交換前にカフ上の吸引を行い、喀痰・唾液の気管内への垂れ込みを予防する。
- ② 誤嚥を予防するため30～45度の頭部挙上を保つように心がける。

(9) 経管栄養

経管栄養チューブが正しい場所に留置されていることを聴診・レントゲンで事前に確認する。

(10) 人工呼吸器管理

- ① 過鎮静は人工呼吸期間延長の要因となり、VAPの発生頻度を増す。そのため、人工呼吸中は適切な鎮静・鎮痛をはかり、過鎮静を避ける。
- ② 気管挿管期間を短縮するために人工呼吸器からの離脱ができるかどうか、毎日評価する。
- ③ 人工呼吸器回路を開放させると、回路内腔を通した下気道汚染の危険性が高まるため呼吸器回路の定期的な交換は行わない。ただし、1ヶ月を越す長期留置の場合は、汚染時の交換がなければ1ヶ月ごとに交換する。吐物や血液などの汚染や機能上の問題が認められた時はその都度交換する。

- ④ 回路の交換時には手袋を装着し、前後に手指衛生を行う。
- ⑤ 呼吸器回路内に溜まった結露を呼吸器や患者に流れないように定期的に抜き捨てる。
- ⑥ 単回使用のジャクソンリースは本人用として使用する。特に定期交換は必要ないが、使用期間が1ヶ月を越す場合は、1ヶ月で廃棄とする。汚染がある場合は、その時点で廃棄する。

成人用・小児用とも必ず呼気側にフィルターを装着する。

- ① 呼気側フィルターは1日1回交換する。(ネブライザー施行時は、毎回終了時に交換する。)
- ② 呼気弁ユニットは1患者1個使用(定期的交換は不要)。汚染時は適宜、交換する。

#### 加湿器

- (1) 定期的な加湿器の交換は行わない。
- (2) 回路内の結露は加湿器や患者に絶対に逆流させない。

