

5-5. 医療器具関連感染サーベイランス

目次

I. 目的	3
II. 対象	3
III. 概要	3
IV. 中心ライン関連血流感染 (CLABSI) の判定基準	4
V. 尿道カテーテル関連尿路感染 (CAUTI) の判定基準	5
VI. 人工呼吸器関連肺炎 (VAP) の判定基準	8
V. 人工呼吸器関連イベント (VAE) の判定基準	10
VI. 参考文献	11

I. 目的

医療器具に関連して発生する感染症の発生状況を測定、分析し、その結果を現場職員にフィードバックすることで臨床現場の感染対策の改善を促す。

II. 対象

1. 中心ライン関連血流感染 (CLABSI) サーベイランス

中心ライン(心臓あるいはその付近、または大血管の一つに先端があり、輸液、採血、または血行動態モニタリングのために使用されるカテーテル)が挿入されている全入院患者を対象とする。

2. 尿道カテーテル関連尿路感染 (CAUTI) サーベイランス

尿道カテーテル(尿道を通じて膀胱内に挿入し、留置され、ドレナージバッグに接続されたドレナージチューブ)が挿入されている全入院患者を対象とする。

3. 人工呼吸器関連肺炎 (VAP) / 人工呼吸器関連イベント (VAE) サーベイランス

人工呼吸器を3暦日以上装着している全入院患者を対象とする。

III. 概要

1. 延べ医療器具使用日数の把握

1) 中心ライン使用日数と尿道カテーテル使用日数

電子カルテの看護機器入力情報を抽出し、中心ライン使用日数と尿道カテーテル使用日数を病棟毎に算出する。

2) 人工呼吸器使用日数

電子カルテの ME 機器情報及び ME 機器管理センターからの情報を基に人工呼吸器使用日数を病棟毎に算出する。

2. 医療器具関連感染発生件数の把握

1) 中心ライン関連血流感染件数

血液培養で菌が検出された症例を元に中心ライン関連血流感染件数を算出する。

2) 尿道カテーテル関連尿路感染件数

尿培養で菌が検出された症例を元に尿道カテーテル関連尿路感染件数を算出する。

3) 人工呼吸器関連肺炎・人工呼吸器関連イベント件数

JHAIS の判定基準を元に人工呼吸器関連肺炎・人工呼吸器関連イベント件数を算出する。

3. 集計

集計した CLABSI と CAUTI の情報を J-SIPHE に入力し、還元情報を得る。

4. 情報のフィードバック

メーリングリスト、感染対策マネージャー連絡会議等で情報をフィードバックする。

IV. 中心ライン関連血流感染 (CLABSI) の判定基準

基準 1 (以下の 2 つを全て満たすこと)

- ・ 1 回以上の血液培養から認定された病原体が分離される。(認定された病原体：環境、皮膚常在菌など以外の病原体)
- ・ 血液から培養された微生物は他の部位の感染に関係がない。

基準 2 (以下の 3 つを全て満たすこと)

- ・ 以下の徴候や症状が少なくとも 1 つある：発熱 (38℃を超える)、悪寒戦慄、低血圧。
- ・ 陽性の検査結果が他の部位の感染に関係がない。
- ・ 一般の皮膚汚染菌(*)が、別々の機会に採取された 2 回以上の血液培養から培養される。

(*) 一般の皮膚汚染菌は、下記 URL より Excel シートをダウンロードして、“common commensal” タブを選択、シート内の微生物名と照合することで確認できる。

<http://www.cdc.gov/nhsn/XLS/master-organism-Com-Commensals-Lists.xlsx>

基準 3 (以下の 3 つを全て満たすこと)

- ・ 1 歳以下の患者で、以下の徴候や症状が少なくとも 1 つある：発熱 (深部体温で 38℃を超える)、低体温 (深部体温で 36℃未満)、無呼吸、徐脈
- ・ 陽性の検査結果が他の部位の感染に関係がない。
- ・ 一般の皮膚汚染菌(*)が、別々の機会に採取された 2 回以上の血液培養 (血液培養の採取を参照) から培養される。

(*) 一般の皮膚汚染菌は、下記 URL より Excel シートをダウンロードして、“common commensal” タブを選択、シート内の微生物名と照合することで確認できる。

<http://www.cdc.gov/nhsn/XLS/master-organism-Com-Commensals-Lists.xlsx>

V. 尿道カテーテル関連尿路感染 (CAUTI) の判定基準

基準 症候性尿路感染 (SUTI1a) : 以下の3つを全て満たすこと

1. 患者に、尿道カテーテルが連続した2日を超えて（3日目以降）留置されており、かつ徴候や症状の出現、尿培養の陽性が尿道カテーテルが留置されていた、もしくは前日に抜去されていた期間である。
2. 患者に、以下の徴候や症状が少なくとも1つある：
 - ・発熱 (>38.0°C)
 - ・恥骨上の圧痛*
 - ・肋骨脊椎角の痛みまたは圧痛*
 - ・尿意切迫[^]
 - ・頻尿[^]
 - ・排尿障害[^]
3. 尿培養で少なくとも1種類の微生物数が 10^5 CFU/mL 以上で、微生物の種類が2種類以下である（コメントを参照）。

*他に認識されている原因がない場合に該当する（コメント参照）。

[^] “尿意切迫” “頻尿” “排尿障害” の3症状は、カテーテル抜去後のみ利用できる。尿道カテーテルの留置がこれらの症状を引き起こす可能性があるため、カテーテル留置中はイベント判定に利用できない。

注意：発熱は感染症の非特異的な症状であり、臨床的に他の原因によるものと判断されたとしても、それを理由に尿路感染症の判定から除いてはならない。

コメント：

“Mixed flora” は UTI の基準を満たす病原体として報告することはできない。“Mixed flora” は少なくとも2種類の微生物を表すため、同じ培養検体からさらにもう1種類の微生物が追加で分離された場合は2種より多い (>2種類) 微生物に相当する。1回の尿培養で3種類以上の検出を認めた場合は、UTI の基準を満たすために使用することはできない。

以下の微生物を UTI の判定に用いることはできない。

- ・カンジダ属もしくは特定不能の酵母 (yeast)
- ・糸状菌 (mold)
- ・二形性真菌
- ・寄生虫

基準に合致する尿検体には、 10^5 CFU/mL 以上の細菌が1つ検出している場合に、これらの微生物を含む可能性もある。さらに、血液から同定された上記の非細菌性微生物は、UTI の定義では除外されているため、UTI に続発したとはみなされない。

- ・恥骨上の圧痛は、触診または患者の訴えにかかわらず、感染期間中にカルテに記録されている場合は、カルテの記録を SUTI 基準の一部として使用できる。
- ・下腹部痛、膀胱または骨盤の不快感は、恥骨上の圧痛として使用できる症状の例である。カルテの一般的な“腹痛”は、恥骨上の圧痛として解釈されない。
- ・左または右の腰痛または脇腹の疼痛は、肋骨脊椎角痛または圧痛として使用できる症状の例である。一般的な“腰痛”は、肋骨脊椎角痛または圧痛として解釈されない。

基準 SUTI2 (1歳以下) (以下の3つを全て満たすこと)

1. 患者が1歳以下で、尿道カテーテルが連続した2日を超えて(3日目以降)留置されており、かつ徴候や症状の出現、尿培養の陽性が尿道カテーテルが留置されていた、もしくは前日に抜去されていた期間である。
2. 患者に、他に確認された原因がなく、以下の徴候や症状が少なくとも1つある
 - ・発熱 ($>38.0^{\circ}\text{C}$)
 - ・低体温 ($<36.0^{\circ}\text{C}$)
 - ・無呼吸*
 - ・徐脈*
 - ・嗜眠*
 - ・嘔吐*
 - ・恥骨上の圧痛*

*他に認識されている原因がない場合に該当する(コメント参照)。
3. 尿培養で少なくとも1種類の微生物数が 10^5 CFU/mL 以上で、微生物の種類が2種類以下である(コメントを参照)。

コメント:

“Mixed flora”はUTIの基準を満たす病原体として報告することはできない。“Mixed flora”は少なくとも2種類の微生物を表すため、同じ培養検体からさらにもう1種類の微生物が追加で分離された場合は2種より多い(>2 種類)微生物に相当する。1回の尿培養で3種類以上の検出を認めた場合は、UTIの基準を満たすために使用することはできない。

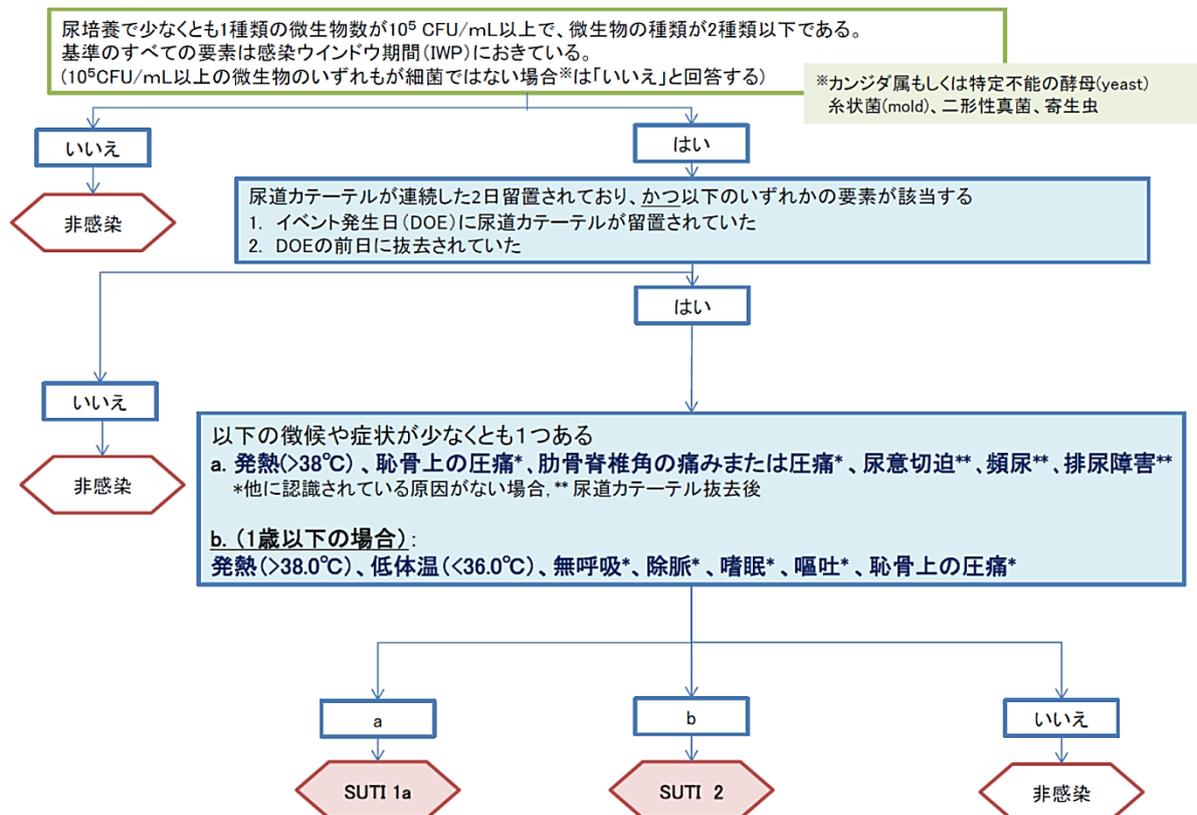
以下の微生物をUTIの判定に用いることはできない。

- ・カンジダ属もしくは特定不能の酵母 (yeast)
- ・糸状菌 (mold)
- ・二形性真菌
- ・寄生虫

基準に合致する尿検体には、 10^5 CFU/mL以上の細菌が1つ検出している場合に、これらの微生物を含む可能性もある。さらに、血液から同定された上記の非細菌性微生物は、UTIの定義では除外されているため、UTIに続発したとはみなされない。

- ・恥骨上の圧痛は、触診または患者の訴えにかかわらず、感染期間中にカルテに記録されている場合は、カルテの記録をSUTI基準の一部として使用できる。
- ・下腹部痛、膀胱または骨盤の不快感は、恥骨上の圧痛として使用できる症状の例である。カルテの一般的な“腹痛”は、恥骨上の圧痛として解釈されない。
- ・左または右の腰痛または脇腹の疼痛は、肋骨脊椎角痛または圧痛として使用できる症状の例である。一般的な“腰痛”は、肋骨脊椎角痛または圧痛として解釈されない。

SUTI判定のフローチャート



VI. 人工呼吸器関連肺炎 (VAP) の判定基準

診断基準 下に示す人工呼吸器関連肺炎診断基準を用いる。

- ・発症時点は基準に該当する放射線所見の出現した胸部 X 線写真の撮影時刻とする。
- ・定義は、「肺炎発症から 48 時間以内に人工呼吸管理を受けていること」

基準 肺炎(臨床的に定義される肺炎) PNU1

以下の放射線検査と徴候、症状、検査の条件を満たすこと。

1. 放射線検査

連続 2 回以上の胸部 X 線撮影で以下の少なくとも 1 つがある：

- ・新たな/進行性で一貫した浸潤影
- ・硬化像
- ・空洞形成
- ・気腫 (1 歳以下の乳児)

注：基礎的肺・心疾患 (例：呼吸促迫症候群、気管支肺異形性、肺浮腫、ないしは慢性閉塞性肺疾患) のない患者では、1 回の確定的な胸部 X 線所見でもかまわない。

2. 徴候・症状・検査

どの患者においても以下のうち少なくとも 1 つ以上：

- ・他に認められる原因のない発熱 (38℃以上)
- ・白血球減少 (4000/mm³ 未満) ないしは白血球増多 (12, 000/mm³ 以上)
- ・70 歳以上の場合、他に認められない原因による精神状態の変化

さらに、以下のうち少なくとも 2 つ以上：

- ・膿性喀痰の新たな出現、喀痰の性状の変化、気道分泌物の増加、吸引の必要性増加
- ・咳、呼吸困難あるいは頻呼吸が新たに出現または増悪
- ・ラ音、気管支呼吸音
- ・ガス交換の悪化 (例：酸素飽和度低下 [PaO₂/FiO₂ が 240 以下]、酸素要求量増加、換気要求量増加)

☆代替的な判定基準、1 歳以下の乳児に対して

- ・ガス交換の悪化 (例：酸素飽和度低下、酸素要求量の増加、あるいは換気要求量の増加)

さらに、以下の少なくとも 3 つ以上：

- ・他に認められる原因のない体温の不安定性
- ・白血球減少 (4000/mm³ 未満) ないしは左方移動 (変動幅 10%以上) を伴う白血球増多 (15, 000/mm³ 以上)
- ・膿性喀痰の新たな出現 3 喀痰の性状の変化、気道分泌物の増加、吸引の必要性増加

- ・無呼吸、頻呼吸、胸壁の後退を伴う鼻翼の拡張、あるいはグランディング（ブービーと音を発する）
- ・喘鳴、ラ音
- ・咳
- ・徐脈（100/分未満）あるいは（170/分以上）

☆代替的な判定基準、1歳以上12歳以下の小児に対して

以下の少なくとも3つ以上：

- ・他に認められる原因のない発熱（38.4℃以上）ないしは低体温（37度未満）
- ・白血球減少（4000/mm³未満）ないしは白血球増多（15,000/mm³以上）
- ・膿性喀痰の新たな出現、喀痰の性状の変化、気道分泌物の増加、吸引の必要性増加
- ・咳、呼吸困難、無呼吸、頻呼吸、が新たに出現または増悪
- ・ラ音、気管支呼吸音
- ・ガス交換の悪化（例：酸素飽和度低下、酸素要求量増加、あるいは換気要求量増加）

V. 人工呼吸器関連イベント (VAE) の判定基準

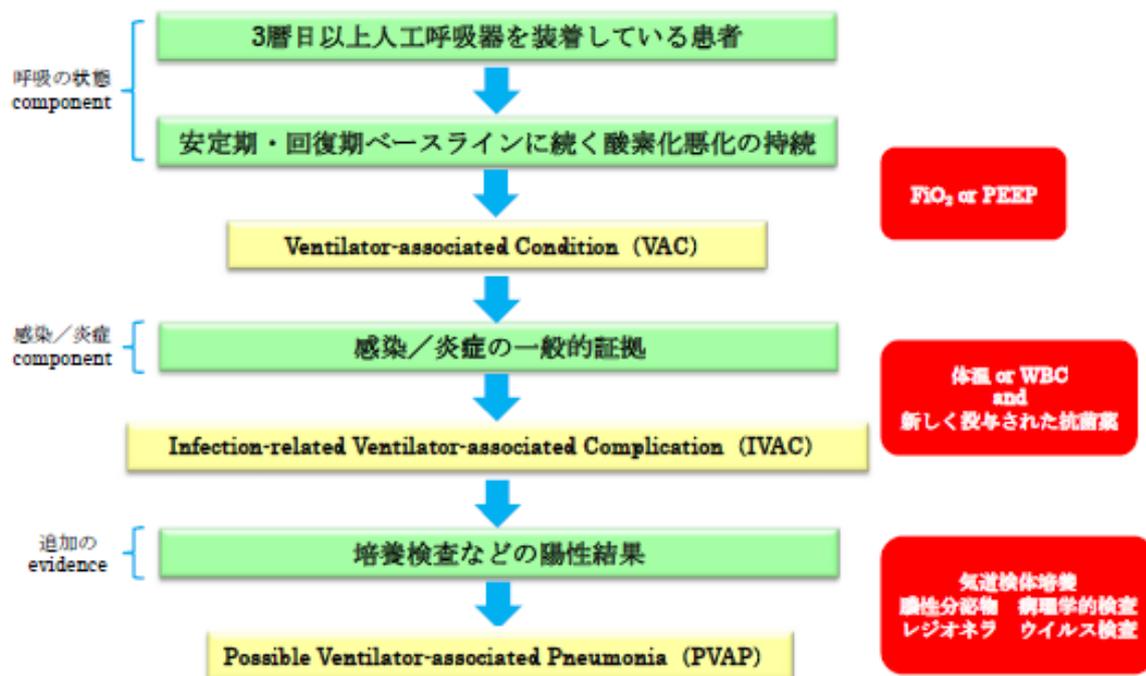
対象外患者

- ・体外式救命補助装置を装着している者
- ・脳死を宣告されている患者
- ・小児（目安としては12歳以下）

用語の定義

- ・ベースライン期間（安定または改善期間）：Baseline period
1日の最小FiO₂ または最小PEEP が2 暦日以上安定または改善している期間のことで1日の最小FiO₂ または最小PEEP が増加（酸素化悪化）した最初の日から2 日前と定義される。

図：VAE サーベランスアルゴリズム



基準 人工呼吸器関連状態 (VAC)

安定期または回復期後に、患者は酸素化の悪化の次の指標の少なくとも1 つを持つ。

- ・FiO₂ の一日の最低値*が基準値より 0.20 (20%) 以上増加し2 暦日以上継続する。
- ・PEEP の一日の最低値*が基準値より 3cmH₂O 以上増加し†, 2 暦日以上継続する。

基準 感染に関連した人工呼吸器関連合併症（IVAC）

以下の2項目を満たすこと

- ・体温が 38℃を超えるまたは 36℃より低い，または白血球が 12,000/mm³ 以上または 4,000/mm³ 以下
- ・新しく抗菌薬を開始し，4 暦日以上続ける

基準 人工呼吸器関連の肺炎の可能性（PVAP）

以下のいずれかの項目を満たす

1. 膿性気道分泌物(Geckler 分類 5 相当)かつ下記の検体培養が陽性
喀痰 ・気管内吸引物 ・気管支肺胞洗浄液 ・肺組織 ・保護擦過検体培養
2. 胸水の培養陽性（胸腔穿刺または胸腔チューブを入れたときに採取した検体で，胸腔チューブからのものではない）。

VI. 参考文献

- 1) JHAIS 医療器具関連感染サーベイランスマニュアル
http://www.kankyokansen.org/modules/iinkai/index.php?content_id=6
- 2) J-SIPHE（感染対策連携共通プラットフォーム）
<https://j-siphe.ncgm.go.jp/>