日本環境感染学会 JHAIS 委員会 医療器具関連感染サーベイランスマニュアル

Ver.2.0 2019年12月1日

目次

1.	参加登録方法	3
1)) 参加登録の流れ	3
2)) 参加申込書の記入方法	4
2.	病棟分類と病棟コード表	6
1)) JHAIS サーベイランスにおける病棟分類	6
2)) 病棟コード選択時の注意点	6
3.	サーベイランス開始から施設宛報告書受領までの流れ	8
4.	サーベイランスデータの報告:報告シートへの入力方法	10
5.	集計結果のフィードバック:報告書の読み方	12
1)) 報告書の作成頻度と作成時期	12
2)) 報告書の集計ルール	12
3)) 全施設集計報告書の記載内容	12
4)) 施設別報告書の記載内容	13
6.	JHAIS サーベイランスで使用する用語と診断定義	19
1)) 医療器具関連感染サーベイランス CLABSI/CAUTI/VAP 共通部分	19
2)) 中心ライン関連血流感染(CLABSI)	26
3)) カテーテル関連尿路感染(CAUTI)	33
4)) 人工呼吸器関連肺炎(VAP)	40
5)) 人工呼吸器関連イベント(VAE)サーベイランス	45
7.	改訂履歴	58

1. 参加登録方法

1) 参加登録の流れ

日本環境感染学会 Web サイトへアクセス

http://www.kankyokansen.org/

左隅のフレームから委員会報告を選択し、JHAIS委員会のページを開いてください



掲載されている4種類のファイルをダウンロード

参加申込書 (Excel ファイル) サーベイランス実施要綱 (PDF ファイル) JHAIS サーベイランスマニュアル (PDF ファイル) サーベイランスデータ報告シート (Excel ファイル)



ファイル内容を確認し、参加申込書に必要事項を入力



参加申込書ファイルを下記アドレスに電子メールで送信

jhais-project@umin.ac.jp



参加登録完了!

1週間以内にJHAIS事務局から確認メールが届きます

確認メールに記載されている病棟 ID を必ず確認してください 登録後のデータは全て病棟 ID で管理します

2) 参加申込書の記入方法

下記 Web サイト下部にある < ダウンロード用掲載ファイル > から、"医療器具関連サーベイランス 参加申込書"をダウンロードする。申込書は、<u>登録する病棟ごとに個別ファイルを作成して提出する</u>。複数病棟の情報が1つのファイルに入力されているファイルは受理されないので注意する。

日本環境感染学会 JHAIS 委員会医療器具関連サーベイランス部門 Web サイト http://www.kankyokansen.org/modules/iinkai/index.php?content_id=6

具体的な記載について下記を参照。入力漏れがないように注意する。

- ① 医療機関名
 - 例:○○市立△△病院、○○大学医学部付属病院
- ② 病院種別

プルダウンリスト (特定機能病院、臨床研修指定病院、その他) から該当する病院 種別を選択する。

- ③ 入院可能病床数 病院全体の入院可能病床数を半角数字で入力する。
- ④ サーベイランス参加病棟の病床数 今回登録する病棟の入院可能病床数を半角英数字で入力する。
- ⑤ サーベイランスを実施する病棟の種類

病棟コード:次項(2. 病棟分類と病棟コード表)を参照し、該当する病棟コード をプルダウンリストから選択する。

病棟名:自施設内での名称(例:西3階病棟、小児内科病棟、新棟3Fなど)を記入する。

- ⑥ 現在実施しているサーベイランスの種類・開始時期 JHAIS サーベイランス登録以前から実施されているサーベイランスがあれば、その種類と開始時期を入力する。
- ⑦ 今回参加するサーベイランスの種類 中心ライン関連血流感染(CLABSI)、カテーテ

中心ライン関連血流感染(CLABSI)、カテーテル関連尿路感染(CAUTI)、人工呼吸器関連肺炎(VAP)、人工呼吸器関連イベント(VAE)の4種について、本サーベイランス事業への参加の有無を入力する。右側セルを選択するとプルダウンリストが開くので、"参加する"、"参加しない"のいずれかを選択する。中心ライン関連血流感染(CLABSI)に参加する場合は、臨床的敗血症を判定基準として用いているか否かについても入力する。

⑧ 担当者の連絡先 担当部門や組織の責任者ではなく、サーベイランス実務担当者の連絡先を入力す る。提出データへの照会など、具体的な問い合わせが事務局から届くので、対応可能な担当者連絡先を入力する。

⑨ 施設名と参加サーベイランス種類の公開について 用段階で個別施設タを公事する具体的な予定はないが、

現段階で個別施設名を公表する具体的な予定はないが、将来、学会や Web サイト上で登録施設を公表する可能性を鑑み、設問している。実際に公表する際には、改めて登録施設に可否を問う連絡を行う。

医療機関名 (例:〇〇市立	△△病院、○○大学医学	部付属病院)	
病院種別(特定機能病院、	臨床研修指定病院、その	他)	_
入院可能病床数(病院全体)	サーベイランス参加	病棟の病床数	t
サーベイランスを実施する病	棟の種類	_	
病棟分類表から該当する病床コー	ードと病棟名を選択して記入して	てください	
病床コード	病棟名		<u></u>
現在実施しているサーベイラ	いっの種類・関始時期		
サーベイランスの種類			
(例) 血流感染症	2000年4月		
VAP	2002年6月		
-			-
今回参加するサーベイランス 中心静脈関連血流感			- - ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
	染(CLABSI)	参加する	
中心静脈関連血流感 ※臨床的敗血症を判定	染(CLABSI)	参加するい	参加しない
中心静脈関連血流感 ※臨床的敗血症を判定 尿道留置カテーテル 人工呼吸器関連肺炎	染(CLABSI) 基準として用いている 関連尿路感染(CAUTI) (VAP)	参加する い 参加する 参加する	参加しない る いない 参加しない 参加しない
中心静脈関連血流感 ※臨床的敗血症を判定 尿道留置カテーテル限	染(CLABSI) 基準として用いている 関連尿路感染(CAUTI) (VAP)	参加する い 参加する 参加する	参加しない る いない 参加しない
中心静脈関連血流感 ※臨床的敗血症を判定 尿道留置カテーテル 人工呼吸器関連肺炎 人工呼吸器関連イベン	染(CLABSI) 基準として用いている 関連尿路感染(CAUTI) (VAP)	参加する い 参加する 参加する	参加しない る いない 参加しない 参加しない
中心静脈関連血流感 ※臨床的敗血症を判定 尿道留置カテーテル 人工呼吸器関連肺炎 人工呼吸器関連イベン	染(CLABSI) 基準として用いている 関連尿路感染(CAUTI) (VAP)	参加する い 参加する 参加する	参加しない る いない 参加しない 参加しない
中心静脈関連血流感 ※臨床的敗血症を判定 尿道留置カテーテル 人工呼吸器関連肺炎 人工呼吸器関連イベン 担当者の連絡先	条(CLABSI) R基準として用いている 関連尿路懸染(CAUTI) (VAP) ント(VAE)	参加する い 参加する 参加する	参加しない る いない 参加しない 参加しない
中心静脈関連血流感 ※臨床的敗血症を判定 尿道留置カテーテル 人工呼吸器関連肺炎 人工呼吸器関連イベン 担当者の連絡先 担当者氏名 担当者の所属部門・部部	条(CLABSI) R基準として用いている 関連尿路懸染(CAUTI) (VAP) ント(VAE)	参加する い 参加する 参加する	参加しない る いない 参加しない 参加しない
中心静脈関連血流感 ※臨床的敗血症を判定 尿道留置カテーテル 人工呼吸器関連肺炎 人工呼吸器関連イベン 担当者の連絡先 担当者氏名	条(CLABSI) R基準として用いている 関連尿路懸染(CAUTI) (VAP) ント(VAE)	参加する い 参加する 参加する	参加しない る いない 参加しない 参加しない
※臨床的敗血症を判定 尿道留置カテーテル 人工呼吸器関連肺炎 人工呼吸器関連イベン 担当者の連絡先 担当者氏名 担当者の所属部門・部・ 所属施設の住所	条(CLABSI) R基準として用いている 関連尿路懸染(CAUTI) (VAP) ント(VAE)	参加する い 参加する 参加する	参加しない る いない 参加しない 参加しない

図1 参加申込書

2. 病棟分類と病棟コード表

1) JHAIS サーベイランスにおける病棟分類

JHAIS サーベイランスでは、参加病棟の属性を 3 段階の階層で分類し、第三層分類に病棟コードを割り当てている。病棟コードは、登録病棟ごとに作成されるアルファベット大文字+3 桁の数字で構成される 4 桁の文字列である。新たにサーベイランスに参加する場合、若しくは参加病棟を追加する場合は、表 1 を参考に、該当する病棟コードを選択し、参加申込書に記入する。JHAIS サーベイランス参加後に病棟属性に変更が生じた場合は、当該病棟の病棟コードを修正した参加申込書を新たに作成し、事務局に電子メールで提出する。

2) 病棟コード選択時の注意点

サーベイランス参加病棟に複数の診療科の患者が入室・入院している場合は、下記の基準に従い病棟コードを選択する。

- ① 半数以上を占める診療科(表 1 第三層分類参照)があれば、その診療科に該当する病棟コードを選択する。
- ② いずれの診療科も半数以下である場合、内科系の患者が半数以上を占める場合は「他に分類できない内科または内科混合: G110」、外科系の患者が半数以上を占める場合は「他に分類できない外科または外科混合: G210」を選択する。
- ③ 上記いずれにも該当しない場合は、「他のいずれにも該当しない混合、その他の病棟: G306」を選択する。

例①:消化器内科の患者が入院患者の6割程度を占める場合

→消化器内科の患者が半分以上を占めている

第一層:急性期一般病棟 第二層:内科 第三層:消化器内科 病棟コード:G101

例②:呼吸器外科の患者が入院患者の 4 割程度を占め、消化器外科の患者が 2 割程度を占めている場合

→単独で半数以上を占める診療科はないが、外科系の患者が合計 6 割を占めている

第一層: 急性期一般病棟 第二層: 外科 第三層: 他に分類できない外科または外科系混合病棟コード: G210

例③:消化器外科の患者が入院患者の 4 割を占め、消化器内科と呼吸器内科の患者がそれ ぞれ2割、残りを皮膚科の患者が使用している場合

→単独で半数以上を占める診療科は無く、外科または内科でまとめても半数に至らない 第一層:急性期一般病棟 第二層:その他 第三層:他のいずれにも該当しない混合、その他 の病棟 病棟コード: G306

第一層	第二層	第三層	病棟コード
		外科内科混合ICU	C101
		内科ICU	C102
		外科ICU	C103
		CCU(Coronary:循環器)	C104
	ICU	PCU(Pediatrics:小児)	C105
クリティカルケア		SCU(Stroke: 脳卒中)	C106
		TCU(Trauma:外傷)	C107
		BCU(Burn:熱傷)	C108
		その他	C109
	HCU Step-Down Unit	нси	C201
	•	消化器内科	G101
		循環器内科	G102
		呼吸器内科	G103
	+ 51	内分泌•代謝内科	G104
		腎臓内科	G105
	内科	アレルギー・膠原病科	G106
		血液・腫瘍内科	G107
		神経内科	G108
		小児科(内科系)	G109
		他に分類できない内科または内科系混合	G110
		消化器外科	G201
		呼吸器外科	G202
急性期		心臓・血管外科	G203
一般病棟		脳神経外科	G204
	外科	泌尿器外科	G205
	7544	乳腺外科	G206
		整形外科	G207
		形成外科	G208
		小児外科	G209
		他に分類できない外科または外科系混合	G210
		産科	G301
		婦人科	G302
	その他	皮膚科	G303
	ての他	眼科	G304
		耳鼻咽喉科	G305
		他のいずれにも該当しない混合、その他の病棟	G306

表 1 JHAIS 病棟コード表

3. サーベイランス開始から施設宛報告書受領までの流れ

サーベイランス ターゲットの選択

サーベイランス対象疾患を以下から選択してください

中心ライン関連血流感染(CLABSI) カテーテル関連尿路感染(CAUTI) 人工呼吸器関連肺炎(VAP) 人工呼吸器関連イベント(VAE)

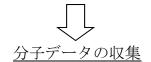
1種類のサーベイランスでも参加は可能です

対象部門は集中治療室 (ICU)、高度治療室 (HCU)、急性期一般病棟です



延べ医療器具使用日と延べ入院患者日 (1歳以下を除く)を1ヶ月ごとに集計してくださ

例) 5 人の患者が 10 日間人工呼吸器を装着していた→50 医療器具使用日 例) 10 人の患者が 20 日間入院していた→200 患者日



疾患定義にあてはまる感染症の発生件数を1ヶ月ごとに集計してください

必ず指定の診断定義を用いてください



感染率と医療器具使用比の計算

下記の方法で1ヶ月ごとの感染率と医療器具使用比を計算します

感染率と医療器具使用比は、報告書ファイルに延べ入院患者数、感染患者数、延べ医療器具使用 日を入力すると自動集計されますので、実際に計算していただく必要はありません



次ページへ進む

報告シートへの入力

集計したサーベイランスデータを報告シートに入力してください 注意:VAE サーベイランスのみ、当面はVAE 専用の報告シートの運用になります

		_			延べ医	療器具使用日数 Device-	days	医療器具関連感	染 発生件数 Nur	mber of device asso	ciated infections
病棟ID	年(西暦) year	月 month	病様コード	延べ入院患者日数 Patient days	中心ライン使用日数 Central line days	尿道カテーテル使用日数 Urinary catheter days	人工呼吸器使用日数 Ventilator days	検査確認 血流感染 LCBI	臨床的敗血症 CSEP	尿道カテーテル 関連尿路感染 CAUTI	人工呼吸器 関連肺炎 VAP



報告シートの提出

報告シートファイルを電子メールに添付して下記アドレスに送信してください jhais-project@umin.ac.jp

サーベイランスデータは下記のスケジュールで3か月ごとに提出してください

1月~3月分データ:4月1日~30日に提出 4月~6月分データ:7月1日~31日に提出 7月~9月分データ:10月1日~31日に提出 10月~12月分データ:1月1日~31日に提出



報告書の受領

サーベイランスデータの集計と報告書作成は6か月ごとに実施します 1月~6月分の報告書:9月30日までに参加施設へ送付 7月~12月分の報告書:3月31日までに参加施設へ送付

4. サーベイランスデータの報告:報告シートへの入力方法

下記 Web サイト下部にある<ダウンロード用掲載ファイル>から、"データ報告シート"をダウンロードする。データ報告シートは、参加病棟の多寡にかかわらず施設単位でまとめて提出する。当該期間内の全ての病棟のサーベイランスデータを1枚の Excel シートに入力し、ファイルを電子メールに添付して所定(jhais-project@umin.ac.jp)のメールアドレスに送信する。病棟ごとに複数作成された個別ファイルは受理されないので注意する。

注意: VAE サーベイランスのみ、当面は VAE 専用の報告シートの運用になります その他のサーベイランスは、共通の報告シートの運用になります

日本環境感染学会 JHAIS 委員会医療器具関連サーベイランス部門 Web サイト http://www.kankyokansen.org/modules/iinkai/index.php?content id=6

具体的な記載について下記および図2を参照。入力漏れがないように注意する。

① 病棟 ID

参加登録時に JHAIS 事務局から通知される 6 桁の病棟 ID (アルファベット大文字+5 桁の数字) を半角文字で入力する。該当する全ての行に漏れなく入力する。

- ② 病棟コード
 - 参加登録時に申請した(参加申込書に記入した)病棟コードを入力する。該当する 全ての行に漏れなく入力する。
- ③ 延べ入院患者日数(Patient days)一ヶ月ごとの延べ入院患者日数を半角数字で入力する。
- ④ 延べ医療器具使用日数 (Device-days)
 - ーヶ月ごとの延べ医療器具使用日数を半角数字で入力する。参加登録しているサーベイランスに該当する項目(CLABSI→中心ライン、CAUTI→尿道カテーテル、VAP→人工呼吸器)のみ値を入力し、不参加の項目は空欄のままで提出する。不参加項目に"0"などの値を代入すると、当該サーベイランスに参加していると見なして報告書が作成されるので注意する。
- ⑤ 医療器具関連感染発生件数 (Number of device associated infections) ーヶ月ごとの医療器具関連感染発生件数を半角数字で入力する。参加登録しているサーベイランスに該当するイベントの発生件数だけを入力し、不参加の項目は空欄のままで提出する。不参加項目に"0"などの値を代入すると、当該サーベイランスに参加していると見なして報告書が作成されるので注意する。

病棟 ID、年、月、病棟コード、延べ入院患者日数は、全ての行に値を入力して下さい 一時中断した施設や、途中参加の施設などは、可能な範囲で入力して下さい 数値以外の記号や文字を入力しないで下さい

	Ar (THE	L		T - 1 MARIE M.	延べ回	延べ医療器具使用日数 Device-days 医療			染 発生件数 Nu	mber of device asso	ociated infections
病棟ID	年(西暦) year	月 month	病棟コード	延べ入院患者日数 Patient days	中心ライン使用日数 Central line days	尿道カテーテル使用日数 Urinary catheter days	人工呼吸器使用日数 Ventilator days	検査確認 血流感染 LCBI	臨床的敗血症 CSEP	尿道カテーテル 関連尿路感染 CAUTI	人工呼吸器 関連肺炎 VAP
A00001	2015	1	C101	248	123	240	108	0	0	0	1
A00001	2015	2	C101	320	132		182	0	0	1	0
A00001	2015	3			140	269	108	0	0	0	0
A00001	2015	4		321	128	246	168	1	0	0	0
A00001	2015	5	C101	351	136	328	192	0	0	1	1
A00001	2015	6	C101	250	121	236	106	0	0	0	1
A00002	2015	1	G102	1304		301				0	
A00002	2015	2	G102	1089		248				0	
A00002	2015	3	G102	1123		208				1	
A00002	2015	4	G102	1247		330				0	
A00002	2015	5	G102	1089		264				0	
A00002	2015	6	G102	1180		226				2	
A00003	2015	1	G306	1230	116			0			
A00003	2015	2	G306	1110	56			0			
A00003	2015	3	G306	1087	58			0			
A00003	2015	4	G306	1131	106			1			
A00003	2015	5	G306	1212	52			ń			
A00003	2015	6	G306		68	延べ医療器具使用	日数と医療器具	具関連感染発	生件数は、参	加している	サーベイラ
						ンスに該当する項	目だけに値を入	、力して下さい	<i>(</i>)		
	1 1						V		F.		

- ・1つの病棟の1ヶ月のデータを1行で入力してください
- ・数値は全て半角整数で入力して下さい
- ・病棟 ID はアルファベット大文字+整数 5 桁、計 6 文字です
- ・病棟コードはアルファベット大文字+整数3桁、計4文字です
- ・延べ医療器具使用日数が延べ入院患者日数よりも大きな値になることはありません

図 2 データ報告シート 入力例 (VAE サーベイランスのみ、当面は専用シートの運用になります)

5. 集計結果のフィードバック:報告書の読み方

注意: VAE サーベイランスのみ、当面は専用報告書の運用になります

1) 報告書の作成頻度と作成時期

サーベイランスデータの集計と報告書の作成は、下記①および②のスケジュールで 6 か月ごとに実施する。作成した報告書は、各参加施設のサーベイランス担当者宛に電子メールで送付する。報告書に記載される内容については、次節 2) を参照。

- ① 1月~6月分の報告書:9月30日までに参加施設へ送付
- ② 7月~12月分の報告書:3月31日までに参加施設へ送付

2) 報告書の集計ルール

報告書には、第1層から第3層までの病棟種類ごとに算出された値が掲示される。病棟種類の詳細については"2章病棟分類と病棟コード表"を参照。全ての報告書に共通する集計ルールは以下の通り。

- ① 病棟種類別の施設数が20以上である場合は、その病棟種類での集計を行う
- ② 病棟種類別の施設数が20未満である場合は、上層の病棟種類で併合集計する
- ③ 病棟種類別の施設数が20未満の場合は、パーセンタイル値を表示しない
- 3) 全施設集計報告書の記載内容(旧サマリーレポート、表 1-1~表 1-6)
 - ① 集計期間 (Type of period) 病棟種類ごとに掲示されるデータの集計対象期間が表示される。集計期間①は直近 6 ヶ月の集計値、集計期間②は 2009 年度以降の JHAIS サーベイランス全期間の集計値を表している。
 - ② 感染 (Type of infection) 集計対象となった感染症の種類が表示される。CLABSI 感染率集計結果が掲示される表 1-1 には、LCBI+CSEP の併合集計結果と LCBI 単独集計の結果が併記さ

れる。表 1-3 には CAUTI の集計結果、表 1-5 には VAP の集計結果が表示される。

- ③ 病床種類 (Type of location) および病棟数 (No. of locations) 集計対象となった病棟の種類 (2 章 病棟分類と病棟コード表を参照) と参加病棟 数が表示される。
- ④ 感染件数 (No. of CLABSI, No. of CAUTI, No. of VAP) 病床種類ごとに集計された合計感染件数が表示される。
- ⑤ 中心ライン使用日(Central line-days)、尿道カテーテル使用日(Urinary catheter-days)、人工呼吸器使用日(Ventilator-days)
 病床種類ごとに集計された延べ医療器具使用日数合計値が表示される。
- ⑥ 延べ入院患者数 (Patient-days) 病床種類ごとに集計された延べ入院患者数日数合計値が表示される。

⑦ 感染率 (Pooled mean)

下記の式で算出される参加施設の併合感染率が表示される。

感染率(Pooled mean)病床種類ごとに集計された合計感染件数
病床種類ごとに集計された延べ医療器具使用日数

器具使用比(Device Utilization Ratio)下記の式で算出される参加施設の併合感染率が表示される。

器具使用比(Device Utilization Ratio) = 病床種類ごとに集計された延べ医療器具使用日数病床種類ごとに集計された延べ入院患者日数

⑨ パーセンタイル (Percentile)

病棟種類ごとのパーセンタイル値(10%、25%、50%、75%、90%)を表示している。パーセンタイル値とは、特定の値が対象集団の中で最下位からどの程度の位置に存在するかを百分率表記で示すものである。25 パーセンタイルから 75 パーセンタイルまでの範囲を四分位範囲と呼び、50 パーセンタイル値を中央値と呼ぶ。

- 4) 施設別報告書の記載内容(表 2-1~表 2-6)
 - ① 集計期間 (Type of period) 病棟種類ごとに掲示されるデータの集計対象期間が表示される。集計期間①は直近 6 ヶ月の集計値、集計期間②は 2009 年度以降の JHAIS サーベイランス全期間の集計値を表している。
 - ② 感染(Type of infection) 集計対象となった感染症の種類が表示される。CLABSI 感染率集計結果が掲示される表 1-1 には、LCBI+CSEP の併合集計結果と LCBI 単独集計の結果が併記される。表 1-3 には CAUTI の集計結果、表 1-5 には VAP の集計結果が表示される。
 - ③ 病床種類 (Type of location) および病棟数 (No. of locations) 集計対象となった病棟の種類 (2 章 病棟分類と病棟コード表を参照) を、階層ごとに表示している。
 - ④ 感染件数 (No. of CLABSI, No. of CAUTI, No. of VAP) 当該病棟の集計データから得られた合計感染件数が表示される。
 - ⑤ 中心ライン使用日(Central line-days)、尿道カテーテル使用日(Urinary catheter-days)、人工呼吸器使用日(Ventilator-days)当該病棟の集計データから得られた延べ医療器具使用日数が表示される。
 - ⑥ 延べ入院患者日数 (Patient-days) 当該病棟の集計データから得られた延べ入院患者数日数が表示される。

⑦ 感染率 (Infection rate)

下記の式で算出される当該病棟の感染率が表示される。

器具使用比(Device Utilization Ratio)下記の式で算出される当該病棟の感染率が表示される。

医療器具使用比 = <u>延べ医療器具使用日数</u> 延べ入室患者日数

⑨ 相対評価 (assessment)

相対評価には、病院コード表・第2層分類(ICU、HCU、内科、外科、その他)での集計結果について、同分類に属する全参加病棟における当該病棟の相対的な位置(順位)を示す値が表示される。当該病棟の値が、参加病棟中、小さい方から10パーセント未満の順位であれば"10パーセンタイル未満"、大きい方から10パーセント以内の順位であれば"90パーセンタイル以上"と表示される。

表1-1 中心ライン関連血流感染率(期間及び病床種類別)

(集計期間: ①2015/01/01~2015/06/30 ②2009/04/01~2015/06/30)

中心ライン	心ライン関連血流感染率 Central line-associated BSI rate									パーセンタイル Percentile				
集計期間 Type of period	感染 Type of infection	病床種類 Type of location	病棟数 No. of locations	感染件数 No. of CLABSI	中心ライン使用日 Central line-days	感染率 Pooled mean	10%	25%	50% (median)	75%	909			
D	LCBI+CSEP	クリティカルケア(第1層)	55	78	26,970	2.9	0.0	0.0	1.4	3.8	8.2			
D	LCBI+CSEP	ICU(第2層)	52	72	26,184	2.7	0.0	0.0	1.5	3.8	7.9			
1	LCBI+CSEP	HCU Step-Down Unit(第2層)	3	6	786	7.6	-	-	-	-	-			
1	LCBI+CSEP	急性期一般病床(第1層)	37	26	9,068	2.9	0.0	0.0	0.0	3.7	10.			
1	LCBI+CSEP	内科(第2層)	18	18	6,416	2.8	-	-	-	-	-			
1	LCBI+CSEP	外科(第2層)	14	7	2,273	3.1	-	_	-	-	_			
1	LCBI+CSEP	その他(第2層)	5	1	379	2.6	-	-	-	-	-			
1	LCBI	クリティカルケア(第1層)	55	63	26,970	2.3	0.0	0.0	0.8	3.1	7.5			
1	LCBI	ICU(第2層)	52	57	26,184	2.2	0.0	0.0	1.0	3.1	6.9			
1	LCBI	HCU Step-Down Unit(第2層)	3	6	786	7.6	_	_	_	_	_			
1	LCBI	急性期一般病床(第1層)	37	21	9,068	2.3	0.0	0.0	0.0	3.3	7.9			
1	LCBI	内科(第2層)	18	16	6,416	2.5	-	-	-	-	-			
1	LCBI	外科(第2層)	14	4	2,273	1.8	-	-	-	-	-			
1	LCBI	その他(第2層)	5	1	379	2.6	-	-	7.7	-	-			
2	LCBI+CSEP	クリティカルケア(第1層)	78	453	212,634	2.1	0.0	0.6	1.9	2.9	5.6			
2	LCBI+CSEP	ICU(第2層)	75	447	211,848	2.1	0.0	0.7	2.0	2.9	5.3			
2	LCBI+CSEP	HCU Step-Down Unit(第2層)	3	6	786	7.6	-	-	-	-	-			
2	LCBI+CSEP	急性期一般病床(第1層)	37	26	9,068	2.9	0.0	0.0	0.0	3.7	10.			
2	LCBI+CSEP	内科(第2層)	18	18	6,416	2.8	-	-	-	-	-			
2	LCBI+CSEP	外科(第2層)	14	7	2,273	3.1		_	_	_	_			

表 2 全施設集計報告書 表 1-1 中心ライン関連血流感染率 (期間及び病床種類別)

表1-2 中心ライン・器具使用比(期間及び病床種類別)

(集計期間: ①2015/01/01~2015/06/30 ②2009/04/01~2015/06/30)

中心ライン	心ライン・器具使用比 Central line utilization ratio								パーセンタイル Percentile				
	病床種類 Type of location	病棟数 No. of locations	中心ライン使用日 Central line-days	延べ入室患者数 Patient-days	器具使用比 Pooled mean	10%	25%	50% (median)	75%	90%			
1	クリティカルケア(第1層)	55	26,970	62,042	0.43	0.15	0.32	0.42	0.56	0.68			
1	ICU(第2層)	52	26,184	58,295	0.45	0.20	0.35	0.43	0.58	0.69			
1	HCU Step-Down Unit(第2層)	3	786	3,747	0.21								
1	急性期一般病床(第1層)	37	9,068	123,982	0.07	0.01	0.03	0.05	0.10	0.17			
1	内科(第2層)	18	6,416	62,361	0.10		=	=	_	=			
1	外科(第2層)	14	2,273	46,594	0.05	-	+	-	+	-			
1	その他(第2層)	5	379	15,027	0.03	-	-	-	-	-			
2	クリティカルケア(第1層)	78	212,634	461,395	0.46	0.24	0.33	0.44	0.59	0.70			
2	ICU(第2層)	75	211,848	457,648	0.46	0.25	0.37	0.45	0.59	0.71			
2	HCU Step-Down Unit(第2層)	3	786	3,747	0.21	-	-	-	-	-			
2	急性期一般病床(第1層)	37	9,068	123,982	0.07	0.01	0.03	0.05	0.10	0.17			
2	内科(第2層)	18	6,416	62,361	0.10	-	-	-	-	-			
2	外科(第2層)	14	2,273	46,594	0.05	2	_		_	_			
2	その他(第2層)	5	379	15,027	0.03	<u>_</u>	_	Ψ.	_	_			

表3 全施設集計報告書 表1-2 中心ライン・器具使用比(期間及び病床種類別)

表2-1 中心ライン関連血流感染率と相対評価(期間及び病床種類別)

(集計対象: JA00000,集計期間: ①2015/01/01~2015/06/30 ②2009/04/01~2015/06/30)

中心ライン関連血流感染率 Central line-associated BSI rate

集計期間	感染	病棟ID	病床種類			感染件数	中心ライン使用日	感染率	相対評価
Type of period	Type of infection		(第1層) Type of location	(第2層)	(第3層)	No. of CLABSI	Central liner-days	Pooled mean	assessment
1	LCBI+CSEP	A00001	クリティカルケア	ICU	外科内科混合ICU	1	807	1.2	25~50パーセンタイル
1	LCBI	A00001	クリティカルケア	ICU	外科内科混合ICU	0	807	0.0	10パーセンタイル未満
2	LCBI+CSEP	A00001	クリティカルケア	ICU	外科内科混合ICU	8	4,030	2.0	50~75パーセンタイル
2	LCBI	A00001	クリティカルケア	ICU	外科内科混合ICU	4	4,030	1.0	25~50パーセンタイル

相対評価に記されている値は、病院コード表・第2層分類(ICU、HCU、内科、外科、その他)での集計結果について、同分類に属する参加全施設における貴施設の相対的な位置(順位)を示す値です。

貴施設の値が、参加施設中、小さい方から10パーセント未満の順位であれば"10パーセンタイル未満"、大きい方から10パーセント以内の順位であれば"90パーセンタイル以上"と表示されます。

表 4 施設別報告書 表 2-1 中心ライン関連血流感染率と相対評価 (期間及び病床種類別)

表2-2 中心ライン・器具使用比と相対評価(期間及び病床種類別)

(集計対象: JA00000,集計期間: ①2015/01/01~2015/06/30 ②2009/04/01~2015/06/30)

集計期間	病棟ID	病床種類	(AN A BUT)	(Africa BBE)	中心ライン使用日	延べ入室患者数	器具使用比	相対評価
Type of period		(第1層) Type of location	(第2層)	(第3層)	Central line-days	Patient-days	Pooled mean	assessment
1	A00000	クリティカルケア	ICU	外科内科混合ICU	807	1,798	0.45	50~75パーセンタイル
2	A00000	クリティカルケア	ICU	外科内科混合ICU	4,030	13,916	0.29	10~25パーセンタイル

相対評価に記されている値は、病院コード表・第2層分類(ICU、HCU、内科、外科、その他)での集計結果について、同分類に属する参加全施設における貴施設の相対的な位置(順位)を示す値です。

貴施設の値が、参加施設中、小さい方から10パーセント未満の順位であれば"10パーセンタイル未満"、大きい方から10パーセント以内の順位であれば"90パーセンタイル以上"と表示されます。

表 5 施設別報告書 表 2-2 中心ライン・器具使用比と相対評価 (期間及び病床種類別)

6. JHAIS サーベイランスで使用する用語と診断定義

1) 医療器具関連感染サーベイランス CLABSI/CAUTI/VAP 共通部分 <u>注意:VAE には利用不可</u> **延べ入室患者日数 (Patient-days)**

毎日の入院患者数を数えて月末に合計する。

延べ医療器具使用日数 (Device-days)

・ 延べ中心ライン使用日数

中心ラインが挿入されている患者の数を毎日一定時刻に数えて、月の合計を記入する。 複数の中心ラインが挿入されている患者も1と数える。

・ 延べ尿道カテーテル使用日数

尿道カテーテルが挿入されている患者の数を毎日一定時刻に数えて、月の合計を記入する。

· 延べ人工呼吸器使用日数

人工呼吸器換気装置により管理されている患者の数を毎日一定時刻に数えて、月の合計を記入する。

感染ウインドウ期間(Infection Window Period)

感染ウインドウ期間は、すべての特定部位の感染判定基準を満たす 7 日間と定義される。これには、判定に必要な検査が実施された最初の日と、その前後 3 暦日が含まれる。以下を診断検査とみなして感染ウインドウ期間を定義する。

- · 検査試料採取
- 画像検査
- ・ 処置または検査
- 医師の診断
- ・ 治療の開始

診断検査を要しない感染定義の場合には、感染定義の構成要素である診断や徴候に関する最初の記録を感染 ウインドウ期間の起点にする。(例:下痢、特定部位の痛み、膿性滲出液)

表1:感染ウインドウ期間

		前3日間
	最初の診断テスト	
 感染ウインドウ期間	OR	
恐来ソインドソ州间	診断テスト未実施の場合は診断や	
	徴候に関する最初の記録	
		後3日間

イベント発生日 (Date of event: DOE)

イベント発生日は、7日間の感染ウインドウ期間内で、感染定義に合致する最初の要素が生じた日である。

イベント発生日が入院時感染(POA: Present on Admission)期間であった場合、その感染を入院時感染と判断する。入院時感染(POA: Present on Admission)期間は、入院当日に入院前の2暦日と翌日を加えた4日間である。イベント発生日が入院前2暦日のいずれかであると判断された場合には、サーベイランス手順とRIT (Repeat Infection Timeframe:後述)決定のために、サーベイランス上のイベント発生日を入院初日とする。同義語: infection date、event date

イベント発生日が入院初日から3暦日以降であった場合、その感染を医療関連感染(HAI)とする。

表 2: イベント発生日と分類の決定

実際の入院日	サーベイランス上の	分類
	イベント発生日	
2 日前	1(入院当日)	POA
前日	1 (入院当日)	
1 (入院当日)	1 (入院当日)	
2	2	
3	3	HAI
4	4	
5	5	

JHAIS サーベイランスでは、医療関連感染(HAI: Healthcare acquired Infections)だけが報告対象である。 入院時感染(POA: Present on Admission)は報告対象に含まない。

表3: 感染ウインドウ期間とイベント発生日

感染ウインドウ期間 (最初の培養陽性検体採取日と その前後3日間、合計7日間)

入院日	感染ウインドウ期間
1	
2	発熱 > 38.0 C
3	発熱 > 38.0 C
4	尿培養: >100,000 cfu/ml <i>E.coli</i>
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
	SUTI-POA (入院時感染) イベント発生日 = 2 起因菌: <i>E.coli</i>

イベント発生日 (感染ウインドウ期間内で、最初に症 状が確認された、もしくは培養陽性 検体が採取された日)

入院日	感染ウインドウ期間
1	
2	
3	
4	尿培養: >100,000 cfu/ml <i>E.coli</i>
5	発熱 > 38.0 C
6	発熱 > 38.0 C
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
	SUTI-HAI(医療関連感染)
	イベント発生日 =4
	起因菌: E.coli

注意:

- ・ 報告可能な記録には、患者からの報告に基づく症状や徴候の記録、または医療従事者によるカル テ記録が含まれる。(例:患者が申告する38.0°Cもしくは100.4°Fを超える発熱、病院到着前にナー シングホームで記録された発熱、患者が訴える排尿障害など)
- ・ 医師の診断については、それが感染定義の構成要素になっている場合のみ、サーベイランス判定に 用いられる。たとえば、医師の診断は UTI の判定基準には含まれていないので、UTI に関する医 師の診断結果から入院時感染が判断されることはない。

- ・ 新生児に発生する感染症で、イベント発生日が出生当日もしくは2日目である場合は入院時感染とみなす。イベント発生日が3日目以降のものは医療関連感染である。産道を介する感染(例:B群連鎖球菌など)や胎盤を介する感染(例:単純ヘルペス、トキソプラズマ症、風疹、サイトメガロウイルス、梅毒など)がこれに含まれる。
- ・ 潜在性感染の再発(例:帯状疱疹、単純ヘルペス、梅毒、結核など)は医療関連感染としない。

RIT: Repeat Infection Timeframe

RIT は、同種の感染症が新たに報告されない 14 日間の時間枠である。イベント発生日が RIT14 日間の 1 日目 になる。RIT の期間内に同種の感染症から追加の病原体が検出された場合は、イベントに追加される。

RITは、転棟ルールに従い退院日とその翌日を含めた、一度の入院に適用される。

以下の例(表 4)では、イベント発生日は入院 4日目である。RITに該当する 14日間は、入院 4日目から 17日目である。RITに該当する入院 12日目に、尿培養から黄色ブドウ球菌が同定(>100,000 cfu/ml)されている。入院 12日目の尿培養で同定された病原体は、入院 4日目に報告された元の感染に追加される。新規の感染や感染継続の判断は求められない。

表 4: Repeat Infection Timeframe

感染ウインドウ期間 (最初の培養陽性検体採取日とその前 後3日間、合計7日間)

Repeat Infection Timeframe (RIT)
イベント発生から 14 日間は、
同じタイプのイベントが
再度確認されても
新規イベントとは取り扱わない

イベント発生日 (感染ウインドウ期間内で、最初に症 状が確認された、もしくは培養陽性 検体が採取された日)

入院日	RIT	感染ウインドウ期間
1		
2		
3		
4	1	尿培養: >100,000 cfu/ml E.coli
5	2	発熱 > 38.0 C
6	3	発熱 > 38.0 C
7	4	
8	5	
9	6	尿培養:陰性
10	7	
11	8	
12	9	尿培養: >100,000 cfu/ml <u>S.aureus</u>
13	10	
14	11	
15	12	
16	13	
17	14	
18		
19		
		SUTI-HAI(医療関連感染)
		イベント発生日 = 4
		起因菌: E.coli, S.aureus

注意:

・ RIT の期間中に実施した培養検査が陰性であっても RIT には影響しない。

2 次血流感染帰属期間(Secondary BSI Attribution Period)

2 次血流感染帰属期間*は、血液培養が陽性であったときに、先行する感染症に続発する 2 次血流感染と判断する期間である。この期間には、感染ウインドウ期間に Repeat Infection Timeframe (RIT)を加えた期間が含まれる。イベント発生日に応じて、14 日間から 17 日間の長さになる。

血流感染症を 2 次血流感染と決定するためには、先行する感染症の 2 次血流感染帰属期間内に血液培養が採取され、さらに以下の一つを満たす必要がある。

- 1. 採取された血液培養に、「先行する感染部位から採取され、その部位の判定基準に合致する微生物」と一致する最低 1 種類の微生物が含まれる
- 2. 血液培養が、先行する感染症の診断定義を満たす要素である

*注意: SSI サーベイランスでは30 日もしくは90 日の観察が行われる。感染ウインドウ期間とRIT は適用されないため、2 次血流感染帰属期間の名称が適応されることはない。しかし、SSI 発生日に前3日と後13日を加えた17日間は、現在も、SSI による2次血流感染の説明に用いられる。

例外:

壊死性腸炎(NEC)の基準には、特定部位の培養も血液培養も含まれていないため、NEC に続発する 2 次血流感染を判断するための例外が設けられている。患者が 2 つの NEC 判定基準のうち 1 つを満たし、さらに、2 次血流感染帰属期間内に採取された血液培養から LCBI 病原体が検出されるか、もしくは、同一の一般の皮膚汚染菌が同日もしくは連続 2 日間に採取された 2 回以上の血液培養から培養された場合に、その血流感染は NEC に続発する 2 次血流感染とみなされる。

感染ウインドウ期間 (最初の培養陽性検体採取日とそ の前後3日間、合計7日間)

イベント発生日 (感染ウインドウ期間内で、最初 に症状が確認された、もしくは 培養陽性検体が採取された日)

Repeat Infection Timeframe (RIT)

イベント発生から 14 日間は、 同じタイプのイベントが再度 確認されても新規イベント とは取り扱わない

2 次血流感染帰属期間 (感染ウインドウ期間+RIT)

入院日	BSI	RIT	感染ウインドウ期間
1	202		2000 1 1 1 2 2 2 3 1 1 4
2			
3			
4		1	尿培養: >100,000 cfu/ml <i>E.coli</i>
5		2	発熱 > 38.0 C
6		3	発熱 > 38.0 C
7		4	
8		5	
9		6	
10		7	血液培養:E.coli
11		8	
12		9	尿培養: >100,000 cfu/ml <u>S.aureus</u>
13		10	
14		11	
15		12	
16		13	
17		14	
18			
19			
			SUTI & Secondary BSI
			イベント発生日 =4
			起因菌: E.coli, S.aureus

転棟ルール (Transfer rule)

感染イベントの発生日が、転棟日か退院日、あるいはそれぞれの翌日であった場合、感染イベントは送り出し側の部署で発生したとみなす。

- 2) 中心ライン関連血流感染(CLABSI)
- 一次血流感染症 (Primary bloodstream infection): 他の部位の感染に続発する2次的血流感染以外の 検査確定血流感染症 (LCBI: Laboratory confirmed blood stream Infection)。
- 二次的血流感染 (Secondary BSI):他の感染部位から続発したと考えられる血流感染.

二次的血流感染帰属期間: Secondary BSI Attribution Period (SBAP): 先行する感染に続発する二次血流感染かどうかを判断するために血液培養を採取すべき期間。感染ウインドウ期 (IWP) と Repeat Infection Timeframe (RIT) を加えた期間であり、14~17日間となる。

<u>点滴(Infusion)</u>: カテーテル内腔から血管内へ液剤を投与する。これには、栄養輸液や薬剤投与のような持続点滴、抗菌薬の点滴や静注のような断続的な点滴、または輸血、血液透析が含まれる。

アクセス (Access): 入院患者に対する下記行為の実施

- ・ラインの留置
- ・中心ラインを以下の目的で使用
- -点滴
- -採血
- -血行動熊モニタリング

注釈:

- 1. 中心ラインが留置された患者が入院した場合、入院する場所で最初に中心ラインにアクセスした日を 1 日目とみなす(中心ライン Day 1)。注:中心ラインの接続を外す(ポート針を抜針したが、静脈ポートは体内に留まっている)だけでサーベイランスから除外しない。
- 2. 中心ラインへのアクセスは、病棟だけに限定しない(入院透析、手術室、インターベンショナルラジオロジー(IVR)、胃腸検査室(GI)、心臓カテーテル検査室(CC)、ICU など)。
- 3. 患者に中心ラインが挿入され、病棟以外でのみ(透析スタッフが透析治療中にアクセスするなど) アクセスする場合であっても、患者の入院部署で実施された CLABSI サーベイランスの対象とする。 例:次の例の CLABSI は、ユニット A としてデータをサーベイランス対象とする。
 - ・透析スタッフが、ユニットAに行き、患者に透析を行う。
 - ・患者が、透析ユニットに移送されて透析を行う。

<u>中心ライン(Central Line, CL)</u>: 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。中心ラインであるか否かを決定する際に、カテーテルの種類も挿入場所も考慮する必要はない。JHAIS サーベイランスでは、以下を大血管とする。

- · 大動脈
- 肺動脈
- · 上大静脈
- · 下大静脈

- 腕頭静脈
- · 内頸静脈
- · 鎖骨下静脈
- · 外腸骨静脈
- 総腸骨静脈
- · 大腿静脈
- ・ 新生児における臍動静脈

JHAIS サーベイランスで、中心ラインと見なさないデバイス

- ・動脈カテーテル
- 動静脈瘻
- 動静脈グラフト
- ・心房カテーテル(経胸壁心臓内カテーテルとしても知られ、これらのカテーテルは心臓壁を介して右心房または左心房に直接挿入される)
- · 体外式膜型人工肺 (ECMO)
- ・血液透析信頼性流出 (HERO) 透析カテーテル
- ・大動脈内バルーンパンピング (IABP)
- ・末梢静脈またはミッドラインカテーテル
- ·心室補助装置(VAD)

注釈:

- 1. 時に中心ラインが最初の位置から移動することがあるが、JHAIS では、適切な位置を継続的に検証することは求めない。したがって、一旦中心ラインと判断されれば、移動にかかわらず、抜去または退院のどちらか早い方まで中心ラインとして扱う。
- 2. イントロデューサは血管内カテーテルであり、先端の位置と用途に応じて中心ラインか否かを判断する。
- 3. 心臓またはその付近、あるいは大血管に先端があるものの内腔がない血管内カテーテルは輸液、採血、血行動態モニタリングに使用されていないため、中心ラインと見なさない
 - 注意:ルーメンを持っているペースメーカーワイヤーがいくつかあり、それは中心ラインと判断されるかもしれない)。

中心ラインの種類:

- 1) 恒久的 (permanent) 中心ライン:以下が含まれる:透析カテーテルを含むトンネル型カテーテル、埋入されたカテーテル (静脈ポートを含む)
- 2) 一時的 (temporary) 中心ライン:皮下トンネルを通さず、埋入されていないカテーテル
- 3) 臍カテーテル:新生児の臍動脈または静脈を通して挿入される血管カテーテル。すべての臍カテーテルは中心ラインである。

対象となる中心ライン: 入院中に、中心ラインへの最初のアクセスの後、2 暦日を超えて(中心ライン 留置後3日目以降)留置された中心ライン。このようなラインは CLABSI サーベイランスの対象とな り、抜去日または退院のいずれか早いほうの日までイベントの発生を観察しなければならない。(例については表 4 を参照)。

中心ライン関連血流感染(CLABSI):検査確認された血流感染は、イベント日(DOE)またはその前日に中心ラインが存在し、認定された微生物が同定される。

中心ライン日: 中心ラインへのアクセス日数。

分母デバイス日:毎月の分母サマリーデータに記録されているユニットの中心ラインの数

認定された病原体: LCBI の基準に合致する認定された病原体

中心ライン関連血流感染 (CLABSI: Central Line-associated Bloodstream Infection) の判定基準:

以下に示す NHSN 判定基準を使用する。ただし CLABSI に関しては、本邦の医療環境を鑑み、臨床的敗血症 (CSEP) の定義は1歳を超える年齢の患者にも適応する。

(1)検査確認された血流感染(LCBI:Laboratory confirmed blood stream Infection)

(部位特異的な基準のあとに続くコメントや報告の指示は、さらに詳細な説明を提供しており、判定基準を正確に適用することに関して必須である)

LCBI は以下の判定基準の1つを満たさなければならない。

基準1 (以下の2 つを全て満たすこと)

- 1回以上血液培養から認定された病原体(病原体の除外と報告を参照)が分離される。
- 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.
- 同一の一般の皮膚汚染菌(類ジフテリア[Corynebacterium 属, C. diphtheriae を除く], バシラス属[B. anthracis は除く], Propionibacterium 属, コアグラーゼ陰性ブドウ球菌[S. epidermidis を含む], viridans 群連鎖球菌, Aerococcus 属, Micrococcus 属)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. 判定基準の要素(徴候や症状)が、ウインドウ期間内(陽性になった血液培養が採取された日および前 3 歴日、後 3 歴日の合計 7 日間)に発生していなければならない。

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.
- ・ 同一の一般の皮膚汚染菌(類ジフテリア[Corynebacterium 属, C. diphtheriae を除く], バシラス属[B. anthracis は除く], Propionibacterium 属, コアグラーゼ陰性ブドウ球菌 [S. epidermidis を含む], viridans 群連鎖球菌, Aerococcus 属, Micrococcus 属)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. 判定基準の要素(徴候や症状)が、ウインドウ期

間内(陽性になった血液培養が採取された日および前3歴日、後3歴日の合計7日間)に発生していなければならない。

* 一般の皮膚汚染菌のリストは、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

(2) 臨床的敗血症(CSEP: Clinical sepsis)

CSEP は以下の判定基準の1つを満たさなければならない。

基準1(以下の4つを全て満たすこと)

- 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℃)、低血圧(収縮期血圧≦90mmHg)、尿量減少(<20cc/時間)
- 血液培養がなされていない、あるいは血液中に微生物が検出されない。
- 他の部位に明らかな感染がない。
- 医師が敗血症に対する治療を開始する。

基準2(以下の4つを全て満たすこと)

- 1 歳以下の患者が、他に確認された原因がなく、以下の臨床的徴候や症状を少なくとも一つ有している。
 発熱(>38.0℃)、低体温(<36.0℃)、無呼吸、除脈
- 血液培養が施行されていない、あるいは血液中に微生物が検出されない。
- 他の部位に明らかな感染がない。
- 医師が敗血症に対する治療を開始する。
- 註 1) 培養陽性の血流感染は BSI-LCBI と報告する。
- 註2)1歳以下の患者に対しては、発熱や低体温に関して次の温度相当式を使用してよい。

発熱:直腸・鼓膜・側頭動脈温で 38℃=口腔で 37℃=腋窩で 36℃

低体温:直腸・鼓膜・側頭動脈温で37℃=口腔で36℃=腋窩で35℃

報告の指示

- 1. RIT 内の DOE は、BSI として報告しない。ただし、認定された病原体が検出された場合は、最初の BSI イベントに病原体を追加する (RIT ガイダンスを参照)。
- 2. 一次血流感染のみ 14 日間の RIT を作成する

例:入院6日後に血液培養が陽性となり、黄色ブドウ球菌が検出された。12日目に再度血液培養陽性となり、緑膿菌が検出された。これはRIT内に発生しているため、新しいイベントとして報告せず、緑膿菌は最初のイベントに追加する。

3. 二次的血流感染は14日のRITを作成しない

例:症候性尿路感染で腸球菌(Enterococcus faecalis)が同定され、症候性尿路感染(SUTI)の二次的血流感染帰属期間内に同じ菌種が入院 11 日目に血液培養から検出された。この BSI は、SUTI の二次的な発生である。したがって、SUTI の RIT のみ設定し、BSI の RIT は設定しない。さらに入院 15 日目(SUTI の RIT と二次的血流感染帰属期間の範囲内)に、黄色ブドウ球菌が血液培養から検出された。これは、SUTI の基準を満たすために使用される尿培養と一致する病原体とは異なるので、BSI は SUTI の二次的なものとは考えない。BSI の RIT は設定されていないため、BSI は新規イベントとし、一次的血流感染か二次的血流感染かを判断する。

注:一次感染巣の二次血流感染帰属期間は、その後のBSIを含めない。

4. POA 期間中に採取された血液培養陽性検体は、JHAIS に報告しない。しかし、POA 期間中に採取された陽性検体の14日以内に、それに続いて血液培養陽性になった場合、後の検体を新規イベントとするかどうかは、最初の血液培養陽性検体との関係を考慮することが不可欠である。

例 1: 血液培養から大腸菌が検出され、POA は 6/1 であった。6/10 に K. pneumonia が血液培養陽性 となった。6/1 の検体が一次的血流感染と判断されれば、14 日の RIT を設定する(6/1-/14)。この 場合、6/10 の検体は新たな BSI のイベントとはならず、報告する場合は、POA の BSI イベントに K. pneumonia が追加される。

例 2: ある患者が、6/1 に入院し、黄色ブドウ球菌が血液培養陽性となった。6/10 に採取された血液培養から K. pneumonia が検出された。 2 回目の血液培養(K. pneumonia)について判定するために、最初の POA BSI イベントを確認し、一次的か二次的かを判断しなければならない。カルテを確認すると、5/31 に右肘の培養から黄色ブドウ球菌が検出され、関節(JNT)感染の基準を満たす症状が記録されており、6/1 JNT に続発して BSI が生じたと判断した。POA の一次 JNT 感染は、14 日間の JNT RIT (6/1-6/14) を設定し、その間新しい JNT 感染は報告されていない。その後の血液培養 (K. pneumonia) は JNT と同じ菌種ではないため、K. pneumonia の陽性は JNT 感染に起因するものではないと判断する。

カテーテルチップの半定量培養で確認される化膿性静脈炎は、陰性または非血液培養のいずれかで、LCBI、SST-SKIN、SST-ST 感染ではなく、CVS-VASC とする。

血液培養の採取

- 1. LCBI 基準2と3において、「別々に採取された2つ以上の血液検体」という表現は、
 - a. 少なくとも2回の採血が、同日または連続した暦日に行われ、そして、
 - b. 別々の部位から血液培養が採取された。

これにより、汚染 (コンタミネーション)の誤認が減少する。異なる部位から採取された血液 とは、異なる部位の静脈穿刺、静脈穿刺とカテーテル採血、またはマルチルーメンの異なる内腔 から採取することを指す。

- 2. 検体採取の考慮事項:中心ラインを介して採取された検体は、末梢静脈穿刺で採取された検体よりも汚染率が高い可能性がある。しかし、採取場所や採取目的にかかわらず、すべての陽性血液検体は、計画的な CLABSI サーベイランスを実施するときに含めるべきである(たとえば、血液領域および腫瘍領域で行われる毎週の血液培養)。
- 3. カテーテル先端培養は、血液培養の代わりにならない。

中心ラインの使用と BSI イベントの判定例:

- ·DOE またはその前日に中心ラインが存在するかを確認する。
- ·CLABSI サーベイランスの目的は、中心ラインを使用している患者に対するリスクを特定することである。したがって、JHAIS では、複数のラインが存在する場合であっても BSI を特定のデバイスに関連付ける必要はない。

日	3/31	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6
患者 A:静	留置	留置	留置	留置	留置	留置	留置
脈ポート							
アクセス	なし	なし	あり	あり	あり	なし	なし
					外す		
CLABSI イベ	なし	なし	なし	なし	あり	あり	あり
ント							
			Day1	Day2	Day3	Day4	Day5

患者 A は 4/4 に CLABSI と判定する。これは、アクセスされた静脈ポートが 2 暦日を超える連続した時期 (Day3) となるためである。静脈ポートは、抜去されるか退院するかどちらか早い方まで、CLABSI の対象となる。

日	3/31	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6
患者 B:静	留置	留置	留置	留置	留置	なし	なし
脈ポート					/抜去		
アクセス	なし	なし	あり	あり	抜去		
CLABSIイベ	なし	なし	なし	なし	あり	あり	なし
ント							
			Day1	Day2	Day3		

患者 B は、4/4 (Day3) から 4/5 までが CLABSI に適合する。アクセスされた静脈ポートが 2 暦日以上 続いた 4/4 (Day3) に中心ラインの対象となる。カテーテルの抜去または退院日または翌日の DOE は、デバイス関連感染症(CLABSI)と見なされる。

日	3/31	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6
患者 C: 中心ラ	留置	留置	留置	留置	留置	留置	デバイ
イン			/抜去			/抜去	スなし
アクセス	あり	あり	抜去	留置	あり	抜去	_
CLABSI イベント	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり
	Day3	Day4	Day5	Day6	Day7	Day8	_

患者 C は、中心ラインが留置された状態で 3/29 に入院した。アクセスした中心ラインが 2 日以上連続した暦日に留置されていたため、3/31 (Day3) から 4/6 が CLABSI の対象となる。カテーテルの抜去ま

たは患者の退院の日または翌日に発生する BSI は、デバイス関連感染症 (CLABSI) と見なされる。4/2 の抜去は、中心ラインが留置されていない期間が 1 暦日に満たないため、患者は 4/6 まで CLABSI イベントの対象となる。したがって、デバイスカウントは中断されずに継続する。

日	3/31	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6
患者 D: 中心ライ	留置	留置	留置	デバイ	留置	留置	留置
ン			/抜去	スなし			
アクセス	あり	あり	抜去	_	留置	あり	あり
CLABSI イベント	あり	あり	あり	あり	なし	なし	あり
	Day3	Day4	Day5		Day1	Day2	Day3

患者Dは、中心ラインが留置された状態で 3/29 に入院した。3/31 (Day3) から 4/3 までが CLABSI の対象となる。アクセスされた中心ラインは 2 日以上連続していたが、中心ラインが留置されていない日 (4/3) があるため、中心ラインが留置された 4/4 は、新たにカウントを始める。なお、4/3 の後、新しい中心ラインが対象となる (Day3) 4/6 まで、再び CLABSI イベントの対象とはならない。

日	3/31	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6
患者 E:中心ライ	なし	留置	留置	留置	留置	留置	留置
ン							
アクセス		留置	あり	あり	あり	あり	あり
CLABSI イベント	_	なし	なし	あり	あり	あり	あり
		Day1	Day2	Day3	Day4	Day5	Day6

患者 E は、4/3 (Day3) から 4/6 までが CLABSI の対象となる。中心ラインを使用したかどうかにかかわらず 2 暦日を越えた留置をデバイス日としてカウントする。

病原体の除外と報告

- 1. LCBI 1 基準における「認定された病原体」という用語は、一般の皮膚汚染菌以外の病原体を指す。 例外:
 - a. 寄生虫およびウイルスは、LCBIの病原体として除外する。
 - b. Campylobacter、Salmonella、Shigella、Listeria、Vibrio およびYersinia、C. difficile、Enterohemorrhagic E. coli およびEnteropathogenic E. coli 。これらの微生物は、二次BSIの決定に使用するのに適しているが、一次BSIの唯一の病原体として報告されることはない。
 - c. 以下の病原体は、医療関連感染症を引き起こすことがまれであるため除外する。

 Blastomyces、Histoplasma、Coccidioides、Paracoccidioides、Cryptococcus および

 Pneumocystis。これらの微生物は、典型的には市中感染を引き起こし、医療関連感染を引き起こすことはほとんど知られていないため、除外される。
- 2. 血液培養から検出された一般的な皮膚常在菌が1種類だけの場合は、汚染菌と見なす。LCBI2または3の基準を満たすために使用されることはない。

3) カテーテル関連尿路感染(CAUTI)

尿道カテーテル関連尿路感染(Catheter-associated UTI [CAUTI]) イベント

<u>尿路感染(Urinary Tract infections: UTI)</u>は、症候性尿路感染(Symptomatic Urinary tract Infection: SUTI)の 基準によって判定される。

注意:UTI は主要な感染部位であり、他の感染部位に続発したUTI ではない。

同義語: infection date、event date

<u>尿道カテーテル</u>: 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(レッグバッグを含む)に接続されたドレナージチューブ。フォーリーカテーテルとも呼ばれる。コンドームや導尿カテーテルは含まない。また、フォーリーカテーテルを含まない腎瘻チューブ、回腸導管、恥骨カテーテルも含まない。間欠的あるいは持続潅流に用いられる尿道カテーテルは CAUTI サーベイランスに含まれる。

尿道カテーテル関連尿路感染 (Catheter-associated UTI: CAUTI): 尿道カテーテルを挿入した日を1日目として、2暦日を超えた日にイベントが発生し、

そして

イベントの発生日またはそれ以前に尿道カテーテルが留置されていた場合の尿路感染。もし、尿道カテーテルが2暦日を超えて留置され、そして抜去された場合は、カテーテル関連の尿路感染のイベント発生日はカテーテル抜去日またはその翌日でなければならない。

*入院前に尿道カテーテルが留置されていた場合は、カテーテル日は、最初の入院場所の入院日から始まる。

カテーテルの使用に関連した尿路感染の例:

- 入院患者に尿道カテーテルが挿入され、翌日が UTI のイベント発生日である。 イベント発生日は、入院患者に2日以上連続して尿道カテーテルが留置されていないため、CAUTI ではない。ただし、入院日によっては、医療関連の UTI であり、RIT を設定する。
- 抜去・再挿入された尿道カテーテル:尿道カテーテルを抜去した後に、患者が少なくとも1暦日(24 時間という意味ではない)尿道カテーテルを留置しなければ、尿道カテーテルの留置日は新たにカウントする。(患者 B 参照)尿道カテーテルが留置されていない状態で1暦日が経過する前に、新たな尿道カテーテルが挿入された場合は、尿道カテーテルの留置日は中断せずに継続してカウントする。(患者 A 参照)

Figure 1:カテーテルの使用に関連した尿路感染

	3月31日	4月1日	4月2日	4月3日	4月4日	4月5日	4月6日
	(入院3日目)						
患者A	フォーリー	フォーリー	フォーリー	フォーリー	フォーリー	フォーリー	フォーリー
			抜去	再留置		抜去	なし
	3 目目	4 日目	(5 日目)	(6 日目)	7 日目	8 目目	
患者 B	3 日目 フォーリー	4 日目 フォーリー	(5 日目) フォーリー	` '	7 日目 フォーリー	8日目 フォーリー	フォーリー
患者 B			, ,	, ,			フォーリー

注意:

- 上記の例では、3月31日から4月6日の間、患者Aは4月6日までは各暦日に尿道カテーテルが 留置されていたため CAUTI に適合する。4月6日が UTI のイベント発生日であった場合は、 尿道 カテーテルが2日を超えて留置されており、イベント発生日の前日に抜去されているため、CAUTI となる。
- 患者 B は、3 月 31 日(尿道カテーテル留置 3 日目)から 4 月 3 日までが CAUTI の対象となる。尿 道カテーテル留置は 2 日以上経過しており、医療器具使用の中止日または翌日に発生した HAI は医 療器具関連感染とみなされる。
- 4月3日までに患者が CAUTI にならなかった場合、患者は2回目の尿道カテーテル留置が2日を超える4月6日まではCAUTI に適合しない。

症候性尿路感染(Symptomatic Urinary Tract Infection: SUTI)の判定基準

SUTIは、以下の判定基準の少なくともlつを満たさなければならない。

基準 SUTI la

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日以上留置されており、<u>かつ</u>イベント発生日に尿道カテーテルが留置されていた、もしくはイベント発生日の前日に抜去されていた
- 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℃)

患者の年齢が65歳を超えている場合は、イベント発生日の時点で尿道カテーテル留置期間が 連続した2日以上で、留置中かイベント発生日の前日に抜去されている場合に発熱の定義が使 用される

- 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^

*他に認識されている原因がない。 (コメントを参照)

- ^ "尿意切迫" "頻尿" "排尿障害"の3症状は、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。カテーテル抜去後のみ利用できる。
- 3. 尿培養で少なくとも1種類の微生物数が10⁵CFU/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)。全てのUTIの判定基準の要素は、感染ウインドウ期の間に発生していなければならない。

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。さらに、"Mixed flora"は少なくとも 2 種類の微生物を表す。したがって、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。そのような検体は、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

許容される尿検体は、100,000CFU/ml 以上の細菌が 1 つでも存在すれば、これらの微生物を含み得る。 さらに、血液から同定されたこれら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よるかにかかわらず、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るべきではない。腹痛の原因は多く、あまりにも一般的な症状である。
- ▶ 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るべきではない。

基準 SUTI 2

以下の3つを全て満たすこと:

1. 患者が1歳以下である

イベント発生日の時点で尿道カテーテル留置期間が連続した2日以上で、留置中かイベント発生日の前日に抜去されている。

- 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℃)
 - 低体温 (<36.0℃)
 - 無呼吸
 - 徐脈
 - 排尿障害
 - 傾眠
 - 嘔叶
 - 恥骨上の圧痛
- 3. 尿培養で少なくとも1種類の微生物数が10⁵CFU/ml 以上で、微生物の種類が2種類以下である (注:下記コメント参照)。全てのUTIの判定基準の要素は、感染のウインドウ期の間に発生して いる。

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。さらに、"Mixed flora"は少なくとも 2 種類の生物を表す。したがって、同じ培養検体から分離された微生物は、2 種以上の微生物に相当する。そのような検体は、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。

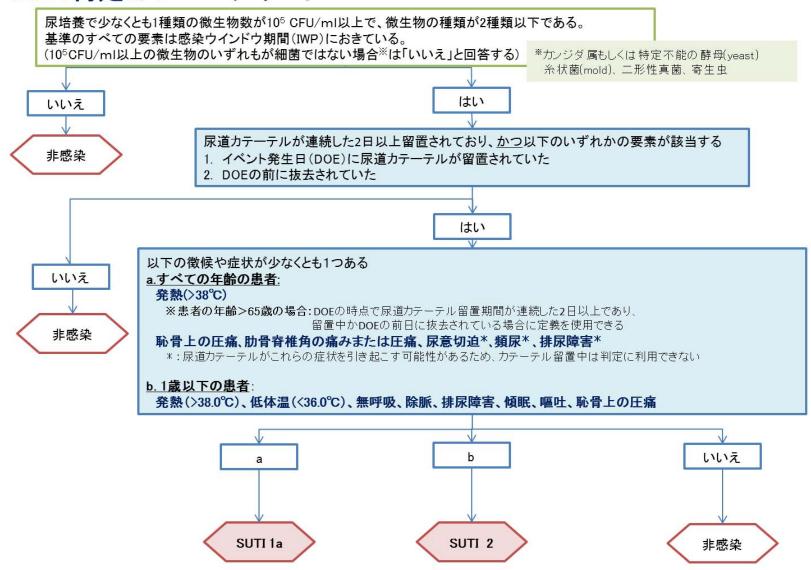
- ・ カンジダ属もしくは特定不能の酵母 (yeast)
- · 糸状菌(mold)
- · 二形性真菌
- · 寄生虫

許容される尿検体は、100,000CFU/ml 以上の細菌が 1 つでも存在すれば、これらの微生物を含み得る。 さらに、血液から同定されたこれら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よるかにかかわらず、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るべきではない。腹痛の原因は多く、あまりにも一般的な症状である。
- ➤ 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るべきではない。
- ※ なお、NHSNのSUTIの診断基準には、この他に"SUTI1b"がある。JHAISでは、CAUTIのみを報告対象としていることから、今回"SUTI1b"は記載していない。なお、"SUTI2"は尿道カテーテルを留置していない患者の尿路感染の判定基準としても使用される。

SUTI判定のフローチャート



4) 人工呼吸器関連肺炎(VAP)

すべての肺炎の特定部位の判定基準に適用される一般事項

- ①. 臨床医の肺炎診断のみでは院内肺炎の判定基準として受け入れられない。
- ②. 乳児と小児に対する特異的判定基準が含まれているが、小児患者はその他の特定部位判定基準のいずれにも当てはまるかもしれない。
- ③. 肺炎データを報告する際に、人工呼吸器関連肺炎(感染発症 48 時間以内に気管切開口経由でまたは 気管内挿管により連続的に呼吸の補助または管理をする器械を装着していた人における肺炎)はその ように指定しなければならない。
- ④. 肺炎の存在に関して患者を評価する際に、心筋梗塞、肺塞栓、呼吸促迫症候群、無気肺、悪性疾患、慢性閉塞性肺疾患、肺硝子膜症、気管支肺異形成、といった別の状態による臨床的病状の変化を区別することが重要である。また、挿管されている患者の評価を行うときに、気管内保菌や上気道感染(気管気管支炎)と早期発症の肺炎を注意深く鑑別しなければならない。最後に、高齢者・乳児・免疫不全患者では、肺炎に伴う典型的症状や徴候が隠され、院内肺炎を確定するのが困難なこともあると認識すべきである。高齢者・乳児・免疫不全患者に対する特異的判定基準が以下に示す院内肺炎の判定基準に含まれている。
- ⑤. 院内肺炎はその発症が早いか遅いかによって特徴がある。早期発症の肺炎は入院後4日のうちに発症し、Moraxella catarrhalis、H。influenzae、あるいはS。pneumoniae が通常起因菌である。晩期発症の肺炎の起因菌はしばしばグラム陰性桿菌またはメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)を含むブドウ球菌である。ウイルス(例:A型ないしB型インフルエンザ、あるいはRSウイルス)は早期・晩期発症肺炎のいずれの原因にもなり、一方酵母菌、真菌、レジオネラやPneumocystis carinii は通常晩期発症肺炎の起因病原体である。
- ⑥. 誤嚥による肺炎(たとえば、救急室や手術室での挿管の際など)は、いずれかの判定基準に合致しか つ病院に入院した際に明らかに発症または潜伏していなければ、病院感染とみなされる。
- ⑦. 長期間入院する重症患者では複数回の院内肺炎が発生しうる。一人の患者で複数の院内肺炎の発生を報告するかどうかを決定する際には、最初の感染が寛解した証拠を探すこと。病原体の追加ないし変化のみでは肺炎の新たな発生を示していない。新たな症状または徴候と放射線学的証拠ないしは他の診断的検査の組み合わせが必要である。
- ⑧. 適切に採取された喀痰検体での、細菌に対するグラム染色陽性、弾性繊維・菌糸体に対する水酸化カリウムの取り込み陽性所見は、感染の病因を指摘する上で重要なてがかりになる。しかし、喀痰検体には気道定着病原体が混入することが多く、したがって注意深く解釈しなければならない。特に、カンジダは染色上よくみられるが、院内肺炎の起因病原体であることは少ない。

肺炎(臨床的に定義される肺炎) PNU1

臨床的に定義される肺炎に対する特定部位アルゴリズム

放射線検査徴候・症状・検査連続2回以上のどの患者においても
連続2回以上の どの患者においても
胸部 X 線撮影で 以下のうち少なくとも <u>1つ</u> 以上:
以下の少なくと ☆ 他に認められる原因のない発熱 (38℃以上)
も1つがある: ☆ 白血球減少 (4000/mm³未満) ないしは白血球増多 (12, 000/mm³以上)
☆ 新たな/進行 ☆ 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
性で一貫し さらに、以下のうち少なくとも2つ以上:
た浸潤影 ☆ 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
☆ 硬化像 ☆ 咳、呼吸困難あるいは頻呼吸が新たに出現または増悪
☆ 空洞形成 ☆ ラ音、気管支呼吸音
☆ 気瘤(1歳以 ☆ ガス交換の悪化(例:酸素飽和度低下[PaO ₂ /FiO ₂ が240以下]、酸素要求量増加、換気要求
下の乳児) 増加)
代替的な判定基準、1歳以下の乳児に対して
注:基礎的肺・心 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)
疾患(例:呼吸促 <u>さらに</u> 、
迫症候群、気管 以下の少なくとも <u>3つ</u> 以上:
支肺異形性、肺 ☆ 他に認められる原因のない体温の不安定性
浮腫、ないしは ☆ 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 (1
慢性閉塞性肺疾 000mm³以上)
患)のない患者 ★ 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
では、 1回の確 ☆ 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(ブーブーと音
定的 な胸部 X 線 発する)
所見でもかまわ ☆ 喘鳴、ラ音
ない。 ☆ 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 <u>3つ</u> 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(15,000mm³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)

肺炎(通常の細菌性あるいは糸状菌による、特異的臨床検査所見のある肺炎)PNU2

一般的な細菌や糸状真菌による肺炎に対する特定部位アルゴリズムと特異的検査所見

放射線検査	徴候・症状	検査
連続2回以上の	以下のうち少なくとも <u>1つ</u> 以上:	以下のうち少なくとも1つ以上:
胸部 X 線撮影で	☆ 他に認められる原因のない発熱(38℃以	☆ その他の感染源に関連しない血液培養陽性
以下の少なくと	上)	8
も1つがある:	☆ 白血球減少 (4000/mm³未満) ないしは白	☆ 血液中に同定されたものと同じ病原体が喀
☆ 新たな/進行	血球増多(12,000/mm³以上)	痰培養で陽性
性で一貫し	☆ 70 歳以上の場合、他に認められない原因	☆ 胸水培養で陽性
た浸潤影	による精神状態の変化	☆ 汚染が最小限の LRT 検体 (例:BAL または擦
☆ 硬化像	<u>さらに</u> 、	過検体)の定量的培養で陽性
☆ 空洞形成	以下のうち少なくとも <u>1つ</u> 以上:	☆ 35%BAL にて得られた細胞が直接鏡検(例:
	☆ 膿性喀痰の新たな出現、喀痰の性状の変	グラム染色) により細胞内細菌を含む
注:基礎的肺・心	化、気道分泌物の増加、吸引の必要性増加	☆ 組織病理的検索により以下の肺炎所見のう
疾患(例:呼吸促	☆ 咳、呼吸困難、頻呼吸が新たに出現または	ち少なくとも1つが示される:(1) 細気管
迫症候群、気管	増悪	支や肺胞に PMN の強い集積を伴う、膿瘍形
支肺異形性、肺	☆ ラ音、気管支呼吸音	成または硬化巣(2)肺実質の定量的培養で
浮腫、ないしは	☆ ガス交換の悪化(例:酸素飽和度低下	陽性(3)菌糸体や仮性菌糸による肺実質浸
慢性閉塞性肺疾	$[Pa0_2/Fi0_2$ が 240 以下]、酸素要求量増加、	潤の証拠
患)のない患者	換気要求量増加)	
では、1回の確		
定的 な胸部 X 線		
所見でもかまわ		
ない。		

肺炎(ウイルス、レジオネラ、クラミジア、マイコプラズマ、その他の特殊な病原体による、特異的臨床検査所見のある肺炎) PNU2

ウイルス、レジオネラ、その他の確定的な検査所見のある細菌性肺炎に対する特定部位アルゴリズムと特異 的検査所見

的快宜灯兄	(快生)[元								
放射線検査	徴候・症状	検査							
連続2回以上の	以下のうち少なくとも <u>1つ</u> 以上:	以下のうち少なくとも <u>1つ</u> 以上:							
胸部 X 線撮影で	☆ 他に認められる原因のない発熱(38℃以	☆ 気道分泌物からのウイルスやクラミジアの							
以下の少なくと	上)	培養陽性							
も1つがある:	☆ 白血球減少 (4000/mm³ 未満) ないしは	☆ 気道分泌物からのウイルス抗原あるいは抗							
☆ 新たな/進行	白血球増多(12,000/mm³以上)	体の検出陽性(例:EIA、FAMA,Shellvialア							
性で一貫し	☆ 70歳以上の場合、他に認められない原因	ッセイ、PCR)							
た浸潤影	による精神状態の変化	☆ 病原体(インフルエンザウイルス、クラミジ							
☆ 硬化像	<u>さらに</u> 、	ア)に対するペア血清で IgG が 4 倍上昇							
☆ 空洞形成	以下のうち少なくとも <u>1つ</u> 以上:	☆ クラミジアやマイコプラズマに対する PCR							
	☆ 膿性喀痰の新たな出現、喀痰の性状の変	陽性							
注:基礎的肺・心	化、気道分泌物の増加、吸引の必要性増	☆ クラミジアに対するマイクロ IF 試験陽性							
疾患(例:呼吸促	加	☆ 気道分泌物ないし組織の、レジオネラ培養陽							
迫症候群、気管	☆ 咳、呼吸困難、頻呼吸が新たに出現また	性またはマイクロ IF による可視化							
支肺異形性、肺	は増悪	☆ RIA または EIA による尿中レジオネラ血清群							
浮腫、ないしは	☆ ラ音、気管支呼吸音	1 抗原の検出							
慢性閉塞性肺疾	☆ ガス交換の悪化(例:酸素飽和度低下	☆ 間接的 IFA により、急性期・回復期のペア血							
患)のない患者	$[Pa0_2/Fi0_2$ が240以下]、酸素要求量増加、	清における抗レジオネラ血清群1抗体が4							
では、1回の確	換気要求量増加)	倍上昇しかつ1:128以上							
定的な胸部 X 線									
所見でもかまわ									
ない。									

肺炎(免疫不全患者における肺炎) PNU3

免疫不全患者の肺炎に対する特定部位アルゴリズム

放射線検査	徴候・症状	検査			
連続2回以上の	免疫不全患者が以下のうち少なくとも <u>1つ</u> 以上を	以下のうち少なくとも <u>1つ</u> 以上:			
胸部 X 線撮影で	満たす:	☆ カンジダ類に関して血液と喀痰の培養			
以下の少なくと	☆ 他に認められる原因のない発熱 (38℃以上)	で一致して陽性			
も1つがある:	☆ 70歳以上の場合、他に認められない原因によ	☆ 混入が最小限の LRT 検体 (BAL または擦			
☆ 新たな/進行	る精神状態の変化	過検体)中に真菌ないしは			
性で一貫し	☆ 膿性喀痰の新たな出現、喀痰の性状の変化、	Pneumocystic cariniiを証明、次のい			
た浸潤影	気道分泌物の増加、あるいは吸引の必要性の	ずれかの方法による:直接的鏡検、真菌			
☆ 硬化像	増加	培養陽性			
☆ 空洞形成	☆ 咳、呼吸困難あるいは頻呼吸が新たに出現ま				
	たは増悪	PNU2 に規定されている検査的判定基準のい			
注:基礎的肺・心	☆ ラ音あるいは気管支呼吸音	ずれか			
疾患(例:呼吸促	☆ ガス交換の悪化 (例:酸素飽和度低下				
迫症候群、気管	$[PaO_2/FiO_2$ が 240 以下]、酸素要求量増加、あ				
支肺異形性、肺	るいは換気要求量増加)				
浮腫、ないしは	☆ 喀血				
慢性閉塞性肺疾	☆ 胸膜炎性胸痛				
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。					

5) 人工呼吸器関連イベント(VAE)サーベイランス

1. VAE サーベイランスの構造

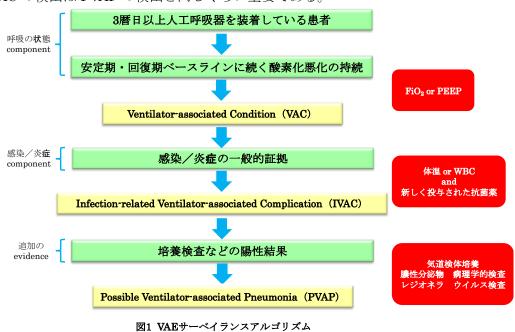
人工呼吸器は重篤な疾患や呼吸不全の患者にとって不可欠な治療であるが、機械的換気を受ける事で人工呼吸器関連肺炎以外にも人工呼吸器肺障害などを起こしやすい。2013年1月に、CDCは人工呼吸器を装着した成人患者で発生する広範囲の合併症にアプローチするため、客観的かつ合理的なVAEサーベイランスを開発した。

VAE サーベイランスは、図1に示すような階層構造からなっており、それぞれの定義を満たす基準に従い、VAE の階層を特定する。全てのイベントは酸素化の悪化に基づいて定義された VAC

(Ventilator-associated Condition:人工呼吸器関連コンディション)から始めて、感染や炎症の可能性がある IVAC (Infection-related Ventilator-associated Complication:感染に関連した人工呼吸器関連の合併症)、さらに気道検体等追加の証拠から呼吸器関連の感染症の可能性があるとする PVAP

(Possible Ventilator-associated Pneumonia:人工呼吸器関連の肺炎の可能性)の判定をするように構成されている(診断アルゴリズムは【付録1】参照)。

VAC が判定されなければ IVAC は判定できず、IVAC が判定されなければ PVAP の判定はできない。また IVAC は VAC より「悪い」とは限らず、PVAP が IVAC よりも必ずしも「悪い」とは限らない。VAC の検出は PVAP の検出と同じくらい重要である。



2. 対象

(1)対象患者

- ・人工呼吸器*1を3暦日以上装着している患者を対象とする。
- ・腹臥位で典型的なモードの人工呼吸を受けている患者、典型的な人工呼吸器モードで酸化窒素療法、ヘリウムー酸素混合、エポプロステノール(フローラン)療法を受けている患者は対象とする。
- ・Airway Pressure Release Ventilation(APRV)または関連モードの患者は対象となる。このモードが使用されている場合、VACの判定には FiO_2 を使用して判定する。1 日のうち部分的に APRV になる場合は、典型的なモードの間の PEEP の値も判定に使用できる。

(2)対象外患者

- ・非侵襲的な手段*2で呼吸補助を受けている患者
- ・High Frequency Ventilation(HFV)の患者、体外式救命補助装置(ECMO、ECLS など)を付けている患者は、その治療を受けている期間は VAE サーベイランスの対象から除外する(Device-days にはカウントする)。
- ・イベント発生日が、脳死を宣告された日またはそれ以降であり、臓器移植のドナーとしてのみ人 工呼吸をされている場合は、VAEとして報告しない。
- ・成人病棟に入院している小児(成人と生理学的に類似しているとは考えられない患者)
 - *1人工呼吸器:気管内挿管チューブまたは気管切開チューブ等の人工気道を介した陽圧換気を行うことで、呼吸を支持、補助、制御するために使用される機器。
 - *2非侵襲的な手段(例:経鼻カニューレ、鼻マスク、フルフェイスマスク)による人工気道 (例:経鼻・経口挿管チューブまたは気管切開チューブ)を経由しない陽圧換気もしくは肺拡 張(例:CPAP、Bipap、bi-level、IPPB and PEEP)を行う機器は人工呼吸器とは見なされな い。

3. 用語の定義

(1)呼気終末陽圧(PEEP)

PEEP は重要なパラメータの 1 つで、通常は $0\sim15~{\rm cmH_2O}$ の範囲とされる。 PEEP は VAC の 定義を満たすために使用できる 2 つの基準のうちの 1 つである。このサーベイランスの目的上、 $0\sim5~{\rm cmH_2O}$ の PEEP 値は同等と見なされる。

(2)吸入酸素濃度(FiO₂)

 FiO_2 は重要なパラメータの 1 つであり、通常は 0.30(酸素濃度 30%)から 1.0(酸素濃度 100%)の範囲である。 FiO_2 は VAC の定義を満たすために使用できる 2 つの基準の 1 つである。

(3)「1日の最小 PEEP」と「1日の最小 FiO2」値

VAE サーベイランスに使用される 1 日の最小 PEEP または FiO_2 は、その日のうちで 1 時間以上継続して使用された最小の PEEP または FiO_2 値である。

例えば1時間またはそれよりも頻回にPEEP及び FiO_2 値をモニターし、記録するようにセッティングされているならば、一日の内の1時間継続した最小値を把握できる。しかし1時間以上の間隔でモニターするようセッティングしている施設ならば、単純に1日の内の一番低い値ということになる。

また 1 時間以上続く値がない場合 (23 時過ぎなど、その日の最後に人工呼吸を開始した場合やその日の早期に終了した場合、頻回に設定を変更した場合など)、継続した時間に関係なくその日の最小値で代用する。

①その日の最小 PEEP

例 1:最小 PEEP は 5cmH2O

Time	6PM	7PM	8PM	9PM	10PM	11PM
PEEP (cmH ₂ O)	10	8	5 46	5	8	8

例 2: 最小値は5 であるが1 時間続いたその日の最小 PEEP 値は8

Time	Time 6PM		7PM 8PM		10PM	11PM
PEEP (cmH ₂ O)	10	8	5	8	8	10

例 3:1 時間以上の間隔でモニターされている場合は、その日の最小値が最小 PEEP (この場合は $5cmH_2O$) となる

Time	12AM	4AM	8AM	12PM	4PM	8PM	
PEEP (cmH ₂ O)	5	8	5	8	8	10	

例 4: 月曜日の 23 時 30 分から人工呼吸器を装着し、そのまま翌日の 0 時 30 分まで続けた場合、月曜日は 1 時間以上続く値がないので最小値は 5cm H_2O 、火曜日は 1 時間以上続く最小値が 10cm H_2O となる。

Day	Time	PEEP (cmH ₂ O)
月	23:30	5
火	00:00	5
火	00:30	5
火	01:00	10
火	01:30	10
火	02:00~23:30	10

月曜日: 5cmH₂O 火曜日: 10cmH₂O

注)もしその施設で 15 分間隔で PEEP をモニターし記録するように設定されていれば、1 日の最低値を判定するためには、少なくとも 5 回連続の記録が必要となる(例:09:00、09:15、09:30、09:45)。また、30 分間隔で記録されている場合は少なくとも 3 回必要となる(例:09:00、09:30、10:00)。

②その日の最小 FiO₂ (PEEP と同様に判定する)

Time	6PM	7PM	8PM 9PM		10PM	11PM	
FiO_2	1.0	0.8	0.5	0.5	0.8	0.8 11PM 0.5	
Time	6PM	7PM	8PM	9PM	10PM		
${ m FiO_2}$	1.0	0.8	0.5	0.8	0.8		
Time	2PM	4PM	6PM	8PM	10PM	12PM	
FiO_2	1.0	0.60	0.40	0.50	0.55	0.60	

(4)ベースライン期間(安定または改善期間): Baseline period

ベースライン期間とは、1日の最小 FiO_2 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 FiO_2 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。

(5)酸素化悪化

1日の最少 FiO_2 または最小 PEEP 値の 2 暦日続く安定または改善期間(ベースライン期間)の直後に、以下の指標のうち少なくとも 1 つがある。

- 1) FiO₂の一日の最低値が基準期の値より 0.2 (20%) 以上増加し、2 暦日以上継続する。
- 2) PEEP の一日の最低値が基準の値より 3cmH₂O 以上増加し、2 暦日以上継続する。
- 例 1: ベースライン期間は人工呼吸装着日 (mechanical ventilation days: MV) 1~4 日目、酸素化 悪化の期間 (1 日の最小 PEEP がベースライン期間の最初の日の最小 PEEP より 3 cmH₂O 以 上増加し、2 暦日以上継続している) は MV5~6 日目と定義される。
 - 注) $0\sim5$ cmH₂O の PEEP 値はサーベイランス上では同等とみなす。

MV day	PEEP (cmH ₂ O)	FiO ₂	VAE
1	0 (5)	1.0	
2	0 (5)	0.5 (50%)	
3	3 (5)	0.5 (50%)	
4	5	0.5 (50%)	
5	8	0.5 (50%)	VAC
6	8	0.5 (50%)	

例 2: ベースライン期間は $MV3\sim4$ 日目、酸素化悪化の期間は $MV5\sim6$ 日目で定義される。 1日 の最小 FiO_2 が、ベースライン期間の最初の日の 1 日の最小 FiO_2 に対して 0.20 (20%) 以上増加している。

MV day	PEEP (cmH ₂ O)	FiO ₂	VAE
1	8	1.0	
2	6	0.5 (50%)	
3	5	0.4 (40%)	
4	5 0.4		
5	6	0.7 (70%)	VAC
6	6	0.7 (70%)	

(6)イベント発生日: Date of event または Event date: DOE

1日の最小 PEEP または FiO_2 が 2 歴日以上の安定または改善した期間(ベースライン)の後、酸素化悪化の基準を満たした最初の日と定義される。

	MV day	PEEP 最低値	FiO ₂ 最低值	Temp 最低値	Temp 最高値	WBC 最低値	WBC 最高値	抗菌薬	検体	好中球/ 扁平上 皮細胞	微生物
	1	10	60		安定2日間		イベン	ノト発生!	: MV da	ay4	
	2	5	40	4	文化2口间	'	(酸素	惨化悪化)最初の E	1)	
1	3	5	40)							
ľ	4	8	60								
L	5	8	50	PE	PEEP or FiO ₂ の基 2日間の酸素						
	6	7	40) \subseteq	2口[町]	の嵌系化	E :1L	J			
	7	5	40								
	8	5	40								

注)「イベント発生日」は、すべての VAE 基準が満たされた日ではない。 悪化している酸素化指標 (PEEP または FiO_2) のいずれかが満たされる(2 暦日以上の)最初の日である。

(7)イベント期間: Event period

イベント期間とは、イベント発生日から 14 日間のことをいう。この期間に新たに VAE の基準 を満たしても、最初のイベントに由来するものとする

例 1:患者は 1 回の人工呼吸管理期間中に複数回の VAE を経験することがある。イベント期間(イベント発生日から 14 日間)に判定されたその他の VAE は、最初の VAE に由来するものとする。もし 6 月 1 日が酸素化悪化の 1 日目であれば、次の VAE は 6 月 15 日まで検出できず、報告もできない(6 月 15 日がイベント発生日であれば報告できる)。6 月 15 日以降の VAE については、新たな VAE として報告が可能である。また、イベント期間内に新たに上位の VAE の基準を満たしても、"upgrade"(VAC から IVAC、PVAP への変更等上位の判定基準 への変更)もできない。

(8)VAE ウインドウ期間: VAE window period

VAC 判定後、次の段階の VAE (IVAC、PVAP) を判定する際に必要な期間の事で、通常は DOE (イベント発生日)の前 2 日、DOE 当日、後 2 日の合計 5 日とする。VAC 判定後、次の段階の VAE (IVAC、PVAP) を判定する際は、この期間の必要データを収集する。

MV day	10	11	12	13	14	15	16
VAE day	-3	-2	-1	1	2	3	4
酸素化悪化		安定 または 改善 day1	安定 または 改善 day2	酸素化 悪化 day1	酸素化 悪化 day2		
体温・WBCの 異常		ح ح	の期間の	情報収集	をする	→	
抗菌薬	この	← 期間内に	開始し、	少なくと	も4日間約	→ 迷続してい	いる
膿性気道分泌物 培養陽性 組織病理検査陽性			この期間	に採取さ	れたもの	→	

注)ただし、次のように、VAE ウインドウ期間が $3\sim4$ 日間しかないという例外がある。DOE (イベント発生日)が MV day3 になった場合、人工呼吸器装着して 2 日目までは除外され、VAE ウインドウ期間は 3 日間になる。DOE が MV day4 になった場合は、VAE ウインドウ期間は 4 日間になる。



(9)人工呼吸器エピソード: Mechanical Ventilation Episode (MV episode)

患者が連続して人工呼吸器を装着した日数の期間として定義される。抜管(または人工呼吸の中断)して再挿管(再装着や人工呼吸器の再開)まで、1暦日以上人工呼吸が中断した場合は新しいエピソードとする。

例1:抜管と再挿管が1暦日空いていない場合

抜管と再挿管が1暦日空いていなければ、1つのMVエピソードとして見なされ、抜管前のエピソードも採用される。

入院日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
MV エピソード	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MV 装着日数	1	2	3	4	5	6 抜管	7 再挿管	8	9	10	11
VAE基準	_	_	-	Ξ	安定 または 改善 day1	安定 または 改善 day2	酸素化 悪化 day1	酸素化 悪化 day2			

例2:抜管と再挿管が1暦日空いている場合

まる 1 暦日挿入されていなければ、次のエピソードとなり、MV エピソード 1 のデータは MV エピソード 2 では採用されない。

入院日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
MV エピソード	1	1	1	1	1	1	a)	2	2	2	2
MV 装着日数	1	2	3	4	5	6 抜管 正午	-	1 再挿管 9pm	2	3	4
VAE基準	-	-	-	-	-	-	-	安定 または 改善 day1	安定 または 改善 day2	酸素化 悪化 day1	酸素化 悪化 day2

4. VAE サーベイランスの条件を満たす抗菌薬

(1)抗菌薬投与日 QAD: Qualifying Antimicrobial Day

QAD とは、VAE ウインドウ期間内で"新しく"開始したと判定された抗菌薬の投与日をいい、 IVAC を判定するためには連続して 4 日間の QAD が必要である(例 1)。同一抗菌薬を隔日投与した場合、投与しなかった日も QAD とカウントする(例 2)。同一抗菌薬を 2 暦日以上の間隔で投与した場合、投与しなかった日は QAD とカウントできない(例 3)。

新しく投与された抗菌薬とは、人工呼吸器を付けて3暦日以降およびVAEウインドウ期間に新しく開始した抗菌薬のことである。

例 1: VAE ウインドウ期間から開始し、同じ抗菌薬を 7 日投与。この例では QADs は 7 日連続となり 4 日以上という基準を満たす。

VAE day	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7
抗菌薬			LVFX						
QAD			Yes						

注)VAE day1=DOE(イベント発生日)、day-2・-1=安定又は改善期、day2・3=酸素化悪化期、day-2~day3=VAE ウインドウ期間、

例2:同じ抗菌薬を隔日投与。連続のQADs(この例では7日)と判断する。

VAE day	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7
抗菌薬			LVFX		LVFX		LVFX		LVFX
QAD			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

例3:同じ抗菌薬を2暦日の間隔で投与する場合はQADのカウントは投与日のみとなる.

VAE day	-3	-2	-1	1	2	3	4
抗菌薬			VCM			VCM	
QAD	No	No	Yes	No	No	Yes	No

例 4: 違う抗菌薬が隔日に投与された場合は投与されていない日はカウントされない(QAD は 3 日)

VAE day	-4	-3	-2	-1	1	2	3
抗菌薬			LVFX	LVFX		MEPM	
QAD	No	No	Yes	Yes	No	Yes	

例 5: 違う抗菌薬の投与の間に1日の間がある場合、投与されていない日はカウントされない (QAD は3日)

VAE day	-3	-2	-1	1	2	3	4
抗菌薬		CFPM		VCM		AMK	
QAD	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No

例 6: ウインドウ期間にそれぞれ異なる抗菌薬が開始され連日投与された場合は、それぞれが QAD を満たす。

VAE day	-3	-2	-1	1	2	3	4
抗菌薬		LVFX	MEPM	VCM		AMK	
QAD	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No

例7:違う新規抗菌薬が連続的に投与される場合はそれぞれがQADを満たす(QADは4日)

VAE day	-3	-2	-1	1	2	3	4
抗菌薬	CTRX	CTRX	CTRX	MEPM	IPM	PIPC/TAZ	PIPC/TAZ
QAD	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes

注) CTRX はウインドウ期間より前から投与されているので除外される。

5. 転棟・転院のルール

(1)帰属部署

患者は、VAE が発生した日(酸素化悪化した日)に入院していた部署に帰属する。

(2)転棟・転院のルール

転棟した日、転棟した翌日の VAE は、移動元の部署に帰属する。

例1:外科ICU (SICU) で挿管し人工呼吸器装着3日に、人工呼吸器装着のまま内科ICU (MICU) へ転棟。転棟した日に酸素化が悪化しFiO2を0.3 (30%) 上げ翌日および翌々日も継続したため、転棟日(装着3日目)にVACが成立した。これは外科ICU (SICU)のVACとなる。

入院日数	1	2	3	4	5
所属	SICU	SICU	$\begin{array}{c} \text{SICU} \Rightarrow \\ \text{MICU} \end{array}$	MICU	MICU

例 2: 内科 ICU(MICU)で 6 日間人工呼吸器を装着。day6 に抜管してステップダウンユニットに転棟。翌日(day7)酸素化が悪化し内科 ICU に転棟し、再挿管した。day8 も同様であった(このケースは、抜管した前日と当日は安定していた)。これは MICU の VAC となる(再挿管までに1暦日開いていないので1つのエピソードとして見られる)。

入院日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
所属	MICU	"	"	"	n	ステップ ダウン ユニット	MICU	"	"
MV エピソード	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MV 装着日数	1	2	3	4	5	6 抜管	7 再挿管	8	9
VAE基準	_	ES.	752	42	安定 または 改善 day1	安定 または 改善 day2	酸素化 悪化 day1 VAC成立	酸素化 悪化 day2	

例 3:病院の MICU で 8 日間ベンチレーターを装着。 MV day3-8 は安定していた。 Day8 に B病院の MICU に転院。 転院した日に患者は酸素化悪化。翌日 (B病院 Day2)、翌々日も同じ状態であった。 これは A病院の MICU の VAC となる。

入院日数	A病院 6	7	8 B病院 1	2	3	4
所属	A病院 MICU	A病院 MICU	B病院 MICU	B病院 MICU	B病院 MICU	B病院 MICU
MV 装着日数	6	7	8 1	2	3	4
VAE基準	安定または改善	安定または 改善 day1	安定または 改善 day2	酸素化悪化 dav1 VAC成立	酸素化悪化 day2	

6. 二次的血流感染

二次的血流感染は PVAP のイベントがある場合にのみに起こり(他は培養のデータがない)、血液 培養の微生物と呼吸器の適切な検体(気道分泌物、胸水、肺組織)からの微生物が少なくとも 1 つ一致した場合に判定される。呼吸器検体は、VAE ウインドウ期間に採取されたもので、血液培養はイベント期間に採取されたものでなければならない。

- ・PVAP が組織病理学的基準のみで判定された場合、呼吸器検体の培養はせず培養によらないテストで 判定された場合では、血液培養が陽性であっても報告はできない。
- ・呼吸器検体、胸水、肺組織の培養または培養によらない検査で血液培養と一致する微生物が検出され ない場合は報告できない。
- 一致する微生物とは次のうちの1つである。
 - (1) 両者が属、種のレベルで検査されている場合は、両者が一致していること。
 - 例 1:血液培養結果が *Enterobacter cloacae* で BAL 検体も *Enterobacter cloacae* であった場合 は、微生物は一致している。
 - 例 2:血液培養結果が *Enterobacter cloacae* で BAL 検体が *Enterobacter aerogenes* であった場合、違う種なので両者は一致しない。
 - (2) 一方の検体の判定が最終的な判定でなかった場合は、判定は代用する。
 - 例 1: BAL の結果が *Pseudomonas spp.*で血液培養の結果が *Pseudomonas aeruginosa* であった場合は属レベルで一致したとして VAE の二次的 BSI とする。
 - 例 2:血流感染が *Candida albicans* で肺組織の結果が yeast で菌種が同定されていない場合、 *Candida* は yeast の一種なので一致しているとみなす。
 - 注) Candida 属またはその他の同定されていない yeast、コアグラーゼ陰性ブドウ球菌 (CNS)、腸球菌属 (Enterococcus species) が血液から分離された場合、胸水及 び肺組織から分離されない限り PVAP の二次的血流感染とは判定できない。

注)この例では、PVAPが判定され、イベント期間に PVAPと同じ微生物が血液培養から分離されているので二次的血流感染も判定される。JHAISでは、二次的血流感染の報告を求めていないが、CLABSIの判定から除外しなければないので注意する。また MV day16 にも酸素化悪化があるが、イベント期間内であるため、VAEとは判定できない((6)イベント期間の項参照)。

	MV day	PEEP 最低値	FiO ₂ 最低值	Temp 最低値	Temp 最高値	WBC 最低値	WBC 最高値	抗菌薬	検体	好中球/ 扁平上皮 細胞	微生物
	1	5	50								
	2	5	50								
	3	5	50	37.0	37.9	5.4	5.4	None			
	4	7.5	80	36.5	37.3	7.3	9.2	None			
	5	7.5	80	36.3	38.9	7.4	8.4	None	気管内 吸引液	≥25/≤10	10 ⁵ cfu/mL P. aeruginosa
	6	7.5	75	37.3	38.5	8.5	8.8	Yes			
	7	6	75					Yes	血液		P. aeruginosa
	8	6	75					Yes			
	9	6	60					Yes			
4	10	8	80					Yes			
	11	8	80					Yes			
	12	6	60					Yes			
	13	6	60					Yes			
	14	6	60					Yes			
	15	6	60					Yes			
	16	7.5	(85)					Yes			
	17	7.5	85					Yes			

7. 提出データ

- (1) データは、2016年7月からのデータを6か月ごとに収集する。
- (2) 人工呼吸器装着が 3 日間未満の患者、および高頻度換気等、VAE サーベイランスから除外される治療を受けている場合も含め、すべての人工呼吸器使用日数を数える。気管切開術後で、離脱トライアルなど人工呼吸器から離脱している時間のある患者の場合は、その日のどこかで人工呼吸器装着が行われた場合、人工呼吸器使用日数に含まれる。
- (3) VAE 専用報告シート(次ページ参照)を用い、所定のデータを収集して提出する。
- (4) データ収取と提出に関する一般的なルールは 11 ページ「4. サーベイランスデータの報告:報告シートへの入力方法」を参照。
- (5) VAE の判定基準は次ページに掲示するアルゴリズムを参照し、判定に悩む場合は、NHSN の VAE calculator の利用を推奨する。

<NHSN VAE calculator>

https://nhsn.cdc.gov/VAECalculator/vaecalc_v6.html

注: VAE calculator の利用には、JavaScript を実装した Web ブラウザ環境が必要である。

全ての項目、全ての行に、観察された値を入力してください

一時中断した施設や、途中参加の施設などは、可能な範囲で入力してください 数値以外の記号や文字を入力しないでください

						人工呼吸器関連イベント 発生件数 Number of Ventilator associated events			
病棟ID	年(西暦) year	月 month	病棟コード	延べ入院患者日数 Patient days	延べ人工呼吸器使用日数 Ventilator days	VAC Ventilator–Associated Condition	IVAC Infection-Related Ventilator-associated Complication	PVAP Possible Ventilator- associated Pneumonia	
A00001	2015	1	C101	248	123	0	0	0	
A00001	2015	2	C101	320	132	0	0	1	
A00001	2015	3	C101	291	140	0	0	0	
A00001	2015	4	C101	321	128	1	0	0	
A00001	2015	5	C101	351	136	0	0	1	
A00001	2015	6	C101	250	121	0	0	0	

- ・1つの病棟の1ヶ月のデータを1行で入力してください
- ・数値は全て半角整数で入力して下さい
- ・病棟 ID はアルファベット大文字+整数 5 桁、計 6 文字です
- ・病棟コードはアルファベット大文字+整数3桁、計4文字です
- ・延べ人工呼吸器使用日数が延べ入院患者日数よりも大きな値になることはありません

図2 VAE サーベイランス専用データ報告シート 入力例

(VAE サーベイランスのみ、当面は専用シートの運用になります。その他のサーベイランスは、●●ページに示す共通報告シートを使用してください。)

【付録 1】 人工呼吸器関連イベント(VAE)サーベイランス 診断アルゴリズム

人工呼吸器を付けて安定または改善の基準期にある患者とは、1日の最低値*の FiO_2 またはPEEPが 2暦日以上安定または減少していることと定義付けられる。基準期(Baseline period)は、PEEP 又は FiO_2 が増加した最初の日の直近の2日前と定義付ける。*-日の最低値はその日の1時間以上継続した FiO_2 またはPEEPの最小値と定義付けられる。



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。 1)FiO $_2$ 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。 2)PEEPの一日の最低値*が基準値より3cm H_2 O以上増加し † 、2暦日以上継続する。

*-日の最低値はその日の 1 時間以上継続 した 最も低い FiO₂ or PEEP。 1 時間以上続く最低値がない場合は、その日の最低値とする。 [†]最低 PEEP 値が、O-5cmH₂O である場合は、VAE サーベイランスでは同等と考える。

人工呼吸器に関連したコンディション (VAC)

人工呼吸をして3暦日またはそれ以降、そして酸素化が悪化する前後2暦日の間に次のクライテリアの両方が適合する:

- 1) 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 そして
 - 2) 新しく抗菌薬を開始し、4暦日以上続ける

感染に関連した人工呼吸器関連合併症(IVAC)

人工呼吸をして 3 日またはそれ以上経って酸素化が悪化する前後 2 日の間に次のクライテリアの 1 つが適合する(プロトコルに明記した除外する病原菌を考慮する ‡):

- 1) 基準1:膿性気道分泌物の必要条件はなく、次の検体の一つの培養がプロトコルに示された定量または判定量的閾値が適合し陽性
- ・気管内吸引液の培養陽性, 10⁵ CFU/ml 以上または同等の半定量的結果。
- ・気管支肺胞液の培養陽性, 10⁴ CFU/ml 以上または同等の半定量的結果
- ・肺組織の培養陽性、104 CFU/g 以上または同等の半定量的結果
- ・保護擦過検体が陽性, 10³ CFU/ml 以上または同等の半定量的結果
- - ・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 もし検査室が半定量的結果を報告するのであれば、それらの結果を上記の定量的基準に置き換なければならない。
- 3) 基準3:以下うち1つの検査で陽性である
- ・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)。
- ・肺の組織病理,次のように定義付けられる:1)細気管支や肺胞に膿瘍形成または著しい好中球の集積を伴う硬化病巣2)真菌による肺実質の侵襲の証拠(菌糸,仮性菌糸,酵母形)3)免疫組織化学的検査,細胞診,または肺組織の顕微鏡検査の結果に基づく下記にリストアップしたウイルス感染症の証拠。
- ・レジオネラ属の診断試験で陽性
- ・呼吸器分泌物がインフルエンザウイルス, RSV, アデノウイルス, パラインフルエンザウイルス, ライノウイルス,ヒトメタニューモウイルス, コロナウイルスの診断試験で陽性

[‡]以下は除く:正常呼吸器/口腔内細菌叢,混合呼吸器/口腔内細菌叢または同等のもの; Candida spp や他の特定されない Yeast, CNS, Enterococcus spp (ここまでは肺組織,胸水からの分離は除外しない)。更に次のような市中感染型呼吸器病原菌, Blastomyces, Histoplasma, Coccidioides, Paracoccidioides, Cryptococcus and Pneumocystis は除外する



7. 改訂履歴

	T	
版番号	作成日	改訂内容・理由
第 1.0 版	2016年3月31日	新規作成
第 1.1 版	2016年12月20日	P30~32: LCBI 定義および説明文書中の微生物名を全てイタ
		リック体へ変更
		P34:尿道カテーテル関連尿路感染定義文章の一部修正(誤
		訳箇所の修正)
第 1.2 版	2018年4月13日	P35,36: SUTI の定義 la を修正、1a と 2 に細菌以外の微生
		物に関する説明を追記
		P48:VAE ウインドウ期間に関する表の脚注として「VAE
		days」の説明を追記
第 1.3 版	2018年11月11日	P24:カテーテルが留置されていない UTI に伴う RIT に関す
		る記述を削除
第 2.0 版	2019年12月1日	NHSN manual 2019 の改訂に対応するため、P19 以降、
		「JHAIS サーベイランスで使用する用語と診断定義」を大幅
		改定