

分類	一般名	商品名	使用濃度	消毒対象	備 考
第四級アンモニウム塩(低)	塩化ベンザルコニウム	ジアミトール ディタージサイド トリゾン ハイデシン パラステロール	0.01~0.05%	結膜囊	①適用濃度に注意! (0.1%液は眼に、5%液は皮膚に毒性を示す)  ②誤飲に注意! (誤飲されやすく、また経口毒性が高い)  ③結膜囊へ適用後には、滅菌水で洗い流す
		ビオシドール ホエスミン ヤクゾール	0.02~0.05%	腔	
		<希釈済み製品> オスバン液(0.025, 0.05, 0.1%) ザルコニン液(0.01, 0.025, 0.05, 0.1, 0.2%)	0.1%	手指	
		ジアミトール水 (0.025, 0.05, 0.1, 0.2%) 逆性石けん液「ヨシダ」 (0.01, 0.02, 0.025, 0.05, 0.1%) その他	0.1~0.2%	医療器材 環境(床など)	
	8%エタノール含有の 0.1%塩化ベンザルコ ニウム	ザルコニンA液0.1	原液	気管内吸引 チューブ	
	塩化ベンゼトニウム	ハイアミン	0.01%	感染皮膚面	
		ハイアミンT	0.01~0.025%	手術部位の粘膜 創傷部位	
		<希釈済み製品>	0.02%	結膜囊	
		エンゼトニン液 (0.01, 0.02, 0.025, 0.05, 0.1%)	0.025%	腔	
			0.1%	手指	
ベゼトン液(0.02, 0.025, 0.05, 0.1, 0.2%)		0.1~0.2%	医療器材 環境(床など)		
ネオステリング リール歯科用液		0.004% (洗口)	口腔内		
	0.01~0.02%	抜歯創の感染 予防			

分類	一般名	商品名	使用濃度	消毒対象	備 考
両性界面活性剤 (低)	アルキルポリアミノ エチルグリシン	テゴー51 アルキッド ウスノン エルエイジー キンサールG	0.01～0.05%	手術部位の粘膜 創傷部位	
		コンクノール サテニジン	0.05～0.2%	手指, 皮膚	
		ニッサンアノン ハイジール ハイバル パール ヒシバンチ ファスト-I  <希釈済み製品> エルエイジー液 (0.05, 0.1, 0.2, 0.5%) サテニジン液 (0.05, 0.1, 0.2, 0.5%)	0.1～0.2%	医療器材 環境 (床など)	
色素系 (低)	アクリノール (リバノール)	アクリノール	0.05～0.1% (含嗽)	口腔領域におけ る化膿局所	本薬での治療にもかかわらず原疾患の増悪が みられる場合には、本薬による副作用 (潰瘍、 壞疽) を考慮する
		リバオール	0.05～0.2%	化膿局所	

濃度表示はアルコール系ではv/v%、その他ではw/v%。ただし、イソジンフィールドの項のエタノール濃度はw/v%で表示してあり、v/v%に換算すると63%。

## 病態別予防策のタイプおよび実施期間

### 1. 呼吸器系感染症

病 態	原因微生物	患者・状態	予防策	備 考
肺 炎	アデノウイルス		飛沫、 <u>接触</u>	罹病期間中
	ウイルス性、その他	成人 乳幼児	標準 <u>接触</u>	治療開始 24 時間
	A 群溶血性レンサ球菌	成人 乳幼児	標準 飛沫	治療開始 24 時間
	インフルエンザ杆菌	成人 乳幼児	標準 飛沫	治療開始 24 時間
	肺炎球菌		標準	
	耐性 (PRSP、PISP)		標準	
	黄色ブドウ球菌		標準	
	髄膜炎菌		飛沫	治療開始 24 時間
	レジオネラ		飛沫	治療開始 24 時間
	Burkholderia cepacia	Cystic fibrosis	標準	
	多剤耐性菌		<u>接触</u>	培養陰性となるまで
	その他の細菌性		標準	
	マイコプラズマ	異型肺炎	飛沫	罹病期間中
	クラミジア	オウム病	標準	
	真菌		標準	
カリニ原虫		標準		
結 核	肺結核 (確診・疑診、喉頭病変を含む)		空気	
	肺外、肺膿病変、髄膜炎、PPDs 陽性		標準	
百日咳	百日咳菌		飛沫	
細気管支炎		乳幼児	<u>接触</u>	罹病期間中
クループ		乳幼児	<u>接触</u>	罹病期間中
喉頭蓋炎	インフルエンザ杆菌		飛沫	治療開始 24 時間
呼吸器感染症	ウイルス性、急性	成人 乳幼児	標準 <u>接触</u>	罹病期間中
ヘルパンギーナ	腸管ウイルス		標準	
ヒストプラズマ症	ヒストプラズマ		標準	
ムコール症	ムコール		標準	
SARS	SARS コロナウイルス		飛沫	

## 2. 消化器系感染症

病 態	原因微生物	患者状態	予防策	備 考
胃腸炎	カンピロバクター		標準	おむつ使用者（乳幼児を含む）および失禁状態の者は 罹病期間中 接触予防策
	コレラ			
	サルモネラ菌（チフス菌を含む）			
	赤痢菌			
	腸炎ピブリオ			
	腸管出血性大腸菌 O157 : H7			
	ブドウ球菌			
	ロタウイルス			
	その他の細菌性、ウイルス性			
	クリプトスポリジウム			
ジアルジア				
胃腸炎	エルシニア・エンテロコリチカ		標準	
赤痢	赤痢菌		標準	
	アメーバ			
腸チフス	チフス菌		標準	
食中毒	ボツリヌス中毒		標準	罹病期間中
	ウェルシュ菌			
	ブドウ球菌			
抗生物質 関連腸炎	クロストリジウム・ディフィシル		接触	罹病期間中
壊死性腸炎			標準	
肝炎		通常	標準	
	A 型 (HAV)	おむつまたは失禁状態の者	接触	3歳未満入院期間中、3～14歳発症後2週間、15歳以上は1週間
	B 型 (HBV) C 型 (HCV) 非 A 非 B E 型		標準	
胞虫症	エキノコッカス		標準	
便虫症			標準	

### 3. 全身性感染症、目、性感染症

病 態	原因微生物	患者状態	予防策	備 考
エイズ	HIV		標準	
髄膜炎	髄膜炎菌 インフルエンザ桿菌		飛沫	治療開始後 24 時間
	肺炎球菌 結核菌 リステリア その他の細菌性、ウイルス性（無菌性） 真菌性		標準	
ライ症候群		乳幼児	標準	
ギラン・バレー 症候群			標準	
リンパ球性脈絡 髄膜炎			標準	
破傷風	破傷風菌		標準	
川崎病			標準	
リウマチ熱			標準	
ハンセン病			標準	
カンジダ症			標準	
トキシックショ ック症候群	ブドウ球菌		標準	
結膜炎	急性ウイルス性		接触	罹病期間中
	急性細菌性		標準	
	淋菌性		標準	
	クラミジア性		標準	
子宮内膜炎			標準	
尿路感染症		尿カテーテル有・無	標準	
梅毒		皮膚・粘膜、先 天性・原発性、 2 次性、潜在 性・無症候性梅 毒反応陽性者	標準	
淋病			標準	
鼠径リンパ肉 腫			標準	
軟性下疳			標準	

## 4. 皮膚感染症、発疹

病 態	原因微生物	患者状態	予防策	備 考
創感染		大 小	接触 標準	排膿がなくなるまで
褥瘡感染		大 小	接触 標準	排膿がなくなるまで
膿瘍		排膿多量 排膿少量	接触 標準	排膿がなくなるまで
膿痂疹			接触	治療開始後 24 時間
蜂巣炎		コントロール できない排膿	接触	排膿がなくなるまで
癩	ブドウ球菌	乳幼児	接触	罹病期間中
リッター病	ブドウ球菌性熱傷性皮膚症候群		標準	
閉鎖性感染症		排膿なし	標準	
野兔病	ツラレミア	排膿病変	標準	
カンジダ症		粘膜皮膚	標準	
疥癬			接触	治療開始後 24 時間
しらみ症			接触	治療開始後 24 時間
ライム病	スピロヘータ		標準	
ガス壊疽			標準	
水痘	VZV (水ぼうそう)		空気、接触	罹病期間中
帯状疱疹	VZV	免疫不全者 播種性	空気、接触	罹病期間中
		健常者	標準	
麻疹	(はしか)		空気	罹病期間中
風疹	(三日ばしか)		飛沫	罹病期間中
先天性風疹		乳幼児	標準	1 歳まで
流行性耳下腺炎	Mumps (おたふく風邪)		飛沫	腫脹出現から 9 日間
伝染性紅斑	パルボウイルス B19 (りんご病)	免疫不全者	飛沫	7 日間
		健常者	標準	
突発性発疹	HHS-6、7		標準	
手足口病	コクサッキー A16、10 エンテロウイルス 71 等		標準	
伝染性単核球症	EBV		標準	
伝染性軟属腫			標準	
ヘルパンギーナ	コクサッキー A3、4、5、6、8、10 等		標準	

## 5. 国際的感染症、輸入感染症

病 態	原因微生物	患者状態	予防策	備 考
マラリア	マラリア原虫		標準	流行地では窓・扉に網
デング熱	デングウイルス		標準	流行地では窓・扉に網
ウイルス性 出血熱	エボラ クリミア・コンゴ マールブルグ ラッサ		接触	罹病期間中
ウイルス熱	黄熱 コロラドダニ熱		標準	
ウイルス脳炎	東・西ベネズエラ脳炎 セントルイス脳炎 カリフォルニア脳炎		標準	
ブルセラ症	波状熱 マルタ熱 地中海熱		標準	
回帰熱	スピロヘータ		標準	
Q熱	リケッチア		標準	

## 原因微生物別予防策のタイプおよび実施期間

	感染症	予防策	実施期間		
あ	アクチノミセス	標準	罹病期間中		
	アスペルギルス症	標準			
	アデノウイルス感染（乳幼児）	飛沫、 <u>接触</u>			
	アメーバ症	標準			
	RSウイルス感染症（乳幼児、免疫不全者）	接触			
い	EBウイルス感染症（伝染性単核球症を含む）	標準	罹病期間中、陰圧室推奨		
	インフルエンザ	飛沫			
え	エキノкокクス	標準	罹病期間中 おむつまたは失禁患者は <u>接触（3歳未満は入院期間中、3～14歳は発症後2週間まで、15歳以上は1週間）</u>		
	エコーウイルス（→腸管ウイルス）成人 乳幼児	標準 接触			
	HAV 感染症（A型肝炎）	標準			
	HBV 感染症（B型肝炎）	標準			
	HCV 感染症（C型肝炎）	標準			
	HIV 感染症（AIDS）	標準			
	エボラ出血熱	接触			
	MRSA	接触			
	エルシニア・エンテロコリチカ 免疫不全者の胃腸炎、播種性 通常の患者の胃腸炎	空気、 <u>接触</u> 標準			
	エンテロウイルス感染症：成人 乳幼児	標準 接触			
	か	回虫症		標準	罹病期間中
		カンジダ症（粘膜皮膚型を含む）		標準	
		カンピロバクター（→胃腸炎）		標準	
き	狂犬病	標準	罹病期間中		
	ぎょう虫症	標準			
く	クラミジア・トラコマチス： 結膜炎、性器、呼吸器	標準	罹病期間中		
	クリプトコッカス症	標準			
	クリプトスポリジオーシス（→胃腸炎）	標準			
	クロイツフェルト・ヤコブ病	標準			
	クロストリジウム： クロストリジウム・ディフィシル	<u>接触</u>			
	ボツリヌス菌、ウェルシュ菌、 食中毒、ガス壊疽	標準			

	感染症	予防策	実施期間
こ	抗酸菌：非結核性（異型）：肺、創部 鉤虫症 コクサッキーウイルス疾患（→エンテロウイルス感染症） コクシジオイデス症：排膿病変、肺炎 コレラ（→胃腸炎） コロラドダニ熱	標準 標準 標準 標準	
さ	サイトメガロウイルス感染症： 新生児、免疫不全者 サルモネラ症（→胃腸炎）	標準	
し	シアルジア症（ランブル鞭毛虫→胃腸炎） ジフテリア、喉頭炎 皮膚  住血吸虫症 出血熱（エボラ、ラッサなど） 糸虫症（矮小糸虫、有鉤糸虫、その他） しらみ症	飛沫 接触  標準 接触 標準 接触	培養陰性・抗生物質中止になるまで  罹病期間中 治療開始 24 時間まで
す	水痘 髄膜炎菌：敗血症、肺炎 スポロトリコーシス	空気、接触 飛沫 標準	曝露後 10～21 日 治療開始 24 時間まで
せ	接合菌症（ムコール菌症、藻菌症） 旋毛虫症	標準 標準	
た	帯状疱疹（播種性） 大腸菌性胃腸炎（→胃腸炎） 多剤耐性菌：感染症あるいは定着 胃腸炎、呼吸器、皮膚、創部、熱傷 呼吸器（肺炎球菌性） たむし（皮膚真菌症、白癬） 炭疽病：皮膚、肺 単純ヘルペス：脳炎、粘膜皮膚、再発性（皮膚、口、性器） 新生児、粘膜皮膚、播種性、原発性、重症	空気、接触  標準 接触 標準 標準 標準 標準 接触	曝露後 10～21 日   培養陰性、抗生物質中止まで  罹病期間中
ち	チフス、風土病および流行病性 腸炎ピブリオ（→胃腸炎） 腸管ウイルス感染症：成人 乳幼児 腸球菌（→多剤耐性菌）	標準  標準 接触	罹病期間中
て	デング熱	標準	流行地では窓・戸に網

	感染症	予防策	実施期間
と	トキソプラズマ症 トラコーマ、急性 トリコモナス症	標準 標準 標準	
の	ノカルジア症、排膿病変あるいは他の症状 ノーウォーク胃腸炎（→ウイルス性胃腸炎）	標準	
は	バラインフルエンザウイルス感染症、乳幼児 バルボウイルス B19  ハンタウイルス呼吸器症候群	接触 飛沫  標準	罹病期間中 免疫不全者には入院期間 中、無骨髄発作では 7 日間
ひ	ヒストプラズマ症 百日咳	標準 飛沫	治療開始から 5 日間
ふ	ブドウ球菌症：皮膚、創傷・熱傷：大 小 熱傷皮膚症候群 トキシック・ショック症候群 腸炎 肺炎	接触 標準 接触 標準 標準 標準	罹病期間中  罹病期間中 おむつ、失禁患者は接触
へ	ベスト：腺ベスト 肺ベスト ヘリコバクター・ピロリ	標準 飛沫 標準	治療開始 24 時間まで
ほ	ボツリヌス中毒 ポリオ	標準 標準	
ま	マイコプラズマ肺炎 麻疹	飛沫 空気	罹病期間中 罹病期間中
む	ムコール症 ムンプス	標準 飛沫	腫脹出現から 9 日間
め	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌	接触	
よ	溶連菌感染症：A 群、乳幼児咽頭炎、肺炎 A 群、しょう紅熱 A 群、皮膚、創傷・熱傷：大 小 A 群、子宮内膜炎（産褥敗血症） 溶連菌感染症：B 群、新生児 溶連菌感染症（その他）	飛沫 飛沫 接触 標準 標準 標準 標準	治療開始 24 時間まで 治療開始 24 時間まで 治療開始 24 時間まで
ら	ラッサ熱 ランブル鞭毛虫症	接触 標準	罹病期間中
り	リケッチア熱、ダニ（発疹チフス、ロッキー山紅斑熱）、 リケッチア痘症（vesicular rickettsiosis）	標準 標準	

	感染症	予防策	実施期間
り	リステリア症	標準	
	淋菌性新生児結膜炎 (淋菌性眼炎)	標準	
る	類鼻疽 (すべての型)	標準	
れ	レジオネラ病	標準	
	レプトスピラ	標準	
ろ	ロタウイルス感染症 (→胃腸炎)	標準	罹病期間中
	失禁状態、おむつ (乳幼児、老人含む)	接触	
	ロッキー山紅斑熱	標準	

## 参考文献

- 1) American Thoracic Society, CDC, and Infectious Diseases Society of America: Treatment of Tuberculosis. MMWR, 52 (RR-11): 1-77, 2003.
- 2) CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee: Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities, MMWR, 52 (RR-10): 1-42, 2003.
- 3) Health-Care Infection Control Practices Advisory Committee/ SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force: Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings, MMWR, 51 (RR-16): 1, 2002.
- 4) Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, MMWR, 51 (RR-10), 2002.
- 5) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee: Isolation Guideline. Part I. Evolution of Isolation Practices, DHQP Issues in Healthcare Settings 1994, p.1-9.
- 6) ICU 感染制御 CPG 策定委員会 (国立大学集中治療部協議会) : ICU 感染対策 Clinical Practice Guideline, 2003.
- 7) 感染症の診断・治療研究会 : 感染症の診断・治療ガイドライン, 日本医師会雑誌, 122 (10), 1999.
- 8) 東京都新たな感染症対策委員会 : 東京都感染症マニュアル, 2001.
- 9) 小林寛伊 : 消毒, 滅菌ガイド, 中外医学社, 1998.
- 10) 小林寛伊, 吉倉廣, 荒川宜親編 : エビデンスに基づいた感染制御, 第1集 基礎編, 改訂2版, メヂカルフレンド社, 2003.
- 11) 小林寛伊, 吉倉廣, 荒川宜親, 倉辻忠俊編 : エビデンスに基づいた感染制御, 第2集 実践編, メヂカルフレンド社, 2003.
- 12) 小林寛伊, 吉倉廣, 荒川宜親, 倉辻忠俊編 : エビデンスに基づいた感染制御, 第3集 展開編, メヂカルフレンド社, 2003.
- 13) WHO/CDS/CSR/APH: WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies. Report of a WHO consultation, 1999, p.1-38.
- 14) 厚生労働省 発症性ウイルス感染症調査研究班 : クロイツフェルト・ヤコブ病診療マニュアル, 改訂版, 2002, p.1-49.

# 施設規模・資源別サーベイランス実施状況調査 報告書

「病院施設の規模別の感染対策の実態調査（分担研究者 西岡みどり）」  
厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業(H19-新興一般-001)  
「医療機関における感染症伝播に関する研究」分担研究

2008年12月26日

研究代表者 西岡みどり (国立看護大学校)  
共同研究者 森 那美子 (国立看護大学校)  
坂木 晴世 (東京大学大学院)  
藤田 烈 (国立病院機構名古屋医療センター)  
沼 直美 (国立看護大学校)  
平松 玉江 (国立看護大学校)  
森兼 啓太 (国立感染症研究所)

## 目次

I. 緒言	1
II. 用語の定義	4
1. 医療関連感染	
2. サーベイランス	
3. 資源	
4. 規模	
5. 感染管理の専従者および専任者	
III. 目的	5
IV. 方法	6
1. 期間	
2. 対象	
3. 対象の施設の抽出方法	
4. 調査項目	
5. 調査票の作成方法	
6. 調査依頼方法	
7. 集計・分析方法	
V. 倫理的配慮	7
VI. 結果	7
1. 調査回答施設の代表性	
2. 対象の属性	
3. 感染管理およびサーベイランス活動に関する資源	
4. 規模別サーベイランス実施状況	
5. サーベイランス実施に関する感染管理実務担当者の認識	
6. サーベイランスの実施と資源の関連	
7. 中小規模施設に適すると推測されるサーベイランス 11 種	
VII. 考察	20
1. 本調査結果とバイアスの影響	
2. 中小規模施設における感染管理およびサーベイランス活動の現状	
3. 中小規模施設におけるサーベイランス実施推進策	
VIII. 結論	23
IX. 謝辞	24
X. 引用文献	24
表 1-16	
図 1-3	
付録	

## I. 緒言

サーベイランスを実施することで、医療関連感染率を32%下げることができることが1980年代に明らかになった<sup>1,2</sup>。以来、米国では疾病予防管理センター (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) にサーベイランスデータベースが構築され<sup>3</sup>、サーベイランスの実施は感染管理者の主要な業務となっている。

日本でも、サーベイランスの実施は日本医療機能評価機構の病院機能評価事業の評価項目に盛り込まれ、「病院機能や規模に応じて、主要な病院感染率を把握している」ことが求められているが、後述する4つの標準的な対象限定サーベイランスが例示され、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (Methicillin resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA) 感染数の把握のみでは不十分とされている<sup>4</sup>。平成18年6月に改正され平成19年4月に施行された医療法で、すべての医療施設は「院内感染対策のための指針」を策定することが新たに義務付けられた<sup>5,6</sup>。改正医療法ではサーベイランスに関しても同指針の中に「感染症発生状況の把握・分析・報告の基本指針を記載すること」としている<sup>5,6</sup>。そして、同指針のモデルとして示された「中小病院/診療所を対象にした医療関連感染制御策指針(案)」では、対象限定サーベイランスを可能な範囲で実施することが奨励されている<sup>7,8</sup>。

対象限定サーベイランスは、病院全体やすべての感染症を対象とする包括的サーベイランスとは異なり、対象を限定して観察する方法である。対象限定サーベイランスの標準的な種類には中心静脈カテーテル関連血流感染 (central line associated blood stream infection, CLABSI)、尿路カテーテル関連尿路感染 (catheter associated urinary tract infection, CAUTI)、人工呼吸器関連肺炎 (ventilator associated pneumonia, VAP)、手術部位感染 (surgical site infection, SSI) サーベイランスの4つがあり、米国のデータベースでの手法が世界のスタンダードとして広く採用されている<sup>9,10</sup>。わが国でも、これら4つの対象限定サーベイランスについては、標準的な手順書が出版され<sup>11-15</sup>、データベースも構築されつつあり<sup>16-26</sup>、多施設データの分析も行われている<sup>27,28</sup>。

しかし、これら4つの対象限定サーベイランスは実施すべき感染管理業務とされているながら、実施率は宮城県95施設の調査で29.5%<sup>29</sup>、臨床研修指定病院446施設でも20~31%などと、低いことが報告されている<sup>30</sup>。

必須とされる対象限定サーベイランスの実施率が低い理由には、大きく2つが考えられる。1つはサーベイランス実施に必要な資源の不足であり、もう1つは対象限定サーベイランスの対象となるような患者が日本の多くを占める中小規模の病院の入院患者には少ないことである。

1つめの理由のサーベイランスに必要な資源については人的・物的資源の不足があげられる。

サーベイランス実施に必要な人的資源に関しては医師、看護師、薬剤師、臨床検査技

師などの職種をバックグラウンドとする感染管理専門家の存在とその業務時間がある。

認定インфекションコントロールドクター2789名を対象とした小林の調査では、対象限定サーベイランスを実施しているのは47.1%であった<sup>31</sup>。また、80施設の感染管理看護師を対象とした沼口らの調査では、認定資格のある感染管理看護師の対象限定サーベイランス実施率は約70%であり、認定資格の無い感染管理看護師より有意に高かった<sup>32</sup>。

全国の臨床研修指定病院638施設の調査では、勤務時間のうち感染管理業務にあてている時間の割合は、感染管理医師では18.6%、感染管理看護師では35.6%であった<sup>30</sup>。

宮城県の95施設を対象とした調査では、サーベイランス実施率は薬剤師5人未満の施設が4.7%、5~9人が12.5%、10人以上の施設が20.0%と薬剤師数が多くなるほど実施率が増す傾向にあった<sup>39</sup>。

また、物的資源としては作業をする部屋やコンピューターなどがある。サーベイランスを実施している感染管理看護師の50%以上が集計にコンピューターを活用していた<sup>32</sup>。

地域の社会資源もサーベイランスの実施に有効に働く場合があり、宮城県の地域ネットワークに加盟し感染管理についての支援が得られる81施設と、非加盟39施設のサーベイランス実施率の比較では、SSIは加盟施設の4.9%に対し非加盟施設は2.6%、BSIは21.4%対7.7%、UTIが16.0%対12.8%、VAPが7.4%対2.6%と、いずれも地域ネットワーク加盟施設の方が高かった<sup>33</sup>。また82.9%の施設が地域ネットワークへ「サーベイランスの構築」のための支援や連携を要望していた<sup>33</sup>。

歯科大学付属病院等64施設の調査では、サーベイランス未実施の理由として「適任者がいない」「業務上時間に余裕がない」ことが<sup>34</sup>、臨床研修指定病院446施設の調査ではサーベイランスに関して困っていることや要望として「病院感染サーベイランスの具体的方法を教授してほしい」「病院感染サーベイランスを実施するための人的資源が不足」「コンピューターシステムが不可欠」「知識がない」ことがあげられている<sup>30</sup>。また、神奈川県224施設の調査では、57.3%の施設が「院内感染サーベイランス」に問題があると回答している<sup>35</sup>。

米国のバージニア州74病院の調査では、300床以上の病院では常勤換算で平均2.7人の専従感染管理者と0.4人の事務補助者がおり、300床未満でも少なくとも1人の専従感染管理者がいる<sup>36</sup>。それにもかかわらずサーベイランス実施率が15~51%と低いいため、感染管理者と事務補助者の増員が必要であると述べられている<sup>36</sup>。韓国の300床以上の85施設を対象とした調査では米国には及ばないものの感染管理者は550床に1人配置されている<sup>37</sup>。日本では、特定機能病院で専従感染管理者を置くよう規定されているのみであり、人的資源の不足はサーベイランス実施を阻害する主要な原因と予測される。

このようにサーベイランスの実施には、感染管理専門家、微生物検査の人員や設備、

感染管理者が割ける業務時間、感染対策費や地域ネットワークなどの資源を要し、これらの不足を理由に実施ができていないことが推測される。

サーベイランス実施率が低い2つめの理由については、4つの対象限定サーベイランスの対象となる患者が中小規模病院には少ないことがあげられる。4つの対象限定サーベイランスでは、中心静脈カテーテルや尿路カテーテルが挿入されていたり、人工呼吸器を装着していたり、外科手術を施行したりといった侵襲的処置患者における感染罹患率を算出する。したがって、これらは急性期の大規模病院向けのサーベイランスであり、慢性期患者が多い中小規模病院ではCAUTIサーベイランス以外の3つは対象が少なく、実施にそぐわないことが推測される。

医学中央雑誌より検索された過去10年間のサーベイランス実施に関する原著論文を概観すると、施設の病床数中央値は600床であり、300床未満の小規模施設は少数であった<sup>38-105</sup>。

対象限定サーベイランスの種類には他にも、手指衛生遵守率、高度無菌的遮蔽予防策/マキシマルプリコーション(maximal sterile barrier precautions, MBP)遵守率、患者や医療従事者のインフルエンザワクチン接種率、医療従事者の小児期感染症やHBワクチン接種率、抗菌薬使用量などの医療サービスの過程指標を監視するプロセスサーベイランスが行われていた<sup>44, 47, 51, 67, 85, 91</sup>。また、結果指標を用いるアウトカムサーベイランスでは、抗菌薬感受性率、MRSAや多剤耐性緑膿菌(multiple drug resistant *Pseudomonas aeruginosa*, MDRP)などの多剤耐性菌の検出率や感染率、クロストリジウムディフィシル関連下痢症(*Clostridium difficile* associated diarrhea, CDAD)発生率、ノロウイルス胃腸炎発生率、インフルエンザ発生率、末梢静脈カテーテル関連血流感染率、透析カテーテル関連血流感染発生率、血液曝露事故発生率などを監視するものなどが行われている<sup>44, 48, 51, 52, 58-60, 67, 68, 72, 77, 85, 87, 92, 93, 98, 99, 104, 105</sup>。その他、呼吸器症候群サーベイランスや胃腸症候群サーベイランスなどの病原体が不明のまま一定の症状を監視する症候群サーベイランスも実施されていた<sup>39, 40</sup>。

慢性期患者が多い中小規模施設では、例えばMRSA感染サーベイランスや擦式手指消毒薬使用量を監視して手指衛生遵守状況を評価する手指衛生サーベイランスや末梢静脈カテーテル関連血流感染サーベイランスなどの方が、CLABSIやVAPやSSIサーベイランスよりも実践的で、施設に応じた適切な種類である可能性がある。特に、耐性菌サーベイランスについては、米国の15施設データでの多変量解析を実施した研究により、200床以下の小規模病院入院がMRSAとVREのリスク因子となっていることが指摘されており<sup>106</sup>、大規模施設よりも小規模病院のほうが重要性は高いかもしれない。

先述した資源不足に関して言えば、イタリアでは日本と同様にサーベイランスの人的資源が不足しているらしく、3施設のデータを用い、標準的なSSIサーベイランスの結果と退院時診断名コードと微生物検査結果による自動判定結果とを比較し、自動判定でも陽性反応の中率が97%あり、サーベイランスの人的費用を節約できる代替手法であ

るとしている<sup>107</sup>。また、イタリアの別の研究では、4つの対象限定サーベイランスデータについて抗菌薬投与・38℃以上の発熱・該当医療器具の有無で判定する手法と、標準的な手法とを比較し特異度が39%と低いものの感度が100%あり、資源に乏しい施設には有効としている<sup>108</sup>。

以上のようにサーベイランスの実施率を上げるためには、施設が必要な資源を確保できるようにするとともに、施設規模や特性に合ったサーベイランスの種類や資源を有効に活用できる手法を見極めることが必要である。

これまで、サーベイランスの実施に関する調査は、1つの県<sup>29,33,35</sup>、特定の専門職種<sup>31,32</sup>、臨床研修指定病院<sup>30</sup>、大学病院など<sup>34,109</sup>、限られた対象に行われている。沼口らにより80施設の感染管理看護師を対象とした調査が行われているが、対象には日本看護協会感染管理認定看護師教育課程修了者を約半数含んでいるため一般化には限界がある。全国の42の国立大学病院の感染管理看護師を対象とした調査では、CDAD、MRSA感染、結膜炎、インフルエンザ、結核、シャント部位感染、針刺し事故などのサーベイランス実施率は明らかになっているものの、資源との関連などは検討されておらず、また大学病院を対象としているため中小規模病院に結果を適応することは難しい<sup>109</sup>。サーベイランスについて手法を含めた調査は、MRSA感染サーベイランスについては小林によって5年間の調査が行われているが<sup>110</sup>、他の種類については行われていない。

これまで日本では、多様な種類のサーベイランスの実施について、その資源を含めた詳細な調査は行われていない。

そこで本調査では、全国の施設を代表できる標本を抽出して調査し、多様な種類のサーベイランスの実施状況と施設規模や資源との関連を明らかにすることを目的とした。これらを明らかにできれば、施設規模に相応しいサーベイランスの種類や手法と備えるべき資源が検討できると考える。また、調査結果は施設規模に応じたサーベイランスの手順書作成にも活用できるため、中小規模施設での実施が促進されるだけでなく、実施に苦慮している大規模施設でのサーベイランス着手にも有効に働くと考える。施設内の感染対策を評価しつつ改善をおこなうサーベイランスを施設規模に拘らず推進できることにより医療関連感染リスクの低減にも寄与できる。

## II. 用語の定義

本研究では以下のように用語を定義した。

### 1. 医療関連感染

医療関連感染(healthcare-associated infection, HAI)とは、院内(病院)感染(nosocomial infection, NI/hospital-acquired infection, HAI)に替わって近年用いられるようになった用語である<sup>111</sup>。背景には在宅医療や長期ケア施設での感染管理の重要性が増したことがあり、「医療提供の場に拘らず医療が提供された患者に発生する感染」と定義されている<sup>111</sup>。なお“acquired”ではなく“associated”が用いられている

のは在宅医療や外来医療で発生する感染はどこで獲得された病原微生物によるものか判然としないためである<sup>111</sup>。

本研究では病院を対象とするため、医療関連感染を病院で医療が提供された患者に発生する感染とした。

## 2. サーベイランス

サーベイランス (surveillance) とは、結果を改善することができる人々に必要な情報を継続的に提供することを目的として、特定の疾患や事象についての発生分布や原因に関するデータを、収集、統合、分析する組織的な手法である<sup>112,113</sup>。いくつかの分類があるが、すべての患者やすべての事象を継続的に観察する包括的サーベイランス (comprehensive surveillance) と、特定の対象・事象・プロセス・病原体などに絞って観察する対象限定サーベイランス (targeted/priority-directed/focused surveillance) に分けられる<sup>112,113</sup>。本研究ではサーベイランスを医療関連感染の発症にかかわるデータを臨床職員と共有することによって、病院内の医療関連感染のリスクを下げていく組織的継続的な活動とした。具体的には、中心静脈カテーテル関連血流感染サーベイランスなどの4つに限定せず、他の過程指標や結果指標を用いる多様な対象限定サーベイランスを指し、包括的サーベイランスや感染症法で規定された報告のみを目的とした活動は含まないものとした。

## 3. 資源

一般には、自然から得られる生産に役立つ要素のことである<sup>114</sup>。すなわち諸活動に利用される原材料であるが、本研究では特にサーベイランスの実施に必要な人的・物的・経済的資源に限定し、感染管理専門家、微生物検査の人員や設備、部屋やパーソナルコンピュータなどの作業環境、職員が感染管理のために割ける業務時間や感染管理費、地域ネットワークなどとした。

## 4. 規模

病院全体の感染管理業務の総量を反映するものと考え、本研究では病床規模とした。

## 5. 感染管理の専従者および専任者

感染管理業務に従事し他業務を兼務しない職員を感染管理専従者とした。他業務を兼務するものの専ら感染管理業務に従事する職員を感染管理専任者とした。

## III. 目的

本研究の目的は、中小規模病院で実施可能なサーベイランスの種類を検討するために、病院の規模および資源別のサーベイランス実施状況を明らかにすることとした。

#### IV. 方法

郵送留め置き法による自記式質問紙調査を行った。

##### 1. 期間

###### 1) 研究期間

平成 20 年 2 月 14 日（倫理審査承認日）～平成 21 年 3 月 31 日

###### 2) 調査期間

(1) 調査票郵送：平成 20 年 2 月 29 日

(2) 返送期限：平成 20 年 3 月 31 日

##### 2. 対象

全国の病院から無作為抽出した 1000 施設の感染管理実務担当者。

##### 3. 対象の施設の抽出方法

「病院情報シリーズ」（6 分冊 医事日報社）<sup>115-120</sup>に掲載されている病院から乱数を用いて 1000 施設を無作為抽出した。図 1 に示すように対象 1000 施設と、平成 18 年医療施設動態調査の 8942 施設との病床規模分布を比較し配布対象の代表性を確認した。

##### 4. 調査項目

調査項目は先行研究をレビューして抽出した計 75 項目とした。

###### 1) 回答者属性

回答者の院内での立場、職種の 2 項目。

###### 2) 施設の規模および属性

開設者、病床数、平均在院日数、病床稼働率、保有病床の種類 の 5 項目。

###### 3) サーベイランス実施に必要な資源

感染管理委員会および感染管理チーム等の感染管理組織、感染管理者の権限（診療録閲覧、全部門での情報収集）、感染管理専従者や感染管理専門職の有無、感染管理活動時間、サーベイランス活動時間、感染管理作業部屋やパーソナルコンピューターの有無、診療録の電子化の程度、微生物検査の委託状況、微生物検査室の機能、感染管理費の予算化と充足度、地域ネットワークの参加など 32 項目

###### 4) サーベイランス実施状況

種類別サーベイランス実施状況、参加データベース、実施できない理由など 33 項目。

###### 5) サーベイランス手順書および研修会の希望

手順書利用希望、研修会参加希望、案内送付希望の 3 項目

## 5. 調査票の作成方法

調査項目をもとに作成した調査票を、3施設の感染管理者を含む6名を対象にプレテストを行い項目の妥当性を検討後、最終的に文言や項目を修正して完成した。(付録、調査票)

## 6. 調査依頼方法

抽出した1000施設の病院長宛に調査票等を郵送した。病院長宛調査説明書にて調査の趣旨を病院長に説明し、病院長より感染管理者へ感染管理者宛調査説明書、同意書、同意撤回書、調査票および返送用封筒を渡してもらうよう依頼した。調査票と同意書は同封の返送用封筒で直接研究者へ返送するよう依頼した。

## 7. 集計・分析方法

### 1) 集計方法

返送された調査票のデータは表計算ソフトを用いて入力した。すべての調査項目について、分布と変数の種類に応じた記述統計量を算出した。

また、職種別の感染管理活動時間およびサーベイランス活動時間を用いて、それぞれの活動の件数を概算した。概算件数は、人事院「平成19年国家公務員給与等実態調査報告書」の平均給与月額より週40時間労働とした職種別時給(ただし、賞与、法定福利費の事業主負担部分、退職給付金の月額換算分は含まない)に、職種別の活動時間を乗じて算出した。

### 2) 分析方法

回答施設の代表性の検討には、厚生労働省「平成18年度医療施設動態調査」の全国の医療施設8943施設データの分布とカイ二乗検定を行い比較した。サーベイランス実施と規模および資源との関連については、変数の種類に応じてウィルコクソンの順位和検定またはフィッシャーの直接確率検定を実施した。分析ソフトはSAS ver. 9.1を用いた。

## V. 倫理的配慮

「ヘルシンキ宣言」ならびに文部科学省・厚生労働省「疫学研究に関する倫理指針」、および厚生労働省「臨床研究に関する倫理指針」に準拠して倫理的配慮を行った。

調査対象者が医療施設の感染管理者であるため、特に人権擁護と個人情報の保護に厳重に留意した。

調査の開始にあたり、国立国際医療センターの倫理委員会の審査で承認を得た。

## VI. 結果

配布1000施設のうち、245施設(25%)より同意書と調査票の返送があった。期日までに同意撤回があった1施設を除き、244施設(24%)のデータを調査回答施設とし