Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2026-11-28

病院内感染 : 呼吸器疾患を中心として（特集 医師と感染症）

梶田, 明義

(Citation)
神戸大学医学部神緑会学術誌, 14:72-77

(Issue Date)
1998-08

(Resource Type)
departmental bulletin paper

(Version)
Version of Record

(JaLCDOI)
https://doi.org/10.24546/81007556

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/81007556

特集——医師と感染症

病院内感染

——呼吸器疾患を中心として——

(財)桜ヶ丘ホスピテル　放射線科　梶田明義 (34年卒)

はじめに

化学療法剤の開発により，感染症の治療は画期的に進歩した．しかし病原菌は，しばらくすると化学療法剤の作用を無効にする機構を体内に備え対抗するようになる．

この様な薬剤耐性菌の出現は，黄色ブドウ球菌に最も顕著で，その結果生まれたメチシリン耐性ブドウ球菌（MRSA）は，今やほとんどの病院で検出され，院内感染の原因菌として最大の課題の一つになっている．

又，院内感染の呼吸器疾患の一つに肺結核が挙げられる．1940年代より，ストレプトマイシ

ン，ヒドラジット，リファンピシンなど優れた抗生物質の開発により結核患者は日本のみならず，全世界的に急速に減少していた．しかし1980年代に入って，全世界的なHIV感染のまん延化という予期せぬ状況のため，再び結核が再燃の兆しがみられるようになった．

我国では，人口の高齢化に伴い，病院内の呼吸器感染症源として，既結核感染高齢者の排菌と，多剤耐性結核菌のまん延が大きな問題となっている．

以上MRSA及び結核の2点に絞り，病院内感染—呼吸器疾患たい．

1．呼吸器系細菌感染症の

解剖学的に，上気道疾患と肺別される．さらに経過により急頻すれば4つの呼吸器系細菌感る．(図1)

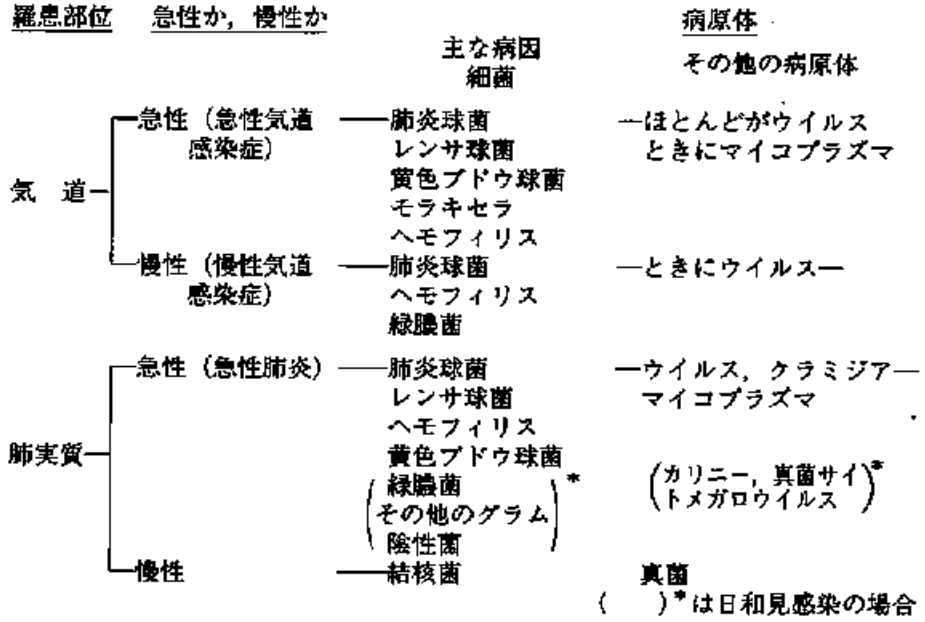


図1　呼吸器系細菌感染症の病態

表1　各種肺炎の原因菌の分離頻度

	高齢者重症① 市中肺炎 (n=37)	発症場所別分離率 院内肺炎② (n=61)	ナーシングホーム肺炎 (N=59)	院内肺炎③ 高齢者 65歳以上 (n=59)	若年者 25歳～ (n=
肺炎球菌	48.6%	10.0%	29.0%	—	
黄色ブドウ球菌	2.7%	31.0%	13.5%	22.0%	8
インフルエンザ菌	10.8%	3.3%	15.0%	1.7%	13
肺炎桿菌	—	21.0%	12.0%	15.3%	15
緑膿菌	—	31.0%	3.4%	23.7%	10
大腸菌	—	5.0%	3.4%	15.3%	6
ニューモシスティス・カリニ	2.7%	—	—	—	
レジオネラ	8.1%	—	—	—	
マイコプラズマ	8.1%	—	—	—	
ウイルス	2.7%	—	—	—	

①病院外来
②一般市中病院（入院患者）
③大学病院

2．発生場所別原因菌の頻度[2)]

外来（病院），一般市中病院，ナーシングホーム，大学病院別の肺炎原因菌を調査した．

いずれも高齢者の入院患者では，黄色ブドウ球菌の頻度の高さが目につく．（表1）

3．MRSA感染の背景[3)]

高齢者の増加，免疫抑制剤使用，人工呼吸器やカテーテルなどの使用など，救命技術の進歩に伴い，日和見感染症が急激に増加している．（表2）

又MRSAは大都会の大病院から広がり始め次第に中小病院へ，さらには地方病院へと拡大していった．現在入院患者から検出される黄色ブドウ球菌の約75％は既にMRSAであり，外来患者も約30％に達している．[4)]（図2）

表2　高齢者緑膿菌敗血症の背景要因と治療成績

		1976～1980 n＝33	1986～1991 n＝43
年齢		72.9±9.8	74.7±11.3
背景要因	基礎疾患		
	血液疾患	4	16
	固形癌	14	8
	その他	15	19
	侵入門戸		
	尿路	12	11
	呼吸器	5	11
	肝・胆道	8	2
	静脈カテーテル	0	3
	その他	4	4
	不明	4	12
	WBC＜1000	4（12.1％）	13（30.2％）
	血清総蛋白（g/dl）	5.8±0.9	5.8±0.8
治療成績	3日以内の死亡率	21.2％	23.3％
	3日以上の投薬例の死亡率	57.7％	24.2％

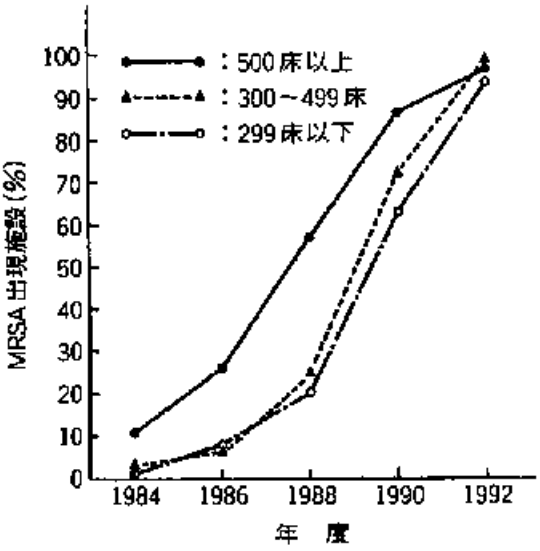
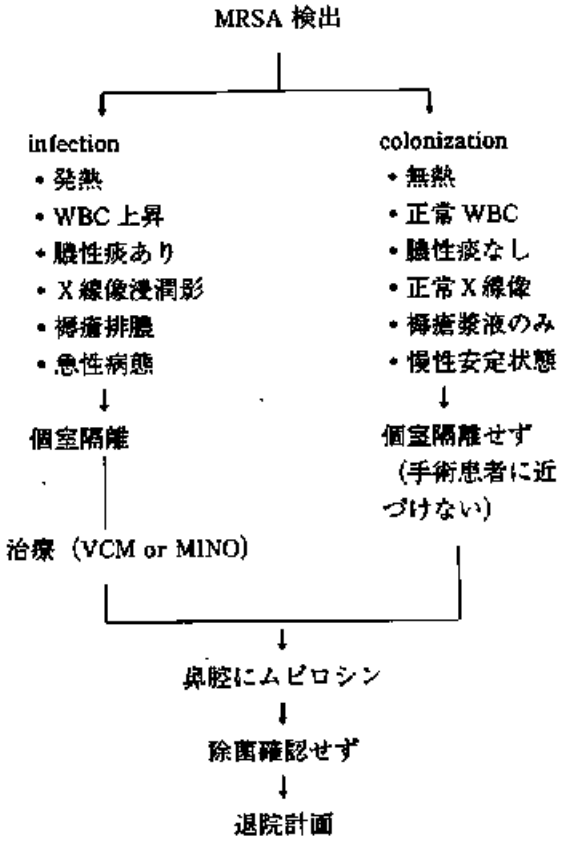


図2　病因規模別MRSA出現時期
（全国救急指定総合病院のアンケート調査による）

図3　MRSA検出患者への対応指針（病院）
（Jewell）



4．MRSAの対策

MRSAは比較的病原性が強く，まん延様式やその対策は，他の耐性菌と同様の共通点を有する．

健康な医師や医療従事者，患者家族に対する病原性は問題にならぬ．耐性菌による感染が重症化する例は，術後患者や各種抗癌剤投与を受けている免疫力の低下した患者である．

1）MRSA検出

Jewell[5]の提案しているMRSA検出例を示す．著者らによればMRSAをInfection（発症）と，Colonization（定着）とに2種類に分類し，前者は局所の炎症症状，発熱，WBC上昇，CRP上昇など全身性炎症所見が見られる場合と，後者は皮膚，粘膜，創面に付着しているのみで，炎症反応を伴っていない状態である．（図3）

2）MRSA感染予防

目的別消毒薬選択のめやすを示す．（表3）[6]

Colonizationの除菌の要件として，MRSAに対する強い抗菌力，粘膜，創面に対する安全性，さらに耐性化しにくいことなどがあげられる．

終わりにMRSA感染症の予法の3点を述べる．①不必要な抗菌薬投与をしないこと．最適の抗菌薬の選択．②体内挿入機器類を必要最小限度．③交差感染の防止．

表3　目的別消毒薬選択のめやす

		一　般　名	一般細菌	MRSA・緑膿菌	結核菌	販　売　名
皮膚面	日常手洗い	第四級アンモニウム塩	◎	○	×	オスバン，ハイアミン
		クロルヘキシジン	◎	○	×	ヒビテン，ヒビスクラブ マスキン
		ポビドンヨード	◎	◎	◎	手術用イソジン液
	手指消毒	消毒用アルコール	◎	◎	◎	消毒用エタノール イソプロプルアルコール(70%)
		エタノール含有 （第四級アンモニウム塩 クロルヘキシジン ポビドンヨード）	◎	◎	◎	ウエルパス
			◎	◎	◎	ヒビスコールS
			◎	◎	◎	イソジンパーム
		次亜塩素酸ナトリウム	◎	◎	◎	ミルトン，ピューラックス
粘膜・創傷面		ポビドンヨード	◎	◎	◎	イソジン液 イソジンゲル，ガーグル
		クロルヘキシジン	◎	○	×	ヒビテン，ヒビスクラブ マスキン
		両性界面活性剤	◎	○	◎	テゴー51，ハイパール
		過酸化水素水	○	△	×	オキシドール，オキシフル
		次亜塩素酸ナトリウム	◎	◎	◎	ミルトン
機械器具		クロルヘキシジン	◎	○	×	ヒビテン，ヒビスクラブ マスキン
		両性界面活性剤	◎	○	◎	テゴー51
		消毒用アルコール	◎	◎	◎	消毒用エタノール イソプロプルアルコール(70%)
		グルタラール	◎	◎	◎	サイデックス，ステリハイド
居室		第四級アンモニウム塩	◎	○	×	オスバン，ハイアミン
		両性界面活性剤	◎	○	◎	テゴー51，ハイパール
		消毒用アルコール	◎	◎	◎	

◎有効　○おおむね有効　△効果劣る　×無効

5．肺結核の病院内感染

1）神戸市の結核罹患率

結核患者は毎年約５万人発生し，罹患率は人口10万人対38.0である．特に神戸市は残念ながら大阪の109.5に次いで，57.7と全国指定都市別年換算罹患率では２位を占めている．（広島市15.0最も少い）[8)]

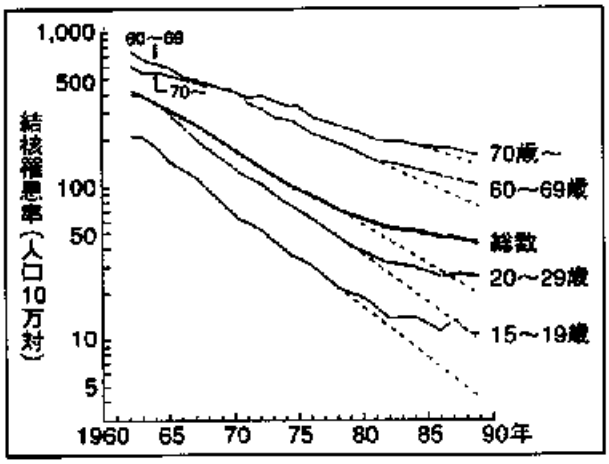


図４．わが国の結核罹患率の動向
（厚生省による結核・感染症サーベイランス年報集計より）

わが国の結核の特徴は小児が少なく，20～30才に小さなピークがあり，中・高齢者に多い．（図４）

2）死亡率

死因順位では，昭和10年から25年まで第１位を占めていた．それ以来急速に低下し，平成５年には21位に低下した．現在わが国の結核死亡数は約3,000人で，諸外国と比較すると先進国では依然高率（2.7人／10万人）で米国の約3.4倍高い．

3）わが国の病院における結核集団感染

表４は，病院内における集団感染事例を示す．1995年，仙台市内の病院で本邦初の多剤耐性結核菌による職員９名の集団発症があり，看護婦１名が死亡した．同院は結核病棟を持っているが，結核菌のDNAパターンから結核患者からの感染が否定され，結核菌の自然感染―特に多剤耐性菌―によるものと考えられている．

表４　わが国の病院における結核集団感染事例

No	年度	地域	病院の概要	発見動機	感染源	発病者総数	うち職員	化学予防投与者数	備考
1	1965	東京	日赤産院	検診ツ反陽性２名	病院事務員？	28		15	
2	1971	静岡	400床総合病院	検査室で３名発病	検査室環境	6	6	－	結核菌検査室感染
3	1981	北海道	150床老人病院	患者多発（８名）	不明	8		－	
4	1980	新潟	市民病院	７カ月児髄膜炎	付添い父親G９号	3		2	患児に一晩付添い
5	1984	北海道	300床精神病院	患者多発（８名）	64歳患者G２号	31		—	
6	1987	山形	救急救命センター	看護婦１名発病	患者？	4		—	
7	1987	新潟	291床精神病院	３カ月間で18名発病	不明	18		—	
8	1988	愛知	106床精神病院	19歳看護助手発病	72歳ボイラーマンG３号	9	3	—	
9	1988	福岡	288床精神病院	入院患者発病G２号	65歳患者G２号	13		129	
10	1989	三重	261床精神病院	入院患者発病G２号	57歳患者G５号	24	2	—	
11	1989	神奈川	291床脳外病院	准看３名発病	58歳患者G３号	11	11	－	気管内挿管
12	1992	大阪	産婦人科医院	看護婦発病G５号	27歳看護婦G４号	2		12	
13	1995	宮城	320床総合病院	看護婦８，薬剤師１	不明（死亡例は就寝前ツ反強陽性）	9	9	－	看護婦１名死亡
14	1995	沖縄	326床総合病院	看護婦２名発病	65歳と90歳患者？	7	7	１６	排菌４名RFLP同一
15	1996	奈良	国立病院	医師・看護婦患者に多発	22歳女性，G５号	9	9	100	主に外科病棟多発
16	1996	岐阜	歯科大付属病院	看護婦３名発病	患者？	3	3	9	病院事務員？
17	1997	神奈川	300床国立病院	医師看護婦技師７名	女医受持患者２名	7	7	8	Pt 死亡後結核判明
18	1997	茨城	総合病院	職員１名，患者８名		9	1		結核病棟はない

病院内結核集団感染の増加は，若年者の多くが結核未感染であること，病院の密閉構造化による換気不良，気管支鏡検査等の医療器具の消毒不完全[10]など種々の要因が考えられる．

一方，若い医師の結核経験不足，医学教育の中での結核の取り扱い方にも大きな問題が潜んでいるように思われる．後者の要因につき，1998年，第72回結核病学会で，『医学部と医療現場における結核教育をめぐって』[11]が主要テーマとなっていることからも，その重要性が示唆される．

その中で特に気になる要点として，次の項目を挙げる．

1．結核病床のない医学部増加
2．結核病床のない総合病院増加
3．結核専門家の養成．医師，看護婦，保健婦等
4．国試問題中の結核の取り扱い．

前述の多剤耐性結核菌対策を共に考慮すべき問題と思われる．

6．結　語

(1) MRSA及び結核を中心に，それらの呼吸器疾患を中心に病院内感染の現況を述べた．

(2) 感染症の成立は，病原体だけではなく宿主や環境などの因子が複雑に関わり，その背景となる要因を深く考えることにより，より適切な治療や対応策が実施出来るものといえる．

文　献

1）原　耕平他（1994）：呼吸器系細菌感染症，一日本臨床．別冊，呼吸器症候群（上），33－36．

2）河野　茂他（1998）：起炎菌からみた呼吸器感染症の変遷．日本内科学誌，10，220－216．

3）稲村孝思（1995）：MRSA感染とその対策，p9，金原出版，東京．

4）同上：p26．

5）Jewell．M（1994）：Cost-Containment using an outcome-based best practice model for the management of MRSA．Chemotherapy，6，35－39，

6）3に同じ，p60－61．

7）古賀宏延（1966）：最近の結核の傾向と問題点，感染症の病態と治療，14－15，ラジオたんぱ「メディカルダイジェスト」

8）SRL感染症検査ニュースレター（1998）：結核・感染症サーベイランス，10（2），17－18．

9）渡辺　彰（1998）：新興・再興感染症の臨床――結核，Medical Digest，47，31－35．

10）Agerton T他（1997）：Transmission of a highly drug-resistant strain of Mycobacterium tuberculosis．JAMA，278，1073－7．

11）山本正彦他（1998）：医学部と医療現場における結核の"教育"をめぐって．KeKKaKu，73（1），17－35．