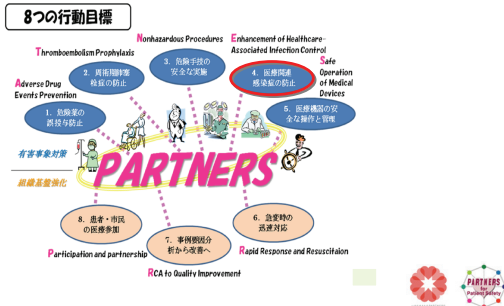


医療安全全国共同行動

(“いのちをまもるパートナーシップ”/日本版100Kキャンペーン)
 第1回全国フォーラム: 2008年11月24日(月・祝) 11:00-12:30
 8つの行動目標について (分科会)

4.医療関連感染症の防止:MRSA対策



1

医療安全全国共同行動

(“いのちをまもるパートナーシップ”/日本版100Kキャンペーン)
4.医療関連感染症の防止:MRSA対策

- 【支援チーム】 【アドバイザー】
- 満田 年宏※ 一山 智
※リーダー
 金光 敬二 大久保憲
 櫻井 滋 賀来 満夫
 大曲 貴夫 青木 洋介
 森澤 雄司 荒川 宜親
 森兼 啓太 坂本 史衣
 犬塚 和久

2

医療安全全国共同行動

(“いのちをまもるパートナーシップ”/日本版100Kキャンペーン)
 第1回全国フォーラム: 2008年11月24日(月・祝) 11:00~12:30
 8つの行動目標について (分科会)

4.医療関連感染症の防止:MRSA対策

- | | |
|-------------------|--------------|
| (1) 概要: | 森澤雄司 (自治医大) |
| (2) 手指衛生 | 満田年宏 (横浜市大) |
| (3) 接触予防策 | 櫻井 滋 (岩手医大) |
| (4) 環境と器具の清浄化 | 満田年宏 |
| (5) 血流感染と血液培養の重要性 | 大曲貴夫 (静岡 CC) |
| (6) 実践的な取り組み | 堀 賢 (順天堂) |
| (7) 質疑応答 | チーム全員 |
| (8) 今後の運営について | 満田年宏 |

3

医療安全全国共同行動

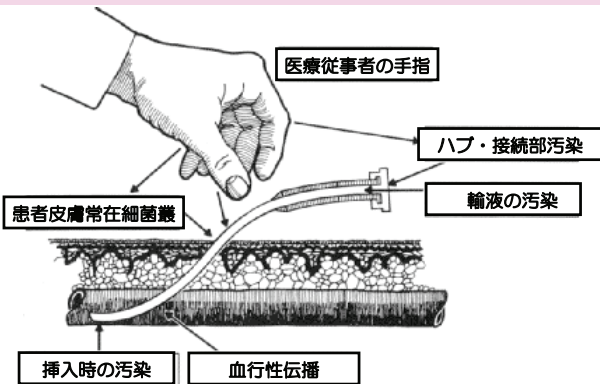
(“いのちをまもるパートナーシップ”/日本版100Kキャンペーン)
4.医療関連感染症の防止

MRSA対策
(1)概要



4

医療行為には感染リスクが つねに内在している



5

A Problem: Incidence & Impact of HAI

Annually in hospitals alone, HAIs account for:

- estimated 2 million infections
- 90,000 deaths
- \$4.5 billion excess healthcare cost

CDC. Public Health Focus: Surveillance, prevention and control of nosocomial infections. MMWR 1992;41(42):783-7.

人は過ちをおかすもの(*To Err is Human*)

6

医療関連感染症のわが国における発生率は？

約 1,200 床規模大学病院
 全病院規模医療関連感染症サバイランス
 2001年11月1日 - 2002年3月31日
 入院患者数 10,106 のべ患者数 165,948

医療関連感染症 **435** 症例 **483** 件
 入院患者の **4.30%**、のべ患者数 1,000 あたり 2.91 件

尿管留置カテーテル関連尿路感染症 273 件 (13.5 / 1,000 device-days)
 中心静脈ライン関連血流感染症 87 件 (3.5 / 1,000 device-days)
 外科的手術部位感染症 49 件 (手術件数 2,933 の 1.7%)
 人工呼吸器関連肺炎 13 件 (3.0 / 1,000 device-days)

Nukui Y, Morisawa Y, et al. SHEA 2003

7

医療関連感染症による医療費の増加は大きい

約 1,200 床規模大学病院における病院感染症の経済効果 (推定)

	年間推計 発生病数	1 例あたり のコスト	年間コスト
外科手術部位感染症	400	120 万円	4 億 8,000 万円
非外科手術症例の 病院感染症			
MRSA 感染症	100	230 万円	2 億 3,000 万円
非 MRSA 例	400	100 万円	4 億円

年間 **数千億円**
 日本国内約 100 万床

11 億 1,000 万円
 約 1,200 床

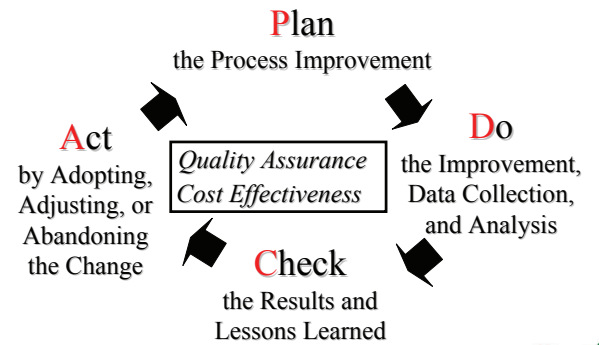
8

危機管理
Crisis Management

リスク管理
Risk Management

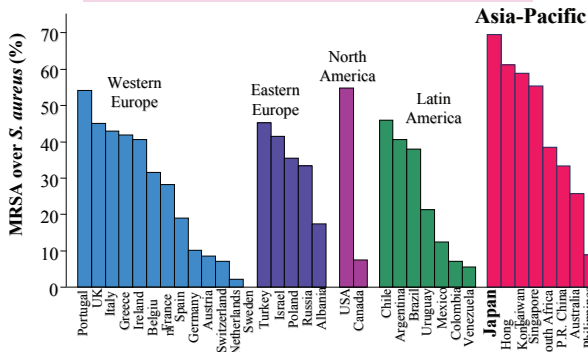
9

サーバイランスを活用し効果的な質改善を行う
Surveillance is a circular process



10

各国のMRSA (*S. aureus*) 分離頻度
(SENTRY 1997-2001)



Diekema DJ, et al.: CID 32 (Suppl 2): 114, 2001

11

MRSA による定着および感染症を減少させる

- I. 手指衛生
Hand Hygiene
- II. 標準予防策・接触感染予防策
Isolation Precautions
- III. 環境と器具の清浄化
Cleaning, Disinfection, & Sterilization

12

医療安全全国共同行動

(“いのちをまもるパートナーシップ”/日本版100Kキャンペーン)

4.医療関連感染症の防止

MRSA対策

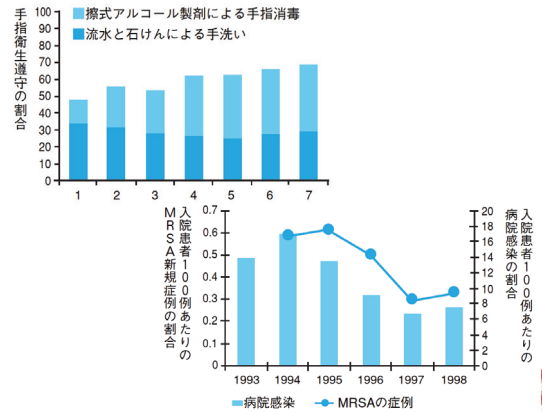
(2)手指衛生改善のための手引き



13

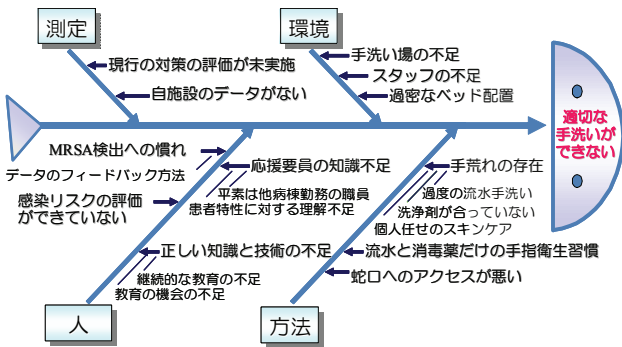
手指衛生遵守率が向上するとMRSA感染が減少

Pittet D, et al. Lancet. 2000;356:1307-1312.



14

医療従事者が手指衛生を遵守できない理由



坂木晴世：日本新生児看護学会誌，2007，13(2)：38-41より引用

15

手指衛生遵守率向上のための介入策

- 知識の確認：**
手指衛生の要点を理解していること
- 遵守の確認：**
適切な方法で手指衛生が実施できているか
監視し記録を行い評価する
- 利便性の向上：**
擦式アルコール製剤，手袋，流水と石けんの利用可能にする
- 評価内容を現場にフィードバックする**

16

どのような変更を行なえば改善につながるか？

- 正しい擦式アルコール製剤や流水と石けんによる手洗いの方法について**実技指導**を行なう
- 手指衛生の実際の方法を**動画**資料を用いて解説する
- 効果的な手指衛生には、**適量の擦式アルコール製剤**または石けんが必要なことを強調する
- 蛍光染料ベースの研修方法**を用い医療従事者に正しい手指衛生方法を習得してもらう
- 医療従事者の手指衛生方法が妥当であるか**定期的**に**サーベイランス**を行い、評価結果をフィードバックする



17

■手指衛生遵守率向上のための介入策2

- 遵守の確認：**
適切な方法で手指衛生が実施できているか
監視し記録を行い評価する



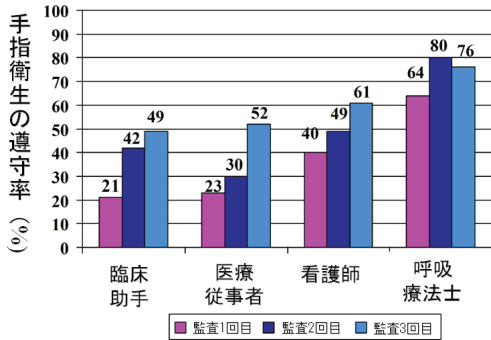
流水と石けんの手洗いの場合

擦式アルコール製剤の場合

18



病棟監査の実施回数と手指衛生遵守率の関係



病棟監査の実施回数が増える毎に、手指衛生の遵守率の向上が得られています
 (⇒<http://www.handhygiene.org/downloads/HSRHHinitiativesummary6.pdf>)

19



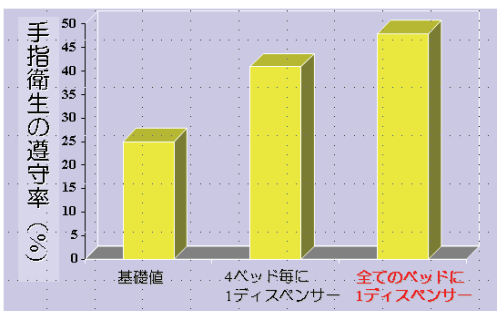
手指衛生遵守率向上のための介入策-3

利便性の向上：
 擦式アルコール製剤、手袋、
 流水と石けんの利用可能にする

20



擦式アルコール製剤の適正配置と手指衛生遵守率の改善効果



Bischoff WE et al. Arch Intern Med 2000;160:1017

21



■手指衛生遵守率向上のための介入策-4

フィードバック：
 監査の結果の記録を評価し、
 現場にフィードバックする

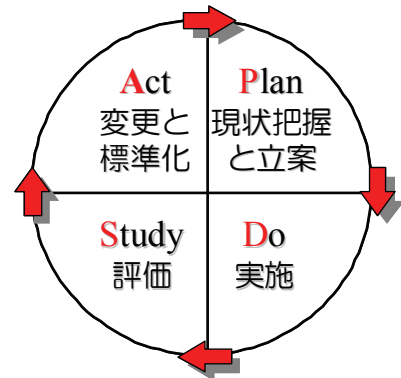
22



評価指標

- ①標準的な手指衛生に関する知識の評価テストで、質問すべてを正解した医療従事者の割合
- ②主要な3つの手指衛生法を正しく実践している医療従事者の割合
- ③適切なサイズの清潔な手袋および擦式アルコール製剤のディスペンサーが設置されているベッドサイドの割合
- ④医療従事者が患者と接触した回数のうち、正確な手指衛生および手袋着用の実践についての全ての指標を遵守した回数の割合 など

23



24



医療安全全国共同行動

(“いのちをまもるパートナーシップ”/日本版100Kキャンペーン)

4.医療関連感染症の防止

MRSA対策

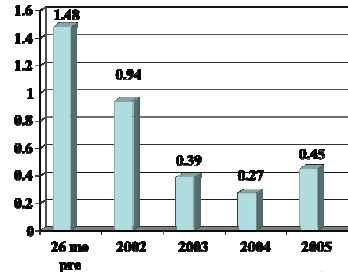
(3)接触感染予防策強化の手引き



25

予防策強化でMRSA感染は減少する

Jon Lloyd:VHA's Best Practice Symposium, September 18, 2006.



米国のVA Pittsburgh Health System (VAPHS) など、ピッツバーグ地域の各機関が協力して、MRSA管理の取り組みが行なわれ、標準的な予防策、手指衛生、積極的監視培養、接触予防策の他に、患者治療室での要点説明、指導部の関与、その他の戦略による組織の考え方の変革に重点を置くこと、といった「一連の」介入が実践された結果MRSAの感染率が26%低下しています。



26

MRSA感染の低減には指導部関与が必須

- MRSAなどの難治性の問題に対して画期的な管理を達成するためには、病院指導部の集中的かつ献身的な関与が必要不可欠。
- 指導部の関与には主に次のような要素が必要である：
 - MRSA問題は重大で、無用の罹患や死亡原因となり、実質的費用を要し、病院の最終的な損失につながるという認識を持つ。
 - MRSA感染率を大きく低減することが可能であるとの感覚を持つ。
 - 必要な物資、人員、さらに感染管理、微生物学的、環境業務リソースの供給など、実務を成し遂げる第一線の学際的チームに権限を付与する。
 - 適切な医療体制や物資が揃った後は、手指衛生などの基礎的な感染管理実務の確実な実践に対する説明責任を追う。
 - 臨床スタッフを確保する。
 - 定期的にデータを審査し、成功への障害を即座に取り除く。



27

MRSA感染の低減：

5つのケア要素の背景と成功のために

接触感染予防策

- 知識の確認：**
接触感染予防策の要点を理解していること
- 遵守の確認：**
適切な方法で予防策が実施できているか
監視し記録を行い評価する
- 利便性の向上：**
擦式アルコール製剤、使い捨て手袋、ガウンの利用を容易にする
- 評価内容を現場にフィードバックする**



28

接触感染予防のための介入策

1. 接触予防策に関する知識の確認

- 接触予防策はMRSA伝播の最重要経路を遮断する方法であり、CDCの推奨に基づき完全に実施する。
- 手指汚染確率の低減のため、MRSA保菌または感染患者もしくは患者直近の環境（高頻度接触表面）に触れる可能性がある場合には使い捨て手袋を着用する。
- 隣りの非保菌患者への伝播確率低減のため、感染・保菌患者を個室で管理する。
- MRSA定着または感染患者の病室に入る際に手袋およびガウンを着用する。
- 十分な個室数が確保できない場合、MRSA患者を一室にコホーティングする。
- 衣服の汚染から医療従事者（HCW）を保護するためガウン着用し、接触予防策実施病室外ではガウンを着用しない。
- 手袋を外す過程での汚染を回避するため、手袋を外した後手指衛生を行う。個々人の状況に合わせて基本的なバリア手順を採用する。
- 多忙なときでも予防策の実施を忘れないよう、床などに視覚的な印（例として赤いテープもよい）を貼るなどの方法で隔離対象のベッドスペースの完全性を保つ。



29

接触感染予防のための介入策

2. 遵守の確認：コンプライアンスの評価

- 目視により、要件の遵守状態を評価する。

場所 / 時期	接触予防策の要件
病室への入室前	医療従事者(HCW)は手袋およびガウン着用*
病室滞在中	患者ケア中、HCWは高濃度の微生物を含むおそれのある感染物（糞便や創部からの体液）との接触後に手袋を交換する。
病室からの退出前	医療従事者は病室を出る前に手袋を外し、直ちに流水と石けんによる手洗いまたは擦式アルコール製剤で手指衛生を行った後、ガウンを脱ぐ。手袋を外し、手指衛生をし、ガウンを脱いだ後は、他の患者や環境への微生物の付着を避けるため、HCWは手指や服が病室の潜在的に汚染された環境表面や物品に触れないよう十分に注意する。

*前腕までの完全な手指衛生（洗浄消毒）が可能な作業衣を着用した状態では使い捨てエプロンの使用も可とする。



30

接触感染予防のための介入策

改善のため、他に何ができるか

- 予防策および正しいVHAアプリケーションの遵守の重要性についてスタッフを教育訓練する。
- ケアが必要な場所に十分な予防策用の資材（PPE=手袋、ガウン、マスク）が容易に入手できる状態で保管・配置されていることを確認する。
- 定期的に資材(PPE)の点検ならびに補充を行なう；PPE点検の予定表を作成する。
- 患者参加：
 - ・ 接触予防策について患者と家族に説明し、指導する。
 - ・ 接触予防策および手指衛生について患者に説明し、遵守しないスタッフに意見を申し立てるよう患者に促す。
- 患者を個室に収容することができないときは、床に視覚的な印（visual cue）を付ける。
 - 患者エリアの周囲の床に赤いテープなどを貼る
 - ラインを超える必要がある状況ではガウンや手袋を着用する。
 - 病室入口に予防策を実施していることを示す適切なサインを掲示する
 - 同室内の全ての患者において、患者ごとに手指衛生やPPEの交換などの予防策を行う*。

*成功事例 小野寺直人、櫻井 道博が、大分県立病院における新たな感染制御対策「感染経路別ゾーンコンプライアンス」導入の経緯と効果 医療感染 9:58-65 (2013.08)

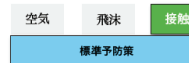
- 有害事象を予防し、患者や家族と医療従事者とのコミュニケーションを確保するため、予防策中の患者が他の患者と同水準のケア(病室に入る頻度、バイタルサインのモニタリング、など)を受けられるよう保証する。



31

どのような変更を行えば改善につながるか？

- ① 手指衛生および対象ゾーン内でのバリアアプリケーションの方法について実技指導を行なう
- ② PPEの着脱の実際を動画資料等を用いて解説する
- ③ 効果的な接触予防策には医療従事者全員の遵守が必要であることを強調する
- ④ 接触感染予防策が必要な区域が誰にでもわかるように視覚的なメッセージを工夫する。
- ⑤ 医療従事者の接触感染予防策が妥当であるか定期的にサーベイランスを行い、評価結果をフィードバックする



視覚的メッセージの例
区域の境界に表示する

注：常に標準予防策に追加して行う



32

接触感染予防のための介入策

3. 利便性の向上



擦式アルコール製剤、使い捨て手袋、ガウンの利用を容易にする。

使用が想定される区域の壁面にPPEを集約し、PPEの容器に触れること無く取り出し、装着が可能な状況をつくる。

例：PPEステーション（写真）



33

接触感染予防のための介入策

4. 評価内容を現場にフィードバックする



フィードバック：
チェックリストなどに基づき、予防策の遵守率を調査。調査結果の記録を評価し、ICTニュースなどを通じて現場にフィードバックする



34

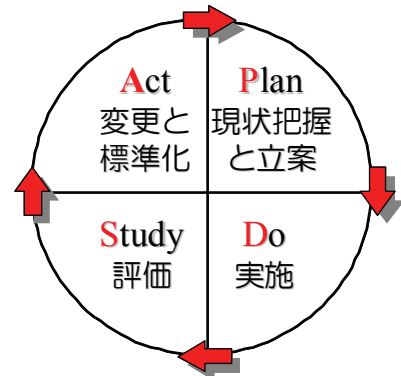
評価指標

- ① 標準的な接触予防策に関する知識の評価テストで、質問すべてに正解した医療従事者の割合
- ② 接触予防策が必要な区域あるいはベッドにおける適切な視覚的メッセージ設置の割合
- ③ 適切なPPEのディスペンサーが設置されているベッドサイド、病室の割合
- ④ 医療従事者が接触予防策を必要とする患者と接触した回数のうち、正確なPPE着脱および手指衛生の実践についての全ての指標を遵守した回数の割合 など



35

常にPDCAサイクルを回す。



36

医療安全全国共同行動

(“いのちをまもるパートナーシップ”/日本版100Kキャンペーン)

4.医療関連感染症の防止

MRSA対策

(5)環境と器具の清浄化の手引き



37

**MRSA感染症患者のみならず保菌者も
その近くの環境をMRSAで汚染**

- MRSA感染症患者の部屋の73%，MRSA保菌者の部屋の69%において，環境中にMRSAを検出
 - Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1997;18:622-7
- 患者の療養環境の汚染が数多くの事例で明らかになっている
 - Carling PC, et al. Am J Infect Control 2006;34:513-9.



38

病院環境中のMRSAは長期間生き残る

- 最長11日：プラスチック製の患者の医療記録，合成樹脂性の机の表面，カーテンがMRSAで汚染されてから検出されなくなるまで
 - Huang R, et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2006;27:1267-9.
- 最長1年：塵埃と混合された場合
 - Wagenvoort JH, et al. J Hosp Infect 2000;45:231-4



39

**MRSA感染者・保菌者に使用した器具は
MRSAで汚染され、長期間検出される**

- 20%程度がMRSAに汚染：温度計・血圧測定用カフ・パルスオキシメーター・点滴ポンプ・聴診器など
 - Dancer SJ. Lancet Infect Dis 2008;8:101-113
- 最長56日：病院で使用される器具をMRSAで汚染してから検出されなくなるまで
 - Neely AN, et al. J Clin Microbiol 2000;38:724-6



40

MRSA対策としての環境清掃の有効性

- 環境の清浄化により，その他の感染対策によって抑制できなかったMRSA感染症を抑制できた
 - Rampling A, et al. J Hosp Infect 2001; 49: 109–16.
 - de Lassece A, et al. Clin Infect Dis 2006;42:170–8.
- **注意**：環境の清浄化のみでMRSAの制御が可能であるとは考えにくいので，その他の様々な対策と一緒に実施することが必要



41

【清掃区画確認シート】

清掃区画		清掃担当者																						
		年	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ベッド	1	マットレスの時、ベッドパネルの露出部																						
	2	ヘッドボード：上面、前面、裏面																						
	3	サイドレール、脚部、下部の棚																						
	4	ベッドコントロール																						
	5	フットボード(上面、前面、裏面)																						
	6	ベッドテーブル 表面																						
	7	ベッドテーブル 脚部																						
床頭台	8	表面と脚部																						
	9	引き出しの清掃																						
	10	TVリモコン																						
	11	ドアの取っ手																						
化粧室・浴室	12	棚																						
	13	流し台																						
	14	蛇口とレバー																						
	15	便器表面の洗浄																						
	16	シャワーヘッド																						
	17	壁とカーテンの清掃、カビのチェック																						



42

環境と器具の清掃のための介入策

1. 清掃すべき箇所を明らかにする
清掃が必要な場所をリストアップ
2. 清掃が正しく確実にこなわれていることを確認
リストアップされた箇所の確実な清掃を、直接観察により監視し記録を行い評価する
3. チェックした結果を清掃担当者へフィードバック
上記確認作業により明らかになった改善点を迅速に伝える

43



環境と器具の清掃のための介入策： 接触予防策下の患者病室

4. 接触予防策下の患者病室の清掃時刻を定める
低頻度接触局面に対して1日1回、高頻度接触局面に対して1日2回以上、清掃時刻の文書化
5. 接触予防策下の患者に使用する器具が他の患者と共有されていないことを確認
対象患者に使用する血圧計、体温計、聴診器などの皮膚に直接接触する器具は専有化
患者間で共有しなければならない物品は正しく清拭消毒

44



評価指標

- ① 清掃すべき箇所と接触頻度が高い場所の同定と文書化
→ 文書の作成・提出で達成とする
- ② 確実な清掃の実施のためのチェックリスト
→ チェックリストの作成・提出で達成とする
- ③ チェックリストに基づいた確実な清掃の実施
→ 記載項目の各々について50%実施で達成とする
- ④ 清掃担当者への教育
→ 教育研修の開催履歴提出で達成とする
- ⑤ 接触予防策下の患者病室の清掃時刻の文書化
→ 文書の提出で達成とする

45



医療安全全国共同行動

(“いのちをまもるパートナーシップ”/日本版100Kキャンペーン)

4.医療関連感染症の防止 MRSA対策

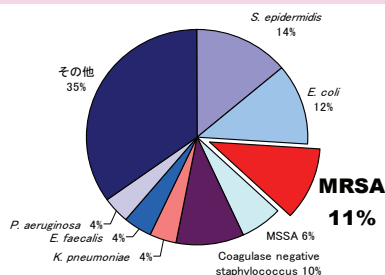
(6)追記事項：血流感染と血液培養の重要性

46



血液培養での主な検出微生物

JANIS統計より (2006年度)



JANIS (院内感染対策サーベイランス事業) 統計を一部改編
http://www.nih-janis.jp/report/season/nenpou/2006/ken_note.html

MRSA菌血症は患者の死亡リスクを高める

- *S. aureus*感染患者の入院死亡リスクは、
*S. aureus*感染のない入院患者の5倍¹⁾
- MRSA感染患者の死亡率はMSSA感染と比較して2.5倍以上高い (21%と8%)²⁾
- MRSA敗血症患者の死亡リスクは、
MSSA敗血症患者の1.93倍³⁾

1) Arch Intern Med. 2005; 165: 1756-61.

2) Emerg Infect Dis. 1999; 5: 9-17.

3) Clinical Infectious Diseases 2003;36:53-9

48



日本では血液培養が十分に採取されていない!

	年間1ベッドあたりの血液培養数	算出方法
本邦	2.17	山根らの2004年の集計 ¹⁾ より算出 (参考) 本邦の2002年度の一般病床等の平均在院日数 22.2日 ²⁾
米国微生物学会の推奨	18.1~33	下記1, 2より算出 ・ 米国微生物学会のガイドライン ³⁾ :1000 patient daysあたりの血培養件数103-188件を推奨 ・ 米国の平均在院日数 5.7日(2002年) ⁴⁾

- 1) 感染症学雑誌 2006; 80 (6): 759
- 2) <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ryosd/03/kekk04.html>
- 3) CUMITECH 血液培養検査ガイドライン. 医歯薬出版, 2007
- 4) 図表で見る世界の保健医療 OECDインディケーター 2005年度版. 明石書店, 2006年

49



敗血症の重症度化は死亡率を高くする

全身性炎症反応症候群 (SIRS)	7%
敗血症 (Sepsis)	16%
重症敗血症 (Severe sepsis)	20%
敗血症ショック (Septic shock)	46%

JAMA 1995; 273: 117

50



更なる血液培養の採取を!

場所を変え最低2セット採取しましょう!

51

