

MRSA対策 CDCガイドラインより

県西部浜松医療センター
感染症科
矢野 邦夫

【CDC: Centers for Disease Control and Prevention】

- 1) 戦場におけるマラリア感染の
予防活動を発端にして設置された。
- 2) 1946年に「伝染病センター (Communicable Disease Center: CDC)」という名称でアトランタに設立された。
- 3) 当初は感染症対策を主な活動としていたが、現在は慢性疾患、外傷、障害などにも活動を拡大している。
- 5) 職員数は約8,500人であり、アトランタにそのうちの5,600人ほどが勤務している。



CDCガイドラインの作成過程

CDCのスタッフが**原案**を作成する。

原案を**病院感染制御対策諮問委員会**(HICPAC)で検討し、**草案**を作成する。

草案をインターネット上で**45日間**告示し、広く意見が求められる。

適切な意見の採用や**関連学会**などの承認・支持を得て、**正式なガイドライン**として発表される

CDCガイドラインの感染対策における戦略

感染対策の基本#1

- 1) 病原体の存在
- 2) 感染力に見合った菌量
- 3) 感染経路
- 4) 侵入口
- 5) 感受性

感染対策の基本#2

- 1) 院内感染対策の目的は**院内感染を減らす**ことである。
- 2) 感染率が同じならば、コストとマンパワーの節約のための努力をする。
- 3) **培養結果**にとらわれてはならない。

【人工呼吸器回路の交換頻度(CDC)】

- 1) 8時間または16時間毎の交換を24時間に延長しても吸気ガスの細菌汚染率も肺炎の発生率も増加しない。
- 2) 24時間毎を48時間にしても吸気ガスや呼吸器回路の汚染は増加しないし、肺炎も増加しない。
- 3) 48時間毎を7日毎に延長しても肺炎は増加しない。
- 4) 無制限に交換せずにおいても、肺炎の発生率は7日毎の交換と同程度である。

【人工呼吸器回路の交換頻度(培養マニア)】

- 1) 24時間毎の交換を12時間毎に短縮した方が回路で培養される菌数は減少する。
- 2) 12時間毎の交換を6時間に短縮した方がもっと菌の培養結果が良好であった。
- 3) 6時間毎の交換よりも3時間毎の方が培養結果では菌数が少ないことが明らかである。
- 4) 3時間毎よりも1時間毎の交換の方が培養される菌量はずっと少なかった。

MRSA対策

- 1) 環境感染制御
- 2) 医療器具の適切な滅菌や洗浄
- 3) 手指衛生
- 4) MRSA感染対策

環境感染制御

【環境表面からの感染経路】

1) 病原体に汚染している環境表面はその貯蔵庫となりうる。



2) しかし、その環境表面はスタッフや患者への病原体の伝播に直接関連することはない。

3) 環境表面から患者への病原体の伝播はその表面に接触した手を介することがほとんどである。

【ライノウイルス(鼻炎ウイルス)】

1) ライノウイルスは凹凸の環境表面と凹凸のない表面にてそれぞれ、1時間と3時間生き延びる。

2) 乾燥分泌物が付着した環境表面に触ってから、鼻や結膜の粘膜を触れたところライノウイルスに感染した。





【環境表面】

手の高頻度接触表面

(ドアノブ、ベッド柵、電灯のスイッチ)

手の低頻度接触表面 (床、天井)

水平表面(窓敷居、ハードフロアの表面)

定期的な掃除

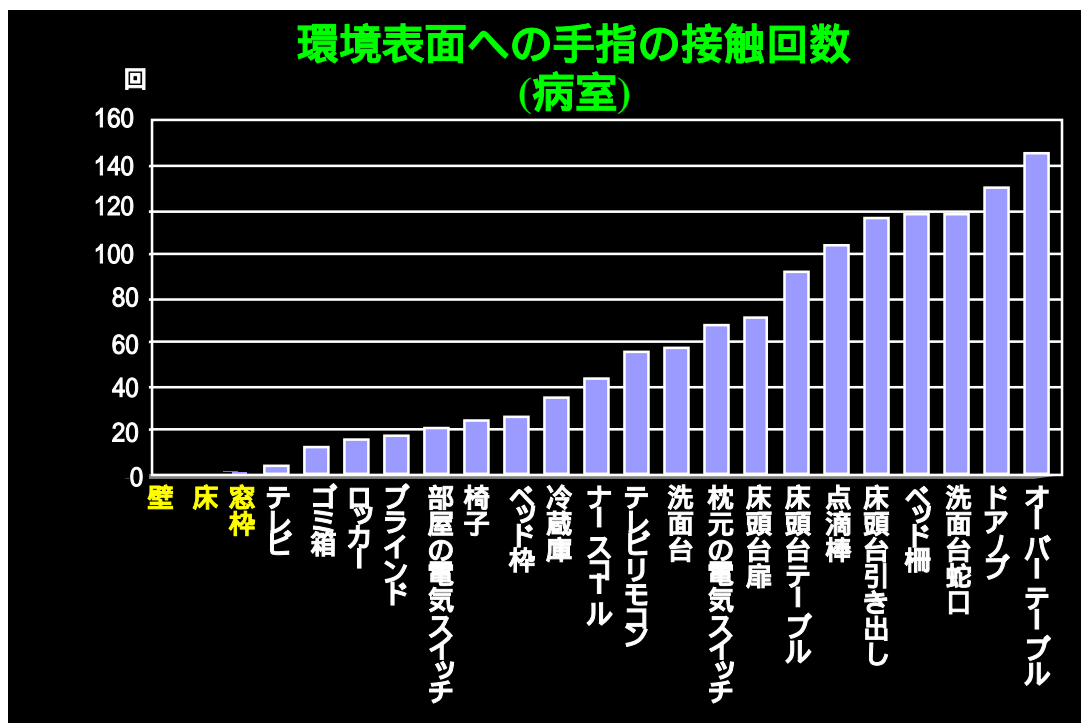
汚染や漏れがみられた時の掃除

患者の退院時の掃除

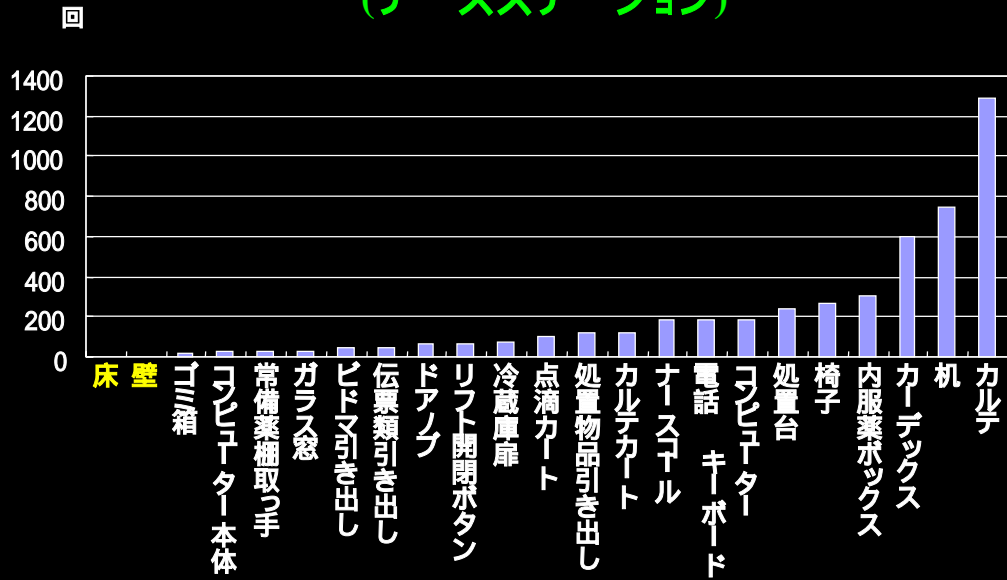
垂直表面(壁、ブラインド、窓のカーテン)

肉眼的に汚れた時に洗浄する。





環境表面への手指の接触回数 (ナースステーション)



入室時の服装



【粘着マット】

粘着マットによって履き物やストレッチャーの車輪に付着した細菌を減らすことによる**感染症発症率減少の報告はない**ため、粘着性もしくは抗菌性マットの使用を推奨しない。

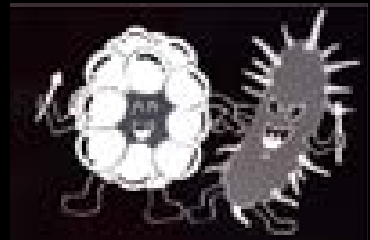
【環境表面の細菌検査】

1970年まで米国の病院では空気、床面、机の上を定期的に培養していたが、院内感染発生率は空気や環境表面の細菌汚染には関係がないことが判明した。その結果、**CDCとアメリカ病院協会は定期的な環境の培養を中止する勧告をした。**

医療器具の滅菌と消毒

【「滅菌」「消毒」「洗浄」】

- 1) 「**洗浄**」: 病原体を殺すのではなく、**有機物や汚れを物理的に除去**することを目的とする。通常の洗剤もしくは消毒薬を含んだ洗剤を用いる。
- 2) 「**滅菌**」: **病原体を完全に除去・破壊**することを目的とする。
- 3) 「**消毒**」: 滅菌と洗浄の中間に位置しており、**高水準、中水準、低水準**の3段階に分けられている。



【器材の処理】

「クリティカル器材」



「滅菌」を行う。

体内に直接挿入



「セミクリティカル器材」



「滅菌」あるいは

粘膜に接触

「高水準消毒」



「ノンクリティカル器材」



「洗浄」必要ならば

皮膚に接触

「低水準消毒」



器具の一次消毒は有害無益

洗浄



滅菌

洗浄



消毒

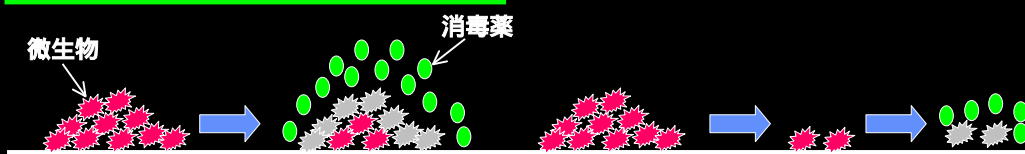
洗浄

~~一次消毒 → 洗浄 → 滅菌~~

~~一次消毒 → 滅菌~~

微生物

消毒薬



手指衛生

【従来の手洗い法】

1) 殆どの患者

普通の石鹸での手洗い

2) 侵襲性処置の前後やハイリスク患者のケア

薬用石鹸での手洗い

3) シンクがないような状況

擦式アルコール手指消毒薬



【新しい手洗方法】



1) 手が肉眼的に汚れていなければ、すべての臨床において**擦式アルコール手指消毒薬**を用いる。

2) 手が肉眼的に汚れるか、蛋白性物質で汚染された場合に**普通の石鹸または薬用石鹸**にて手洗いをする。



【医療従事者の手指】

- 1) **隔離病棟**の看護師の**15%**が手指に**1万個**の黄色ブドウ球菌を持ち運んでいる。
- 2) **一般病院**の看護師の**29%**が手指に**3,800個**の黄色ブドウ球菌を付着させている。
- 3) **皮膚科病棟**の看護師の**78%**が手指に**1,430万個**の病原体を付着させている。

【手の細菌数の減少】

普通の石鹸と流水

15秒: $1/4 \sim 1/13$

30秒: $1/60 \sim 1/600$



アルコール

30秒: $1/3,000$

1分: $1/10,000 \sim 30,000$

【石鹸の問題点】

- 1) 石鹸は**汚染**することがあり、スタッフの手指にグラム陰性桿菌を付着させる。
- 2) **非抗菌性石鹸**は消毒薬を含有していないので刺激性の可能性は低いとされていることが多い。
- 3) しかし、製剤によってはかなりの**皮膚刺激と乾燥**がある。



【濡れた手指は感染を媒介する】

- 1) 汚染した「ドナー」布から清潔な「レシピエント」布への手指を介した病原体の伝播の研究がある。
- 2) 大腸菌よりも緑膿菌やセラチア属の方が伝播しやすい。



【手指消毒に要する時間】

- 1) 看護師が患者のベッドサイドを離れ、シンクまで歩き、手を洗って患者ケアに戻るまでに平均62秒を要する。
- 2) ベッドサイドの擦式アルコール手指消毒薬を使用すると時間は約4分の1に短縮する。



MRSA対策

MRSAは

MRSAが定着または発症している患者や職員自身の体
MRSAを含んだ体液が付着した器具または環境表面
に接触した

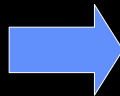
(特に医療従事者の)手を介して伝播する。

MRSA定着および発症者への対処の方法

標準予防策

臨床的または疫学的に特別に問題があると判断した場合

接触予防策



【職員に対するMRSAサーベイランス#1】

病院がMRSAサーベイランスを全職員に対して施行するならば、次のことについて十分熟知し、**利益と不利益を考えた上**で開始する必要がある。

【職員に対するMRSAサーベイランス#2】

- 1)培養するならば**頻回**に施行しなければならない。
- 2)MRSA**伝播に関係しない**職員を同定し、治療を行い、その職員を**不必要に**患者との接触から外すこととなる。
- 3)頻回のサーベイランス**費用を病院が負担**する必要がある。
- 4)**繰り返される培養**が職員に重大なストレスを与える。

職員に対するMRSAサーベイランスはすべきでない。

【職員がMRSA保菌者である場合の対応】

MRSAを保菌している職員が疫学的にMRSAの伝播に関連していると考えられる時にはMRSA除菌治療が終了するまでは患者の直接ケアから外す。

ムピロシン

- 1) 医療従事者にムピロシンを1日2回を5日間すると、保菌率が91%減少する
- 2) しかし、除菌した医療従事者の26%は4週間以内に再保菌する
- 3) 結局、処置された人の48%が6ヶ月後には培養陽性となる

MRSAの手術について

MRSA保菌者の手術を実施する場合、除菌をして手術をする必要があるのでしょうか？それとも、そのまま手術してもよいのでしょうか？

最初に「ルチーン(routine)」の意味の確認が必要

英和辞典: きまりきった、日常の、型にはまった

CDCガイドライン: 手当たり次第で方向性のない

「麻酔器具の内部装置をルチーンに滅菌・消毒しない」

「麻酔器具の内部装置を滅菌・消毒しない」

「麻酔器具の内部装置を手当たり次第で方向性なく滅菌・消毒しない」「照準を決めて方向性を持つならば滅菌・消毒してもよい」

病院細菌叢

ムピロシンがルチーンに使用されている病棟では、ムピロシン耐性MRSAが、病院細菌叢(hospital flora)に加わり、ムピロシンが使用され続ける限り、病棟から消え去ることはない

限定使用



ルチーン使用



 ムピロシン耐性MRSA

手術部位感染防止のために鼻腔にムピロシンを術前に塗布することについての勧告はない

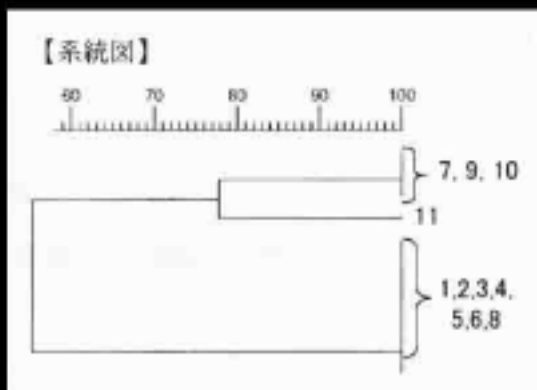
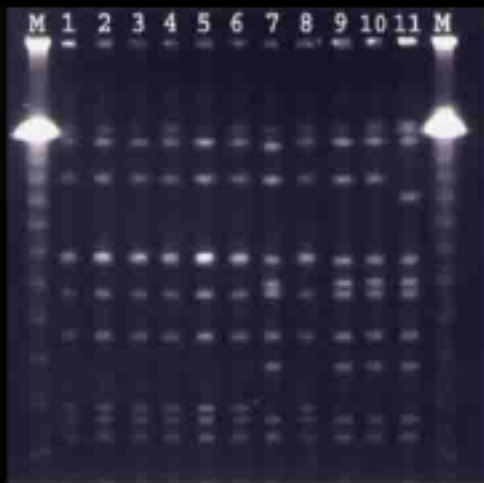
- 1)黄色ブドウ球菌を術前から鼻腔に保菌していることと黄色ブドウ球菌による手術部位感染発症には強い関係がある
- 2)心臓胸部手術後の手術部位感染では、黄色ブドウ球菌の保菌が最も強力な危険因子である

MRSAアウトブレイク対策

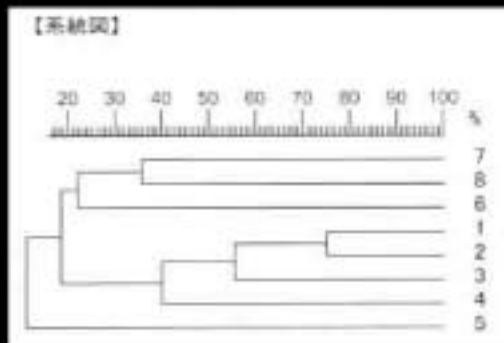
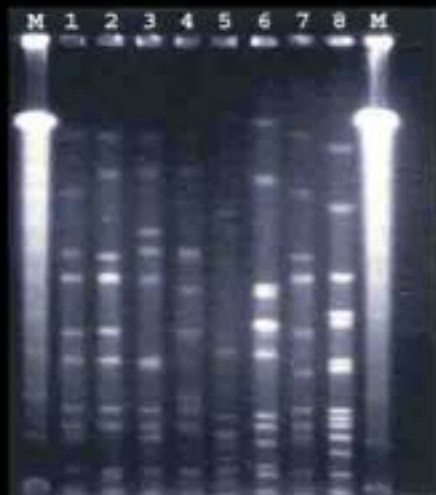
【MRSAのアウトブレイク対策】

- 1) **標準予防策**および**接触予防策**を再確認する。特に、**手指消毒の確認**をする。
- 2) **MRSA発症者**および**保菌者**を迅速に同定して、疫学調査をする。
- 3) MRSA **菌株を保存**し、菌株の**タイピング**(PFGEなど)を行う。

【パルスフィールド電気泳動】



【パルスフィールド電気泳動】



県西部浜松医療センター



米国のCDCガイドラインを日本の病院に持ち込むことができるのか？

【深海魚の食べず嫌い】

2人の人がこう言った。

「私はこの深海魚が嫌いだ！」



なぜなら、

[Aさん] **以前食べた**ところ、美味しくなかったからだ。

[Bさん] グロテスクなので今まで**食べたことがない**からだ。

【CDCガイドラインの読まず嫌い】

2人の医療従事者がこう言った。

「私はCDCガイドラインが嫌いだ！」



なぜなら、

[Aさん] **以前読んだ**ところ、日本では利用できないと
思ったからだ。

[Bさん] 今まで**読んだことがない**からだ。

【 CDCガイドライン】

CDCガイドラインが日本において利用できるか否かは、ガイドラインを**読んで理解した後**に**判定**できるのであって、**読む前に判定**することはできない。