

図3：強酸性電解水ティッシュ清拭による
アラームスイッチ付着菌検出率の変化

重症心身障害児施設での施設内感染とその対策1999

分担研究者 児玉和夫 心身障害児総合医療療育センター「むらさき愛育園」小児科

研究協力者 米山明、児玉真理子、中谷勝利、長瀬美香、森山伸子

心身障害児総合医療療育センター「むらさき愛育園」小児科

1) 重症心身障害児者施設における院内感染の実態と対策対応の状況、特にMRSAを中心とした感染者・保菌者への対応や感染対策における問題点などのアンケート調査を、全国の重症心身障害児者施設ならびに国立療養所重症心身障害児者病棟、合計168施設へ実施し、129施設からの回答を得た。その結果、インフルエンザワクチン接種は、88% (113/129) の施設で実施されており、施設内流行は減少していた。MRSA保菌者は、6カ月毎より頻回に定期検査を実施している施設での平均は、7.7% (0~29%) であった。環境消毒、MRSA保菌者への対応は、各施設異なっていたが、MRSA対策は90年代前半の過剰対応・対策から、Standard Precaution の理念に基づき、かつ各々の病棟構造や入所者の生活に即し、生活権、QOLに配慮した「施設内感染予防対策」に変更される傾向にあった。

2) 病室の床や廊下をずり遣いなどで移動可能な重症児者が入所している、一般医療機関とは異なる特徴的な環境の重心施設において、歩行移動可能で全室を徘徊するMRSA保菌者が判明している病棟に於いて、入所者 (31人)、病棟職員 (32人) の咽頭、鼻腔のMRSAを中心とした保菌検査ならびに床、カーテン、ドアノブ、などの (合計22ヶ所) 環境検査を実施した。実施後、隔離対応はせずにStandard Precaution の理念に基づいた感染対策対応に変え、MRSA・緑膿菌などの院内感染で問題となる細菌群の拡散状況を検査した。その結果、MRSA保菌者は入所者1名 (咽頭・鼻腔; 3.6%)、職員1名 (鼻腔) から検出され、対応策変更後では、別の入所者1名 (前検査で陽性者は悪性腫瘍で死亡)、別の職員1名 (鼻腔) (3.1%) に検出されたのみで拡散、蔓延はなかった。環境検査では、初回検査にカーテンにMRSAの付着が確認され感染対策徹底実施後は陰性化した。

3) 以上の結果などを参考に重症心身障害児者施設に即した「施設内感染予防対策マニュアル」作成していきたい。

A. 研究目的

重症心身障害児施設 (重心施設) では、一般病院とは異なった特徴がある。重症心身障害児病棟においては、常時医療ケアを必要とするいわゆる超重症児者が生活する病棟がある一方で、床に布団などの寝具を敷いて就寝する者もあり、病室の床や廊下をずり遣いや寝返りなどで移動する入所者が生活している病棟は少なくない。また、いわ

ゆる「動く重心」といわれる歩行可能で自己衛生管理困難な重度知的障害児者が各施設数%入所している。その為、重心施設における施設内感染の予防と対策については、その特徴を踏まえ、病棟構造や入所者の生活に即し、生活権、QOLに配慮した「施設内感染予防対策マニュアル」が必要であるが、

1) 重症心身障害児者施設における院内感染の

実態と対策対応の状況、特にMRSAを中心とした感染者・保菌者への対応や感染対策における問題点などのアンケート調査を全国の重症心身障害児施設ならびに国立療養所重症心身障害児者病棟、合計168施設へ実施し、その結果を基に、より実際的な「感染予防対策マニュアル」作成の資料とする。

2) 移動可能で自己衛生管理困難なMRSA保菌者の生活している病棟においてその保菌者を隔離などの制限を実施していない状況下で、入所者ならびに病棟職員のMRSAの保菌率を咽頭・鼻腔の細菌検査すると同時に施設内感染経路となる環境細菌検査を実施し、実施後、Standard Precautionの理念に基づいた感染対策対応を徹底し、MRSA・緑膿菌などの院内感染で問題となる細菌群の拡散状況の変化を調査、検討し、その結果を踏まえ、隔離などの制限の是非について検討し「感染予防対策マニュアル」作成の資料とする。

B. 研究方法

1) アンケート調査：

対象は、全国の重症心身障害児者施設ならびに国立療養所重症心身障害児者病棟、合計168施設で、「重症心身障害児施設における施設内感染とその対策アンケート」（資料1）を郵送し、回答を集計、分析を行った。

2) 調査対象

対象は、当センター重症心身障害児者施設「むらさき愛育園」内で、歩行移動可能で全室を徘徊するMRSA保菌者が判明しているA病棟に於いて、入所者（31人）、病棟職員（32人）の咽頭、鼻腔のMRSAを中心とした保菌検査ならびに床、カーテン、ドアノブ、などの（合計22ヶ所）環境検査を実施した。実施後、Standard Precautionの理念に基づいた感染対策対応（資料2）に変更し、6週間後に再度、細菌培養検査を実施し、MRSAを中心に院内感染で問題となる細菌群の拡散状況の変化を検査した。

表面付着菌検査は、当センター重症心身障害児者施設「むらさき愛育園」の1病棟で22ヶ所についてを実施した。検査場所の選択については、病

棟には4室の病室があり、MRSAの保菌者は移動可能で、居室としている病室から廊下を經由して食堂、トイレなどを自由に移動しており、手指しゃぶりがあり流涎が多いため、動線を確認し頻回に通過し、汚染する可能性の高い病室の床：7ヶ所、廊下の床：5ヶ所、カーテン：2ヶ所、ドアノブ：4ヶ所、ソファ：1ヶ所、スリッパ：3ヶ所、を選択し、朝の床清掃直前の時間帯に検査を実施した。表面付着菌の検査は、床清掃前に標準寒天スタンプ培地（日水製薬kk製フードスタンプ）を使用し、同一検査者が床に培地面を押し付けて、菌を採取し、細菌培養、菌同定、及び細菌コロニー数を測定した。尚、細菌検査は、当センター臨床検査室は細菌検査室を有しないため、株式会社三菱化学BCLに検査を依頼し実施した。

感染対策対応（資料2）において、床清掃については、平常廊下は清掃業者が病棟の廊下を、乾燥モップでの清掃後、一般洗剤希釈液を浸漬させたモップで清掃している。一方、病室内清掃は、病棟スタッフが実施しており、電機掃除機による清掃後一般洗剤によるモップ清掃が実施されていたため、今回は床清掃、消毒効果を検討するため、平常の清掃に使用する浸漬液を強酸性電解水（アクア酸化水；三浦電子社製医療用オキシライザーにより作成）に変更し、モップ清掃を実施し付着菌の変化を評価した。アクア酸化水は、使用直前にpH（2.5-2.7）ならびにヨウ化カリウム澱粉試験紙にて塩素残留値が有効濃度域（20ppm）であることを確認した。また、モップについては、アクア酸化水による金属腐食を考慮してHoky Disinfector薬剤塗布専用モップ（旧名ネスガードII）を清掃に使用した。また、アクア酸化水使用による床清掃後の副作用の有無をチェックするために、床を這う入所者の手、口唇、顔面など皮膚症状の有無を使用前後にチェックした。

C. 研究結果

1. 「重症心身障害児施設における施設内感染とその対策アンケート」結果（グラフ1-7）

168施設中129施設（77%）より寄せられた回答

を集計し、以下の結果を得た。

1) 院内（病棟内・病室内）感染について

1999年1月～12月の1年間で施設内で流行した感染症は、グラフ1のように、a)特になかった：62施設（48%）、b)インフルエンザ（AとBを合わせて）：50（39%）、c)麻疹：1施設、d)風疹：0、e)流行性耳下腺炎：2、f)水痘：5（4%）、g)流行性角結膜炎：0、h)手足口病：0、i)A型肝炎：0、j)B型肝炎：1、k)C型肝炎：0、l)MRSA：9（7%）、m)伝染性膿痂疹：0、n)疥癬：2、o)マイコプラズマ肺炎：2、p)結核：0、q)その他の感染では、RSウイルス、アデノウイルス肺炎、特定できない感冒：6、頭シラミ：1、感染性胃腸炎：2などであった。

インフルエンザの流行は50施設にのぼったが、臨床症状からの判断で型特定していない施設があり、また、ワクチン未接種者での流行、時期がずれての発症、後述のとおりワクチン接種導入後、大流行は見ないとコメントした回答が多かった。感染経路については、特定できずが最も多かったが、入所者自身、職員、面会者（家族を含む）からの可能性があった。

また、感染症流行時、実施した対策（自由記載）は、感染者の隔離（早期隔離は拡散防止につながる）が多く、インフルエンザ発病初期にアマンタジン投与3、接触者に予防投与が2施設で実施されていた。その他、手洗い・うがい励行の徹底・職員マスク使用や、面会制限や病棟間交流禁止など、侵入／拡散防止策をとった施設もあった。

2. 院内感染対策について

1) 手袋の使用

a)入所者の介護にあたっては手袋を汎用、使用を励行している施設は47施設（36%）で、b)手袋はあまり使用していないという回答は70施設（54%）であったが、汚物、血液処理の際は使用するなど状況に応じて使用されているようであった。

2) 手洗い水

a)水道水：125施設（97%）で主であり、b)強酸性電解水：6施設（5%）、c)その他（井戸水）：

1施設であった。

3) 手拭き方法

a)ペーパー、ロールなどの使い捨てタオル：96施設（74%）であったが、b)備え付け拭きタオル：37施設（29%）使用も少なくなかった。c)温風乾燥器：16施設（12%）あったが、病棟、病室によって使い分けているコメント回答が複数あった。

4) 手指の消毒薬の種類

a)アルコールローション（ウェルパスなど）：116施設（90%）で大多数であったが、b)強酸性電解水：6施設（5%）、c)クロルヘキシジン：10施設（8%）、d)塩化ベンザルコニウム：15施設（12%）、e)その他ではヨードホルム：4施設（3%）であった。

3. 環境消毒について

1) 病室床と廊下の清掃・消毒剤

平常時では、a)一般洗剤：68施設（53%）、b)塩化ベンザルコニウム：32施設（25%）、c)強酸性電解水：16施設（12%）、d)次亜塩素酸ソーダ：14施設（11%）、e)その他では、アルキルポリアミノエチルグリシン（ハイジールなど）：4施設、両性イオン界面活性剤：2施設（テゴ-51、ハイパールなど）、水道水：1、弱酸性電解水：1などであった。

感染発生時では、a)一般洗剤：20施設（16%）、f)特に平常時と変更していない34（26%）など変更しない施設がある一方、b)塩化ベンザルコニウム：26施設（20%）、c)強酸性電解水：13（10%）、d)次亜塩素酸ソーダ：29施設（22%）、e)その他（アルキルポリアミノエチルグリシン：4、塩化ベンザルコニウム+アルコール：1、アルキルポリアミノエチルグリシン・塩化ベンザルコニウム：隔週交互に使用など変更して対応する施設など）であった。

2) 玩具・ドアノブ・水道蛇口・聴診器・電話機などの手や口に触れる可能性のある物の消毒

a)消毒している：101施設（78%）で、多くは汚染時、使用後に消毒されているが、毎日・週・月

定期的消毒する施設もあった。b)特に消毒していない：26施設（20%）もあった。

4. 気道吸引チューブの消毒について（グラフ 4-1.2.3. 4-4.5.6）

1) 口腔／鼻腔吸引チューブの取り扱い

a)手洗いした素手：63施設（49%）、b)手袋：58施設（45%）、c)鑷子：44施設（34%）などであった。

2) 口腔／鼻腔吸引チューブの浸漬液

a)水道水：32施設（25%）、b)クロルヘキシジン：36施設（28%）、c)クロルヘキシジンアルコール：10施設（8%）、d)塩化ベンザルコニウム：21施設（16%）、e)その他では、強酸性電解水：1施設、アルカリ性電解水：1施設、ヨードホール：9施設（7%）、次亜塩素酸ソーダ：4施設（3%）、滅菌水：1施設、アルキルポリアミノエチルグリシン（ハイジール）：13施設（10%）、グルタールアルデヒド：1施設、d+アルコール：2施設、消毒用アルコール：1施設、使い捨て：5施設（4%）であった。

3) 口腔／鼻腔吸引チューブの洗浄液

a)水道水：54施設（42%）、b)滅菌水：38施設（29%）、c)クロルヘキシジン：19施設（15%）、d)クロルヘキシジンアルコール：5施設（4%）、e)塩化ベンザルコニウム：12施設（9%）、f)その他では、白湯：1施設であった。

4) 気管内吸引チューブの取り扱い

c)鑷子：97施設（75%）と多く、b)手袋：40施設（31%）、a)手洗いした素手は、6施設（5%）のみであった。

5) 気管内吸引チューブの浸漬液

a)水道水：13施設（10%）あったが、消毒液を使用するところが多く、b)クロルヘキシジン：39施設（30%）、c)クロルヘキシジンアルコール：14施設（11%）、d)塩化ベンザルコニウム：23施設（18%）、e)その他では、強酸性電解水：1施設、アルカリ性電解水：2施設、ヨードホール：9施設、使い捨て：5施設、アルキルポリアミノ

エチルグリシン：13施設、次亜塩素酸ソーダ：4施設、白湯：1施設、グルタールアルデヒド：1、d+アルコール：2施設とまちまちであった。

6) 気管内吸引チューブの洗浄液

b)滅菌水：67施設（52%）が多く、a)水道水：12施設（9%）、c)クロルヘキシジン液：20施設（16%）、d)クロルヘキシジンアルコール：4施設（3%）、e)塩化ベンザルコニウム：5施設（4%）、f)その他では、ヨードホールなどがあつた。

5. MRSA感染者・保菌者への対応について

1) MRSAの治療を必要としている者（感染者）への対応

a)感染者を他の入所者とは部屋を別にし隔離対応している：96施設（74%）、b)感染者をベッドを離すなどの区別している：29（22%）、c)感染者を隔離・区別していない：7（5%）であった。

2) 保菌者への対応

a)保菌者を他の入所者とは部屋を別にし隔離対応している：46施設（36%）、b)保菌者はベッドを離すなどの区別している：37（29%）、c)非拡散群と拡散群に分けて対応している：39（30%）、d)保菌者を区別せずに、standard (universal) precaution の見地から対応している：43（33%）で、従来の保菌者も隔離対応から、区別しない対応へ変更している施設がみられ、それにより保菌者の拡散、蔓延へはつながっていないとのコメント記載を複数あつた。

3) 日常生活で職員、他者と密に接する可能性のあるとき（通所・保育・グループ活動など）の対応

様々で、a)保菌者は原則的に参加を控えてもらっている：19施設（15%）、b)坐る場所などを区分けしている：39施設（30%）、c)専用の敷物、マットなど使用し汚染を防ぐ工夫：28施設（22%）、d)介助者がガウンなどの専用着を着用：27施設（21%）、e)周囲に消毒液を携帯使用：29施設（22%）、f)Compromised hostを逆隔離または離して区別している：23施設（18%）、などの対応をしている。その一方、g)保菌者を原則的に区別

はしていない：42施設（33%）が増えている。

4) 重症心身障害児者施設や重度知的障害児者施設などで課題となる、移動可能なMRSA保菌者への対応

a) 隔離している：26施設（20%）、b) 隔離していないが、動線を考慮した区別をしている：49施設（38%）、c) 特別制限をしていない：45施設（35%）、d) その他の対応・工夫：6施設（5%）であった。

6. MRSA保菌者の細菌培養検査について

（グラフ6）

1) 保菌者の検査

a) 入所者を定期的に行っている：85施設（66%）、b) 職員を定期的に行っている：9（7%）であった。しかし、アンケートの設問が不適切で、保菌者の検査を入所時に実施と解釈していた施設が多く、定期検査の間隔の記載があった施設は19施設（毎週：1、1ヶ月毎：7、3ヶ月毎：4、6ヶ月毎：5、職員を定期的：年1回：2、気管切開患者・経管栄養者を対象に定期検査実施：2）のみで、患者発生が確認されたとき他の c) 入所者も検査：23施設（18%）、d) 職員の検査を実施：5施設（4%）、e) MRSAをと特別意識して検査は実施しない：32施設（25%）という結果は参考程度に解釈する。

2) 保菌者の陰性化基準

g) 3回：76施設（59%）、h) 2回：28施設（21%）、j) 1回：4施設（3%）、の細菌培養で陰性としていた。

3) 判明したMRSA保菌者について積極的に治療しない：56施設（43%）

その内容は、a) 経過観察のみ：15施設（27%）、b) 定期的に検査実施し経過観察：37施設（66%）であった。

4) 判明したMRSA保菌者について積極的に治療を試みる：80施設（62%）

その内容は、a) バクトロパン軟膏塗布：52施設（65%）、b) イソジンゲル塗布：40施設（50%）、

c) 含嗽薬うがい：25施設（31%）、d) その他：9施設（11%）であった。

5) MRSA陽性者の有無及び数

103施設（80%）で回答があったが、回答者の感染者と保菌者の区別の判断の違いがあり、不適切な質問設定であったため、表2に記載した、6ヶ月毎より頻回に定期検査を実施し、保菌者の把握が確実にされていると判断できる8施設について検討した。その結果、MRSA保菌者は、延べ1004人中73-81人（7.3%～8.1%）で、平均7.7%であった。なお、定期検査などの実施が不明だが回答のあった95施設は平均4.8%（0～58%）であった。

7. ワクチン接種について

1) 積極的に接種しているワクチン

a) インフルエンザ：113施設（88%）と圧倒的に多く、その他のワクチンは、年齢にもよるが、b) 麻疹：20施設、c) 風疹：7施設、d) 流行性耳下腺炎：8施設、e) 水痘：15施設であった。

2) 流行時に接種しているワクチン

a) インフルエンザ：10施設、b) 麻疹：6施設、c) 風疹：4施設、d) 流行性耳下腺炎：8施設、e) 水痘：11施設などであった。

3) その他のワクチン

少数ながら、f) 三種混合：9施設、g) 二種混合：5施設、h) 破傷風：5施設、i) 日本脳炎：2施設、j) その他：6施設あった。

4) B型肝炎予防ワクチン接種

入所者にHBVキャリアがいない施設も多数あり、a) 接種しない：51施設（40%）の多くは該当しない施設と判断された。したがって以下は参考値である。b) 入所者全員：10施設（8%）、c) 接触する可能性のある入所者：9施設（7%）、d) 職員へ接種：66施設（51%）であった。

8. 実施された感染対策、方法や工夫で有効だったと思われること、またMRSA感染対策等についての意見

II.

1. 入所者ならびに病棟職員の咽頭・鼻腔培養に

よるMRSA保菌率について（表1-1）

入所者については、初回1名に咽頭・鼻腔ともMRSAが陽性であったが、この陽性者は以前より持続していた。他の30名は陰性であった。2回目では、27名が実施されたが、初回と異なる1名よりMRSAが鼻腔よりのみ検出された。検査から外れた3名は、初回陽性者が初回検査後約3週間で悪性腫瘍で死亡したため検査対象から外れ、他1名がやはり悪性腫瘍で死亡、他2名は、他院治療入院のため検査から外れた。尚、今回の調査直前に、基礎疾患に若年型パーキンソン病と（先天性）心房中隔欠損を合併していた入所者が肺炎、心不全となり、他院転院となった。転院時MRSA陽性が判明したが、上記のMRSA持続陽性者と細菌株の異同は検査していないため不明であった。

職員では、初回1名が鼻腔培養で陽性となり、2回目の検査では、別の職員が、やはり鼻腔で陽性となったが、いずれも感染症状はなく保菌者と判断した。バクトロバン軟膏塗布で陰性化した。

保菌率は、入所者では、初回：1/31=3.2%、2回目：1/28=3.6%であった。職員では、初回も2回目とも3.1%であった。他の検出細菌としては、緑膿菌が初回に鼻腔から2名、2回目に咽頭から1名のみで少なく、クレブジエラ肺炎桿菌が咽頭培養で初回15名、2回目8名と多かった。

2. 環境検査（図-1）

22ヶ所の検査において初回のカーテン2ヶ所よりMRSAが検出されたが、他の床、ソファ、ドアノブ、スリッパからは検出されなかった。また、強酸性電解水（アクア酸化水）での床清掃、ならびに Standard Precautionの理念に基づいた感染対策対応後の検査では、MSSAは病室床より検出されたが、MRSAは検出されなかった。一般洗浄剤使用時とアクア酸化水使用時における清掃前の付着菌数については有意な差は認めなかった。検出された細菌は、バチルス、コリネバクテリウム、コアグラゼ（-）ブドウ球菌が多く検出されたが、コロニー数は全般的には15コロニー以下で比較的少ない結果であった。

アクア酸化水清掃6週間後において、入所者の

顔、手などアクア酸化水に接触する可能性のある部位において副作用を疑わせる皮膚症状・呼吸症状は認めなかった。

D. 考察

1. アンケート調査にあたり、設問の曖昧さによる誤解を招くなどの不備により回答者によって解釈が異なったために回答の信頼性に問題がある項目があり、結果検討は十分注意する必要がある。

施設内で流行した感染症について（1）は、インフルエンザについては、50施設で流行したと回答があったが、何人以上の発症をもって流行と判断するか提示しなかったため、小流行でも記載された可能性がある。それは、自由記載でワクチン接種以後流行の激減を記載された施設も多く、ワクチン接種実施施設は88%に上っていることから推測される。感染経路については、特定は困難なことが多いが、外部からの持ち込み（職員、家族など）と外出・外泊先からの持ち込みを推定された。流行時初期にアマンタジン投与の効果は判断に難しい。早期隔離は多少なりとも効果のある可能性はあると思われる。

予防については、（7）で示したようにワクチン接種が一般的であった。最近ワクチン接種が積極的にされるようになってきたが、てんかん患者で脳波異常の悪化が指摘される一方、重篤な副作用はなかった（平成12年日本小児神経学会総会発表予定）報告があり、入所者の健康状態と集団生活の場であること、自己防衛が困難であることを考慮すると、今後も他のワクチンも含め、ワクチン接種を積極的に実施して良いと考えられる。MRSA流行が9施設で認められたが、感染者が発生した場合を「流行」と判断したり、保菌者の増加も流行した感染と解釈して記入された施設もあり、曖昧であった。

院内感染で感染経路として最重要視されているのが職員の「手」であるが、手袋の使用が増えているが、まだ使用していない施設が6割あり、手洗いの励行と今後とも対策整備が望まれる。手洗い水については、ほとんどが水道水だが、強酸性

電解水は6施設で利用されていた。手洗いを十分心掛けることが重要であり、自由記載欄でも職員への教育、指導の徹底が重要と記載が見られた。また、手拭きについては、使い捨てタオルなど普及してきたが、備え付けタオルの使用も29%にあり、今後も感染予防対策を進めていく必要がある。手の消毒に関しては、アルコールローションを90%で使用されており、簡便で効果がある消毒法であるが、病棟の特徴により必要時に確実に消毒できるように、各自が携帯、ベッドサイド、病室など設置場所を十分に必要があろう。

吸引チューブの管理は、使い捨てが理想と思われるが、高価となるため、消毒剤に浸漬して定期的に浸漬液とチューブ交換を実行しているのが、多くの施設の状況であったが、浸漬液の種類については各施設により異なっており、施設での細菌のモニタリングをしたうえで浸漬液の特徴をふまえた選択が望ましいと考えられる。

一般病室における床については、一般洗浄剤での清掃で充分であるといわれているが、今回と昨年の研究結果（一般洗浄剤、塩化ベンザルコニウム、アクア酸化水による床清掃・消毒による環境細菌検査による差を認めなかったこと）を考慮すると、平常は一般の洗浄剤による床清掃で十分であると考えられる。しかし、床を這い移動するもの、流涎を床に落とすなどを考慮すると、HBVキャリアなどの流涎も床付着する可能性もある病棟もあり、病棟の状況に応じて消毒薬使用も検討する必要がある。また、玩具などの汚染のチャンスは多いため、周辺の物品などの消毒は重要と考えられる。

治療を要するMRSA感染者への対応は、隔離治療が原則となっている一方、保菌者に対する対応は各施設まちまちであった。しかし、MRSAに対する対応法は、保菌者を原則的に区別はしていない：42（33%）施設が増えており、過剰に対応してきた時期に比べると緩やかになってきている。それによる保菌者の蔓延、拡散はないようで、今回の当センターA病棟の保菌検査結果でもそれを支持しており、老人施設など介護中心の病棟、施設と同じ様な対応で良いのではないかと考えられる。しかし、

Compromised hostも同居している施設が少なくないため、逆隔離または離すなどの病棟毎に特徴に合わせた臨機応変な対応や工夫が望まれる。

今回、質問の設定が不適切なために回答の信頼性が十分でないが、6ヶ月毎より頻回に定期検査を実施し、保菌者の把握が確実にされていると判断できる8施設について検討してみるとMRSA保菌率は、7.3~8.1%で、回答のあった施設の平均値は4.8%であった。保菌率は、一般病院、特別養護老人ホームなどの保菌率と概ね一致していた。

一方、アンケートで、「蔓延」している施設では23%に保菌者が増加していて、苦慮しているレポートがあった。今後とも可能であれば、定期検査実施が望ましいと考えられる。

既述のようにインフルエンザワクチンは、88%の施設で実施されており、定期化しつつある。また、HBV感染については、殆どガイドラインに沿って、保菌者がいる施設病棟では、定期検査、必要ケースのワクチン接種がされているようである。

自由記載の回答では、インフルエンザワクチン接種以来流行がなくなったが、5施設などインフルエンザワクチンの効果の記載と standard precaution の概念に基づく対応の徹底（一処置一手洗いの原則励行・ペーパータオル使用、剃刀などの共有、共用の中止、個人個人の感染にたいする意識を高める：7施設など）により、隔離など過剰な対応と考えられる感染対策を緩やかなものへ変更してもMRSAの保菌者数の増加にはつながらなかったとする報告があった。一方、必要と思われる隔離が、スペースや構造上の問題から不可能、いわゆる動く重心児者への対応に苦慮しているとの記載もあった。また、上述したが、消毒液の種類を定期的に変更し消毒する「ローテーション殺菌法」を実施している施設も数施設であった。

2. 入所者ならびに職員の咽頭・鼻腔培養では、MRSAの陽性率は3.3%で、最近のMRSAの常在菌化の傾向、保菌率より低めである。既述したように、他院へ転院したケースを加えても7%と高くなく、老人施設・病院の平均値に近い値であった。病棟内で拡散、蔓延は少なくとも今回の検査した時期

にはなかったと考えられる。また、MRSA陽性者は、1年以上持続陽性であり、介護にあたっている病棟職員への拡散もなかったと判断される。今回調査した病棟の入所者は、大島の分類で移動可能な入所者は9名(28%)で、比較的健康的な入所者が多い生活病棟であり、そのような病棟では、抗生物質の使用頻度も高くなく、MRSA感染に対して日常は問題となることは少ないと思われる。そして、医療ニーズの高いケースの逆隔離を含め、距離、お互いの動線に配慮した対応など、入所者のQOLを配慮した感染対策が望まれる。一方、環境検査においては、初回、カーテンから、MRSAが陽性となった。これは、MRSA保菌者が、カーテンをいじることが多かったことから、カーテンへの接触により菌が付着検出されたものと考えられた。カーテンの交換は年2回で行われており、調査中の交換はなかった。一方、床については、そのほとんどが、常在菌であった。今回の床付着菌検査において、検査手技の問題として、培地押し付けにあたり同一検者実施したが、押し付け圧は全て均一ではない可能性はあり、コロニー数値に影響を与える要因となる。また菌採は清掃が朝行われるため、清掃前の採取であり、コロニー数、検出された細菌類は初回と強酸性電解水による床消毒実施後と比較してほとんど変わっていないことは、清掃後の細菌数は数時間で元の数に戻るといわれており消毒効果は判定できない。また、昨年と比較しても変化がないことより、今回使用した強酸性電解水の確固たる利益を見出すことはできなかった。しかし、6週間以上にわたり使用した中で、入所者側に湿疹の悪化、皮疹、呼吸器症状の出現などの副作用は見られなかったことよりアクア酸化水による床清掃の不利益はないと考えられた。今後も継続して検討していきたい。

E. 結論

「重症心身障害児施設における施設内感染とその対策アンケート」調査を全国の重症心身障害児者施設ならびに国立療養所重症心身障害児者病棟、合計168施設へ実施し、129施設からの回答を得た。

その結果、インフルエンザワクチン接種は、88% (113/129) の施設で実施されており、施設内流行は減少していた。MRSA保菌者は、6ヶ月毎より頻回に定期検査を実施している施設での平均は7.7% (0~29%) であった。環境消毒、MRSA保菌者への対応は各施設異なっていたが、MRSA対策は90年代前半の過剰対応・対策から、Standard Precautionの理念に基づいて、かつ各々の病棟構造や入所者の生活に即し、生活権、QOLに配慮した「施設内感染予防対策」に変更される傾向にあった。歩行移動可能で全室を徘徊するMRSA保菌者が判明している病棟に於いて、入所者(31人)、病棟職員(32人)の咽頭、鼻腔のMRSAを中心とした保菌検査並びに床、カーテン、ドアノブ、などの(合計22ヶ所)環境検査を実施し、入所者において3%の保菌率が確認された。今後、Standard Precautionの理念に基づき、入所者の生活に即し、生活権、QOLに配慮した環境消毒、MRSA保菌者への対応等の「施設内感染予防対策」を作成していきたい。

【参考文献】

- 1) [改訂3版] 院内感染対策テキスト：日本感染症学会 へるす出版 1999.
- 2) 院内感染予防対策マニュアル：大垣市民病院 院内感染小委員会編、日総研出版 1991.
- 3) 改訂版MRSA感染防止の対策ガイド：日総研出版 1993.
- 4) 第5回機能水医療研究会 総会講演抄録集：1998.
- 5) 岩沢篤郎、中村良子：強酸性電解水の殺菌効果と実用上の留意点. INFECTION CONTROL 8(2)：1999.
- 6) 神谷晃・尾家重治：消毒剤の選び方と実用上の留意点. 薬業時報社, 1992.
- 7) Collins, B. J.: The Hospital Environment: How clean should hospital be? J. Hosp. Infect. 2: 85-91, 1981.
- 8) 平成10年度厚生省科学研究補助金 新興再興感染症研究事業 「我が国における施設内感染等のあり方に関する研究」報告書, 1999.

【資料1】

重症心身障害児施設における施設内感染とその対策アンケート

施設名： 入所者数 名 通所者数 名

以下の質問事項で該当項目を○で囲み（重複可）、また記載欄に御記入下さい。

1：院内（病棟内・病室内）感染について

昨年1年間（1999年1月～12月）で施設内で下記の感染症流行がありましたか。

- a) 特になかった。 b) インフルエンザ（A B） c) 麻疹 d) 風疹 e) 流行性耳下腺炎 f) 水痘
g) 流行性角結膜炎 h) 手足口病 i) A型肝炎 j) B型肝炎 k) G型肝炎 l) MRSA m) 伝染性
膿痂疹 n) 疥癬 o) マイコプラズマ肺炎 p) 結核
q) その他（ ）

* 感染経路：a) 入所者自身、b) 職員、c) 面会者（家族を含む） d) 不明

* 実施した対策（ ）

2：院内感染対策

1) a) 入所者の介護にあたっては手袋を汎用、使用を励行している。

b) 手袋はあまり使用していない。

2) 手拭き方法 { a) ペーパー、ロールなどの使い捨てタオル b) 備え付け拭きタオル c) 温風乾燥器
d) その他（ ） }

3) 手洗い水 { a) 水道水 b) 酸性水（アクア酸化水） c) その他（ ） } を使用している。

4) 手の消毒薬の種類 { a) アルコールローション（ウェルパスなど） b) 酸性水 c) クロルヘキシジン
d) 塩化ベンザルコニウム e) その他（ ） }

3：環境消毒について

1) 病室床と廊下の清掃・消毒剤について

・平常時 { a) 一般洗剤 b) 塩化ベンザルコニウム c) 酸性水 d) 次亜塩素酸Na
e) その他 }

・感染発生時 { a) 一般洗剤 b) 塩化ベンザルコニウム c) 酸性水 d) 次亜塩素酸Na
e) その他（ ） f) 特に平常時と変更していない。 }

2) 手や口に触れる可能性のある物の消毒について（玩具・ドアノブ・水道蛇口・聴診器・電話機など）

a) 消毒している b) 特に消毒していない { ・使用後 ・汚染時のみ ・毎日 ・毎週 ・毎月定期的 }

4：気道吸引について

1) 口腔／鼻腔吸引チューブの取り扱い { a) 手洗いした素手 b) 手袋 c) 镊子 }

- 2) 口腔／鼻腔吸引チューブの浸漬液は {a)水道水 消毒液 (b)クロルヘキシジン
c)クロルヘキシジンアルコール d)塩化ベンザルコニウム e) その他 () }
- 3) 口腔／鼻腔吸引チューブの洗浄液は {a)水道水 b)滅菌水 消毒液 (c)クロルヘキシジン
d)クロルヘキシジンアルコール e)逆性石鹼液 (オスパンなど) f) その他 () }
- 4) 気管内吸引チューブの取り扱いは {a)手洗いた素手 b)手袋 c)鑷子}
- 5) 気管内吸引チューブの浸漬液は {a)水道水 消毒液 (b)クロルヘキシジン c)クロルヘキシジン
アルコール d)塩化ベンザルコニウム e) その他 () }
- 6) 気管内吸引チューブの洗浄液は {a)水道水 b)滅菌水 消毒液 (c)ヒビテン液 d)ヒビテンアルコール
e)塩化ベンザルコニウム f) その他 () }

5 : MRSA感染者・保菌者への対応

- 1) 感染者 (MRSAの治療を必要としている者) への対応
 - a) 感染者を他の入所者とは部屋を別にし隔離対応している。
 - b) 感染者をベッドを離すなどの区別している。
 - c) 感染者を隔離・区別していない。
- 2) 保菌者への対応について、
 - a) 保菌者を他の入所者とは部屋を別にし隔離対応している。
 - b) 保菌者はベッドを離すなどの区別している。
 - c) 非拡散群と拡散群に分けて対応している。
 - d) 保菌者を区別せず、standard(universal) precaution の見地から対応している。

注：非拡散群：周囲を汚染する可能性の少ない患者（細菌尿、中耳炎・褥瘡など覆うことが可能な例）

拡散群：周囲を汚染させる可能性が高い患者（咳嗽・流涎などで周囲を汚染させる可能性が高い例）

- 3) 日常生活で職員、他者と密に接する可能性のあるとき（通所・保育・グループ活動など）
 - a) 保菌者は原則的に参加を控えてもらっている。
 - b) 坐る場所などを分けしている。
 - c) 専用の敷物、マットなど使用し汚染を防ぐ。
 - d) 介助者がガウンなどの専用着を着用
 - e) 周囲に消毒液を携帯使用 して対応。
 - f) Compromised hostを逆隔離または離して区別している。
 - g) 保菌者を原則的に区別はしていない。
- 4) 移動可能なMRSA保菌者への対応
 - a) 隔離している
 - b) 隔離はしていないが、動線を考慮した区別をしている。
 - c) 特別制限をしていない d) その他の対応・工夫 () }

6 : MRSA 保菌者の検査と実態

1) 保菌者の検査

- a) 入所者 b) 職員を定期的に行っている [ヶ月毎] 。
患者発生が確認されたとき他の c) 入所者 d) 職員の検査を実施。
e) 特別MRSAを意識して検査は実施しない。
f) MRSA保菌者は陰性化するまで検査する。

2) 陰性化基準 : { g) 3回 h) 2回 j) 1回 k) その他 : } で陰性とする。

3) 判明したMRSA保菌者について 治療しない a) 経過観察 b) 経時的検査の実施 }

4) 治療を試みる a) パックパッド軟膏塗布 b) イソジンゲル塗布 c) 含嗽薬うがい d) その他 ()

5) MRSA陽性者を把握されていれば御記入下さい

感染者 : 人 (部位 : 呼吸器 眼 尿路 褥瘡 その他)

保菌者 : 人 (部位 : 呼吸器 眼 尿路 褥瘡 その他)

7 : ワクチン接種について

1) 積極的に接種 : a) インフルエンザ b) 麻疹 c) 風疹 d) 流行性耳下腺炎 e) 水痘

2) 流行時に接種 : a) インフルエンザ b) 麻疹 c) 風疹 d) 流行性耳下腺炎 e) 水痘

3) その他接種しているもの : f) 三種混合 g) 二種混合 h) 破傷風 i) 日本脳炎 j) その他 ()

4) B型肝炎予防ワクチン : a) 接種しない b) 入所者全員 c) 接触する可能性のある入所者 d) 職員へ
接種

8 : 貴施設で実施された感染対策、方法や工夫で有効だったと思われること、またMRSA感染対策等についての御意見などございましたら是非お書き下さい。

アンケートに御協力くださりまして有り難うございました。 むらさき愛育園 園長 児玉和夫

【資料2】

病棟内感染対策

1) 消毒及び手洗いの徹底

床清掃：

毎日の病棟内の掃除に際して、乾燥モップでの清掃後、一般洗剤希釈液でなく強酸性電解水（アクア酸化水）を浸漬させた専用モップでの清掃を加える。

ただし、汚れが強い場合は洗剤希釈液で清掃後アクア酸化水で清掃。

カーテン消毒：

アルコール噴霧

手の触れる可能性のある物の消毒（ドアの取っ手・水道蛇口・聴診器・電話機など）：

1日最低一回アルコール清拭（MRSA保菌者への使用後は必ず）

スリッパ消毒（各個人の履きも責任を持って清拭）：

一日一回アルコール清拭

手洗いと手の消毒の励行：

個人用のアルコールローションスプレーを勤務中は常に携帯

手洗いが不可能な場合にはアルコールローションを十分に手が濡れるだけ噴霧し、擦る。

アルコールローションの容器のプッシュボタンについても積極的にアルコールローションで拭う。

勤務開始時・休憩時などの区切りの時には必ず手洗い（できればうがいも）をする。

それぞれの園生の指導訓練・保育・診察・検温時・の前後

使い捨てビニール手袋使用の励行：

特に、吸引・チューブ交換・排泄物処理。

衣服：

スタッフ・園生共に衣服は毎日着替えて洗濯する。

MRSAや緑膿菌等が陽性の園生の唾液や痰で汚れた部分にはアルコール噴霧を行う。

ビニールエプロンの使用も。

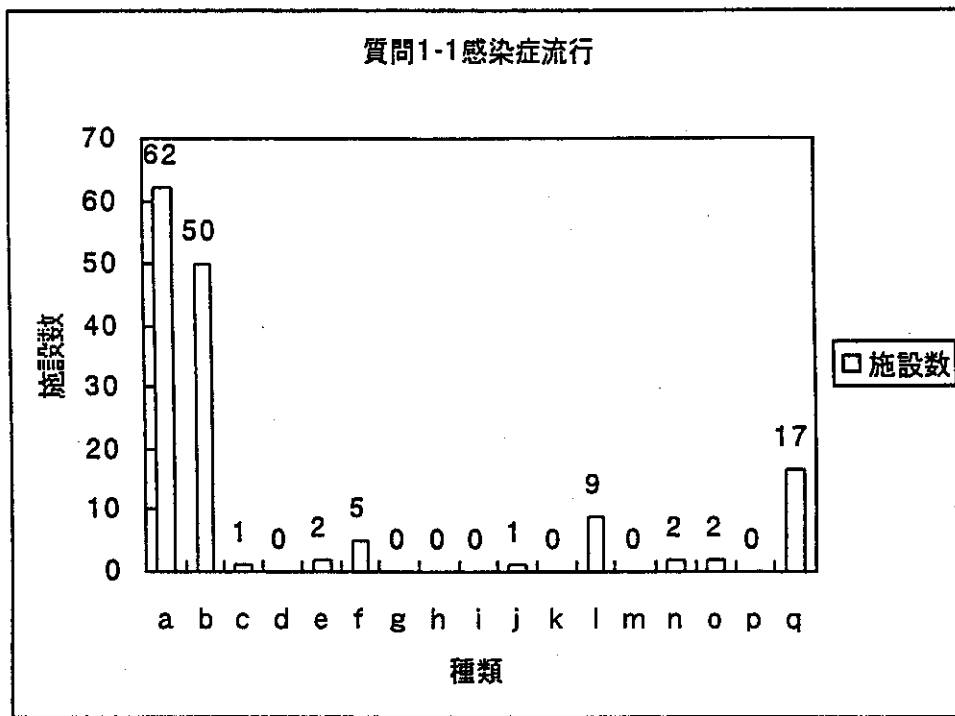
タオル・バスタオル・エプロン：

基本的に共用はしない。

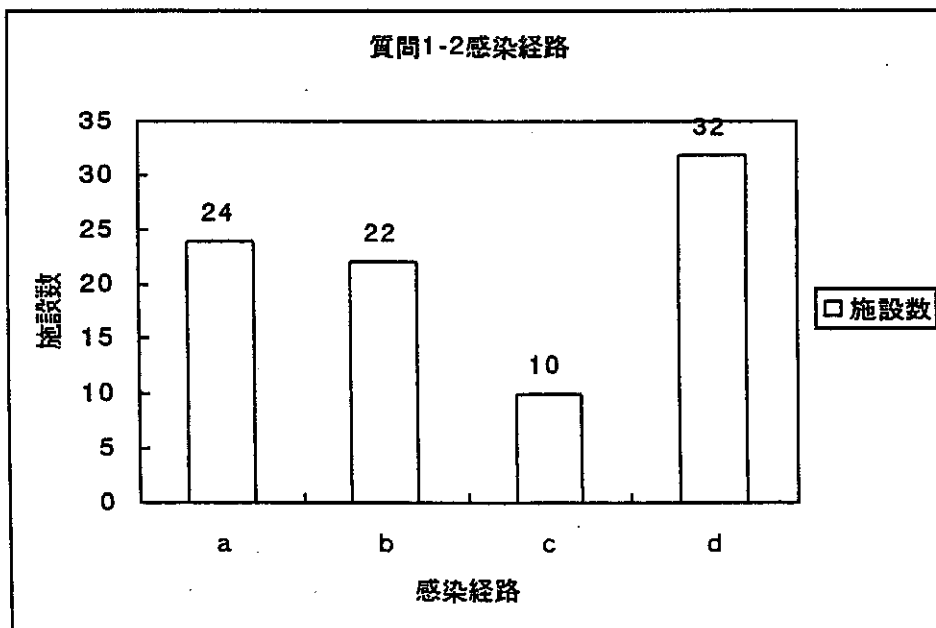
新たに判明したMRSA陽性者について：

職員・園生共バクトロバン軟膏の3日間塗布とイソジンガーグルでのうがいを徹底。

1：1年間（1999年1月～12月）で施設内で流行した感染症

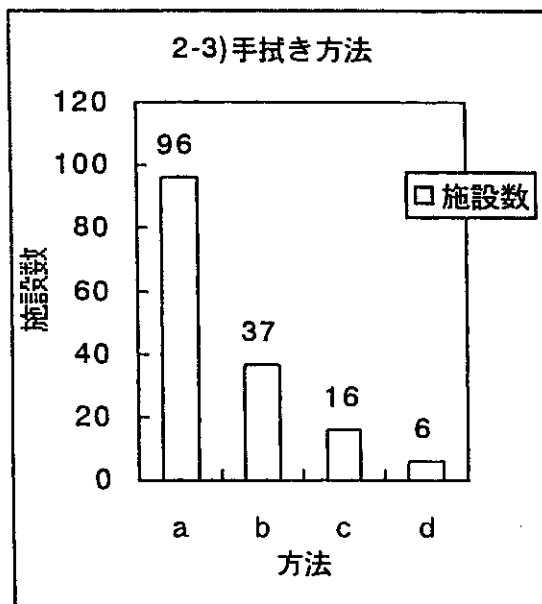
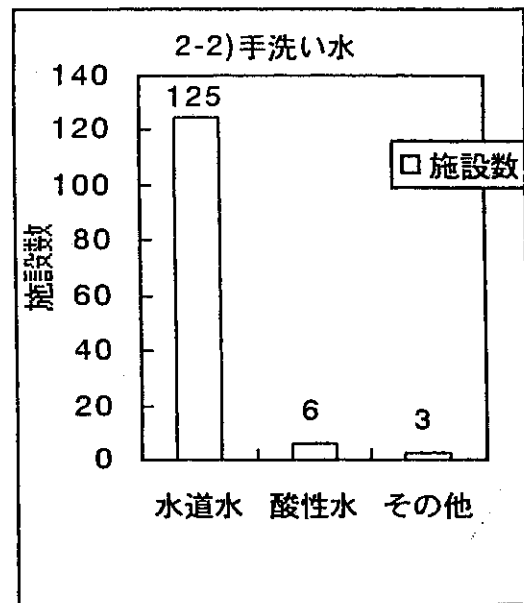
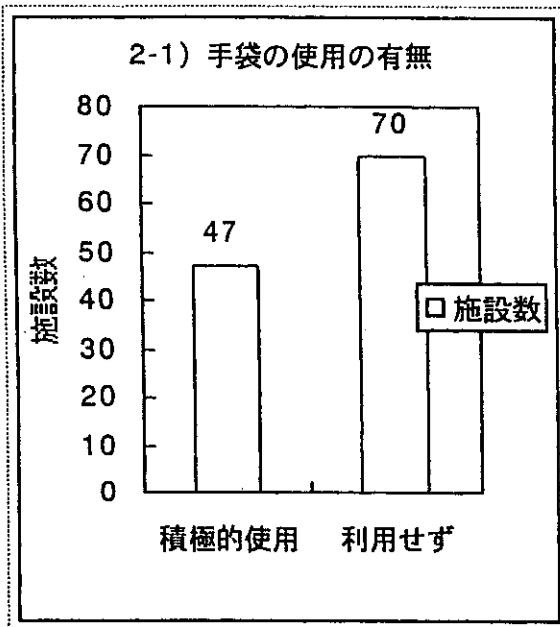


- a) 特になかった。 b) インフルエンザ (A B) c) 麻疹 d) 風疹 e) 流行性耳下腺炎
 f) 水痘 g) 流行性角結膜炎 h) 手足口病 i) A型肝炎 j) B型肝炎 k) C型肝炎
 l) MRSA m) 伝染性膿痂疹 n) 疥癬 o) マイコプラズマ肺炎 p) 結核
 q) その他

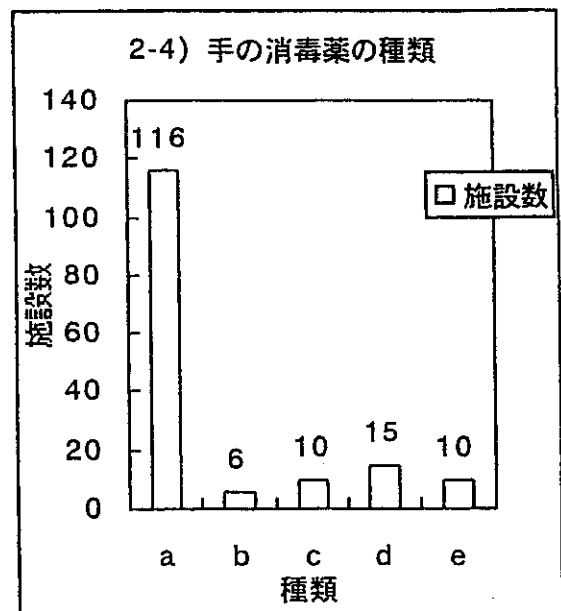


推定された感染経路：a) 入所者自身、b) 職員、c) 面会者（家族を含む） d) 不明

2：手の衛生管理

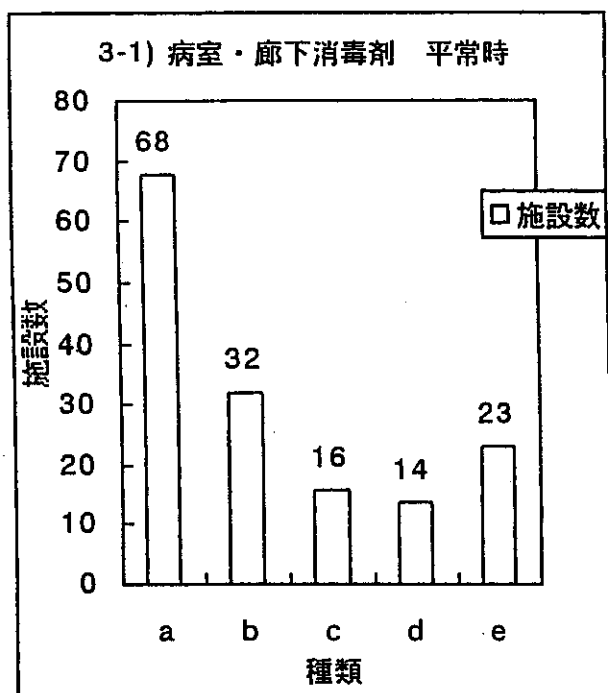


- a) ペーパー、ロールなどの使い捨てタオル
 b) 備え付け拭きタオル c) 温風乾燥器
 d) その他 (個人用タオル)

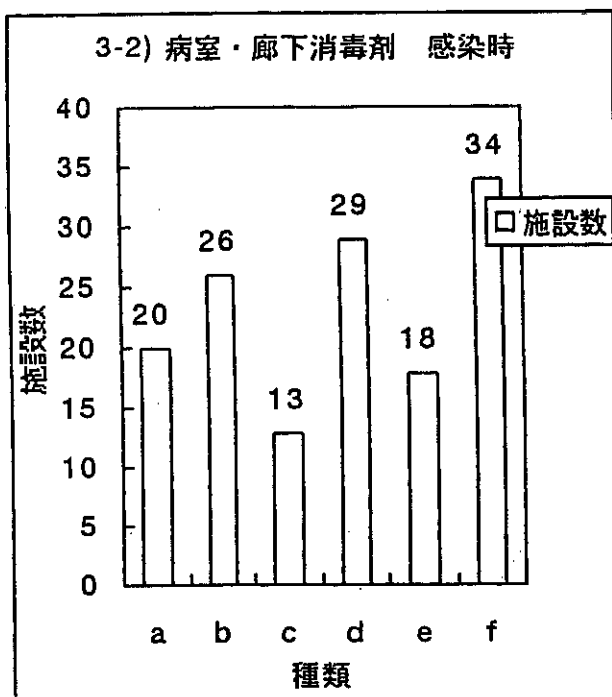


- a) アルコールローション (ウェルバスなど)
 b) 酸性水 c) クロルヘキシジン
 d) 塩化ベンザルコニウム
 e) その他 ポピヨノード

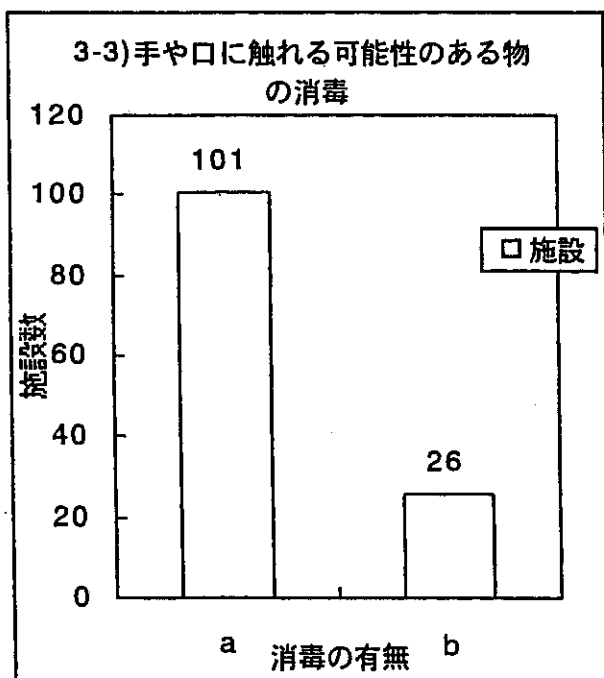
3：環境消毒について



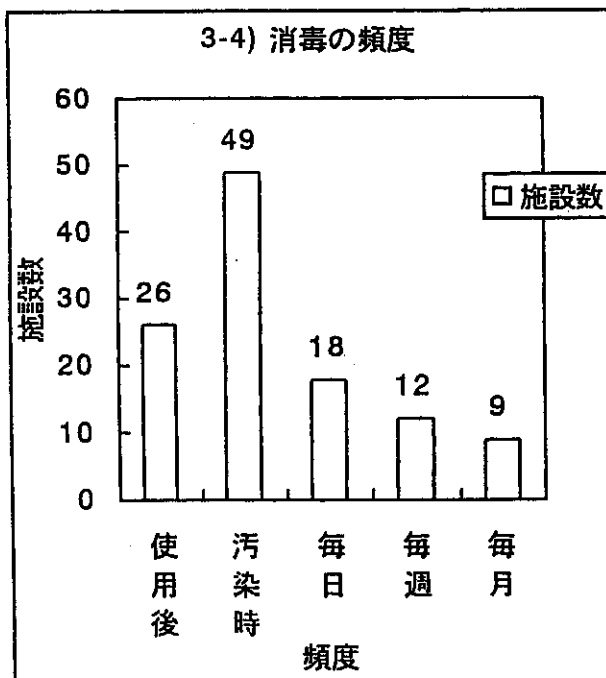
- a) 一般洗浄剤 b) 塩化ベンザルコニウム
 c) 酸性水 d) 次亜塩素酸Na
 e) その他 (両面イオン界面活性剤 (2)、
 弱酸性水 (1) 水道水 (1))



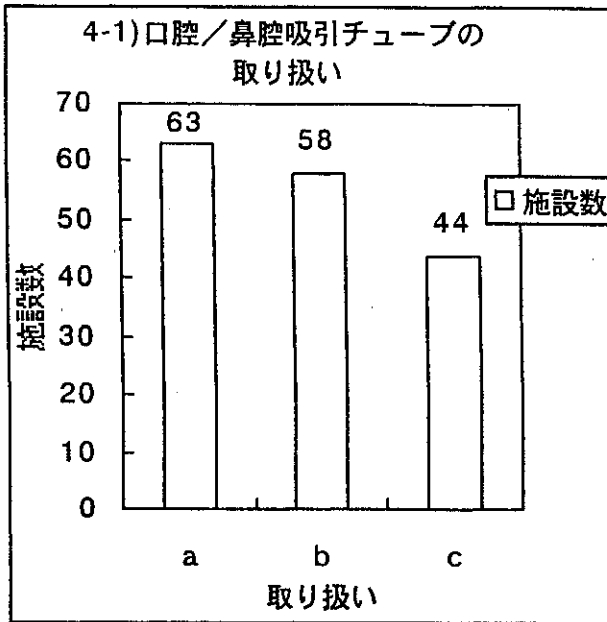
- a) 一般洗浄剤 b) 塩化ベンザルコニウム c) 酸性水
 d) 次亜塩素酸Na e) その他(アルキルポリアミノエチ
 ルグリシン (4)、b)+アルコール (1)、
 クロルヘキシジン) f) 平常時と変更なし



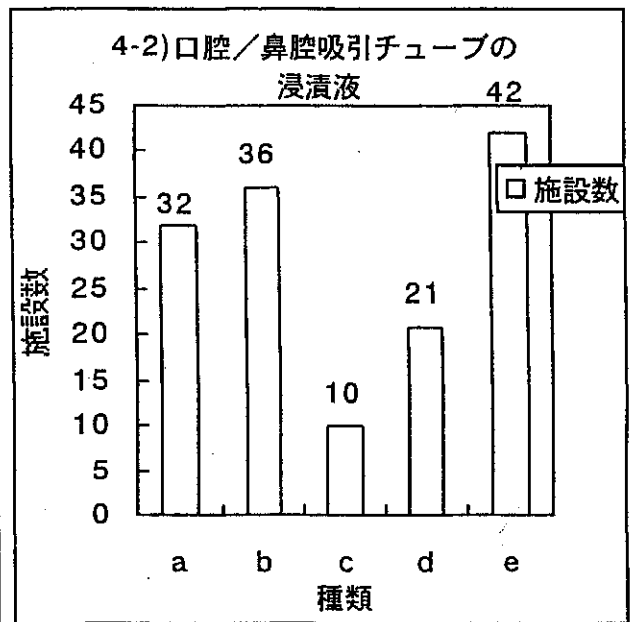
- a) 消毒している b) 特に消毒していない



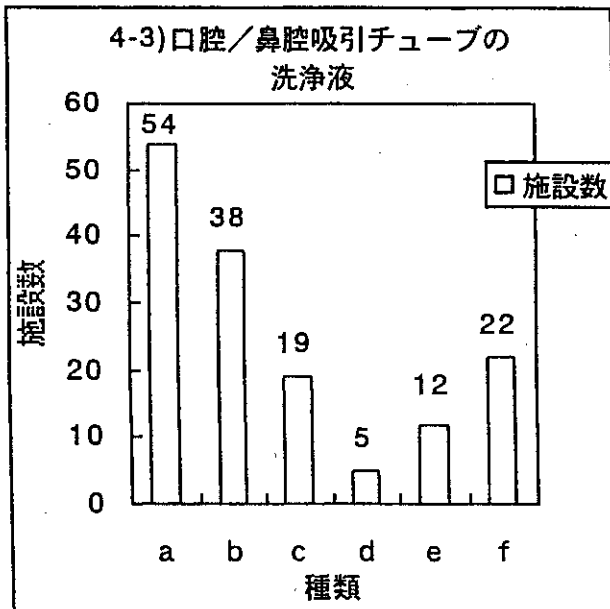
4-1,2,3：気道吸引チューブ消毒について（口腔・鼻腔吸引）



口腔／鼻腔吸引チューブの取り扱いは
a) 手洗した素手 b) 手袋 c) 鍋子)

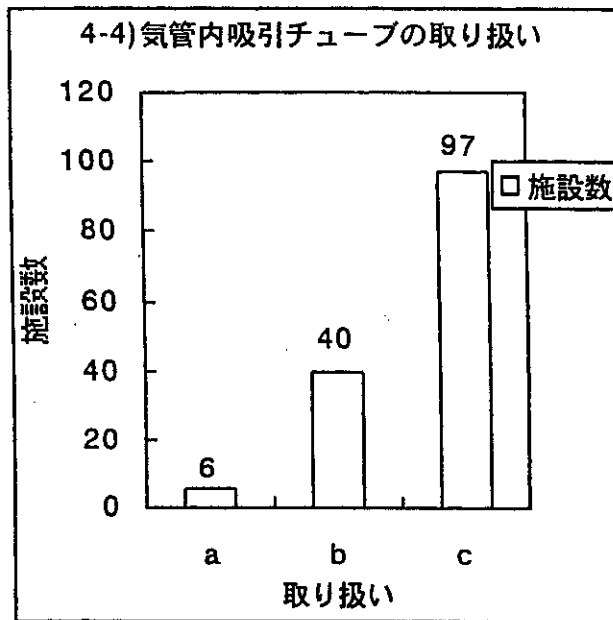


口腔／鼻腔吸引チューブの浸漬液は
a) 水道水
消毒液 b) クロルヘキシジン
c) クロルヘキシジンアルコール
d) 塩化ベンザルコニウム
e) その他

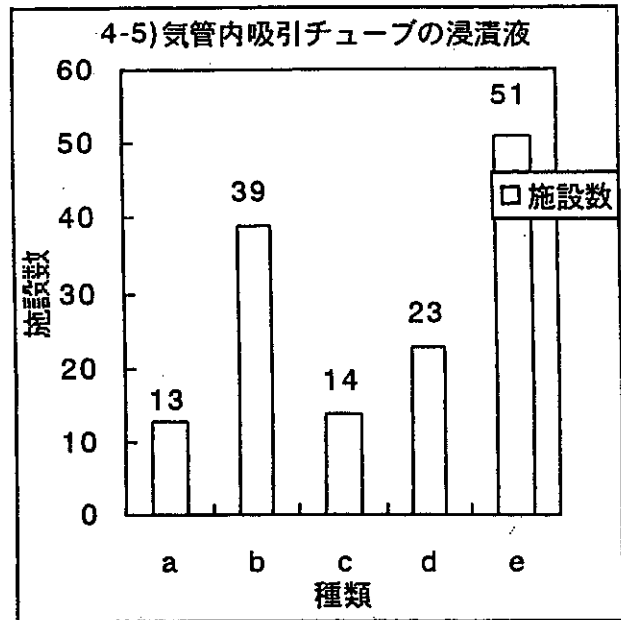


口腔／鼻腔吸引チューブの洗浄液は
a) 水道水 b) 滅菌水
消毒液 (c) クロルヘキシジン
d) クロルヘキシジンアルコール e) 塩化ベンザルコニウム
f) その他

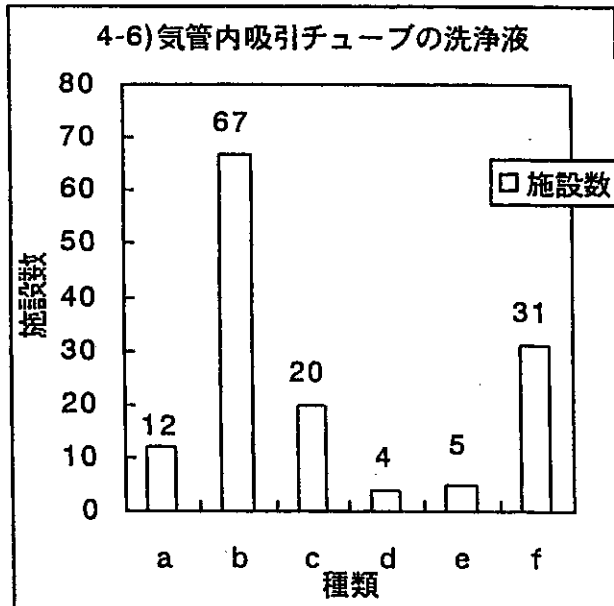
4-4.5.6：気道吸引チューブ消毒について（気管内吸引）



気管内吸引チューブの取扱いは
(a)手洗した素手 (b)手袋 (c)綿子

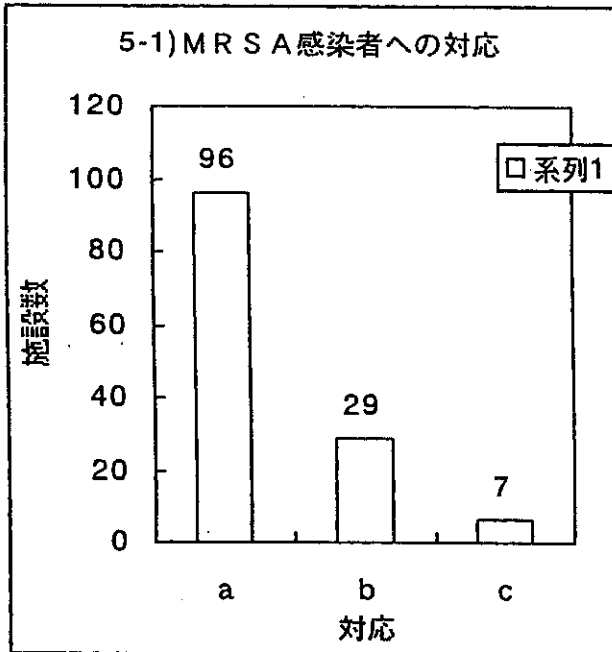


気管内吸引チューブの浸漬液は
a)水道水 消毒液 (b)クロルヘキシジン
c)クロルヘキシジンアルコール
d)塩化ベンザルコニウム
e) その他

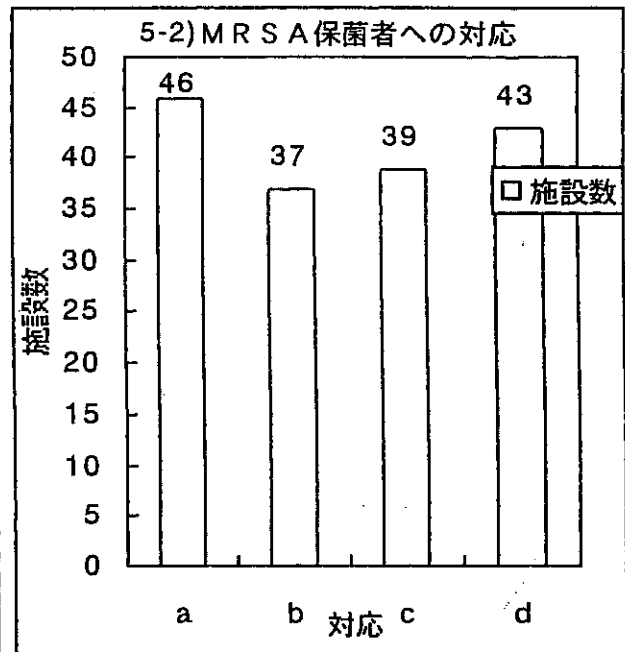


気管内吸引チューブの洗浄液は
a)水道水 (b)滅菌水 消毒液 (c)クロルヘキシジン
d)クロルヘキシジンアルコール
e)塩化ベンザルコニウム
f) その他

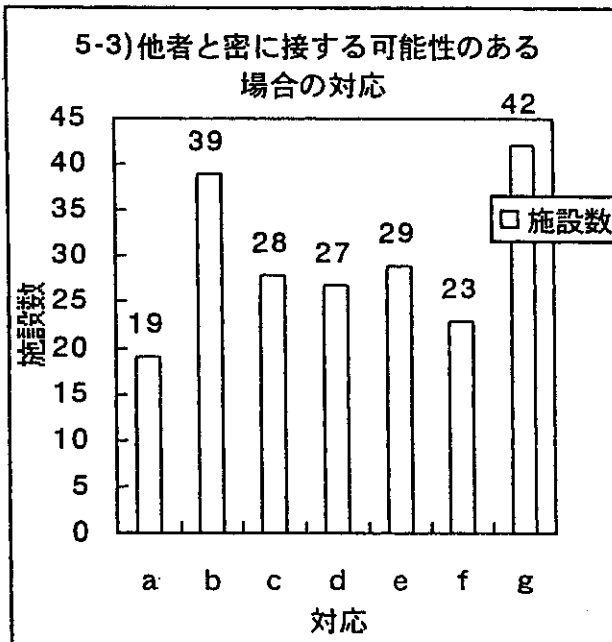
5: MRSA感染者・保菌者への対応



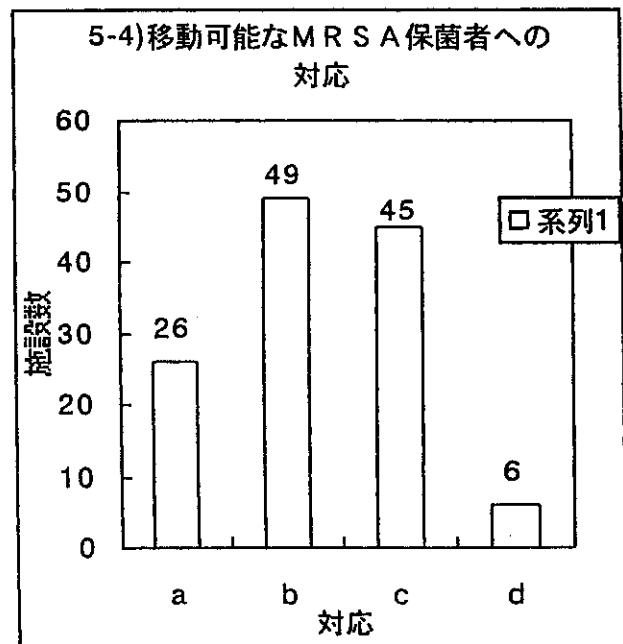
- 1) 感染者 (MRSAの治療が必要とする者) への対応
- a) 感染者を他の入所者とは部屋を別にし隔離対応
 - b) 感染者をベッドを離すなどの区別している
 - c) 感染者を隔離・区別していない



- 2) 保菌者への対応について
- a) 保菌者を他の入所者とは部屋を別にし隔離対応。
 - b) 保菌者はベッドを離すなどの区別で対応
 - c) 非拡散群と拡散群に分けて対応
 - d) 保菌者を区別せず、standard(universal) precautionの見地から対応



- a) 保菌者は原則的に参加を控えてもらっている。
- b) 坐る場所などを分けけている。
- c) 専用の敷物、マットなど使用し汚染を防ぐ。
- d) 介助者がガウンなどの専用着を着用
- e) 周囲に消毒液を携帯使用して対応。
- f) Compromised hostを逆隔離または離して区別している。
- g) 保菌者を原則的に区別はしていない。



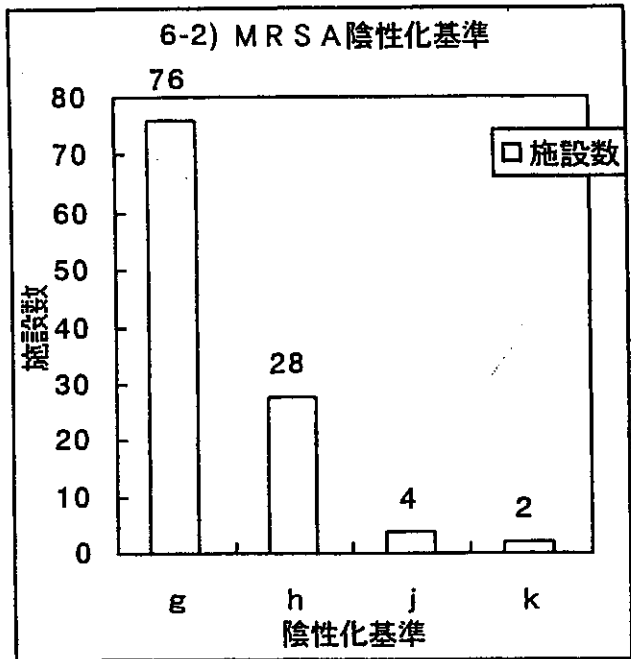
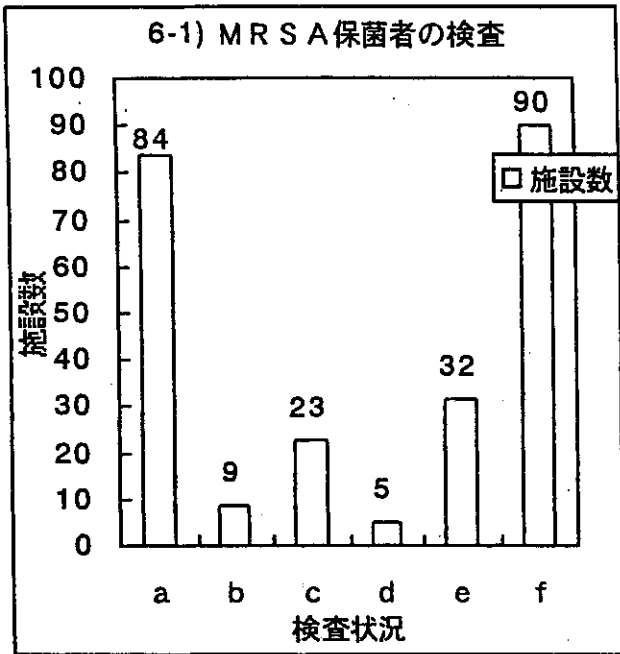
- a) 隔離している
- b) 隔離はしていないが、動線を考慮した区別
- c) 特別制限をしていない
- d) その他の対応・工夫

注：非拡散群：周囲を汚染する可能性の少ない患者（細菌尿、中耳炎・褥瘡など覆うことが可能な例）
 拡散群：周囲を汚染させる可能性が高い患者（咳嗽・流涎などで周囲を汚染させる可能性が高い）

6: MRSA保菌者の実態と検査・治療

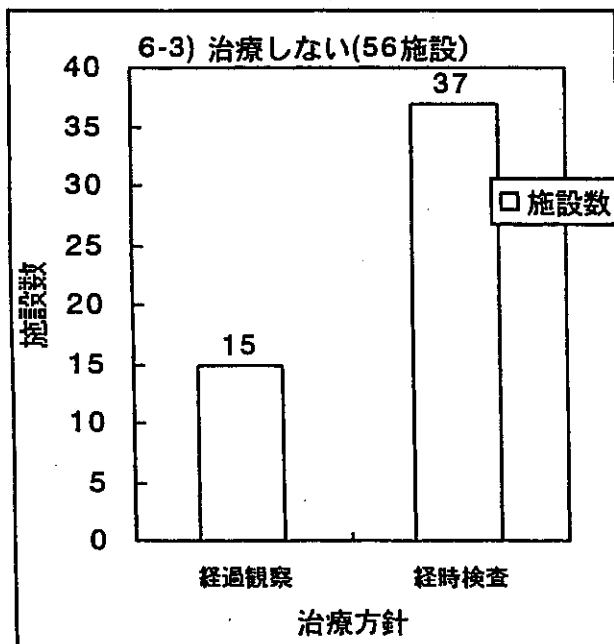
表2: 定期検査 (6カ月毎以上) 実施8施設での保菌率

施設	1	2	3	4	5	6	7	8	合計
保菌者/ 入所者数	4/70	21/391	25/165	2/50	3-11/38	6/100	0/70	12/120	73-81/ 1004
保菌率%	5.7	5.3	15.1	4.0	7.8-28.9	6.0	0	10.0	7.3-8.1

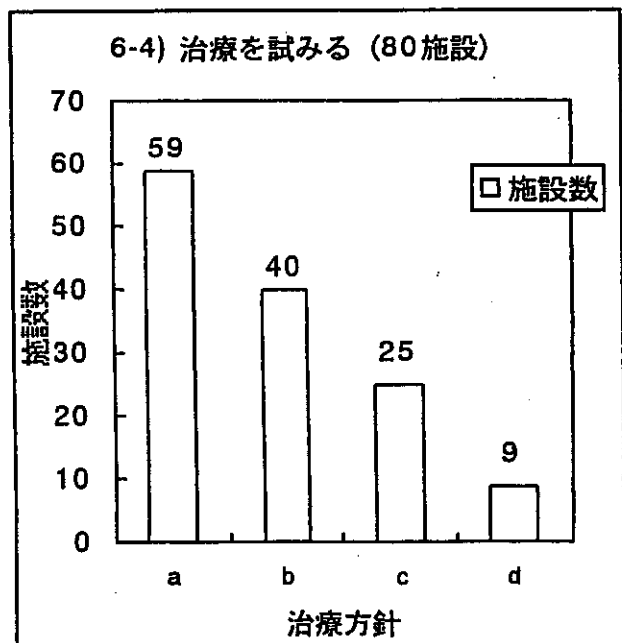


保菌者の検査 a) 入所者 b) 職員を定期的検査
患者発生が確認されたとき他の
c) 入所者 d) 職員の検査を実施。
e) 特別MRSAを意識して検査は実施しない。
f) MRSA保菌者は陰性化するまで検査する。

陰性化基準: g) 3回 h) 2回 j) 1回
k) その他: で陰性とする。



治療しない: a) 経過観察 b) 経時的検査の実施



治療を試みる

a) バネン軟膏塗布 b) イソジン塗布
c) 含嗽薬うがい d) その他 ()