〈原 著〉

集団療育におけるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌保菌児の隔離は必要か

猪飼みつる¹⁾・織田 麻希¹⁾・藤井 達哉²⁾

Nonnecessity for Isolation of Carriers with Methicilline-resistant Staphylococcus aureus on Group Nursing Therapy for Disabled Children

Mitsuru IKAI¹⁾, Maki ODA¹⁾ and Tatsuya FUJII²⁾

¹⁾Departments of Nursing, ²⁾Department of Pediatrics, Shiga Medical Center for Children

(2010 年 11 月 29 日 受付・2011 年 6 月 15 日 受理)

要 旨

療育施設に於いては、理学療法、作業療法など一対一で行うリハビリテーションに加えて、集団で行う保育も社会性を育む上で重要な療育のひとつである。一方、療育に通う児、中でも重症心身障害児は、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)を保菌していることが多い。従来当センター療育部では、MRSAを保菌している児は隔離扱いとなり、集団保育を提供することが出来なかった。そこで2001年度に、当センター療育部に通う全ての児のMRSA保菌状況を把握した後に標準予防策を徹底した上で隔離を解除して療育を行い、MRSA保菌状況を2007年度まで年2回の培養検査で追跡した。隔離解除前の培養検査は1回だけの検査であったため検出率が隔離解除後より劣っていると予想されたが、隔離解除前のMRSA保菌児数は56名中5名(9%)であったのに対し、隔離解除後の6年間では61名中6名(10%)から53名中7名(13%)の割合であり、統計学的有意差はなかった。また検出したMRSAの抗菌薬感受性パターンの変遷を追跡したが、一定のパターンのMRSAが広がる傾向もなかった。MRSAの菌量が多い児がいた年度と菌量が少ない年度でもMRSA保菌の割合に統計学的有意差は認めなかった。以上の結果から、標準予防策を徹底していれば、MRSA保菌児を隔離せずに集団保育を行っても、MRSAの伝染は防ぐことが出来ると結論された。

Key words : MRSA, 保菌, 心身障害児, 集団保育, 隔離

はじめに

知的障害や肢体不自由の子ども達の多くは、総合療育施設で障害に応じた、理学療法、作業療法、言語療法、保育等のリハビリテーション・療育を受けている。これらのうち、理学療法、作業療法、言語療法等は一対一の個別リハビリテーションでも充分であるが、保育は、社会性の発達促進を伸ばすという意味で、個別対応ではなく集団での保育(集団療育)が重要と考えられる。しかし、重度の障害を持つ子ども達はメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)等の保菌者である場合が多く、保菌者であるという理由で個室に隔離され、ガウンテクニックのもとに個別保育のみを受けざるを得ないケースが多

かった。そこで、当センターの療育部門に於いてMRSA保菌児を隔離せずに集団療育する安全性と方法を検討し、隔離をしない集団療育を実施した。その経過と結果を後方視的に解析したので報告する。

方法と対象

1. 対象患者

対象は2001年度から2007年度までの間に総合療育を目的に当センター療育部に通園(療育部は児童福祉法に基づく通園施設でもあるので、通園と称す)した知的障害、肢体不自由あるいは両者合併の全通園児(年齢0歳～6歳、中央値3歳)である。

2. MRSA感染予防策の策定

MRSA保菌児の隔離解除を行うにあたり、2001年5

滋賀県立小児保健医療センター ¹⁾看護部, ²⁾小児科

月に感染防止要領を策定した。その概要は下記の通りである。

1) 手指衛生について

集団療育は、手洗いのために活動を一々中断出来ない。従って、活動中は、擦式消毒用アルコール製剤を使用し、1回40分の活動後に流水と液体石けんによる手洗い、ペーパータオルでの乾燥を行った。

2) 環境について

(1) 1回40分の活動後毎に、使用した玩具・遊具をエタノール濃度80%のアルコールカット綿(酒精綿)で拭き取った。酒精綿は密閉可能な蓋のついた100枚入りパックの既製品を使用し、残があっても1週間で新しいパックと交換した。

(2) 流涎の多い児が、唾液を垂らしたり唾液のついた手で周囲を触ったりした時、可能な範囲で唾液をティッシュペーパーで拭き取り酒精綿で消毒した。

(3) 各部屋に、擦式消毒用アルコール製剤、酒精綿、ティッシュペーパー、ディスポ手袋を持ち運べるカゴに入れ設置した。

3) 医療的ケアについて

(1) 標準予防策の考えに基づき経管栄養注入前後の手指衛生を徹底した。

(2) 口腔・鼻腔・気管吸引に使用するカテーテルはカテーテル内を吸引器で充分精製水でリンスし、外面を酒精綿で拭いて消毒し、乾燥状態を保った。

3. MRSA 保菌状況の追跡

隔離前の通園児のMRSA保菌状況を把握する目的で、2002年1月(2001年度)に鼻腔培養検査を全通園児に行った。検体は鼻腔から培養用スワブを挿入して採取した。MRSAの同定は、まずOPAブドウ球菌寒天培地(日本BD)およびMRSAスクリーン寒天培地(日本BD)で分離した菌を、ウサギ血漿あるいはPSラテックス(栄研化学)でコアグラゼテストを行い、さらにoxacillin感受性をセンシディスク(日本BD)で行い同定した。検査は、施設側の費用負担で行った。その後、全通園保護者へMRSAの伝染経路や病原性についての説明会を行い、MRSA保菌児の隔離解除について全保護者の承諾を得た。また標準予防策についても説明し、保護者の協力を仰いだ。その上で、2002年2月に隔離解除を行った。以降6年間、全通園児に各年度につき前期・後期に各1回、計2回鼻腔よりMRSA培養検査を行い、保菌児の実態調査と伝搬防止が充分出来ているかのモニターを続けた。新入園児に対しては入園初日に培養検査を行った。年度後期に入園した児は、その年度は1度しか培養していない。年度内に2回連続陰性であった例をその年度の陰性者とし、2回の検査で1回でも陽性であった例をその年度の陽性者として数えた。各年度の全通園児のうち、MRSA陽性者の占める割合を追跡した。ま

た、前年度に2回の培養検査で連続陰性であったが、当該年度に陽性になった児をその年度のMRSA保菌の罹患児と定義し、罹患児数をその年度の全通園児数から前年度に引き続きMRSAを保菌していた通園児数を差し引いた人数で割った値を、MRSA保菌罹患率と定義し追跡した。MRSAが陽転した例でも、前年度に通園せず検査されていなかった場合は、前前年度の培養が2回陰性であってもMRSA罹患として集計しなかった。前年度が未入園であった例も、前年度の培養歴がないため、当該年度に陽性であっても罹患児とみなさなかった。培養MRSAの菌量は、平板培地のコロニー数が5以下を少数、平板培地の1/4を占めるかコロニー数が100以下を1+、培地の1/2を占めるかコロニー数が200以上で概数が判る程度を2+、培地の3/4を占めるかコロニーの大部分が融合して一部に孤立集落が認められるものを3+として表示した。MRSAの園内伝搬を正確に判定するためには、同一株と思われるMRSAの保菌者の推移を観察することが必要である。そのためには、MRSAのgenotypeの分析が必要だが、今回は遺伝子レベルでの検査は出来なかった。そこで、厳密性には劣るが、それに替わる方法として、検出されたMRSAの抗菌薬に対する感受性のパターンを比較した。感受性パターンは、sulfamethoxazole-trimethoprim(ST), vancomycin (VCM), fradiomycin sulfate (FRM), minocycline (MINO)およびmupirocin(MUP)の5剤に対する感受性を、感受性あり(S)、中間(I)、耐性(R)のいずれかを各抗菌薬について上記の順に表示した。今回の研究では、感受性をMICで定量的には表記していない。あくまでもパターンの比較が目的であるので、同一検査機関から同一基準で判定されている結果を使用している。各感受性パターンの頻度を前期、後期それぞれにおいて計算し、追跡した。また、寝返り不能の寝たきり患児と鼻咽腔ないし気管内吸引の必要な患児は、MRSAの保菌リスクが高いと考え、これらの患者数の全通園患者数に占める割合(MRSA保菌ハイリスク児率)を年度ごとに追跡した。さらに、各年度のハイリスク児率とMRSA保菌児の頻度あるいは保菌罹患率との相関を検定した。

4. 統計学的解析

頻度の年度間比較は χ^2 検定(Yatesの連続補正)を行い、p値はFisherの直接確率法で算出した。p<0.05を有意とした。相関関数はSpearman順位相関係数を用いた。

結 果

表1に示すように、隔離解除開始前の通園児のうちで、MRSA保菌児数は56名中5名(9%)であったのに対し、隔離解除後の2002年度から2007年度までの6年

表 1 隔離前後の鼻腔 MRSA 陽性児実人数, 保菌罹患率, および MRSA 保菌ハイリスク児数の推移

	年 度	陽性児数/全通園児数 (%) [*]	1 回検査のみでの 陽性率比較 ^{**}	保菌罹患率 (%) ^{***}	ハイリスク児数 (%) ^{****}
隔離解除前	2001	5/56 (9)	5/56 (9)	—	12/56 (21)
隔離解除後	2002	7/61 (12)	6/61 (10)	—	11/61 (18)
	2003	6/60 (10)	6/60 (10)	1/55 (1.8)	11/60 (18)
	2004	7/53 (13)	6/53 (11)	3/49 (6.1)	10/53 (19)
	2005	7/56 (13)	5/56 (9)	3/52 (5.7)	9/56 (16)
	2006	9/56 (16)	6/56 (11)	2/49 (4.1)	12/56 (21)
	2007	6/61 (10)	4/61 (7)	1/56 (1.8)	12/61 (20)

^{*} 2001 年度は 1 回のみ検査。2002 年度以降は年 2 回検査。2 回のうち 1 度でも陽性であれば陽性児としてカウントした ($p=0.986$)。

^{**} 1 回検査のみの比較は、各年度の第 1 回目の検査のみの結果で比較した。ただし、年度の第 1 回目の時に入園していなかったケースでは、入園年度の 2 回目の検査を 1 回目としてカウントした ($p=0.999$)。

^{***} 保菌罹患率とは前年度 2 回連続陰性で当該年度に MRSA 陽性となった児の全通園児数に占める割合 ($p=0.937$)。

^{****} ハイリスク児とは、MRSA の有無にかかわらず、寝たきりあるいは鼻腔口腔気管等の吸引を要する MRSA の保菌可能性が高い児を指す ($p=0.937$)。

隔離解除後の MRSA 保菌児の率とハイリスク児の率の Spearman 順位相関係数 $=0.224$ ($p=0.658$)、罹患率とハイリスク児との相関係数 $= -0.205$ ($p=0.683$)。

間における MRSA 保菌児の割合は各年度で 10%～16%の幅で推移し(中央値 12.5%)、隔離前よりやや高い数値であったが、統計的有意差はなかった($\chi^2=0.999$, $p=0.986$)。隔離解除開始前の培養検査は 1 度しか行っていなかったため、同じ条件で比較するために隔離解除後の 2 回の検査のうち、年度初めの第 1 回目の陽性者のみのデータで比較すると(ただし、第 1 回目の時点で入園しておらず、第 2 回目に初めて検査を受けて陽性であった例は、第 1 回目のデータとして扱った)、隔離解除後の MRSA 陽性率は 7%～11%であり、隔離解除前と同程度であった($\chi^2=0.404$, $p=0.999$)。寝たきりや吸引の必要な MRSA ハイリスクの患児が占める割合は、2001 年度から 2007 年度まで各年度で 16～21%、中央値は 19%であり、隔離前も含めて年度ごとに有意な変動はなく($\chi^2=0.808$, $p=0.937$)、また年度ごとの MRSA 陽性児数の割合との相関もなかった($r=0.224$, $p=0.658$) (表 1)。

MRSA 陽性児を、患者ごとにその推移を見た(表 2)。全観察期間中に MRSA が検出された計 31 名のうち、年度内 2 回連続陰性から途中 1 度でも陽性化した例は、10 例(症例 4, 6, 8, 11, 15, 19, 21, 22, 25, 31)であり、全陽性者の 32%であった。2003 年度から 2007 年度までの各年度の罹患児数はそれぞれ 1 名(症例 15)、3 名(症例 6, 8, 19)、3 名(症例 4, 21, 22)、2 名(症例 11, 25)および 1 名(症例 31)で、罹患率は 1.8%から 6.1%、中央値 4.1%であった(表 1)。これら罹患児のうち、症例 6, 8 は前前年度陽性であり、症例 11 は 3 年前陽性であった。MRSA 罹患率は年度間で有意差はなく($\chi^2=0.812$, $p=0.937$)、また罹患率と MRSA 保菌ハイリスク児率との間に相関はなかった($r=-0.205$, $p=$

0.683) (表 1)。検出された MRSA の菌量が、2+ 以上であった児の人数は、2004 年度から 2007 年度までの各年度に 1 名だけであった(症例 12, 20, 23, 27)。表 1 と照らし合わせると、隔離解除後で菌量が 1+ 以下の児しかいなかった 2002 年度と 2003 年度の MRSA 保菌児の割合はそれぞれ 12%と 10%であるのに対し、菌量が 2+ 以上の児がいた残りの年度では、保菌児の割合は 10%～16%で、やや高かった。しかし、前述のとおり各年度の保菌児の割合に統計学的有意差はない。

次に抗菌薬 ST, VCM, FRM, MINO, MUP の順に感受性 S, I, R を表示して、MRSA の感受性パターンの推移を検討した(表 2, 表 3)。隔離解除後の MRSA 陽性者のうち、各感受性パターンの頻度を年度ごとの推移で見た(表 3)。同一年度の 2 回の検査で感受性パターンが変わった例があるので、各年度の MRSA 陽性者数より感受性パターンごとの人数の前期・後期合計数の方が多い年度がある。表 3 のごとく、感受性が同じ MRSA の割合は年度ごとにばらつき、少なくとも特定の感受性パターンの MRSA が広がっている傾向はみられなかった($p=0.196\sim0.695$)。なお、全観察期間を通じて、MRSA 感染症を発症した通園児はいなかった。

考 察

MRSA 保菌児の割合は、隔離解除前の 2001 年度が 9%であるのに対し、隔離解除後は 10～16%と一見増加したように見える。しかし、隔離解除後の 2002 年度から 2007 年度までの MRSA 陽性者の割合と統計学的有意差がなく、隔離解除によって増加したとは言えない。さらに、隔離解除前の 2001 年度は培養検査が 1 回しか行われておらず、隔離解除後は 2 回ずつ行っているの

表2 鼻腔 MRSA の抗菌薬感受性パターンの推移

患者	年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	1+ SSRSS	—	—	—	—	卒園		
2	1+ SSRRS	1+ SSRRS	少数+ SSRIS	1+ RSRRS	—	卒園		
3	1+ SSRRR	1+ SSRSS	少数+ SSRIS	—	—	—	卒園	
4	1+ SSRSS	—	—	—	入院	—	1+ SSRSS	卒園
5	1+ RSRRS	—	—	卒園				
6	未入園	1+ SSRRS	—	—	—	1+ SSRIS	—	卒園
7	—	1+ SSRSS	死亡					
8	—	—	少数+ SSRSS	—	—	1+ SSRSS	1+ SSRSS	卒園
9	未入園	1+ SSRRS	—	—	—	卒園		
10	—	1+ SSRIS	1+ SSRSS	卒園				
11		未入園		1+ RSRRS	1+ SSRSS	—	—	—
12		未入園		1+ SSRSS	入院	2+ SSRSS	—	—
13		未入園		1+ SSRIS	—	—	—	—
14		未入園		1+ SSRSS	入院	—	—	卒園
15	未入園	—	—	1+ SSRIS	—	—	—	卒園
16				未入園	—	1+ SSRSS	1+ SSRSS	入院
17					未入園	—	1+ SSRSS	—
18					未入園	1+ RSRRS	入院	—
19			未入園	—	—	1+ SSRSS	—	卒園
20							未入園	3+ SSRIS
21				未入園	—	—	—	1+ SSRIS
22				未入園	—	—	—	少数+ SSRRS
23								未入園
24								1+ SSRSS
25								入院
26								未入園
27								1+ SSRRS
28								3+ SSRRS
29								未入園
30								1+ SSRRS
31								未入園

左から ST, VCM, FRM, MINO, MUP の順にそれぞれに対する感受性を S(感受性), I(中間), R(耐性)で表示した。また、培養 MRSA の菌量を本文の基準で(少数)~(3+)で示した。2002年度以降から隔離解除。

表3 MRSA の抗菌剤感受性パターンの推移

年度 感受性 パターン	2001 人/陽性者数 (%)	2002 人/陽性者数 (%)		2003 人/陽性者数 (%)		2004 人/陽性者数 (%)		2005 人/陽性者数 (%)		2006 人/陽性者数 (%)		2007 人/陽性者数 (%)	
	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
SSRSS	2/5(40)	2/6(33)	2/4(50)	2/6(33)	1/1(100)	4/6(67)	3/3(100)	1/4(25)	2/3(67)	3/5(60)	1/5(20)	0/4(0)	2/3(67)
SSRIS	0/5(0)	1/6(17)	2/4(50)	2/6(33)	0/1(0)	1/6(17)	0/3(0)	2/4(50)	0/3(0)	1/5(20)	2/5(40)	0/4(0)	1/3(33)
SSRRS	1/5(20)	3/6(50)	0/4(0)	0/6(0)	0/1(0)	0/6(0)	0/3(0)	1/4(25)	1/3(33)	1/5(20)	2/5(40)	2/4(50)	0/3(0)
RSRRS	1/5(20)	0/6(0)	0/4(0)	2/6(33)	0/1(0)	0/6(0)	0/3(0)	0/4(0)	0/3(0)	0/5(0)	0/5(0)	0/4(0)	0/3(0)
RSRSS	0/5(0)	0/6(0)	0/4(0)	0/6(0)	0/1(0)	1/6(17)	0/3(0)	0/4(0)	0/3(0)	0/5(0)	0/5(0)	1/4(25)	0/3(0)
SRRSS	0/5(0)	0/6(0)	0/4(0)	0/6(0)	0/1(0)	0/6(0)	0/3(0)	0/4(0)	0/3(0)	0/5(0)	0/5(0)	1/4(25)	0/3(0)
SSRRR	1/5(20)	0/6(0)	0/4(0)	0/6(0)	0/1(0)	0/6(0)	0/3(0)	0/4(0)	0/3(0)	0/5(0)	0/5(0)	0/4(0)	0/3(0)

ST, VCM, FRM, MINO, MUP それぞれに対する感受性をその順に表示した(S:感受性, I:中間, R:耐性). 2001年度(隔離解除前)は後期のみ培養している. 各期ごとに, MRSA 陽性者のうちそれぞれの感受性の割合を示した. 培養1回目は年度前期, 2回目は年度後期に行った. 各パターン頻度の経時変化の χ^2 検定は有意差なく, p値は0.196~0.695.

で, 検出感度が隔離解除後の方が高かった可能性もある. 実際, 解除後の各年度の MRSA 陽性者数を年度の第1回目の検査だけ(第2回目しか行っていないケースでは第2回目を第1回目としてカウント)で比較すると7~11%となり, 解除前と同程度の割合になった. この2つの結果から隔離解除によって MRSA 陽性者が増えることはなかったと判断した. MRSA 保菌罹患率での検討では, 隔離前の罹患率が不明であるため, 隔離解除によって罹患率が増えたかどうかの評価は不能であった. しかし, 年度間で罹患率に有意差がないことから, MRSA の伝搬は防止されていると判断した. さらに, 検出された MRSA の抗菌薬への感受性パターンも検討した. 抗菌薬への感受性パターン(antibiogram)と菌の genotype との間の相関を示す報告はいくつかあり, MRSA の遺伝子解析をしていなくても anitbiogram で同一株の伝搬の有無の検討は出来るとされる^{1,2)}. しかし今回解析した抗菌薬への感受性パターンは, MIC で解析しておらず, また解析に使用した抗菌薬の数も少ない. 従って, このデータを持って同一株の伝搬がなかったと結論づけることは出来ない. しかしながら, 特定の感受性パターンの MRSA が年度ごとに増加していなかったことと, MRSA 保菌者数の割合や罹患率が増加しなかったことを総合的に考え, MRSA の伝搬はなかったと判断した. また, MRSA の菌量が2+以上の児がいた年度と1+以下の児しかいなかった年度で MRSA 陽性者の割合の差はなく, 保菌量が多い児が菌を広げている様子もなかった. 以上のことから, 隔離をせずに集団療育を行っても, 感染防止の手順に従っておれば, MRSA が伝搬することはないと判断された.

従来は MRSA 陽性の児は隔離して個別に療育を行っていたが, 隔離をすると社会性を育む目的の集団療育が出来ないという大きな問題があった. 一方で隔離の有効

性を考察すると, 以前は通園児全員に培養検査をしていなかったもので, たまたま医療的な必要性で検査を受けて MRSA が検出された児だけが保菌者と判定されて隔離され, 本当は保菌者でありながら検査を受けていないため MRSA 陰性として集団保育を受けている児がいる可能性があった. しかし全通園児に培養検査をしようとしても, MRSA 陽性と判明すると隔離されるので保護者が培養検査をいやがり, 全例培養検査も困難であった. さらに, 仮に全例培養検査を行い, MRSA 陰性の児のみを集団療育したとしても, これらの児が院内外において MRSA 保菌者と接触し, 次の培養検査までに知らずして MRSA を保菌する可能性も否定できなかった. 実際, 小森らの報告によると, 非医療従事者 870 名の鼻腔培養の結果, MRSA が 12 名(1.4%)に検出され, 小学生以下の年齢層では 64 名中 4 名(6.25%)に検出されている. さらにメチシリン耐性のコアグラウゼ陰性ブドウ球菌も含めると, 就学前の小児 20 名中実に 70%が耐性ブドウ球菌を保菌していた³⁾. 同様に Hisata らも, 保育所や幼稚園に通う 818 名の小児のうち 35 名(4.3%)が MRSA を保菌していたと報告している⁴⁾. 従って, いくら療育場面において MRSA 保菌者から隔離していても, 市中や特に小児期の家族から MRSA が伝搬する可能性を防ぐことはできないと考えられる. さらに, 通園児は入退院することも多く, 院内で MRSA と接触する機会も多い. 以上のことから, もしも保菌者を隔離しなくてはならないとするならば, 全通園児に定期的な培養検査を年数回行うのは勿論, 療育職員も定期的な培養検査を行い, MRSA 陽性職員は除菌されるまで療育業務からはずすか, マスク・ガウン等着用の上で厳重な管理下で業務する以外にないことになる. しかし療育部に通う児は, 在宅で通園するだけの体力を持ち, 免疫不全や手術創がある状態ではないので, 仮に MRSA に

感染しても重篤な状態になるリスクも低い。実際、入退院をくりかえす通園児も、MRSA 感染症で入院となった例はない。従って、当センター療育部のような通園施設に於いては、MRSA の感染が致命的になり得る患者のいる病棟と同等の MRSA 対策にする必要はないと考えられた。一方、MRSA は接触感染によって伝播するので、標準予防策を徹底すれば MRSA 保菌者と非保菌者が混在してもその伝播はかなり予防出来得ると考えられ、実際今回の我々の調査はそれを裏付ける結果となった。通園施設での標準予防策を徹底するには、医療スタッフのみならず、患者家族も標準予防策を理解してもらわなければならない。今回の隔離解除下での集団療育は、家族への十分な指導と家族の協力の上で成り立ったものでもある。また、MRSA 陽性でも隔離をしない方針に変更した結果、培養検査に対する拒絶感がなくなり、全家族が培養に協力してくれるようになった。このように、家族・スタッフの感染防止対策への理解が進むと、MRSA の伝播のみならずそれ以外の感染症の予防にも繋がり、MRSA 保菌児の隔離解除は、結果としてより安全な環境作りに繋がった。日本看護協会の感染管理に関するガイドブックによると、急性期病院においては徹底した接触感染予防策の実施が求められるが、在宅ケア、介護施設においてはケア提供者が感染の媒介者とならないよう標準予防策を実践することが基本となり、MRSA 保菌を理由に施設利用やサービスからの排除などの過剰な対応は避けるべきであると記載されている⁵⁾。社会性やコミュニケーションスキルを促進する目的の集団療育は、障害児にとって極めて重要な療育の1つであり、十分な標準予防策を徹底した上で、MRSA 保菌者をいたずらに隔離することなく総合療育を実践すべきであろう。

本論文の一部は 2009 年に横浜で開催された第 24 回日本環境感染学会で発表した。本研究は、後方視的研究として小児保健医療センター倫理委員会の承認を得た。

謝 辞：今回の MRSA 検査実施にあたり、ご協力頂いた通園患者、ならびに御家族の皆様に対し、深謝申し上げます。またデータの統計処理について指導していただいた当センター小児科の熊田知浩先生に深謝します。

利益相反について：本論文に利益相反はない。

文 献

- 1) Struelens MJ, Deplano A, Godard C, Maes N, Serruys E. Epidemiologic typing and delineation of genetic relatedness of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* by macrorestriction analysis of genomic DNA by using pulsed-field gel electrophoresis. J Clin Microbiol 1992; 30(10): 2599-605.
- 2) Montesinos I, Salido E, Delgado T, Cuervo M, Sierra A. Epidemiological genotyping of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* by pulsed-field gel electrophoresis at a university hospital and comparison with antibiotyping and protein A and coagulase gene polymorphisms. J Clin Microbiol 2002; 40(6): 2119-25.
- 3) 小森由美子, 見田貴裕, 二改俊章. メチシリン耐性ブドウ球菌の家庭内伝播. 環境感染誌 2008; 23(4): 245-50.
- 4) Hisata K, Kuwahara-Arai K, Yamanoto M, Ito T, Nakatomi Y, Cui L, et al. Dissemination of methicillin-resistant staphylococci among healthy Japanese children. J Clin Microbiol 2005; 43(7): 3364-72.
- 5) 感染管理に関するガイドブック改訂版, 日本看護協会, 2004, p. 66.

〔連絡先：〒524-0022 滋賀県守山市守山 5-7-30
滋賀県立小児保健医療センター 小児科 藤井達哉
E-mail: tatsufu@gmail.com〕

Nonnecessity for Isolation of Carriers with Methicilline-resistant *Staphylococcus aureus* on Group Nursing Therapy for Disabled Children

Mitsuru IKAI¹⁾, Maki ODA¹⁾ and Tatsuya FUJII²⁾

¹⁾*Departments of Nursing, ²⁾Department of Pediatrics, Shiga Medical Center for Children*

Abstract

Integrated rehabilitation for disabled children includes physiotherapy, occupational therapy, speech therapy, and group nursing therapy. Group nursing therapy is for promoting social skills. Therefore, one-to-one therapy in isolation is inappropriate for this activity. Patients with severe disabilities are sometimes carriers of methicilline-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). These MRSA-carrier patients usually receive therapies in isolation to prevent the spread of MRSA to other patients, so cannot join group therapy. After strengthening the standard precautions for MRSA management and examination of culture of nasal swabs in all patients in 2001, we started group therapy without isolation from 2002. We monitored the spread of MRSA by repeating nasal swab culture twice a year until 2007. As the culture was performed only once in 2001, when the carriers were still isolated, the detection sensitivity should be lower than that in the following years. The prevalence of MRSA carriers in 2001 was 5 of 56 patients (9%). The prevalence from 2002 through 2007 without isolation ranged from 6/61 (10%) to 7/53 (13%) (median, 12.5%). These differences were not statistically significant. We also monitored the sensitivity patterns to various antibiotics in each strain of MRSA detected. We did not detect the spread of any MRSA strain with any particular sensitivity pattern. There were no significant differences in the prevalence between the years when all carriers showed small amounts of MRSA and the years when some carriers had large amounts of MRSA. We conclude that isolation is not necessary for MRSA carriers as long as standard precautions are strictly observed.

Key words : MRSA, carriers, disabled child, group nursing, isolation