

日常ケア業務における感染防止対策

佐藤さくら

- キーワード (Key words) : 1. 日常清潔ケア (Daily hygiene care)
2. NICU (新生児集中治療室) (NICU (neonatal intensive care unit))
3. 感染予防 (prevention of infection)
4. 手洗い (hand wash)
5. 手袋 (gloves)

NICUにおける清潔ケア実施時の感染防止対策を明らかにする事を目的に新生児医療連絡会に登録されている全国のNICU223施設を対象とし、アンケート調査を実施し、112施設から回答を得た。(回収率50.2%) 清拭・沐浴時には全施設が手洗いを実施しており、手洗いの方法については「石鹸や消毒薬を用いた手洗い実施後に擦式消毒薬を併用する」が66施設(86%)であった。清拭時の手袋の着用について清拭時に手袋を着用している施設が89施設(79%)そのうち82施設(92%)が未滅菌手袋を使用していた。保育器の清掃については、「毎日実施する」が106施設(94%)で「消毒薬を用いて」73施設(65%)「未滅菌タオルで実施している」が38施設(35%)で方法として最も多かった。保育器の交換頻度については「1週間に1回」が62施設(55%)と多く、交換基準については内容が異なっており、交換に対しての目的や留意点により、各施設に違いが見られた。日常ケアにおいても手洗いについては標準予防策に順じて実施している施設が多いが、その他のケアに関する基準や手順については違いがみられた。新生児の特殊性をふまえた感染防止対策はエビデンスが明確にされていないものが多いが、現状においては、施設により異なる状況を認識し日々の清潔ケアにおける効果的な感染予防対策を検討する必要があると考える。

I. はじめに

新生児は、感染防御機能・免疫機能の未熟性により、易感染状態にある。また、ひとたび感染を起こすと、重篤な全身感染症に移行しやすい。そのため、他の病棟とは異なった独自の感染管理が必要であるが、現在のところエビデンスに基づいたマニュアルはなく、各施設が独自の感染防止対策を試行錯誤している状態である。CDCのガイドラインにも新生児領域についての明確な記載はなく、日本においても、2001年より厚生労働省のサーベイランス事業(NICUサーベイランス)による調査が行われている状況である。

そこで今回、NICUにおける感染予防の実態を調査することを目的に、日常的に行われている清潔ケアに関する感染予防の実施方法と、NICU施設における感染管理方法について、全国のNICU施設に協力を得て、アンケート調査を実施したので報告する。

II. 調査方法

1. 対象

新生児医療連絡会に所属する全国223のNICUとした。

2. 調査期間

平成17年6月17日から平成17年6月30日までとした。

3. 調査方法

無記名で、一部自由記載を含めた構成型質問紙調査とし、看護職者に回答を依頼した。調査用紙の配布回収は郵送法とした。

4. 調査内容

質問紙の内容は、日常的に行われている清潔ケアに関する感染予防対策と、NICUにおける感染管理体制とした。

5. 分析方法

構成型質問項目については記述統計をもとに分析した。自由記載部分は質的内容分析を行った。

III. 結果

1. 対象施設の背景

回収数は223施設中117(52.5%)、有効回答数は112(50.2%)であった。112施設の特性は、地域周産期セン

・ Infection control under routine care. A nationwide survey on infection prevention measure taken during hygiene care.
・ 所属：埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター
・ 日本新生児看護学会誌 Vol.13, No.2 : 18 ~ 27, 2007

ター 46 (41.0%), 総合周産期センター 24 (21.4%), 総合病院 36 (32.1%), 小児専門病院 6 (5.4%) であった。NICU 病床数は平均 12.3 ± 11.4 床であり, 最高 80 床, 最低 2 床であった。入院数は年間平均 246.4 ± 173.4, 月間平均 21 ± 14 床であった (表 1)。

2. NICU における清潔ケア時の感染予防対策

1) 清拭

本調査では, 保育器内・外を問わず子どもの清拭前の手洗いについて尋ねた。

(1) 清拭前の手洗い

全施設が清拭前に手洗いをすると答えた。最も多かった手洗い方法は「石鹸による洗浄と擦式消毒剤の使用」であり, 37 (33.3%) 施設であった (表 2)。

(2) 清拭時の手袋の着用

清拭時に手袋着用しているのは 89 (75.5%) 施設であった。未滅菌手袋を使用する施設が 82 (92.1%), 滅菌手袋が 1 (1.1%), 両方が 6 (6.7%) であった (表 3)。

滅菌手袋の場合, 超低出生体重児に使用しているのが 3 施設, 生後 2 週間以内の場合に使用しているのが 1 施設, 出生週数に応じて使用する基準を決めていたのが 6 施設だった。一方, 未滅菌手袋を使用する 82 施設のうち, 感染症に罹患あるいは未検査の子どもの場合に着用すると答えたのが 5 施設, 創傷を持つ子どもが 2 施設, 極低出生体重児が 2 施設であった。

2) 沐浴

(1) 沐浴前の手洗い

沐浴前の手洗いは, ほとんどの施設が実行していた。手洗い方法は, 清拭時と同様の結果であった。

(2) 沐浴時の手袋の着用

沐浴時の場合は, 使用しているのが 112 施設中 95 施設 (84.8%), 使用していない施設が 17 (15.2%) であった。

3) リネン類の取り扱い

112 施設で使用しているリネンとその消毒方法について表 4 に示した。シーツは 111 施設が使用しているが, 滅菌使用が 46 (41.1%), 未滅菌使用が 47 (42.0%) とほぼ同数であった。体重測定布やケアグッズは未滅菌使用施設が上回った。滅菌リネンの使用については, 全患児に使用する施設が 17 件あったほか, 保育器収容の場合に限定する施設, 皮膚の状態・体重・週数によって使用基準を設定している施設があった。

4) 保育器の清掃方法

保育器清掃の頻度では, 最多は 1 日 1 回行う施設が 106 (94.6%), 各勤務で実施するのが 3 (2.7%), 汚染時のみが 2 (1.8%) であった (表 5)。保育器清掃時は 88 施設 (78.6%) で手袋を着用し, 24 施設 (21.4%) が着用していなかった。

保育器清掃時に使用する材料は, 消毒剤を使用している施設が最多で 73 (65.2%) であった。続いて水のみが 28 (25.0%), 洗剤使用が 8 (7.1%) であった (表 6)。

表 1. 施設の特性

	病床数	年間入院数	月間入院数
平均 ± 標準偏差	12.3 ± 11.4	246.4 ± 173.4	21 ± 14
最大	80	850	70
最小	2	12	1

n=112

表 3. 子どもの清拭時の手袋着用について

	施設数 (%)	手袋の種類	施設数 (%)
着用する	89 (79.5%)	未滅菌	82 (92.1)
		両方	6 (6.7)
		滅菌	1 (1.1)
着用しない	23 (20.5%)		

n = 112

表 2. 子どもの清拭前に施行者が行う手洗い方法

手洗い方法			施設数 (%)
洗浄		擦式	
石鹸	消毒剤	消毒剤	
○		○	37 (33.3)
	○	○	29 (26.1)
○	○	○	29 (26.1)
	○		5 (4.5)
○			5 (4.5)
		○	5 (4.5)
○	○		1 (0.9)

n=111

表 4. 子どもに使用する物品とその消毒方法

	滅菌	未滅菌	両方	使用しない
シーツ	46 (41.1)	47 (42.0)	18 (17)	1 (0.9)
体重測定布	44 (39.3)	51 (45.5)	12 (10.7)	5 (4.5)
ケアグッズ*	37 (33.0)	57 (50.9)	14 (12.5)	4 (3.6)
その他**	7 (6.3)	2 (1.8)	0 (0)	103 (92.0)

n = 112 (): %

*ケアグッズ: ポジショニングマット・砂のう・カンガルーケアグッズ

**その他: おもちゃ・家族持参の衣服・手作りのオムツカバー・

清掃時に使用する物品は未滅菌タオルまたはガーゼが63(56.3%)であり、滅菌タオルまたはガーゼが13(11.6%)であった(表7)。

保育器の交換頻度には、「1週間に1回」が最も多く111施設中62(55.9%)、2週間に1回が36(32.4%)であった(表8)。保育器交換の基準については、特定の状況に応じた基準を設定しているのが23施設(20.5%)であり、週数、体重、状態、感染症の有無で設定していた(表9)。

表5. 保育器の清拭頻度

頻度	施設数 (%)
1日1回実施	106 (94.6)
各勤務で実施	3 (2.7)
汚染時のみ実施	2 (1.8)
その他*	1 (0.9)

n = 112

*その他：週に1回清拭

表7. 保育器清掃時に使用する物品

物品	施設数 (%)
未滅菌タオル	38 (34.8)
未滅菌ガーゼ	25 (22.9)
滅菌ガーゼ	8 (7.3)
滅菌タオル	5 (4.6)
その他*	33 (30.3)

n = 109

*その他：オートクレーブされた布オムツ
 沐浴布が古くなったもの
 コットン・介護用ウェットティッシュ
 使い捨てタオル

3. 感染管理について

1) 院内の感染管理体制

院内に感染対策部署を持つ施設は108(96.4%)であり、病棟内にリンクナースがいる施設は100(89.3%)であった。

2) NICUのサーベイランス

入院児のサーベイランスは、入院時とその後1~2週ごとに監視培養している施設が多かった。またサーベイランス期間を入院児の週数で変えたり、培養結果の内容

表6. 保育器清掃時に使用する材料

材料	施設数 (%)
消毒薬	73 (67.0)
洗剤	8 (7.3)
水のみ	28 (25.7)

n = 109

表8. 保育器の交換頻度

	施設数 (%)
1週間に1回	62 (55.9)
2週間に1回	36 (32.4)
4週間に1回	6 (5.4)
10日に1回	3 (2.7)
1ヶ月に1回	2 (1.8)
汚染時	1 (0.9)
変えない	1 (0.9)

n = 111

表9. 保育器交換に関する特別な基準を設定している施設の基準

基準の分類	基準の内容	施設数
週数によって	24週未満は児の状態により交換	1
	26週未満は2週間交換しない	1
体重によって	1000g未満は1/2週間交換	3
	1000g未満はこまめに交換	1
	1500g未満は2週間に1回交換(他は移床まで交換なし)	1
	1500g未満は1週間に1回交換(他は10日に1回交換)	1
	医師の指示により交換	2
状態に応じて	急性期は医師の指示(他は2週間に1回交換)	2
	挿管中は1週間に1回(他は1ヶ月に1回交換)	1
	加湿中は1週間に1回(他は2週間に1回交換)	2
感染症児	MRSA保菌者は1週間1回交換	1
	MRSA保菌者は陰性化してから交換	1

n = 23

表 10. サーベイランスの実施状況

	サーベイランスあり(%)	サーベイランスなし(%)
入院患児	74 (71.8)	29 (28.2)
NICU 環境	34 (33.0)	69 (67.0)
スタッフ	32 (31.1)	71 (68.9)
面会者	8 (7.8)	95 (92.2)

n = 103

で変えたり、NICU か GCU かで変える施設もあった。その他、アウトブレイク時のみに実施する、または MRSA のみに実施するというように時期や感染内容によって限定する施設もあった。

環境のサーベイランスは、年に 1～2 回実施している施設が多かった。月に 1 回や 2 週間に 1 回のように実施する施設もあった。採取場所は、手洗い槽や水周り、清掃済みの保育器であった。

スタッフのサーベイランスは、手洗いについてグリッターバグ® を用いて半年～年に 1 回手洗い手技のチェックを行っていた。また、スタッフの保菌状態の検査は、病棟配属時に鼻腔や手指の培養検査を行う施設、年に 1 回～3 回鼻腔培養を行う施設、1 ヶ月ごとに便培養・3 ヶ月ごとに鼻腔培養を行い、便から検出された場合は陰性化するまで職員を休業させる施設もあった(表 10)。

3) 感染管理に関する独自の基準・手順

感染管理のための独自の基準・手順のある施設は、回答があった 107 施設中 84 施設 (78.5%)、ない施設が 23 (21.5%) であった。

4. 感染管理の取り組みにより改善した点

自由記載として、感染管理に取り組んだ成果として改善された点について尋ねた。簡略化した項目では、1 足制導入、面会時のガウン中止、物品の一次消毒の中止、リネンの消毒をオートクレーブ消毒から高温洗濯に変更が挙げられた。

改善した項目では、標準予防策の徹底、感染管理の学習会によるマニュアル遵守の徹底、ミルクの保温をドライタイプの保温庫へ変更、感染防止係によるスタッフへの働きかけ、感染患児のベットコントロールにより担当者を限定することができた点が挙げられた。

5. 感染管理に関する今後の課題

感染管理に関する今後の課題としては、緊急時の対応に十分な手洗いを実施できないことについて、手袋の着用基準・着脱のタイミング、PI カテーテル挿入時の手袋の使用、呼吸器回路の交換頻度と消毒方法について、ライン・フィルターの交換頻度など点滴管理に関するこ

と、看護師が行う点滴薬剤の調剤に関することが挙げられた。

IV. 考 察

1. 清潔ケアに関する感染予防の実施方法

手洗いについては、清拭・沐浴時には全施設が手洗いを実施していた。手洗いの方法は、「石鹸や消毒薬を用いて洗浄・擦式消毒液を併用する方法」が 66 施設で全体の 86% を占めていた。手袋の着用については、清拭時には手袋を使用している施設が 112 施設中 89 施設 (79%) と多く、未滅菌手袋が 82 施設 (92%) と多く用いられていた。これは、CDC ガイドラインにもある標準予防策に基づいて、衛生的手洗いや手袋の装着を実施している施設が多いと考えられる。また、急性期や週数の早い時期に対して滅菌手袋を使用していると答えた施設も 10 施設 (9%) あり、感染によって全身状態に悪影響を及ぼす時期ほど、通常とは異なった予防策を実施している施設もあった。

保育器の清掃については、清掃頻度は「毎日実施する」施設が多く、清掃方法は「消毒薬を用いて」「未滅菌タオルで清掃している」施設が最も多かった。平成 15 年の横尾らの調査では「消毒液」をしようするのが 95 施設 (90.1%) であり、消毒液使用については本調査のほうが低かった。保育器の交換頻度については、横尾らの調査が 66% であったのに対し、本調査は「1 週間に 1 回」の交換が 55.9% でしている施設が多くやや減少傾向にあった¹⁾。本調査結果では、独自の交換基準の内容を子どもの週数・体重別に基準を設けている施設が多く、週数による基準では、早い週数ほど交換回数少ないことが明らかになった。体重による基準においては、こまめに行う場合と、交換回数が少ない場合と施設によって異なっていた。状態に応じた基準においては、急性期や体重の小さい場合は医師の指示にて実施している施設や、汚染時のみに行うと答えた施設もあった。このことから、保育器の交換に対して児にかかる身体的負担とリスクを考慮する考え方と、感染に対する予防的な側面から保育器を清潔に保ちたいとする考え方の違いによって、保育器交換の基準にばらつきがみられていると考えられる。また、保菌者に対しての交換基準においても、保菌者に対してこまめに週 1 回行う施設と、培養結果が陰性になってからという施設もあり、回答が異なっていた。新生児の生活の場である保育器は、高温多湿な閉鎖空間であり細菌の繁殖しやすい環境である。そのため、手洗いや手袋の使用による医療者の接触感染を防ぐと同時に、日々の清潔保持のための清掃方法や交換時期、使用後の消毒方法の検討が今後も必要であると考えられる。

2. 感染管理体制

院内の管理体制については、ほとんどの施設に感染対策部署があり、病棟内にリンクナースがいた。また、84施設（75%）の施設に感染管理のための独自の基準・手順があった。このことから、病院感染対策の組織化が図られ、リンクナースを中心に感染対策が検討されてきていると考えられる。NICUのサーベイランスについては、103施設中84施設（75%）の施設が入院患児に実施していると答えていたが、方法や時期については施設によって異なっていた。また、NICU環境・スタッフ・面会者に対するサーベイランスの実施状況も、方法や時期・対象が施設によって異なっていた。これらのことから、各施設で独自の感染予防のための取り組みが行われていると考えられるが、適切なサーベイランスによって施設により異なる状況を認識し、その結果をもとに、効果的な感染対策が実施される事が重要である。

3. 感染管理の取り組みから改善した点と今後の課題

簡略化した項目は、「1足制の導入」「面会時のガウン中止」「物品の一次消毒の中止」で、以前からの習慣化した根拠のない感染対策の廃止が多くみられた。また、改善した項目には、CDCガイドラインをもとに、標準予防策の徹底や学習会などによる、スタッフへの啓蒙活動やマニュアルの遵守などが多かった。感染対策に関するコンプライアンスを高めるためにもこうした取り組みは、非常に重要であると考えられる。

感染管理の改善したい項目については、「緊急時の手洗いの方法や手袋の装着基準や着脱のタイミングについて改善したい」と考えている施設がみられた。手洗いについては、CDCの標準予防策にもあるように、院内感染対策の基本としても十分に実施されることが必須であり、手袋も用途に応じて的確に選択し、交換もまめに実

施することが必要である。NICUにおける感染経路のほとんどが接触感染であることから、手指衛生のための正しい理解と個々の実践が重要であると考えられる。

点滴の管理については、「PIカテーテル挿入時の方法や、輸液ラインやフィルターの交換頻度について改善したい」と考えている施設もあった。現在、ライン交換の頻度については、CDC「血管内留置カテーテルに関する感染予防のCDCガイドライン」によると、血管留置カテーテルの輸液セットの交換に関して、抹消静脈カテーテルの場合は、「臨床上の指示がない限り最低72時間以上の間隔をあけて付加的器具も含めて静脈チューブを交換する」とされている。

中心静脈カテーテルの場合は、「静脈チューブおよび追加器具交換の際には、最低72時間間隔をあける」²⁾とされている。しかし、脂肪乳剤や血液製剤等の微生物の繁殖を促すような製剤・また活栓からの輸液や薬剤投与を行なう場合には、頻繁な輸液セットの交換が必要とされているため、今後も個別の検討が必要であると考えられる。院内感染症の発生頻度として菌血症の割合は低いですが、中でも中心静脈血管内留置カテーテル関連菌血症は重篤化しやすく、死亡率が高い³⁾ことから、挿入時には高度無菌的感染予防策を実施することが必要である。また、輸液作成時や活栓からの薬剤の投与を行う際にも、手指の衛生・十分な消毒を行い実施が重要である。

引用文献

- 1) 横尾京子他：新生児看護の標準化に資する研究，日本新生児看護学会誌，13(1)：69-72，2006.
- 2) 満田年宏：ナースのための院内感染対策，p59，照林社，東京都，2003.
- 3) 満田年宏：ナースのための院内感染対策，p51，照林社，東京都，2003.

Infection control under routine care. A nationwide survey on infection prevention measure taken during hygiene care.

Sakura Sato

Center for Maternal, Fetal and Neonatal Medicine (CMFNM)
Saitama Medical Center, Saitama Medical School

Key words : 1. Daily hygiene care 2. NICU (neonatal intensive care unit)
 3. prevention of infection 4. hand wash
 5. gloves

To clarify the infection prevention measure taken in NICU, we implemented a questionnaire on 223 NICU facilities which are registered in Japanese Neonatologist Association, and retrieved from 112 facilities (collection rate 50.2%). Hand washing was performed in all facilities when bathing or blanket bathing the patient. 66 facilities (86%) answered that their way of hand washing is “washing hands using soaps or sterilizing reagents followed by spray type disinfectant”. On question about whether gloves are used during blanket bathing, 89 facilities (79%) answered yes, and 82 (92%) were using non-sterilized gloves. 106 facilities (94%) cleans incubator every day, where 73 (65%) using sterilizing reagents, 38 (35%) using non-sterilized towels which is the most common way of practice. About the rate of changing incubators, 62 facilities (55%) answered “once a week”, and is the most obtained answer. Criterion on changing incubator differs by facilities in terms of the purpose and the points to keep attention. While hand washing is performed as standard precaution in most facilities, criteria and procedure concerning other hygiene care differed. Although many infection prevention measure considering neonatal specificity have unclear clinical evidence, under current situation, it is required to review the effective infection control measure in daily hygiene care with recognition of the facility difference.