

日常ケアにおける感染対策の現状報告

八田恵利

キーワード (Key words) : 1. 新生児 ICU (Neonatal Intensive Care Unit)
 2. 感染対策 (Infection Control and Prevention)
 3. 環境感染対策 (Environmental Infection Control)

免疫力も皮膚の組織も未熟である新生児を対象とする NICU の感染対策は、CDC ガイドラインなどを指標としながらも、確立されたものは少なく、試行錯誤の状態である。当院 NICU では、1) スタッフの手洗いの徹底、2) 全ケア時に未滅菌手袋の着用、3) 物品の各新生児専用化、4) 簡易ゾーニング、などを柱として、病原性菌種の伝播経路の遮断を目標に、感染対策を行っている。また両親からの正常菌叢の定着を目指し、ガウンを廃止、タッチングケアやカンガルーケアを行っている。MRSA 対策としては、手指衛生の管理が感染対策の要であることを確認し、物品とベッドの位置を固定し、医療従事者の動線の交差を最小限にした。その結果、毎月の新規 MRSA 保菌者は 4% 前後で推移し、減少傾向となった。これらを含め当院 NICU での感染対策の一部について紹介する。

I. はじめに

新生児集中治療室での感染対策においては確立されたエビデンスは少なく、対象患者の易感染性と構造上の特殊性から標準化が図られにくい傾向がある。当院 NICU でも昔からの習慣で行なわれているという感染対策が存在しており、現在、「医療者の媒介する MRSA 感染を 0 にする」を目標に、CDC (The Center for Disease Control and Prevention 米国疾病管理予防センター) の各種ガイドラインを参考に少しずつではあるがマニュアルの見直しを行なっている。

ここでは、名古屋第二赤十字病院 NICU における感染対策マニュアルについて紹介する。

名うち 1 名感染管理認定看護師、コメディカル 2 名、その他 3 名で構成されている。その下部組織として感染対策チームが感染管理医師 2 名、看護師 5 名うち 1 名感染管理認定看護師、コメディカル 6 名、事務 1 名で構成され配置されている。これに並行して、看護部には看護部感染対策委員会 (看護師 4 名うち 1 名感染管理認定看護師) と、以下にリンクナース会 (各看護単位感染対策担当のリンクナース 26 名) が配置されている。また、当院 NICU では、独自に感染対策係 (看護師 4 名うち 1 名リンクナース) を設け活動している。

II. 施設概要

当院は、名古屋市内の東に位置する 807 床の救急医療センターであり、新生児集中治療室は愛知県周産期医療システムの中で、名古屋と尾張中部を医療圏とする地域周産期母子医療センター新生児部門として位置づけられている。定床は 25 床であり、内 NICU は 9 床、GCU は 16 床である。スタッフは医師 5 名、看護師 33 名、看護助手 3 名、医療事務 1 名である。

III. 感染対策の組織

当院の感染対策の組織 (図 1) として、感染防止対策委員会は、医師 10 名うち 2 名感染管理医師、看護師 4

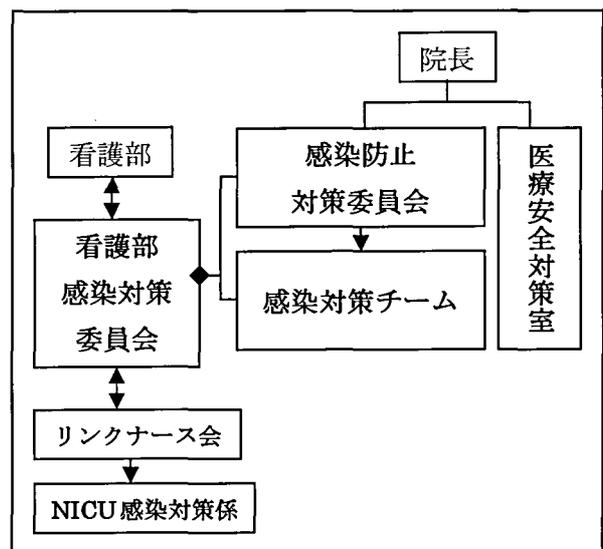


図 1. 感染対策組織図

・ Infection Control Programs in Nagoya Daini Red Cross Hospital NICU
 ・ 所属：名古屋第二赤十字病院 NICU
 ・ 日本新生児看護学会誌 Vol.13, No.2 : 28 ~ 32, 2007

Ⅳ. 感染対策の実際

1. 手指の衛生管理

石鹼及び流水による手洗い（以下流水手洗い）とアルコール製剤による擦式手洗い（以下擦式手洗い）とを併用し、新生児に接触する際には、ディスポーザブルの未滅菌手袋を着用する。基本的に1処置2手洗いとし、新生児に接触する前後に流水手洗いをを行い、同一新生児への処置継続の際には、擦式手洗いと手袋の交換をする。

手洗い設備は、すべて非接触性の自動水栓である。各手洗い槽には、「石鹼」としてビオレu泡で出てくるハンドソープ®（薬用殺菌消毒石鹼）とヒビスクラブ®（グルコン酸クロルヘキシジン4%）を設置し、各自の皮膚の状態に合わせて選択している。石鹼類の詰め替えはしていない。前面に手洗い方法のポスターを貼り、目の高さに秒針付きの時計を置いて20秒以上の流水手洗いをを行い、清潔手洗いができるように工夫している。タオルはブルダウン式のペーパータオルを使用している。

擦式アルコールとして、リナパス®（塩化ベンザルコニウム0.2%エタノール83%）を各ベッドサイド、ミルク用温蔵庫、その他処置台などに設置し、各処置前に3ml手に取り乾燥するまで擦り込む。

日常のケア・処置ではケア・処置毎に新しいディスポーザブルの未滅菌手袋を着用する。手袋はすべてのベッドサイドに各新生児専用物品として設置している。

2. 各新生児専用物品

体温計、聴診器、ディスポーザブル血圧計用マンシェット、絆創膏、タイマー、ストップウォッチ、酒精綿、はさみ、ボールペン、紙オムツ、ディスポーザブル未滅菌手袋、オートクレーブ処理済ガーゼハンカチなどを、各新生児専用物品として各ベッドサイドに配置している。ベッド移動やコット移床する際にもこれら物品は各新生児と共に移動する。

体温計、聴診器、ディスポーザブル血圧計用マンシェットは、新生児に直接触れる部分を酒精綿で各勤務1回拭く。

退院後リユースするもので、浸水できる物品は200倍ハイジール®に30分以上浸し、その後洗い流した後、

乾燥させる。浸水できない物品は、エコバルザー®（ホルムアルデヒドガス無害無臭化装置付ホルマリン消毒装置、以下エコバルザー®）で処理する。

3. リネン類及びマットレス

リネン類（表1）は、レンタルリネンと病棟にて洗濯するリネンを併用している。レンタルリネンの大小バスタオルと小シート及び環境整備用布は、それぞれ数枚から数十枚単位でオートクレーブ処理した後リネン庫保管し、使用枚数だけ使用している。肌着、シートは業者より納品されたまま一括保管し、適宜使用している。

病棟での洗濯は常温の洗濯機で洗濯用合成洗剤を使用し洗濯した後、乾燥機で乾燥している。血液や体液及び吐物で汚染された場合は、軽く水洗いした後、ピューラックス®（次亜塩素酸ナトリウム6%）を100倍に希釈したものに浸漬し、その後他のリネンと一緒に洗濯する。

病棟で洗濯しているリネンのうち、保育器収容新生児に用いるガーゼハンカチは、数枚を束にしてオートクレーブ処理を行い使用している。開封後は各新生児専用物品としてベッドサイドで保管する。

保育器で使用するシートと囲い込みポジショニングは、小バスタオルと小シートを利用する。これらのリネン類は週2回及び汚染時に適宜交換する。コットに使用するシートは大シートと小シートを使用し、マットレスカバーの上に大シートを敷き、その上を小シートでくるむ。シートは週1回及び汚染時に交換する。掛け物は大きバスタオルを使用し、週1回及び汚染時に交換する。マットレスカバー及びマットレスは、汚染時に交換とし、退院時まで定期交換はしていない。交換後、マットレスカバーは洗濯し、マットレスは水分が染み込む素材の為、エコバルザー®で処理した後、リネン庫にて開放で保管している。

4. 沐浴

沐浴設備として、沐浴槽が沐浴室に3台、隔離室に1台の計4台あり、沐浴室の1台をMRSA咽頭保菌者専用としている。

沐浴屑の洗浄は、1人使用毎にハイジール®（塩酸アルキルジアミノエチルグリシン10%）をスポンジに

表1. 使用するリネン類一覧

	物 品 名	オートクレーブ
レンタルリネン	大小バスタオル、小シート、環境整備用布	有
	大シート、短着、長着	無
病棟で洗濯するリネン	保育器収容児用ガーゼハンカチ、吊秤用ハンモック	有
	コット収容児用ガーゼハンカチ、手袋、靴下、超未熟児用オムツカバー、コット用マットレスカバー、アフガン	無

含ませ洗浄しシャワーで洗い流している。全新生児の沐浴終了後、沐浴槽上限まで水を入れ、ハイジール®を200倍（塩酸アルキルジアミノエチルグリシン0.2%、以下200倍ハイジール®）になるように入れ、沐浴槽洗浄用のスポンジ・湯温計を1時間以上浸漬し、シャワーで洗い流している。

沐浴布としては、病棟で洗濯したガーゼハンカチを使用している。石鹸はピジョン液体ベビーソープ®を使用し、各沐浴槽に固定して配置している。脱衣スペースは共有しているが、毎回アルウェッティ除菌クロスワイド®（ディスポーザブルのエタノール80%含有クロス）で清拭する。

5. ベースン浴及び清拭

ベースンは、使用毎にハイジール®をスポンジに含ませ洗浄し、洗い流した後に環境整備用布で水分を拭き取り乾燥させ、各ベッドサイドで保管する。ベースンを使用しなくなった時には、同様に洗浄乾燥させた後、エコパルザー®にて処理し、機材棚にて開放で保管する。

湯は当院中央ボイラー室より供給されるものを使用している。使用するガーゼハンカチは、病棟で洗濯後オートクレーブ処理したものを使用する。温綿清拭をするときは、10cm角の医療用カット綿を清拭車で加温加湿している。清拭車は、純水を使用して加湿し、一日一回水を抜いて環境整備用布で拭き乾燥させた後、連続して使用している。清拭車にはリナパス®を設置し、擦式手洗いした後ピンセットを用いて温綿を取り出すか、ベッドサイドより新しいディスポーザブル手袋を着用して利用する。

6. 保育器・コット

保育器とコットは、毎日、薬剤部で希釈したオスバン®（0.1%塩化ベンザルコニウム、以下希釈オスバン®）で清拭した後、乾拭きしている。

保育器は2週間毎に交換し、コットは退院するまで交換はしていない。保育器の消毒は、取り外し可能な物品はハイジール®で洗浄し、取り外せないものは希釈オスバン®を用いて清拭した後すべて乾拭きし、組み立て直した後開窓状態で、エコパルザー®で処理している。保育器の衛生を保つ目的として、器内湿度を下げる試みもしている。当院NICUでは出生時体重により保育器内湿度を80～95%に設定し、生後1週間で60%まで下げ、体重1000gを目処に加湿を切っている。加湿には純水を用い、保育器のタンク内を1日1回交換し、その他は適宜継ぎ足している。

コットは退院した後、希釈オスバン®を用いて清拭した後乾拭きし、マットレスと一緒にエコパルザー®で処理している。

7. 医療スタッフの服装及び携帯物品の管理

看護師はユニフォーム（ワンピースと髪の毛を覆うタイプの帽子）を勤務毎に交換している。髪の毛が帽子から出る場合は、ピンでまとめる。医師や検査技師は、帽子はマキシマムプリコーション適応処置以外では着用していないが、病棟外で他患者に接触しているとして、病棟内専用ガウンを着用している。なお、当院NICUは平成16年度より一足制を導入した。

オープンベース及びコットで管理している新生児でMRSAなどの接触感染の細菌を保菌している場合には、ディスポーザブルのプラスチックエプロンを着用する。皮膚に渗出液のある場合は、ディスポーザブルのガウンを使用している。これらはベッドサイドに保管し、1日1回及び目に見えた汚染時に交換している。

筆記用具、はさみなどは、ベッドサイドと各ステーションのテーブルに固定して設置してあり、個人としては持ち歩かない。時計も病棟内に設置してあるもの及び各ベッドサイドのストップウォッチを使用し、個人では持たない。個人の持ち物としては、印鑑とメモ帳に限定し、ポケット内は不潔区域として周知している。

8. 床の衛生管理

床の清掃は業者に委託し、毎日乾式ディスポーザブルモップでの埃の回収と水によるモップ清拭を行い、年に1～2回洗剤を使用したブラシ洗浄とワックスかけを行っている。湿式モップヘッドは毎日洗濯乾燥した後、中央滅菌室で高温処理している。

9. 面会方法

面会は両親に限っており、基本的に24時間面会が可能である。両親以外の面会は、窓越しかビデオでの面会としている。面会時には流水手洗いを行ってもらい、ベッドサイドで擦式手洗いをしてもらってから新生児に触れてもらっている。平成16年度より面会者用ガウンは廃止し、スタッフ同様一足制である。タッチケアやカンガルーケアを通じて、正常細菌叢の確立も期待している。

なお、両親のみならず、家族が感染症に罹患した場合は、医師の許可が出るまで面会を制限している。

10. 簡易ゾーニング

平成17年度よりチームナーシングとし、NICUチーム、GCUチームの他に、MRSA他感染新生児を受け持つ感染チームを作った。感染チームの対象新生児が少ない場合には、退院間近の正常細菌叢が確立し侵襲的処置を受けることがない新生児を合わせて受け持つこともある。基本的に各看護師の動線が交差しないようにベッドを配置することで、簡易的なゾーニングとなっている。感染症を発症、排菌している場合は閉鎖式保育器に収容し、

隔離室で個別管理する。保菌のみの場合はオープンクベースまたはコットでも可とし、感染チームのゾーン内で管理している。

11. サーベイランス

感染症サーベイランスとして、入院時及び毎週1回咽頭液の培養を行っている。MRSAなどの保菌者にはベッドボードに目印（カラーマグネット）をつけ、意識できるようにしている。また、毎月統計結果（図2）を医師・看護師にフィードバックし、感染対策の意識向上とマニュアルの見直しに役立てている。2005年12月にほとんどの物品を各新生児専用物品とし、感染チームを作ってチームナーシングを導入した。2006年4月には一度新規保菌者は0となったが、その後再び6月に保菌者の増加を見た。この原因として新規職員への手指衛生教育が不十分であった可能性が考えられ、再度周知徹底し、既存職員も含めてブラックライトを使用して衛生的手洗い方法を訓練した。その後新規保菌者は約4%で推移している。

その他、人工呼吸器関連肺炎、カテーテル類による感染症サーベイランスについては、現在データ収集方法と評価フィードバックする方法を含め、検討中である。

12. その他の感染対策

口腔ケアは基本的に毎授乳前に、緑茶を浸した綿棒を用いて行っている。経口授乳でない場合は、母乳を浸した綿棒を用いて行うこともある。前者はカテキンの抗菌作用を期待して、後者は正常細菌叢形成と母乳由来の免疫作用を期待している。

ミルクウォーマーとしては、以前温水を利用した温乳

器を使用していたが、院内感染の媒体となるリスクが発表され、乾式温乳器として温蔵庫を導入した。

V. おわりに

免疫力も皮膚の組織も未熟である新生児を対象とするNICUの感染対策は、CDCガイドラインを指標としながらも、独自の基準を必要とする場面があるように思われる。今後、他施設の感染対策などを参考にしながら、より整合性のあるNICU環境での感染対策を確立していくため、努力していきたい。

参考文献

- 1) CDC: Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force, 51(No. RR-16), 2002.
- 2) CDC: Guideline for Isolation Precautions in Hospitals
- 3) CDC: Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities: Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), 52(No.RR-10), 2003.
- 4) CDC: Guidelines for Preventing Health-Care-Associated Pneumonia, 2003: Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 53(No.RR-3), 2003.
- 5) 名古屋第二赤十字病院：NICU 感染対策マニュアル 2006年3月改訂。

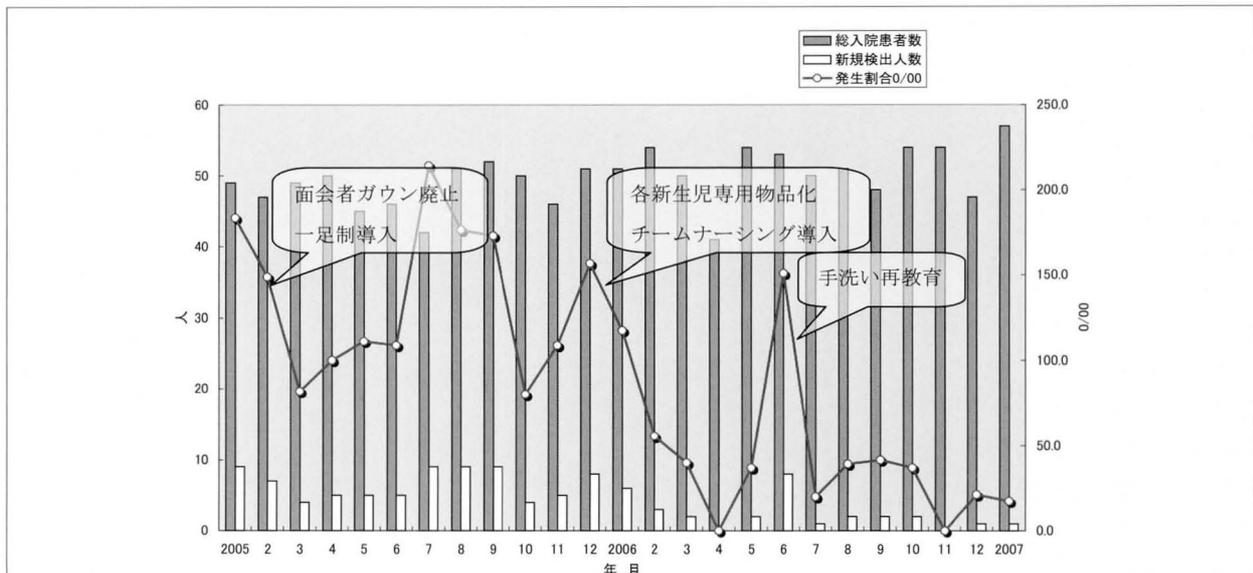


図2. MRSA サーベイランス

Infection Control Programs in Nagoya Daini Red Cross Hospital NICU

Eri Hatta

Nagoya Daini Red Cross Hospital NICU

Key words : 1. Neonatal Intensive Care Unit
2. Infection Control and Prevention
3. Environmental Infection Control

In this presentation, we show a part of the infection control programs in Nagoya Daini Red Cross Hospital NICU. As the standard and the contact precaution, we 1) improve the hand hygiene technique, 2) wear not clean gloves for every neonate's care, 3) dedicate the use of noncritical patient-care equipment to a single neonate, 4) relocate the infected neonates to the limited area. For the normal bacterial skin flora, we have touch-care and kangaroo-care programs with their parents. MRSA surveillance in NICU could indicate the programs are effective. The immaturity of neonates' immunity and skin requires more stringent infection control programs than those of general health care facilities.