

うち1つ以上に該当するときに新生児トキシックショック症候群様発疹症 (NTED) と診断する。

参考事項：*本症の原因となる Toxic shock syndrome toxin-1 (TSST-1) 陽性 MRSA の多くがコアグララーゼ II 型である

- 発熱 (>38 度)
- CRP 軽度上昇 (1-5 mg/dl)
- 血小板減少 (15 万/mm³ 以下)

基準 4

ブドウ球菌性熱傷様皮膚症候群 (SSSS)

次の症状を2つ以上伴う皮膚炎で、黄色ブドウ球菌が皮膚から分離される場合にブドウ球菌性熱傷様皮膚症候群 (SSSS) と診断する。

- とびひ様の皮膚炎
- 皮膚の容易な剥離 (ニコルスキー現象)
- 眼脂

尿路感染 (U)

以下の判定基準の少なくとも1つを満たさなければならない。

症候性尿路感染 (SUTI)

他に原因が確認されておらず、以下の徴候や症状を少なくとも1つある：

- 発熱 (>38℃深部体温)、 低体温 (<36℃深部体温)、 無呼吸、 除脈、 排尿困難、 傾眠、 嘔吐

基準 1

- さらに、尿培養が陽性であり、微生物数が 10⁵CFU/ml 以上で、2 種類以下の微生物が分離される。

基準 2

さらに、尿検査で次の陽性所見の少なくとも1つがみられる

- 尿試験紙が白血球エステラーゼ、硝酸塩のいずれか、または両方に関して陽性

膿尿 (非遠沈尿で白血球が 1mm³ あたり 10 個以上または強拡大 1 視野あたり 3 個以上ある尿検体)

- 非遠沈尿のグラム染色で微生物が検出される

- さらに、尿培養が陽性であり、微生物数が 10⁵CFU/ml 以上かつ 10⁶CFU/ml 未満で、2 種類以下の微生物が分離される。

その他 (入力用項目)

- 腸炎
- 結膜炎
- 外耳炎
- 舌下腺炎
- 顎下腺炎
- ほうか織炎
- 臍炎
- 膿瘍
- 膿胸
- 心筋炎
- 心内膜炎
- 関節炎
- 骨髄炎
- 爪炎
- その他 ()

(以上 文責 北島博之)

2) 「NICUにおける医療関連感染予防のためのハンドブック」について

A4 版 118 ページの大部となった。また最後の 24 ページは特別参考資料として日本新生児看護学会標準化委員会作成データルチン看護基準調査 2002 以下の新生児看護技術標準化委員会 (横尾京子、入江暁子、宇藤裕子、内田美恵子、長内佐斗子、村木ゆかり) 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 2006 ; 13 (1) : 59-83. の論文からの引用によるものである。

上の引用以外は和文英訳を行った。英訳版は最後に添付する。

(以上 文責 北島博之)

3) 全国の総合病院における産科混合病棟と母子同室の状況について

以下のように掲載されたので、添付資料とする。

北島博之. 全国の総合病院における産科混合病棟と母子同室の状況について. 日本周産期・新生児医学会雑誌 2012, 43 巻:661-8.

4) PICCの管理に関する全国アンケート調査

(以下 文責 大木康史、北島博之)

厚生労働科学研究荒川班 NICU グループ、
未熟児新生児学会感染対策予防接種推進室

研究要旨

末梢穿刺中心静脈カテーテル (PICC) の感染性合併症予防策を考える上で、管理方法についての検討は重要である。今回日本周産期・新生児医学会専門医制度の新生児研修施設を対象にアンケート調査を行った。431 施設中 164 施設 (38%) からの回答を用いて検討し、対象は異なるがほぼ同じ内容を質問した 2004 年の結果と比較した。前回調査に比べ、同意取得やクリーンベンチ使用等、主に手技以外の面で若干厳密な管理になったが、無菌手技や消毒薬の点では大きな変化はなかった。

A. 研究目的

カテーテル関連血流感染症 (CR-BSI) の予防は医療における重要な課題である。新生児医療においては、近年頻用される PICC において CR-BSI をどのように予防するかが問題となる。現場での管理法の把握とその中で発生する CR-BSI のサーベイランスは予防策を考える上で末梢穿刺中心静脈カテーテル (PICC) と輸液ラインの管理に関するアンケート

の基礎的な資料として重要である。我々は 2004 年に新生児医療連絡会参加の NICU を対象に、中心静脈ライン管理についてのアンケート調査を行った(1)。今回は同様の調査を行い、2004 年調査と比較して管理方法に変化があるかについて検討した。

B. 研究方法

1) 対象

日本周産期・新生児医学会の専門医制度での新生児研修施設 431 施設 (基幹 128、指定 145、補完 158) を対象とした。

2) 方法

施設代表者宛に以下のアンケート用紙を送付し FAX にて回答用紙を回収した。

1. PICCに関する教育についていかがですか。

心タンポナーデ等の合併症について勉強会、施設のマニュアル等で教育の機会がありますか？ (ある・ない)

2. PICC 挿入時に保護者への説明と承諾 (事後承諾も含めます) を得ていますか？

得ていない (必要はない・今後は必要と考える)・得ている (口頭で・文書で)

3. PICC 挿入時の操作とそのライン管理についてあてはまるものに○をつけてください

1) 高度無菌遮断予防策 (滅菌手袋, 滅菌ガウン, マスク, 帽子, 全身用滅菌覆い布) を行っていますか？

(している・部分的にしている・していない)

(1) 「部分的にしている」とご回答の場合の実施項目に○を付けてください

滅菌手袋, 滅菌ガウン, マスク, 帽子, 全身用滅菌覆い布

(2) 「していない」とご回答の場合、今後、高度無菌遮断予防策を導入する予定がありますか？

(ある・ない)

2) 挿入時の皮膚消毒剤に何を用品ですか？

(ポビドンヨード・クロルヘキシジンアルコール・消毒用アルコール・その他 ())

(1) クロルヘキシジンアルコールをご使用の施設にうかがいます。

ご使用の製剤のクロルヘキシジン濃度を教えてください (0.5 % ・ 1 % ・ 2 %)

使用の基準 (例. 生後2か月以上など) を設けていますか?

(ない・ある:具体的には)

クロルヘキシジンアルコールによる副反応を認めた事が有りますか?

(ない・ある:具体的には)

4. 定期的なPICCの入れ替えを行ってありますか? (ない・ある:具体的な間隔は)

5. カテーテル挿入部の保護は何で行っていますか?

(半透過性ドレッシング・無菌ガーゼ・その他 ())

ドレッシングの交換期間をお答え下さい?

(出血など臨時の交換のみ・定期交換:具体的には)

6. インラインフィルターを使用していますか? (使用している・使用していない)

7. PICCラインの接続方法は? (三方活栓・ニードルレスデバイス)

8. クリーンベンチでの輸液製剤の調整を行っていますか? (全部で・一部で・施行していない)

9. ルート (○) やシリンジ (●) の基本的な交換頻度について教えてください。(輸液内容の変更がない場合)

脂肪製剤 (~8h, ~16h, ~24h, ~48h, ~72h, ~96h, ~7日) 記入例
(、○~24h、)

アミノ酸製剤 (~8h, ~16h, ~24h, ~48h, ~72h, ~96h, ~7日)

輸血・血液製剤 (~8h, ~16h, ~24h, ~48h, ~72h, ~96h, ~7日)

上記以外の一般的輸液製剤 (~8h, ~16h, ~24h, ~48h, ~72h, ~96h, ~7日)

C. 結果

回答が得られたのは172施設であった。このうち、「現在PICCを使用していない」との記載があった7か所、「産科とNICUがない」と記載されていた1か所の計8施設は、質問項目への回答がないため除外し、164施設からの回答について解析を行った。164施設の周産期専門医(新生児)研修施設の施設基準で分けると、基幹、指定、補完が各々62(48.4%)、61(42.0%)、41(25.9%)であり(括弧内は各施設基準別の回答率)、補完施設からの回収率が不良であった。結果は主に各該当施設数(割合)で表示し、輸液交換頻度は中央値(範囲)で表示した。

なお、前回の調査と重複している施設は41か所であった。

①心タンポナーデ等に関する教育の有無

「ある」が31施設18.9%、「ない」が127施設77.4%、回答なし・不明が6施設3.7%であった。

②挿入時の保護者への説明と同意

「得ている」が73施設44.5%で、内訳は口頭が24施設14.6%で文書が49施設29.8%、「得

ていない」が76施設46.3%、回答なし・不明が15施設9.1%であった。

③高度無菌遮断予防策

「している」が10施設6.1%、「部分的にしている」が89施設54.3%、「していない」が60施設36.6%、回答なし・不明が5施設3.0%であった。「部分的にしている」の89施設で施行している手技の内訳は、滅菌手袋66施設、滅菌ガウン6施設、マスク70施設、帽子27施設、全身用滅菌覆い布22施設であった。高度無菌遮断予防策をしていない60施設中、今後導入を予定しているのは3施設であった。

④皮膚消毒薬(重複あり)

ポビドンヨード95施設48.5%、エタノール70施設35.7%、クロルヘキシジン(CHG)20施設10.2%、その他と内容不明が11施設であった。CHG使用の20施設(重複あり)で、0.5%が10施設、1%が2施設、2%が1施設、0.05%が4施設、0.12%が1施設、不明が1施設であった。CHGの使用基準は18施設では特に設けておらず、1施設のみ在胎26週を越える場合のみと回答した。副作用の経験は3施設で報告(具体的には発赤の記載が1施設であったのみ)さ

れた。

⑤定期的な PICC の入れ替え

定期的な再挿入を行っていない施設が 140 施設で 85.4%、20 施設 12.2%は期限を決めており、その他・不明が 4 施設であった。期限としての期間は 11 施設が 1 か月、3 週、2 週、1 週がそれぞれ 2、2、1 施設と回答していた。(2-3 週、2-4 週はそれぞれ 3、4 週として集計した)

⑥ドレッシング方法 (重複あり)

151 施設が半透過性ドレッシング 89.9%、6 施設が無菌ガーゼ 4.0%、その他が 8 施設 4.8%、不明 3 施設であった。その他の施設では滅菌テープ、サーフロー残してテープ、インジェクションパッド、清潔度不明のテープがそれぞれ 3、1、1、3 か所であった。

⑦インラインフィルター

フィルターの使用有が 152 施設 92.7%、使用無が 7 施設、不明その他が 5 施設であった。

⑧ラインの接続方法

ニードルスレスデバイス 133 施設 81.1%、三方活栓 22 施設 13.4%、不明その他 9 施設であった。

⑨クリーンベンチでの輸液製剤調整

全ての輸液 19 施設 11.6%、一部の輸液 34 施設 20.7%、「していない」106 施設 64.6%、不明 5 施設であった。

⑩ルートおよびシリンジの交換期間 (時間) は以下のとおりであった。

脂肪製剤ルート、同シリンジで各々 24 (8-170)、24 (8-170)、アミノ酸製剤ルート、同シリンジ 72 (8-170)、24 (8-170)、輸血・血液製剤ルート、同シリンジ 24 (4-170)、8 (3-170)、その他一般的血液製剤ルート、同シリンジ 72 (8-170)、24 (8-170)。

D. 結論と考察

PICC の管理に関するアンケート調査を行った。前回の調査と重複している施設は 41 か所に過ぎず、前回との結果の比較の解釈は慎重に行う必要があると思われた。前回調査と比較す

ると、2004 年調査において 27%であった「教育機会がある」は今回調査でむしろ少なく、依然として教育機会の無い施設が多かった。PICC に関する同意を得る施設は 44.5%で 2004 年調査の 14%より多かった。挿入時の清潔手技については高度無菌遮断予防策やその一分を行なっている施設の割合に大きな変化はなかった。一部を行なっている施設の内容としては、マスクと滅菌手袋が多く、ガウン・帽子・全身用滅菌覆布は少なかった。皮膚消毒薬は 2004 年調査でポビドンヨード 69%、エタノール 27%、ヨードとエタノール両方 3%、CHG1%で、今回は CHG 使用施設が多かった。米国ではすでに多くの NICU である程度の制限を設けながら CHG を使用している実態が報告(2)されており、本邦も同様の方向へと進みつつあることが示唆された。ドレッシング方法やインラインフィルター使用率に前回と大きな差はなかったが、2004 年調査のニードルスレスデバイス 68%、開放式三方活栓 33%に比べニードルスレスデバイス利用が多かった。クリーンベンチでの輸液調剤は設備や人員確保に大きな投資が必要であるが、前回の 20%に比べ今回は 32%を多かった。

以上、2004 年の調査に比べ、同意取得やクリーンベンチ使用等、主に手技以外の面で若干厳密な管理になったが、無菌手技や消毒薬の点では大きな変化はなかった。成人での CV 挿入手技が CDC ガイドラインの改訂に伴い厳密さを増している(3)のと対照的である。これが望ましいかどうか、サーベランスデータをもとに考えてゆく必要がある。

E. まとめ

PICC の管理は、以前の調査と比較して挿入手技以外の面で、厳密さを増していた。今後は手技面でもより厳密な管理が必要かの検討を進めてゆくことが望まれる。

G. 文献

1. Ohki Y, Yoshizawa Y, Watanabe M, Kuwashima M, Morikawa A. Complications of percutaneously inserted central venous catheters in Japanese neonates. *Pediatr Int.* 2008;50(5):636-9. Epub 2009/03/06.
2. Tamma PD, Aucott SW, Milstone AM. Chlorhexidine use in the neonatal intensive care unit: results from a national survey. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31(8):846-9. Epub 2010/07/01.
3. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Am J Infect Control.* 2011;39(4 Suppl 1):S1-34. Epub 2011/04/29.

5) 新生児集中治療室におけるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌保菌・感染症に関する全国調査

(以下 文責 森岡一朗、北島博之)

厚生労働科学研究荒川班 NICU グループ、
未熟児新生児学会感染対策予防接種推進室

研究要旨

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) は、我が国の新生児集中治療室 (NICU) における院内水平伝播による遅発性感染症の起炎菌として重要である。今回日本周産期・新生児医学会専門医制度の新生児研修施設を対象に、施設での MRSA 保菌・感染症の発生及び感染対策に関するアンケート調査を行った。431 施設中 174 施設 (40%) からの回答を得、2000 年・2003 年の結果と比較した。結果、重篤な MRSA 感染症や死亡例は依然発生しているものの、前回調査に比べ MRSA 保菌率が 0% である施設が増加し、25% 以上の施設が減少していた。以前は MRSA 排除のため行われていた「手袋着用」・「保菌児区分け」といった感染対策行為が日常のルーチンの感染対策行為へ変遷して

いた。

A. 研究目的

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) は、我が国の新生児集中治療室 (NICU) における院内水平伝播による遅発性感染症の起炎菌として非常に重要である。近年の院内の感染制御対策の徹底により、NICU における MRSA 保菌や感染症の発生状況は変化している可能性がある。そこで、今回、我々は 2011 年の NICU における MRSA 保菌・感染症の発生の実態および感染対策についての全国調査を行った。さらに、2000 年と 2003 年に新生児医療連絡会参加の NICU を対象に行った調査結果と比較して (1, 2)、保菌率や感染対策法に変化があるかについて検討した。

B. 研究方法

1) 対象

日本周産期・新生児医学会の専門医制度での新生児研修施設 431 施設 (基幹施設 128、指定施設 145、補完施設 158) を対象とした。

2) 方法

施設代表者宛に MRSA 保菌・感染症の発生の実態および感染対策を把握するためのアンケート用紙 (表) を作成し送付した。回答は FAX にて回収した。

3) 解析項目

- 2011 年の NICU における MRSA 保菌・感染症の発生の現状
 - 2011 年の同一施設内の NICU と新生児回復治療室 (GCU) での MRSA 保菌調査施行および MRSA 保菌率の比較
 - 2000 年、2003 年、2011 年との NICU の MRSA 保菌率と感染対策の比較
- 結果は、各該当施設数 (割合) で表し、MRSA 保菌率は、0%、100% および 25% 毎に 6 段階にわけて該当施設数 (割合) で表した。

C. 結果

174 施設から回答を得た(40%)。このうち、NICU 閉鎖施設および無回答の 6 施設を除き、168 施設で解析を行った。

I. 2011 年の NICU における MRSA 保菌・感染症の発生の現状

①NICU での MRSA 保菌調査の有無

「定期的に施行」が 136 施設 81%、「不定期的に施行」が 14 施設 8%、「未施行」が 18 施設 11%で、150/168 施設(89%)が MRSA 保菌調査を施行していた。

②MRSA 保菌検査の採取部位

MRSA 保菌調査を施行している 150 施設のうち、鼻腔が 102 施設 68%、咽頭が 50 施設 33%、気管吸引物が 35 施設 23%、その他、便が 26 施設 17%、皮膚が 19 施設 13%、臍が 7 施設 5%であった。

③最近の保菌調査における NICU での MRSA 保菌率

MRSA 保菌調査を施行している 150 施設のうち、「0%」が 79 施設 53%を占めた。「1~24%」が 45 施設 30%、「25~49%」が 16 施設 11%、「50~74%」が 7 施設 5%、「75~99%」が 1 施設 1%、「100%」が 0 施設 0%、回答なしが 2 施設 1%であった。

④MRSA 感染症の経験施設数

最近 1 年間での MRSA 感染症による死亡

11 施設 7%で MRSA 感染症による死亡症例を経験していた。

最近 5 年間での重篤な MRSA 感染症

気管狭窄症を 14 施設 8%で、気管軟化症を 4 施設 2%、関節炎を 10 施設 6%で治療をしていた。重篤ではないが、新生児 TSS 様発疹症は、34 施設 20%の施設で経験していた。

II. 2011 年の同一施設内の NICU と GCU での MRSA 保菌調査施行および MRSA 保菌率の比較

①GCU での MRSA 保菌調査の有無

GCU のない施設 10 施設を除き (n = 158)、

「定期的に施行」が 104 施設 66%、「不定期的に施行」が 21 施設 13%、「未施行」が 33 施設 21%で、NICU よりは少ないものの約 80%の施設で施行されていた。

②GCU での MRSA 保菌率

MRSA 保菌調査を施行している 125 施設のうち、「0%」が 56 施設 45%を占めた。「1~24%」が 58 施設 46%、「25~49%」が 5 施設 4%、「50~74%」が 3 施設 2%、「75~99%」が 0 施設 0%、「100%」が 0 施設 0%、回答なしが 3 施設 2%であった。GCU も NICU と同様約 50%の施設で MRSA 保菌率は 0%であった。

III. 2000 年、2003 年、2011 年との NICU の MRSA 保菌率と感染対策の比較

①NICU での定期 MRSA 保菌調査施行の年度別比較

2000 年が 90 施設中 65 施設(72%)、2003 年が 92 施設中 57 施設(62%)、今回の 2011 年は 168 施設中 136 施設(81%)で、微増の傾向があった。

②NICU での MRSA 保菌率の年度別比較

「0%」の施設が 2000 年 14%、2003 年 30%、2011 年 53%と年度が進むにつれ増加した。「25~49%」の施設が 2000 年 29%、2003 年 23%、2011 年 16%、「50~74%」の施設が 2000 年 15%、2003 年 7%、2011 年 5%、「75~99%」の施設が 2000 年 11%、2003 年 3%、2011 年 1%と保菌率が 25%以上の施設は年度が進むにつれ減少した。

③NICU での MRSA 感染対策の年度別比較

MRSA 排除のために行われていた「処置時の手袋着用」、「保菌・非保菌児の区分け」は、各々、2000 年 41%、2003 年 60%、2011 年 7%、2000 年 58%、2003 年 63%、2011 年 21%と減少していた。しかし、2011 年は、日常の感染対策として「処置時の手袋着用」を 83%の施設、「保菌・非保菌児の区分け」を 52%の施設で行

われていた。MRSA 排除のために行われていた「ムピロシンによる児の除菌」は2000年56%から2011年29%、「床・沐浴槽の培養」は2000年45%から2011年1%、「消毒薬の沐浴」は2000年20%から2011年4%、「イソジン臍消毒」は2000年35%から2011年0%に減少していた。

D. 結論と考察

2011年の我が国のNICUでは、鼻腔を中心に約9割の施設がMRSA保菌調査を実施され、半数以上の施設でMRSA保菌率が0%となっている現状が明らかになった。しかし、その現状であっても重篤なMRSA感染症や死亡例は発生しており、MRSAの院内水平伝播による遅発型感染症の起炎菌として厳重な管理を要することに変わりはないといえる。

GCUでもNICUよりMRSA保菌調査をしている施設はやや少ないものの約8割の施設で実施されており、GCUの入院児でもMRSA水平

感染の意識は高いものとなっている。GCUでのMRSA保菌率もNICUとほぼ同じで約半数の施設が0%である現状が明らかになった。

2011年は2000年・2003年と比較して、NICUでのMRSA保菌率は、0%の施設が増加し、25%以上の施設は減少していた。具体的な感染対策は、2011年は、2000年・2003年ではMRSA排除のため行われていた「手袋着用」・「保菌児区分け」は日常の感染対策へ、2000年・2003年ではMRSA排除のため行われていた「ムピロシンによる除菌」・「環境培養」・「消毒薬沐浴」・「イソジン臍消毒」を行う施設は明らかに減少した。すなわち、MRSA排除のためにあえて行う感染対策をしている施設は少なくなった。MRSA保菌率の減少と合わせると、MRSAに限らず全ての病原微生物に対して、施設での感染対策の徹底や医療スタッフの感染予防意識が増加した結果の可能性がある。

表 アンケート文面

<MRSA や MSSA に関する調査>

1. 貴施設では NICU 入院新生児の MRSA 保菌率調査(日常的な MRSA 培養検査)をしていますか？
a. いいえ、b. 定期的に、c. 不定期に
2. NICU の保菌率調査をしていると回答された施設の方へ（一斉検査でなく日常検査データで OK）
・一番最近の NICU(GCU を除く)入院中の MRSA 保菌患者数/検査患者数を教えてください。(人/ 人
(保菌者数/検査者数)：最近のある日の入院患者保菌者数でも結構です)
・その検査は、どの部位より採取した検体で行いましたか、○で囲んで下さい？
(鼻腔、 のど、 皮膚、 気管吸引物、 その他 _____ (複数回答可))
3. 貴施設では GCU の新生児の MRSA 保菌率を調査していますか？
a. いいえ、b. 定期的に、c. 一部の児で定期的に、d. 不定期に
4. GCU の保菌率調査をしていると回答された施設の方へ
・一番最近の GCU 入院中の MRSA 保菌患者数/検査患者数を教えてください。
(人/ 人 (保菌者数/検査者数)：最近のある日の入院患者保菌者数でも結構です)
5. a. MRSA 保菌者数の最近の傾向はどうですか？ b. MSSA 保菌者数の最近の傾向はどうですか？
(a. 増加 b. 減少 c. 不変) (a. 増加 b. 減少 c. 不変)
6. NICU で日常的に行っている感染対策に○、MRSA 排除のために行っている対策に●を付けて下さい
a. ()手袋着用、b. ()ムピロシンによるスタッフの除菌 c. ()ムピロシンによる保菌児の除菌、d. ()保菌児と非保菌児の区分け、e. ()消毒薬沐浴、f. ()イソジンなど消毒剤による手洗い、g. ()石鹼による手洗い、h. ()擦拭アルコール使用、j. ()定期的な入院患者の培養、k. ()定期的な床や沐浴槽の培養、

1. () 職員の啓蒙や意識向上策、m. その他 (() 、 () 、 ())
7. 貴施設でこの1年間のMRSA感染症死亡例の経験がありますか。(ある場合には 人)
8. 貴施設でこの5年間に気管狭窄や関節炎などの後遺症を残すMRSA感染症例はありますか。
(気管狭窄 人、気管軟化 人、関節炎 人、NTEDは約 人、その他_____ 人)
9. 貴施設でこの5年間に気管狭窄や関節炎などの後遺症を残すMSSA感染症例はありますか。
(気管狭窄 人、気管軟化 人、関節炎 人、NTEDは約 人、その他_____ 人)
10. MRSA保菌は家族に伝えていますか? (はい、 いいえ)
11. MRSA保菌について家族とトラブルになった症例が過去1年間でありましたか? (はい、 いいえ)

E. まとめ

我が国のNICUにおけるMRSA保菌率は以前の調査と比較して明らかに減少した。以前はMRSA排除のため行われていた「手袋着用」・「保菌児区分け」といった感染対策行為が、日常のルーチンの感染対策行為へ変遷した。

F. 文献

1. 崔信明、高橋尚人、仁志田博司：MRSA感染及びその対策に関する意識調査 日児誌 2001; 105; 1123-1125.
2. 高橋尚人、矢田ゆかり、本間洋子他：本邦の新生児集中治療室(NICU)におけるMRSA保菌に関する全国調査 日児誌 2004;108;273.

6) 2010年出生極低出生体重児の感染症に関するアンケート調査

(以下 文責 大城 誠、北島博之)

厚生労働科学研究荒川班NICUグループ、未熟児新生児学会感染対策予防接種推進室

研究要旨

極低出生体重児における感染症の実態を把握すべく、日本周産期・新生児医学会専門医制度の新生児研修施設を対象にアンケート調査を行った。2010年出生の極低出生体重児における感染症発症状況について回答を得て、2000年調査結果と比較した。調査結果を回収できた施設における極低出生体重児の入院総数は4,339名で、感染発症数は684(発症率15.5%)であり、2000年調査に比べ増加していた。しかし、MRSAや緑膿菌による感染は減少し、敗血症の割

合も減少していた。より未熟な児の生存率の向上とともに感染機会が増加していることが推察された。一方、近年の多剤耐性菌対策による効果が示された結果であった。

A. 研究目的

NICUにおける医療関連感染症の合併は、その大多数が極低出生体重児(VLBW児)に生じる。感染症の合併はVLBW児の予後に影響するため、可能なかぎり減少させる努力が必要である。本邦でのVLBWにおける感染症の実態を把握すべく、定期的に多施設へのアンケート調査が行われてきた(1)。今回も同様に、2010年出生のVLBWにおける感染症の実態について、全国の主要施設にアンケート調査を行った。2000年調査の結果と比較して報告する。

B. 研究方法

1) 対象

日本周産期・新生児医学会の専門医制度での新生児研修施設431施設(基幹128、指定145、補完158)を対象とした。

2) 方法

施設代表者宛にアンケート用紙(表1)を送付し、FAXにて回答用紙を回収した。

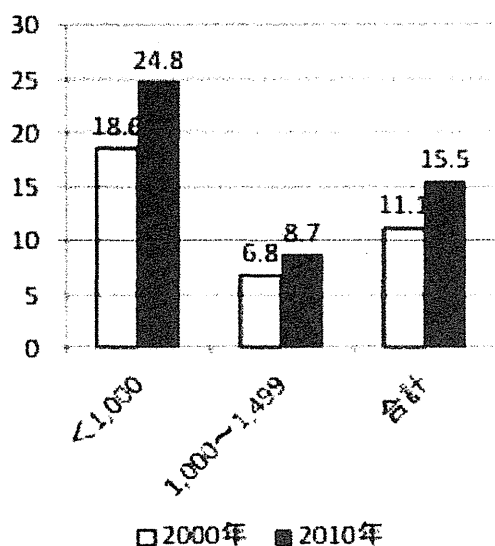
回答は198施設(回答率46%)から得られた。このうち、VLBWの入院がなかった38施設を除外し、160施設からの回答について解析を行った。出生体重1,000g未満と1,000g以上別、感染症起因菌別、感染症部位別の感染症発症率を算出し、2,000年の調査結果(1)と比較した。

C. 結果

2010年の対象施設におけるVLBW入院総数は4,399名であった。VLBW児の感染発症数は684で、発症率は15.5%であった。

① 出生体重区分別の感染症発症率
 出生体重1,000g未満児の感染発症数は463(発症率24.8%)、出生体重1,000~1,499g児の感染発症数は221(発症率8.7%)であった。2000年の調査結果に比べ、VLBW児全体および各体重区分別の感染症発症率は増加していた(表2)。

表2 VLBW児における感染率(%)の推移



② 感染症起因菌種別割合(表3)

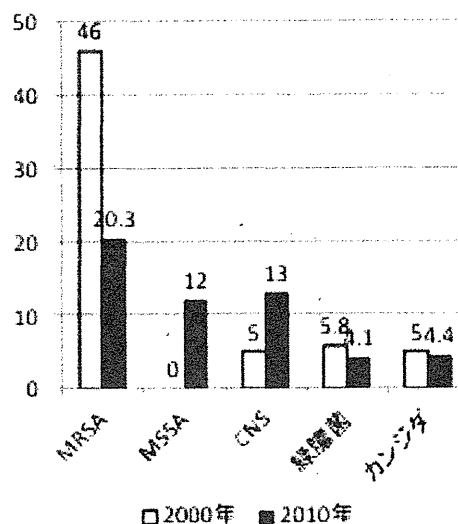
感染症の起因菌として、MRSAが20.3%、MSSAが12.0%、CNSが13.0%と多く占めていた。一方、菌が不明とされた場合も21.2%であった。

表3 2010年出生VLBW児における感染症起因菌種

| 起因菌種名 | M R S A | M S S A | C N S | 緑膿菌 | カンジダ | 腸球菌 | クレブシエラ | 大腸菌 | エンテロバクテラ | セラチア | G B S | 連鎖球菌 | その他 | 菌不明 | 総計 |
|-------|---------|---------|-------|-----|------|-----|--------|-----|----------|------|-------|------|-----|------|-----|
| 感染数 | 139 | 82 | 89 | 28 | 30 | 28 | 23 | 21 | 13 | 15 | 14 | 3 | 54 | 145 | 684 |
| 頻度% | 20.3 | 12.0 | 13.0 | 4.1 | 4.4 | 4.1 | 3.4 | 3.1 | 1.9 | 2.2 | 2.0 | 0.4 | 7.9 | 21.2 | 100 |

主要な起因菌について、2000年の調査結果と比較した(表4)。2010年においては、MRSAの割合が半減し、緑膿菌もわずかに減少していた。一方、MSSAとCNSが占める割合は、増加していた。

表4 主要菌種別割合(%)の推移



③ 感染症発症部位別割合

感染症の発症部位として、敗血症が32.0%、カテーテル関連血流感染が11.4%、肺炎が25.6%であった(表5)。

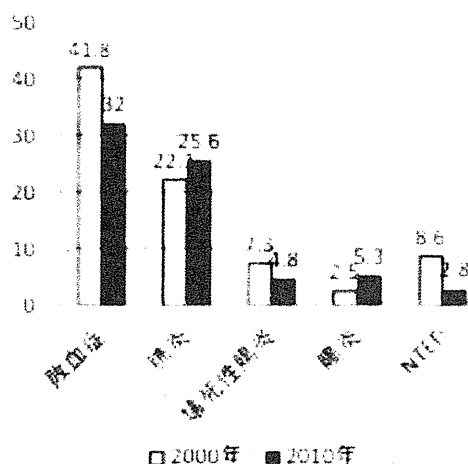
表5 2010年出生VLBW児における感染症発症部位

| 発症部位名 | 敗血症 | 血流感染 | 肺炎「挿管」 | 肺炎「非挿管」 | 腸炎 | 壊死性腸炎 | N T E D | カンジダ症 | 髄膜炎 | 尿路感染 | S S S S | その他 | 総計 |
|-------|------|------|--------|---------|-----|-------|---------|-------|-----|------|---------|------|-----|
| 感染数 | 219 | 78 | 151 | 24 | 36 | 33 | 19 | 21 | 13 | 12 | 5 | 73 | 684 |
| 頻度% | 32.0 | 11.4 | 22.1 | 3.5 | 5.3 | 4.8 | 2.8 | 3.1 | 1.9 | 1.8 | 0.7 | 10.7 | 100 |

主要な感染症部位について、2000年の調査結果と比較した(表6)。2010年においては、敗血症の割合が減少した一方、肺炎の割合が増加していた。壊死性腸炎の割合は減少していたが、腸炎の割合は増加していた。NTEDの割合は減少

していた。

表6 発症部位別割合 (%) の推移



D. 結論と考察

アンケート調査による2010年出生のVLBW児における感染症発症率は、15.5%で2000年での発症率と比較して増加していた。今回の調査では、その要因を分析することはできない。本邦における5年ごとの超低出生体重児の予後調査では、2000年以降も着実に生存率が増加している(2)。つまり、在胎週数が短い、出生体重が小さい児が治療を継続する過程で、感染症を合併する機会が増加していることが推測される。

この10年間、感染対策のガイドラインが普及し、各病院が多剤耐性菌対策に努力を積み重ねてきた。2000年調査と比較して、今回の調査結果からMRSAや緑膿菌感染の割合が減少していたことは、各病院の医療関連感染対策の効果であったと推察できる。一方、MSSAとCNSの割合が増加しているため、多剤耐性菌以外の菌種に対する感染対策も構築していく必要がある。

超低出生体重児の生存率が向上する中で、長期の人工呼吸器管理が必要となっている現状がある。2000年と比較し、今回の調査で肺炎の占める割合が増加していることは、より長期の

人工呼吸器使用が関連している可能性がある。一方、プロバイオティクスの導入、栄養管理や中心静脈カテーテル管理の進歩などが、敗血症の減少に寄与していると推察される。しかし、感染症発症部位の変遷について、その要因を正確に分析するためには、呼吸器使用日数や中心静脈カテーテル使用日数などの情報が必要である。本邦のNICUにおいても、device dataを加味したサーベイランスのシステムを構築していく必要がある。

今回の調査は回収率が良いとは言えないが、対象施設のVLBW総入院数は全国の約半分に相当していると思われる。調査方法もアンケート形式であるため、感染症の診断定義が統一化されていない、臨床情報も少ないため要因分析ができない、などの問題がある。以上の課題を解決するためにもサーベイランスの導入は、不可欠であると考えられる。

E. まとめ

2000年に比べ、2010年出生のVLBWにおける感染症発症率は増加していた。しかし、多剤耐性菌が起因する感染症の割合は減少していた。今後もより有効な感染対策の追求とその普及が必要である。

F. 文献

1. 北島博之, 近藤乾, 志賀清悟他. 新生児集中治療室(NICU)における院内感染対策サーベイランス項目の検討. 日本未熟児新生児学会雑誌 2005; 17: 247-255.
2. Kazuo Itabashi, Takeshi Horiuchi, Satoshi Kusuda, et al. Mortality rates for extremely low birth weight infants born in Japan in 2005. Pediatrics 2009;123;445-450

表1 アンケート調査文面

＜極低出生体重児の感染症に関する調査＞

感染症診断基準は、<http://www.nih.go.jp/niid/bac2/janis/nicu/index.html> の感染症サーベイランスシートw7 診断基準入りをご参照下さい。この調査に別紙で同診断基準を入れてあります。

| 感染症名 | 体重群 | MRSA | MSSA | CNS | 連鎖球菌 | GBS | 腸球菌 | 緑膿菌 | 大腸菌 | エンロバクター | クレブシエラ | セラチア | カンジダ | その他 | 菌不明 |
|-----------|------------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|---------|--------|------|------|-----|-----|
| S:敗血症 | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| B:血流感染 | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| PT:肺炎(挿管) | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| P:肺炎(非挿管) | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| M:髄膜炎 | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| NEC:NEC | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| I:腸炎 | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| C:カンジダ症 | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| NT:NTED | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| SS:SSSS | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| U:尿路感染 | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |
| O:その他 | 1000g未満 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1000-1499g | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1500g以上 | | | | | | | | | | | | | | |

| 体重群 | 発症数 | 入院数 |
|------------|-----|-----|
| 1000g未満 | | |
| 1000-1499g | | |
| 1500g以上 | | |
| 計 | | |

注：B 血流感染は、「カテーテル関連の血流感染」でご入力下さい。
 貴 NICU における 2010 年の VLBW の感染患者数などを入力していただき、上記の所へファクスあるいは送付して下さい。ご協力ありがとうございました。

7) NICUにおける新生児バチルス感染症についてのアンケート調査

(以下 文責 北島博之)

厚生労働科学研究荒川班 NICU グループ、
未熟児新生児学会感染対策予防接種推進室

研究要旨

【背景】2012年1月に全国のNICU427施設にアンケートを送り、過去10年間の新生児バチルス感染症例とその背景を調べた。

【目的】NICUでは近年、MRSA感染予防対策の手段として手袋着用が普及した。未滅菌手袋からバチルス菌が通常検出されるため、院内感染との関係を調べる。

【方法】アンケート内容は、バチルス感染症の発症年月、発症日齢、在胎期間、出生体重、主症状、感染源(リネン、その他、不明)、治療内容、児の予後と、未滅菌手袋の導入時期とその使用する対象児、リネンと手袋以外の感染源を調べた。

【結果】135施設(31.6%)から回答あり。13施設で25例の発症(1例は詳細不明)。死亡例は24例中14例(58.3%)で、平均発症日齢4.1日(7日未満が10例)、平均在胎期間26週、平均出生体重789gと超早産で小さい。敗血症が11例(5例は交換輸血)、脳膿瘍2例、肺炎2例、NEC1例であった。10例の生存例は、発症日齢が平均25.8日と遅く、在胎期間29週、出生体重1211gと大きい。7例が敗血症(3例は交換輸血)、脳膿瘍2例、皮膚炎2例であった。1例のみリネンからの感染と確認された。皮膚炎以外は、全例が保菌していない状態で発症しており原因不明であった。

【結論】NICUにおける最近のバチルス感染症の発症状況を確認した。原因不明で発症し重篤例も多く、その対策が急がれる。

【考察】脳膿瘍は稀な病態だが4例(16.6%)と頻度が高く、敗血症や肺炎と共に主要な死因となっている。特に保菌していない児での早発型感染では、バチルス菌の侵入経路を早急に解

明して予防対策を講ずる必要がある。

A. 研究目的

NICUでは近年、MRSA感染予防対策の手段として手袋着用が普及した。未滅菌手袋からバチルス菌が通常検出されるため、院内感染との関係を調べる。世界的には、その原因は不明のことが多く(1-3)、わが国の最近の報告では保育器内へ持ち込むリネンの連続洗浄過程における芽胞の混入が原因の一部と考えられている。(4-5)

B. 研究方法

以下のアンケートを全国のNICU445施設へ送り、135施設(31.6%)からの回答を得た。

アンケート内容は、バチルス感染症の発症年月、発症日齢、在胎期間、出生体重、主症状、感染源(リネン、その他、不明)、治療内容、児の予後と、未滅菌手袋の導入時期とその使用する対象児、リネンと手袋以外の感染源を調べた。

C. 結果

13施設で25例の発症(1例は詳細不明)。死亡例は24例中14例(58.3%)で、平均発症日齢4.1日(7日未満が10例)、平均在胎期間26週、平均出生体重789gと超早産で小さい。敗血症が11例(5例は交換輸血)、脳膿瘍2例、肺炎2例、NEC1例であった。10例の生存例は、発症日齢が平均25.8日と遅く、在胎期間29週、出生体重1211gと大きい。7例が敗血症(3例は交換輸血)、脳膿瘍2例、皮膚炎2例であった。1例のみリネンからの感染と確認された。皮膚炎以外は、全例が保菌していない状態で発症しており原因不明であった。

表1. バチルス感染症による死亡症例

| 症例 | 発症日齢 | 在胎週数 | 出生体重(g) | 主症状 | 敗血症 | 感染源 | 治療 (抗生剤投与 と交換輸血 3人交換輸血) | 経過 (発症週数 と後遺症を 照した 死亡) |
|----|------|-------|---------|---------|-----|-----|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 22 | 532 | 脳室内出血4度 | 皮膚炎 | リネン | 1.3 | 死亡 |
| 2 | 1 | 23 | 498 | | 敗血症 | 不明 | 1.3 | 死亡 |
| 3 | 1 | 24 | 583 | | 敗血症 | 不明 | 1.3 | 死亡 |
| 4 | 7 | 24 | 660 | | 敗血症 | 不明 | 3 | 死亡 |
| 5 | 2 | 24 | 446 | | 敗血症 | 不明 | 1.3 | 死亡 |
| 6 | 2 | 25 | 784 | | 敗血症 | 不明 | 交換輸血 | 死亡 |
| 7 | 10 | 25 | 352 | 肺炎 | 敗血症 | 不明 | 1.3 | 死亡 |
| 8 | 2 | 25 | 374 | 皮膚炎 | 敗血症 | 不明 | 1.3 | 死亡 |
| 9 | 4 | 25 | 530 | NEC | 敗血症 | 不明 | 交換輸血 | 死亡 |
| 10 | 0 | 27 | 798 | 肺出血 | 敗血症 | 不明 | 交換輸血 | 死亡 |
| 11 | 3 | 30 | 946 | 肺炎 | 敗血症 | 不明 | 交換輸血 | 死亡 |
| 12 | 3 | 31 | 832 | | 敗血症 | 不明 | 1 | 死亡 |
| 13 | 2 | 31 | 1722 | 脳膿瘍 | 敗血症 | 不明 | 1.3 | 死亡 |
| 平均 | 3日 | 25.8週 | 704.4g | | | | | |

死亡症例の特徴：発症が7日以内で早く、在胎週数が小さい、1例リネンの皮膚炎以外は感染の原因が不明。本人が直前まで保菌していないのに発症している。

表2. バチルス感染症による生存例

| 症例 | 発症日齢 | 在胎週数 | 出生体重(g) | 主症状 | 敗血症 | 感染源 | 治療 1.抗生剤投与 2.交換輸血 3.人工換気 | 経過 1.軽快退院 2.敗血症を疑った 3.死亡 |
|----|------|------|---------|------|-----|-----|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 24 | 562 | | 敗血症 | 不明 | 1.2 | 転院 |
| 2 | 12 | 24 | 495 | | 敗血症 | 不明 | 1 | 生存 |
| 3 | 18 | 24 | 640 | 皮膚炎 | 敗血症 | 不明 | 1 | 生存 |
| 4 | 18 | 25 | 770 | 脳膿瘍 | | 不明 | 1.3 | 生存 |
| 5 | 15 | 25 | 854 | | 敗血症 | 不明 | 1 | 生存 |
| 6 | 10 | 26 | 872 | 皮膚炎 | 敗血症 | 不明 | 1 | 生存 |
| 7 | 8 | 29 | 1780 | 脳膿瘍 | 敗血症 | 不明 | 1.3 | 生存 |
| 8 | 8 | 32 | 1898 | 脳膿瘍 | 敗血症 | 不明 | 交換輸血 | 生存 |
| 9 | 47 | 35 | 2382 | 肺炎 | 敗血症 | 不明 | 1 | 生存 |
| 10 | 53 | 36 | 1278 | | 敗血症 | 不明 | 1 | 生存 |
| 11 | 1 | 40 | 3000 | 皮膚炎 | | リネン | | 生存 |
| 12 | 75 | 40 | 2480 | 5(尿) | | 不明 | 1 | 生存 |

平均 22.3日 30週 1417.6g

生存症例の特徴：発症が7日以降で遅く、在胎週数が大きい、皮膚炎と脳膿瘍が見られる。もともと本人が保菌していない。死亡例と同様に稀な脳膿瘍がみられる。

表3. NICUにて未滅菌手袋を使用始めた年

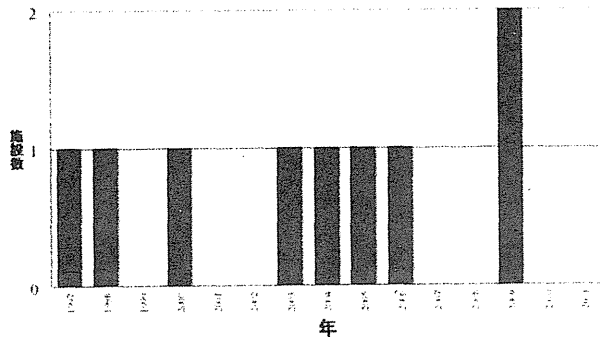


表4. 新生児バチルス感染症の年次推移

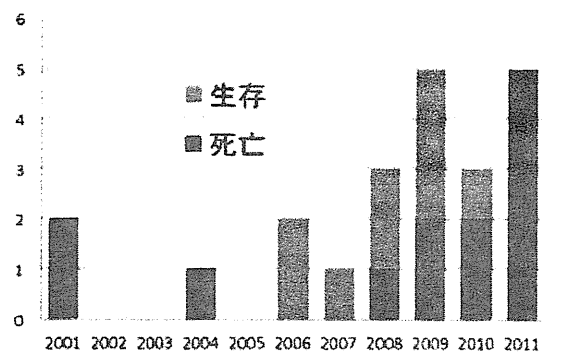


表5. 未滅菌手袋を使用時の問題点



D. 結論と考察

NICUにおける最近のバチルス感染症の発症状況を確認した。原因不明で発症し重篤例も多く、その対策が急がれる。脳膿瘍は稀な病態だが4例(16.6%)と頻度が高く、敗血症や肺炎と共に主要な死因となっている。特に保菌していない児での早発型感染では、バチルス菌の侵入経路を早急に解明して予防対策を講ずる必要がある。

E. まとめ

未滅菌手袋やリネンに付着した芽胞菌の輸液ルート(特に3方活栓)への直接接触が、児に感染をもたらす可能性が常にあることを考慮する必要があると思われる。

F. 文献

1. Van Der Zwet WC, Parlevliet GA, Savelkoul PH, et al. Outbreak of Bacillus cereus infections in a neonatal intensive care unit traced to balloons used in manual ventilation. J Clin Microbiol 2000; 38:4131-6.
2. Gaur AH, Shenep JL. The expanding spectrum of disease caused by Bacillus cereus.

Pediatr Infect Dis J 2001;20:533-4.
 3. Bryce, E. A., J. A. Smith, M. Tweeddale, B. J. Andruschak, and M. R. Maxwell. Dissemination of Bacillus cereus in an intensive care unit. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 1993.,14:459-462

4. 沢田健、石原千詠、松山剛、館野昭彦： Bacillus 敗血症に関与したと思われるリネン類の外注洗濯と新規空調設備 日本未熟児新生児誌 2008,20:486
 5. 大木茂. 細菌感染 セレウス菌. 小児科診療 2009; 72: 1619-1625

G. 研究発表

1. 書籍

| 著者氏名 | 論文タイトル名 | 書籍全体の 編集者名 | 書 籍 名 | 出版社名 | 出 版 年 | 出版 年 | ページ |
|---|---|--|---------------------------------------|------------------|----------|---------|---|
| 北島博之 | 第3章 ビフィズス菌の臨床応用 II.乳幼児疾患（未熟児を含む）1.早産児 | 日本ビフィズス菌センター編集委員会 編集総委員長 光岡知足 | 世紀を超えるビフィズス菌の研究 -その基礎と臨床応用から製品開発へ- | 財団法人日本ビフィズス菌センター | 東京 | 2012年 | 218-23 |
| 北島博之 | III 新生児編 8.感染症 1.GBS 感染症 2.敗血症・髄膜炎（大腸菌、リステリア） 3.院内感染症(MRSA) | 日本周産期・新生児医学会教育・研修委員会 板橋稼頭夫/正岡直樹/ 宮越敬/五石圭司/早川昌弘/側島久典/朝倉啓文/土岐彰 | 症例から学ぶ周産期診療ワークブック | メジカルビュー社 | 東京 | 2012年 | 1.322-4 2.325-8 3.329-33 |
| 北島博之/中山雅弘 北島博之 北島博之/松岡圭子 北島博之/ 中山雅弘 | 各論 C 新生児疾患 3.壊死性腸炎 コラム SGA とトランス脂肪酸 7.新生児ヘモクロマトーシス 8.新生児ヘルペス感染症 | 編集主幹 位田忍/中山雅弘/虫明聡太郎 | 小児消化器疾患臨床・病理カンファレンス | 診断と治療社 | 東京 | 2012年 | 3.98-9 コラム 109 7.112-3 8.114-5 |

2. 雑誌

| 発表者氏名 | 論文タイトル名 | 発表誌名 | 巻号 | ページ | 出版 |
|---|--|-----------------------|------------|---------|------|
| Maruyama H, Kitajima H, Yonemoto N, Fujimura M. | Frequent use of fresh frozen plasma is a risk factor for venous thrombosis in extremely low birth weight infants: a matched case-control study. | Acta Med Okayama. | 66(1) | 61-6 | 2012 |
| Namba F, Ina S, Kitajima H, Yoshio H, Mimura K, Saito S, Yanagihara I. | Annexin A2 in amniotic fluid: Correlation with histological chorioamnionitis, preterm premature rupture of membranes, and subsequent preterm delivery. | J Obstet Gynaecol Res | 38(1) | 137-44 | 2012 |
| 北島博之 | 全国の総合病院における産科混合病棟と母子同室の状況について | 日本周産期・新生児医学会雑誌 | 43 | 661-8 | 2012 |
| 北島博之 | 早産児・新生児医療と腸内細菌 | 医学のあゆみ | 243 (2) | 149-55 | 2012 |
| 北島博之 | 壊死性腸炎の発症とプロバイオティクス | 小児外科 | 44 | 1146-51 | 2012 |
| 北島博之 | 分娩室から始まる母子への育児支援. 特別企画 赤ちゃんの精神保健 --地域ではぐくむ乳幼児のこころ-- エッセイ 子どもと親と支援現場の声 | 心の科学 | 166 | 106-8 | 2012 |
| 北島博之 | 正常に生まれた赤ちゃんは、泣かないでも呼吸は始まる? 第14回新生児呼吸療法モニタリングフォーラム 講演1 | ヘリネイタルケア | 31 | 67-72 | 2012 |

3. 学会発表

- 1) 北島博之 NICU における医療関連感染予防のためのハンドブックから見えてくること 第14回新生児呼吸モニタリングフォーラム 長野 2012.2.15
- 2) 北島博之、白石 淳、望月成隆、野崎昌俊、土屋浩史. NICUにおける新生児バチルス感染症について 第57回未熟児新生児学会 熊本 2012.11.27
- 3) 大城 誠、北島博之、未熟児新生児学会感染対策予防接種推進室、厚生労働科学研究柴山班 NICU グループ. 2010年出生極低出生体重児の感染症に関するアンケート調査 第57回未熟児新生児学会 熊本 2012.11.27
- 4) 森岡一朗、高橋尚人、北島博之、未熟児新生児学会感染対策予防接種推進室、厚生労働科学研究荒川班 NICU グループ. 新生児集中治療室(NICU)におけるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA) 保菌・感染症に関する全国調査 第57回未熟児新生児学会 熊本 2012.11.27
- 5) 大木康史、河野美幸、荒川浩一、北島博之、未熟児新生児学会感染対策予防接種推進室、厚生労働科学研究荒川班 NICU グループ. 末梢穿刺中心静脈カテーテルの管理に関する全国アンケート調査 第57回未熟児新生児学会 熊本 2012.11.27

H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし

原 著

全国の総合病院における産科混合病棟と母子同室の状況について

(平成 23 年 10 月 27 日受付)

(平成 24 年 6 月 4 日受理)

地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪府立母子保健総合医療センター新生児科

北島 博之

Key words

mixed obstetric ward
neonate
nosocomial infection
rooming-in, breast feeding
maternal-infant bonding

概要 <方法>全国の産科併設総合病院833施設へ出産後の母子の扱いに関するアンケート調査を行い、578施設(69.4%)から回答を得た。

<結果及び考察>産科単独病棟が142(24.6%)、混合病棟は436(75.4%)で、前者は総病床500床以上の施設が91(64.1%)、後者では140(33.5%)である。混合内容は、婦人科434(99.5%)、内科162(37.2%)、外科97(22.2%)、小児科133(30.5%)で、産婦人科以外の科の併設が283(49.0%)と多くを占める。

母子同室は病棟の混合化と関係なく、分娩後すぐ224施設(38.8%)、生後1日以後152(26.3%)、生後2日以上37(6.4%)、昼間だけ60(10.4%)、希望者のみ37(6.4%)、母子異室68(11.8%)と様々な形があり、都道府県別で大きな差があり、地域単位での改善を必要とすることが判明した。

はじめに

平成15年度の助産師会による調査で、病院要覧掲載の産科を標榜する1,000病院にアンケートを送り、533通の有効回答から以下のことが判明した。対象533病院のうち産科単独群46(8.6%)、産婦人科群89(16.7%)、混合群398(74.7%)であり、その産科単独病棟の配置の多くは、許可病床数501床以上の大規模病院に集中し、産科病床として21床以上の比較的大きな産科病棟に限定されていた。しかも産婦人科群・混合群での看護管理者の不安・心配事のアンケート内容では、新生児への院内感染と母子ケア不足の順であり、感染の不安の大部分は、両群ともに婦人科や内科の成人患者(ターミナルケアも含まれる)のもつMRSAや肺炎の病原菌が、母子特に新生児へ感染することを危惧していた¹⁾。

そこで新生児の院内感染に関して、私達はJANIS(厚生労働省院感染対策サーベイランス:参加医療機関の院内感染対策における薬剤耐性菌の感染発生動向調査、対策支援・助成、細菌検出状況や薬剤感受性パタ

ーンの動向把握、新規耐性菌早期発見などを目的とした事業)の全病院サーベイランスに参加している27病院の感染症データから、生後28日以内の新生児期に限ってMRSA感染症症例を抽出し、その病棟の背景とその要因を調べた。結果は、①2004-05年の2年間で37例(菌血症4例、肺炎1例を含む)の新生児MRSA皮膚感染症は全て混合病棟の8施設に観察されたが、産科単独病棟3施設では発症がなかった。②2年間で2例以上発症した5施設は、分娩数が多く(年間500件以上)、分娩数/看護職員数比が20以上であった。母子異室の施設では、発症が集中していることが多く院内感染を疑わせた。③産科単独病棟の3施設では、母子異室が2施設あったが発症はなかった²⁾。

一方、産科単独病棟で母子同室が行われている当施設の新生児に市中株によるMRSAの院内感染が発生した。事例の詳細な調査を行った結果、児の預かり時間が長いほど発症数が多く、逆に分娩後早期からの完全母子同室継続が感染予防にもっとも効果的なことが判明した³⁾。この事からも多くの産科混合病棟で婦人科

や内科の老人がケアされている施設では、成人から新生児への院内感染はより容易に起こりうると考えられた。このような状況が常にあれば、交差感染予防を行うための配慮が、一般新生児とその母親へのケアでも求められるため、退院までの母子への継続的な支援に支障来すことが考えられる。

近年、分娩周辺の母子ケアをよくすることと児の乳幼児期の継続的な母子支援が、先進国でここ40年間の大きな問題となっている乳幼児虐待を減少させようということが明らかとなってきている^{4)~6)}。今、わが国の大きな問題となっている乳幼児虐待予防を周産期から行うには、混合病棟や母子同室までの状況把握を抜きにしては語れない。

目的

総合病院の産科病棟における混合病棟の実態と、混合病棟における新生児への院内感染予防対策となる分娩後早期からの母子同室の状況を把握し、さらにその母子を支援する助産師の母子ケア不足の原因となっている混合病棟の状況を改善させる方法を考案するために、アンケート調査を行いその詳細を検討する。

方法

分娩施設での実際の母子の扱いを調査するために、924の全国の総合病院産科医療施設へアンケート調査を行った。対象病院のうち91施設は産科病棟を閉鎖していたために、833施設に2009年11月に発送し、その結果578施設(69.4%)から回答を得た。

統計学的解析は、2群の平均値の差の比較に関してはStudent-t検定を行った。また相関関係に関してはSpearmanの順位相関係数を算出した。P値の有意水準は0.05とした。

以下にアンケート内容を示す。

施設名、総病床数、産科病床数、婦人科病床数、

1. 産科病棟は混合病棟で(ある, ない)

混合病棟である場合には以下の問いにお答え下さい

他科とは(婦人科 内科 外科 小児科 眼科 耳鼻咽喉科 その他:)

2. 産科病棟は(母子同室である 母子同室でない)

母子同室である場合には、以下の問いにお答え下さい

(出生時より完全母子同室、生後 日から母子同室、昼間だけ母子同室、以上のいずれでもない場合: その詳細は)

3. 母子同室でない場合には、以下の問いにお答え下さい。

(今後母子同室について検討する、考慮しない)

結果

1. 対象病院の概要

回答施設数は578施設で、回収率は578/833(69.4%)であった。各施設の病床数の総数は277,054床、2008年の総分娩件数は301,006件であり、2008年の全国出生数1,092,000人から推定すると全出生の約30%が回答された施設で行われていると推定される。また厚生労働省による平成20年(2008年)医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況からは、産科を持つ一般病院の数は1126施設で、その総分娩件数は47,626(9月中)件で年間推定57万件となり、その53%を占める対象であると考えられた。

2. 産科混合病棟の内容

142施設(24.6%)が産科単独病棟(500床以上の施設が91で64.1%を占める)で比較的大きな施設が多く、一方混合病棟は436(75.4%)(500床以上の施設は140で33.5%を占める)であり比較的小さな施設が多い。産科単独病棟/混合病棟の平均総病床数(SD)は637(312)/428(192)であり、平均年間分娩数は704(370)/461(357)、平均産科病床数は29.8(13.0)/25.3(13.2)であった。混合病棟施設が3つの項目すべてで平均値が小さい数字を呈した($p < 0.001$)。

混合病棟の内容は、産婦人科病棟が153施設(26.4%)で、その他婦人科以外の科の併設が283施設(49%)であった。混合病棟の詳細は、婦人科が434(99.5%)を占め、内科が162(37.2%)、外科が97(22.2%)、小児科が133(30.5%)、その他外科系(眼科69、整形外科54、耳鼻科44、泌尿器科12、脳外科10、形成外科6、乳腺外科6、口腔外科6)も多く、産婦人科にさらに2-4科併設で257施設(58.9%)あった(表1)。また混合科数が増えるほど、年間分娩数($\gamma = -0.491$, $p < 0.001$)、総病床数($\gamma = -0.432$, $p < 0.001$)、産科病床数($\gamma = -0.305$, $p < 0.001$)が減少している(表2)。

3. 産科混合病棟の都道府県別における分布

産科混合病棟の分布を都道府県別にみると、宮城(8施設: 分娩数5,856件/施設あたりの分娩数732件)、福井(4: 2499/625)、岡山(10: 4941/494)の3県は単独病棟の分娩数が60%以上である。この3県の特徴は、産科併設の総合病院における県単位の総分娩数に比べて分娩施設数が少ないが施設当りの年間分娩数は全国平均の468以上と多く、より集約化されていることである。

一方、産科単独病棟が全くない都道府県が滋賀(7: 1886/269)、香川(11: 4131/376)、佐賀(2: 678/339)、長崎(4: 1092/273)の4県ある。さらに産婦人科+2科以上の混合病棟が40%以上を占める都道府県は、福島(7: 3077/440)、新潟(15: 7178/478)石川(8: 1799/225)、京都(17: 6686/393)、奈良(6: 3341/557)鳥取(4: 1318/330)、鳥根(6: 2248/375)、岡山(10:

表1 産科混合病棟における他科の併設病院数(%)

| 混合病棟である | 婦人科 | 内科 | 小児科 | 外科 | 眼科 | 整形外科 | 耳鼻科 | 泌尿器科 | 脳外科 | 形成外科 | 乳腺外科 | 口腔外科 | 皮膚科 | NICU | 循環器科 | 糖尿病科 | 放射線科 | 歯科 | 全科(女性は全て) |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|-----------|
| 436 | 434 | 162 | 133 | 97 | 69 | 54 | 44 | 12 | 10 | 6 | 6 | 6 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 23 |
| 100.0 | 99.5 | 37.2 | 30.5 | 22.2 | 15.8 | 12.4 | 10.1 | 2.8 | 2.3 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.5 | 0.2 | 0.2 | 5.3 |

表2 産科混合病棟の混合科数と平均産科病床数、平均年間分娩数、総分娩数

| 混合科数 | 施設数 | 産科病床数(平均) | 分娩数(平均) | 総分娩数 | 分娩数割合(%) |
|------|-----|-----------|---------|---------|----------|
| 産科単独 | 142 | 29.8 | 704 | 99,901 | 33.2 |
| 産婦人科 | 153 | 29.6 | 626 | 95,809 | 31.8 |
| 2科 | 104 | 25.4 | 449 | 46,648 | 15.5 |
| 3科 | 61 | 24.4 | 340 | 20,733 | 6.9 |
| 4科 | 50 | 19.4 | 283 | 14,147 | 4.7 |
| 5科 | 29 | 18.9 | 275 | 7,978 | 2.7 |
| 6科 | 13 | 17.7 | 296 | 3,843 | 1.3 |
| 7科 | 6 | 17.7 | 622 | 3,731 | 1.2* |
| 8科 | 1 | 16 | 120 | 120 | 0 |
| 全科 | 19 | 25.9 | 426 | 8,096 | 2.7** |
| 総計 | 578 | 26.4 | 521 | 301,006 | 100 |

*: 年間分娩数が2,436件の1施設を除くと、総分娩数1,295、平均分娩数259となる。

** : 女性全科も含む。

4941/494) 広島(13:6610/508) 山口(8:2286/286)、徳島(6:2332/389) 沖縄(7:2821/403)である。以上の混合病棟が多い都道府県の特徴は、年間分娩数が6,000以下と少なく、施設当りの年間平均分娩数も400件未満が多い。

4. 母子同室内容について

母子同室内容について、単独病棟と混合病棟を比較すると、混合病棟の科数による差はほとんどない(図1)。産科単独病棟で、分娩後すぐの母子同室が比較的多く、母子異室が少ない傾向にある(表4)。さらに分娩後すぐ(224施設、38.8%)、生後1日以後(152施設、26.3%)、生後2日以上(37施設、6.4%)、昼間だけ(60施設、10.4%)、希望者のみ(37施設、6.4%)、母子異室(68施設、11.8%)と分布し、母子同室といっても様々なパターンがあることが判明した。さらに分娩後すぐの母子同室への改善を今後施設で検討されるかどうかを聞くと、回答は89施設からあり、混合病棟の有無にかかわらず59施設(66.3%)の施設が検討されるとの回答があった。そのうち、昼間だけの場合は8施設(13.6%)、生後2日以降と希望時はともに2施設(3.4%)と非常に低値であった。母子異室の72施設中23施設(31.9%)は改善不能と回答されたが、46施設(63.9%)

は改善することを検討すると回答された。

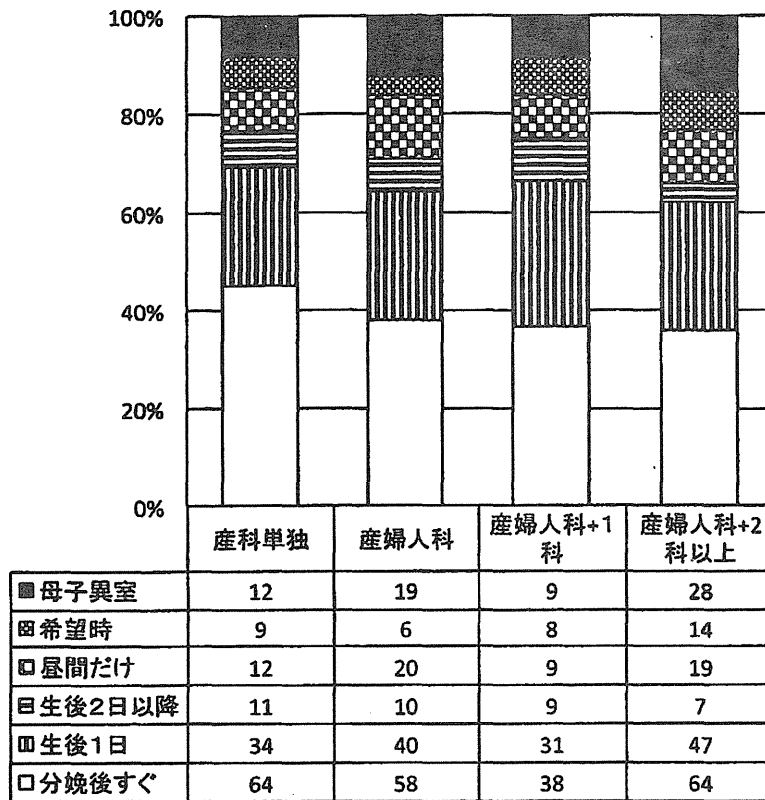
都道府県別で母子同室状況を見ると、地域別に大きく異なっていることが判る(表3)。特に福井県(すぐ母子同室0施設/その他1施設/母子異室3施設)、石川県(3/1/4)、京都府(5/5/7)は母子異室が最も多く、希望時を含めると5割を超えており、鳥取(2/1/1)、島根(3/1/2)はこれに続いて多い。一方、生後早期からの母子同室は、北海道(10/14/0)、東北の各県青森(4/2/0)、岩手(1/7/0)、宮城(6/2/0)、秋田(2/6/0)、山形(6/3/0)、そして福島(4/2/1)、新潟(9/5/1)、富山(4/2/0)がこれに続き、また九州の各県福岡(7/9/3)、佐賀(1/1/0)、長崎(3/0/1)、熊本(4/2/2)、大分(3/2/0)、宮崎(2/4/0)、鹿児島(5/4/1)、沖縄(5/2/0)に多く見られる。日本全体においては、この地域別較差が母子同室へ大きな影響を与えていると考えられる。

考察

1. 産科混合病棟が今、母子に与えている影響について

2008年の私達の調査により、総合病院における産科混合病棟での新生児へのMRSA感染が潜在的に多いことが判明した²⁾。ここでは成人患者の保菌しているMRSAのために、新生児への院内感染予防が大きな負

図1 混合科数別の母子同室状況の違い



担になり、忙しい産科病棟での母子支援への力を更に減弱してしまう。

今、周産期における母子への支援がなぜ重要かという、今日本において大きな問題となってきた児童虐待を予防できるのは周産期から児の乳幼児期の家族への支援にあるからというエビデンスが出てきているからである。米国のOldsらが1970年代から20年以上にわたる乳幼児虐待予防の試みを行ってきた。これは妊娠中から子どもが2歳になるまでの長期間、継続的な母子支援を看護師らが行うことで、虐待が著明に減少するだけでなく、こども達の育ちも良くなることが確認され、今では全米だけでなく欧米各地でその母子支援事業を乳幼児虐待予防の一環としての普及が始まっている⁵⁾。

周産期からの虐待予防例として、ロシアのペテルスブルグの産科施設で母子ケアを大きく改善させることで、地域的に育児放棄率が激減したことが報告された⁶⁾。ここでの母子支援内容の変更された大きな点は、①母子異室から生後すぐから完全母子同室へ、②哺乳は4時間ごとから母子に自由に任せる、③分娩室や産後の部屋で、母親の数は6-8名からゆったりとした1-2名へ、④夫や子どもの面会は不可から可とした。この母子支援の大きな変化で、もともとの育児放棄率1万出生で50.3が、1993年以降は27.8へ、1998年以降は20未満と激減した。この介入前の不十分な母子支援内容は、

アンケート対象の全総合病院分娩の4割弱に相当する。一方介入後に相当する内容は、全総合病院分娩の約4割にしかな行われておらず、全体的に母子ケアの状況は相当に悪いと言わねばならない。

わが国でも母体搬送事例において分娩の安心・安全が叫ばれている中で、産婦人科学会の活発な連携活動により安全は確保される体制が整ってきたが、継続した母子支援ケアを中心にした安心なあるいは気持ちのいい分娩や産褥はまだであると思われる。その安心な環境を障害する問題として残っているのが、混合病棟と母子異室体制である。

2. 混合病棟と母子同室の問題について

今回の報告内容をまとめると、①全国の総合病院産科は75%が混合病棟であり、そこで推定年間約30万件の分娩がある。②混合病棟の分布は、全国にまたがって都道府県別に差がない。③分娩当日からの母子同室が行われているのはその約40%である。④混合病棟で分娩後すぐから母子同室でない母子は、推定約17万例あり成人保菌株の感染を受けやすい。⑤母子同室の分布は、都道府県別に大きく異なっている。

混合病棟を歴史的にみると、1955年から1970年にかけて自宅分娩から施設内分娩へ、大都市では病院および産科診療所が、そして地方では母子健康センターという助産師主体の施設が厚生省の指導のもとに作られた⁷⁾。この時期は第2次ベビーブームで、現在の約2倍