

基準 1

□ 脳脊髄液 (CSF) から微生物が培養される
基準 2 (以下のすべてを満たすこと)

□ 患者は他に確認された原因がなく、以下の徴候や症状を少なくとも 1 つ有している: 発熱 (38°C を超える)、低体温 (直腸温で 37°C 未満)、無呼吸、徐脈、髄膜刺激徴候、痙攣、興奮性

□ 以下のうち少なくとも 1 つにあてはまる
▶ CSF 中の白血球の増加、蛋白質の上昇、かつ/またはブドウ糖減少

▶ CSF のグラム染色で微生物が認められる

▶ CSF、血液あるいは尿の抗原試験陽性 (B 群レンサ球菌 (GBS)・インフルエンザ菌・髄膜炎菌など)

▶ 病原体に対する診断的シングル抗体価 (IgM) あるいはペア血清で IgG が 4 倍以上の上昇

壊死性腸炎 (NEC)

基準 1

以下の三つの判定基準を全て満たさなければならない:

□ 新生児が他に確認された原因がなく、以下の症状や徴候を少なくとも 2 つ有している: 嘔吐、腹部膨満、ミルク投与前の胃の残渣

□ 繰り返し起こる潜血便や肉眼的血便

□ 以下の腹部の放射線学的異常が少なくとも 1 つある:

- ▶ 腹腔気腫
- ▶ 腸気腫
- ▶ 小腸の変化しない“硬直”輪

□ 特発性腸穿孔ではない (感染が先行していないことと術中摘出病巣の病理所見を参考にする)

参考資料 実際の NEC 所見は Bell の Stage 分類における 2-A 以上であることが多い。

Bell 氏による新生児壊死性腸炎の Stage 分類

病期	身体徴候	腸管造影	X線所見
1-A 疑い	体重不安定、無呼吸徐脈、嘔吐	腸管腔の腸管拡張、腸管壁肥厚、腸壁、腸管血腫性	気液面は腸管拡張、腸管イレウス
1-B 疑い	同上	腸管血腫	同上
2-A 疑い または軽症	同上	腸管、腸管腔の腸管拡張、腸管壁肥厚	腸管拡張、イレウス、腸管腔のガス
2-B 中等症 軽症	腸管、腸管で軽度拡張、腸管壁肥厚、腸管腔減少	腸管、腸管腔の腸管拡張、腸管壁肥厚、腸管腔減少	腸管、腸管腔内ガス減少、腸管
3-A 重症 小腸穿孔	2-B と同じ、腸管で低血圧、徐脈、重篤な呼吸、混合性酸中毒、DIC、腎中臓減少	腸管、腸管で腸管壁、腸管腔減少、腸管腔減少	2-B に加えて腸管腔内ガス
3-B 進行性 小腸穿孔	3-A と同じ	3-A と同じ	3-B と同じ、腸管で気腫

動 (静) 脈炎 (V)

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:

基準 1 (以下の三つをすべて満たすこと)

□ 他に確認された原因がなく以下の徴候や症状を少なくとも 1 つ有している: 発熱 (直腸温で 38°C を超える)、低体温 (直腸温で 37°C 未満)、無呼吸、徐脈、嗜眠、疼痛、紅斑、該当する血管部位の熱感。

□ 血管内のカニューレ先端の培養が陽性。

基準 2 (以下の二つを両方とも満たすこと)

□ 該当する血管の部位から排膿がある。

□ 血液培養が未施行か、または血液から微生物が培養されない。

▶ 血液から微生物が培養された血管内感染は、BSI-LCBI とし、血流感染に入れる。

皮膚感染症 (SK)

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。NTED と SSSS は皮膚感染症に入れる。

基準 1

化膿性排液、膿疱、せつがみとめられる

基準 2

他に確認された原因がなく、以下の徴候や症状が少なくとも 2 つある。: 疼痛か圧痛、限局性の腫脹、発赤、熱感

さらに、以下の少なくとも 1 つにあてはまる

□ 患部からの吸引物や排液より微生物が培養される。しかし、その微生物が正常常在細菌叢である場合は、純培養でなければならない。

□ 血液から微生物が培養される。

□ 感染組織や血液による検査で抗原陽性 (例えば、単純ヘルペス、帯状疱疹、インフルエンザ菌、髄膜炎菌)

□ 患部組織の顕微鏡検査で多核巨大細胞がみとめられる。

□ 病原体に対して、シングル血清で IgM が高値を示すか、またはペア血清で IgG が 4 倍に上昇する。

基準 3

新生児トキシックショック症候群様発疹症 (NTED)

全身に及ぶ発疹 (通常径 2-3mm で始まり融合傾

向のある紅斑、突発性発疹様)で原因が明らかな他の疾患を除き、*黄色ブドウ球菌(MRSAが多い)が鼻腔や体表から分離された場合で、基準のうち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

臍炎(UM)

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ぬ。

基準1

臍に紅斑があり、かつ/または臍から漿液性の排液がある。

さらに、以下の少なくとも1つにあてはまる：

- 排液や穿刺吸引物から微生物が培養される。
- 血液から微生物が培養される。

基準2

臍に紅斑と化膿が共に認められる。

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ぬ。

症候性尿路感染(SUTI)

基準1

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

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

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、軽民、嘔吐

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103CFU/ml以上かつ105CFU/ml未満で、2種類以下の微生物が分離される。

無症候性菌血症性尿路感染(ABUTI)

：症状がなく血液と尿の培養が陽性の症例

基準1

以下の徴候や症状を全く呈していない：発熱(>38℃深部体温、<36℃深部体温)、無呼吸、除脈、排尿困難、傾眠、嘔吐

さらに

尿培養が陽性であり、微生物数が105CFU/ml以上で、2種類以下の尿路疾患性微生物*が分離される。

さらに

血液培養が陽性で、尿培養と同じ尿路疾患性微生物が少なくとも1種類分離される。

*尿路疾患性微生物

グラム陰性桿菌、ブドウ球菌、酵母、β溶血性連鎖球菌、腸球菌、ガードネレラ・バギナリス、アエロコッカス・ウリナリエ、コリネバクテリウムウレアーゼ陽性)

結膜炎(C)

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ぬ：

基準1

結膜や、眼瞼・角膜・マイボーム腺・涙腺のような結膜に隣接している組織から採取された排膿液から、病原体が培養される。

基準 2 (以下の二つを両方とも満たすこと)

- 結膜や眼の周囲に、疼痛や発赤がある。
- 以下のうち少なくとも 1 つにあてはまる：
 - 浸出液のグラム染色で白血球と微生物が認められる。
 - 化膿性の浸出液がある。
 - 浸出液や結膜の剥離物による抗原試験陽性 (例：Chlamydia trachomatis, 単純ヘルペスウイルス, アデノウイルスに対する ELISA または IF)。
 - 結膜の浸出液や剥離物の顕微鏡検査で多核性巨大細胞が認められる。
 - ウイルスの培養が陽性である。
 - 病原体に対する診断的シングル抗体価 (IgM) あるいはペア血清で IgG が 4 倍以上の上昇

報告の指示

- ▶ 硝酸銀に起因する化学的結膜炎は医療関連感染として報告しないこと。
- ▶ より広範囲な全身性ウイルス疾患 (麻疹, 水痘, 上気道感染など) の一部分として発症した結膜炎を報告しない。

その他 (入力用項目)

- 腸炎
- ほうか織炎
- 膿瘍
- 爪炎
- 外耳炎
- 中耳炎
- 膿胸
- 心筋炎
- 心内膜炎
- 関節炎
- 骨髄炎
- 舌下腺炎
- 顎下腺炎
- 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。

現在、上の引用以外は和文英訳中である。

(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

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 1000 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

一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动向調査、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、① 2004-05 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。② 2 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正常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。

また近年、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)、5)、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(69.7%)から回答を得た。

統計学的解析は、Student-t 検定、Wilcoxon 検定、 χ^2 検定、さらに多変量に関しては Spearman の順位相関にておこない $p < 0.05$ を有意とした。

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 581/833 (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 47626(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) であり比較的小さい施設が多い。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 つの項目すべてに小さい数字を呈した (p < 0.01)。

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)。

表 1. 産科混合病棟における他科の併設病院数

婦人科	外科	内科	眼科	整形外科	小児科	耳鼻科	脳外科	泌尿器科	形成外科	乳腺外科	口腔外科	皮膚科	循環器科	泌尿病科	N I C U	放射線科	歯科	は全科(女性)
434	97	162	69	54	133	44	10	12	6	6	6	4	3	2	4	1	1	18

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	99901	33.2
産婦人科	153	29.6	626	95809	31.8
2科	104	25.4	449	46648	15.5
3科	61	24.4	340	20733	6.9
4科	50	18.4	263	14147	4.7
5科	29	18.5	275	7978	2.7
6科	13	17.7	296	3843	1.3
7科	6	17.7	622	3731	1.2
8科	1	16	120	120	0
全科	19	25.9	426	8096	2.7
総計	578	26.4	521	301006	100

*: 年間分娩数が2436件の1施設を除くと、総分娩数1295、平均分娩数259となる

**：女性全科も含む

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 5856件)、山形(9:3865)、福井(4:2499)、岡山(10:4941)の3県は単独病棟が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(表3)。

一方、産科単独病棟が全くない都道府県が滋賀(7:1886)、香川(11:4131)、佐賀(2:678)、長崎(4:1092)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)、新潟(15:7178)石川(8:1799)、京都(17:6686)、奈良(6:3341)鳥取(4:1318)、島根(6:2248)、岡山(10:4941)広島(13:6610)山

口 (8:2286)、徳島 (6:2332) 沖縄 (7:2821) の年間平均分娩数も 400 件未満が多い。
 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 6000 以下と少なく、施設当

表 3. 都道府県別の産科混合病棟状況とその施設分娩数そして母子同室までの時間別の施設数

都道府県	No	産科病棟の科別数					施設数計	施設分娩件数 計					年間平均分娩件数	母子同室までの時間					
		産科単独	産婦人科	産婦人科+1科	産婦人科+2科以上	施設数計		産科単独	産婦人科	産婦人科+1科	産婦人科+2科以上	分娩件数総計		生後早期から	生後1日	生後2日以降	昼間のみ	希望のみ	母子同室
北海道	1	5	5	8	6	24	3188	2092	4966	2166	12412	517	10	8	3	2	1		
青森	2	2	1	1	2	6	1060	220	200	796	2276	379	4	2					
岩手	3	1	1	3	3	8	616	374	1586	994	3570	446	1	6			1		
宮城	4	6	1		1	8	5207	504		145	5856	732	6	2					
秋田	5	2		4	2	8	1600		1263	476	3339	417	2	5			1		
山形	6	2	3	2	2	9	1089	1363	565	848	3865	429	6	3					
福島	7	1	3		3	7	316	1536		1225	3077	440	4	2				1	
茨城	8	2	3	1	2	8	1190	4545	673	708	7116	890	4	2		2			
栃木	9	3	3	2		8	1829	1494	540		3863	483	1	1	3	1	1	1	
群馬	10	1	3	2	2	8	340	1784	340	2839	5303	663	4	4					
埼玉	11	7	5	3	3	18	5805	3342	1681	827	11655	648	6	4	4		2	2	
千葉	12	6	6	3	1	16	3203	2986	1710	200	8099	506	4	7		3		2	
東京都	13	20	17	6	13	56	18565	15607	2860	4292	41324	738	25	10	4	6	1	10	
神奈川	14	10	13	3	9	35	8729	9718	1740	4001	24188	691	18	9	1	2		5	
山梨	15	2	2			4	1167	1352			2519	630	1	2			1		
長野	16	1	4	5	6	16	424	2876	3163	2040	8503	531	7	5		1	1	2	
静岡	17	4	3	5	6	18	3523	1907	2327	2541	10298	572	4	7	1	4		2	
新潟	18	2	2	1	10	15	1328	2019	383	3446	7176	478	9	3		1	1	1	
富山	19	1	2	1	2	6	700	816	620	645	2781	464	4			1	1		
石川	20	1	2	1	4	8	570	419	261	549	1799	225	3				1	4	
福井	21	2		1	1	4	1800		347	352	2499	625		1				3	
岐阜	22	1	1	4	1	7	575	506	1159	267	2507	358	1	2	1	3			
愛知	23	14	7	5	12	38	9745	4064	2723	4050	20582	542	12	14	1	5	5	1	
三重	24	1	2	3	2	8	319	1541	1043	585	3488	436	1	2	1	2		2	
滋賀	25		2	3	2	7		686	933	267	1886	269	1	3	1	2			
京都府	26	2	1	3	11	17	564	380	1737	4005	6686	393	5	3	1		1	7	
大阪府	27	11	13	5	15	44	9373	9623	1668	4932	25596	582	19	8	4	5	4	4	
兵庫	28	9	8	5	9	31	4859	4001	3230	2841	14931	482	11	7	1	6	4	2	
奈良	29	2	1		3	6	1523	348		1470	3341	557		6					
和歌山	30	1		3	1	5	591		1434	450	2475	495	2	1			1	1	
鳥取	31	1	1		2	4	264	442		612	1318	330	2		1			1	
島根	32	1	2		3	6	3	1362		883	2248	375	3				1	2	
岡山	33	3	2	1	4	10	3059	385	167	1330	4941	494	3	3	1		1	2	
広島	34	1	5	1	6	13	950	3254	850	1556	6610	508	2	2		5	2	2	
山口	35	2	1	1	4	8	1190	423	207	466	2286	286	2	2	2	1	1		
徳島	36	1		2	3	6	400		1152	780	2332	389	2	1		1	2		
香川	37		5	2	4	11		1514	1220	1397	4131	376	2	2	1	1	1	4	
高知	38	1	3		2	6	162	1392		425	1979	330	3	1	2				
福岡	39	3	7	2	7	19	1501	3157	562	1357	6577	346	7	3	1	4	1	3	
佐賀	40		1	1		2		485	193		678	339	1	1					
長崎	41		2	2		4		662	430		1092	273	3					1	
熊本	42	1	4	1	2	8	284	4025	500	235	5044	631	4	2				2	
大分	43	1	1	2	1	5	650	260	234	150	1294	259	3	2					
宮崎	44	2	2	1	1	6	534	663	520	251	1968	328	2	2	1		1		
鹿児島	45	1	2	4	3	10	165	922	1201	389	2677	268	5	1	2	1		1	
沖縄	46	2	1	1	3	7	941	760	260	860	2821	403	5	1		1			
総計		142	153	104	179	578	99901	95809	46648	20733	301006	521	224	152	37	60	37	68	

注: は0の枠を表す

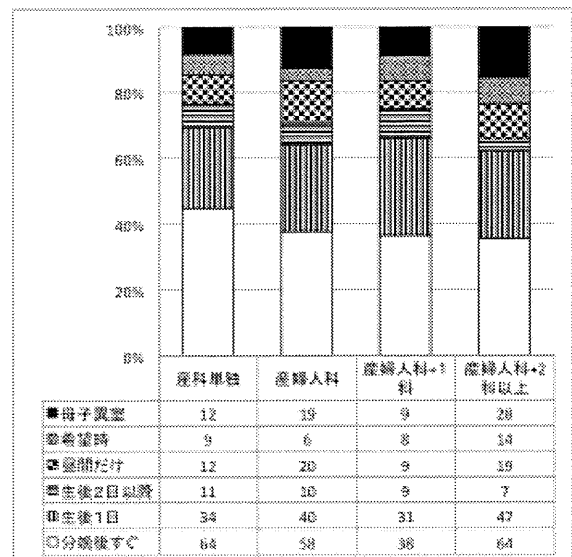
4. 母子同室内容について

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が、昼間だけの場合に 8 施設（13.3%）、生後 2 日以降と希望時はともに 37 施設（5.7%）と非常に低値であった（表 4）。都道府県別で母子同室状況をみると、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、石川県、京都府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、島根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、東北の各県新潟、富山がこれに続き、九州の各県に多く見られる。日本全体においては、この地域別較差が病棟の混合化によるよりも母子同室へ大きな影響を与えていると考えられる。

表 4. 産科単独病棟と混合病棟における母子同室の割合

	分娩後 すぐ	生後 1日	生後2 日以降	昼間 だけ	希望 時	母子 異室
産科単独病棟	64	34	11	12	9	12
割合(%)	45.1	23.9	7.7	8.5	6.3	8.5
産科混合病棟	160	118	26	48	28	56
割合(%)	36.5	26.9	5.9	11.0	6.4	12.8
全体	224	152	37	60	37	68
割合(%)	38.8	26.3	6.4	10.4	6.4	11.8
母子同室までの時間の改善を検討するかどうか						
検討する	0	1	2	8	2	46
割合(%)	0.0	0.7	5.4	13.3	5.4	67.7

図 1. 混合科数別の母子同室状況の違い



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

産科混合病棟における母子ケア不足の内容は、2003年の助産師会による調査で明らかになっており、産婦人科病棟では重症患者や分娩中の産婦が優先され、分娩第1期の産婦へのケアや母子へのケアに時間がなくなることで、その他の科との場合はさらに母子へのケアが十分に行えないだけでなく、他科の患者ケアも行いにくくなることで問題であった。出産は病気ではなく母子は通常健康であることが、母子ケアが後回しにされる大きな理由となっていた1)。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、⑦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。⑤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。⑥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労省の指導のもとに作られたことがまず大きな要因として挙げられる 7)。この時期は第 2 次ベビーブームで、現在の約 2 倍の分娩数であった。総合病院でも数多くの分娩が行われ、主に産科患者で占められていた。しかしこの後 40 年間で分娩数は約半分になり、世代別にも 65 歳以上の老人が 20%以上になると、産婦人科病棟は老いた婦人科患者を主に受ける混合病棟と変化してきた。一方病院設立の流れからは、産科混合病棟を減少させることは不可能である。なぜなら基本的に病院は都道府県の認可により設立できるが、設立されるとその廃止統合の権限は、設立者以外にどこにもないからである。本来英国や欧州の国々そして社会主義諸国では、国民の健康維持を政府が管理するために、政府が医療者数や病院設立も含めて医療システムを全体的に統括できる仕組みが造られているが、日本の病院は、基本的に時代の要求に応じて公的そして私的に造られてきたが、それが災いして今のような全国的な混合病棟が多く存在する状況を創りだしてしまった。これを改善してゆく方法は、診療報酬体系に病院機能評価システムを組み込んで、混合病棟が採算に合わず単独病棟のほうが患者や家族にとってより快適な状況を作り出す方策を考える必要がある 8)。

3. 母子同室を推進するために

母子同室内容は、分娩当日-1日の同室は混合病棟 278/436 (63.4%) と産科単独病棟 98/142 (69.0%) で高かった。一方 MRSA 感染症予防は、分娩直後からの母子同室が最も効果がある。分娩 1 日での母子同室が混合病棟で 118 (26.9%) 産科単独病棟で 34 (23.9%) であり、もう一步の支援が期待される。完全な母子異室の頻度は、混合病棟で 12.8%、単独病棟で 8.5% と低い数の行いやすさの比較はできなかった。今後は会陰切開のことも考慮する必要があると考える。

次に母子異室を改善するかどうかを聞いた所、母子異室の施設は、67.7% の改善表明があり、それに近い状況である昼間だけや生後 2 日以降の母子同室の施設は、これが母子同室であると考えているので改善表明が 5.4-13.3% しかない。たかが母子ケアというべきではない。この時期における母子支援の最も大切な内容は、母親の安心感、つまりリラックスした分娩や子育ての周辺状況を提供することが一番大切なことであることがわかってきた。英国の小児科医で精神分析学者であったウィニコットは「赤ん坊と母親」の中で以下のように述べている 9)。特に親子の最初の関係性は、母親との授乳状況であり、このはじめに起こることがうまくゆくことが重要だと述べている。特に日本のこれまでの母乳率(生後 1-2 ヶ月)を考えると、1960 年以前の自宅分娩時代は 90% 以上であったのに、施設分娩が主となった 1970 年代には 30% と最低を記録し、1980 年以降は 40% 台を低迷している。これは、裏をかえせば母乳育児の原点である母親の安心感が早期授乳の時期から十分達成されていないことを意味している。

総合病院における母子同室は混合病棟の有無とはかかわりがなく、都道府県別には、かなり大きな変化があり、地方ごとに異なるというて良い。東北全域と、北陸の新潟と富山、そして九州全域に母子同室が多く、北陸の石川、福井、京都、島根と四国の香川に母子異室が多い。

字であるが、母子異室に近い形態つまり分娩後 2-3 日以後や昼間だけあるいは希望時の母子同室を含めると混合病棟 36.7%、産科単独病棟 31% となり、全体の 1/3 近いので、これらは早期からの完全母子同室を期待したい。今回のアンケートでは、分娩時陰切開のルチンの有無は聞いてなかったもので、分娩後すぐからの母子同室

この地域別較差に関して考察すると、三砂らのデータから母子同室を経験していない産科医ほど、母子同室の意義やそれを推進しようという意図が理解されていない 10)。これは出身大学の産婦人科病棟における分娩・産褥の母子ケアのあり方が、研修の場として大学病院やその系列病院で学ぶ若い産科研修医の考え方に大きな影響を与えていると考えられた。助産師においても同様のことが考えられ、分娩研修の場がかれらの分娩に対する考え方を作っていると考えられる。

4. 今後の展望について(全国における産科混合病棟と母子異室の解消のために)

上記の 2 点を充足させてゆける体制を作るためには、以下のような観点が必要である。

(H20 年荒川班総括報告より 周産期医療ケアにおける提言より抜粋し、一部訂正) 11)

正期産における上記の問題点を総合病院において解消するには、病院機能評価で改善を目指す。対象となる大きな問題点は以下の 2 つである。

- 1) 混合病棟を解消すること
- 2) 母子同室を推進すること
- 1) 混合病棟の解消に向けて、病院機能評価の改善目標に入れる。

改善目標：産科病棟は健康棟である必要があり、一般の産科以外の疾病による入院患者との混合は避けなければならない。従って産婦人科病棟あるいは産婦人科以外との混合病棟は、今後は解消してゆく必要がある。

産科単独病棟の定義：医師以外は、産科棟のスタッフとして他病棟との交替はなく、入院患者も産科にかかわる母子だけである。

機能評価段階を以下のように分ける。

評価5：産科単独病棟であり、さらに地域に開かれた産科救急の受け入れ病院あるいはバースセンターとしての機能を果たしている。

評価4：産科単独病棟であり、地域に開かれた病院としても機能している。

評価3：産科単独病棟である。

評価2：産科単独病棟でなく、婦人科と共有されている。

評価1：産科単独病棟でなく、婦人科を含めた他科との共有である。

2) 母子同室と母乳育児支援を病院機能評価における改善目標に入れる

改善目標：母親への母乳育児支援を行うために、病棟は全て母子同室にして母乳育児ができるだけスムーズに行えるよう配慮しその体制を組んでいる。

機能評価段階を以下のように分ける。

評価5：分娩後すぐからの母子同室で、専任の母乳育児推進委員（医師・看護師・助産師・一般職員）を置き、病院からのサポートがあり、地域での母乳育児も推進支援している。

評価4：分娩後すぐからの母子同室であり、母乳育児推進を行い、そのための専任スタッフがいる。

評価3：分娩後すぐからの母子同室を原則として、母乳育児活動を推進している。

評価2：母子同室を原則として、母乳育児活動を推進している。

評価1：母子異室である。

おわりに

少産少死のために、病棟の効率的運営を迫られている病院が増加し、いまや国公立も含めた総合病院の産科病棟は、75%が混合病棟と化して

いる。これは世界的にみても前代未聞の事態であり、母子ケアの充実が必要な病院分娩のあり方を模索する中で、医療従事者を含めた医療行政の大きな反省が迫られている。今後も更に産科病棟が混合病棟化されてゆく中では、今後の展望で述べたような体制作りが、急務である。このことは周産期医療関係者だけでなく行政担当者に周知を計り、早急に改善策を作らなければならない。

謝辞 この研究は、厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）新型薬剤耐性菌等に関する研究（H21-新興-一般-008）（主任研究者 荒川宜親）により行われた。さらに忙しい時間を割いて、私達のアンケート調査にご協力頂いた全国の産科併設総合病院の産婦人科病棟を管理運営されている方々に心からお礼を申し上げます。

文献

1) 産科病棟における混合化の実態調査に関する報告書。社団法人 日本助産師会作成平成 15 年度厚生労働省医療関係者養成確保対策費等補助金 看護職員確保対策特別事業。2003：3-44.

2) 北島博之：わが国の多くの総合病院における産科混合病棟と MRSA による新生児院内感染との関係 環境感染誌 2008；23：129-134.

3) 北島博之：正常新生児病棟における MRSA による SSSS (2つの事件) シンポジウム「院内感染対策をめぐって」日本未熟児新生児学会雑誌 2004；16：41-47

4) O'Connor S, Vietze PM, Sherrod KB, Sandler HM, Altemeier WA 3rd. Reduced incidence of parenting inadequacy following rooming-in. Pediatrics. 1980；66(6):176-82.

5) Olds DL, Kitzman H, Hanks C, et al. Effects of nurse home visiting on maternal

and child functioning: age-9 follow-up of a randomized trial. Pediatrics. 2007; 120(4):e832-45.

6) Lvoff NM, Lvoff V, Klaus MH. Effect of the baby-friendly initiative on infant abandonment in a Russian hospital. Arch Pediatr Adolesc Med. 2000;154(5):474-7.

7) 中山まき子:身体をめぐる政策と個人母子健康センター事業の研究 勁草書房. 2001:66-194.

8) 病院機能評価事業 <http://jcqhc.or.jp/works/evaluation/>

9) ウニコット:第6章 幼児期の環境の健康さ 「赤ん坊と母親」ウニコット著作集 1 成田善弘、根本真弓訳、岩崎学術出版

社. 1993:69-77.

10) 三砂ちづる、竹原健二、岡井崇、戸田律子その他:日本の赤ちゃんは出生後に母子同室で過ごしているか—産婦人科医と助産師を対象とした横断研究より—母性衛生 2006; 47:448-53.

11) 北島博之:平成20年度厚生科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)分担研究報告 薬剤耐性菌の発生動向のネットワークに関する研究 NICUにおける院内感染サーベイランス方法の改善および院内感染予防対策ガイドラインの作成について(総括報告) 2008:22-23.

(以上 文責 北島博之)

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。

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

1. PICC に関する教育についてうかがいます。

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）を行っていませんか？

（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いますか？

（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いませんか？（ 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何ですか？（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せんか？（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（ ー8h、 ー16h、 ー24h、 ー48h、 ー72h、 ー96h、 ー7日） 記入例
（、○ー24h、）

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

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

上記以外の一般的輸液製剤（ ー8h、 ー16h、 ー24h、 ー48h、 ー72h、 ー96h、 ー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 が無い」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年調査のニードスレスデバイス68%、開放式三方活栓33%に比べニード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%を多かつた。

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型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

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、l. () 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。

G. 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。

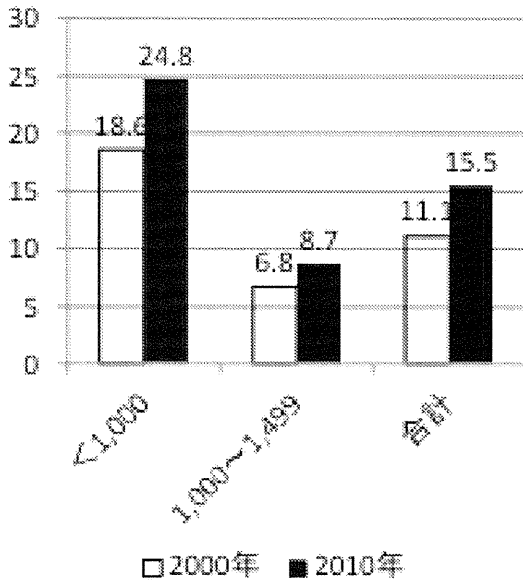
① 出生体重区分別の感染症発症率

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

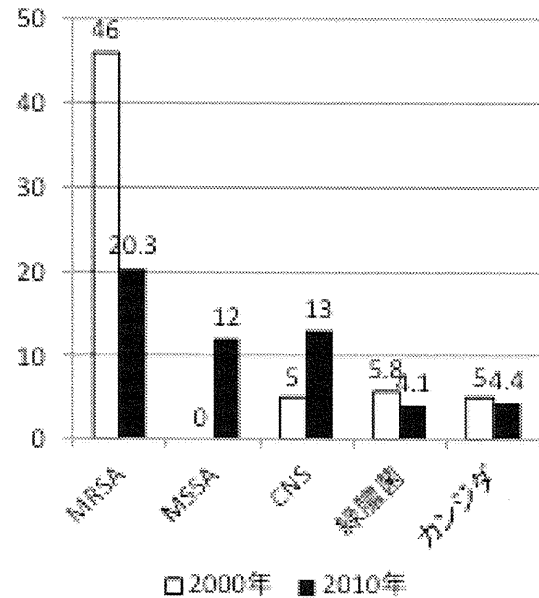
各体重区分別の感染症発症率は増加していた（表2）。

表2 VLBW児における感染率（%）の推移



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



② 感染症起因菌種別割合

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）。

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	エンテロバクター	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

表5 2010年出生 VLBW児における感染症発症部位

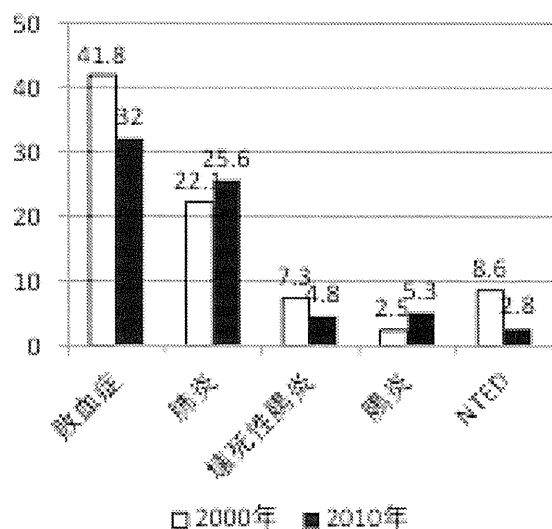
発症部位名	敗血症	血流感染	肺炎「挿管」	肺炎「非挿管」	腸炎	壊死性腸炎	N T E D	カンジダ症	髄膜炎	尿路感染	S S S S	その他	総計
感染数	219	78	151	24	36	33	19	21	13	12	5	73	684
頻度%	32.0	11.4	22.1	3.5	5.3	4.8	2.8	3.1	1.9	1.8	0.7	10.7	100

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

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