

表 I-13 カンガルーケア実施基準

家族の希望がある	73(88.0%)
修正週数	52(62.7%)
人工呼吸を装着していない	51(61.4%)
保育器外で体温が保たれる	41(49.4%)
N-CPAP, CPAP を装着していない	37(44.6%)
人工呼吸装着中でも呼吸が安定している	31(37.3%)
新生児の体重	16(19.3%)
医師の許可	9(10.8%)
光線療法を実施していない	5(6.0%)
その他	26(31.3%)

n=83, 複数回答

その他：呼吸器やライン管理・疾患に関する事項、時間的余裕など

家族による癒しのケア内容は、主に、「タッチ・手のひらで覆う」が 110 施設(91.7%)、「カンガルーケア」91 施設 (75.8%) であった。(表 I-14)

新生児に過剰な刺激が及んだ場合に実施した癒しのケアの評価指標として半数以上の施設が用いているのは、「顔の表情」98 施設 (81.7%)、「活動性・四肢の動き」94 施設 (78.3%)、「拍数の変動」84 施設 (70.0%)、「バイタルサイン」69 施設 (57.5%) であった。

表 I-14 家族による癒しのケア

タッチ・手のひらで覆う	110(91.7%)
カンガルーケア	91(75.8%)
抱く	15(11.7%)
声かけ	4(3.3%)
授乳	2(1.7%)
その他	2(1.7%)

n=120, 複数回答, その他：保育ノート・衣服を縫う

表 I-15 癒しのケアの評価指標

顔の表情	98(81.7%)
活動性・四肢の動き	94(78.3%)
心拍数の変動	84(70.0%)
バイタルサイン	69(57.5%)
皮膚色	28(23.3%)
State の評価	25(20.8%)
入眠状態	2(1.7%)
その他	2(1.7%)

n=120, 複数回答, その他：尿量・評価していない。

6. 考察

環境音は背景音（持続的に発生している音）と突発音から成り、室内の防音対策はこれら両者への取り組みが必要である。背景音に対しては、「ME 機器の同期音を消す」ことが85%の施設で実施されているが、BGM は半数以上の施設で実施されている。突発音対策は、「アラームの音量を下げる」ことが約60%の施設で実施されているが、「電話の音量調整」ができていない施設は20%に過ぎない。また、「騒音防止に関するスタッフへの呼びかけ」は半数の施設で実施されていた。これらの現状は、防音対策への関心が定着してきたこととして評価できる。しかし、療養の場としての静寂さを NICU の環境に求めるには、施設ごとのより積極的な取り組みや、標準的な対策を明示する必要があると考える。

保育器内の防音対策も改善されており、「手入れ窓を静かに閉める」は保育器自体が変わったこともあり、98%の施設において実施されていた。「保育器の上に防音カバーを使用する」は23%の施設にとどまっており、防音カバーを付属品として保育器が販売されていれば利用率は高まるのではないかと考える。また、本調査においては実施しなかったが、モーター音の定期的点検、より静寂なモーターの利用なども含め、製造、販売元との協力体制も騒音対策には不可欠である。

照度調整への取り組みについては、「保育器内を昼夜とも暗くしている」施設が25%、「NICU・GCU とも夜間は照度を落とす」が54%というように、改善されてきている。しかし今後も、施設の物理的条件を考慮しながら望ましい環境に近づけていく努力が必要である。また、アイマスクの使用は10%であった。アイマスクを着けること自体が不快な可能性もあり、アイマスクを使用しない方法を再検討する余地がある。

睡眠を妨げないようケアパターンを調整することについて55%の施設において実施されていた。NICU における個別的な看護を進めるうえでも積極的に取り組む必要があるが、それには、知識の習得や医師や看護スタッフの理解を得るために、教育・学習の機会を設けることが必要である。

ストレスから癒したり、宥めたりするために、90%以上の施設において、おしゃぶり・ポジショニング・包み込み・タッチがすべて実施されていた。これらの癒しや宥めの効果があるのであれば、身体固定（抑制）を控えることが可能と考える。身体固定（抑制）の必要性や適用を考えるうえでも重要な課題である。

II. 痛みのケア

1. 調査方法と対象の背景

調査開始に先立ち、新生児医療連絡会会長の承諾を得て、連絡会に所属している 216 の施設に、平成 14 年 4 月 1 日、郵送にて調査協力を依頼した。139 施設 (64.4%) より調査協力への承諾が得られた。

研究協力が得られた 139 施設に、平成 15 年 2 月 7 日に、一部自由記載を設けた構成型質問紙を郵送した。調査内容は、痛みのケア上の役割遂行および方針、鎮痛法とした。

115 施設から回答があった。分析は記述的に行い、医療事故防止や安全確保の観点から安全使用可能な看護技術の実施基準について検討した。

対象施設の背景は表 II-1 に示した。設置主体は公立が 40.9% (47 施設)、病棟特性は母子センターが 39.1% (45 施設) と最も多く、NICU 床数は平均 8.5 床 (SD5.1) 回答者は、副看護師長・主任が 37 施設 (32.2%) であった。

表 II-1 対象施設の背景

設置主体	公立	47 施設	40.9%
	法人	21	18.3
	国立	21	18.3
	私立	19	16.5
	その他	5	4.3
	無回答	2	1.7
病棟特性	母子センターNICU	45 施設	39.1%
	NICU 独立病棟	44	38.3
	混合病棟	24	20.9
	無回答	2	1.7
全病床数	23.5±15.0 床 (3~110 床)		
NICU 床	8.5± 5.1 床 (3~ 30 床)		
回復室床	14.0± 9.8 床 (3~ 45 床)		
看護経験年数	9.2± 4.4 年 (3~33 年)		
NICU 経験年数	4.0± 2.3 年 (1~14 年)		
回答者の職位	副師長・主任	44 施設	38.3%
	看護師長	37	32.2
	その他	31	27.0
	無回答	3	2.6

n=115

2. 痛みのケアにおける看護師の役割遂行

早産児や疾病新生児の痛みのケアに関する看護師の役割遂行状況を、表Ⅱ-2～5に、経過別に示した。「可能な限り痛みを与えないようにする」が急性期で遂行されているのが71施設（61.8%）であり、回復期・成長期が89施設（77.4%）であった。しかし、痛い処置が行われている場合に、「新生児の痛みのアセスメント」や「鎮痛法」を実施している施設は30%未満だった。さらに、「痛みのケアが医療チームの中で協力して行えるよう調整している」施設は20%以下であった。

表Ⅱ-2 可能な限り痛みを与えないようにしている

	そのとおり	まあまあ そのとおり	あまり そうでない	そうでない	無回答
急性期	34 (29.6%)	37 (32.2%)	28 (24.4%)	4 (3.5%)	12 (10.4%)
回復期	37 (32.2%)	52 (45.2%)	12 (10.4%)	1 (0.9%)	13 (11.3%)
成長期	47 (40.9%)	42 (36.5%)	10 (8.7%)	3 (2.6%)	13 (11.3%)

n=115

表Ⅱ-3 痛い処置が行われている場合、痛みをアセスメントしている

	そのとおり	まあまあ そのとおり	あまり そうでない	そうでない	無回答
急性期	5 (4.4%)	19 (16.5%)	37 (32.2%)	39 (33.9%)	15 (13.0%)
回復期	5 (4.4%)	26 (22.6%)	34 (29.6%)	35 (30.4%)	15 (13.0%)
成長期	9 (7.8%)	23 (20.0%)	36 (31.3%)	32 (27.8%)	15 (13.0%)

n=115

表Ⅱ-4 痛い処置が行われている場合、鎮痛法を実施している

	そのとおり	まあまあ そのとおり	あまり そうでない	そうでない	無回答
急性期	4 (3.5%)	24 (20.9%)	32 (27.8%)	41 (35.7%)	14 (12.2%)
回復期	6 (5.2%)	37 (32.2%)	28 (24.4%)	29 (25.2%)	15 (13.0%)
成長期	10 (8.7%)	38 (33.0%)	25 (21.7%)	28 (24.4%)	14 (12.2%)

n=115

表Ⅱ-5 痛みのケアが医療チームの中で協力して行えるよう調整している

	そのとおり	まあまあ そのとおり	あまり そうでない	そうでない	無回答
急性期	4 (3.5%)	12 (10.4%)	34 (29.6%)	51 (44.4%)	14 (12.2%)
回復期	4 (3.5%)	16 (13.9%)	39 (33.9%)	41 (35.7%)	15 (13.0%)
成長期	6 (5.2%)	21 (18.3%)	33 (28.7%)	40 (34.8%)	15 (13.0%)

n=115

3. 痛みのケアについての方針

表Ⅱ-6に、新生児の痛みを最小限にするためのケア方針を示した。「痛みを伴う処置・検査は積極的に鎮痛剤を使用する」施設は11施設(9.6%)、「急性期や重症の新生児への血管確保や気管内挿管を熟練者が行う」施設は42施設(36.5%)であった。前与薬を実施しているのは、眼底検査が35施設(30.4%)、気管内挿管は4施設(3.5%)であった。

表Ⅱ-6 痛みを最小限にするためのケア方針

	そのとおり	まあまあ そのとおり	あまり そうでない	そうでない	無回答
痛みを伴う処置・検査は積極的に鎮痛剤を使用する	1 (0.9%)	10 (8.7%)	31 (27.0%)	64 (55.7%)	9 (7.8%)
急性期や重症の新生児の血管確保は熟練者のみが行う	15 (13.0%)	27 (23.5%)	30 (26.1%)	34 (29.6%)	9 (7.8%)
急性期や重症の新生児の気管内挿管は熟練者のみ行う	14 (12.2%)	32 (27.8%)	26 (22.6%)	33 (28.7%)	12 (10.4%)
急性期や重症の新生児の採血は穿刺回数を減らすため、動脈ルートを使う	39 (33.9%)	24 (20.9%)	22 (19.1%)	21 (18.3%)	9 (7.8%)
採血は穿刺回数を少なくするため、まとめて行う	56 (48.7%)	39 (33.9%)	8 (7.0%)	3 (2.6%)	9 (7.8%)
血管確保に2～3回失敗すると、実施者は交代する	34 (29.6%)	41 (35.7%)	26 (22.6%)	4 (3.5%)	9 (7.8%)
絆創膏やテープ類は皮膚に付着する面積を少なくする	71 (61.7%)	28 (24.4%)	6 (5.2%)	1 (0.9%)	9 (7.8%)
眼底検査には前与薬として鎮痛剤を与える	29 (25.2%)	6 (5.2%)	3 (2.6%)	68 (59.1%)	9 (7.8%)
気管内挿管には前与薬として鎮痛剤を投与する	3 (2.6%)	1 (0.9%)	6 (5.2%)	94 (81.7%)	11 (9.6%)
その他	3 (2.6%)				

n=115

表Ⅱ-7に、鎮痛法を実施することを取り決めている処置を示した。眼底検査が38施設(33.0%)と最も多く、次いで胸腔穿刺が31施設(27.0%)、テープ類の除去27施設(23.5%)であった。その他1割を超えたのが腰椎穿刺(13.9%)、血管確保(11.3%)、採血(11.3%)だけであった。

表Ⅱ-8に、新生児の痛みのケアで困っている状況を示した。3割以上の施設が困っていると回答したのは、「医療チームとして鎮痛に関する取り組みに積極的でない」47施設(40.9%)、「痛みの評価スケールを使用しているが評価が難しい」42施設(36.5%)、「医療チームとして採血時の鎮痛に関心が払われない」36施設(31.3%)、「薬以外の鎮痛法を

実施したいが実施法がわからない」35施設（30.4%）であった。また、スケールや鎮痛剤の使用については考えたことがないという回答が3割を超えた。

表Ⅱ-7 児に鎮痛法を実施することを取り決めている処置

	実施している	実施していない
眼底検査	38 (33.0%)	68 (59.1%)
胸腔穿刺	31 (27.0%)	75 (65.2%)
テープ類の除去	27 (23.5%)	79 (68.7%)
腰椎穿刺	16 (13.9%)	90 (78.3%)
血管確保	13 (11.3%)	93 (80.9%)
採血	13 (11.3%)	93 (80.9%)
気管内チューブ挿入	10 (8.7%)	96 (83.5%)
栄養チューブ挿入	9 (7.8%)	97 (84.4%)
気管内吸引	9 (7.8%)	97 (84.4%)
鼻腔内吸引	6 (5.2%)	100 (87.0%)
口腔内吸引	6 (5.2%)	100 (87.0%)
気管内チューブ抜管	5 (4.4%)	101 (87.8%)
栄養チューブ抜管	3 (2.6%)	103 (89.6%)

n=115 無回答9

表Ⅱ-8 新生児の痛みのケアについて困っていること

	困っている	困っていない	考えたことがない	無回答
医療チームとして鎮痛に関する取り組みに積極的でない	47 (40.9%)	15 (13.0%)	14 (12.2%)	39 (33.9%)
痛みの評価スケールを使用しているが評価が難しい	42 (36.5%)	8 (7.0%)	25 (21.7%)	40 (34.8%)
医療チームとして、採血時の鎮痛に関心が払われない	36 (31.3%)	20 (17.4%)	13 (11.3%)	46 (40.0%)
薬以外の鎮痛法を実施したいが、実施法がわからない	35 (30.4%)	21 (18.3%)	18 (15.7%)	39 (33.9%)
スケールを使用したいが何を使用してよいかわからない	19 (16.5%)	13 (11.3%)	38 (33.0%)	45 (39.1%)
鎮痛薬を使用したいが、使用基準がわからない	15 (13.0%)	16 (13.9%)	39 (33.9%)	45 (39.1%)
医療チーム内に、早産児は痛みを感じないという誤解がある	12 (10.4%)	45 (39.1%)	12 (10.4%)	46 (40.0%)

n=115

4. 痛みの観察方法

痛みの判断に用いている観察指標は、表Ⅱ-9、表に-10に示した。気管内挿管をしている場合、30%以上の施設が使用していると回答したのは、顔表情・啼泣・身体の動き・心拍数・筋の緊張性・血圧・SpO₂・睡眠覚醒レベル・皮膚色で、これらすべては選択肢として示したものであった。その中でも、心拍数や血圧などの生理学的指標よりも、顔表情や身体の動きなどの行動学的指標を使用する施設が多かった。

気管内挿管をしていない場合は、皮膚色や血圧は30%未満の施設であった。この場合も、生理学的指標よりも行動学的指標を使用する施設が多かった。

表Ⅱ-9 痛みの判断に用いている観察指標
—気管内挿管をしている場合—

	使用している	使用していない
顔表情	61 (53.0%)	45 (39.1%)
啼泣	60 (52.2%)	46 (40.0%)
身体の動き	55 (47.8%)	51 (44.4%)
心拍数	52 (45.2%)	54 (47.0%)
筋の緊張性	45 (39.1%)	61 (53.0%)
血圧	37 (32.2%)	69 (60.0%)
SpO ₂	36 (31.3%)	70 (60.9%)
睡眠・覚醒レベル	36 (31.3%)	70 (60.9%)
皮膚色	34 (29.6%)	72 (62.6%)
その他(呼吸数)	2 (1.7%)	

n=115, 無回答 9 (7.8%)

表Ⅱ-10 痛みの判断に用いている観察指標
—気管内挿管をしていない場合—

	使用している	使用していない
啼泣	64 (55.7%)	42 (36.5%)
顔表情	63 (54.8%)	43 (37.4%)
身体の動き	55 (47.8%)	51 (44.4%)
心拍数	52 (45.2%)	54 (47.0%)
筋の緊張性	45 (39.1%)	61 (53.0%)
睡眠・覚醒レベル	42 (36.5%)	64 (55.7%)
SpO ₂	38 (33.0%)	68 (59.1%)
皮膚色	32 (27.8%)	74 (64.4%)
血圧	25 (21.7%)	81 (70.4%)
その他(呼吸数)	2 (1.7%)	

n=115, 無回答 9 (7.8%)

5. 鎮痛法

薬以外の鎮痛法の実施状況を新生児の状態別に表Ⅱ-11～13に示した。薬以外の鎮痛法は成長期⇒回復期⇒急性期の順に実施されていた。急性期では「包む・囲む」が87施設（75.7%）、「撫でる」78施設（67.8%）、「おしゃぶり」75施設（65.2%）が用いられていた。回復期も同様に「おしゃぶり」「包む・囲む」「撫でる」の3方法が8割以上の施設で行われ、成長期は3方法に「抱く」が加わり8割以上の施設で行われていた。また、成長期では「蔗糖を与える」という新しい方法が6施設（5.2%）で取り入れられていた。

表Ⅱ-11 薬以外の鎮痛法の実施状況（急性期）

	実施している	実施していない
包む・囲む	87 (75.7%)	21 (18.3%)
撫でる	78 (67.8%)	28 (24.4%)
おしゃぶり	75 (65.2%)	31 (27.0%)
手を握る	35 (30.4%)	71 (61.7%)
蔗糖を与える	3 (2.6%)	103 (89.6%)
その他	2 (1.7%)	

n=115, 無回答 9, その他：胎内擬似音を聞かせる

表Ⅱ-12 薬以外の鎮痛法の実施状況（回復期）

	実施している	実施していない
おしゃぶり	101 (87.8%)	5 (4.4%)
包む・囲む	98 (85.2%)	8 (7.0%)
撫でる	94 (81.7%)	12 (10.4%)
抱く	78 (67.8%)	28 (24.4%)
手を握る	48 (41.7%)	58 (50.4%)
蔗糖を与える	6 (5.2%)	100 (87.0%)
その他	2 (1.7%)	

n=115, 無回答 9 (7.8%) その他：安定した姿勢・ミルクを飲ませる

表Ⅱ-13 薬以外の鎮痛法の実施状況（成長期）

	実施している	実施していない
おしゃぶり	103 (89.6%)	3 (2.6%)
抱く	101 (87.8%)	5 (4.4%)
包む・囲む	98 (85.2%)	8 (7.0%)
撫でる	98 (85.2%)	8 (7.0%)
手を握る	56 (48.7%)	50 (43.5%)
蔗糖を与える	6 (5.2%)	100 (87.0%)
その他	6 (5.2%)	

n=115, 無回答 9 (7.8%)

新生児へのモルヒネ使用については、「いかなる場合にも使用してはならない」に「はい」と回答したのは 43 施設 (37.4%)、「いいえ」との回答は 63 施設 (54.8%) であった。しかし、実際に使用しているのは 22 施設 (19.1%) に留まった。(表 II-14)

新生児にモルヒネを使用する主な状況は、「PFC」(22 施設, 19.1%)「術後 1~3 日間」(15 施設, 13.0%) であった (表 II-15)。また、モルヒネ以外の鎮痛剤は、光凝固時、術後、気管内挿管において 1 割以上の施設で使用されていた (表 II-16)。

表 II-14 新生児に対するモルヒネの使用

	はい	いいえ
いかなる場合にも 使用してはならない	43 (37.4%)	63 (54.8%)
使用している	22 (19.1%)	84 (73.0%)

n=115 無回答 9 (7.8%)

表 II-15 新生児にモルヒネを使用する状況

	使用している	使用していない
PFC	22 (19.1%)	84 (73.0%)
術後 1~3 日間	15 (13.0%)	91 (79.1%)
鎮静が必要な時に実施	10 (8.7%)	96 (83.5%)
低出生体重児で気管内挿管中	4 (3.5%)	102 (88.7%)
その他	14 (12.2%)	102 (88.7%)

n=115, 無回答 9 (7.8%)

その他：FHO 時アブロッグ使用時顔回実施、軟化症児に実施、PPHN 予防、気管内挿管中で筋弛緩剤使用時、医師の指示、横隔膜ヘルニアの出生児、重症仮死・MAS、超未熟児で高度の痛みが伴う外科的治療を繰り返す児、気胸で人工換気+持続ドレージを試みている児、OPE 前のデブレーション中、胎児水腫

表 II-16 モルヒネ以外の鎮痛薬を使用している状況

	使用している	使用していない
光凝固	32 (27.8%)	74 (64.4%)
術後	20 (17.4%)	86 (74.8%)
気管内挿管中	19 (16.5%)	87 (75.7%)
血管確保	2 (1.7%)	104 (90.4%)
採血	1 (0.9%)	105 (91.3%)
その他	7 (6.1%)	

n=115, 無回答 9 (7.8%)

6. 考察

NICU における痛みのケアは、この 10 年間で関心が寄せられるようになったが、デイベロップメンタルケアほどではない。しかしながら、非薬理的な鎮痛法はデイベロップメンタルケアの一環として、囲い込み・撫でる・おしゃぶりなどが実施されている。さらには、必要に応じて鎮痛剤の使用を検討する必要がある。今後は、鎮痛法全般の効果を検証し、効果のある方法を実施することによって過度の体動を避け、結果的に、抜管等の事故対策に繋げることが可能と考える。

III. 結論

1. 防音対策として「同期音を消す」「手入れ窓を静かに閉める」は 90%以上の施設で実施されており、防音対策への関心が定着してきたこととして評価できた。しかし、療養の場としての静寂さを NICU や保育器内の環境に求めるには、施設ごとのより積極的な取り組みや製造元との協力、標準的な対策の明示が必要である。
2. 照度調整への取り組みも「哺育器内を昼夜とも暗くしている」施設が 25%もあった。しかし、その施設の物理的条件を検討しながら望ましい環境を保持する努力が、まだ、全体的には必要である。
3. ケアパターンを調整は、55%の施設において実施されていた。NICU における個別的な看護を進めるうえでも積極的に取り組む必要がるが、それには、知識の習得や医師や看護スタッフの理解を得るために、教育・学習の機会を設けることが必要である。
4. ストレスから癒したり、宥めたりするために 90%以上の施設において、おしゃぶり・ポジショニング・包み込み・タッチのすべて実施されていた。これらの癒しや宥めの効果が検証されれば、身体固定（抑制）を控えることが可能と考える。また、身体固定（抑制）の必要性や適用を考えるうえでも重要な課題である。
5. 非薬理的な鎮痛法はデイベロップメンタルケアの一環として、囲い込み・撫でる・おしゃぶりなどが実施されていた。
6. NICU における痛みのケアは、関心が寄せられてはいるが、デイベロップメンタルケアの一環として非薬理的方法が実施されているにとどまり、薬理的方法は積極的ではない。鎮痛法全般の効果を検証し、有効な鎮痛法を実施することができれば、過度の体動を避け、結果的に、抜管等の事故対策に繋げることが可能と考える。

身体固定法

1. 調査方法と対象の背景

調査開始に先立ち、新生児医療連絡会会長の承諾を得て、連絡会に所属している 216 の施設に、平成 14 年 4 月 1 日、郵送にて調査協力を依頼した。139 施設 (64.4%) より調査協力への承諾が得られた。

研究協力が得られた 139 施設に、平成 14 年 7 月 1 日に調査用紙を郵送した。調査用紙は一部自由記載を設けた構成型とし、内容は、ラインおよび気管内チューブ挿入時の固定法、固定に伴う問題の発生などとした。分析は記述的に行い、医療事故防止や安全確保、倫理的観点から検討した。

126 施設から回答があった。表 1 に対象施設の背景を示した。設置主体は公立が 43.7% (55 施設)、法人と国立は同比率であった。

病棟特性は母子センターと NICU 独立病棟が同程度で、小児病棟や参加病棟との混合病棟が 26 施設 (20.6%) 含まれた。NICU 床数は平均 8.8 床 (SD5.5) で、3～32 床と開きがあった。看護師の経験年数は平均 9.3 年 (SD4.3)、NICU 経験年数は平均 3.9 年 (SD2.2) であった。回答者は、副看護師長・主任が 50 施設 (39.7%)、看護師長 41 施設 (32.5%) であった。

表 1 対象施設の背景

設置主体	公立	55 施設	43.7%
	法人	23	18.3
	国立	23	18.3
	私立	19	15.1
	その他	4	3.2
	無回答	2	1.6
病棟特性	母子センター-NICU	50 施設	39.7%
	NICU 独立病棟	47	37.3
	混合病棟	26	20.6
	無回答	3	2.4
全病床数	24.0±15.7 床 (6～110 床)		
NICU 床	8.8± 5.5 床 (3～ 32 床)		
回復室床	14.7±10.6 床 (3～ 48 床)		
看護経験年数	9.3± 4.3 年 (3～33 年)		
NICU 経験年数	3.9± 2.2 年 (1～14 年)		
回答者の職位	副師長・主任	50 施設	39.7%
	看護師長	41	32.5
	その他	32	25.4
	無回答	3	2.4

n=126

2. ラインが挿入されている場合の身体固定の実施状況

表2に、ラインが挿入されている場合の挿入部位のシーネ固定実施状況を示した。末梢静脈ライン（末梢ライン）、末梢中心静脈ライン（PIライン）、動脈ラインいずれも「挿入部位のみシーネ固定する」が最も多かった。「挿入部位のシーネ固定とシーネの固定」は、挿入物品をシーネで固定する以外に、そのシーネをコッヘル等で固定する方法で、動脈ラインの場合に最も多かった。

3ラインとも「シーネ固定をしない」施設は4施設（3.2%）、逆に3ラインとも「挿入部位のシーネ固定とシーネの固定」をするのは3施設（2.4%）であった。3ラインとも「挿入部位のみシーネ固定する」は18施設（14.3%）、動脈ラインのみ「挿入部位のシーネ固定とシーネの固定」をするが他の2ラインは「挿入部位のみシーネ固定する」は10施設（7.9%）であった。

挿入部をシーネ固定しない理由は、3ラインとも「ラインの挿入方法が確実である」が最も多かった。次に多かった理由は、抹消ラインでは「看護師の倫理的配慮や判断」「安静が保てるよう工夫している」、PIラインでは「看護師の倫理的配慮や判断」「安静が保てる」「医師の指示」であった。動脈ラインの場合は「医師の指示」「安静が保てる」も最も多かった理由であった。（表3）

表2 ラインが挿入されている場合の挿入部位の固定法

	末梢ライン	PIライン	動脈ライン
シーネ固定はしない	27 (21.4%)	48 (38.1%)	12 (9.5%)
挿入部位のみシーネ固定する	92 (73.0)	69 (54.8)	59 (46.8)
挿入部位のシーネ固定とシーネの固定	34 (27.0)	26 (20.6)	56 (44.4)

n=126, 複数回答

表3 「挿入部位をシーネ固定しない」理由

	末梢ライン (n=27)	PIライン (n=48)	動脈ライン (n=12)
ラインの挿入方法が確実である	14 (51.9%)	28 (58.3%)	4 (33.3%)
看護師の倫理的配慮や判断	11 (40.7)	9 (18.8)	2 (16.6)
安静が保てる	6 (22.2)	9 (18.8)	4 (33.3)
安静が保てるよう工夫している	10 (37.0)	6 (12.5)	1 (8.3)
重症で動かない	9 (33.3)	3 (6.3)	2 (16.6)
鎮静剤によって動かない	6 (22.2)	2 (4.2)	3 (25.0)
病棟で決められている	4 (14.8)	7 (14.6)	1 (8.3)
医師の指示	3 (11.1)	9 (18.8)	4 (33.3)
在胎修齢が低い	5 (18.5)	4 (8.3)	0
人手がありライン管理が確実にできる	2 (7.4)	1 (2.1)	1 (8.3)

複数回答

挿入部の固定をシーネ固定のみとする理由（表4）は、「看護師の倫理的配慮や判断」「人手がありライン管理が確実にできる」などが多かった。シーネまで固定をする理由は、「体動が激しく抜けることが予測される」が最多で、動脈ラインの場合は「抜けると大出血になるという不安」が次いで多かった（表5、表6）。

表4 「挿入部位をシーネ固定のみとする」理由

	末梢ライン (n=92)	P Iライン (n=69)	動脈ライン (n=59)
看護師の倫理的配慮や判断	58 (63.0%)	47 (68.1%)	38 (64.4%)
人手がありライン管理が確実にできる	21 (22.8)	14 (20.3)	11 (18.6)
鎮静剤によって動かない	22 (23.9)	7 (10.1)	12 (20.3)
安静が保てる	17 (18.5)	11 (15.9)	14 (23.7)
病棟で決められている	16 (17.4)	12 (17.4)	14 (23.7)
ラインの挿入方法が確実である	13 (14.1)	10 (14.5)	8 (13.6)
安静が保てるよう工夫している	11 (12.0)	7 (10.1)	5 (8.5)
医師の指示	13 (14.1)	5 (7.2)	7 (11.9)
重症で動かない	7 (7.6)	4 (5.8)	5 (8.5)
在胎修齢が低い	10 (10.9)	6 (8.7)	5 (8.5)

表5 「挿入部位のシーネ固定とシーネを固定する」理由

	末梢ライン (n=34)	P Iライン (n=26)
子どもの動きが激しく抜ける・液が漏れることが予測	32 (94.1%)	25 (96.2%)
再挿入困難	15 (44.1)	15 (62.5)
医師の指示	6 (17.6)	4 (16.7)
病棟で決められている	5 (14.7)	5 (20.8)
看護師が少なくラインが抜ける・液が漏れる不安	3 (8.8)	4 (15.4)
看護師が未熟でラインが抜ける・液が漏れる不安	0	0

表6 「挿入部位のシーネ固定とシーネを固定する」理由（動脈ライン）

子どもの動きが激しく抜ける・つまることが予測される	46 (82.1%)
動脈ラインは抜けると大出血になるという不安	42 (75.0)
再挿入困難	28 (50.0)
病棟で決められている	10 (17.9)
医師の指示	6 (10.7)
看護師が少なくラインが抜ける・つまるという不安	6 (10.7)
看護師が未熟でラインが抜ける・つまるという不安	4 (7.1)

n=56

体動が激しい場合に「ラインが挿入されていない四肢も固定する」施設は 20 施設であった。その理由は、「子どもの動きが激しく抜ける・液が漏れることが予測される」が 19 施設（95.0%）と最も多く、「再挿入困難」や「看護師が少なくラインが抜ける・液が漏れる不安」「医師の指示」がそれに続いた。「PI ラインに手足が届かないよう四肢を固定する」のは 13 施設であったが、その理由は、体動がはげしい場合と同様であった。（表 7）

表 7 「a 体動が激しい場合にラインが挿入されていない四肢も固定する」
「b PI ラインに手足が届かないよう四肢を固定する」理由

理 由	a (n=20)	b (n=13)
子どもの動きが激しく抜ける・液が漏れることが予測	19 (95.0%)	10 (76.9%)
再挿入困難	9 (45.0)	9 (69.2)
看護師が少なくラインが抜ける・液が漏れる不安	6 (30.0)	3 (23.1)
医師の指示	4 (20.0)	1 (7.7)
病棟で決められている	2 (10.0)	1 (7.7)
看護師が未熟でラインが抜ける・液が漏れる不安	0	2 (15.4)

四肢を固定する方法としては、次のような方法が回答された：1) 手首や足首に抑制紐を巻き、その紐の先端をシーツにコッヘル等で止める、あるいは、保育器手入れ窓に挟む、あるいは、オムツに止める；2) 砂のうを紐付きの袋に入れ、それを手や足に通す；3) 上肢全体をタオル等で巻き、その上を紐等で結ぶ；4) 手袋やガーゼで手を包む；下半身を包み、裾を交差させてマットに挟む。

3. 気管内チューブを挿入している場合の身体固定の実施状況

気管内チューブが挿入されている場合の身体固定法は、表 8 に示した。過半数の回答があったのは、「身体がずり落ちないように臀部に砂のうを置く」「頭部が動かないよう両サイドを砂嚢で固定する」というように、臀部や頭部に砂のうを用いる方法であった。

次いで多かったのは、「上肢がチューブに届かないよう紐等で上肢を固定する」「頭部を持ち上げないよう頭部を押さえるように布等で固定する」で、上肢や頭部を紐で固定する方法であった。「手でチューブが握れないよう手袋をする」「頭部を固定用器具で固定する」「頭部が反り返らないよう後頭部のみ砂嚢で固定する」は 30～40% の回答であった。逆に少なかったのは、「手でチューブが握れないよう肘をシーネや筒状の物で固定する」「体幹が反り返らないよう安全ベルトや抑制ジャケット等で固定する」であった。

固定ではなく、安静を促すことができるポジショニングを実施している施設は半数近くあった。

気管内チューブ挿入時に身体を固定する理由を、表 9～11 に示した。いずれの方法も、「子どもの動きが激しく抜管が予測される」が最も多い理由であった。

「身体がずり落ちないように臀部に砂のうを置く」「頭部が動かないよう両サイドを砂のうで固定する」場合は、「子どもの動きが激しく抜管が予測される」が最も多い理由であった。次いで、「病棟で決められている」「看護師数が少なく抜管に対する不安がある」「再挿管困難」は約 20% の回答であった。(表 9)

「上肢がチューブに届かないよう紐等で上肢を固定する」「頭部を持ち上げないよう頭部を押さえるように布等で固定する」場合の理由は、「子どもの動きが激しく抜管が予測される」「看護師数が少なく抜管に対する不安がある」で、抜管への対処であった(表 10)。「頭部を固定用具で固定する」「頭部が反り返らないよう後頭部のみ砂嚢で固定する」についても同様の理由であった(表 11)。

「手でチューブが握れないよう肘をシーネや筒状の物で固定する」場合の理由も同様の結果で、抜管の予測や不安、病棟で決められているであった。

表 8 気管内チューブが挿入されている場合の身体固定法

身体がずり落ちないように臀部に砂のうを置く	96 (76.2%)
頭部が動かないよう両サイドを砂のうで固定する	73 (57.9)
ポジショニング用品を使用する	59 (46.8)
上肢がチューブに届かないよう紐等で上肢を固定する	55 (43.7)
頭部を持ち上げないよう頭部を押さえるように布等で固定する	46 (36.5)
手でチューブが握れないよう手袋をする	38 (30.2)
頭部を固定用器具で固定する	35 (27.8)
頭部が反り返らないよう後頭部のみ砂のうで固定する	34 (27.0)
手でチューブが握れないよう肘をシーネや筒状の物で固定する	6 (4.8)
体幹が反り返らないよう安全ベルトや抑制ジャケット等で固定する	2 (1.6)

n=126, 複数回答

表 9 「a 身体がずり落ちないように臀部に砂のうを置く」

「b 頭部が動かないよう両サイドを砂のうで固定する」理由

理 由	a	b
	(n=96)	(n=73)
子どもの動きが激しく、抜管が予測される	84 (87.5%)	70 (95.9%)
病棟で決められている	18 (18.6)	16 (21.9)
看護師数が少なく、抜管に対する不安がある	17 (17.7)	17 (23.3)
再挿管困難	17 (17.7)	15 (20.5)
看護師が未熟で、抜管に対する不安がある	2 (2.1)	3 (4.1)
医師の指示	1 (1.0)	3 (4.1)

表 10 「c 上肢がチューブに届かないよう紐等で上肢を固定する」
「d 頭部を持ち上げないよう頭部を押さえるように布等で固定する」理由

理 由	c (n=55)	d (n=46)
子どもの動きが激しく、抜管が予測される	55 (100%)	45 (97.8%)
看護師数が少なく、抜管に対する不安がある	22 (40.0)	11 (23.9)
再挿管困難	9 (16.4)	8 (17.4)
病棟で決められている	8 (14.5)	8 (17.4)
看護師が未熟で、抜管に対する不安がある	1 (1.8)	1 (2.2)
医師の指示	0	2 (4.4)

表 11 「e 頭部を固定用具で固定する」
「f 頭部が反り返らないよう後頭部のみ砂嚢で固定する」理由

理 由	e (n=35)	f (n=34)
子どもの動きが激しく、抜管が予測される	32 (91.4%)	34 (100%)
看護師数が少なく、抜管に対する不安がある	11 (31.4)	10 (29.4)
再挿管困難	7 (20.0)	8 (23.5)
病棟で決められている	5 (14.3)	6 (17.6)
医師の指示	3 (8.6)	2 (5.8)
看護師が未熟で、抜管に対する不安がある	2 (5.7)	1 (2.9)

4. ライン・気管内チューブ挿入以外で身体を固定する状況

表 12 に、血管系ラインや気管内チューブ挿入以外で身体を固定している状況を示した。回答自体が少ないが、最も多かったのは「乳汁注入中」であった。それ以外は、外科的処置に関連するものであった。

表 12 ラインや気管内チューブ挿入以外で身体を固定する状況

乳汁注入中（経管栄養）	24 (19.0%)
胸腔ドレーン挿入	21 (16.7)
十二指腸チューブ挿入	13 (10.3)
食道閉鎖術後のステント留置	11 (8.7)
心臓血管カテーテル検査後	11 (8.7)
脳室外ドレナージチューブ挿入	8 (6.3)
術後	8 (6.3)

n=126

5. 今後はずしていききたい固定法

今後はずしていききたい固定法が「ある」と回答したのは、126 施設中 25 施設 (19.8%)、「なし」は 52 施設 (41.2%)、無回答が 49 施設 (39.0%) であった。今後はずしていききたいと回答された固定法を表 13 に示した。挿管中の頭部固定や上肢固定との回答が合わせて 9 施設であった。

表 13 今後はずしていききたい固定法

挿管中の頭部固定	5
挿管中の上肢固定	4
抑制紐 (上肢の紐)	2
コッヘル固定	2
体動がない場合のコッヘルでの固定	1
シーネ固定	1
末梢ラインのシーネ固定	1
四肢の抑制	1
砂のうでの間接的な抑制	1
外部から見えない抑制	1
抑制自体	2

n=25

6. 身体の固定を行なう場合の家族への説明と同意

身体の固定を行なう場合の家族への説明と同意について、表 14 に示した。最も多かった状況は、「家族に聞かれると理由は説明するが、特別に説明はしない」で、57 施設 (45.2%) であった。また、「看護師、医師が説明するが同意書に記載していない」のは 48 施設 (38.1%) であった。同意書をとっている施設は 1 施設であった。その他の回答は、「医師や看護師が説明したことを記録に残す」「初回面会時に説明する」であった。実施前に家族に説明をしている施設は 49 施設 (38.9%) であった。

表 14 身体の固定を行なう場合の家族への説明と同意

家族に聞かれると理由は説明するが、特別に説明はしない	57 (45.2%)
看護師から説明はするが、同意書に記載はしない	36 (28.6)
医師または看護師から説明はするが、同意書に記載はしない	11 (8.7)
家族に聞かれたことがなく、また、説明もしない	6 (4.8)
医師から説明はするが、同意書に記載はしない	1 (0.8)
看護師から説明し、同意書に記載して頂く	1 (0.8)
その他	2 (1.6)
無回答	12 (5.9)

n=126

7. 気管内挿管および血管確保中の身体固定法

表 15 に、気管内挿管および血管確保中の身体固定法を体位別に示した。仰臥位では、頭部、上肢、股部分が、砂囊、幅広布、ガーゼ、シーネ、コッヘル等を用いて固定され、いわゆる「張り付け」状態になる。側臥位や腹臥位も基本的には、仰臥位と同様の固定方法であった。

表 15 気管内挿管および血管確保中の身体固定法

仰臥位	頭 部	頭部左右、または、頭頂部に砂囊を当てる。
		気管内チューブ固定用具を用いて固定する。
		幅広の布で額部から頭部を覆い、布の端をマットレス等の下に挟む。
上 肢	シーネの先をコッヘル等でシートに留める。	
	腕にガーゼや抑制紐を巻き、その先をコッヘル等で砂囊やシーネに留める、または、手入れ窓に挟む。	
股	砂囊を当てる。	
側臥位	頭 部	後頭部に砂囊を当てる。
	背 部	背部に小枕を当てる、または、ポジショニング用品を用いる。
	上 肢	仰臥位の場合と同様
腹臥位	頭 部	幅広の布で額部から頭部を巻き、布の端を2本のコッヘルでシートに留める。
		頭部に幅広の布を当て、布の両端の上に砂囊を置く。
		頭部左右に砂囊を当てる。
	上 肢	仰臥位の場合と同様
	体 側	両端に砂囊を当てる。
臀 部	砂囊を当てる。	

8. 身体固定に伴う問題の発生

身体の固定に伴う問題を経験したことが「ある」との回答は 126 施設中 27 施設 (21.4%)、「なし」は 77 施設 (61.1%)、無回答は 22 施設 (17.5%) であった。記載された問題の内容を表 16 に示した。褥創が 11 施設 (40.7%)、締め過ぎによる皮膚損傷が 8 施設 (29.6%) であった。(表 16)

9. 考察

気管内チューブなど、生命維持に直結するチューブ類が挿入されている場合には、「子どもの動きからみた抜管の可能性」「抜けた場合の身体影響への不安」「看護師数が少なく十分に目が届かないことによる抜管への不安」「手技の困難さ」という理由から、やむを得ず固定が実施されている。その固定法の選択は、60%の施設では、倫理的配慮や判断を通して実施されていた。固定をしない理由は、半数の施設が「挿入法が確実である」と回答した。しかし、固定による問題は 20%

表 16 身体固定に伴う問題の発生

褥 創	11 (40.7%)
締め過ぎによる皮膚の損傷	8 (29.6)
家族から抑制を止めるよう言われた	3 (11.1)
その他：	10 (37.0)
後頭部の脱毛	(2)
コッヘルで指を挟んだ	(1)
コッヘルによる皮膚損傷	(1)
コッヘルによる点滴ライン損傷	(1)
PI ラインが緩み自己抜去	(1)
抵抗し PI カテーテルが伸び切れた	(1)
四肢コッヘル固定で将来手足が	(1)
動かなくなるのではないかと質問された	

n=27, 複数回答

の施設から報告されており、固定に伴う問題にも注意を払うべきである。

固定法を実施する際の家族への説明は、45%の施設が「家族に聞かれると理由は説明するが、特別に説明はしない」、39%の施設は「医師や看護師から説明する」が、同意書は1施設しかとっていないかった。

これらの結果から、デイベロップメンタルケア(療養の場として相応しい NICU 環境の維持、発達過程において適正な姿勢で過ごすことができるポジショニング、痛みやストレスを癒す方法)を普及させることと同時に、「確実なチューブの固定法を明らかにし、普及させること」が必要である。また、看護師の不安による固定を少なくするには「身体固定の効果」を実証的に明らかにすること、および、「許される範囲の固定」について倫理的側面からも検討し、家族への説明と同意も含めて、合意形成をはかる必要がある。

10. 結論

1. 身体を固定する状況は、生命維持に直結するチューブ類が挿入されている場合であった。
2. 身体固定の理由は、「子どもの動きからみた抜管の可能性」「抜けた場合の身体影響への不安」「看護師数が少なく十分に目が届かないことによる抜管への不安」「手技の困難さ」であった。
3. 身体固定法は、60%の施設では倫理的配慮や判断を通して選択されていた。
4. 身体を固定しない場合の理由は「(ラインの)挿入法が確実である」であった。
5. 身体固定による問題は20%の施設から報告された。
6. 調査結果を通して、特に次の点を実施する必要があると考えられた。
 - 1) 確実なチューブ類の固定法を明らかにし、普及させる。
 - 2) 身体固定の効果を実証的に明らかにする。
 - 3) 倫理的に許される範囲の身体固定法を検討する。
 - 4) 身体固定に際して、家族への説明と同意を得る。

安全・事故対策

I. 調査方法と研究の対象

調査開始に先立ち、新生児医療連絡会会長の承諾を得て、連絡会に所属している 216 の施設に、平成 14 年 4 月 1 日、郵送にて調査協力を依頼した。139 施設 (64.4%) より調査協力への承諾が得られた。

研究協力が得られた 139 施設に、平成 15 年 4 月 20 日に調査用紙を郵送した。調査用紙は一部自由記載を設けた構成型とし、内容は、インシデントおよびアクシデントの報告・検討方法、事故防止マニュアル、安全教育、シリンジポンプの管理や使用規準などとした。分析は記述的に行った。

本調査では、インシデントは「日常診療の場で、誤った医療行為などが患者に実施される前に発見されたもの、あるいは、誤った医療行為などが実施されたが結果として患者に影響を及ぼすに至らなかったものとし、ヒヤリハットと同義」、アクシデントは「医療過誤（医療事故の発生原因に、医療機関や医療従事者に過失があるもの）と同義」として用いた。

93 施設から回答があった。対象施設の背景は表 I・1 に示した。設置主体は公立が 43.0% (40 施設)、病棟特性は母子センターが 41.9% (39 施設) と最も多かった。NICU 床数は平均 8.4 床 (SD5.5)、看護師の経験年数は平均 9.3 年 (SD4.1)、NICU 経験年数は平均 4.0 年 (SD2.3) であった。

表 I・1 対象施設の背景

設置主体	公立	40 施設	43.0%
	私立	17	18.3
	国立	16	17.2
	法人	16	17.2
	その他	4	4.3
病棟特性	母子センターNICU	39 施設	41.9%
	NICU 独立病棟	32	34.4
	混合病棟	22	23.7
全病床数	22.9±15.2 床 (3~110 床)		
NICU 床	8.4±5.5 床 (3~30 床)		
回復室床	13.0±9.6 床 (3~45 床)		
看護経験年数	9.3±4.1 年 (3~33 年)		
NICU 経験年数	4.0±2.3 年 (1~14 年)		
回答者の職位	副師長・主任	38 施設	40.9%
	看護師長	30	32.3
	その他	24	25.8
	無回答	1	1.0

n = 93