

▶図4 より適した方法として：正中固定(I-E)

貼り方(表5)^{▶12~15}を考慮した評価視点(表6)にそって評価した。その結果、8.5~7.5であり、望ましいとはいえず、より適した方法を考え出し(図2)、評価すると4.0であった(表7)。

また、正中固定法については、図3に示した2つの方法がデルファイ調査上位であった^{▶11}。これについても同様に評価すると5.0と4.5であり、より適した方法(図4)は3.0であった(表8)。

これら、口角固定と正中固定においてより適切と考え出された方法は、他の方法よりも新生児への負担が少ない方法であり、さらに、固定の有効性(抜管頻度)が実証されることによってエビデンスに基づいた抜管防止対策とすることができるものとする。

まとめ

- ①—NICUにおける計画外抜管が多いのは、気管が短く、気管内チューブ先端の適正位置の範囲が狭いためである。したがって抜管防止には、頭部の動き等を考慮してチューブ先端位置を定め、挿入し、固定することが重要である。
- ②—抜管防止に手足の抑制は有効とはいえない。むしろ、安寧な姿勢保持やチューブを握らない方法を工夫するほうが倫理的にも適した方法である。
- ③—絆創膏で固定する場合には、絆創膏の特性を活かして貼ることが重要である。
- ④—気管内チューブの固定法は多様であり、新生児への負担、肯定力、固定の安定性、手順、美観等視点から評価すると、適切と思われる方法においても改善の余地がある。
- ⑤—より適切と考えられる方法は新生児への負担がよ

り少ない方法であり、固定の有効性(抜管頻度)の実証によってエビデンスに基づいた抜管防止対策とすることができる。

[参考文献]

- ▶1 小松原明哲:ヒューマンエラー.丸善,pp1-10,2003
- ▶2 横尾京子(新生児看護の標準化に関する検討委員会):安全・事故対策.日本新生児看護学会誌,10(2):80-97,2004
- ▶3 Kuhns LR, Poznanski AK: Endotracheal tube position in the infant. J Pediatr, 78(6):991-996, 1971
- ▶4 Iodres ID, deBros F, Kramer SS, et al: Endotracheal tube displacement in the newborn infant. J Pediatr, 89(1):126-127, 1976
- ▶5 横尾京子(新生児看護の標準化に関する検討委員会):気管内チューブ固定法.日本新生児看護学会誌,10(2):6-17,2004
- ▶6 Kleiber C, Hummel PA: Factors related to spontaneous endotracheal extubation in the neonate. Pediatr Nurs, 15(4):347-351, 1989
- ▶7 Little LA, Koenig JC, Newth CJL: Factors affecting accidental extubations in neonatal and pediatric intensive care patients. Critical Care Medicine, 18(2):163-165,1990
- ▶8 志岐一枝,堀之内とし子,松本和子,他:当NICUにおける気管内チューブ固定法と事故抜管の現状報告.第2回日本新生児看護研究会抄録,pp64-64,1992
- ▶9 須藤浩子,佐林みどり,今野寿美子:低出生体重児における気管内チューブ事故抜管に関する因子.小児看護,21(11):1530-1533,1998.
- ▶10 宇藤裕子:絆創膏による気管内チューブ固定法(I-7法)の検討—ポジショニング改善の試み.日本新生児看護学会誌,11(2):46-51,2005
- ▶11 横尾京子(新生児看護の標準化に関する検討委員会):NICU看護技術標準化によるエビデンスに基づいた安全対策に関する研究.日本新生児看護学会誌,11(2):52-65,2005
- ▶12 3Mヘルスケア社:スキンヘルス・プラザ1:テーピングによる皮膚かぶれのサイエンス—適切なテープ,適切な貼り方を求めて.月刊ナーシング,19(4):24-27,1999
- ▶13 3Mヘルスケア社:スキンヘルス・プラザ2:新世代の非アルコール性皮膚皮膜剤.月刊ナーシング,19(7):66-67,1999
- ▶14 3Mヘルスケア社:スキンヘルス・プラザ10:テープの“のり残り”を取り除くベンジンは安全なのでしょうか.月刊ナーシング,20(11):76-77,2000
- ▶15 3Mヘルスケア社:スキンヘルス・プラザ15:テープに求められる固定力と皮膚かぶれの少なさを両立させるには.月刊ナーシング,22(10):48-49,2002

資 料

平成 16 年度 デルファイ調査

平成 17 年度 比較研究

デルファイ調査による検証対象の選出

I. 目的

本研究の目的は、NICU看護技術（チューブ・カテーテル固定法）の安全性と有効性、実行可能性を検証し、エビデンスに基づいた安全対策としての看護技術実施基準を作成し、その普及を図ることである。平成16年度は、デルファイ調査を実施し、その結果から検証すべき方法を選出することとした。

II. 方法

1. 調査施設と対象者

調査の依頼は、平成15年度の厚生労働科学研究医療技術評価総合研究事業医療安全に資する標準化に関する研究（以下、15年度調査とする）の協力施設134施設に6施設を加えた140施設のうち、120施設（85.7%）から調査協力の承諾が文書で得られた。調査の回答は、NICU病棟の看護師長もしくは看護師長に代わる看護師とし、NICU看護スタッフや医師と相談の上で回答するよう依頼した。

2. 調査方法

1) 質問紙の作成

平成15年度調査結果をもとに、気管内チューブ、経管栄養カテーテル（経口・経鼻）、末梢静脈留置カテーテル、経末梢中心静脈カテーテルの固定法、および身体の固定法に関する質問紙を作成した（資料1～3）。質問紙の選択肢には、平成15年度調査で明らかになった全固定法を含め、幅広く検討できるようにした。また、新生児（低出生体重児を含む）の状況を体重や体動が小さい場合と大きい場合とした。

2) 調査の実施と分析

データ収集は、コンセンサス測定法の一つであるデルファイ法¹⁾を参考にした。表1に、調査の概要を示した。

表1 デルファイ調査の概要

	調査時期（2004年）	目的	回収率
1回	10月7日～11月4日	36タイプの固定法から上位3を選出する	84.1% 120施設中101施設
2回	11月5日～11月26日	第1回調査結果と評価指標を提示し、36タイプから上位3を選出する	98.0% 101施設中99施設
3回	12月5日～12月9日	第2回調査結果を提示し、上位2を検証対象とすることへの合意を得る	95.8% 20施設中115施設

第1回調査：状況別に、固定法について適切と思われる方法を3つ選び、1位から3位まで順位づけすることを依頼した。1位を15点、2位を10点、3位を5点と得点化し、各方法について総合得点を集計した。点数および選択施設数の多い順に、順位付けをした。1つまたは2つを選択した回答は有効とし、4つ以上の場合は無効とした。

第2回調査：提示した評価指標および第1回調査結果を参考に、状況別に、適切と考え

る固定法を3つ選び、順位付けすることを依頼した。順位付けは第1回調査と同様にした。調査対象は第1回調査に参加した101施設とした。第1回調査の対象者からの意見をもとに、各固定法の選択項目を検討し、経管栄養カテーテル（経口）の固定法には選択肢を2つ追加した。また、2点の追加質問を行った：気管内チューブ固定法は体重や体動の程度によって変えているか、よく用いられている体位は何か。

第3回調査：身体固定法を除き、第2回調査で順位付けされた方法のうち、1位と2位に選出された方法を実証研究に進めることについての合意を求めた。対象は第1回調査に参加した全120施設とした。

3) 倫理的配慮

施設責任者（施設長・看護部長・看護師長）に、事前に、目的・意義・方法・協力と中断の任意性・公表の仕方・プライバシーの保護について文書で説明し、協力への承諾を文書にて得た。データの分析は限られた場所で行い、資料から対象施個人が特定できないよう記号化して用い、プライバシーの保護に留意した。その他、具体的には疫学研究に関する倫理指針に従って行った。

III. 結果

図1に、各固定法について、第2回調査によって選出された上位2つの方法を示した。表2に、これら選出された方法を検証対象とすることへの合意の是非、表3に合意しない理由を示した。

1. 気管内チューブ

第1回調査、第2回調査の結果を表4、表5に示した。体重が小さく体動が少ない場合、体重が大きく体動が多い場合のいずれにおいても、第1回、第2回調査とも、1位はII-7であったが、2位は、体重が小さく体動が少ない場合がII-2、体重が大きく体動が多い場合はネオバーを使用するVI-1であった。点数および施設数ともに、1位は2位との間に約2倍の開きがあったが、2位と3位には大差がなかった。

第2回調査時に、新生児の身体サイズや体動の程度で固定法を変えるかどうか質問したところ、「基本的に変える」は99施設中21施設（21.2%）、「基本的に変えない」は41施設（41.4%）、無回答37施設（10.1%）と、基本的に変えない施設が多かった。

選出された上位2つの固定法を検証対象とすることに「合意する」との回答は、体重が少なく体動が少ない場合は115施設中76施設（66.1%）、体重が大きく体動が多い場合は69施設（60.0%）であった。合意しない理由について、体重が少なく体動が少ない場合において、表4に示した他に「多数決のような方法は不適當」という回答が1施設あった。

2. 経管栄養カテーテル固定法

第1回調査、第2回調査の結果を表6、表7に示した。経口挿入の場合、第1回調査は、点数、施設数とも1位はNo.9、2位はNo.14であった。しかし第2回調査では、点数からみると1位はNo.9（470点）、2位はNo.14（460点）であったが、施設数はNo.14（46施設）がNo.9（41施設）より多かった。2位と3位との間には開きがあった。合意については、115施設中83施設（72.2%）が「合意する」との回答だった。合意しない理由のうち、「各方法には問題がある」という回答には「1位の方法は経験的にカテーテルが浮いてくる」「固定時に抜けやすい」が含まれた。

図1. 第2回調査によって選出された上位2つの固定法


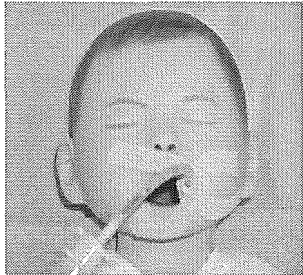
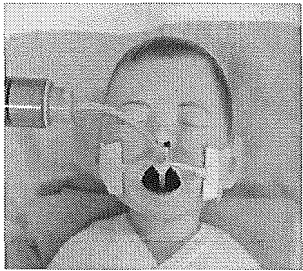
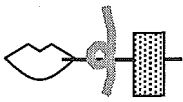
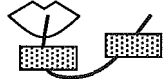
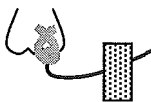

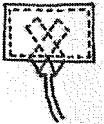
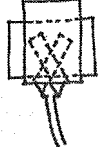
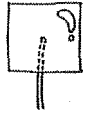
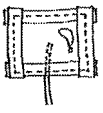
	1位	2位
気管内チューブ： 体重が少なく 体動が少ない場合	II-7：チューブは口角固定。切り込みのある絆創膏を2枚使用。1枚は、口角にとめ鼻下に貼り、チューブに巻く。もう1枚は、口角に重ね貼りし、顎に貼り、チューブに巻く。 	II-2：チューブは口角固定。切り込みのない絆創膏を2枚使用。1枚は、上方の頬に貼り、チューブに巻き下方の頬に貼る。もう1枚は、鼻下に貼り、チューブに巻き、顎に貼る。 
気管内チューブ： 体重が大きく 体動が多い場合	II-7：同上	VI-1：ネオバーを使用。専用テープを貼った上に絆創膏を縦長に貼付 
栄養カテーテル： 経口挿入	No. 9： 	No. 14： 
栄養カテーテル： 経鼻挿入	No. 31： 	No. 29： 
末梢静脈 留置カテーテル	No. 1：2.5cm幅の絆創膏3枚使用 	No. 2：同じ幅で細めの絆創膏3枚使用 
経末梢 中心静脈カテーテル	No. 1：透明フィルムを使用 	No. 2：透明フィルム周囲に絆創膏貼付 

表 2. 選出された上位 2 つの固定法を検証対象とすることへの合意

	合意する	合意しない
管内チューブ (A)	76 施設 (66.1%)	38 施設 (33.0%)
気管内チューブ (B)	69 (60.0)	45 (39.1)
栄養カテーテル (経口)	83 (72.1)	31 (27.0)
栄養カテーテル (経鼻)	74 (64.3)	40 (34.8)
末梢静脈留置カテーテル	86 (74.8)	28 (24.3)
経末梢中心静脈カテーテル	85 (73.9)	29 (25.2)

n=115 無回答 1 施設 (0.9%)

A: 体重・体動が少ない場合 B: 体重・体動が多い場合

表 3. 合意しない理由

	ET(A)	ET(B)	OG	NG	IV	PI
自施設の方法が上位 2 に含まれていない	21 施設	19 施設	14 施設	16 施設	15 施設	11 施設
提示した基準が実践的でない	7	12	7	9	3	7
その他：現状で問題がない	5	4	5	3	6	2
医師の指示や方針による	5	2	2	2	1	3
各方法には問題がある	5	3	5	3	3	5
2 位には合意できない	3	8		1		1
1 位には合意できない			1			2
現在検討中	2	2	2		1	1

ET: 気管内チューブ OG: 栄養カテーテル (経口) NG: 栄養カテーテル (経鼻)

IV: 末梢静脈留置カテーテル PI: 経末梢中心静脈カテーテル

A: 体重・体動が少ない場合 B: 体重・体動が多い場合

経鼻挿入の場合は、第 1 回調査、第 2 回調査とも、1 位が No. 31、2 位は No. 29 であった。第 2 回調査では、No. 31 は 41 施設・460 点、No. 9 は 40 施設・425 点であった。3 位との間には開きがあった。合意については、74 施設 (64.32%) が「合意する」と回答した。合意しない理由のうち、「各方法には問題がある」という回答には「皮膚損傷に繋がる」が含まれた。

3. 末梢静脈留置カテーテル刺入部の固定法

第 1 回調査、第 2 回調査の結果を表 8、表 9 に示した。第 1 回調査、第 2 回調査とも、1 位が No. 1、2 位は No. 10 であった。第 2 回調査では、No. 1 は 64 施設・745 点、No. 10 は 46 施設・510 点であった。3 位との間には開きがあった。合意については、74 施設 (64.32%) が「合意する」と回答した。合意しない理由のうち、「各方法には問題がある」という回答には、「滅菌透明ドレッシングを使用する必要がある」「固定が十分できない」「刺入部の観察ができない」が含まれた。

表4. 気管内チューブ固定法
第1回調査結果

体重が小さく体動が少ない場合

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3	
I	1	6	145	105	20	20	9	13	7	2	4
I	2	12	90	30	40	20	11	10	2	4	4
I	3	25	40	15	10	15	19	5	1	1	3
I	4	33	10	0	10	0	30	1	0	1	0
I	5	23	45	45	0	0	26	3	3	0	0
I	6	8	120	45	40	35	6	14	3	4	7
I	7	11	105	60	40	5	12	9	4	4	1
I	8	10	110	15	60	35	6	14	1	6	7
II	1	3	180	120	40	20	5	16	8	4	4
II	2	4	160	60	60	40	3	18	4	6	8
II	3	2	195	90	70	35	2	20	6	7	7
II	4	33	10	0	10	0	30	1	0	1	0
II	5	23	45	30	10	5	23	4	2	1	1
II	6	8	120	30	70	20	9	13	2	7	4
II	7	1	355	285	50	20	1	28	19	5	4
II	8	13	85	45	30	10	13	8	3	3	2
II	9	21	50	0	30	20	15	7	0	3	4
II	10	5	150	45	70	35	4	17	3	7	7
II	11	19	55	30	20	5	19	5	2	2	1
II	12	17	60	30	30	0	19	5	2	3	0
II	13	14	70	15	40	15	13	8	1	4	3
II	14	17	60	15	40	5	17	6	1	4	1
III	1	21	50	15	20	15	17	6	1	2	3
III	2	35	5	0	0	5	30	1	0	0	1
III	3	29	15	15	0	0	30	1	1	0	0
III	4	29	15	15	0	0	30	1	1	0	0
III	5	28	20	0	10	10	26	3	0	1	2
III	6	35	5	0	0	5	30	1	0	0	1
IV	1	29	15	0	10	5	28	2	0	1	1
V	1	14	70	15	50	5	15	7	1	5	1
VI	1	7	140	90	20	30	6	14	6	2	6
VI	2	25	40	15	20	5	23	4	1	2	1
VII	1	27	30	30	0	0	28	2	2	0	0
VIII	1	29	15	15	0	0	30	1	1	0	0
IX	1	19	55	45	10	0	23	4	3	1	0
X	1	16	65	60	0	5	19	5	4	0	1

表5. 気管内チューブ固定法
第2回調査結果

体重が小さく体動が少ない場合

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3	
I	1	9	90	60	20	10	10	8	4	2	2
I	2	12	75	15	50	10	10	8	1	5	2
I	3	28	20	15	0	5	27	2	1	0	1
I	4		0	0	0	0		0	0	0	0
I	5	23	35	30	0	5	20	3	2	0	1
I	6	7	120	15	90	15	7	13	1	9	3
I	7	10	85	60	10	15	10	8	4	1	3
I	8	8	105	45	50	10	8	10	3	5	2
II	1	6	130	60	40	30	5	14	4	4	6
II	2	2	215	90	90	35	2	22	6	9	7
II	3	3	195	60	110	25	3	20	4	11	5
II	4		0	0	0	0		0	0	0	0
II	5	20	40	30	10	0	20	3	2	1	0
II	6	10	85	15	60	10	9	9	1	6	2
II	7	1	515	435	60	20	1	39	29	6	4
II	8	17	50	30	10	10	16	5	2	1	2
II	9	25	25	0	20	5	20	3	0	2	1
II	10	4	170	90	40	40	4	18	6	4	8
II	11	16	55	15	40	0	16	5	1	4	0
II	12	13	70	30	40	0	14	6	2	4	0
II	13	13	70	15	40	15	10	8	1	4	3
II	14	15	60	15	40	5	14	6	1	4	1
III	1	18	45	30	0	15	16	5	2	0	3
III	2	33	5	0	0	5	31	1	0	0	1
III	3	30	15	15	0	0	31	1	1	0	0
III	4		0	0	0	0		0	0	0	0
III	5	32	10	0	0	10	27	2	0	0	2
III	6	25	25	15	0	10	20	3	1	0	2
IV	1	28	20	0	20	0	27	2	0	2	0
V	1	25	25	0	20	5	20	3	0	2	1
VI	1	5	150	105	20	25	5	14	7	2	5
VI	2	20	40	15	20	5	19	4	1	2	1
VII	1	24	30	30	0	0	27	2	2	0	0
VIII	1	30	15	15	0	0	31	1	1	0	0
IX	1	20	40	30	10	0	20	3	2	1	0
X	1	18	45	45	0	0	20	3	3	0	0

体重が大きく体動が多い場合

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3	
I	1	33	10	0	10	0	33	1	0	1	0
I	2	30	20	15	0	5	31	2	1	0	1
I	3	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	4	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	5	33	10	0	0	10	31	2	0	0	2
I	6	21	45	15	20	10	20	5	1	2	2
I	7	27	30	15	10	5	25	3	1	1	1
I	8	30	20	0	10	10	25	3	0	1	2
II	1	4	180	105	50	25	5	17	7	5	5
II	2	5	160	45	80	35	3	18	3	8	7
II	3	6	140	75	50	15	6	13	5	5	3
II	4	21	45	30	10	5	22	4	2	1	1
II	5	21	45	30	10	5	22	4	2	1	1
II	6	8	125	30	80	15	6	13	2	8	3
II	7	1	405	330	50	25	1	32	22	5	5
II	8	9	110	60	30	20	10	11	4	3	4
II	9	10	105	15	60	30	6	13	1	6	6
II	10	16	60	15	30	15	15	7	1	3	3
II	11	19	50	15	20	15	18	6	1	2	3
II	12	11	90	60	30	0	15	7	4	3	0
II	13	14	65	15	20	30	11	9	1	2	6
II	14	12	80	30	30	20	11	9	2	3	4
III	1	14	65	15	30	20	13	8	1	3	4
III	2	18	55	15	10	30	13	8	1	1	6
III	3	21	45	30	0	15	20	5	2	0	3
III	4	32	15	15	0	0	33	1	1	0	0
III	5	19	50	30	20	0	22	4	2	2	0
III	6	28	25	0	20	5	25	3	0	2	1
IV	1	28	25	15	0	10	25	3	1	0	2
V	1	7	130	60	60	10	9	12	4	6	2
VI	1	2	210	105	90	15	2	19	7	9	3
VI	2	3	205	120	70	15	3	18	8	7	3
VII	1	25	35	30	0	5	25	3	2	0	1
VIII	1	25	35	30	0	5	25	3	2	0	1
IX	1	16	60	30	20	10	18	6	2	2	2
X	1	13	75	45	20	10	15	7	3	2	2

体重が大きく体動が多い場合

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3	
I	1		0	0	0	0		0	0	0	0
I	2		0	0	0	0		0	0	0	0
I	3		0	0	0	0		0	0	0	0
I	4		0	0	0	0		0	0	0	0
I	5		0	0	0	0		0	0	0	0
I	6	14	55	15	30	10	12	6	1	3	2
I	7	30	10	0	0	10	28	2	0	0	2
I	8	22	35	30	0	5	23	3	2	0	1
II	1	5	135	60	40	35	5	15	4	4	7
II	2	3	210	90	80	40	3	22	6	8	8
II	3	8	105	30	60	15	6	11	2	6	3
II	4	29	15	15	0	0	30	1	1	0	0
II	5	22	35	0	30	5	20	4	0	3	1
II	6	9	75	15	40	20	7	9	1	4	4
II	7	1	540	420	100	20	1	42	28	10	4
II	8	10	70	45	20	5	12	6	3	2	1
II	9	18	50	0	30	20	11	7	0	3	4
II	10	6	120	90	30	0	7	9	6	3	0
II	11	14	55	15	30	10	12	6	1	3	2
II	12	12	60	30	30	0	17	5	2	3	0
II	13	10	70	15	30	25	7	9	1	3	5
II	14	14	55	30	10	15	12	6	2	1	3
III	1	21	40	15	10	15	17	5	1	1	3
III	2	22	35	15	0	20	17	5	1	0	4
III	3	25	25	15	0	10	23	3	1	0	2
III	4		0	0	0	0		0	0	0	0
III	5	19	45	45	0	0	23	3	3	0	0
III	6	25	25	0	20	5	23	3	0	2	1
IV	1	25	25	0	20	5	23	3	0	2	1
V	1	7	115	75	40	0	7	9	5	4	0
VI	1	2	290	135	130	25	2	27	9	13	5
VI	2	4	165	60	80	25	4	17	4	8	5
VII	1	19	45	30	10	5	20	4	2	1	1
VIII	1	25	30	30	0	0	28	2	2	0	0
IX	1	12	60	30	20	10	12	6	2	2	2

表6. 栄養カテゴリー固定法
第1回調査結果

経口挿入の場合												
固定法	順位	総得点数			順位	総施設数	1 2 3					
		1	2	3			1	2	3			
1	14	100	30	50	20	13	11	2	5	4		
2	7	150	75	50	25	8	15	5	5	5		
3	6	185	75	100	10	6	17	5	10	2		
4	12	105	60	30	15	14	10	4	3	3		
5	15	90	45	30	15	16	9	3	3	3		
6	9	140	90	30	20	11	13	6	3	4		
7	18	25	15	0	10	18	3	1	0	2		
8	5	195	120	50	25	5	18	8	5	5		
9	1	400	165	180	55	1	40	11	18	11		
10	11	125	45	50	30	9	14	3	5	6		
11	3	300	225	50	25	3	25	15	5	5		
12	4	225	165	30	30	4	20	11	3	6		
13	17	45	0	30	15	17	6	0	3	3		
14	2	340	165	130	45	2	33	11	13	9		
15	16	85	30	30	25	14	10	2	3	5		
16	7	150	75	40	35	7	16	5	4	7		
17	19	20	15	0	5	20	2	1	0	1		
18	10	130	60	40	30	9	14	4	4	6		
19	19	20	0	10	10	18	3	0	1	2		
20	12	105	30	50	25	12	12	2	5	5		

表7. 栄養カテゴリー固定法
第2回調査結果

経口挿入の場合												
固定法	順位	総得点数			順位	総施設数	1 2 3					
		1	2	3			1	2	3			
1	14	65	30	10	25	13	8	2	1	5		
2	10	100	30	60	10	10	10	2	6	2		
3	5	175	90	70	15	5	16	6	7	3		
4	9	110	60	40	10	10	10	4	4	2		
5	11	90	45	30	15	12	9	3	3	3		
6	8	130	105	10	15	8	11	7	1	3		
7	19	20	15	0	5	18	2	1	0	1		
8	6	150	75	60	15	7	14	5	6	3		
9	1	470	315	110	45	2	41	21	11	9		
10	7	140	60	50	30	6	15	4	5	6		
11	3	280	180	70	30	3	25	12	7	6		
12	4	230	120	90	20	4	21	8	9	4		
13	18	25	0	20	5	17	3	0	2	1		
14	2	460	180	220	60	1	46	12	22	12		
15	16	30	0	20	10	16	4	0	2	2		
16	12	85	30	20	35	8	11	2	2	7		
17	20	15	15	0	0	21	1	1	0	0		
18	12	85	60	20	5	14	7	4	2	1		
19		0	0	0	0		0	0	0	0		
20	15	40	0	20	20	15	6	0	2	4		
0-1	16	30	30	0	0	18	2	2	0	0		
0-2	20	15	0	10	5	18	2	0	1	1		

経鼻挿入の場合												
固定法	順位	総得点数			順位	総施設数	1 2 3					
		1	2	3			1	2	3			
21	4	205	120	70	15	5	18	8	7	3		
22	3	245	195	30	20	3	20	13	3	4		
23	8	130	75	30	25	8	13	5	3	5		
24	18	60	30	30	0	19	5	2	3	0		
25	16	75	15	40	20	13	9	1	4	4		
26	24	15	0	10	5	23	2	0	1	1		
27	16	75	30	30	15	16	8	2	3	3		
28	9	120	75	30	15	10	11	5	3	3		
29	2	320	150	140	30	2	30	10	14	6		
30	13	90	45	10	35	10	11	3	1	7		
31	1	390	225	110	55	1	37	15	11	11		
32	11	110	60	30	20	10	11	4	3	4		
33	6	155	75	40	40	6	17	5	4	8		
34	20	40	0	20	20	18	6	0	2	4		
35	14	80	15	50	15	13	9	1	5	3		
36	7	145	60	50	35	7	16	4	5	7		
37	21	25	0	10	15	20	4	0	1	3		
38	21	25	0	20	5	22	3	0	2	1		
39	21	25	15	10	0	23	2	1	1	0		
40	10	115	30	70	15	9	12	2	7	3		
41	5	190	90	60	40	3	20	6	6	8		
42	12	95	45	40	10	13	9	3	4	2		
43	14	80	45	20	15	16	8	3	2	3		
44	24	15	15	0	0	25	1	1	0	0		
45	19	45	30	10	5	20	4	2	1	1		

経鼻挿入の場合												
固定法	順位	総得点数			順位	総施設数	1 2 3					
		1	2	3			1	2	3			
21	4	200	75	110	15	4	19	5	11	3		
22	3	330	225	50	55	3	31	15	5	11		
23	8	115	75	30	10	8	10	5	3	2		
24	16	55	30	20	5	17	5	2	2	1		
25	13	65	45	10	10	15	6	3	1	2		
26		0	0	0	0		0	0	0	0		
27	18	40	15	20	5	19	4	1	2	1		
28	9	110	75	20	15	8	10	5	2	3		
29	2	425	195	190	40	2	40	13	19	8		
30	10	90	60	20	10	11	8	4	2	2		
31	1	460	285	130	45	1	41	19	13	9		
32	7	120	60	40	20	7	12	4	4	4		
33	5	170	90	40	40	5	18	6	4	8		
34	19	30	0	10	20	17	5	0	1	4		
35	13	65	15	30	20	11	8	1	3	4		
36	10	90	15	60	15	8	10	1	6	3		
37	23	5	0	0	5	22	1	0	0	1		
38	21	25	15	10	0	20	2	1	1	0		
39		0	0	0	0		0	0	0	0		
40	12	70	15	40	15	11	8	1	4	3		
41	5	170	75	80	15	6	16	5	8	3		
42	15	60	30	20	10	15	6	2	2	2		
43	16	55	15	10	30	11	8	1	1	6		
44	22	15	15	0	0	22	1	1	0	0		
45	19	30	30	0	0	20	2	2	0	0		

表8. 末梢静脈留置カテーテル刺入部固定法
第1回調査結果

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
1	1	630	420	150	60	1	55	28	15	12
2	3	295	90	160	45	3	31	6	16	9
3		0	0	0	0		0	0	0	0
4	9	125	60	40	25	9	13	4	4	5
5	17	40	30	0	10	16	4	2	0	2
6	18	20	15	0	5	19	2	1	0	1
7	6	175	90	40	45	5	19	6	4	9
8	5	195	150	40	5	8	15	10	4	1
9	18	20	0	10	10	18	3	0	1	2
10	2	360	165	150	45	2	35	11	15	9
11	11	90	60	20	10	11	8	4	2	2
12		0	0	0	0		0	0	0	0
13		0	0	0	0		0	0	0	0
14	20	5	0	0	5	20	1	0	0	1
15	10	95	60	30	5	11	8	4	3	1
16	4	225	60	100	65	4	27	4	10	13
17	15	50	15	30	5	15	5	1	3	1
18	13	80	45	30	5	14	7	3	3	1
19	11	90	15	60	15	10	10	1	6	3
20	7	170	105	40	25	7	16	7	4	5
21	14	65	15	30	20	11	8	1	3	4
22	8	145	60	30	55	6	18	4	3	11
23		0	0	0	0		0	0	0	0
24	16	45	30	10	5	16	4	2	1	1
25		0	0	0	0		0	0	0	0

表9. 末梢静脈留置カテーテル刺入部固定法
第2回調査結果

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
1	1	745	510	170	65	1	64	34	17	13
2	3	280	90	110	80	3	33	6	11	16
3	19	10	0	10	0	19	1	0	1	0
4	10	80	60	10	10	10	7	4	1	2
5	21	5	0	0	5	19	1	0	0	1
6	17	25	15	10	0	17	2	1	1	0
7	8	100	60	10	30	7	11	4	1	6
8	6	135	120	10	5	8	10	8	1	1
9	15	30	15	10	5	15	3	1	1	1
10	2	510	255	220	35	2	46	17	22	7
11	9	95	45	40	10	9	9	3	4	2
12		0	0	0	0		0	0	0	0
13		0	0	0	0		0	0	0	0
14		0	0	0	0		0	0	0	0
15	11	75	45	20	10	10	7	3	2	2
16	4	205	45	120	40	4	23	3	12	8
17	14	40	30	0	10	14	4	2	0	2
18	13	45	15	20	10	13	5	1	2	2
19	15	30	15	10	5	15	3	1	1	1
20	7	120	60	40	20	6	12	4	4	4
21	12	50	15	20	15	12	6	1	2	3
22	5	160	60	60	40	5	18	4	6	8
23		0	0	0	0		0	0	0	0
24	19	10	0	10	0	19	1	0	1	0
25	18	20	0	20	0	17	2	0	2	0

表10. 経末梢中心静脈ライン固定法
第1回調査結果

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
1	1	560	420	130	10	1	43	28	13	2
2	2	305	120	160	25	2	29	8	16	5
3	14	75	15	40	20	11	9	1	4	4
4	5	195	45	100	50	5	23	3	10	10
5	3	270	165	50	55	3	27	11	5	11
6	4	225	120	50	55	4	24	8	5	11
7	31	5	0	0	5	27	1	0	0	1
8	17	40	15	10	15	17	5	1	1	3
9	9	110	60	30	20	9	11	4	3	4
10	10	90	45	20	25	10	10	3	2	5
11	12	80	0	70	10	11	9	0	7	2
12	8	135	30	60	45	6	17	2	6	9
13	19	30	15	10	5	19	3	1	1	1
14	23	15	0	10	5	22	2	0	1	1
15	15	65	30	20	15	15	7	2	2	3
16	23	15	0	10	5	22	2	0	1	1
17	29	10	0	10	0	27	1	0	1	0
18	23	15	0	0	15	19	3	0	0	3
19	17	40	30	0	10	18	4	2	0	2
20	6	190	135	30	25	6	17	9	3	5
21	12	80	15	50	15	11	9	1	5	3
22	7	145	105	30	10	8	12	7	3	2
23	10	90	60	10	20	11	9	4	1	4
24	16	60	15	40	5	16	6	1	4	1
25		0	0	0	0		0	0	0	0
26	31	5	0	0	5	27	1	0	0	1
27	21	25	15	10	0	22	2	1	1	0
28	21	25	15	10	0	22	2	1	1	0
29	29	10	0	10	0	27	1	0	1	0
30	23	15	0	10	5	22	2	0	1	1
31		0	0	0	0		0	0	0	0
32	23	15	15	0	0	27	1	1	0	0
33		0	0	0	0		0	0	0	0
34	23	15	15	0	0	27	1	1	0	0
35		0	0	0	0		0	0	0	0
36	19	30	15	10	5	19	3	1	1	1

表11. 経末梢中心静脈ライン固定法
第2回調査結果

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
1	1	775	690	80	5	1	55	46	8	1
2	2	370	120	200	50	2	38	8	20	10
3	13	45	15	10	20	12	6	1	1	4
4	7	110	30	60	20	7	12	2	6	4
5	3	315	105	150	60	3	34	7	15	12
6	5	145	45	70	30	4	16	3	7	6
7	19	20	0	10	10	17	3	0	1	2
8	16	35	0	10	25	12	6	0	1	5
9	8	105	75	10	20	8	10	5	1	4
10	12	50	15	20	15	12	6	1	2	3
11	14	40	0	20	20	12	6	0	2	4
12	6	125	45	50	30	6	14	3	5	6
13	17	25	15	10	0	18	2	1	1	0
14	24	10	0	10	0	23	1	0	1	0
15	19	20	15	0	5	18	2	1	0	1
16	24	10	0	10	0	23	1	0	1	0
17		0	0	0	0		0	0	0	0
18		0	0	0	0		0	0	0	0
19	27	5	0	0	5	23	1	0	0	1
20	4	165	105	30	30	4	16	7	3	6
21	10	75	30	40	5	10	7	2	4	1
22	10	75	30	40	5	10	7	2	4	1
23	9	95	75	10	10	9	8	5	1	2
24	14	40	15	20	5	16	4	1	2	1
25		0	0	0	0		0	0	0	0
26	27	5	0	0	5	23	1	0	0	1
27	17	25	15	10	0	18	2	1	1	0
28	24	10	0	10	0	23	1	0	1	0
29	19	20	0	20	0	18	2	0	2	0
30	27	5	0	0	5	23	1	0	0	1
31		0	0	0	0		0	0	0	0
32	22	15	15	0	0	23	1	1	0	0
33		0	0	0	0		0	0	0	0
34		0	0	0	0		0	0	0	0
35		0	0	0	0		0	0	0	0
36	22	15	0	10	5	18	2	0	1	1

4. 経末梢中心静脈カテーテル刺入部の固定法

第1回調査、第2回調査の結果を表10、表11に示した。第1回調査、第2回調査とも、1位がNo. 1、2位はNo. 2であった。第2回調査では、No. 1は55施設・775点、No. 2は38施設370点で、1位の点数は2位の約2倍であった。合意については、85施設(73.9%)が「合意する」と回答した。選出された方法に対して、「1位の透明ドレッシングだけでは不安・抜けた経験がある」「2位の周囲固定は意味がない」との回答があった。

5. 身体固定法

第2回調査時に、仰臥位、側臥位、腹臥位を用いているかどうかを調査した。3体位とも用いていると回答したのは99施設中82施設(82.7%)、仰臥位と側臥位、仰臥位と腹臥位は各5施設(10.1%)、側臥位と腹臥位、腹臥位のみは各1施設(1.0%)無回答5施設(5.1%)であった。

体位別に、次の4つの状況における固定法を選出するよう求めた：①気管内挿管・血管確保・栄養カテーテル挿入、②血管確保・栄養カテーテル挿入、③栄養カテーテル挿入、④血管確保。表12に、第2回調査で選出された上位2つの方法を示した。

表12. 第2回調査によって選出された上位2つの身体固定法

体位	状況	1位	2位
仰臥位	気管内挿管・血管確保 栄養カテーテル挿入	No. 1 ポジショニングのみ実施	No. 3 頭部左右か頭頂に砂嚢をあてる
	血管確保 栄養カテーテル挿入		No. 8 股に砂嚢をあてる
	血管確保		No. 2 何もしない
	栄養カテーテル挿入		
側臥位	気管内挿管・血管確保 栄養カテーテル挿入	No. 28 後頭部に砂嚢をあてる	No. 34 後頭部に砂嚢、 背部に小枕等をあてる
	血管確保 栄養カテーテル挿入		No. 31 背部に小枕等をあてる
	血管確保		
	栄養カテーテル挿入		
腹臥位	気管内挿管・血管確保 栄養カテーテル挿入	No. 39 ポジショニングのみ実施	No. 69 頭部左右と臀部に砂嚢をあてる
	血管確保 栄養カテーテル挿入		No. 47 臀部に砂嚢をあてる
	血管確保		
	栄養カテーテル挿入		

仰臥位の場合の第1回調査、第2回調査の結果は表13、表14、側臥位の場合は表15、表16、腹臥位の場合は表17、表18に示した。第2回調査の結果では、1位は、仰臥位と腹臥位では「ポジショニングのみ実施」、側臥位は「後頭部に砂嚢をあてる」であった。2位では、気管内挿管の場合には、いずれの体位においても頭部に砂嚢をあてる方法、挿管されていない場合には、体位によって股、背部、臀部に砂嚢や小枕等をあてる方法が選出された。

IV. 考察

チューブやカテーテルの固定には何らかの形で絆創膏が使用されるので、固定法を検討する場合には、絆創膏を適切に使用することも考慮することが重要である。表19に留意点を示した。絆創膏の特性（基材・粘着剤・背面処理）、粘着力の原理^{2~5}、筋の走行等から絆創膏の種類や貼り方を検討し、絆創膏の固定力のみならず、新生児の負担とのバランスを考慮し、チューブを固定する必要がある。さらに、チューブの固定法が適切かどうかを評価する場合には、固定の安定性や手順の簡便さ、コストや美観等について、総合的に検討する必要がある。

1. 気管内チューブの固定法

1) 体重が小さく体動が少ない場合

選出された方法はII-7とII-2であった。これらについて、表20に示した基準に基づき、問題の可能性を評価した。この結果を表21に示した。

II-7とII-2は、絆創膏の用い方は異なるが、口輪筋部分に相当する鼻下部分と下唇下方部分に絆創膏が貼付されている。口輪筋には、口を閉じたり尖らせたりする働きがある。口唇周囲には他にも、口角挙筋や口角下制筋、大頬筋や小頬筋等があり、表情を形成する。絆創膏を貼ることによって、こうした表情筋の働きを妨げ、不快を引き起こす可能性が考えられる。また、鼻下部分の口輪筋の走行は口唇と平行しているため、鼻下部分に絆創膏を貼ると、口輪筋の動きに合わせて絆創膏が緊張し、皮膚と絆創膏の間に歪が生じ、絆創膏が剥がれやすくなる。

II-7は、口角のチューブ固定部分を重ね貼りする方法である。皮膚に貼付した部分の粘着力は、皮脂や汗によって低下し、剥げてくるので、重ね貼りに粘着力強化の効果は期待できない。また、使用する絆創膏が基材表面に背面処理剤を使用したものであれば、元より重ね貼りには弱い。なぜなら、背面処理剤は、巻いた状態の絆創膏を剥がしやすくするために使用されているからである。剥離紙付の絆創膏であれば、背面処理をした絆創膏よりも、絆創膏と絆創膏の間の粘着力はよい。しかし、絆創膏と皮膚の間の粘着力は、皮脂や汗によって低下することに変わりない。

上位2の方法を検証対象にすることに合意した施設は76施設（66%）にとどまったことも考え合わせると、より適切な方法を検討する必要がある。

2) 体重が大きく体動が多い場合

選出された方法はII-7とVI-1であった。上位2つの方法を検証対象とすることに合意したのは69施設（60%）にとどまった。ネオバーの使用施設が全国で約30%である⁶⁾ことが反映したものと考えられる。ネオバーには口の水平方向の動きを抑制すること、またコストもかかることから、使用しないですむものであれば使用しないにこしたことはない。これらのことから、まず、体重が小さく動きの少ない場合を検討することが賢明と考える。

表13. 身体固定法
第1回調査結果
仰臥位

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総施設数	1	2	3
1	1	525	420	70	35	1	42	28	7	7
2	16	55	30	20	5	19	5	2	2	1
3	2	335	120	190	25	2	32	8	19	5
4	8	130	45	60	25	7	14	3	6	5
5	15	80	45	20	15	15	8	3	2	3
6	19	40	15	0	25	17	6	1	0	5
7	12	90	45	30	15	11	9	3	3	3
8	19	40	15	10	15	19	5	1	1	3
9	17	50	0	30	20	16	7	0	3	4
10	4	180	90	70	20	6	17	6	7	4
12	9	115	90	20	5	11	9	6	2	1
13	24	5	0	0	5	23	1	0	0	1
14	19	40	0	30	10	19	5	0	3	2
15	3	280	180	50	50	3	27	12	5	10
16	11	105	15	70	20	10	12	1	7	4
17	17	50	15	20	15	17	6	1	2	3
18	23	10	0	10	0	23	1	0	1	0
19	22	25	0	20	5	22	3	0	2	1
20	5	170	75	60	35	4	18	5	6	7
21	6	165	90	30	45	4	18	6	3	9
22	9	115	45	40	30	9	13	3	4	6
23	7	150	90	40	20	7	14	6	4	4
24	13	85	30	40	15	11	9	2	4	3
25	13	85	30	40	15	11	9	2	4	3

表14. 身体固定法
第2回調査結果
仰臥位

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総施設数	1	2	3
1	1	675	555	80	40	1	53	37	8	8
2	16	40	30	10	0	19	3	2	1	0
3	2	515	195	290	30	2	48	13	29	6
4	4	140	60	60	20	4	14	4	6	4
5	11	60	15	30	15	10	7	1	3	3
6	16	40	15	0	25	14	6	1	0	5
7	13	50	15	20	15	14	6	1	2	3
8	20	25	15	10	0	21	2	1	1	0
9	13	50	0	30	20	10	7	0	3	4
10	6	130	75	40	15	5	12	5	4	3
12	9	95	75	20	0	10	7	5	2	0
13	20	25	0	20	5	19	3	0	2	1
14	22	15	0	10	5	21	2	0	1	1
15	3	340	150	130	60	3	35	10	13	12
16	11	60	15	30	15	10	7	1	3	3
17	19	35	15	10	10	18	4	1	1	2
18	24	10	0	10	0	24	1	0	1	0
19	22	15	0	10	5	21	2	0	1	1
20	10	90	45	10	35	8	11	3	1	7
21	7	100	45	20	35	5	12	3	2	7
22	7	100	30	50	20	8	11	2	5	4
23	5	135	105	10	20	5	12	7	1	4
24	16	40	15	0	25	14	6	1	0	5
25	13	50	0	40	10	14	6	0	4	2

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総施設数	1	2	3
1	1	1195	1095	90	10	1	84	73	9	2
2	3	380	105	170	105	2	45	7	17	21
3	8	90	0	70	20	7	11	0	7	4
4	11	15	0	10	5	11	2	0	1	1
6	4	225	30	110	85	4	30	2	11	17
7	5	215	90	60	65	5	25	6	6	13
8	2	405	60	280	65	2	45	4	28	13
9	11	15	0	10	5	11	2	0	1	1
10	11	15	0	0	15	10	3	0	0	3
15	9	60	15	30	15	9	7	1	3	3
16	15	5	0	0	5	14	1	0	0	1
17	15	5	0	0	5	14	1	0	0	1
18	6	130	30	60	40	6	16	2	6	8
19	7	110	45	50	15	7	11	3	5	3
20	10	20	15	0	5	11	2	1	0	1
21	14	10	0	10	0	14	1	0	1	0

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総施設数	1	2	3
1	1	1210	1125	80	5	1	83	74	8	1
2	3	375	75	170	130	2	47	5	17	25
3	7	85	15	50	20	7	10	1	5	4
4	12	10	0	10	0	13	1	0	1	0
6	4	185	15	110	60	4	23	1	10	12
7	5	130	60	50	20	5	13	4	5	4
8	2	425	45	310	70	2	48	3	31	14
9	10	20	0	20	0	10	2	0	2	0
10	12	10	0	0	10	10	2	0	0	2
15	9	50	15	20	15	8	6	1	2	3
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	14	5	0	0	5	13	1	0	0	1
18	6	105	60	20	25	6	11	4	2	5
19	8	60	15	40	5	8	6	1	4	1
20	11	15	0	10	5	10	2	0	1	1
21	14	5	0	0	5	13	1	0	0	1

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総施設数	1	2	3
1	1	1270	1185	80	5	1	88	79	8	1
2	2	480	120	260	100	2	54	8	26	20
3	5	135	15	90	30	5	16	1	9	6
5	12	5	0	0	5	11	1	0	0	1
6	6	80	0	60	20	6	10	0	6	4
7	4	155	30	60	65	4	21	2	6	13
8	3	425	45	260	120	3	53	3	26	24
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	10	10	0	0	10	10	2	0	0	2
15	7	70	15	30	25	7	9	1	3	5
16	12	5	0	0	5	11	1	0	0	1
17	10	10	0	10	0	11	1	0	0	1
18	9	25	0	20	5	9	3	0	2	1
19	7	70	15	30	25	7	9	1	3	5
20	12	5	0	0	5	11	1	0	0	1
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総施設数	1	2	3
1	1	1345	1275	70	0	1	92	85	7	0
2	2	575	90	400	85	2	63	6	40	17
3	4	125	15	80	30	4	15	1	8	6
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	6	20	0	20	0	6	2	0	2	0
7	5	85	30	30	25	5	10	2	3	5
8	3	440	45	230	165	3	59	3	23	33
9	11	5	0	0	5	11	1	0	0	1
10	11	5	0	0	5	11	1	0	0	1
15	7	15	0	10	5	6	2	0	1	1
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	7	15	0	10	5	6	2	0	1	1
19	10	10	0	0	10	6	2	0	0	2
20	7	15	0	10	5	6	2	0	1	1
21	11	5	0	0	5	11	1	0	0	1

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総施設数	1	2	3
1	1	1200	1080	90	30	1	87	72	9	6
2	2	395	90	220	85	3	45	6	22	17
3	8	70	0	60	10	7	8	0	6	2
6	4	265	45	150	70	4	32	3	15	14
7	5	160	60	40	60	5	20	4	4	12
8	3	380	60	220	100	2	46	4	22	20
9	12	5	0	0	5	12	1	0	0	1
10	10	20	0	10	10	3	0	1	2	1
15	9	45	0	30	15	9	6	0	3	3
16	12	5	0	0	5	12	1	0	0	1
18	6	110	30	60	20	6	12	2	6	4
19	7	85	60	10	15	7	8	4	1	3
20	10	20	0	10	10	3	0	1	2	1

固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総施設数	1	2	3
1	1	1260	1170	60	30	1	90	78	6	6
2	3	385	45	240	100	3	47	3	24	20
3	7	65	0	50	15	7	8	0	5	3
6	4	230	60	130	40	4	25	4	13	8
7	5	130	60	30	40	5	15	4	3	8
8	2	415	30	290	95	2	50	2	29	19
9	12	5	0	0	5	11	1	0	0	1
10	10	15	0	10	5	10	2	0	1	1
15	9	30	15	10	5	8	3	1	1	1
16	11	10	0	10	0	11	1	0	1	0
18	6	70	15	20	35	6	10	1	2	7
19	8	35	30	0	5	8	3	2	0	1
20	12	5	0	0	5	11	1	0	0	1

記載されていない固定法Noは、第1回および第2回調査で選択されなかったことを示す。

表15. 身体固定法
第1回調査結果
側臥位

気管内挿管/栄養カテーテル挿入/血管確保中の場合										
固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
26	1	600	450	110	40	2	50	31	11	8
27	13	35	30	0	5	13	3	2	0	1
28	6	185	30	120	35	6	21	2	12	7
29	12	45	0	20	25	10	7	0	2	5
30	11	55	30	10	15	12	6	2	1	3
31	4	335	75	180	80	3	40	5	19	16
32	9	75	45	10	20	9	8	3	1	4
33	7	120	30	60	30	7	14	2	6	6
34	2	570	345	130	95	1	56	23	13	20
35	10	65	0	60	5	10	7	0	6	1
36	8	85	15	30	40	8	12	1	3	8
37	5	290	120	130	40	5	29	8	13	8
38	3	385	255	90	40	4	34	17	9	8

血管確保/栄養カテーテル挿入中の場合										
固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
26	1	1065	885	130	50	1	82	59	13	10
27	3	240	90	120	30	4	24	6	12	6
28	9	75	15	30	30	9	10	1	3	6
29	6	135	15	90	30	5	16	1	9	6
30	8	110	45	10	55	7	15	3	1	11
31	2	575	135	340	100	2	63	9	34	20
32	12	30	15	0	15	12	4	1	0	3
33	13	5	0	0	5	13	1	0	0	1
34	4	215	45	90	80	3	28	3	9	16
35	5	145	30	90	25	5	16	2	9	5
36	7	130	105	10	15	8	11	7	1	3
37	10	45	30	0	15	10	5	2	0	3
38	10	45	0	40	5	10	5	0	4	1

栄養カテーテル挿入中の場合										
固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
26	1	1170	1065	90	15	1	83	71	9	3
27	3	300	105	130	65	3	33	7	13	13
28	7	60	0	30	30	6	9	0	3	6
29	7	60	0	60	0	8	6	0	6	0
30	5	90	30	10	50	5	13	2	1	10
31	2	580	90	370	120	2	67	6	37	24
32		0	0	0	0		0	0	0	0
33	11	15	0	10	5	11	2	0	1	1
34	4	220	0	120	100	4	32	0	12	20
35	9	40	15	10	15	8	5	1	1	3
36	6	85	15	40	10	7	7	1	4	2
37	12	10	0	10	0	12	1	0	1	0
38	10	20	0	10	10	10	3	0	1	2

血管確保中の場合										
固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
26	1	1070	945	90	35	1	79	63	9	7
27	3	280	105	130	45	3	29	7	13	9
28	9	40	0	20	20	9	6	0	2	4
29	5	160	30	90	40	5	19	2	9	8
30	8	95	45	10	40	7	12	3	1	8
31	2	465	45	300	120	2	57	3	30	24
32	12	10	0	0	10	11	2	0	0	2
33	12	10	0	10	0	13	1	0	1	0
34	4	190	15	110	65	4	25	1	11	13
35	6	140	15	100	25	6	16	1	10	5
36	7	110	90	20	0	8	8	6	2	0
37	9	40	30	0	10	10	4	2	0	2
38	11	15	0	10	5	11	2	0	1	1

表16. 身体固定法
第2回調査結果
側臥位

気管内挿管/栄養カテーテル挿入/血管確保中の場合										
固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
26	1	805	615	150	40	1	64	41	15	8
27	13	20	15	0	5	13	2	1	0	1
28	6	120	15	80	25	6	14	1	8	5
29	12	30	0	20	10	10	4	0	2	2
30	9	50	15	20	15	9	6	1	2	3
31	4	300	60	140	100	3	38	4	14	20
32	10	35	15	10	10	10	4	1	1	2
33	7	100	45	30	25	7	11	3	3	5
34	2	655	330	260	65	2	61	22	26	13
35	10	35	15	10	10	10	4	1	1	2
36	8	85	30	30	25	7	10	2	3	5
37	5	235	90	110	35	5	24	6	11	7
38	3	325	210	50	65	4	32	14	5	13

血管確保/栄養カテーテル挿入中の場合										
固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
26	1	1220	1080	110	30	1	88	71	11	6
27	4	165	45	80	40	4	19	3	8	8
28	9	30	0	10	20	9	5	0	1	4
29	6	100	0	70	30	5	13	0	7	6
30	8	60	30	0	30	7	7	2	0	5
31	2	680	120	460	80	2	71	8	47	16
32	12	15	15	0	0	12	1	1	0	0
33	13	5	0	0	5	12	1	0	0	1
34	3	225	30	80	115	3	33	2	8	23
35	5	110	80	30	20	6	11	4	3	4
36	7	80	60	10	10	8	7	4	1	2
37	10	20	0	10	10	10	3	0	1	2
38	10	20	0	20	0	11	2	0	2	0

栄養カテーテル挿入中の場合										
固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
26	1	1315	1245	60	10	1	91	83	6	2
27	3	330	60	130	140	3	45	4	13	28
28	6	30	0	10	20	5	5	0	1	4
29	8	15	0	10	5	7	2	0	1	1
30	5	35	30	0	5	6	3	2	0	1
31	2	725	105	540	80	2	77	7	54	16
32		0	0	0	0		0	0	0	0
33	10	10	0	10	0	10	1	0	1	0
34	4	180	0	70	110	4	29	0	7	22
35	7	20	15	0	5	7	2	1	0	1
36	8	15	0	10	5	7	2	0	1	1
37		0	0	0	0		0	0	0	0
38		0	0	0	0		0	0	0	0

血管確保中の場合										
固定法	順位	総得点数	1	2	3	順位	総得点数	1	2	3
26	1	1220	1110	70	40	1	89	74	7	8
27	3	250	45	100	105	3	34	3	10	21
28	9	20	0	10	10	9	3	0	1	2
29	5	160	60	60	40	5	18	4	6	8
30	8	60	30	10	20	8	7	2	1	4
31	2	600	60	460	80	2	66	4	46	16
32	12	5	0	0	5	11	1	0	0	1
33	11	10	0	10	0	11	1	0	1	0
34	4	175	30	60	85	4	25	2	6	17
35	6	85	30	50	5	6	8	2	5	1
36	7	70	60	10	0	7	5	4	1	0
37	10	15	0	10	5	10	2	0	1	1
38		0	0	0	0		0	0	0	0

表17. 身体固定法
第1回調査結果
腹臥位

気管内挿管/栄養カテーテル挿入/血管確保中の場合													
固定法	順位	総挿点数	順位			総挿点数	順位			総挿点数	順位		
			1	2	3		1	2	3		1	2	3
39	1	670	555	90	25	1	62	38	9	5			
40	6	105	30	50	25	6	12	2	5	5			
41	15	50	15	30	5	15	5	1	3	1			
42	7	95	60	20	15	7	9	4	2	3			
43	4	170	30	100	40	4	21	2	11	8			
44	21	35	15	10	10	19	4	1	1	2			
45	12	60	30	20	10	11	6	2	2	2			
46	34	15	0	10	5	32	2	0	1	1			
47	3	210	75	110	25	3	22	5	11	6			
48	37	10	0	10	0	32	2	0	0	2			
49	30	25	0	10	15	19	4	0	1	3			
60	13	55	30	20	5	15	5	2	2	1			
61	23	30	15	10	5	29	3	1	1	1			
62	15	50	15	20	15	11	6	1	2	3			
63	11	70	60	0	10	11	6	4	0	2			
65	23	30	0	20	10	19	4	0	2	2			
66	18	40	15	20	5	19	4	0	3	1			
67	18	40	30	10	10	19	4	2	0	2			
68	5	150	90	40	20	5	14	6	4	4			
69	2	240	90	120	30	2	24	6	12	6			
71	32	20	15	0	5	32	2	1	0	1			
72	37	10	0	10	0	36	1	0	1	0			
73	21	35	0	30	5	19	4	0	3	1			
74	30	25	0	10	15	19	4	0	1	3			
79	40	5	0	0	0	36	1	0	0	1			
80	34	15	15	0	0	36	1	1	0	0			
81	40	5	0	0	0	36	1	0	0	1			
82	23	30	15	10	5	29	3	1	1	1			
83	17	45	15	10	20	11	6	1	1	4			
86	37	10	0	10	0	36	1	0	1	0			
87	32	20	15	0	5	32	2	1	0	1			
88	23	30	15	0	15	19	4	1	0	3			
89	13	55	30	20	5	15	5	2	2	1			
90	18	40	15	10	15	15	5	1	1	3			
91	8	85	45	30	10	8	8	3	3	2			
92	23	30	15	10	5	29	3	1	1	1			
93	34	15	15	0	0	36	1	1	0	0			
94	23	30	15	0	15	19	4	1	0	3			
95	23	30	0	20	10	19	4	0	2	2			
96	10	75	15	50	10	8	8	1	5	2			
97	8	65	60	20	5	10	7	4	2	1			

表18. 身体固定法
第2回調査結果
腹臥位

気管内挿管/栄養カテーテル挿入/血管確保中の場合													
固定法	順位	総挿点数	順位			総挿点数	順位			総挿点数	順位		
			1	2	3		1	2	3		1	2	3
39	1	920	870	30	20	1	65	58	3	4			
40	6	85	30	50	5	6	8	2	5	1			
41	9	50	30	20	0	11	4	2	2	0			
42	9	50	15	20	15	8	6	1	2	3			
43	4	155	15	100	40	4	19	1	10	8			
44	22	25	0	20	5	18	3	0	2	1			
45	22	25	0	20	5	18	3	0	2	1			
46	22	25	15	10	5	25	2	1	1	0			
47	3	235	30	120	85	3	31	2	12	17			
48	28	15	0	10	5	25	2	0	1	1			
49	34	10	0	0	10	25	2	0	0	2			
60	11	40	15	20	5	11	4	1	2	1			
61	25	20	15	0	5	25	2	1	0	1			
62	18	30	0	20	10	11	4	0	2	2			
63	11	40	30	0	10	11	4	2	0	2			
65	28	15	0	10	5	25	2	0	1	1			
66	34	10	0	10	0	33	1	0	1	0			
67	18	30	15	10	5	18	3	1	1	1			
68	5	160	105	30	25	5	15	7	3	5			
69	2	365	90	220	55	2	39	6	22	11			
71	38	5	0	0	0	5	33	1	0	0			
72	18	30	0	30	0	18	3	0	3	0			
73	25	20	0	10	10	18	3	0	1	2			
74	28	15	0	10	5	25	2	0	1	1			
79	34	10	0	0	10	25	2	0	0	2			
80	28	15	15	0	0	33	1	1	0	0			
81	38	5	0	0	0	33	1	0	0	1			
82	38	5	0	0	0	33	1	0	0	1			
83	11	40	0	20	20	8	6	0	2	4			
86	34	10	0	10	0	33	1	0	1	0			
87	28	15	15	0	0	33	1	1	0	0			
88	15	35	15	10	10	11	4	1	1	2			
89	11	45	15	20	10	11	5	1	2	2			
90	15	35	15	20	0	18	3	1	2	0			
91	18	30	15	10	5	18	3	1	1	1			
92	28	15	15	0	0	33	1	1	0	0			
93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
94	15	35	15	10	10	11	4	1	1	2			
95	25	20	15	0	5	25	2	1	0	1			
96	8	65	15	50	0	8	6	1	5	0			
97	7	80	60	10	10	7	7	4	1	2			

血管確保/栄養カテーテル挿入中の場合													
固定法	順位	総挿点数	順位			総挿点数	順位			総挿点数	順位		
			1	2	3		1	2	3		1	2	3
39	1	1090	960	100	30	1	80	64	10	6			
40	3	340	105	150	85	3	39	7	15	17			
43	10	40	15	20	5	10	4	1	2	1			
44	4	200	30	110	60	4	25	2	11	12			
45	5	95	15	30	50	5	14	1	3	10			
46	8	75	15	30	30	6	10	1	3	6			
47	2	500	105	330	65	2	53	7	33	13			
60	23	5	0	0	0	5	19	1	0	0			
62	14	15	0	10	5	13	2	0	1	1			
63	14	15	15	0	0	19	1	1	0	0			
65		0	0	0	0		0	0	0	0			
66	17	10	0	0	10	13	2	0	0	2			
68		0	0	0	0		0	0	0	0			
69	11	30	0	20	10	10	4	0	2	2			
70	17	10	0	10	13	2	2	0	0	2			
71	12	20	0	10	10	12	3	0	1	2			
72	7	80	15	50	15	7	9	1	5	3			
73	5	90	60	20	10	8	8	4	2	2			
74	9	45	0	30	15	9	6	0	3	3			
83	17	10	0	10	13	2	2	0	0	2			
84	12	20	15	0	5	13	2	1	0	1			
85	17	10	0	10	0	19	1	0	1	0			
90	17	10	0	0	10	13	2	0	0	2			
92		0	0	0	0		0	0	0	0			
94	14	15	15	0	0	19	1	1	0	0			
95	17	10	0	10	0	19	1	0	1	0			
96	23	5	0	0	5	19	1	0	0	1			

血管確保/栄養カテーテル挿入中の場合													
固定法	順位	総挿点数	順位			総挿点数	順位			総挿点数	順位		
			1	2	3		1	2	3		1	2	3
39	1	1210	1125	50	35	1	87	75	5	7			
40	3	335	75	130	130	3	44	5	13	26			
43	9	25	0	10	15	8	4	0	1	3			
44	4	170	45	80	45	4	20	3	8	9			
45	5	85	30	30	25	5	10	2	3	5			
46	8	35	15	10	10	8	4	1	1	2			
47	2	555	45	460	50	2	59	3	46	10			
60		0	0	0	0		0	0	0	0			
62	16	10	0	10	0	15	1	0	1	0			
63	14	15	15	0	0	15	1	1	0	0			
65	14	15	15	0	0	15	1	1	0	0			
66	16	10	0	10	0	15	1	0	1	0			
68	19	5	0	0	5	15	1	0	0	1			
69	11	20	0	20	0	12	2	0	2	0			
70	19	5	0	0	5	15	1	0	0	1			
71	11	20	0	10	10	10	3	0	1	2			
72	6	80	30	30	20	6	9	2	3	4			
73	7	50	30	10	10	7	5	2	1	2			
74	11	20	0	10									

表 19. チューブ固定における絆創膏使用上の留意点

	視 点	使用法	備 考
特 性	基材:通気性があるかどうか	通気性のある絆創膏を使用する。	通気性がないと蒸れて粘着力が低下する。皮膚は蒸れるとバリア性が落ち、機械的刺激に弱くなる。
	基材:伸縮性があるかどうか	伸縮性絆創膏の場合: 筋肉や皮膚の動きと絆創膏の伸縮方向を考えて貼る。 絆創膏の中央から貼る。	筋肉や皮膚の動きと非伸縮性の方向が水平方向になるように貼ると、チューブ固定部分にかかる力を少なくできる。(幅広の絆創膏を使用し、非伸縮側を長くする) 絆創膏の端から貼ると伸展させやすい。
	粘着剤:ゴム系かアクリル系か	粘着剤の特性を知ったうえで使用する: 粘着力の瞬間性と持続性 皮膚の蒸れにくさ 除去後の粘着剤の残存 ラテックスアレルギー	ゴム系は初期粘着力が強いが、透湿性がないため徐々に粘着力は低下する。アクリル系は透湿性があり、持続的な粘着力に優れる。 ゴム系は粘着剤が残りやすい。 ゴム系の場合、天然ゴムにはアレルギーとなる蛋白質が入っている場合があるので、合成ゴムのほうがよい
	背面処理剤が使用されているかどうか	重ね貼りには、背面処理剤が使用されていない(剥離紙付)の絆創膏が有利である。	剥離紙付でない絆創膏には、背面処理剤が使用されている場合が多く、重ねて貼ったときの粘着力は低めとなる。
貼 り 方	面積	必要最小の面積とする。	面積が広いほうがよい固定性はよいが、皮膚刺激の範囲は広がる。
	圧力と温度	貼付後は指で静かに圧迫する。	熱や圧力をかけることで粘着剤の流動性が増し、初期粘着力は高くなる。
	被着体の表面エネルギー	表面エネルギーが小さいチューブは、「Ω貼り」や「α貼り」とする。	表面エネルギーが小さいほど粘着剤はつきにくい。(シリコン、テフロン of 材質などはほとんどつかない)
	筋走行との関係	筋肉の走行を考慮して貼る。	筋肉の走行と同方向に長く貼ると、筋肉や皮膚の動きに合わせて絆創膏が引っぱられ、剥がれやすくなる。 口周囲全面に貼ると、口輪筋の動きが妨げられる。
	部位	汚染されない部分を選ぶ。	顔面では、唾液や鼻汁で粘着力が低下する。
	外圧の分散	切り込みを入れる。	圧がかかった場合、切り込みがあると圧が分散して剥がれにくい。
剥 が し 方	剥離角度と剥離速度	絆創膏と皮膚の角度が大きく(剥離力が弱い)、剥がす速度が遅いほど、痛みは少ない。	絆創膏の端から中央部に向かって片手で皮膚を押さえ、絆創膏を折り返すようにしてゆっくり剥がす。(ベンジンは有機溶剤であり、粘着剤除去目的で皮膚に用いるのは不相当)

安息香酸チンキ:粘着力を強化させるものであり、皮膚保護作用はないことに注意する。

皮膚保護には、非アルコール性皮膜(キャピロン)が適している。

表 20. 気管内チューブ固定法の評価基準と実施上の留意点

評 価 基 準	留 意 点	
I 新生児の負担	1：固定用具や絆創膏によって口輪筋の動きが妨げられないかどうか	口輪筋の動きが抑制されると、表情形成が妨げられたり、不快感が誘発されたりする。 ①絆創膏を貼る場合、筋肉の走行と同方向に絆創膏を横長く貼らない
	2：絆創膏の貼付によって、皮膚や筋肉が過度に伸展、圧迫されていないかどうか	②伸縮性絆創膏を使用する場合には、伸縮方向を長くして使用しない
	3：絆創膏の貼付による皮膚への刺激は少ないかどうか	絆創膏の基材（通気性や伸縮性）や粘着剤（ゴム系かアクリル系）に留意する。 固定効果を考えつつ、貼付面積を最小にする。
II 固定力 (絆創膏の粘着性)	4：絆創膏が筋の動きと同調して緊張し、歪が生じないかどうか。	上記①
	5：絆創膏が唾液で汚染されないかどうか	唾液で汚染されない部分を選ぶ
	6：絆創膏を重ね貼りする効果があるかどうか	重ね貼りをする場合には、絆創膏の種類に留意する（剥離紙付でない絆創膏には、背面処理剤が使用されているので粘着力が低下する）
	7：絆創膏の粘着力は持続的かどうか	粘着剤の特性に留意する（ゴム系は瞬間粘着力、アクリル系は持続的な粘着力が強い。ゴム系は剥がした後、皮膚に粘着剤が残る）
	8：チューブの素材に合った貼り方かどうか	チューブの表面エネルギーが小さいほど粘着力は小さい。（塩化ビニル系は粘着し難いので、Ω貼りやα貼りにする）
	9：圧と温度を考慮して貼っているかどうか	高い温度、強い圧力で粘着力は増強するので、貼付後は静かに指で圧迫する。冷所に保管されていた直後に使用すると粘着力は低い。
III 固定の安定性	10：体位や処置等によってぐらつかないかどうか（チューブ位置が口角か正中か）	
IV 手順の簡便さ	11：チューブ位置が固定の操作によってずれないかどうか	
	12：固定用具や絆創膏等の準備や固定に手間がからないかどうか	
V コスト	13：固定用具や材料等のコストはどうか	
VI 美観	14：口元や顔が固定具や絆創膏で覆われてしまっていないかどうか	
	15：かわいらしさを著しく損ねていないかどうか	

表 21. 気管内チューブ固定法の評価（体重・体動が少ない場合）

評価基準（可能性が考えられるか否か）		Ⅱ-7	Ⅱ-2	I-9
負 担	絆創膏貼付で口輪筋の動きが抑制される	○	○	
	絆創膏貼付で皮膚や筋肉が圧縮される*	△	△	
	絆創膏の貼付面積が広い	○	○	
固定力	絆創膏が筋の動きと同調して緊張し歪が生じる	○	○	△
	絆創膏が唾液で汚染される	○	○	
	絆創膏を重ね貼りする効果がない ^{2*}	○		
	絆創膏の粘着力が持続しない ^{3*}			
	チューブの素材を考慮した貼り方ではない ^{4*}			
	軽く指で圧をかけて貼っていない			
安定性	体位や処置等によってぐらつく	○	○	○
手 順	チューブ位置が固定操作によってずれる			
	絆創膏等の準備や貼るのに手間がかかる	○	△	△
コスト	コストがより高い			
可能性が考えられる程度（○1点・△0.5点）		7.5	6.0	2.0

I-9：新しく考え出した方法（図2参照）

*：伸縮性絆創膏を使用する場合には、可能性が著しく高くなる

2*：背面処理剤が使用されている絆創膏を使用するとさらに可能性は高くなる

3*：絆創膏の粘着剤の種類により、ゴム系がアクリル系よりも持続する

4*：表面エネルギーの小さい材質にはΩ貼りやα貼りが適している

3) より適切と考えられる気管内チューブ固定法

Ⅱ-7は口角固定であり、体位変換の難しさや唾液による汚染を考慮すると正中固定の方が優れているため、I-8⁶⁾の貼付部を狭くし、鼻唇溝を超えない（鼻唇溝形成を妨げない）貼付方法（I-9）を考えた。そこで、正中固定の実験群をI-9（面積が狭すぎる場合はI-8とする）とし、協力施設の従来法であるI-7を比較群とすることにした。

口角固定については、口周囲を固定しない方法であるⅡ-12を比較群とし、絆創膏貼付面積を少なくした方法を実験群とすることにした。

使用する絆創膏については、操作がしやすい剥離紙付とし、粘着剤の特性、伸縮の方向性を考慮して、選択する必要がある。また皮膚保護の目的、および、ベンゼンを用いないために、非アルコール性皮膜（キャピロン）を使用することが望ましいと考える。

2. 経管栄養カテーテル

経口挿入では、No. 9とNo. 14が選出され、両者には点数や施設数に大差がなかった。違いは、止める位置が口角か正中の顎方向かということである。いずれの方法も頬部に固定するので、固定側顔面を下方にして寝かせた場合には、顔面がカテーテルで圧迫されることになる。これを避けようとするれば、顔面の向きを変えることができない。平成15年度調査では、カテーテル固定位置は口角方向と正中方向がほぼ半数であった⁷⁾。これらか

ら、口輪筋部分を外した下唇下方1か所で固定する No. 3の方法が適切と考えられる。この場合、絆創膏の留め方として、 α 留めか Ω 留めがよいかを比較することにした。

経鼻挿入の場合は、No. 31とNo. 29が選出された。両者とも頬部で固定するため、経口挿入で選出された方法と同様の問題が考えられる。また、1位のNo. 31には、絆創膏をカテーテルにクロスさせて鼻尖部で固定するため、鼻を圧迫し、変形させる可能性がある。No. 29には、 α 貼りをした絆創膏が鼻汁で汚染される可能性がある。No. 31とNo. 29がもつ問題を避けることができる方法として、No. 25の方法（円形部分を鼻尖に貼り、切り込み部分は鼻尖を圧迫しないようにカテーテルに巻く）方法が考えられる。これを実験群とし、協力施設の方法（No. 24）を比較群として比較することにした。

3. 末梢静脈留置カテーテル刺入部

選出された方法はNo. 1（1位）とNo. 2（2位）で、両者間で点数と施設数には開きがあった。刺入部の安定性は2.5cm幅の絆創膏を使用するNo. 1のほうがよいが、刺入部で絆創膏をクロスさせる方法は操作中にカテーテル先端が血管内壁に当たる可能性があるため適切ではない。クロスさせない方法としてNo. 7の方法が適切と考えられる。しかしNo. 7においても、刺入部に絆創膏を直接貼付するため、感染予防を考慮し、透明フィルムを使用する方法が適切と考えられる^{8) 9)}。これらの点から、No. 7と透明ドレッシングを検証することにした。

4. 経末梢中心静脈カテーテル刺入部

選出された方法はNo. 1とNo. 2で、点数や施設数には約2倍の差があった。両者の違いは、透明フィルム周囲を絆創膏で固定するかしないかである。選出されなかった他の方法をみると、「透明フィルムを他の方法で固定する」や「絆創膏を貼付した上に透明フィルムを貼る」などの方法であった。これらの点から、No. 1の問題点の検証でよいのではないかと考える。

5. 身体固定法

身体固定法は、第1位は、状況にかかわらず、仰臥位と腹臥位は「ポジショニングの実施」、側臥位は「後頭部に砂嚢をあてる」であった。したがって検証においては、身体を固定や抑制をしなくても計画外抜管を防ぐことができる固定法を明らかにするためにも、身体を心地よく支持するポジショニングの実施に限ることが適切と考える。

V. 結論

1) デルファイ調査によって、気管内チューブ固定法、経管栄養カテーテル固定法（経口・経鼻）、末梢静脈留置カテーテル固定法、経末梢中心静脈カテーテル固定法各々について、検証すべき2つの方法が選出され、第3回調査において合意が得られた。

2) 選出された方法について安全性や有効性の視点から評価し、より優れた方法を選出・考案することができた。

3) 絆創膏は、剥離紙付とし、粘着剤の特性、伸縮の方向性を考慮して選択する。皮膚保護のために、非アルコール性皮膜（キャピロン）を使用する。

4) 身体固定は行わず、ポジショニングを実施する。

文献

- 1) C. Pope, N. Mays (大滝純司監訳) (2001) : Delphi process や nominal group による保健・医療サービスの研究. 質的研究実践ガイド, pp44-53, 医学書院, 東京.
- 2) 3Mヘルスケア社 (1999) : スキンヘルス・プラザ1 : テーピングによる皮膚かぶれのサイエンス-適切なテープ, 適切な貼り方を求めて. 月間ナーシング, 19(4), 24-27.
- 3) 3Mヘルスケア社 (1999) : スキンヘルス・プラザ2 : 新世代の非アルコール性皮膚皮膜剤. 月間ナーシング, 19(7), 66-67.
- 4) 3Mヘルスケア社 (2001) : スキンヘルス・プラザ10 : テープの“のり残り”を掘の続ベンジンは安全なのでしょう. 月間ナーシング, 20(11), 76-77.
- 5) 3Mヘルスケア社 (2001) : スキンヘルス・プラザ15 : テープに求められる固定力と皮膚かぶれの少なさを両立させるには. 月間ナーシング, 10(9), 48-49.
- 6) 新生児看護の標準化に関する検討委員会 (委員長: 横尾京子) (2004) : 気管内チューブの固定法. 日本新生児看護学会誌, 10 (2) : 4-15.
- 7) 新生児看護の標準化に関する検討委員会 (委員長: 横尾京子) (2004) : 経管栄養法. 日本新生児看護学会誌, 10 (2) : 46-55.
- 8) CDC guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections, pp7-11. (<http://www.cdc.gov/ncidod/hip/>)
- 9) RC Bindler, JW Ball, ML London, PW Ladewig (2003): Clinical skills manual for maternal-newborn & child nursing. pp99-100, Prentice Hall, New Jersey.
- 10) 新野由子 (2004) : 医療安全に関する動向, 周産期医学, 34 (4) , 549-557.
- 11) 荏原弘光, 澤倫太郎, 米山芳雄, 竹下俊行 (2004) : 医療安全管理の普及, 周産期医学, 34 (4) , 539-544.
- 12) 山内桂子他 (2004) : 特集, 医療事故を防ぐ為に, 看護, 56(2), 40-61.
- 13) 小松原明哲 (2003) : 事故とヒューマンエラー, pp1-10, 丸善株式会社, 東京.
- 14) 原田悦子, 鹿野優 (2004) : 医療機器のユーザビリティとそのテスト法-医療安全への認知工学的アプローチ-, 看護研究, 37 (2) , 49-68.
- 15) 山崎麻耶 (2004) : ケアの標準化への2つの視点, コミュニティケア, 6 (4) , 18-20.
- 16) 島内節 (2004) : 利用者アウトカムに基づいたケアの標準化, コミュニティケア, 6 (4) , 24-26. 佐藤智樹, 松田直 (2004) : nasal- DPAP・IMV・SIMV, Neonatal Care, 17(4), 15-20.
- 17) 田村正徳, 佐橋剛, WAKAMATSU KANA, 中野玲二, 井上信明 (2004) : 新生児の蘇生, 標準化に向けての動き, Neonatal Care, 17(4), 99-113.
- 18) 西岡正人 (2004) : 末梢動静脈ラインおよび臍動静脈ラインの管理, Neonatal Care, 17(3), 10-19.
- 19) 大木康史 (2004) : 中心静脈ラインの管理, Neonatal Care, 17(3), 20-26.
- 20) 中嶋諭, 野村雅子, 牧内明子, 内田美恵子 (2004) : 気管チューブ・気管切開チューブの管理, Neonatal Care, 17(3), 27-34.
- 21) 和田紀久 (2004) : 消化管・泌尿器系留置チューブ, Neonatal Care, 17(3), 35-43.
- 22) 尾花和子, 田中裕次郎, 芳田真理子, 与田仁志, 川上義, 伊地俊介, 横森欣司 (2004) : ドレーン類の管理, Neonatal Care, 17(3), 44-49.

調査協力施設

県立宮崎病院 NICU	茨城県立こども病院 NICU	岡山大学医学部・歯学部附属病院 NICU
今給黎総合病院 NICU	獨協医大病院 NICU	国立病院機構岡山医療センター NICU
倉敷中央病院	自治医大付属病院 NICU	厚生連尾道病院 NICU
小田原市立病院 4西病棟	川口市立医療センター NICU	社会保険広島市民病院 NICU
藤沢市民病院 NICU	桐生厚生総合病院 NICU	県立広島病院 NICU
別府医療センター NICU	群馬県立小児医療センター NICU	独立行政法人国立病院機構呉医療センター NICU
京都第一赤十字病院	長野赤十字病院小児センター NICU	山口赤十字病院 NICU
群馬大学付属病院 NICU	飯田市立病院 NICU	山口大学医学部附属病院 NICU
愛染橋病院ベビーセンター	長野県立こども病院 NICU	愛媛大学医学部附属病院 NICU
日立製作所日立総合病院 NICU	山梨県立中央病院 NICU	福岡市立こども病院・感染症センター NICU
福島県立医科大学付属病院 NICU	順天堂伊豆長岡病院 NICU	麻生飯塚病院 NICU
岩手医大付属病院 NICU	静岡済生会総合病院 NICU	久留米大学病院総合周産期母子医療センター新生児部門
青森県立中央病院 NICU	藤枝市立総合病院 NICU	独立行政法人国立病院機構佐賀病院 NICU
八戸市民病院 NICU	聖隷浜松病院総合周産期母子医療センター新生児部門	熊本市立熊本市民病院 NICU
国立病院機構弘前病院 NICU	浜松県西部医療センター NICU	大分県立病院 NICU
函館中央病院 NICU	聖隷三方原病院 NICU	大分大学医学部附属病院 NICU
北海道立小児総合保健センター NICU	豊橋市民病院看護局教育科科长	宮崎県立日南病院 NICU
市立室蘭総合病院 NICU	岡崎市民病院 NICU	沖縄赤十字病院 NICU
愛育病院 NICU	名古屋第一赤十字病院 NICU	琉球大学医学部附属病院 NICU
賛育会病院 NICU	名古屋第二赤十字病院 NICU	沖縄県立中部病院 NICU
昭和大学病院 NICU	半田病院周産期センター NICU	富山医科薬科大学附属病院 周産母子センター
東邦大学付属大森病院 NICU	愛知県コロニー中央病院 NICU	富山県立中央病院 NICU
日赤医療センター NICU	公立陶生病院 NICU	長岡赤十字病院 NICU
国立成育医療センター NICU	一宮市立市民病院 NICU	新潟大学医歯学総合病院
東京女子医科大学母子総合医療センター NICU	大垣市民病院 NICU	新潟市民病院新生児医療センター
都立豊島病院 NICU	淀川キリスト教病院 NICU	仙台赤十字病院 NICU
杏林大学医学部附属病院 NICU	大阪市立総合医療センター	山形済生病院 NICU
都立八王子小児病院 NICU	聖バルナバ病院 NICU	聖マリア病院
慈恵医科大学病院 NICU	市立豊中病院	太田総合病院附属太田西ノ内病院
都立清瀬小児病院 NICU	府立母子保健総合保健医療センター	神戸市立中央市民病院新生児センター
北里大学病院 NICU	りんくう総合医療センター市立泉佐野病院	鳥取大学医学部附属病院 NICU
県立こども医療センター NICU	ベルランド総合病院 NICU	県立那覇病院
聖マリアンナ医大横浜市西部病院 NICU	宇治徳州会病院 NICU 看護主査	埼玉県立小児医療センター
千葉市立海浜病院 NICU	県立奈良病院 NICU	名古屋市立大学病院
千葉県こども病院 NICU	日本赤十字和歌山医療センター NICU	愛仁会高槻病院
松戸市立病院 NICU	国保日高総合病院 NICU	愛媛県立中央病院
旭中央病院 NICU	社保紀南総合病院 NICU	宮城県立こども病院
君津中央病院 NICU	神戸大学付属病院周産母子センター	兵庫県立こども病院
土浦協同病院 NICU	松江赤十字病院 NICU	秋田赤十字病院