

図2 血圧の変化

心拍数には両群で有意さはなかった。

総投与水分量に両群で有意差はなかったが生後72時間までの体重1kg当たりの時間尿量は有意にミルクング群で多かった(図3)。

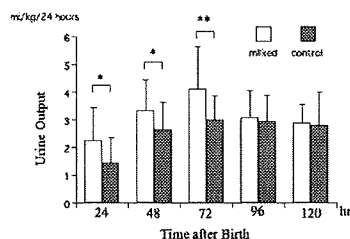


図3 時間尿量の変化

5. 呼吸

呼吸に関する適応の指標として人工換気期間と30%以上の酸素投与期間で検討するとミルクング群は 21.9 ± 19.1 日、 6.0 ± 9.4 日、コントロール群では 36.1 ± 25.3 日、 14.4 ± 15.5 日と人工換気および酸素投与からの離脱はミルクング群で有意に短期間であった。

6. 栄養

栄養開始日齢には両群で有意差はみられなかった。ミルクング群で有意に授乳量が体重当たり100ml/kgに達する日齢は早く、最大体重減少率は少なく、出生体重復帰日齢が早かった。

7. 合併症および死亡

両群で多血症はみられなかった。最高血清ビリルビン値に両群で有意差はみられなかった。頭蓋内出血の頻度はミルクング群10.0%、コントロール群20.0%で有意差はみられなかった。修正36週の時点での慢性肺疾患の頻度は有意にミルクング群で低かった。

死亡に関してはミルクング群2例(10.0%、コントロール群3例(15.0%)で統計学的有意差はみられなかった。

D. 考察

臍帯のミルクングによる出生時の介入により臍帯の後期結紮と同様な循環血液量の増加がみられた。その結果、呼吸・循環系の適応が早期に図られた可能性が示唆された。平均血圧が有意に高く末梢循環の改善から呼吸・循環への早期安定化のみならず腎血流の増加により早期に利尿が得られ尿量の増加が得られた。腸管の血流の改善がみられることにより良好なカロリー摂取が可能となり体重の早期のキャッチアップが観察された。臍帯の後期結紮と比較して早い輸血速度にもかかわらず頭蓋内出血の頻度も上昇することなく重篤な副作用はみられなかった。介入できない症例はみられず臍帯の後期結紮と比較して手技の容易さの優位性がみられた。

E. 結論

臍帯のミルクングは簡便かつ経済的で蘇生に影響を与えることなく実施可能でな手技であった。急速な循環動態の変化が予測されたが初期血圧が高く生後24時間での血圧変化はミルクング群で少なく頭蓋内出血をはじめとする合併症の頻度も有意に上昇するものはなかった。臍帯の後期結紮に代わる方法として有効であることが示唆された。さらに臍帯のミルクングを普及させるためには大規模な多施設前方視的比較試験を行う必要があると考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Hosono S, Mugishima H, Fujita H, Hosono A, Minato M, Okada T, Takahashi S, Harada K: Umbilical cord milking reduces the need for red cell transfusions and improves neonatal adaptation in infants born less than 29 weeks' gestation: a randomized controlled trial. Archives Disease of Childhood Fetal and Neonatal Edition 2008;93: F14-19.
2. Hosono S, Mugishima H, Kitamura T, Inami I, Fujita H, Hosono A, Minato M, Okada T, Takahashi S, Harada K. Effect of hemoglobin on transfusion and neonatal adaptation in extremely low birth weight infants. Pediatr Int. 2008;50:306-11.
3. Hosono S, Ohno T, Kimoto H, Shimizu M, Takahashi S, Harada K: Predictive factors for survival for out-born infants born between 23 to 24 weeks of gestation. Pediatr Int. 2008;50: 640-3.
4. Hosono S, Ohno T, Kimoto H, Shimizu M, Takahashi S, Hideo M: Developmental outcomes in persistent pulmonary hypertension treated with nitric oxide therapy. Pediatr Int. 2008 (in press)
5. Murabayashi M, Minato M, Okuhata Y, Makimoto M, Hosono S, Masaoka N, Okada T, Yamamoto T, Mugishima H, Takahashi S, Harada K: Kinetics of serum S-100 protein B in newborn with intracranial lesion. Pediatr Int. 50; 17-22. 2008
6. Hosono S, Ohno T, Kimoto H, Shimizu M, Takahashi S, Harada K. Predictive factors for survival for out-born infants born between 23 and 24 weeks of gestation in the post-surfactant era: fourteen years' experience in a single neonatal care unit, 1987-2000. Pediatr Int. 2008;50:640-3.
7. Hosono S, Mugishima H, Kitamura T, Inami I, Fujita H, Hosono A, Minato M, Okada T, Takahashi S, Harada K. Effect of hemoglobin on transfusion and neonatal adaptation in extremely low-birthweight infants. Pediatr Int. 2008 Jun;50:306-11.
8. Hosono S, Mugishima H, Fujita H, Hosono A, Okada T, Takahashi S, Masaoka N, Yamamoto T. Blood pressure and urine output during the first 120 h of life in infants born at less than 29 weeks' gestation related to umbilical cord milking. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2009;94:F328-31.
9. 細野茂春, 小高美奈子, 吉川香代, 木多村知美, 稲見育大, 藤田英寿, 宮林寛, 牧本優美, 湊通嘉, 岡田知雄, 麦島秀雄, 高橋滋, 原田研介, 宮川康司, 正岡直樹, 山本樹生. 極低出生体重児における臍帯の milking による赤血球輸血の減少効果. 周産期シンポジウム 25: 85-90, 2007
10. 細野茂春: 脳室上衣下出血 小児内科 増刊 39;375-376, 2007
10. 細野茂春 超早産児の臍帯ミルキング 周産期医学 2009; 39 :1386-1389 :
11. 細野茂春 新生児蘇生法としての臍帯ミルキングによる胎盤血輸血 日本産婦人科新生児血液学会雑誌 2010;19:45-52

2. 学会発表

1. 細野茂春, 湊通嘉, 岡田知雄, 高橋滋, 麦島秀雄: 超低出生体重児における赤血球 MAP 分割製剤導入による供血者の減少効果-血液製剤の有効利用-(ワークショップ:新生児への血液製剤使用の問題点) 第 52 回日本未熟児新生児学会, 高松, 2007.11
2. 細野茂春, 知念詩乃, 米沢龍太, 木多村知美, 藤田英寿, 嶋田優美, 湊通嘉, 岡田知雄, 高橋 滋, 原田研介: End-tidal CO2 モニターによる出生時気管挿管の確認-ガイドライン 2005 の提言から- (ワークショップ:周産期・新生児医療の新しい流れ) . 第 110 回日本小児

科学会学術集会、京都 2007. 4

3. 細野茂春: 早産児の予後. 第2回日本早産予防研究会, 東京, 2007. 7

4. 細野茂春: 新しい新生児蘇生法のガイドライン-Consensus2010に向けての提言-超低出生体重児の臍帯ミルクング. 第10回新生児呼吸療法・モニタリングフォーラム, 大町, 2008. 2

5. Hosono S: Milking of the umbilical cord at resuscitation in extremely low birth weight infants. (Symposium 3 Neonatal resuscitation) . 15th Congress of the

Federation of Asia and Oceania Perinatal Society, Nagoya Japan, 2008. 6

6. 細野茂春: 新生児蘇生手技としての臍帯ミルクング 第19回日本産婦人科・新生児血液学会, 札幌, 2009. 6

7. Hosono S: Future use of umbilical cord blood - The role of placental transfusion as resuscitation - Perinatal Management Conference. Providence USA 2009. 9

8. 細野茂春: 臍帯血どうしていますか?-臍帯血利用の今後の展開-. 第24回おきなわ周産期セミナー, 那覇, 2009. 10

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
「周産期母子医療センターネットワーク」による医療の質の評価と、
フォローアップ・介入による改善・向上に関する研究

総合研究報告書（平成 19～21 年度）

「Consensus2005 に則った新生児心肺蘇生法ガイドラインの開発と
全国の周産期医療関係者に習得させるための研修体制と登録システムの構築とその効果に関する研究」(5)
「超早産児の臍帯ミルキングの多施設共同ランダム化比較試験」

研究協力者 細野茂春 日本大学医学部小児科
研究分担者 田村正徳 埼玉医科大学総合医療センター

研究要旨

先行研究の結果、臍帯のミルキングは臍帯の後期結紮と同様の効果があることが示唆され、安全性も高い手技であると考えられた。臍帯のミルキングは臍帯の後期結紮と比較して蘇生に影響を及ぼさず施行可能であった。体重が小さく、より未熟な児ほど循環血液量不足に陥りやすくそれらの児に行えることは临床上重要である。呼吸循環状態の早期の安定化が生存率の改善および後障害の軽減が図れる可能性があるため Neonatal Research Network を利用してこの仮説を検証するために”超早産児の赤血球輸血回避に対する臍帯のミルキングの多施設ランダム化比較試験“を計画した。計画段階で先行研究で行われた臍帯結紮前に 2 から 3 回臍帯をミルキングを行い切離する方法から臍帯を 30cm ほど児側に残して結紮切離し蘇生台上で小児科医がミルキングを行う方法に変更した。この臨床研究は従来の前方視的試験と異なり出生前すなわち在胎 24 週以上 28 週未満で出生すると予想される胎児を登録してランダム化を行う。すなわち胎児を登録しても 24 週未満の出生または 28 週以降の出生では本試験から除外されるため両群間での手技施行例の振り分けに偏りが生じる可能性があるため 2008 年 12 月の登録開始から 2009 年 12 月までに登録された児の状況について検討した。

- ランダム化され研究同意率は 92.3%であった。
- ランダム化された 2 群の手技施行率は両群とも 80%以上であり差は見られなかった。
- 現在 10 施設が臨床研究に参加し 2010 年 2 月 22 日現在 68 例が登録されている。

A. 研究目的

パイロット研究の結果、臍帯のミルキングは臍帯の後期結紮と同等の臨床的効果があり手技の容易さから超早産児においては臍帯の後期結紮と比較して臍帯のミルキングに優位性があると考えられる。以上の仮説を検証するために多施設共同研究によりさらなるエビデンスの確立が必要と考え新生児臨床研究ネットワークを利用して以下の研究課題を作成した。

B. 研究課題の概略

課題名：超早産児の赤血球輸血回避に対する臍帯ミルキングの多施設ランダム化比較試験
目的：臍帯のミルキングにより出生時の臍帯血輸血が、児の循環血液量の増加をきたし輸血の回避または回数を軽減し、出生早期の呼吸循環状態の安定化が超早期産児の精神運動発達予後を改善することを評価する。
試験のデザイン：多施設無作為割り付け比較試験

対象：

1. 選択基準

下記の（１）と（２）の条件をすべて満たすもの

（１）在胎 24 週以上在胎 28 週未満で出生が予想される超早産児

（２）本試験に参加することの同意が代諾者から得られている症例

2. 除外基準

下記の

（１）胎児診断で大奇形（致死的奇形、染色体異常、骨系統疾患）、あるいは頭蓋内、心臓、腎臓など内臓形態異常、胎児水腫と診断された症例

（２）超音波検査で推定体重が $-3SD$ 以下の児

（３）一絨毛膜性双胎

（４）品胎以上の多胎

（５）その他、試験責任医師または担当医師が本試験の対象として不相当と判断した症例

3. 介入方法

ミルクング群は出生後、産科医により臍帯を児側から約 30cm の位置で結紮し切離する。蘇生台に児を移動し、蘇生チームは臍帯の結紮端を挙上し結紮部位から児側に向けて 3 秒程度でしっかりと 1 回ミルクングを行い、逆流が起こらないよう通常の位置で結紮して切離する。対照群は臍帯を通常の位置で結紮し切離する。臍帯の結紮時期は 30 秒以内の早期結紮とする。

4. 評価項目

i. Primary outcome

（１）生後 4 週以内の初回の赤血球輸血および死亡

（２）生後 4 週以内の総輸血量

ii. Secondary outcome

（１）死亡（生後 2 週以内、全観察期間）

（２）重篤な合併症（頭蓋内出血、慢性肺疾患、脳室周囲白質軟化症、未熟児網膜症、腸穿孔）の発生

（３）重篤な有害事象の発生

（４）生後 24 時間以内のヘモグロビン濃度

（５）血圧の安定化と volume expander および昇圧剤の使用

（６）多血症、黄疸の発生

（７）修正年齢 1 歳 6 か月と暦年齢 3 歳での発達障害（精神運動発達遅滞、脳性麻痺、てんかん、視力障害、聴力障害）の発生

5. 目標症例数

ミルクング群 283 例、対象群 283 例 計 566 例

6. 説明と同意

妊娠 24 週以上 28 週未満での分娩が予想される妊婦が発生した場合、研究計画書を参照のうえ、患者が「選択基準」に合致し、「除外基準」に該当していないことを確認して、説明と同意の取得に進む。被験者の代諾者に対する説明は本試験を担当する科の医師が産科医の同席の上で「説明書」を用いて行う。特に説明と同意に使用する「説明書」と「同意書」は、本研究計画書に付帯するものとする。ただし、実施施設の規定に従い様式等を変更することは差し支えない。

7. 倫理面への配慮

i. 臨床試験の実施基準等の遵守

本試験は、ヘルシンキ宣言の精神に則り「臨床研究に関する倫理指針」（改正指針：平成 17 年 4 月施行）を遵守しつつ実施する。

ii. 倫理審査委員会

本試験実施に先立ち、本試験実施計画書を試験実施医療機関の該当する倫理審査委員会等に提出し、本試験の倫理性・科学的妥当性の審査を受ける。

iii. 説明と同意

本試験への参加に対しては両親または法的保護者が代諾者となる。担当医師は、各実施医療機関の倫理審査委員会等で承認の得られた説明文書を用いて、代諾者に本試験の説明をする。最低 1 名の代諾者から本試験参加に対する自由意思による同意を文書で取得する。

同意文書には代諾者と被験者との関係を記録し、説明を行った担当医師、患者の代諾者が記名、捺印または署名し、各自日付を記入する。

担当医師は、患者が本試験に参加する前に記名捺印または署名と日付が記入された同意文書の写しおよび説明文書を患者および代諾者に渡し、同意文書をカルテに保管する。代諾者は同意後も随時同意の撤回ができ、撤回による不利益を受けない。

iv. 被験者の個人情報の保護

症例報告書の作成、被験者のデータの取り扱いについては、被験者のプライバシーを保護する。被験者の特定は被験者識別コード（症例番号）により行う。

研究に参加する者は、原資料の閲覧によって知り得た被験者のプライバシーに関する情報を第三者に漏洩しない。試験と解析が終了後5年間は、試験責任医師は原資料を安全に保管する。

C. 進行状況

i. ICMJE の基準を満たす医学情報大学病院医療情報ネットワーク UMIN Clinical Trial Registry に臨床試験登録をした。

ii. Neonatal Research Network のホームページ上に症例登録ページを開設した。

iii. 2008年12月より症例登録を開始した。

iv. 2010年1月31日現在協力医療機関は以下の10施設である。

群馬県立小児医療センター、国立成育医療センター、埼玉医科大学総合医療センター、静岡県立こども病院、仙台赤十字病院周産期センター、倉敷中央病院、大垣市民病院、大分県立病院、北海道大学病院周産母子センター、日本大学医学部附属板橋病院

v. 研究同意率は92.3%であった。ランダム化された2群の手技施行率は両群とも80%以上であり差は見られなかった。

vi. 2010年2月22日現在登録症例数は68例である。

vii. 有害事象の報告はない。

D. 結論

パイロット研究の研究結果に基づき、臍帯のミルキングにより出生時の臍帯血輸血が、児の循環血液量の増加をきたし輸血の回避または回数を軽減し、新生児早期の呼吸循環状態の安定化が超早期産児の精神運動発達予後を改善することという仮説を評価するために「超早産児の赤血球輸血回避に対する臍帯ミルキングの多施設ランダム化比較試験」を実施中である。

E. 海外との共同研究

胎盤血輸血に関する多施設前方視的無作為試験がオーストラリア、米国、カナダ、イギリス、台湾で計画されている。特に Australia Placental Transfusion Group (APTG) 主催の多施設共同研究に Associated investigator として研究チームに参加している。また、placental transfusion に関する International Prospective Meta-Analysis にも参加予定である。

また英国で2010年から開始される多施設共同研究“trials of timing of cord clamping and placental transfusion for preterm births”の研究終了後に Cochrane Prospective Meta-analysis Methods Group によって行われる予定の Meta-Analysis に参加予定である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Hosono S, Mugishima H, Fujita H, Hosono A, Minato M, Okada T, Takahashi S, Harada K: Umbilical cord milking reduces the need for red cell transfusions and improves neonatal adaptation in infants born less than 29 weeks' gestation: a randomized controlled trial. Archives Disease of Childhood Fetal and Neonatal Edition 2008;93: F14-19.

2. Hosono S, Mugishima H, Kitamura T, Inami I, Fujita H, Hosono A, Minato M, Okada T, Takahashi S, Harada K. Effect of hemoglobin on transfusion and neonatal adaptation in extremely low birth weight infants. *Pediatr Int.* 2008;50:306-11.
3. Hosono S, Ohno T, Kimoto H, Shimizu M, Takahashi S, Harada K: Predictive factors for survival for out-born infants born between 23 to 24 weeks of gestation. *Pediatr Int.* 2008;50: 640-3.
4. Hosono S, Ohno T, Kimoto H, Shimizu M, Takahashi S, Hideo M: Developmental outcomes in persistent pulmonary hypertension treated with nitric oxide therapy. *Pediatr Int.* 2008 (in press)
5. Murabayashi M, Minato M, Okuhata Y, Makimoto M, Hosono S, Masaoka N, Okada T, Yamamoto T, Mugishima H, Takahashi S, Harada K: Kinetics of serum S-100 protein B in newborn with intracranial lesion. *Pediatr Int.* 50; 17-22. 2008
6. Hosono S, Ohno T, Kimoto H, Shimizu M, Takahashi S, Harada K. Predictive factors for survival for out-born infants born between 23 and 24 weeks of gestation in the post-surfactant era: fourteen years' experience in a single neonatal care unit, 1987-2000. *Pediatr Int.* 2008;50:640-3.
7. Hosono S, Mugishima H, Kitamura T, Inami I, Fujita H, Hosono A, Minato M, Okada T, Takahashi S, Harada K. Effect of hemoglobin on transfusion and neonatal adaptation in extremely low birthweight infants. *Pediatr Int.* 2008 Jun;50:306-11.
8. Hosono S, Mugishima H, Fujita H, Hosono A, Okada T, Takahashi S, Masaoka N, Yamamoto T. Blood pressure and urine output during the first 120 h of life in infants born at

less than 29 weeks' gestation related to umbilical cord milking. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2009;94:F328-31.

9. 細野茂春, 小高美奈子, 吉川香代, 木多村知美, 稲見育大, 藤田英寿, 宮林寛, 牧本優美, 湊通嘉, 岡田知雄, 麦島秀雄, 高橋滋, 原田研介, 宮川康司, 正岡直樹, 山本樹生. 極低出生体重児における臍帯の milking による赤血球輸血の減少効果. 周産期シンポジウム 25: 85-90, 2007
10. 細野茂春: 脳室上衣下出血 小児内科 増刊 39;375-376, 2007
11. 細野茂春 超早産児の臍帯ミルキング 周産期医学 2009; 39 :1386-1389 :
12. 細野茂春 新生児蘇生法としての臍帯ミルキングによる胎盤血輸血 日本産婦人科新生児血液学会雑誌 2010;19:45-52

2. 学会発表

1. 細野茂春, 湊通嘉, 岡田知雄, 高橋滋, 麦島秀雄: 超低出生体重児における赤血球 MAP 分割製剤導入による供血者の減少効果-血液製剤の有効利用-(ワークショップ:新生児への血液製剤使用の問題点) 第 52 回日本未熟児新生児学会, 高松, 2007. 11
2. 細野茂春, 知念詩乃, 米沢龍太, 木多村知美, 藤田英寿, 嶋田優美, 湊通嘉, 岡田知雄, 高橋 滋, 原田研介: End-tidal CO2 モニターによる出生時気管挿管の確認-ガイドライン 2005 の提言から- (ワークショップ:周産期・新生児医療の新しい流れ). 第 110 回日本小児科学会学術集会、京都 2007. 4
3. 細野茂春. 早産児の予後. 第 2 回日本早産予防研究会, 東京, 2007. 7
4. 細野茂春: 新しい新生児蘇生法のガイドライン-Consensus2010 に向けての提言-超低出生体重児の臍帯ミルキング. 第 10 回新生児呼吸療法・モニタリングフォーラム, 大町, 2008. 2
5. Hosono S: Milking of the umbilical cord

at resuscitation in extremely low birth weight infants. (Symposium 3 Neonatal resuscitation) . 15th Congress of the Federation of Asia and Oceania Perinatal Society, Nagoya Japan, 2008. 6

6. 細野茂春: 新生児蘇生手技としての臍帯ミルク キング 第 19 回日本産婦人科・新生児血液学会, 札幌, 2009. 6

7. Hosono S: Future use of umbilical cord blood - The role of placental transfusion as resuscitation - Perinatal Management Conference. Providence USA 2009. 9

8. 細野茂春: 臍帯血どうしていますか?-臍帯血利用の今後の展開-. 第 24 回おきなわ周産期セミナー, 那覇, 2009. 10

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
「周産期母子医療センターネットワーク」による医療の質の評価と、
フォローアップ・介入による改善・向上に関する研究

総合研究報告書（平成 19 年～21 年度）

「Consensus2005 に則った新生児心肺蘇生法ガイドラインの開発と
全国の周産期医療関係者に習得させるための研修体制と登録システムの構築とその効果に関する研究」(6)
「予後不良の判断と蘇生の適応に関する研究」

研究協力者 山口文佳 東京女子医科大学
研究分担者 田村正徳 埼玉医科大学総合医療センター

研究要旨

【目的】米国小児科学会においては、“予後不良”のために「在胎週数 22 週台で出生した超早産児」、
「出生体重 400g 未満の超低出生体重児」、そして「18 トリソミー児」は心肺蘇生の対象から除外され
ている。我々は、生命予後あるいは発達予後が不良と予測される新生児の出生に際した救命処置の適
応について、わが国の主要な NICU において、どのように考えられ具体的に対処されているか実態を把
握することを目的とした。

【方法】1. 全国周産期施設調査：2008 年 2 月現在の日本周産期・新生児医学会の専門医制度周産期（新
生児）研修施設暫定指導医 271 名（基幹研修施設 120 施設、指定研修施設 149 施設、合計 269 施設）
を対象にアンケートを実施した。2. 調査結果の日本全体での位置づけ：日本の厚生労働省作成の人
口動態統計と比較した。

【結果】1. 回収率 70%、46 都道府県から回答が得られた。在胎 22 週出生児の生産のうち 89%が NICU
に入院していた。在胎 22 週出生児と同じく出生体重 400g 未満児に対して 9 割以上が人工呼吸器を含
む積極的治療を「する」あるいは「条件付です」と答えていた。18 トリソミーに対しては、75 施設
で外科手術が施行され、開心術（VSD 修復術）が 4 例あった。2. 諸外国では、調査対象児の蘇生
は積極的でなく、英国の生産に対する入院数は日本の 6 分の 1 であった。3. 全国の 2006-7 年在胎 22
週出生数は 251 例でありそのうち 161 例(64%)が調査対象施設で出生していた。

【結論】我々の調査結果は、生命予後あるいは発達予後が不良と予測される新生児の出生に際した救
命処置の適応について、日本の主要な高度周産期施設の動向をほぼ偏りなく反映すると評価できた。
日本の主要な周産期施設では、米国小児科学会の蘇生適応になっていない新生児に対して積極的に蘇
生救命処置をする傾向にあった。予後不良が予測される児の蘇生の適応については、海外のガイド
ラインや予後結果だけでなく、人口動態統計等の全数調査を利用して日本の実態を正確に把握するこ
とが重要である。

A. 研究目的

1. 米国小児科学会においては、“予後不良”の
ために「在胎週数 22 週台で出生した超早産児」、
「出生体重 400g 未満の超低出生体重児」、そし
て「18 トリソミー児」は心肺蘇生の対象から

除外されている。我々は、生命予後あるいは発
達予後が不良と予測される新生児の出生に際
した救命処置の適応について、わが国の主要な
NICU において、どのように考えられ具体的に
対処されているか実態を把握することを目的

とした。

2. さらに、日本の周産期医療の成果を説明する際に、「日本は状態のよい児だけあらかじめ選択して蘇生しているのではないか」という諸外国の疑問に答えるために、本調査結果解析し、海外の類似データベースと等価な疫学的研究設計を検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. 調査対象

対象施設

2008年2月現在の日本周産期・新生児医学会の専門医制度周産期（新生児）研修施設暫定指導医271名（基幹研修施設120施設、指定研修施設149施設、合計269施設）を対象に郵送法にて調査した。施設名と回答者名を任意で記名式とした。

対象症例

2006年1月から2007年12月までの2年間の出生児を対象にした。

2. 調査期間

2008年2月から4月

3. 調査内容

3-1. 在胎週数22週出生児について

生産数、死産数、入院数、生存退院数、調査の時点で正常発達が見込まれる数、胎児適応による帝王切開（以下胎児適応帝王切開）の方針、小児科医による分娩立会い（以下分娩立会い）の方針、人工呼吸管理を含む積極的治療（以下積極的治療）の方針を質問した。

3-2. 出生体重400g未満出生児について

入院数、生存退院数、正常発達見込み数、人工呼吸管理を含む積極的治療（以下積極的治療）の方針を質問した。

3-3. 18トリソミーについて

入院数、生存退院数、外科的処置実施状況、人工呼吸管理を含む積極的治療（以下積極的治療）の方針を質問した。

4. 統計解析は、SPSS Statistics 17.0を用いた。比率の比較には χ^2 検定およびFischer's exact testを用いた。有意水準は0.05未満（ $p < 0.05$ ）とした。

5. 出生証明書、死亡診断書、死産証明を元に集計した全数調査である厚生労働省人口動態統計から、在胎22週児の死産・出生について抽出して調査結果と比較した。

C. 結果

1. 回収率70%、46都道府県の施設から回答を得た。

2. 在胎22週台の超早産児への対応と予後

生産は161例、死産115例であった。生産のうち143例と院外出生9例のあわせて152例が入院となった。

そのうち、調査の時点での生存退院は55例（入院症例の36%）（院内出生50例、院外出生5例）、調査の時点で生存退院したうち35例（同23%）（院内出生32例、院外出生3例）に明らかな後障害を認めなかった（図1）。

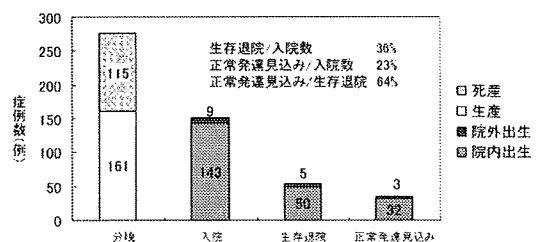


図1 在胎22週児の分娩から予後 2006-2007年

胎児適応帝王切開については、『する』有効回答施設の6%、『条件付』同35%、『しない』同51%、『その他』同7%であった。分娩立会いについては、同じく順に57%、32%、5%、6%であった。積極的治療について、同じく順に35%、55%、7%、4%であった（図2）。

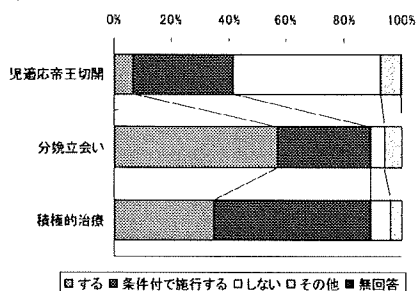


図2 胎児適応帝王切開、分娩立会い、積極的治療の方針

各診療方針と、死産、分娩部死亡、生存退院率、正常発達見込み発達率とでは有意差はなかった。生産の有無および入院の有無と診療方針については、いずれも生産あるいは入院経験がある施設では、経験がない施設より『する』または『条件付』の回答が多かった。

3. 出生体重 400g 未満児への対応

入院数は 94 例、生存退院は 32 例、正常発達見込みは 23 例であった (図 3)。

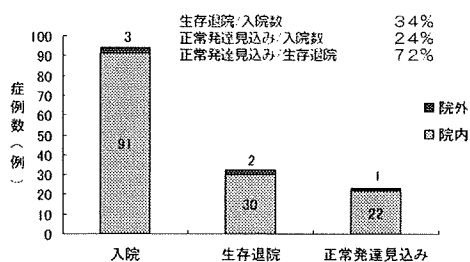


図3 出生体重400g未満児の入院から予後 2006-2007

人工呼吸管理を含む積極的治療については「する」または「条件付でする」が9割以上であった。

4. 18トリソミーへの対応

入院数 401 例、そのうち生存退院は 39%であった (図 4)。

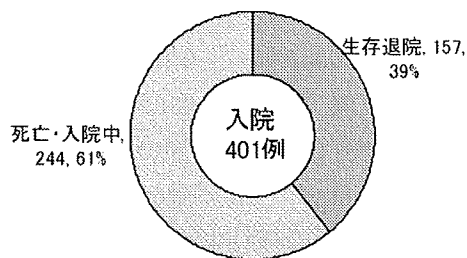


図4 18トリソミーの入院数と予後

75 施設で外科的手術が実施され、臓器別にみると消化器 64 件、循環器 50 件、呼吸器 15 件、神経・感覚器 5 件であった。(図 5)

消化器疾患では、食道閉鎖が最多で 43 件で、そのうち 10 件は根治術を施行されていた。循環器疾患では PDA 結紮術 33 件、PABanding 27 件、大動脈弓再建術 5 件、VSD 閉鎖術 4 件であった。

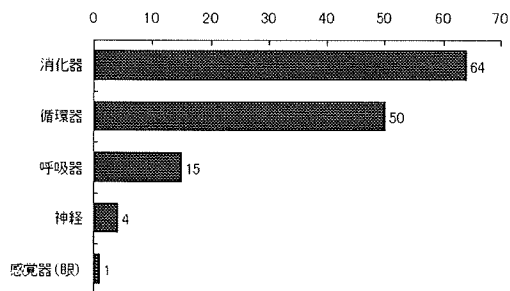


図5 外科的処置の臓器別件数

人工呼吸管理を含む積極的治療については、する 20%、条件付でする 74%であった (図 6)。

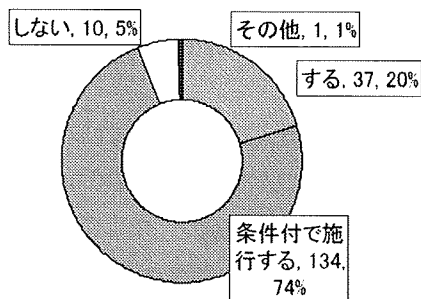


図6 人工呼吸管理を含む積極的治療の方針

5. 厚生労働省人口動態統計からの在胎 22 週児に関するデータの抽出結果

2006 年から 2007 年の 2 年間の在胎 22 週の死産数は 825 例、生産数は 251 例、早期新生児死亡数は 142 例であった。死産の場所は 22 週と 23 週合わせて 3 分の 2 が病院、3 分の 1 が診療所であった。死産の時期は 22 週と 23 週あわせて、分娩前 66%、分娩中 23%、不詳 11%であった。全週数の分娩中死産の割合 9.4%に対して、22-23 週の分娩中死産は 2.4 倍であった。

6. 英国の在胎 22 週の出生に関する調査

英国の主要な NICU に対する 2006 年の調査では、死産 110 例、生産 148 例、入院 20 例、日齢 28 の生存 9 例であった。

我々の調査と比較すると、死産と生産数はほぼ同数であるにもかかわらず、入院は 7 分の 1 生存は退院は 9 分の 1 以下であった (表 1)。

調査対象年度	調査期間	調査国	死産 (例)	生産 (例)	入院 (例)	日齢 28 の生存数 (例)	生存退院数 (例)
2006	1年間	英国	110	148	20	6	-
2006-2007	2年間	日本 (本調査)	115	161	152	-	55

表 1 英国と日本の主たる周産期施設における在胎 22 週児の分娩・出生と予後比較

D. 考察

我々の調査は回答施設の地域分布と回収率を考慮すると、出生直後から高度な医療技術を要する出生に対応しうる、日本の主要な高度周産期施設の動向をほぼ偏りなく反映すると考えられた。

人口動態統計との比較から在胎 22 週の子の殆どが、主要な周産期施設で発生しており、積極的に蘇生され入院に至っていることがわかった。

日本における類似調査での予後と比較すると、年々生存率が上昇している (表 2)。これ

は 1991 年に人工妊娠中絶が可能な時期が在胎 21 週に引き下げられたのをきっかけに在胎 22 週出生児に対して積極的に蘇生実施されるようになった結果でもある。

調査対象年	報告者	入院数 (例)	生存数 (例)	生存率 %	生存者中の正常発達 (見込み) 率%
1984-1993	Oishiら	218	27	12	-
1998-2000	広間ら	74	12	16	67
2000	堀内ら	73	19	26	-
2000	上谷	-	8	-	38
2003	Kusudaら	35	9	26	-
2005	板橋ら	97	33	34	-
2006-2007	本稿	152	55	36	64

表 2 日本における在胎 22 週出生児の予後に関する調査

E. 結論

日本の主要な周産期施設では、海外に比べて積極的に蘇生救命処置をする傾向にあり、その結果、生存退院率や正常発達見込み率は向上してきた。

海外の類似データベースと等価な疫学的研究をめざすためには、調査対象 (標本) が日本全体という母集団の代表値となりうるか評価が必要である。このために人口動態統計は有用であり、将来より詳細な出生死亡に関する情報開示が望まれる。

予後不良が予測される児の蘇生の適応については、海外のガイドラインや予後結果を参考にするだけでなく、その背景にある文化・蘇生に対する姿勢も考慮しなければならない。今後は、より正確に日本の実態を把握し、新生児心肺蘇生法ガイドライン作成に活用していくことが重要である。

F. 研究発表

1. 山口文佳, 田村正徳 新生児科からみた成育限界へのチャレンジ 周産期医学 2009;39:1311-1317
2. 山口文佳, 田村正徳 新生児医療における生命倫理的調査結果—報告 第一部在胎 22 週出生児への対応— 日周新医 2009;45(8):864-871

3. 山口文佳、田村正徳 新生児医療における生命倫理的調査結果報告第一部 在胎数 22 週児への対応 第 45 回日本周産期・新生児医学会. 2009; 名古屋市
4. 山口文佳、田村正徳 新生児医療における生命倫理的調査結果報告第二部 出生体重 400 g 未満児への対応 第 45 回日本周産期・新生児医学会. 2009; 名古屋市
5. 山口文佳、田村正徳 新生児医療における生命倫理的調査結果報告第三部 18 トリソミー児への対応 第 45 回日本周産期・新生児医学会. 2009; 名古屋市
6. 山口文佳、田村正徳 新生児医療における生命倫理的調査結果報告第四部 「蘇生の時間」と「病理解剖率」 第 45 回日本周産期・新生児医学会. 2009; 名古屋市

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
「周産期母子医療センターネットワーク」による医療の質の評価と、
フォローアップ・介入による改善・向上に関する研究

総合研究報告書（平成 19～21 年度）

「Consensus2005 に則った新生児心肺蘇生法ガイドラインの開発と
全国の周産期医療関係者に習得させるための研修体制と登録システムの構築とその効果に関する研究」(7)
「小児科・一般産科医・助産師・看護師向けの新生児蘇生法の
研修プログラムの作成と研修プログラムの構築とその効果に関する研究」

研究協力者 木下 洋 関西医科大学附属枚方病院
中島 論、野村雅子、内田美恵子、清水健二 長野県立こども病院
研究分担者 田村正徳 埼玉医科大学総合医療センター

研究要旨

分娩に関わる一般産科医・小児科医・助産師・看護師を対象として、シナリオに基づいた新生児蘇生講習会をこれまでに 21 回実施した。受講者は累計 428 名、チュータは延べ 353 名であった。成人教育に主眼をおいた講習会の運営と、日本周産期・新生児医学会「新生児蘇生普及事業」に準拠した講習会開催を継続予定である。

A. 研究目的

正期産仮死児の全国集計報告では、明らかな産科要因のない例が 9.2%にみられ、予期せぬ仮死児出生に対するリスクマネジメントが必要である。速やかなマスク&バッグによる適切な初期対応と熟練した手技による適切な新生児蘇生とが、多くの仮死児例で良好な長期予後をもたらす。本研究の目的は、すべての分娩施設で新生児蘇生法に習熟したスタッフに関わることができるように、分娩に関わる一般産科医・小児科医・助産師・看護師を対象とした新生児蘇生講習会を行う方法を検討・実践し、その効果を検討することにある。新生児蘇生講習会の到達目標を次に示す。

「一般目標」：分娩に立ち会う周産期医療施設の医師および医療職員は、新生児蘇生の適切な初期対応ができるようになるために、基本的技術を身につける。

「行動目標」：1. 蘇生マニュアルの各アルゴ

リズムを理解できる。2. 蘇生に従事する医療スタッフの役割を理解できる。3. 蘇生に用いる器材の適切な使用法を理解できる。4. 蘇生に必要な器具を準備できる。5. 蘇生開始の必要性の判断ができる。6. 器材を用いて適切な蘇生ができる。7. 蘇生効果の判定ができる。8. 蘇生継続・中止・搬送の判断ができる。

B. 研究方法

大阪府医師会と大阪新生児診療相互援助システムおよび大阪産科診療相互援助システムでは、従来の座学中心の蘇生講習に代わり、実際の出生現場を想定したシナリオに基づく実技中心の蘇生講習会を平成 16 年 6 月から開催した。

平成 19 年度は 4 回（通算 11～14 回）、平成 20 年度は 4 回（通算 15～18 回）の講習会を開催した。平成 21 年度は、第 1 回：平成 21 年 6 月（通算 19 回目）、第 2 回：同年 9 月（通算

20 回目)、第 3 回：同年 12 月 (通算 21 回目) に開催し、平成 22 年 3 月 20 日には平成 21 年度第 4 回 (通算 22 回目) 開催を予定している。

1. 講習会開催の準備

大阪府医師会「府医ニュース」紙上で 1 回に 10 組 20 名 (医師と助産師／看護師のペア) の参加者を公募し、申し込み用紙で受付けた。会場は大阪府医師会館を使用し、受講料は無料である。講習会に必要な蘇生人形 (5 体)、蘇生器具／消耗品 (各 5 セット) は医師会で購入保管した。酸素ボンベ／減圧弁／流量計はその都度リースで対応した。テキストには「新生児蘇生テキスト」(メジカルビュー社、田村正徳監修) を用い、参加者は事前に自己学習を行った。

2. チュータ会議

講習会開催の直前に 1 時間チュータ会議を行い、基本指導技術の統一、およびフィードバックを行う際の形成的評価方法について打ち合わせた。

3. 「講習プログラム」

医師と助産師／看護師のペアを A～E 班の 5 グループ (1 グループ 4 名) に分けた。講習会場には、受講者全員が座れる椅子席および講演台、スライド映写装置、スクリーンを準備し、実技実習用には隔壁で仕切った 5 つのステーションを設置して、それぞれに蘇生人形と蘇生器材とを準備した。

a. プレテスト

日本周産期・新生児医学会から配布されたプレテストを参加者に行った。

b. 蘇生アルゴリズムの解説

「新生児蘇生テキスト」および新生児蘇生の小冊子 (大阪府医師会、2002 年) を参考に、具体的な手技のポイント、仮死児の評価、蘇生アルゴリズムについてスライドで解説した。

c. 蘇生器具を用いた実技実習

従来の周産期医療講習会で行ってきた方法で、蘇生人形を用いて手技の実習を行った。5 グループに分かれ、酸素ボンベ／酸素流量計の使用法、心拍数の評価法、バルブシュリンジの

使用法、自己拡張型バッグ／麻酔バッグ換気法、心臓マッサージ、喉頭鏡の使い方、気管挿管について、チュータの指導で 40 分間の練習を行った。

d. シナリオによる蘇生手技

シナリオは、新生児仮死・胎便吸引症候群・sleeping 児の 3 種類を順に用い、計 12 回の蘇生手技を実施した。ステーションはグループ固定式で実施した。5 つのグループには日本周産期・新生児医学会の新生児蘇生専門コース認定チュータをそれぞれ配置した。受講者 2 人ペアで蘇生にあたった。1 回の蘇生手技はシナリオ読み上げを含め 5 分で、進行は、ブザー・アナウンス・タイムキーパーにより行った。

e. 評価方法

9～12 回目では、評価表を用いて蘇生実施者以外の受講者 (2 名) が行い、さらにチュータによる口頭のフィードバックも 1 分間行った。

「評価表を用いた評価」:

エッセンシャルミニマム (マスク蘇生を主体とした基本蘇生) 11 項目とアドバンスド (気管挿管と薬剤投与) 8 項目の計 19 項目について各シナリオ毎の評価表を作成した。評価方法は、ゼロワン評価で行った。

「フィードバックによる評価」:

チュータによるフィードバックを 1 分間行い、形成的評価に主眼をおき、手技や判断に関する改善点のアドバイスをを行った。

以上の方法は、新生児に直接触れるものではなく、手技はすべて蘇生人形を用いて行った。

f. ポストテスト

日本周産期・新生児医学会から配布されたポストテストを実施した。

g. 大阪府医師会長の講習会修了証を授与し、参加者の感想スピーチを行った。

C. 研究結果

平成 16 年 6 月から平成 21 年 12 月までに計 21 回の新生児蘇生講習会を開催した。これま

での受講者総数は 428 名で、その内訳は医師 217 名、助産師/看護師 211 名（助産師 142、看護師 69 名）、チュータは延べ 353 名（医師延べ 267 名、看護師延べ 86 名）であった。受講者は、蘇生実施役（気道確保と指示）3 回と蘇生介助役（心臓マッサージと介助）3 回の計 6 回の蘇生手技を体験した。受講者全員が、5 分以内に、マスク蘇生、心マッサージ、気管挿管、薬剤投与の手技を完結でき、介助者に適切な指示を行えるようになった。参加者の達成感は大きく、講習会参加への満足度は高かった。

平成 16 年 6 月から 2 年間に大阪新生児相互援助システム (NMCS) に登録された院外出生・重症仮死児（1 分 Apgar スコア 3 点以下）症例は、69 例であった。これらのうち 67 例は、本蘇生講習会未受講の施設例であった。搬送された重症死亡例死亡率は(13/69) 18.8%、5 分 Apgar スコア 7 点以上への改善は (19/69) 27.5%であった。

D. 考案

海外での NRP (Neonatal Resuscitation Program) の普及にならい、我が国でも平成 16 年度から本研究が開始された。我が国の実情に合った新生児蘇生法のマニュアル作成と講習会用の研修プログラムを開発することが急務であった。平成 19 年 7 月、日本周産期・新生児医学会「新生児蘇生普及事業」が発足し、全国的に統一された方式での新生児蘇生講習会開催が行われる体制が確立した。大阪での講習会は、日本周産期・新生児医学会の新生児蘇生法「専門」コース修了認定チュータにより行われ、同学会新生児蘇生業講習会「B コース」に平成 19 年 6 月開催分から認定され、これまでに学会認定として 11 回開催されている。

産科医不足による過重労働の現況から、周産期医療に従事する次世代の参画は医学部定員特別枠増員の施策効果が予想される 10 年後まで期待できない。周産期医療の現場で安全・安心を確保するため、分娩を取り扱う医療従事者

が長時間の講習参加を躊躇することは容易に想像される。最初の 5 分間の蘇生に照準を合わせた蘇生手技講習会を、受講者のニーズにあった講習時間帯・地域・費用で設定することが、適切な新生児蘇生手技の早期普及につながるであろう。本講習会では講義時間を可能な限り短くとどめ、シナリオに基づく蘇生実習に時間の講習時間の大半をあてている。全体の講習時間を圧縮して土曜日の午後に行い、医師不足の医療現場の現状に配慮し、周産期医療従事者の参加を得やすい設定にした。知識伝授型講習から脱却し、シナリオに基づく能動的学習への転換は効果的である。このような短時間の講習会での受講者の満足感が高く、新生児蘇生普及事業の一環として年 4 回の開催を継続予定である。

本講習会開催と地域の新生児仮死児の予後との関係を調査し評価するために、受講者参加した施設の新生児仮死児の発生状況とその予後に関する調査が必要である。大阪新生児相互援助システムに登録されている新生児仮死児の搬送例から、蘇生講習受講者参加の施設の例を抽出し、講習会の成果を検討する試みが準備中である。現在は平成 16 年から 2 年間における重症仮死搬送例 69 例についてのみの検討であり、蘇生講習会の効果について検証するためのデータ集積には至っていない。

新生児蘇生講習会を円滑かつ効果的に開催するためには、参加者を指導する熟達したチュータの養成が不可欠である。本講習会のような、成人を対象とした講習会の成否は、学習者のセルフ・エフィカシー（自己効力感）により大きく左右される。受講者には、講習会終了時に達成感を持たせることがチュータの重要な役割であり主催者の目標でもある。

これまでの 21 回の新生児講習会開催で、延べ 353 名のチュータやチュータ補助者が参加した。数多くの医師、看護師がチュータとして新生児蘇生指導の経験を積み、さらに日本周産期・新生児医学会「新生児蘇生普及事業」（専

門コース) 認定を受けることにより、我が国における蘇生講習会の発展に大きく寄与するものと考えられる。

E. 結論

分娩施設で新生児蘇生法に習熟したスタッフが関わることができるように、分娩に関わる産科医・小児科医・助産師・看護師を対象として、これまでに、シナリオの基づく新生児蘇生講習会を 21 回実施した。受講者総数は 428 名であった。講習会受講者の技術向上と満足度は高く、受講者のニーズに十分応えることができた。今後も、本講習会の開催を継続し、受講者が参加しやすい講習会開催の設定をさらに模索することが新生児蘇生手技の早期普及につながると思われる。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 木下 洋：シナリオに基づく新生児蘇生講習会. 新生児白書 3. 大阪府医師会. 171 頁～174 頁. 2007.
- 2) 木下 洋、北村直行、黒柳裕一：新生児蘇生講習会の実践と成人教育. 周産期医学, 37(2): 197-202, 2007.
- 3) 木下 洋：医師の視点からみた人材育成方法. Neonatal Care, 21(6): 575-582, 2008.
- 4) 木下 洋：シナリオに基づく新生児蘇生講習会. OGC S 白書 2. 大阪府医師会. 45-49 頁, 2008.

2. 学会発表

- 1) 木下 洋：シナリオの基づく新生児蘇生講習会の開催. 平成 18 年度滋賀県周産期医療研修会. 2007 年 3 月 15 日、大津市
- 2) 依岡寛和、木下 洋他. 胎児頸部腫瘍に対して EXIT を施行した 1 症例.

第 44 回日本周産期新生児医学会、2008 年 11 月、横浜市

3) 大橋 敦、木下 洋他. LDF を用いた新生児仮死児の神経学的予後の予測：脳血流変動の定量的評価の試み.

第 111 回日本小児科学会、2008 年 4 月、東京

4) 中島純一、木下 洋他. 早産児の水頭症に対する一時的脳室帽状腱膜下シャント留置術の有用性. 第 21 回近畿小児科学会、2008 年 3 月、大阪市

5) 峰 研司、木下 洋他. 早期ミオクロニー脳症の 1 症例. 第 21 回近畿小児科学会、2008 年 3 月、大阪市

6) 大橋 敦、木下 洋他. 分離手術を施行した腎結合双胎例の経験. 第 53 回日本未熟児新生児医学会、2008 年 10 月、札幌市

7) 大橋 敦、木下 洋他. 超低出生体重児における動脈管開存症と血中 BNP の関連について：インドメタシン至適投与量に関する考案. 第 53 回日本未熟児新生児医学会、2008 年 10 月、札幌市

8) 木下 洋：大阪での周産期（新生児）救急対応の現状と新生児蘇生法 (NCRP) の普及. 大阪小児科医会

第 147 回学術講演会. 2009 年 5 月 31 日、大阪市.

9) 黒柳裕一、木下 洋他. 新生児高カリウム血症に対するサルブタモール吸入療法. 第 45 回日本周産期・新生児医学会、2009 年 7 月 14 日、名古屋市

10) 大橋 敦、木下 洋他. 血中 BNP 値を指標とした症候性動脈管開存症の治療戦略. 第 45 回日本周産期・新生児医学会、2009 年 7 月 14 日、名古屋市

11) 母体に投与されたマグネシウムが胎児の動脈管に及ぼす影響に関する検討. 2009 年 10 月 20 日、横浜市

12) 木下 洋：大阪での周産期救急の現状と新生児蘇生法 (NCRP) の普及. 関西医科大学教養部、医師不足特別セミナー. 2009 年 11 月 17

日、枚方市

13) 木下 洋:医師会連携による新生児蘇生法
講習会. 第 12 回新生児呼吸療法・モニタリン
グフォーラム。2010年2月19日、大町市

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし。
2. 実用新案登録
なし。
3. その他
なし。

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
「周産期母子医療センターネットワーク」による医療の質の評価と、
フォローアップ・介入による改善・向上に関する研究

総合研究報告書（平成 19～21 年度）

「Consensus2005 に則った新生児心肺蘇生法ガイドラインの開発と
全国の周産期医療関係者に習得させるための研修体制と登録システムの構築とその効果に関する研究」(8)
「標準的な新生児心肺蘇生法ガイドラインの地域での普及を目的とした
新生児蘇生講習会の実施とそのあり方に関するアンケート調査」

研究協力者 奥 起久子 川口市立医療センター新生児集中治療科
西田俊彦 東京医科歯科大学小児科
研究分担者 田村正徳 埼玉医科大学総合医療センター

研究要旨

標準的な新生児蘇生法ガイドラインが日本に導入され、2007 年からは日本独自の新生児蘇生（NCPR：neonatal cardio-pulmonary resuscitation）講習会が日本周産期・新生児医学会事業として展開されてはじめた。研究班協力者である奥が在籍する川口市立医療センター新生児集中治療科では、スタッフが NRP（Neonatal Resuscitation Program）の資格を取得して以来、地域の周産期医療関係者を対象とした講習会を実施してきたが、講習プログラム、システムの評価や蘇生講習に対するニーズを知ることなどを目的として講習時にアンケートを行ってきたので、まとめて報告する。

2005 年 3 月から 2009 年 12 月までの 4 年 9 ヶ月間に、合計 213 名の小児科医、産婦人科医、研修医、助産師、看護師が受講し、受講後のアンケートに回答した。

参加者全員が講習会を意義あるものとして評価していた。実施内容については職種間に多少の差はあるもののおおむね適正と評価していたが、資格更新期間については現行（5 年毎）が適切という回答は医師で 42%、コ・メディカルで 38%で、より短期での更新を適切とする回答が多かった。適切な受講頻度として、より頻回が適切であるとの回答が多く、年に 1 回との回答が最も多かった。コ・メディカルからは、受講機会がまだ限定されている状況と、受講機会の増加を要望する回答が多かった。講習会自体の認知度は、前期で 14%、後期で 31%と増加してきてはいるもののまだ低値であった。

A. 研究目的

標準的な新生児蘇生法ガイドラインが日本に導入され、2007 年からまずインストラクター養成を目的とした NCPR 講習会が日本周産期・新生児医学会事業としてスタートしたが、最近是一般の医師やコ・メディカルを対象とした講習会も少しずつ増加しつつある。川口市立医療センター新生児集中治療科では、スタッフが NRP の資格を取得した 2005 年以来、地域の一般小児科医、産婦人科医、研修医、助産師、

看護師を対象とした新生児蘇生講習会を企画開催してきたが、今後講習会を展開していくに当たってのニーズをはじめとする各種の情報を得るため、受講者を対象に新生児蘇生講習会の内容、今後のあり方に関するアンケート調査を同時におこなってきたので、各職種別、時期別に解析し報告する。

B. 研究方法

2005 年 3 月から 2009 年 12 月までの 4 年 9

ヶ月間に、われわれが地域で開催してきた新生児蘇生講習会終了時に受講者に対して行ったアンケート調査を解析した。講習内容は 2007 年 7 月まで（前期）はアメリカ小児科学会の NRP (Neonatal Resuscitation Program) に準じ、それ以降（後期）は NCPR の A コース（専門コース）に準じた。

C. 結果

講習会開催回数は 23 回、開催地域は院内・院外（群馬・埼玉・東京にある複数の外部施設も含む）にわたっていた。受講者は 213 名、内訳は産婦人科医 9%、小児科医（新生児科を含む）24%、研修医 15%、助産師 32%、看護師 19%であった。

認知度：標準的な新生児蘇生ガイドラインおよびそれに準拠する講習会（NCPR）の開催について知っていたとの回答は、前期で 14%、後期で 31%で、増加傾向にはあるが多くはなかった。講習内容：コ・メディカルへの気管挿管手技の講義を含め、講義内容は適切で必要と全員が回答した。模擬蘇生の実習が一番評価が高かった。難易度：コ・メディカルの中で難しいとの回答が少数見られた。資格更新：5 年毎の資格更新が適切という回答は医師で 42%、コ・メディカルで 38%で、より短期を適切とする回答が多かった。受講回数・受講機会：新生児蘇生講習会の適切な受講頻度として、より頻回が適切であるとの回答が多く、具体的には 1 年に 1 回を適切とする回答が最も多かった。コ・メディカルから受講機会がまだ少ないこと、受講機会の増加という要望が多かった。

D. 考察

参加者全員が講習会を意義あるものとして評価していた。現行の実施内容については職種間に多少の差はあるもののおおむね適正と評価していたが、講習会受講機会の増加および資格更新期間の短縮を適切とする回答が多かった。受講者の中には、BLS、PALS の受講修了者

も含まれていたが、NCPR の認知度はまだ低く検討課題であると考えられる。

E. 結論

日本周産期・新生児医学会が主催する NCPR に準拠した新生児蘇生講習会を、コ・メディカルをも含む地域の周産期医療専門家を対象に実施した。終了後独自に行ったアンケート調査では、現行の実施内容については職種間に多少の差はあるもののおおむね適正と評価されていること、より頻回の受講機会が望まれていること、講習自体の認知度が低いことなどが判明した。今後実施上の参考になるものと思われる。

F. 研究発表

- 1, 西田俊彦. 早産児の蘇生(翻訳). 田村正徳監訳. AAP/AHA 新生児蘇生テキストブック、医学書院、東京、2006、8-1～8-16
- 2, 奥 起久子. 終末期における倫理的問題とケア(翻訳、田村正徳監訳). AAP/AHA 新生児蘇生テキストブック、医学書院、東京、2006、9-1～9-16
- 3, 中澤 誠、奥 起久子、田村正徳、新生児の蘇生ガイドライン(翻訳)、日本蘇生協議会監修、AHA 心肺蘇生と救急心血管治療のためのガイドライン、Japan Resuscitation Council、2006、239～248
- 4, 清水健司、廣間武彦、奥 起久子：ILCOR による 2005 年の推奨とその根拠—第 7 章：新生児心肺蘇生法、田村正徳監修：日本版救急蘇生ガイドラインに基づく新生児蘇生法テキスト、p 101～112、メジカルビュー社、2007 年 12 月
- 5, 西田俊彦、新生児救急シミュレーション 3 新生児仮死、ペリネイタルケア 2007；25：549-555
- 6, 西田俊彦、早産児に対する新生児心肺蘇生法、周産期医学、2006；36：249-253
- 7, 篠原真史、奥 起久子、新生児心肺蘇生に関連した倫理的問題、周産期医学、2006；36：259-263
- 8, 奥 起久子、西田俊彦、金子節子ほか：