

入院数 HIE児数

【 総入院患者数 】

16年度

SA/全体 n=68

| | 全 体 | 50人以上 100人未満 | 100人以上 150人未満 | 150人以上 200人未満 | 200人以上 300人未満 | 300人以上 400人未満 | 400人以上 500人未満 | 500人以上 600人未満 | 600人以上 | 無回答 |
|------|-------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|-----|
| 回答数 | 68 | 4 | 7 | 8 | 22 | 11 | 6 | 3 | 1 | 6 |
| 構成比率 | 100.0 | 5.9 | 10.3 | 11.8 | 32.4 | 16.2 | 8.8 | 4.4 | 1.5 | 8.8 |

17年度

SA/全体 n=68

| | 全 体 | 50人以上 100人未満 | 100人以上 150人未満 | 150人以上 200人未満 | 200人以上 300人未満 | 300人以上 400人未満 | 400人以上 500人未満 | 500人以上 600人未満 | 600人以上 | 無回答 |
|------|-------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|-----|
| 回答数 | 68 | 3 | 5 | 11 | 22 | 11 | 5 | 5 | 0 | 6 |
| 構成比率 | 100.0 | 4.4 | 7.4 | 16.2 | 32.4 | 16.2 | 7.4 | 7.4 | 0.0 | 8.8 |

16年度

【 HIE 患者数 】

SA/全体 n=69

| | 全 体 | 0人 | 1人 | 2人~3人 | 4人~5人 | 6人~7人 | 8人~10人 | 10人~20人 | 20人~50人 | 50人以上 | 無回答 |
|---------|-------|------|------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|-------|-----|
| 回答数 | 69 | 8 | 10 | 15 | 12 | 6 | 5 | 6 | 1 | 1 | 5 |
| 構成比率(%) | 100.0 | 11.6 | 14.5 | 21.7 | 17.3 | 8.7 | 7.2 | 8.7 | 1.4 | 1.4 | 7.2 |

【 脳底温療法施行例数 】

SA/全体 n=69

| | 全 体 | 0人 | 1人 | 2人 | 3人 | 4人 | 5人 | 5人以上 | 無回答 |
|---------|-------|------|-----|------|------|-----|-----|------|-----|
| 回答数 | 69 | 55.1 | 3 | 11 | 8 | 1 | 3 | 1 | 4 |
| 構成比率(%) | 100.0 | 55.9 | 4.3 | 15.9 | 11.6 | 1.4 | 4.3 | 1.4 | 5.8 |

17年度

【 HIE 患者数 】

SA/全体 n=69

| | 全 体 | 0人 | 1人 | 2人~ 3人 | 4人~5 人 | 6人~7 人 | 8人~10 人 | 10人~20 人 | 20人~50 人 | 50人以上 | 無回答 |
|---------|-------|------|------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------|-----|
| 回答数 | 69 | 14.5 | 11 | 15 | 11 | 4 | 3 | 7 | 1 | 2 | 5 |
| 構成比率(%) | 100.0 | 14.5 | 15.9 | 21.7 | 15.9 | 5.8 | 4.3 | 10.1 | 1.4 | 2.9 | 7.2 |

【 脳底温療法施行例数 】

SA/全体 n=69

| | 全 体 | 0人 | 1人 | 2人 | 3人 | 4人 | 5人 | 5人以上 | 無回答 |
|---------|-------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|
| 回答数 | 69 | 32 | 7 | 10 | 7 | 4 | 2 | 1 | 5 |
| 構成比率(%) | 100.0 | 46.8 | 10.1 | 14.5 | 10.1 | 5.8 | 2.9 | 1.4 | 7.2 |

| |
|---|
| <p>・もともと児が熱発している時、キヤップをはずした時、急に脳温が上昇する。(脳波、エコー時) ・RI値のみで復温すると、復温日数がかかると、RI値はPCO2によっても変動するため、Taxing Fusion を必ずしも反映しないと思います。 ・NRNの通りウォーマーのヒーターをアルミホイルで覆ったら、こげて溶けかけて危なかった。</p> |
| <p>34℃低温として72hr経過しても、RI>0.6とならず、低温療法を延長していたが、その後、出血傾向出現し、頭蓋内・肺出血を招いたcaseがありました。RI>0.6は目安とはしますが、他の循環状態や管理の影響も受けやすく、一律に使用すべきかどうか不明です。当科では、PBの比較的大量投与(20~40mg/kg)を併用している例が多いと思います。筋弛緩に関しては、痙攣の出現をdetectできるように、併用しております。IRBへの申請はプロトコールが固まらないまままで、できておらず、患者ご両親の承諾のもと施行しているというのが実情です。</p> |
| <p>評価の為に頭エコー、あるいはEEGをとることが多いが、その際には冷却オムツを取らざるを得ないため、暫くは脳温が上昇してしまう。</p> |
| <p>頭部のみ冷却していますが、全身の体温も下がりがりすぎしてしまうか、鼻咽頭温が低く保てないことがあります。</p> |
| <p>①頭部冷却により全身が同程度に冷却されてしまうこと。②温度プロローブのトラブルでコントロールが不安定になったこと。</p> |
| <p>脳深部の冷却が重要と考える。食道温(≒左心系の温度)の管理が重要。脳表の過冷却は良くないのではないだろうか。</p> |
| <p>①肺高血圧を発症し、中止した例が2例あり、ボリューム負荷が不十分だった可能性があります。(ふりかえってみると)②メデイクールはいったん電源オフにして、再運転したところ、設定温度(34℃)が低くなっており、32℃まで冷やしてしまっただけの例があった。</p> |
| <p>帽状腱膜下出血合併に対して、頭部冷却を行い、頭蓋骨壊死を認めた。 頭部皮膚凍傷。</p> |
| <p>院外出生の場合、当院への入院までに時間がかかり、無効例が多い。やはり時間が勝負?定量的に脳の評価ができないか?(変化率ではなく) Sarart Iなので大丈夫と思いい、BHTを行わなかった所、MRIでは大きなdamageが残ったり。。。適応が難しいですね。</p> |
| <p>適応基準・施行方法等報告が様々で、どれを基準にしたらいいのかが明白でない。</p> |
| <p>①家族に対する充分な説明時間がとれない。(医師主導での導入になってしまおう。)②鼻・咽頭温が変動しやすく、モニタ一方法と場所の問題が充分とは言えない。③Mac8のような循環させることにより一定温を保つものでないと、低温療法として安定した温度を得るのに非常に苦労する。</p> |

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
アウトカムを指標としベンチマーク手法を用いた質の高いケアを提供する
「周産期母子センターネットワーク」の構築に関する研究

分担研究報告書

超低出生体重児の慢性肺疾患発症予防のための フルチカゾン吸入に関する臨床研究

分担研究者 中村友彦 長野県立こども病院総合周産期医療センター長
主任研究者 藤村正哲 大阪府立母子保健総合医療センター総長

A. 研究目的

慢性肺疾患（以下 CLD）は極低出生体重児の発達予後を障害する因子のうち、最も重要な疾患のひとつであり、しかも CLD は超低出生体重児では 46%に発病する。しかし現在に至るまで、CLD を予防する方法の多くは、呼吸循環管理、感染予防、栄養管理などの一般的治療に委ねられ、特異的な予防方法に関してはその有効性は確定しておらず、一般に実用化されるに至っていない。吸入ステロイド療法は今までに研究され報告されている CLD の特異的予防法の中では、最も効果的な薬物療法であると期待される。本研究においては、超低出生体重児の CLD を予防するために、CLD の危険性の高い出生体重 1,000g 未満すべての超低出生体重児に吸入ステロイドを投与する点で、すでに CLD を発症した児にその治療を目的として投与するのとは異なっている。つまり必ずしも CLD が既に発症したのではなく、そのリスクが非常に大きいと判明している超低出生体重児にステロイドの副作用を大きく軽減する方法としての吸入療法を採用して、新生児に対する不利益を最大限度回避しつつ、なおかつステロイドの CLD 予防効果の利益を証明しようとするものである。本研究が初期の目的を達成すれば、CLD 予防法としての新しい医療の道が開か

れるので、将来生まれてくる超低出生体重児の intact survival 向上に寄与することが期待される。

B. 研究方法

1. 臨床例における Historical control study
我々の施設における 8 年間で、早期吸入ステロイド療法を開始する前後で比較することにより、生後早期の吸入ステロイドが、絨毛膜炎のあった超低出生体重児の CLD の発症を減少させるか否かについて検討した。

対象と方法

13 名の絨毛膜炎のある児で吸入ステロイドを受けなかった児を歴史的対照群とし、50 マイクログラムの早期ステロイド吸入療法を 1 日 3 回、生後 1 週から 4 週までおこなった 10 人における、生後 28 日における CLD と、36 週での重症 CLD の発症頻度、全身ステロイド投与の必要性、酸素投与と挿管期間を対照群と Welch's t-test または Fisher's exact probability test を用いて比較検討した。

2. 動物実験における安全性の実験

8羽の成熟日本兎（体重2000±100g）を麻酔後気管切開し、2.5Frの気管内チューブ（Mallinkrodt Inc. St.Louis, USA）を気

管内留置した。人工呼吸器はHumming II; Senko Medical Instruments, Tokyo, Japan, エアロゾル噴霧器スプレーはDiemolding Healthcare Division製(容量125ml)を使用。挿管チューブはPortex社製で内径2.5mmを用いた。人工呼吸管理はvolume controlで、FiO₂が0.21, PEEPが5, 一回換気量が14ml/Kg, 呼吸数はPaCO₂が35-45に保つように調節した。人工呼吸管理開始10分後、アンビュ回路にairを8L/minで流し、スプレーに接続する。スプレーを気管内チューブに接続した後、FP50 μ gまたは200 μ gをスプレー内に噴霧し、直ちに3回マニュアルバギングして気道内に投与し、再び人工呼吸器に接続した。マニュアルバギング時はPIPが人工呼吸管理時のPIPと同じ値になるようにした。FP吸入直後ならびに8時間後に屠殺し、肺組織を摘出。肺組織内または組織に付着しているFP濃度を

Liquid Chromatography Mass Spectrometric assay (LCMS/MS)にて測定した。

3. 臨床例における安全性の検討

小児・成人の喘息患者でフルチカゾン吸入における副作用報告があり、本試験の対象患者である超低出生体重児における本薬剤の安全性について、超低出生体重児への使用経験の多い長野県立こども病院ならびに大阪母子保健総合医療センターの症例を後方視的に検討した。

C. 研究結果

1. 結果

日齢28のCLDの頻度は2群間で同じであった。しかしながら修正36週の重症CLDの頻度は早期ステロイド吸入療法群でコントロール群に比較して有意に低かった。さらに早期ステロイド吸入療法群の児は有意に全身性ステロイドを受けることが少なく、

挿管の期間も短かった。両群間に呼吸性、消化管の合併症と全身感染症の頻度に有意な差はなかった

2. 動物実験における安全性の実験結果

投与したFPの1-2.4% (1.06、1.70、2.40%)が、吸入直後には肺内に到達していることが判明した。また8時間後にはその量は約1/10になっていた。

3. 臨床例における安全性の検討

副腎機能試験を行うことで、副腎機能抑制はないことが証明できた(参考資料 学会発表1)。長期的な脳神経細胞に及ぼす影響については、頭部MRIにて脳実質容量にも及ぼす影響は少ないことは判明した(参考資料 学会発表2)。しかし、投与終了後も、長期間に肝機能、血糖などの検査所見に十分注意する必要がある症例もあり注意が必要であることが分かった(参考資料 学会発表3)

D. 考察ならびに倫理面への配慮

以上の研究に基づき、以下の研究課題を作成した(別冊参照)。

研究課題の概略

課題名：超低出生体重児の慢性肺障害予防に対するフルチカゾン吸入療法の多施設ランダム化二重盲検比較試験

目的；生後早期のフルチカゾン吸入が、超低出生体重児における慢性肺障害発症を予防または軽減し、超低出生体重児の精神運動発達予後改善をすることを評価する。

試験のデザイン；多施設ランダム化二重盲検比較試験

対象

1. 選択基準 下記の(1)-(4)の条件をすべて満たすもの

(1) 出生体重が1,000g未満の超低出生体重児

- (2) 投与開始が生後 24 時間以内に可能な症例
- (3) 挿管の上、人工換気療法が必要な症例で、挿管チューブ径が 2.5mm 以上の症例
- (4) 本試験に参加することの同意が保護者（代諾者）から得られている症例

2. 除外基準 下記の 1-8 いずれかに該当するもの

- (1) 敗血症、肺炎、その他重篤な急性感染症を合併している児（注：絨毛膜羊膜炎は含まない）
- (2) 重篤な肝機能障害のある児（GOT(AST)>100, GPT(ALT)>100, D-Bil>2 のいずれかを満たす）
- (3) 免疫不全症、副腎皮質機能異常症が疑われる児
- (4) コントロール不良な血糖異常のある児（高血糖：180mg/dl 以上、低血糖：40mg/dl 未満を 1 回でも満たした児）
- (5) コントロール不良な高血圧のある児（収縮期血圧>100mmHg）
- (6) 染色体異常が強く疑われる児および高度の奇形、呼吸障害に直接関与する奇形を認めた児（注：動脈管開存症は含まない）
- (7) 腎機能異常のある児（血清 Cr>1.5mg/dl かつ尿量が 8 時間連続して 0.5ml/kg/h 以下）
- (8) その他、試験責任医師または試験担当医師が本試験の対象として不適切と判断した症例

投与量；試験薬（フルチカゾンまたは偽薬）を、1回 1 puff（50 μ g/dose）1日 2回、

12 時間毎に投与する。

投与法；Jackson-Rees bag または Ambu bag に、エアロゾル噴霧器スプレーを試験薬液容器が垂直になるように装着する。スプレーを気管内チューブに接続した後に試験薬を 1puff 噴霧し、直ちに 3回 Manual Bagging して気道内に投与する。換気圧は児の呼吸器設定圧に準ずる。（吸気圧 20cmH₂O \pm 5cmH₂O 程度）

投与期間；開始後 6 週間、但し抜管した場合は、その時点で投与終了とする。

評価項目

1. Primary endpoint

酸素投与が最終的に終了できるまでの日数

（在宅酸素療法となった場合はその終了までの日数）

2. Secondary endpoint

(1) 生命予後

(2) 胎盤病理所見、臍帯血または出生時 IgM 値、胸部 X 線所見を参考にした CLD 病型（成因）別にフルチカゾン予防投与群において

①4 週の CLD*の発症率の低下

②重症 CLD**の発症率の低下

(3) 修正年齢 1 歳半での発達障害を軽減

(4) 暦年齢 3 歳での発達障害を軽減

CLD*（日令 28 日で酸素投与が必要な児）、重症 CLD**（修正 36 週で酸素投与が必要な患児）

目標症例数：目標症例数 試験群 208 例、対照群 208 例 計 416 例

<目標症例数の設定根拠>

本試験に参加する代表的な施設である大阪府立母子保健総合医療センターの 1998 年-2002 年の超低出生体重児の酸素非投与症例は、生後 50 日で 51.0%であった。超低出生体重児で吸入ステロイドが酸素投与期間に及ぼす影響をみた報告はないが、生後

28 日での人工呼吸管理の頻度を減少する
(ベクロメサゾン：プラセボ、48%:62%)
21) ことを参考に、これを 65%にできると
仮定して、両側有意水準 5%と検出力 80%を
用いる(脱落率 10%)と 2 群あわせて 416 例
必要となる。

本試験に参加する施設は、周産期管理、新
生児呼吸循環、栄養、感染管理が、大阪府
立母子保健総合医療センターに準ずる施設
であると考えられるので、この値を参考に
症例数を設定した。

安全性の確認方法：試験終了 72 時間以内に
副腎機能抑制の有無につきコートロシン試
験によって判定する。

rapid ACTH test 方法

1. コートロシン 3.5 μ g/kg を静脈内注
射する。
2. 投与前、60 分後の血清コルチゾール濃
度を測定する。
注) コートロシンは研究班より配布す
る。
3. 評価：
コートロシン投与後の血清コルチゾー
ル値が 20 μ g/dL より大きい、または、
コートロシン投与後の血清コルチゾー
ル値が、前値の 2 倍以上をコルチゾー
ル反応性良好と判断する。なお、副腎
機能抑制があった場合は適切に対応す
る。

説明と同意：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
意取得に進む。被験者の保護者に対する説
明は本試験を担当する科の医師が「説明書」
を用いて行う。状況によっては分娩前に行
ってもよい。特に説明については事前に行
っておくことが勧められる。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

(倫理面への配慮)

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。

試験審査委員会

本試験実施に先立ち、本研究計画書を試
験実施医療機関の試験審査委員会に提
出し本試験の倫理性・科学的妥当性、試
験責任医師・試験分担医師の適格性の審
査を受ける。

代諾者の同意

試験責任医師または試験分担医師は、被
験者が本試験へ参加する前に説明文書
を用いて代諾者に本試験の説明を行い、
代諾者の自由意志による文書同意を取
得する。同意を得た文書には代諾者と被
験者との関係を示す記録を残すものと
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。

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
終了後も、試験責任医師は原資料を安全に
保管する

E. 結論

以上の研究結果に基づき、「超低出生体重

児の慢性肺障害予防に対するフルチカゾン吸入療法の多施設ランダム化二重盲検比較試験」を来年度より実施する予定である

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 中村友彦 低出生体重児の慢性肺疾患. 今日の治療指針 2005;917-918
2. Erquan Z, Hiroma T, Sahashi T, Taki A, Yoda T, Nakamura T. Airway Lavage with Exogenous Surfactant with or without Chest Physiotherapy in an Animal Model of Meconium Aspiration Syndrome. *Pediatr Int.* 2005;47:237-41
3. Wakabayashi T, Tamura M, Nakamura T. Partial Liquid Ventilation with Low-Dose Perfluorochemical and High-Frequency Oscillation Improves Oxygenation and Lung Compliance in a Rabbit Model of Surfactant Depletion. *Biol Neonate* 2006;89:177-182
4. Hiroma T, Baba A, Tamura M, Nakamura T. Liquid Incubator with Perfluorochemical for Extremely Premature Infants. *Biol Neonate.* 2006;90:162-167
5. 廣間武彦 上谷良行 中村友彦 田村正徳 超低出生体重児の生存限界と成育限界 -全国調査の結果からみた成育限界- 小児科 2005;46:13:2087-2092
6. 清水健司 中村友彦 静注用デキサメタゾン (ステロイド剤) 吸入用フルチカゾン (ステロイド剤) *Neonatal Care* 2006;19;1:19-21
7. 木原秀樹 中村友彦 廣間武彦 無気肺

に対し気管内洗浄に積極的な呼吸理学療法を施行した早産児3例とECMO療法中の3例 日本未熟児新生児学会雑誌 2006;18;2:59-64

8. 木原秀樹 中村友彦 廣間武彦 NICUにおける呼気圧迫法(squeezing)による呼吸理学療法の有効性と安全性の検討 2006;42;3:620-625

2. 学会発表

1. 栗原伸芳、中村友彦 他. 慢性肺疾患予防のためのステロイド吸入療法の安全性に関する検討 第1報:副腎機能評価について 日本未熟児新生児学会雑誌 2004;16:357
2. 滝敦子、中村友彦 他. 慢性肺疾患予防のためのステロイド吸入療法の安全性に関する検討 第2報:退院前MRIでの脳実質容量について 日本未熟児新生児学会雑誌 2004;16:358
3. 松浪桂、平野慎也、藤村正哲 他. 大阪府立母子保健センターにおける慢性肺疾患予防に対するフルチカゾン吸入療法の実態 日本未熟児新生児学会雑誌 2004;16:359

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
特になし
2. 実用新案登録
特になし

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト

| 発表者氏名 | 論文タイトル名 | 発表誌名 | 巻号 | ページ | 出版年 |
|---|---|--------------------------|--------|-----------|------|
| 中村友彦 | 低出生体重児の慢性肺疾患 | 今日の治療指針 | | 917-918 | 2005 |
| Erquan Z, Hiroma T, Sahashi T, Taki A, Yoda T, Nakamura T | Airway lavage with exogenous surfactant in an animal model of meconium aspiration syndrome. | Pediatrics International | 47 | 237-241 | 2005 |
| Wakabayashi T, Tamura M, Nakamura T | Partial Liquid Ventilation with Low-Dose Perfluorochemical and High-Frequency Oscillation Improves Oxygenation and Lung Compliance in a Rabbit Model of Surfactant Depletion. | Biol Neonate | 89 | 177-182 | 2006 |
| Hiroma T, Baba A, Tamura M, Nakamura T | Liquid Incubator with Perfluorochemical for Extremely Premature Infants. | Biol Neonate | 90 | 162-167 | 2006 |
| 廣間武彦 上谷良行 中村友彦 田村正徳 | 超低出生体重児の生存限界と成育限界 - 全国調査の結果からみた成育限界 - | 小児科 | 46;13: | 2087-2092 | 2005 |
| 清水健司 中村友彦 | 静注用デキサメタゾン(ステロイド剤)吸入用フルチカゾン(ステロイド剤) | Neonatal Care | 19;1: | 19-21 | 2006 |
| 木原秀樹 中村友彦 廣間武彦 | 無気肺に対し気管内洗浄に積極的な呼吸理学療法を施行した早産児3例とECMO療法中の3例 | 日本未熟児新生児学会雑誌 | 18;2: | 59-64 | 2006 |
| 木原秀樹 中村友彦 廣間武彦 | NICUにおける呼気圧迫法(squeezing)による呼吸理学療法の有効性と安全性の検討 | 日本周産期・新生児医学会雑誌 | 42;3: | 620-625 | 2006 |

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
アウトカムを指標としベンチマーク手法を用いた質の高いケアを提供する
「周産期母子センターネットワーク」の構築に関する研究

分担研究報告書

小児科医・産科医・助産師・看護師向けの新生児心肺蘇生法の 研修プログラムの作成と研修システムの構築とその効果に関する研究

分担研究者 田村正徳 埼玉医科大学総合医療センター小児科教授
主任研究者 藤村正哲 大阪府立母子保健総合医療センター総長

研究協力員

茨 聡、中村友彦、木下 洋、杉浦正俊、加部一彦、近藤 乾、佐橋 剛、奥 起久子、
西田俊彦、滝 敦子、中村知夫、森 臨太郎、井上信明、廣間武彦、宮下 進、和田雅樹、
鈴木啓二、山口文佳、中島やよい、櫻井淑男、真喜屋智子、小林憲昭、内田美恵子、
石井玉起

研究要旨

公表された Consensus2005 に早産児の蘇生時の酸素投与の影響や胎便混濁羊水時の胎便回収法などの研究協力員による基礎的研究結果を基にして日本版新生児心肺蘇生法のガイドラインを作成した。このガイドラインに従った新生児心肺蘇生法を周産期医療関係者に体得させるための各種教材（講習会受講者用テキスト、講習会インストラクターマニュアル、シミュレーションシナリオ集、プレテスト・ポストテスト・自己評価表、講習会用スライド、DVD など）を開発して、全国の主要 NICU に無料で提供し、病院や地域での研修講習会実施を支援した。研究協力員の所属する総合周産期母子医療センターを中心にして、周産期医療関係者を対象とした新生児心肺蘇生法講習会を 18 年度には総計 16 回実施して受講生の体得度を評価して効果的な研修プログラムを完成させた。この講習会の実践を通してインストラクターを養成し、本研究協力員とインストラクターを対象としたメーリングリストを作成して情報交換に活用するとともに、研究班ホームページと連動した全国的な研修システムの整備を試みた。本研究の OUTCOME を将来評価する為の事前調査として昨年度に引き続いて、日本周産期・新生児医学会専門医研修施設と日本産婦人科医会定点観測施設と日本助産師会加盟施設と 3 県（埼玉、長野、鹿児島）の一般分娩施設を対象に仮死発生頻度、蘇生成功率、合併症・後遺症、現状の蘇生準備体制のアンケート調査を実施し、その結果を分析した。

A. 研究目的

仮死とその後遺症の発生を減少させるために幅広い周産期医療関係者が新生児心肺蘇生法を習熟出来る研修プログラムと全国的な研修体制を構築する。

B. 研究の方法

ビデオを含む教材検討会・アンケート調査・講習会の開催・ワークショップ・動物実験・グループ協議会を通して以下の 6 分野の研究を実施した。
a) EBM を踏まえた標準的な新生児心肺蘇生法のマニュアルの作成、b) 適切な薬剤や蘇生器具・装置の選定と使用手順に関する研究、c) 研修用

教材の開発、d)小児科医・産科医・助産師・看護師向けの研修プログラム、e) 研修講習会の実践と評価法、f)全国的な研修システムの構築とその評価法。(倫理面への配慮:動物実験に際しては、各施設の倫理委員会の指示・推奨を遵守し、動物愛護に努めた。蘇生時の映像撮影については、個人のプライバシーの保護に配慮し、家族の同意を得た上で実施した。)

C. 研究成果

1. 新生児心肺蘇生法ガイドラインの作成

国際蘇生法連絡委員会(International Liaison Committee on Resuscitation 以下 ILCOR)は、2005年11月29日に、5年ぶりに心肺蘇生法の概要の大幅な改正を提言した(Consensus2005)。これは、380人以上の国際委員が3年かけて、心肺蘇生に関する多数の論文を276のテーマ別に分類して吟味し(C2005 Evidence Evaluation Worksheets <http://www.c2005.org>)、EBMの観点から心肺蘇生法を評価したものである。分担研究者の田村は日本小児科学会から推薦され日本救急医療財団日本版救急蘇生ガイドライン策定委員会のメンバーとして研究協力員とともにConsensus2005の公表前からILCOR内部で争点となっている項目に関する情報を入手し、研究協力員で分担しながら関連文献の解析を行い、米国心臓学会(AHA)と欧州蘇生協会(ERC)2005ガイドラインの内容との比較一覧を作成し、全国の日本周産期・新生児医学会の研修指定病院260施設に送付して意見聴取し、最終的には「日本独自の新生児心肺蘇生法ガイドライン」作成作業に従事した。更にConsensus2005での推奨法と日本での従来の一般的な蘇生法との間に解離のある課題(早産児の蘇生時の酸素投与の影響や胎便吸引症候(MAS)防止の為に気管内吸引法など)に関しては臨床的及び動物実験も施行して検討を加えた。

2. 新生児心肺蘇生法講習会用教材の開発と周産期医療関係者への無料配布

試験的な実技指導講習会とその評価を踏まえて前記のガイドラインに則った新生児心肺蘇生法講習会受講者用テキストとインストラクター用マニュアルを作成し、全国の日本周産期・新生児医学会の研修指定病院260施設に送付した。また前記のガイドラインに則った新生児心肺蘇生法講習会用スライドを完成した。

第九回新生児人工呼吸・モニタリングフォーラムにて帝王切開で出生した早産児と先天性横隔膜ヘルニアの患児への出生直後の救急蘇生法のビデオ記録の検討会を実施した。これらのビデオ記録は新生児心肺蘇生法の講習会教材として用いることを御両親から許可を頂いているので、DVD教材として作成している。

Consensus2005を受けて、米国小児科学会(AAP)と米国心臓協会(AHA)が出版したNRP2006を研究協力員と分担して翻訳作業を短期間に完成させ「監訳田村正徳、AAP/AHA 新生児蘇生テキストブック 第五版、医学書院 東京、2006」として出版した。この翻訳・監訳料は、すべて日本周産期・新生児医学会に寄付され、同学会による日本での新生児心肺蘇生法普及プログラム推進事業のために使用される予定である。

4. 周産期医療関係者を対象とした新生児心肺蘇生法講習会の実施と効果判定法の開発

当班で作成した講習会受講者用資料と、インストラクター用マニュアルを用いて周産期医療関係者を対象に全国で計13回の一日コースの講習会を施行し、その効果を評価(プレテスト・ポストテストの比較、実技チェック票、達成度と満足度の自己評価表など)しながら講習会内容の改善作業を続けた。受講者の職種別にプレテスト・ポストテスト、実技チェック票、自己評価表を用いて講習会の効果を評価した結果では、小児科よりも産科医師が、更には看護師・助産師が知識・技術・自己評価がより高くなる傾向が認められた。これに木下が指導しているNMCSと大阪医師会主催の3時間コースの3回の講習会の成果を比較検討した結果からは、新生児仮死の心肺蘇生法を習熟するためには、インストラクターは実習生6-8人に一人、講習時間は実習前講義も含めて4-5時間が効果的と考えられた。しかし臨床経験がある場合には、同一施設より医師と看護師がペアで受講するなどの工夫により、より短時間でも基礎的な新生児心肺蘇生法の習得は可能であり、それは多忙な開業産科医などの参加を促すためには有用であると考えられた。

5. 小児科医・産科医・助産師・看護師向けの研修プログラムの開発と研修方式の検討

前記の講習会効果の評価結果と内田等が全国270施設の助産師・NICU勤務看護師を対象に実施

した「講習会の在り方に関するアンケート調査」結果なども踏まえて、本邦に適した新生児心肺蘇生法研修システムとその構築手法について検討した。諸外国における新生児心肺蘇生法研修システムとわが国の現状を比較することで、我が国の研修システムが満たすべき必要要件が抽出された。その要件を満たしつつ国際的にも比較検証可能な研修システムの構築可能性について検討した結果、研修プログラムを2種類準備すること、講習会の開催業務と修了認定業務を分離することなどにより、我が国に於いても研修システムの構築が可能であると判断された。具体的な試案として、日本周産期・新生児医学会を実施母体とする運用規則および財政的基盤についても検討した結果、十分実行可能な範囲にあるものと考えられた。当班として推奨する新生児心肺蘇生法実技講習会の対象と内容は以下の2種類である。

A. 新生児専門救命処置コース

対象：二次・三次周産期医療機関の医師
及び専門性の高い看護師・助産師等
内容：気管挿管や薬物投与を含めた
高度な新生児蘇生。

B. 新生児一次救命処置コース

対象：一次周産期医療機関の医師
一般の看護師・助産師
卒後初期研修プログラム
医学生、看護および助産学生、
救命救急士、等
内容：気管挿管や薬物投与を除く、
基本的な新生児蘇生。

Aコースの修得者は、その後1-2回Aコースのインストラクター見習いを経て、A/Bコースのインストラクターの資格を得ることが出来るものとする。

図1-6に日本周産期・新生児医学会を実施母体とした場合のシステム案を示した。

6. 分娩施設の仮死・蘇生関連の実態調査

当班の活動の将来的なOUTCOMEを評価するために、昨年度から開始した現時点での我が国の分娩取り扱い施設（以下のa, b1, b2, c）に於ける新生児仮死への対処の現状と仮死の発生状況・蘇生成功率などのアンケート調査を完了した。

☆調査項目

- ・正期産と過期産児における仮死発生頻度と蘇生

成功率と合併症・後遺症

- ・現状の蘇生準備体制（基本設備、物品、人員、マニュアル、研修体制等）

a. 日本周産期・新生児医学会専門医研修施設のNICUと産科責任者への調査結果；

専門医研修施設261施設中208施設から回答を得た（79.7%）。専門施設では出生直後の蘇生においては閉鎖式保育器を使用して保温が行われ、吸引や酸素投与の設備は整っていた。しかし、ブレンダーの使用は40%以下にとどまり、バルブシリンジもほとんど普及していなかった。顔マスクやバッグ、喉頭鏡などの蘇生物品も整備されていたが、4割前後の施設で講習会の受講暦が無く、マニュアルも無かった。低アプガースコア（1分値6点以下）児の発生頻度は2.2%で、MASのそれは0.5%であった。

b. 開業産科医へのアンケート調査結果；

- ・対象1：日本産婦人科医会母子保健委員会の全国の定点観測協力施設736箇所。
定点施設736施設中、372施設から回答を得た（50.5%）。吸引装置や酸素配管（ボンベ含む）の設備は整っているものの、約10%の施設で顔マスクや蘇生用の薬剤が常備されておらず、約20%の施設で蘇生担当者が決められていなかった。低アプガースコア児の発生率は0.9%、MASのそれは0.3%であった。

- ・対象2：研究協力員が中心になって周産期医療を展開している長野県、鹿児島県、埼玉県、の全分娩施設。

埼玉県からは61施設、鹿児島県からは28施設から回答があった（長野県は別途報告予定）。埼玉県、鹿児島県、長野県とも、定点施設とほぼ同様の傾向を認めた。

c. 開業助産師へのアンケート調査結果；

日本助産師会近藤潤子会長の了承を得て、全国の開業助産所435カ所に調査用紙を送付。

助産所435施設中、195施設から回答を得た（44.8%）。吸引装置や酸素ボンベなどは携帯型のものが多く用いられていた。保温は積極的に行われているものの、湯たんぽやヒーター、毛布、タオルなどの使用がほとんどであった。喉頭鏡や気管チューブ、薬剤は準備されていない場合が多かった。低アプガースコア児の発生率は0.095%、MASは0.04%であった。

7. 各都道府県別の新生児仮死に由来する死亡統計のデータ調査

国立保健医療科学院長谷川俊彦部長の協力を得て過去の9月の各県別の新生児仮死に由来する死亡統計のデータを入手した。毎年追跡調査することにより OUTCOME の評価に役立つと期待される。

8. インターネットを用いた新生児心肺蘇生法関連の情報提供と研修システムの構築

昨年度解説したホームページに引き続いて、新生児蘇生講習に際して、インストラクター間の情報交換や資料の提供を目的としたメーリングリストを試験的に作成・運用した。利点としては、(1) 複数の対象者に対しリアルタイムにやりとりできる。(2) 安価で簡単である。(3) 全国規模での展開に対応できる。(4) 内容の均一性が保証できる等であった。

D. 考察

昨年度に引き続いて Consensus2005 の枠組み内で、我が国の文化・社会・医療体制に適合したプログラムと教材の開発を進め、18年度中にはモデル的講習会を16回実施した。当班からの働き掛けが功を奏して、日本産婦人科医会と日本助産師会は18年度行動目標に「日本版 NRP の普及活動への積極的な協力」を取り入れることを決定した。大病院のスタッフを主たる対象とした北米の NRP 方式では、人手の少ない我が国の開業診療所の産科医師や開業助産師に積極的に講習会に参加してもらうのは困難なために我が国独自の工夫が必要である。そこで、我が国での講習会は、初動蘇生処置の習得を目標とする B. 新生児一次救命処置コースと、挿管技術や特殊な薬物投与法の教授方法習得までを目標とする A. 新生児専門救命処置コースとに分けて実施するのが妥当ではないかと考えた。ちなみに、北米の成人向け心肺蘇生法プログラムには、BASIC コースと Advance コースの考え方があがるが、小児の PALS、新生児の NRP には、こうした考え方は含まれていない。B. 新生児一次救命処置コースは2-3時間のコースとし受講のみで研修参加証が交付され(修了証書取得には基本的な筆記試験の合格が必要)、A. 新生児専門救命処置コースは、1日かけて行われ、筆記試験と実地試験に合格しないと修了証書が交

付されない代わりに、インストラクター見習いの資格が認められることを原則とする。講習会プログラムは、こうした二段階方式に対応して作成される必要がある。また、専門医制度での研修カリキュラムの中では、B. 新生児一次救命処置コースは小児科学会・産科学会の専門医の必須研修項目に含め、A. 新生児専門救命処置コースは日本周産期・新生児医学会専門医の必須研修項目に含めるように関係者に働きかけたい。

B. 新生児一次救命処置コースはインストラクターさえいれば、何処の医療機関でも開催できるが、A. 新生児専門救命処置コースは、総合周産期母子医療センターを中心とした研修施設が開催する義務を負うことにすれば、現在の周産期医療ネットワークを効果的に活用可能と考えられる。

E. 結論

1. Consensus2005 と欧米のガイドラインを比較検討しながら日本独自のガイドラインと教材(講習会受講者用テキスト、講習会インストラクターマニュアル、シミュレーションシナリオ集、プレテスト・ポストテスト・自己評価表、講習会用スライド、DVD など)を開発し、総合周産期母子医療センターを中心に計38回の新生児心肺蘇生法講習会を開催し、普及活動に努めるとともにプログラム内容と評価法を改善した。2. 普及活動に向けて日本産婦人科医会と日本助産師会の全面的な協力を取り付けた。3. 主要 NICU における新生児心肺蘇生のビデオ記録の蓄積体制を確立した。4. NRP2006 を翻訳して「監訳田村正徳、AAP/AHA 新生児蘇生テキストブック 第五版、医学書院東京、2006」を出版した。5. 将来の OUTCOME 評価に備えて我が国の仮死と心肺蘇生法に関する全国アンケート調査を行った。同時に新しいガイドラインと教材に関連した情報を配布した。6. 研究協力員とインストラクター間の情報交換手段としてメーリングリストが有用であることが明らかとなった。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

研究発表(論文発表)

1. 田村正徳、監修：日本救急医療財団心肺蘇生法

- 委員会 編著：日本版救急蘇生ガイドライン策定委員会，新生児の救急蘇生法、「救急蘇生法の指針 2005 医療従事者用」、127-134、へるす出版、東京、2007
2. 田村正徳、「Consensus2005 に則った新しい新生児心肺蘇生法」、小児科診療、70(4)；掲載予定、2007
 3. 田村正徳、「Consensus2005 における新生児心肺蘇生法の主たる改正点」、周産期医学、2007、37(2)；165-169
 4. 田村正徳、「北米における新生児心肺蘇生プログラム(NRP)の普及の背景と、その必要性」、助産雑誌、2007、61(2)；94-99
 5. 田村正徳、救急救命士ならびに救急隊員による分娩直後の新生児蘇生法、救急医療ジャーナル、83;15(2)；36-41
 6. 田村正徳、新生児心肺蘇生法の最新診療ガイドライン、産婦人科の世界、2007、59(4)掲載予定
 7. 田村正徳、監修：佐藤和雄、新生児蘇生、新産婦人科診療コンパス、メジカルビュー社、東京、2007、2-12、出版予定
 8. 監訳：田村正徳、AAP/AHA 新生児蘇生テキストブック 第五版、医学書院 東京、2006
 9. 田村正徳、「重篤な疾患を持つ新生児の家族と医療スタッフの話し合いのガイドライン」が新生児医療の現場で活用されることを願って、日本未熟児新生児学会雑誌、2007;19(1)26-32
 10. 櫻井淑男、菱谷隆、田村正徳、小児救急、集中治療に使用される薬剤、へるす出版、2006;29(7) 585-859
 11. 和田雅樹、田村正徳、超低出生体重児の呼吸管理、小児外科、2006;38(1)11-15
 12. 和田雅樹、田村正徳、特集：児の予後から見た産科リスク因子 1. ハリク新生児への対応、産科と婦人科、2006;73(10)1-6
 13. 田村正徳、産婦人科医減少に歯止めはかかるかー現状と対策ー周産期医療の現状 新生児科の立場から、産科と婦人科、2006;73(8)30-33
 14. 櫻井淑男、菱谷隆、田村正徳、小児救急、集中治療に使用される薬剤、小児看護、2006;29(7) 858-865
 15. 田村正徳、「受難の時代」における医療の質向上と安全な呼吸ケア、呼吸器ケア、2006;4(6)41
 16. 田村正徳、新生児医療と国際医療協力の現在、ars(医学生キャリアアップ応援マガジン)、2006;1(2)40-59
 17. 田村正徳、新生児蘇生手技の標準化、第21回群馬周産期研究会総会、2006;56(2)188-189
 18. 廣間武彦、中村友彦、木原秀樹、田村正徳、「NICUにおける呼吸理学療法ガイドライン」作成のためのアンケート調査結果、日本未熟児新生児学会雑誌、2006;18;1:61-66
 19. 江崎勝一、新生児心肺蘇生法における酸素投与の功罪ー酸素投与に対する抗酸化力とフリーラジカルへの影響、周産期学シンポジウム、2006;24:27-32
 20. 桜井淑男、森脇浩一、荒川浩、高田栄子、田村正徳、急増する小児救急患者への大学 附属病院小児科の対応策と変革の方向性、日本小児科学会雑誌、2006;110;10:1446-1449
 21. 高崎二郎、水田桂子、鈴木理永、田村正徳、初回検査で髄液細胞数が正常であったB型容連菌による化膿性髄膜炎の2例ー髄液中interleukin-8 および matrix metalloproteinase-9 の変化ー、小児感染免疫、2006;18;2:109-114
 22. Yoshio Sakurai、Toru Obata、Kikumi Matsuoka、Hiroyuki Sasaki、Mayumi Nomura、Michiyo Murata、Show Takeda、Masanori Tamura、anti-growth effect of the endocannabinoid receptor(CBI and CB2)blockers on the liver cancer cell lines Prostaglandins & other Lipid Mediators 2006;79:144-194
 23. 櫻井淑男、田村正徳、我が国における小児集中治療室を備えた小児三次救急医療施設の適正配置の検討、日本小児科学会雑誌、2006;110;5:656-662
 24. Kosho T、Nakamura T、Kawame H、Baba A、Tamura T、Fukushima Y、Neonatal management of Trisomy 18: Clinical details of 24 patients receiving intensive treatment.、Am J Med Genet Part A、2006;140A:937-944
 25. Hiroma T、Baba A、Tamura M、Nakamura T、Liquid incubator with perfluorochemical for extremely premature infants.、Biol Neonate、2006;90:162-167
 26. 田村正徳他、NICUマニュアル 第4版、金原出版 2007. 01. 05
 27. 田村正徳他、新生児の蘇生ガイドライン、AHA 心肺蘇生と救急心血管治療のための)ガイドライン2005(翻訳版)、バイメディクス インターナショナル:

- 中山書店、東京、239-249:2006
28. 田村正徳, 石原英樹他、5章押さえておくべき呼吸管理 新生児・乳児の呼吸管理、呼吸器ケアエッセンス、メディカ出版、大阪、168-177:2006
 29. 田村正徳他、AHA 国際ガイドライン 2000 に基づいた新生児の心肺蘇生、川越クリカカンファレンス・講演抄録集Ⅲ 川越医師会、Ⅲ;191-202:2006
 30. 田村正徳他、新生児・乳幼児の呼吸管理、第11回3学会合同呼吸療法認定士認定制度認定講習会テキスト、3学会合同呼吸療法認定士認定委員会事務局、東京、11;351-366:2006
 31. 近藤乾、田村正徳、「わが国のNICUにおける新生児心肺蘇生法研修体制に関するアンケート調査結果」、周産期医学、2007、37(2);177-180
 32. 佐橋剛、「北米における neonatal resuscitation program 普及戦略の歴史と成果」、周産期医学、2007、37(2);181-184
 33. 五石圭司、「新生児心肺蘇生法で用いる器具の安全性」、周産期医学、2007、37(2);185-188
 34. 内田美恵子、深尾有紀、岩月悦子、野村雅子、中島論、齋藤依子、「助産師・看護師向け研修プログラムの開発とその評価法」、周産期医学、2007、37(2);193-196
 35. Kato E, Ibara S, Maruyama Y, Maruyama H, Shimono R, et al.: Relationship between 8hydroxy - 2deoxyguanosine level in urine and inhaled oxygen concentration in LBW infants. J Perinat Med. 31:184, 2003
 36. 角健司、茨 聡「蘇生後に発生しやすい合併症とその対策」、周産期医学、2007、37(2);265-269
 37. 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、2007、37(2);259-263
 38. 中村友彦、新生児遷延性肺高血圧症 今日の治療指針、医学書院、東京、2006;940
 39. 中村友彦、新生児仮死 今日の小児治療指針、医学書院、東京、2006;113-114
 40. 広間武彦、中村友彦、新生児心肺蘇生法の指針 救急・集中治療ガイドライン、総合医学社、東京、2006;535-538
 41. 清水健司、中村友彦 ガイドライン 2005 の新生児一次救命処置の手順 院内急変と緊急ケア Q&A、総合医学社、東京、2006;30-31
 42. 清水健司、中村友彦 ガイドライン 2005 の新生児二次救命処置の手順 院内急変と緊急ケア Q&A、総合医学社、東京、2006;32-33
 43. 宮下進、広間武彦、中村友彦 陽圧換気のための蘇生装置の使用 AAP/AHA 新生児蘇生テキストブック 医学書院、東京、2006;3-1-3-58
 44. 大石沢子、中村友彦、広間武彦 胎便吸引症候群 ペリネイタルケア 2006;25:28-34
 45. 木原秀樹、中村友彦、広間武彦 無気肺に対して気管支洗浄に積極的な呼吸理学療法を施行した早産児 3 例と ECMO 療法中の 3 例 日本未熟児新生児学会雑誌 2006;18:59-64
 46. 中村友彦 新生児蘇生講習会・信州モデル 富山県産婦人科医会報 2006;206:4
 47. Hiroma T, Baba A, Tamura M, Nakamura T. Liquid Incubator with Perfluorochemical for Extremely Premature Infants. Bio Neonate 2006;90:162-167
 48. 木原秀樹、中村友彦、広間武彦 NICU における呼気圧迫法(squeezing)による呼吸理学療法の有効性と安全性の検討 日本周産期新生児医学会誌 2006;42:620-625
 49. 近藤良明、横山晃子、広間武彦、中村友彦 新生児脳疾患の CT・MRI 診断 周産期医学 2006;36:1271-1274
 50. 木下 洋、北島博之、金 太章、西原正人、南 宏尚、白石 淳、北村直行、根岸宏邦、北田文則、清水郁也、松尾重樹、末原則幸: シナリオに基づく新生児蘇生講習会?産科医・小児科医・助産師・看護師への講習会開催報告. 周産期医学、2006;36(2):258-262,
 51. 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、2007;37(2):197-202,
 52. 和田雅樹、田村正徳. ハイリスク新生児. 周産期医学必修知識 第6版、2006:36:411-413
 53. 和田雅樹、田村正徳. 慢性肺疾患. 周産期医学必修知識 第6版、2006:36:493-495
 54. 和田雅樹、田村正徳. 胎児・新生児の異常とその告知. 周産期医学必修知識 第6版、2006:36:931-933
 55. 和田雅樹、田村正徳. ハイリスク新生児への対応. 産科と婦人科、2006:73(10), 1205-1210
 56. 和田雅樹. 出生直後の新生児の扱い方 仮死児. 周産期医学、2007;37(1):21-24.
 57. 和田雅樹. わが国の分娩取り扱い施設における新生児心肺蘇生対策の現状. 周産期医学 2007;37(2):171-176
 58. 和田雅樹. 新生児心肺蘇生プログラム (NRP)

- の実際 - 胸骨圧迫の方法. 助産雑誌、
2007:61(2):120-127
59. 和田雅樹. 第4章 胸骨圧迫. 田村正徳監訳, AAP/AHA 新生児蘇生法テキストブック. 4-1-4-20, 医学書院, 東京, 2006.
 60. 和田雅樹, 田村正徳. 早産 - 最新の知見と取り扱い. メジカルビュー社, 東京, 2007. (in press)
 61. 森臨太郎, 「新生児心肺蘇生法における根拠に基く医療の有用性と限界」、周産期医学、2007:37(2):203-207
 62. 真喜屋智子, 「出生直後の新生児の評価方法とルーチンケア」、周産期医学、2007:37(2):209-212
 63. 赤澤陽平, 張爾泉, 廣間武彦, 中村友彦, 「羊水が胎便で混濁していた場合の対応」、周産期医学、2007:37(2):213-217
 64. 井上信明, 「新生児蘇生における最初の処置と処置後の評価」、周産期医学、2007:37(2):219-223
 65. 三ツ橋偉子, 中村友彦, 廣間武彦 「新生児心肺蘇生における人口呼吸-バッグ&マスク」、周産期医学、2007:37(2):225-231
 66. 清水健司, 「新生児心肺蘇生における胸骨圧迫」、周産期医学、2007:37(2):233-237
 67. 桜井淑男, 田村正徳, 「出生直後の新生児心肺蘇生における気管挿管」、周産期医学、2007:37(2):239-244
 68. 中村知夫, 「新生児心肺蘇生で使用する薬剤」、周産期医学、2007:37(2):245-247
 69. 西田俊彦, 「早産児に対する新生児心肺蘇生法」、周産期医学、2007:37(2):249-253
 70. 中島やよひ, 「新生児心肺蘇生法中のモニタリング」、周産期医学、2007:37(2):255-258
- 習]. (平成 18 年度兵庫県周産期医療研修会、平成 18 年 12 月 6 日、神戸市)
4. 和田雅樹, 田村正徳, 近藤乾. わが国の新生児心肺蘇生法の現状分析 - 専門施設と一般施設の比較から - . 第 42 回日本周産期・新生児医学会. 2006, 7. 宮崎市.
 5. 和田雅樹, 田村正徳, 近藤乾, 他. 新生児の心肺蘇生法の研修システムの構築に向けて 第 1 報 講習会でのプレ・ポストテスト. 第 42 回日本周産期・新生児医学会. 2006, 7. 宮崎市
 6. 和田雅樹, 田村正徳, 近藤乾, 他. 新生児の心肺蘇生法の研修システムの構築に向けて 第 2 報 講習会のシナリオ実習の評価. 第 42 回日本周産期・新生児医学会. 2006, 7. 宮崎市
 7. 和田雅樹, 田村正徳, 近藤乾, 鈴木啓二. わが国の新生児心肺蘇生法の現状分析 第 2 報 産科定点施設の現状. 第 51 回日本未熟児新生児学会. 2006, 11. さいたま市
 8. 和田雅樹, 田村正徳, 近藤乾, 鈴木啓二. わが国の新生児心肺蘇生法の現状分析 第 3 報 助産師施設の現状. 第 51 回日本未熟児新生児学会. 2006, 11. さいたま市
 9. 和田雅樹. 新しい新生児心肺蘇生法の概説. 第 6 回千葉県周産気新生児研究会. 2006, 12. 八千代市
 10. 奥起久子, 西田俊彦, 金子節子, 佐久間理奈, 滝敦子, 箕面壽至宏, 山南貞夫: Neonatal resuscitation program (NRP) に基づく新生児蘇生教習の試み、第 123 回日本小児科学会埼玉地方会、2006 年 2 月 18 日、さいたま市
 11. 西田俊彦, 奥起久子, 金子節子, 谷口裕子, 佐久間理奈, 滝敦子, 箕面壽至宏, 山南貞夫: Neonatal resuscitation program, (NRP) に基づく新生児蘇生教習の試み、第 42 回日本周産期・新生児学会学術集会、2006. 7、宮崎市

学会発表

1. 木下 洋, 北村直行, 北島博之, : 白石 淳, 金 太章, 南 宏尚, 西原正人, 市場博, 根岸宏邦, 藤村正哲, 酒井國男: シナリオに基づく新生児蘇生講習会と新しい NRP ガイドライン. (第 19 回近畿小児科学会、平成 18 年 3 月 19 日、京都市)
2. 木下 洋: シナリオに基づく新生児蘇生の実際. (平成 18 年度中部周産期勉強会、平成 18 年 9 月 16 日、静岡市)
3. 木下 洋: シナリオに基づく新生児蘇生の実際 [Neonatal Resuscitation Program に基づく講

講演

1. 田村正徳, ビデオセッション「帝王切開児の呼吸障害予防どうしてしてますか?」出生前診断された高度な肺低形成を伴う横隔膜ヘルニアの出生時処理、第 9 回新生児呼吸療法・モニタリングフォーラム、2007. 2. 21-23、長野県大町市
2. 田村正徳, 新生児蘇生プログラム (NRP) ~ Consensus2005 に基づく新しい新生児心肺蘇生法、第 37 回 HIS 研究発表会、2006. 10. 28-29、

サンシャインシティ プリンスホテル、特別講演

3. 田村正徳、多胎児とその家族に対する総合的支援の重要性、第47回日本母性衛生学会総会学術集会、2006. 11. 9-10、名古屋、教育講演
4. 田村正徳、Consensusu2005に基づいた新しい新生児心肺蘇生法の方向性、第48回九州新生児研究会、2006. 05. 27、沖縄、特別講演
5. 田村正徳、Guidelines for Healthcare Providers and Parents to Follow in Determining the Medical Care of Newborns with Severe Diseases、第13回韓国新生児学会、2006. 05. 19、韓国ソウル、招待講演
6. 田村正徳、Consensusu2005に基づいた新しい新生児心肺蘇生法、第157回長野県周産期カンファランス、2006. 04. 05、長野、特別講演
7. 田村正徳、Consensusu2005に基づいた最新の新生児心肺蘇生法、3学会合同呼吸療法認定士認定制度10周年記念講演会、2006. 04. 22、赤坂プリンスホテル 東京
8. 田村正徳、Consensusu2005に基づく新しい新生児、小児の蘇生法、第2回内科小児科精神科医会講演会、2006. 07. 24、埼玉県川越市、特別講演

新生児救命処置 修了認定の種類(案)

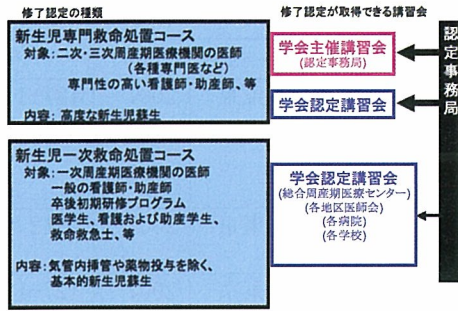


図1

周産期医療対策整備事業の実施について
平成8年 児発488号

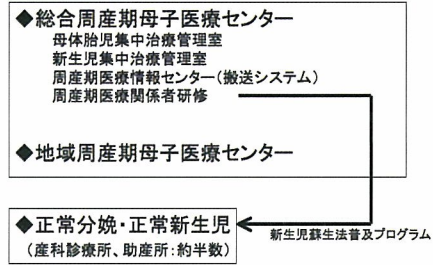


図4

新生児救命処置プログラムにおける
日本周産期・新生児医学会の位置

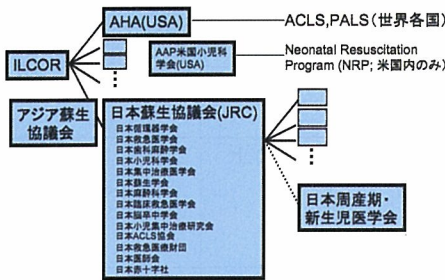


図2

新生児救命処置 講習会 の種類と費用負担(案)

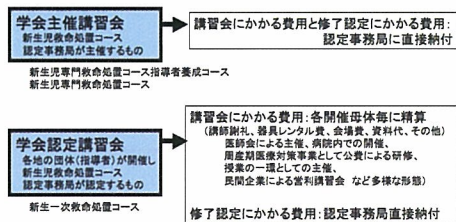


図5

新生児救命処置 認定委員会の構成(案)

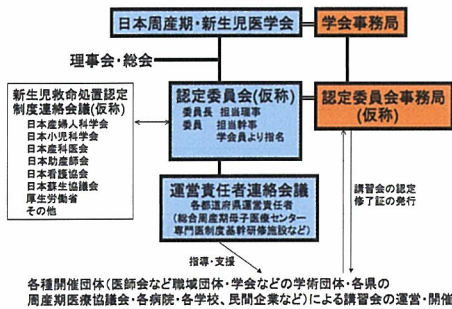


図3

新生児救命処置普及のための方略(案)

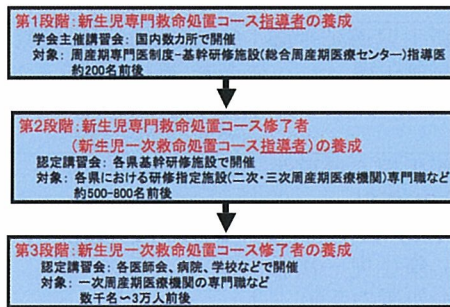


図6

書籍

| 著者氏名 | 論文タイトル名 | 書籍全体の編集者名 | 書籍名 | 出版社名 | 出版地 | 出版年 | ページ |
|---------------|------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------|-----|------|----------|
| 田村正徳、 | 新生児の救急蘇生法 | 監修:日本救急医療財団 心肺蘇生法委員会 編著:日本版救急蘇生ガイドライン策定委員会 | 救急蘇生法の指針2005 医療従事者用 | へるす出版 | 東京 | 2007 | 127-134 |
| 田村正徳、 | 新生児蘇生 | 監修:佐藤和雄 | 新産婦人科診療コンパス | メジカルビュー社 | 東京 | 2007 | 2-12 |
| 田村正徳 | 新生児の救急蘇生法 | 監修:日本救急医療財団 心肺蘇生法委員会 編著:日本版救急蘇生ガイドライン策定委員会、 | 救急蘇生法の指針2005 医療従事者用 | へるす出版 | 東京 | 2007 | 127-134 |
| 田村正徳 | | 新生児医療連絡会:編 | NICUマニュアル | 金原出版 | 東京 | 2007 | |
| 田村正徳 | | 監訳:田村正徳 | AAP/AHA 新生児蘇生テキストブック第五版 | 医学書院 | 東京 | 2006 | |
| 田村正徳 | 新生児の蘇生ガイドライン | 監修:日本蘇生協議会 | AHA 心肺蘇生と救急心血管治療のための)ガイドライン2005(翻訳版) | バイオメディクス インターナショナル:中山書店 | 東京 | 2006 | 239-249 |
| 田村正徳他 | AHA国際ガイドライン2000に基づいた新生児の心肺蘇生 | | 川越クリニカルカンファレンス・講演抄録集III | 川越医師会 | 埼玉 | 2006 | 191-202 |
| 田村正徳他 | 新生児・乳幼児の呼吸管理 | | 第11回3学会合同呼吸療法認定士認定制度認定講習会テキスト | 3学会合同呼吸療法認定士認定委員会事務局 | 東京 | 2006 | 351-366 |
| 田村正徳 | 5章押さえておくべき呼吸管理 新生児・乳児の呼吸管理 | 石原英樹 | 呼吸器ケアエッセンス | メディカ出版 | 大阪 | 2006 | 168-177 |
| 中村友彦 | 新生児遷延性肺高血圧症 | 総編集:山口 徹、北原光夫、福井 次矢 | 今日の治療指針 | 医学書院 | 東京 | 2006 | 940 |
| 中村友彦 | 新生児仮死 | 総編集:山口 徹、北原光夫、福井 次矢 | 今日の小児治療指針 | 医学書院 | 東京 | 2006 | 113-114 |
| 広間武彦、中村友彦 | 新生児心肺蘇生法の指針 | 岡元 和文 | 救急・集中治療ガイドライン | 総合医学社 | 東京 | 2006 | 535-538 |
| 清水健司、中村友彦 | ガイドライン2005の新生児一次救命処置の手順 | 岡元 和文、森田 孝子 | 院内急変と緊急ケアQ&A | 総合医学社 | 東京 | 2006 | 30-31 |
| 清水健司、中村友彦 | ガイドライン2005の新生児二次救命処置の手順 | 岡元 和文、森田 孝子 | 院内急変と緊急ケアQ&A | 総合医学社 | 東京 | 2006 | 32-33 |
| 宮下進、広間武彦、中村友彦 | 陽圧換気のための蘇生装置の使用 | 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 | 3-1-3-58 |
| 和田雅樹 | 第4章 胸骨圧迫 | 田村正徳監訳 | AAP/AHA 新生児蘇生法テキストブック | 医学書院 | 東京 | 2006 | 4-1-4-20 |

雑誌

| 発表者名 | 論文タイトル名 | 発表誌名 | 巻号 | ページ | 出版年 |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|-----------|-----------|--------|
| 田村正徳 | Consensus2005に則った新しい 新生児心肺蘇生法 | 小児科診療 | 70(4) | 掲載予定 | 2007 |
| 田村正徳 | Consensus2005における新生児 心肺蘇生法の主たる改正点 | 産期医学 | 37;2 | 165-169 | 2007 |
| 田村正徳 | 北米における新生児心肺蘇生 プログラム(NRP)の普及の背景 と、その必要性 | 助産雑誌 | 61(2) | 94-99 | 2007 |
| 田村正徳 | 救急救命士ならびに救急隊員 による分娩直後の新生児蘇生法 | 救急医療ジャーナル | 83(2) | 36-41 | 2007.2 |
| 田村正徳 | 新生児心肺蘇生法の最新診療 ガイドライン | 産婦人科の世界 | 59(4) | 掲載予定 | 2007.2 |
| 田村正徳 | 「重篤な疾患を持つ新生児の家 族と医療スタッフの話し合いのガ イドライン」が新生児医療の現場 で活用されることを願って | 日本未熟児新 生児学会雑誌 | 19;1 | 26-32 | 2007 |
| 櫻井淑男, 菱谷隆, 田村 正徳 | 集中治療に使用される薬剤 | 小児救急 | 29;7 | 585-859 | 2006 |
| 和田雅樹, 田村正徳 | 超低出生体重児の呼吸管理 | 小児外科 | 38:1: | 11-15 | 2006 |
| 和田雅樹, 田村正徳 | 特集: 児の予後から見た産科リス ク因子1. ハイリスク新生児への対応 | 産科と婦人科 | 73;10 | 1-6 | 2006 |
| 田村正徳 | 産婦人科医減少に歯止めはか かるかー現状と対策ー周産期医 療の現状 新生児科の立場から | 産科と婦人科 | 73;8 | 30-33 | 2006 |
| 櫻井淑男, 菱谷隆, 田村 正徳 | 小児救急, 集中治療に使用され る薬剤、 | 小児看護 | 29;7: | 858-865 | 2006 |
| 田村正徳 | “受難の時代”における医療の 質向上と安全な呼吸ケア | 呼吸器ケア、 | 4;6;(41): | 1 | 2006 |
| 田村正徳 | 新生児医療と国際医療協力の 現在 | ars(医学生キャ リアアップ応援マガ ジン) | 1;2 | 40-59 | 2006 |
| 田村正徳 | 新生児蘇生手技の標準化 | 第21回群馬周 産期研究会総 会 | 56(2) | 188-189 | 2006 |
| 廣間武彦, 中村友彦, 木 原秀樹, 田村正徳 | 「NICUにおける呼吸理学療法ガ イドライン」作成のためのアンケ ート調査結果 | 日本未熟児新 生児学会雑 誌、 | 18;1 | 61-66 | 2006 |
| 江崎勝一 | 新生児心肺蘇生法における酸 素投与の功罪ー酸素投与に対 する抗酸化力とフリーラジカルへの 影響 | 周産期学シンポ ジウム | 24 | 27-32 | 2006 |
| ・ 櫻井淑男, 森脇浩一, 荒川浩, 高田栄子, 田村 正徳 | 急増する小児救急患者への大 学附属病院小児科の対応策と 変革の方向性 | 日本小児科学 会雑誌 | 110;10 | 1446-1449 | 2006 |
| 高崎二郎, 水田桂子, 鈴 木理永, 田村正徳 | 初回検査で髄液細胞数が正常 であったB型溶連菌による化膿 性髄膜炎の2例 ー髄液中 interleukin-8およびmatrix | 小児感染免疫 | 18;2 | 109-114 | 2006 |

| 発表者名 | 論文タイトル名 | 発表誌名 | 巻号 | ページ | 出版年 |
|--|---|--|-------|---------|------|
| Yoshio Sakurai. Toru Obata. Kikumi Matsuoka. Hiroyuki Sasaki. Mayumi Nomura. Michiyo Murata. Show Takeda. Masanori T. | anti-growth effect of the endocannabinoid receptor (CBI and CB2) blockers on the liver cancer cell lines | Prostaglandins & other Lipid Mediators | 79 | 144-194 | 2006 |
| 桜井淑男, 田村正徳 | 我が国における小児集中治療室を備えた小児三次救急医療施設の適正配置の検討 | 日本小児科学会雑誌 | 110:5 | 656-662 | 2006 |
| Kosho T, Nakamura T, Kawame H, Baba A, Tamura T, Fukushima Y | Neonatal management of Trisomy 18: Clinical details of 24 patients receiving intensive treatment | Am J Med Genet Part A | 140A: | 937-944 | 2006 |
| Hiroma T, Baba A, Tamura M, Nakamura T | Liquid incubator with perfluorochemical for extremely premature infants. | Biol Neonate | 90 | 162-167 | 2006 |
| 近藤乾、田村正徳 | わが国のNICUにおける新生児心肺蘇生法研修体制に関するアンケート調査結果 | 周産期医学 | 37(2) | 177-180 | 2007 |
| 佐橋剛 | 北米における neonatal resuscitation program 普及戦略の歴史と成果 | 周産期医学 | 37(2) | 181-184 | 2007 |
| 五石圭司 | 新生児心肺蘇生法で用いる器具の安全性 | 周産期医学 | 37(2) | 185-188 | 2007 |
| 内田美恵子、深尾有紀、岩月悦子、野村雅子、中島論、齋藤依子 | 助産師・看護師向け研修プログラムの開発とその評価法 | 周産期医学 | 37(2) | 193-196 | 2007 |
| Kato E, Ibara S, Maruyama Y, Maruyama H | Shimono R, et al.: Relationship between 8hydroxy - 2deoxyguanosine level in urine and inhaled oxygen concentration in LBW infants | J Perinat Med. :, | 31 | 184 | 2003 |
| 角健司、茨 聡 | 蘇生後に発生しやすい合併症とその対策 | 周産期医学 | 37(2) | 265-269 | 2007 |
| 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 | 37(2) | 259-263 | 2007 |
| 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 | 25 | 549-555 | 2006 |
| 大石 沢子 中村友彦 広間武彦 | 胎便吸引症候群 | ペリネイタルケア | 25 | 28-34 | 2006 |
| 木原秀樹、中村友彦、広間武彦 | 無気肺に対して気管支洗浄に積極的な呼吸理学療法を施行した早産児 3 例と ECMO 療法中の 3 例 | 日本未熟児新生児学会雑誌 | 18 | 59-64 | 2006 |
| 中村友彦 | 新生児蘇生講習会・信州モデル | 富山県産婦人科医会報 | 206 | 4 | 2006 |
| Hiroma T, Baba A, Tamura M, Nakamura T | Liquid Incubator with Perfluorochemical for Extremely Premature Infants. | Bio Neonate | 90 | 162-167 | 2006 |