

周産期医療における新生児蘇生法の普及の現状

Current Status of Neonatal Cardio-Pulmonary Resuscitation Dissemination in the Perinatal Care

水畑喜代子

Kiyoko Mizuhata

キーワード：新生児蘇生法、周産期医療、チーム医療

neonatal cardio-pulmonary resuscitation, perinatal care, team care

はじめに

我が国の周産期死亡率は、世界で最も良い水準（国民衛生の動向、2010/2011）を維持している。しかし、周産期医療をめぐる状況として、晩婚・晩産化および合併症管理の進歩に伴うハイリスク妊娠・分娩の増加、昼夜を問わない過重労働による産科医・小児科医・助産師のマンパワーの不足、分娩取り扱い施設の減少などが問題となっている（中林、2010；海野、2009）。安心して産科医療を受けられる環境整備の一環として2009年度より産科医療保障制度が開始され、また、ハイリスク分娩の高次医療施設への集約化とローリスク分娩の診療所・助産所への分散化、チーム医療の推進（助産師外来、院内助産）などが検討され、取り組みがなされている。そのようななか、分娩に立ち会う周産期医療者が新生児蘇生法を習得し、どの分娩施設でも新生児の救命処置を行える体制作りを整えることは、周産期医療の水準を維持するために必要である。筆者は、助産学および母性看護学・新生児看護の領域の教育を担当する者として、新生児蘇生法「専門」コースインストラクター資格を取得し、宮崎県内の新生児蘇生法資格認定講習会で活動している。

今回、宮崎大学における周産期医療関係者（産婦人科医、看護師、助産師）および医学生・助産学生を対象に行われた新生児蘇生法講習会運営の一員として参加した。その経験と合わせ今後の普及を願って、新生児蘇生法とその普及の現状について紹介したい。

I. 新生児蘇生法の必要性

出生により胎児は胎外生活に適応した呼吸循環動態に移行するが、全出産の約10%の新生児はこの呼吸循環の移行が順調に進行せず吸引や刺激などのケアを必要とし、さらに全出生児の約1%が救命のための蘇生手段（胸骨圧迫、薬物治療、気管挿管）を必要とし、適切な処置を受けなければ死亡するか、重篤な障害を残すとされている（米小児科アカデミー/米国心臓協会 American Heart Association, 以下AHA, 2006）。日本では分娩の99.8%が医療機関で行われており、その内訳は病院51.6%、診療所47.2%、助産所0.9%で、ハイリスク分娩や胎児異常が予知されていない場合は小児科医師が立ち会わないことが多い（田村、2011）。AHA2000心肺蘇生国際ガイドライン（以下AHA2000）では、「すべての分娩に新生児の蘇

生を開始することのできる要員が少なくとも一人、専任で立ち会うべきである。さらに気管挿管と薬剤投与を含むすべての蘇生の技術を備えているものが、いつでも手助けできるようにしておくべきである。ハイリスクが予想される分娩では、「新生児の専任に複数のスタッフが立ち会うべきである」と推奨されており、国際蘇生連絡委員会 (International Liaison Committee on Resuscitation, 以下ILCOR) が2005年に発表したConsensus2005でも改めて強調されている。

ILCORは、標準的な新生児心肺蘇生法 (Neonatal Cardio-Pulmonary Resuscitation, 以下NCPR) をすべての周産期医療関係者が修得した場合に期待される効果として以下の8つをあげている。それは、①新生児心肺蘇生法の標準化の推進 ②小児科医、産科医、助産師、看護師の個々の技術の向上 ③チーム医療の推進：標準的なアルゴリズムの共有によりスタッフの共同作業能力の向上 ④母児ともに緊急処置時の役割分担 ⑤助産師、看護師の新生児蘇生能力の向上による小児科医、産科医不足の補完 ⑥分娩時以外の新生児室、小児科病棟、小児救急外来棟の救命処置の質の向上 ⑦周産期医療関連の認定・専門制度の質の保障 ⑧すべての分娩に新生児の蘇生を開始することのできる要員が立ち会える体制の実現、である。

II. 新生児蘇生法の資格認定推奨の動向

1. 産科医療保障制度 再発防止委員会からの提言

産科医療保障制度再発防止委員会が2011年8月にまとめた「第1回 産科医療保障制度 再発防止に関する報告書」(委員長：池ノ上克)では、本制度の補償対象となった重度脳性麻痺児のうち2010年12月末までに公表した事例15件を分析の対象とし、数量的・疫学的分析およびテーマに沿った分析を行い、産科医療関係者に向けて提言がなされている。公表した事例15件のうち、出生時の新生児蘇生が教訓となる事例が7件あり、これらを分析した結果、分析対象事例における新生児蘇生法の問題点として、(1)新生児蘇生法の必要性の認識不足、(2)不十分な新生児蘇生法の手技等、(3)

新生児蘇生ができる産科医療関係者がいないことによる診療行為の遅れ、などが挙げられている。さらに、今後の産科医療向上のために分娩機関が検討すべき事項として「新生児蘇生法の必要性の周知」「新生児蘇生法の習得」が示され、すべての分娩に立ち会う看護師、助産師が標準的な新生児蘇生技術を習得することを強く求めている。

2. 関連学会および職能団体の取り組み

日本助産学会では研修・教育委員会が学術大会と合わせて新生児蘇生法講習会を開催し、また日本助産師会と協力して公認講習会の開催と、指導者の養成を目的として「専門」コースインストラクター養成講習会受講者の選定に関わってきた。日本新生児看護学会では、新生児心肺蘇生法事業開始当初より新生児集中ケア認定看護師が中心となり「専門」コースインストラクターを取得し、各地域における新生児蘇生法講習会の開催に尽力している。

一方、日本助産師会では、継続教育ポイント制度のもとで安全対策に関する研修として、新生児蘇生法講習会の受講を推奨し、また各地域における新生児蘇生法講習会を共催し支援している。

このように新生児蘇生法の全国的な普及に向けて、関連学会および職能団体は積極的に支援を行っている。

3. Advanced Life Support in Obstetrics (ALSO) / Basic Life Support in Obstetrics (BLSO) における新生児蘇生法

Advanced Life Support in Obstetrics (以下ALSO) とは、医師やその他の医療プロバイダーが、周産期救急に効果的に対処できる知識や能力を発展・維持するための教育コースで、またプライマリケア医だけでなく産婦人科の研修医を対象とした訓練でもある。1991年にAdvanced Cardiovascular Life Support (ACLS) とAdvanced Trauma Life Support (ATLS) に基づいて、ウィスコンシン州の一般診療医師二人がALSOを考案している。1993年にこのコースの権利は米国家庭医学会 (American Academy of Family Physicians :

AAFP) によって認可され、現在全米では殆どの分娩施設において、分娩に関わる医療プロバイダーがALSOの受講を義務づけられている。またALSOコースは世界的に普及活動が行われており、2009年までに、50カ国以上でプロバイダーコースが開催され、10万人以上がALSOコースを完了している。Basic Life Support in Obstetrics (以下BLSO) コースは交通事故などの妊婦外傷を含む病院に至る前の産科救急的対処を強調しており、特に産科救急に突然遭遇する可能性がある救急医、救急ナース、そして救急救命士を対象とした教育コースである。これらALSOのオプションワークショップおよび BLSOの重要ワークショップにも新生児蘇生法が含まれている。米国を中心に世界においても、周産期医療者、また分娩に立ち

会う可能性のある総合医および救急医療者、救急救命士にとって新生児蘇生法の習得が求められている。

III. 日本周産期新生児医学会による新生児蘇生法講習会の概要

2007年度より、日本周産期新生児医学会による学会事業として、新生児心肺蘇生法普及事業が開始され、全国の周産期医療者が新生児蘇生法を習得するための実技講習会が以下のように設けられている。

1. 講習会の種類

1) 新生児蘇生法「専門」コース (Aコース)

(表1)

対象：周産期医療機関の医師、および専門性の

表1 新生児蘇生法「専門」コース概要

あいさつ	: 講習の説明、インストラクターの紹介
プレテスト	: 選択式テスト
講義	: 講義様スライドやDVD等視覚的教材による講義
休憩	:
プレテストの解説	: 正答率が低かった問題の解説
基本手技の実習	: 蘇生の準備 出生児の状態評価 ルーチンケア 蘇生の初期処置 バッグ・マスクを用いた人工呼吸 胸骨圧迫 胸骨圧迫と人工呼吸 薬物投与とその介助 気管挿管とその介助
ケースシナリオによる実習	: グループ内で3-4名ずつのチームに分かれ、実習を行う
ポストテスト	: 選択式テスト
あいさつ	: 総括、講評

表2 新生児蘇生法「一次」コース概要

あいさつ	: 講習の説明、インストラクターの紹介
プレテスト	: 選択式テスト
講義	: 講義様スライドやDVD等視覚的教材による講義
基本手技の実習	: 蘇生の準備 出生児の状態評価 ルーチンケア 蘇生の初期処置 バッグ・マスクを用いた人工呼吸 胸骨圧迫 胸骨圧迫と人工呼吸 薬物投与とその介助 気管挿管とその介助
ケースシナリオによる実習	: グループ内で3-4名ずつのチームに分かれ、実習を行う
ポストテスト	: 選択式テスト
あいさつ	: 総括、講評

高い看護師・助産師等

内容：気管挿管や薬物投与等を含めた高度な新生児蘇生法

所要時間：5時間

2) 新生児蘇生法「一次」コース (Bコース)

(表2)

対象：一般の医師，一般の看護師・助産師，卒後初期研修プログラム医師，救命救急士，医学生，看護および助産学生，等

内容：気管挿管や薬物投与を除く基本的な新生児蘇生法

所要時間：3時間

2. 認定の手続き

講習会受講後，ポストテストに合格し修了認定申請を行うと各コースの修了認定証が発行される。また，認定期間は5年間で，5年毎の更新手続きが必要となっている。学生は認定申請を猶予されるが，修了認定を希望する場合，業務に就いてから3ヶ月以内に認定申請をしなければならない。2010年には，ILCORの5年ぶりの心肺蘇生法の改正 (Consensus2010) を受けて，NCPR講習会も改訂が行われ，2010年以前の既認定者にはアップデート講習会が行われている。

3. 具体的な講習の概要

新生児蘇生法では「新生児の蘇生法アルゴリズム」(図1)に従い，1) 出生直後の児の評価，2) 蘇生の初期処置，3) 呼吸と心拍の確認，を出生後30秒以内に行い，無呼吸や徐脈であれば直ちにバッグ・マスク換気を行うように推奨されている。これは，新生児仮死の90%が気道確保とバッグ・マスク換気で蘇生可能であることから，確実に行うことが求められるからである。その30秒後に再度心拍数を確認し，心拍数が60/分未満の場合，バッグ・マスク換気と胸骨圧迫へと新生児の蘇生法アルゴリズムに従って蘇生処置を進めていく。まず，バッグ・マスク換気と胸骨圧迫まではすべての周産期医療関係者がこの手順に従って実施することが重要とされている。そして，薬物投与や気管挿管などの処置においては，医師の指示や介助

を迅速に実施できる知識と準備が求められる。

講習会では，スライドやビデオなどの視覚教材を活用し基本的な知識や技術を理解するとともに，基本的な新生児蘇生法の個別技術をシュミレーションモデルを用いて実施し，さらに発生頻度の高い新生児仮死の事例をシュミレーションしたシナリオをもとに，受講者の判断能力と実技遂行能力を形式的に評価する方法を用いている。また受講者同士で話し合い，自分たちのデブリーフィングを行うことは，受講者に効果的なフィードバックを行う上でも重要である。

新生児蘇生法「一次」コースでは，一般の医師，一般の看護師・助産師，卒後初期研修プログラム医師，救命救急士，医学生，看護および助産学生を対象に，新生児蘇生法のアルゴリズムに従って判断し，バッグ・マスク換気と胸骨圧迫の習得を目標とし，新生児蘇生法「専門」コースでは，周産期医療機関の医師，および専門性の高い看護師・助産師を対象に，気管挿管や薬物投与等を含めた高度な新生児蘇生法の習得を目標としている。

IV. 新生児蘇生法の普及の現状

1. 受講者数

2011年9月30日現在，受講者数は30,727名(「専門」コース16,384名「一次」コース14,343名)であり，2007年度から4年の間に多くの周産期医療関係者が受講している。

1) 職種別受講者数

「専門」コースでは，医師5,048名(30.8%)，看護師4,421名(27.0%)，助産師6,424名(39.2%)，「一次」コースでは，医師1,255名(8.7%)，看護師5,078名(35.4%)，助産師6,406名(44.7%)と，いずれも助産師の受講率が最も高い。

2. 認定者数

認定者数は19,299名(「専門」コース11,247名「一次」コース8,052名)である。

1) 職種別認定者数

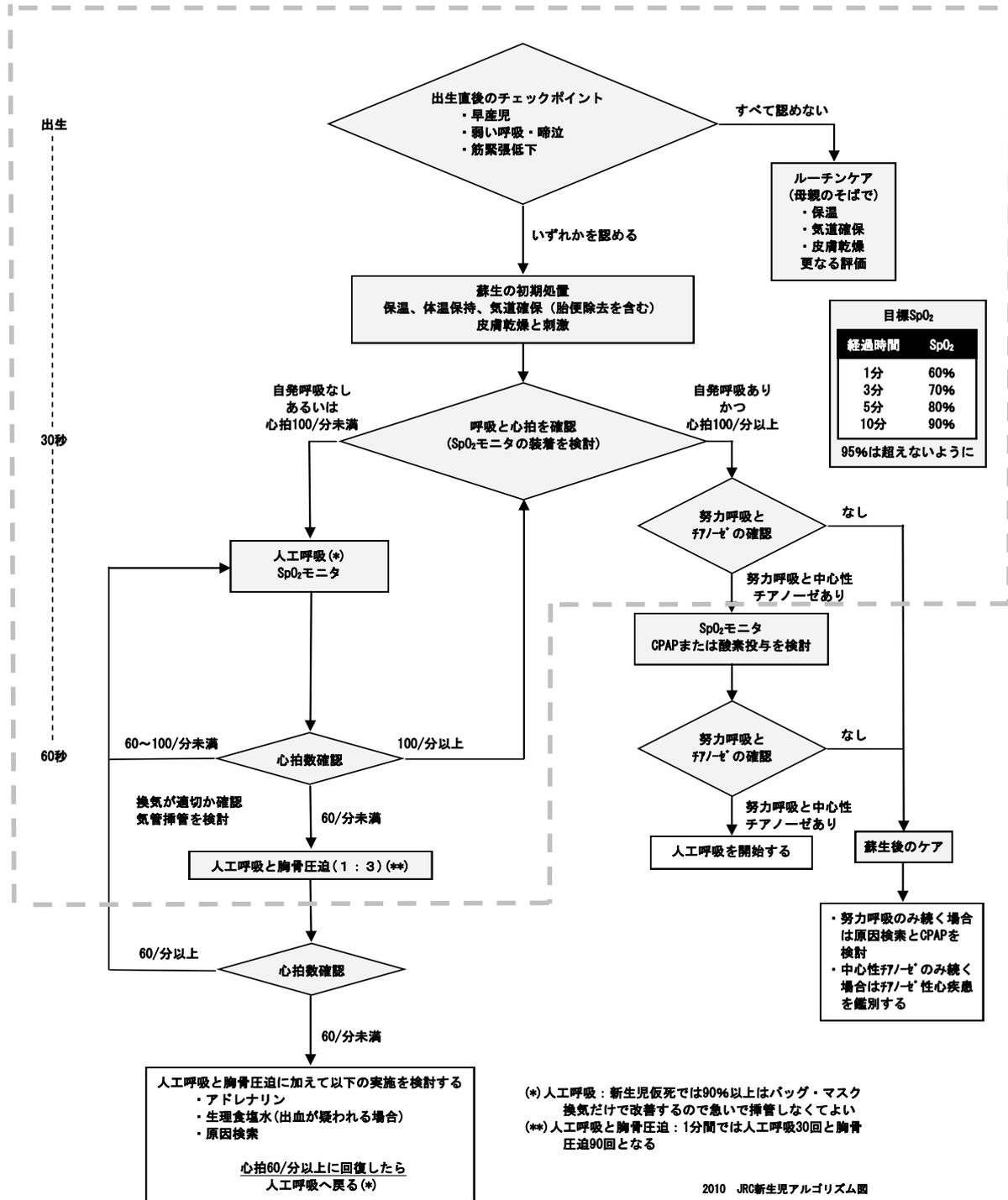
「専門」コースでは，医師3,383名(30.1%)，看護師3,136名(27.9%)，助産師5,140名(45.7%)，「一次」コースでは，医師529名(6.6%)，看護師

2,911名(36.2%), 助産師3,912名(48.6%)と、認定者数の割合も助産師が最も高い。

2) 認定率

受講者数に対し、その6割程度(認定率:「専門」コース68.6%,「一次」コース56.1%)しか認

新生児の蘇生法アルゴリズム



※ 内は分娩に携わるすべての産科医療関係者に求められる蘇生の手順

図1 新生児蘇生法のアルゴリズム (日本周産期・新生児医学会 新生児蘇生法アルゴリズムより筆者が改変)

定申請をしていない現状が問題となっており、認定者数の増加が今後の課題である。

職種別の認定率は、「専門」コースでは、医師67.0%、看護師70.9%、助産師80.0%、「一次」コースでは、医師42.1%、看護師57.3%、助産師61.1%であった。

受講後の認定率の向上が図れるよう申請方法の説明や講習会の種類や対象の適切性などの周知活動も重要と考えられる。

3) 「専門」コースインストラクター

新生児蘇生法の指導者となる「専門」コースインストラクターは1,480名で、その職種別内訳は産科医684名(46.2%)、新生児科医249名(16.8%)、小児科医409名(27.6%)、看護師74名(5%)、助産師51名(3.4%)である。受講・認定率の高い助産師の資格取得が望まれる。

V. 宮崎県内における新生児蘇生法講習

宮崎県内では18名の「専門」コースインストラクターを中心に新生児蘇生法講習会が開催されている。

筆者は2008年度に「専門」コース講習会を受講し修了認定を受けた後、インストラクター補助として講習に関与し、2009年度に「専門」コースインストラクター資格を取得した。2008年度から宮崎県産婦人科医会および各地区医師会の新生児蘇生法講習会にインストラクター資格取得前は補助として、資格取得後はインストラクターとして、これまで4回の「専門」コース講習会と4回の「一次」コース講習会に関わってきた。

「専門」コース講習会の受講者は、産婦人科医師、二次・三次医療機関の助産師および看護師が主であり、「一次」コース講習会では、一次医療機関の助産師、看護師、准看護師であった。宮崎県は、年間約1万件の分娩があり、約20%のハイリスク妊娠・分娩を二次・三次医療機関、その他80%のローリスクを一次医療機関が取り扱っている。ハイリスクが対象となる二次・三次医療機関において新生児蘇生法が重要であることは述べるまでもないが、一次医療機関においては少ないマンパワーで、緊急時に対処しなければならず、分

娩直後には医師は母体の処置等に専心する 경우가多く、助産師は他の看護職と協働しながら新生児蘇生法を確実に実施する判断能力と実技遂行能力が求められる。受講者は就業する施設の医療体制に応じて講習会を受講しており、現在「専門」コース講習会受講者は約100名、「一次」コースは約200名となっている。職種別の受講者数は明らかでないが、平成22年医師・歯科医師・薬剤師調査によると宮崎県内の産婦人科および産科に従事する医師数は110名であり、平成22年衛生行政報告によると就業場所別助産師数は病院145名、診療所64名、助産所20名で、229名ほどの助産師が実働していることになり、「専門」コース講習会において県内の産婦人科医および助産師の半数以上が未受講であると考えられ、受講による認定の必要性が依然高い状況であることがうかがえる。

VI. 新生児蘇生法の普及に向けて

新生児蘇生法は従来からの助産師教育でも行われており、臨床の助産実践においても必要不可欠の内容であるが、実際にその経験がある助産師および看護師は少なく、『新生児蘇生の判断や手技に自信がない』と不安を示す受講者も多かった。講習会では最新の知見に準拠した講義と基本手技を実習で体系的に再確認し、少人数でのケースシナリオ実習を行うことで知識と技術を応用できる。また、各専門職が標準化された新生児蘇生法とともに学習し、ケースシナリオ実習では他職種のメンバーとチームになりシナリオごとに役割交代をしながら協働することは、職種間の連携を生み出しチーム医療の実践につながる。インストラクターは、受講者それぞれの経験等バックグラウンドを把握しながら、学習目標を共有し学びあう。受講者の臨床経験に応じたシナリオの選択を行い、新生児蘇生アルゴリズムに従って、各段階の判断と蘇生処置を繰り返し質問することで受講者の理解を促していく。この体系的再学習と応用を繰り返すことにより知識・技術を確かなものにし、受講者、インストラクター双方が自信をつけている。資格取得後も更新し、再認定を受け、専門職としてのスキルアップに努めていくことが必要である。

新生児蘇生法講習会は、日本周産期新生児医学会に事前に公認申請し開催することができる。現在、医師会および宮崎大学が講習会の主催者となっているが、今後、インストラクター数を増やし各看護職能団体と連携し開催できる体制作りが求められる。

おわりに

2010年11月に厚生労働省が報告した「看護教育の内容と方法に関する検討会 第1次報告書」の中で、「助産師教育の基本的考え方、留意点等改正案」において新生児蘇生が「分べん期における緊急事態に対応する能力を強化する内容とする」と明記され、今後の助産師教育においても新生児蘇生法が教育内容として重要となってくる。産科医と助産師が役割を分担し、チーム医療を推進するためにも新生児蘇生法の習得は必要である。平成22年衛生行政報告によると、平成22年度末の就業助産師数は29,670名であり、就業場所別にみると、病院19,066名、診療所6,379名、助産所1,789名で、分娩施設で勤務しているとは限らないが計27,234名が就業しており、助産師の新生児蘇生法「一次」「専門」「インストラクター」認定者が計9,103名であることから、約3割の助産師は新生児蘇生法認定を受けている。周産期の専門職として助産師が実践能力をもち活躍していくために、今後も助産師が新生児蘇生法の講習の受講機会を持ち、多くの助産師が新生児蘇生法認定者となるように尽力していきたい。

引用・参考文献

American Academy of Pediatrics and the American Heart Association, (2006) : Neonatal Resuscitation Textbook 5th edition, American Academy of Pediatrics and the American Heart Association ; 16-17

木下千鶴, 齋藤有希江, 谷口千絵, 他 (2010) : 助産師に向けた日本版新生児蘇生法講習の実施と活用, 助産雑誌, 64(8) ; 681-685

厚生労働省大臣官房統計情報部編 : 平成22年衛生行政報告例 : <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw>

/eisei/10/ [2011-12-15現在]

厚生労働省大臣官房統計情報部編 : 平成22年医師・歯科医師・薬剤師調査 : <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001084609> [2011-12-15現在]

厚生労働省医政局看護課編 : 看護教育の内容と方法に関する検討会 第一次報告 : <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001316y-att/2r985200000131al.pdf> [2011-11-30現在]

厚生統計協会 (2010) : 国民衛生の動向 2010/2011, 財団法人 厚生統計協会 東京

中林正雄 (2010) : ハイリスク妊娠—最近の動向—, 臨床婦人科産科, 64(10) ; 1367-1371

日本周産期・新生児医学会新生児蘇生法普及事業 NCPR 開催情報 : <http://www.ncpr.jp/index.html> [2011-11-30現在]

産科医療補償制度再発防止委員会 : 第1回産科医療保障制度 再発防止に関する報告書 : http://www.sanka-hp.jcqh.or.jp/pdf/Saihatsu_Report_01_All.pdf [2011-11-30現在]

周産期医療支援機構 ALSO-Japan事業 : ALSO-Japan について : http://www.oppic.net/item.php?pn=also_japan.php [2011-12-05現在]

田村正徳 (2011) : 日本版救急蘇生ガイドライン2010に基づく新生児蘇生法テキスト. 改訂第2版, メジカルビュー社 東京

田村正徳, 國方徹也 (2011) : Consensus 2010に基づく新しい日本版新生児蘇生法ガイドラインの確立・普及とその効果の評価に関する研究(2)—我が国の周産期医療施設における新生児心肺蘇生の実態調査—厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業) 重症新生児のアウトカム改善に関する多施設共同研究22年度報告書, 92-94

海野信也 (2009) : 周産期医療と救急医療の確保と連携のための緊急課題への提言 平成20年度厚生労働科学特別研究事業「救急部門と周産期部門との連携強化に資する具体的手法に関する研究」 : http://mficu.umin.jp/problems/report_200903.pdf [2011-11-30現在]