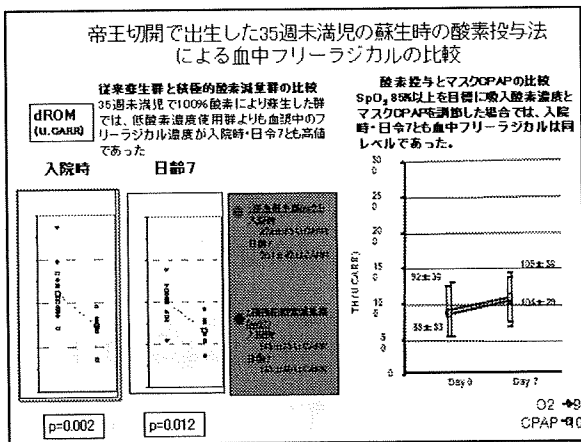


要約

- 在胎35週未満で用換換気が必要な帝王切開出生の新生児に於いて口元フリーフロー酸素より蘇生した群(非CPAP群)とマスクCPAPにより蘇生した群(CPAP群)で血漿中のフリーラジカルと抗酸化力レベルを比較検討した。なお両群ともSpO₂ 95%以上になるよう酸素濃度を調整した。
- CPAP蘇生をすることによる酸素投与量の有意な低下はみられなかった。
- 両群間にフリーラジカルおよび抗酸化力レベルの差はなかった。
- 両群間のApgar score 5分値、気管挿管率、RDS発症率に差はなかった。
- この原因として、①抗酸化力が低いと思われる、重症な早産児が少なかったこと、②酸化ストレスは投与酸素量よりもむしろSpO₂と相関しているなどの可能性も考えられる。

(スライド15)



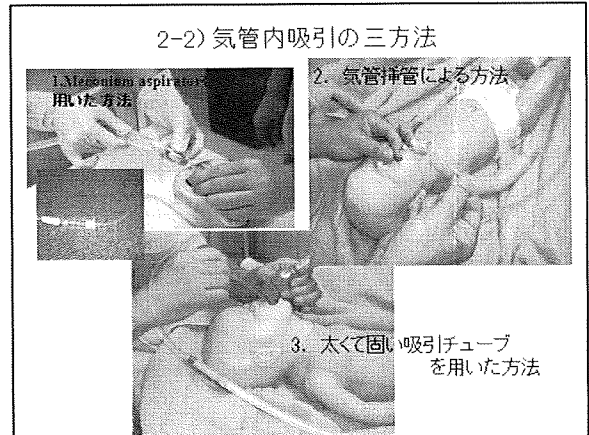
(スライド16)

それから、MAS 予防のための気管吸引法は、北米で用いられている方法と日本で用いられている方法は随分違う方法で、それから現在、我々は非医師用に挿管チューブと同じ固さと太さを持った気管吸引カテーテルを開発しています。(スライド17~18)

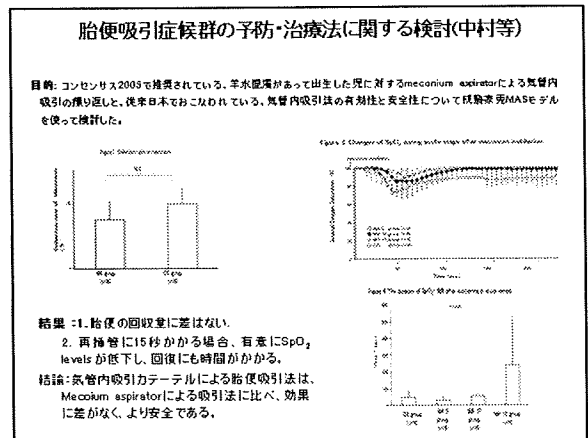
とりあえず先の二つの方法について、中村先生たちが動物実験でやっていただいた結果では、回収率には有意の差が無く、SpO₂ の低下から診ると、日本式の方が安全ではないかという結果です。

それから、臍帯血ミルキングは 28 週未満の超早産児に対して、細野先生たち単施設でのRCT では輸血が減らせるだけでなく呼吸循環動態の安定に非常に有用だという結果でしたので、今度は多施設共同試験ということで、今、

行っています。(スライド19~20)



(スライド17)



(スライド18)

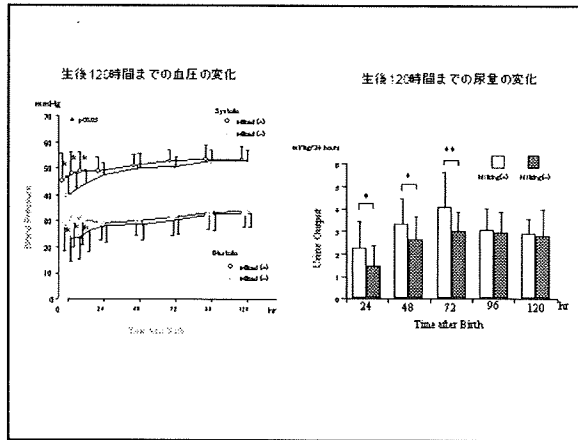
2-3) 臍帯ミルキングによる超早産児の呼吸・循環に対する効果(細野等)

目的
臍帯ミルキングによる胎盤血輸血が超低出生児の呼吸循環に与える影響について検討した

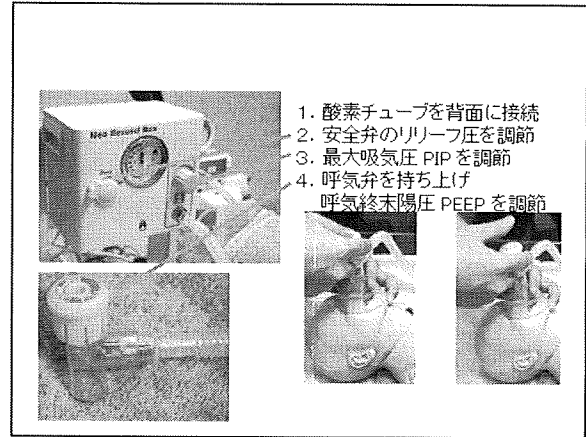
対象および方法
在胎28週未満で出生した20例のミルキング施行群と20例のミルキング非施行群の生後120時間間の間の血圧、心拍数、尿量、ventilatory indexを比較検討。

結果と考察
ミルキングによる胎盤血輸血の結果、生後12時間まで有意にミルキング群で血圧は高く出生時から24時間までの血圧較差は少なかった。ミルキングによる血圧の早期の安定化が示唆された。生後72時間まで有意にミルキング群で尿量は多く容量負荷の影響と考えられた。

(スライド19)



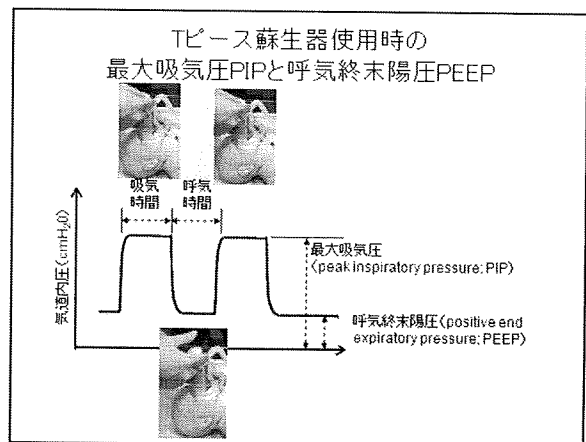
(スライド20)



(スライド22)

それから、蘇生に関係する新しい器材としては、先程の、直接気管内吸引するチューブも開発して、今これは、中村先生のところで家兎でその安全性と効果を検討中です。

Consensus2005 では、自己膨張式バッグとか流量膨張式バッグよりも、この T-piece resuscitator という方式の陽圧換気法が非常に強く推奨されましたが、日本では輸入がストップしていました。そこで、輸入再開の方向で、初め働きかけたんですが、それがなかなかうまくいかないで、アトムさんに、我々もアイデアを提供して外国産よりも使いやすい装置をつくってもらいました。(スライド21~23)



(スライド23)

それから、その他の挿管チューブとかバッグとかの日常使用されている蘇生の器具に関しても性能と安全性について検証しました。(スライド24~26)

3. 新生児蘇生に用いる適切な蘇生器具の導入・開発促進とその安全性と効果の検証 (杉浦, 田村)

- 挿管チューブと同じ硬さと内径の胎便吸引用カテテル

- Consensus2005で強く推奨されているが、日本では輸入中止となっていた T-piece resuscitator

(スライド21)

新生児蘇生に用いる器具の安全性と効果の検証

(杉浦, 田村, 和田, 相野, 田村等)

- 新生児心・肺蘇生に使用する器材をリストアップ、重要な器材について、サンプルにより評価。
- 検討項目: 喉頭鏡、蘇生バッグ、消耗品、インファントウオーマー、蘇生モテル人形等
- 本邦で入手可能な以下のものについて、製品カタログ・添付文書・サンプルを収集し、適用・相互作用等の安全性について確認した。

喉頭鏡: Miller 00	9 製品
0	18 製品
1	20 製品
その他の規格	12 製品
流量膨張式バッグ(新生児用):	9 製品
自己膨張式バッグ(新生児用):	6 製品
気道内圧モニター	4 製品

(スライド24)

適切な蘇生器具、装置の選定と使用手順と評価に関する研究
 新生児蘇生用バッグの機能と安全性に関する研究

【目的】 4種類の新生児蘇生用バッグを用いて各バッグの機能と安全性に関する研究

【方法】 Flow Inflating Bag(FI式)、ハイパーインフレーションシステム[®]、ジャクソンリーSelf Inflating Bag(SI式)、レザンバッグ[®]、アンビューバッグ[®]

【結果】 定常流(フリーフロー)の有無:
 FI式では、任意の定常流を供給できた。SI式のうちレザンバッグはリザーバーバッグを装着した状態で任意の定常流を供給することができた。ただし、20cmH₂O以上の圧力があると、定常流は供給できない。アンビューバッグでは定常流の供給は不可能であった。
酸素供給能:
 FI式では、100%の酸素の供給が可能であった。アンビューバッグは、リザーバーバッグを使用すれば100%の酸素の供給が可能であった。アンビューバッグでは、供給酸素量や換気パターンの変化に応じて吸入酸素濃度が変化した。
操作性(蘇生までの時間):
 NICUの医師5人に行なった実験では、陽圧換気開始までに要した時間はFI式では8.2±3.4秒、SI式では3.4±0.8秒であった。
安全弁の機能:
 ジャクソンリー用圧抜きバルブ(マラ[®])とハイパーインフレーションシステム(HI)のポップオフバルブは、任意の圧に設定可能。レザンバッグのポップオフバルブは30cmH₂O固定である。圧抜きバルブは、20cmH₂Oに設定時3.8±0.4cmH₂Oとかわり安定した性能であった。HIのポップオフバルブは、設定圧可変であるものの換気パターン依存性で気道内圧の変動が大きかった。レザンバッグは圧が30cmH₂O固定であるが、換気パターンの変化にもかかわらず気道内圧は29.7±0.5cmH₂Oと安定していた。

(スライド25)

結果

チューブ位置	臨床的判断		カブメータ	
	気管	食道	気管	食道
気管	37	0	40	0
食道	3	14	0	14
感度	37/40 = 92.5%		40/40 = 100%	
特異度	14/17 = 82.5%		14/14 = 100%	

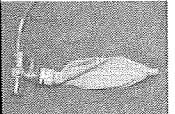
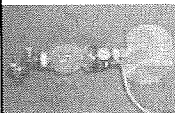
	臨床的判断		p 値
	n=29	n=11	
気管挿管	17.0 ± 3.4	7.5 ± 1.3	<0.01
食道挿管	19.9 ± 1.8	6.5 ± 0.7	<0.01

(スライド28)

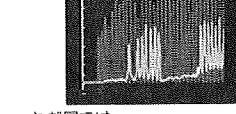
蘇生用バッグの機能、安全性に関する検討

Flow Inflating Bags vs Self Inflating Bags

・マノメーター付きFlow Inflating Bag

閉鎖式リザーバー付き Self Inflating Bag



蘇生までの時間
 Flow Inflating Bag
 8.2 ± 3.4 秒
 Self Inflating Bag
 3.4 ± 0.8 秒

わが国では
 ①操作が容易である、
 ②ガス供給源として壁配管を必要としない、
 ③蘇生開始までの時間を短縮できる、
 ④定常流の供給が可能である、
 ⑤高性能のポップオフバルブが装備されている
 といった特徴がある。
 閉鎖式リザーバーを備えたSelf Inflating Bagの普及が受け入れられやすいと考えられる。

(スライド26)

最近では呼気中のCO₂の検出装置の有用性と限界について、これも先週の日本周産期・新生児医学会周産期シンポジウムで細野先生に報告していただいています。(スライド27~28)

分娩室での挿管時の終末呼気炭酸ガスモニター測定器の役割(細野等)

目的
 コンセンサス2005において気管挿管時の確認方法として呼気中CO₂検知が推奨されたが新生児の蘇生時の使用についてのエビデンスは少ない。ETCO₂モニタによる気管挿管の確認手段としての有用性について検討した

対象
 40例の極低出生体重児(32例は超低出生体重児)

方法
 臨床的気管挿管の確認法とETCO₂による気管挿管の確認に要した時間および感度と特異度について検討した。


考案

- ETCO₂モニタによる気管挿管の確認は臨床的診断より短時間で判断可能で信頼性が高い方法である。
- ETCO₂モニタによる食道挿管時の判断が早期に可能なことは医療安全上重要である。
- ETCO₂を使用することで蘇生を中断することなく管内挿管の有無を第三者が客観的に判断することができ、蘇生教育を安全に行うためにも有用な方法である。

(スライド27)


それから、日本が比較的得意とする超低出生体重児とか、先天性横隔膜ヘルニアとか、特殊な病態に対する蘇生のマニュアルを視覚的教材として作成しました。(スライド29)

4. 特殊な症例(超低出生体重児・先天性横隔膜ヘルニアなど)への出生時処置マニュアル紹介



DVD 早産児の蘇生とケア
 出生直後の蘇生完全マスター

産科医や看護士で経験が浅い蘇生の手技や流れを、モデル人形を使っての模擬実演と実際の映像で丁寧に解説。出生直後からNICU搬送までの確実な手順を学ぶことができる。JSCORのガイドライン2010にも基づいて発行予定。 [2008年7月刊行]



新生児と小児救急
 蘇生と小児救急の最新知識を身につけて! 箱に話せる!

新生児科と小児科における救急の基本手技と治療の流れをDVDとテキストで解説。生体シミュレーターを用いた挿管に有効活用できる豊富なシナリオと映像が、患者・病歴・病態分類・治療選択の理解を助け、蘇生の手法、流れやコツも学べ、自己学習にも院内研修にも使える。 [2009年4月刊行]

(スライド29)

これからは、我々が提唱したガイドラインや蘇生法を周産期医療関係者に広く伝えるための講習会を始めるまでの、まず準備段階と、実際に講習会が始まってからの経過と、その成果をパート2として、到達点を報告します。(スライド30)

到達点 II

日本版新生児蘇生法ガイドライン普及のための周産期医療関係者向け実技講習会

1. 講習会様式と効果的なプログラムの開発
2. 新生児心肺蘇生法の講習会の教材の作成
3. 効果的な講習会の機材の開発
4. 実技講習会の全国展開
5. 効果の評価

(スライド30)

1. 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講習会の実践と評価方法の検討

- ・ 研究協力員の所属する施設や地区医師会や新生児認定看護師研修者等の協力の下に大阪・埼玉・長野・広島・横浜・札幌・福岡にて「NRP2000」次いで「Consensus2005」に準拠した新生児心肺蘇生法講習会を総計34回実施し、その効果をpretestと自己評価表(一部は実技のビデオ撮影とチェックリスト)にて評価し、効果的なプログラム内容の開発を行った。
- ・ 講習会実施直後の評価では、全ての職種の実習生の成績は向上した。特に小児科医師に比較して産科医師の向上が顕著であった。看護師と助産師の間では改善の傾向に差がなかった。実技のビデオ撮影とチェックリスト評価では看護師と助産師の向上が医師よりも顕著。
- ・ 看護職では、「看護師が実際に行う処置の技術に関するもの」などは正解率80%以上であったが、「患者の状態の判断」「医師が行う処置」などは正解率が低かった。また、プレテストで正解率が最下位の「胸骨圧迫」が講習会には上位の成績であり、講義に加え実習を行った効果であると考えられた。
- ・ コア instructorを養成するために米国ハワイ州Kapiolani母子医療センターの井上信明先生の協力を得て、同病院で主催するNRP講習会への日本人医療スタッフの受け入れをあっせんし、医師 22名(うち産婦人科医 3名)看護師 6名助産師 4名計 42名が受講した。

(スライド31)

我々は、日本周産期・新生児医学会の学会事業として講習会が始まる前に、研究班事業として計 34 回の新生児蘇生法の実技講習会を、様々な形で試行して、その効果を評価した末に現在の方式が決まりました。

これらの研究班事業では、講習会の効果の評価としては、知識に関しては講習会前後の筆記テスト結果を比較しました。また基本技術に関してはシナリオ演習の前と後でインストラクター補助によるチェックリストとビデオ記録を元にして習熟度が上がっているかどうかを点数化し比較しました。それから、講習会受講前後の自己評価とインストラクターによる総合評価も参考にしました。(スライド31～32)

ほぼ現在の講習会と同じ様な方式とした場合の結果をスライドでご報告します。まず、筆記試験のプレ&ポストテストを比較しますと、全ての職種で、ポストテストの方がプレテストより点数が有意に上昇します。その知識の上がり方は、小児科医よりも産科医の方がより顕著でした。さらに、看護師さんとか助産師さん等の看護職の方がより顕著でした。(スライド33～35)

新生児心肺蘇生法講習会の効果の検討 1

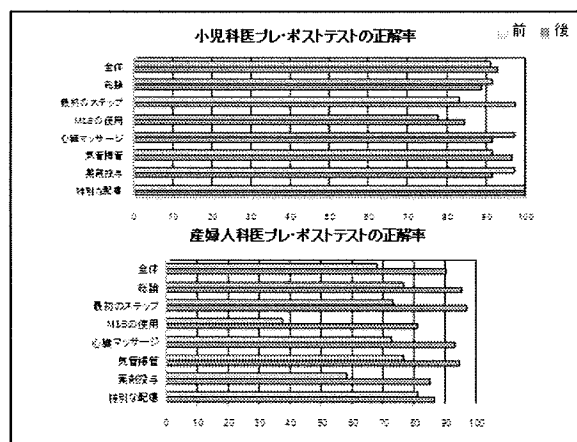
講習会 の 進め方	事前学習 ↓ プレテスト ↓ 講義・実習(実習評価) ↓ ポストテスト	講習会効果判定法 1. シナリオによる実習の評価 (ビデオ記録+チェックリスト) 2. プレテスト・ポストテスト 3. 講習会受講前後の自己評価 4. インストラクターへのアンケート
-----------------	---	--

↓

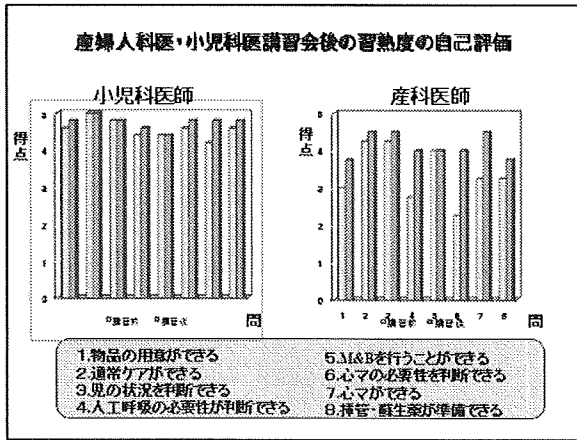
理解度の低い項目(実習・テストとも)

1. 吸引圧の目安
2. 陽圧呼吸、心臓マッサージ時のチェック項目
3. 胃管挿入の長さの目安
4. 薬物投与の適応・種類・投与量・投与方法
5. 呼吸状態の確認が疎かになる(人形による実習のため?)

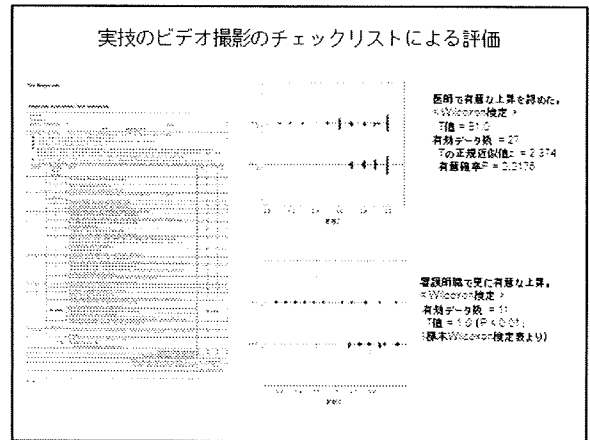
(スライド32)



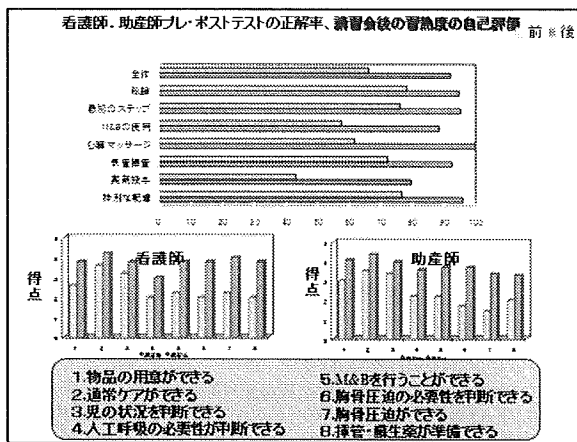
(スライド33)



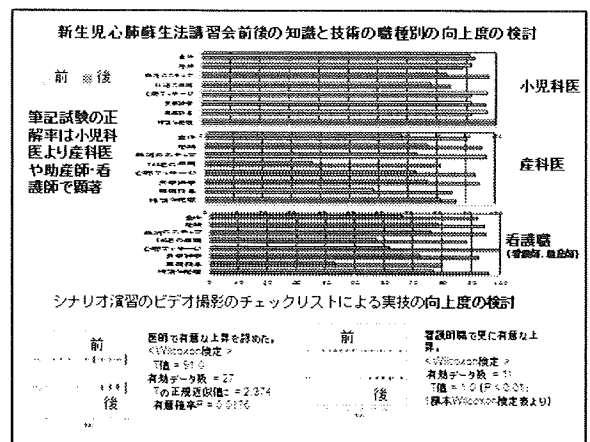
(スライド3 4)



(スライド3 6)



(スライド3 5)



(スライド3 7)

それから、ビデオ撮影結果による実技の向上度 (スライド3 6) ですが、医者の場合、出来ない人は出来るようになる、出来る人はそのまま出来るという結果ですが、看護職の方は、全体的に非常によく技術がアップするという評価結果となっています。(スライド3 7)

更には、講習会で用いる教材の作成と講習会に用いる特殊な機材の開発、それから講習会の時に用いる一般的な蘇生器具の選択をいたしました。(スライド3 8～4 1)

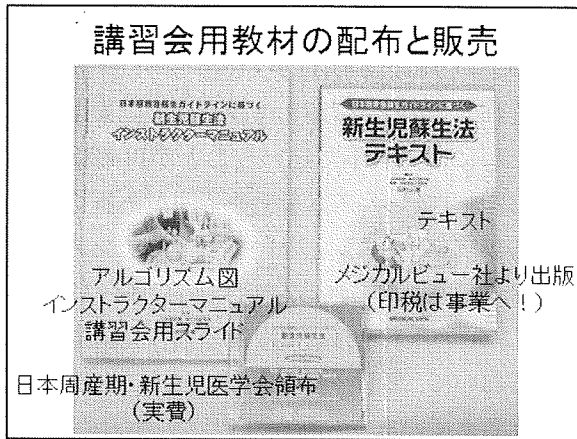
2. 講習会用教材の作成

- NRP2006版の「NRP-Textbook of Neonata Resuscitation 5thEd.」を翻訳し医学書院から出版した。(写真)
- 新生児心肺蘇生法講習会用に以下の教材を作成し関係者に配布した。

- ☆「Consensus2005に基づいた日本版新生児心肺蘇生法講習会解説書」
- ☆「Consensus2005に則った新生児心肺蘇生法講習会インストラクターマニュアル」
- ☆「新生児蘇生シナリオ集」
- 総論・各論スライド
- 「特殊病態(超低出生体重児、先天性横隔膜ヘルニアなど)の心肺蘇生法」のDVDを作成。

AAP/AHA
新生児蘇生テキストブック

(スライド3 8)



(スライド39)



(スライド40)



(スライド41)

以上の様な準備研究を経て、日本周産期・新生児医学会の学会事業として NCPR 講習会が 2007 年の 7 月から始まりました。2009 年の末の段階で、全国で約 13,000 人以上の方が受講

して、インストラクターが 1,100 人を超えているという状態になっています。この詳細については、今日は特に触れませんが、一部だけ紹介します。
 (スライド42~47)

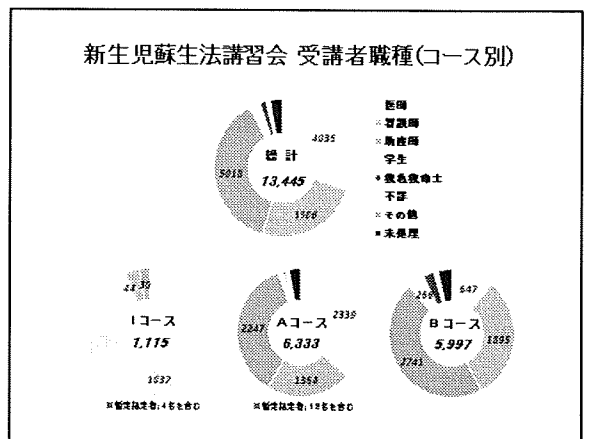


(スライド42)

新生児蘇生法講習会 普及状況 (2009年末現在)

	2007年度	2008年度	2009年度 4月~12月	累計
講習会件数	33	355	452	836
受講者数	914	5,994	6,537	13,445
インストラクター数	260	646	209	1,115
認定者数	263	2,018	5,143	7,424

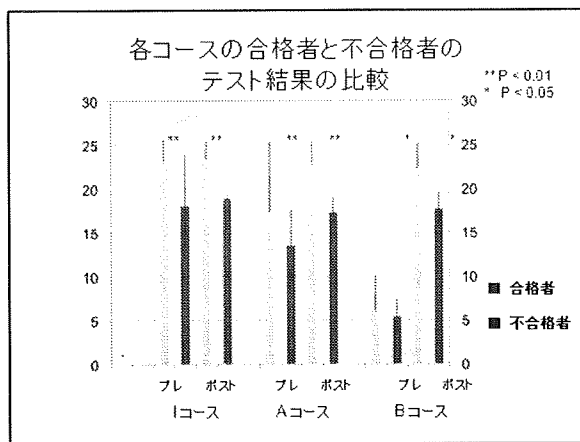
(スライド43)



(スライド44)



(スライド45)



(スライド46)

事前学習の重要性

各コース毎に異なった難易度の問題(難易度: I > A > B)を用意して試験を行っているが、各コースともポストテストは高い正答率となった。

一方、特にAコースやBコースにおいてはプレテストの成績が芳しくない講習会もあった。

不合格者は一般的にプレテストの成績も不良であることから、事前学習の重要性が明らかとなった。

→「プレテストを行う」ことを事前通知しておく!

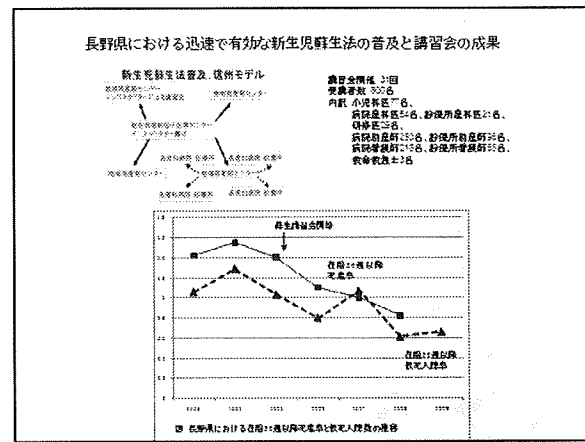
(スライド47)

これは、各コースによって、試験の難易度も違うんですけど、合格者と不合格者を比較しますと、皆さんご存じのように、25問中20問以上正解じゃないと合格になりませんが、全ての

コースで不合格の方は、プレテストの段階から悪いということが明らかであります。

それで、事前学習がこの講習会の効果を上げるためには大事だということが再確認されました。「プレテストをやる時間があるぐらいなら実技をやりたい」というようなインストラクターの方もおられるんですけど、やっぱり是非、プレテストを行うことを事前に受講生に伝えておいて、事前学習を促しておくことが大事だと考えています。

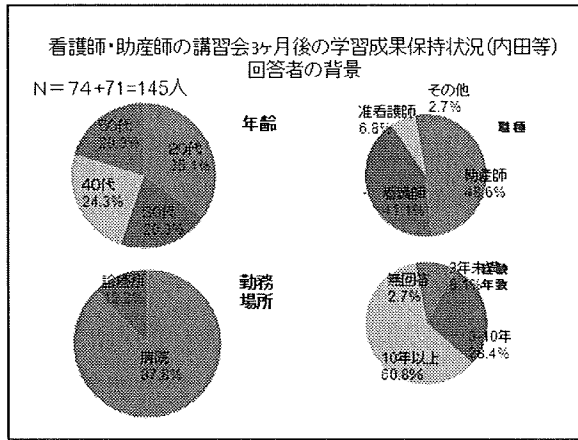
それでは、NCPR 事業の効果についての検討です。今、都道府県別にみると、出生数あたりの講習会が一番多く行われているのは長野県です。この長野県で中村先生等がまとめたデータをお示します。講習会を開始してから、現在に至るまで、総合周産期センターと地域周産期センターに入院する、在胎 36 週以上の仮死の入院率は、明らかに減ってきています。(スライド48)



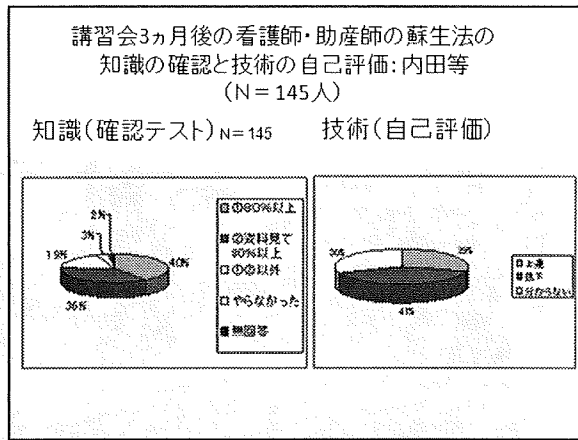
(スライド48)

ただ現行の講習会方式の問題点も明らかとなりました。同じく長野県の看護職の方に対する内田師長さんの追跡調査ですけど、講習会を受けて3カ月後以降に、どこまで講習会でやったレベルが維持できているかということ調べて頂きました。講習会を受けて6カ月後では、知識レベルでは約 40%、技術レベルでは 27% ぐらいの看護職の方しか講習会効果が維持で

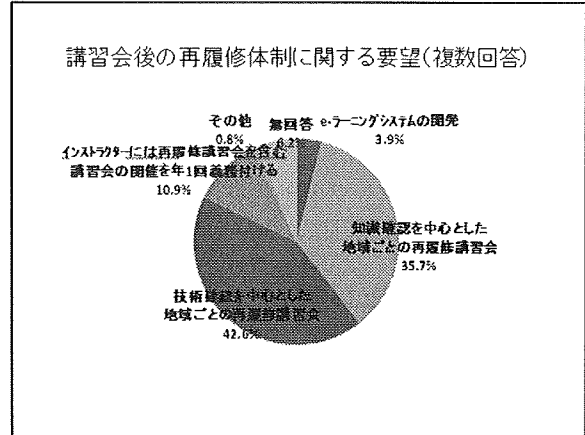
きていないという結果でした。特に蘇生に立ち会ったり、教育する機会の少ない看護職の方が、講習会で学んだレベルを維持するのは難しいようです。いろいろ履修に関する工夫が必要だろうと。再履修のことが課題として上がってきます。(スライド49～52)



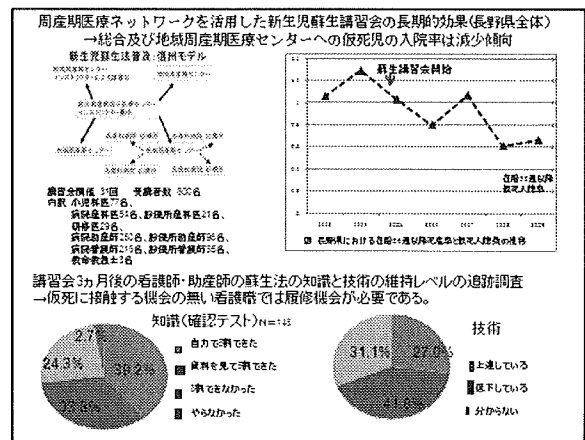
(スライド49)



(スライド50)



(スライド51)



(スライド52)

それで、課題のほうにいきますけど。(スライド53～54)

- ### 課題
- I 新生児心臓蘇生法関連
- Consensus2010に基づく日本版新生児蘇生法ガイドラインの作成
→マニュアル・教材の作成
 - 臍帯血ミルキングのRCT
 - 助産師・看護師によるMAS防止の気管内吸引
 - 安全な蘇生器材の開発(上限圧付き流量膨張式バッグ等)
- II 講習会効果の質と効果維持システム
- 講習会の質の維持
 - 継続学習e-Learning site構築等
- III 長期的効果の評価方法
- NCPR開始前の各種指標との比較

(スライド53)

今後の課題 (I)

1. Consensus2010に基づく日本版新生児蘇生法ガイドラインの作成→マニュアル・教材
2. 臍帯血ミルキングのRCT
3. 助産師・看護師によるMAS防止の気管内吸引
4. 安全な蘇生器材の開発（上限圧付き流量膨張式バッグ等）

(スライド54)

蘇生そのものに関するところで、一番大きな課題は、今年10月18日に ILCOR が Consensus 2010 を発表します。新生児心肺蘇生法に関してもかなり重要な部分に変更されますので、これに合わせて、我々も日本版新生児蘇生法のガイドラインを改訂しなければいけないことと、それに伴ってマニュアルとか教材とも改めて作成しなければいけません。

それから臍帯血ミルキングについて、日本発信の新生児心肺蘇生法として Consensus2015 を目標にしたいと思いますので、是非この多施設共同無作為比較試験を完遂する必要があります。

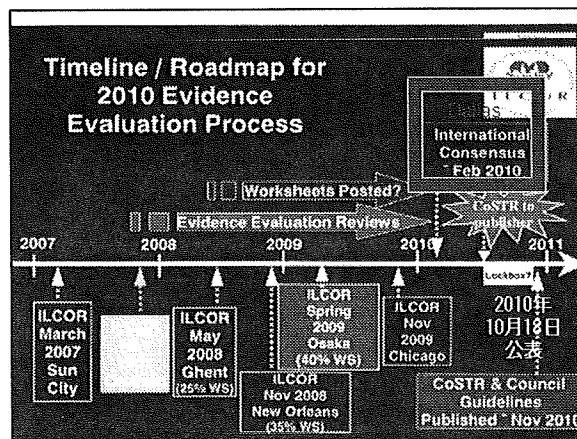
それから、あとで検討事項のところに挙げますけど、MAS を防止するために、先程我々が開発している特殊な吸引器を使って、助産師さんや看護師さんに直接気管に吸引するというのを認めてもらう方向に動くのかどうかということについて、皆さんのご意見も今日いただきたいと思っています。

それからまだ、これから開発しなきゃいけない蘇生に関するもの、それから今の講習会のシステムに関しては、講習会の質をどう維持するか、講習会が全国に拡大していますので、そのクオリティを維持するにはどうすればいいか。それから、先程も再履修ということで、e-ラーニングの活用というようなことが、課題として挙げられるかと思っています。

それから一番大事なことは、このガイドラインの作成とか講習会とか、こういったことが実際に、長期的に臨床現場でどういう成果を挙げているのかということの評価しなきゃいけません。我々は、2005年から06年にかけて、この講習会事業が始まる前の状況でも全国的に種々の基礎調査をしております。それを元に、評価をしていくという方向にいきたいと思います。

先程の、2010年のガイドラインですけども、来週から約1週間、Dallas で、ILCOR の最終会議がありまして、日本からは僕と諫山先生が Worksheet author として新生児部門に参加します。

そしてその後、5月のPASのころに、ILCOR 本部の task force によって、Consensus2010 がほぼ固まります。それと同時に、アメリカとかヨーロッパでは、そこからガイドライン作成作業が進んで、今年の10月18日に、Consensus が発表される時には、彼らは同時にガイドラインも発表します。(スライド55)



(スライド55)

それに向けて、日本でも、そのガイドラインを作成するための委員会が今、動き出していますが、問題は、10月18日までは、基本的には限られたメンバーにしか Consensus の内容は知られていなくて、それは ILCOR との守秘義務のために open に出来ないという条件で、ど

うやって我々ガイドラインをつくっていけばいいのかということについて、これから検討しなければいけません。(スライド56~60)

日本がILCORに正式に加盟して初めての
Consensus2010

☆最終関連会議 ILCOR全体会議(非公開)
2010年2月 1-5日 Dallas

各部会(新生児・小児・成人)でWS-authors(田村, 森, 諫山)が報告・検討→全体要約

☆5月初旬: Task Forceの最終案が各地域別の限られたRCメンバーのみに見せられた後にLock
→RC毎にガイドライン作成作業開始

☆Consensus2010公表
予定日 2010年10月18日
掲載誌: Circulation

(スライド56)

課題4-1 Consensus2010に則った
日本版ガイドライン作成作業

- 日本救急医療財団 (Consensus2005の時に日本版ガイドライン作成作業を実施)
- 日本蘇生協議会: JRC (ILCORへの加盟団体)

☆新日本版ガイドライン作成委員会
両団体が母体となってJRC加盟学会の推薦委員から構成される。

10月18日までは完全非公開
(NDA契約: non disclosure agreement contract)
新生児部分に関しては当班メンバーが担当予定。

(スライド57)

Question	Author
1. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of positive end-expiratory pressure (PEEP) in the newborn infant.	Shimada, Kazuo; Shimada, Kazuo
2. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo; Shimada, Kazuo
3. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo; Shimada, Kazuo
4. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo; Shimada, Kazuo
5. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo; Shimada, Kazuo
6. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo; Shimada, Kazuo
7. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo; Shimada, Kazuo
8. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo; Shimada, Kazuo
9. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo; Shimada, Kazuo
10. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo; Shimada, Kazuo

(スライド58)

Question	Author
1. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of positive end-expiratory pressure (PEEP) in the newborn infant.	Shimada, Kazuo
2. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo
3. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo
4. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo
5. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo
6. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo
7. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo
8. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo
9. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo
10. The neonatal resuscitation guidelines should be revised to reflect the most current evidence on the use of PEEP in the newborn infant.	Shimada, Kazuo

(スライド59)

Neonatal ILCOR Revised Questions in PICO Format for CoSTER2010

In babies (P), does milking of the cord(I) vesus none(C), improve outcome (O)

(スライド60)

今Consensus2010に向けて ILCORの新生児部会で 33 の臨床課題が議論されている中で、その中に一つに日本発信の新生児心肺蘇生法として臍帯血ミルキングを今回なんとか入れました。先程言いましたように、現在、細野先生を担当者として多施設共同無作為比較試験が進行中ですが、今のところ、登録は少ないということで、ちょっと今回の Consensus2010 には間に合いそうもありません。しかし、是非これは日本発の新生児の蘇生に関する方法ということで、きちんとしたデータを出していきたいと思っています。これは、この後議論をお願いしたいことです。(スライド61)

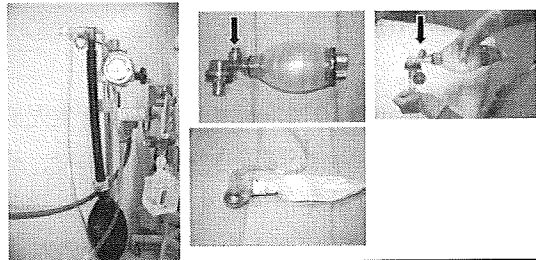
課題-I-2
超早産児の赤血球輸血回避に対する
臍帯のミルキングの多施設ランダム化比較試験(細野等)

症例登録数:69例(2010年1月13日現在)

(スライド61)

それから、我々の検討では、今臨床現場で使っている蘇生の器具も、新生児では決して安全とはいえないものがありますので、それについてはより安全なものをつくるように、メーカーに働きかける必要があります。(スライド62)

課題-I-4
安全な蘇生器材の開発
(上限圧付き流量膨張式バッグ等)



(スライド62)

それから、講習会に関しては、質の維持とeラーニングのシステムでご意見を頂きたいですね。現在でも講習会の質を確保するために、NCPR講習会の時にポストテストをやっていますが、あれには受講生へのアンケートを入れています。それで、講習会がきちんと時間を守ったかとか、実技実習のインストラクターの数は何人だったかとか、受講生全員がシナリオ演習でリーダーやりましたかとかを聞いています。そこで手抜きをしていると、それはすぐ分

かります。(スライド63)

今後の課題(II)

講習会質の維持と効果維持システム

1. 質の維持:

- ・ 受講者による講習会とインストラクター評価(ポストテストと認定申請時のアンケート調査)
- ・ 動画付き教材の提供→準備中
- ・ プログラム化されたシュミレーターの導入

2. NCPR継続学習 e-Learning site構築等

(スライド63)

それとあと、合格者が認定申請をする時にも、同じようなアンケートをやっています。そういうような形で、我々としてはNCPRの質の維持を図っているつもりですけれども、それだけではもちろん不十分なので、動画付の教材をつくるか、それから場合によってはプログラム化されたシュミレーターの導入とか、こういったものも考えなければいけないと思っています。

それからもう一つは、継続学習の方法として、eラーニングシステムの導入ということで、これは今、加部先生に検討していただいています。非常にお金がかかることなので、これはすぐに実現するのは難しいかと思っています。(スライド64)

全国的な研修システムの構築とその評価 (加部一彦)

- 1) NCPR研修者に対する「継続学習」の方法
 - ・ NCPR研修が全国的に普及した際には、全国各地に居住する多人数の研修者が「いつでも」、「容易」に最新の知識を学習する事ができる仕組みが必要である。
 - ・ そのためにも、NCPR継続学習のためのWBT(Web Based Training) siteをInternet上に設ける事が考えられる。
- 2) WBTを目的としたNCPR継続学習e-Learning site構築に向けての研究課題

NCPR研修者に対する継続学習システム構築と評価に関し、以下の点について引き続き研究する予定である。

 - ※運営などシステム面に関して
 - ・ e-Learning siteの運営主体: NCPR研修に対して、最終的に「どこ」の「だれ」が責任を持つのか
 - ・ e-Learning siteのサーバーの設置と保守管理、そのcost負担: 既存のe-Learning management systemの比較・検討
 - ※継続学習のためのコンテンツ作成
 - ・ NCPRの内容に則し、かつ、実践的な学習ができるコンテンツとは
 - ・ コンテンツの作成およびアップデートを行なってゆくシステム(人、運営、costなど)

(スライド64)

それから今後の課題として、一番重要なことは、こういったガイドライン作りと講習会が、どれだけ臨床的な成果をもたらすかということです。(スライド65～66)

課 題

- NCPR受講生は順調に増加しているが...
 - NCPR講習会を受講しただけで、実際の場面での効果的な新生児蘇生の実施に必ずしもつながっていない
 - NCPR講習会、インストラクターのQuality controlの必要性
- 今後、受講者、インストラクターの「資格更新」をどの様に行うか
- 「インストラクター」の役割とその養成方法
 - NCPR講習の最終的な目的はなにか。「現場で確実な新生児蘇生が行われるようになること」を目標とした場合、現在のようなskill base trainingだけでは不十分である

(スライド65)

今後の課題 (III)

長期的効果の評価
比較のための2005-6の全国調査は実施済み
但し診療所・助産所のデータの信頼性は？

(スライド66)

それで、我々は2005年から2006年時点における専門施設と、妊産婦人科医会の定点観測施設とか、全ての日本助産師会の施設に対して、いろいろアンケート調査を行っています。(スライド67～70)

標準的な新生児心肺蘇生法普及活動開始前の日本の新生児心肺蘇生対策と仮死発生頻度の現状調査
(2005年～2006年)

将来のoutcome評価のために、以下の施設を対象に現状の調査票を送付した。

- 日本周産期・新生児医学会新生児専門医制度基幹及び研修指定施設
- 県単位の分娩施設 (埼玉県、長野県、鹿児島県)
- 日本産婦人科医会 定点観測施設
- 日本助産師会 全施設

(スライド67)

低アプガースコア (<7点, 1分) となった正産期・過期産児の頻度と新生児心配蘇生法に関するアンケート調査結果

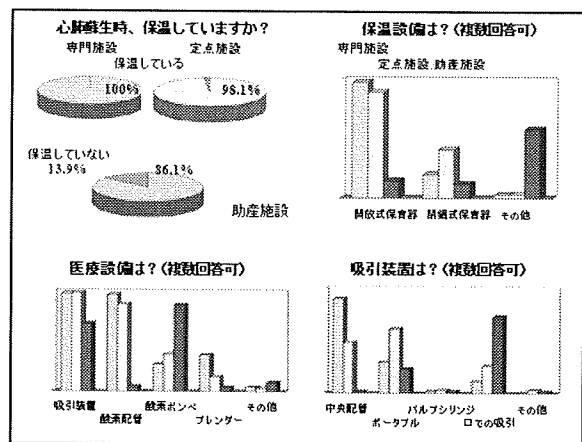
調査期間: 2005年～2006年にアンケートを実施(過去1年間のデータ)

対象:

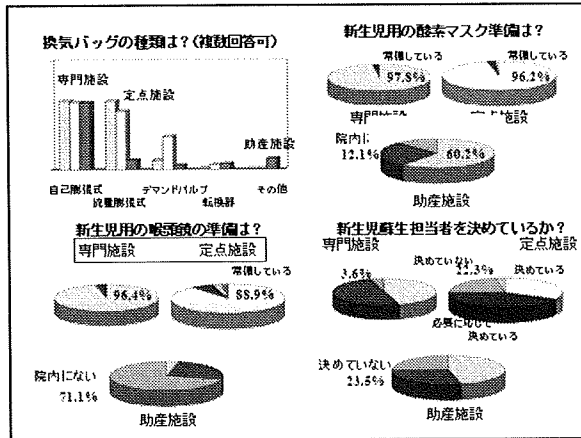
1. 周産期・新生児専門医制度基幹・指定施設 261施設 ⇒ 回答208施設 (79.7%)
2. 日本産婦人科医会定点施設 736施設 ⇒ 回答372施設 (50.5%)
3. 鹿児島県・長野県・埼玉県の分娩取り扱い施設 ⇒ 回答120施設
4. 日本助産師会開業助産施設 435施設 ⇒ 回答195施設 (44.8%)

項目	専門施設	定点施設	助産施設
対象児(37週以上、奇形なし)数	66,527	122,682	5,685
低アプガースコア児数	1,478 (2.2)**	1,154 (0.9)**	5 (0.1)**
胎便吸引症候群数	334 (0.5)*	358 (0.3)*	2 (0.04)*

(スライド68)



(スライド69)



(スライド70)

それで、そういう専門施設のデータは、回収率もあんまり悪くありませんし、それからデータも非常に信頼されるデータなんですけど、残念ながら日本産婦人科医会の定点施設と、それから日本助産師会の全施設調査は、回収率が悪いだけじゃなくて、結果が非常に良すぎるんですね。どういうふうな設備を整えているかとか、どういうふうな体制で臨んでいるかとかについては、恐らく正確に記述しておられると思いますから、こういったデータは使えると思います。今日は折角横尾先生が来ておられますので、助産師さん看護師さんによる MAS 防止のための気管内吸引、これを我々としては、推し進めていいのかどうかということについて、皆様のご意見をいただきたいと思います。以上です。

(スライド71)

討論して頂きたいポイント

1. 助産師・看護師によるMAS防止の気管内吸引の是非と研修方式
2. NCPRの長期的な成果の調査方法
3. より実効性のある講習会(training)の在り方
 1. skill training から non skill training、Team-oriented なtrainingへ
4. 新生児蘇生を必要とする医療現場に「真のチーム医療」を実現させるために何をすべきか
 1. 病院単位で(Workplace learning)行う、より高度な「コミュニケーション、チームワーク、認知能力の訓練」に基づく緊急対応チーム訓練(Rapid Response Training)の必要性が高い
5. 必要なのは「インストラクター」か「ファシリテーター」か

(スライド71)

■討論

座長：すいません。時間が十分なくて、早足で進めていただきましたが、ディスカッションを10分ぐらいやっていただけたらと思います。

配布させていただいた討論して欲しいポイント、田村先生、順番に進めてよろしいでしょうか？

田村：全部していただけたら一番いいんですけど、時間がないんだったら、1番2番だけでも、皆さんのご意見をいただければと思います。

座長：「助産師・看護師による、MAS 防止の気管内吸引の是非と研修方式」、これについて、ご意見ということで。まず、横尾先生の方から何かございます？それとも、皆さんの意見を聞いてからにします？

横尾京子（広島大学保健学）：そうします。

座長：その方がいいですね。皆さん、何かまず、「助産師・看護師による…」。

田村：ちなみに言いますと、これについて、産科医会の中には今のところ、非常に反対している方がおられます。また、我々が講習会で挿管の練習を彼女らにさせていること自体に対しても、クレームがくることがあります。

ただ、挿管の練習そのものは、ACLSでもPALSでも看護職の人にさせているので、挿管の練習をするということは、「挿管の介助をしっかりするために大事だ」という理由付けで、一応クリアしています。

ただ問題は、我々が今、推奨したいというか、緊急の時には喉頭展開をして、挿管チューブと同じ硬さと太さを持った吸引カテーテルで吸引するということができれば、もしそこに医者がいなくても、緊急事態に、助産師や看護師が気管内吸引でMASを防止出来るわけです。僕自

身が、緊急事態にはそれはやむを得ないんじゃないかと思うんですが、産科の先生たちの中には、この喉頭展開すること自体が許せんというように、反対しておられる方もいるんですね。

是非新生児側のご意見もいただいて、皆さんも同じご意見であれば、そのつもりでいきますし、緊急事態なら許されるということであれば、それを実際に身につけるにはどういうふうなステップを踏んでいけばいいかということで、ご意見いただきたいと思います。

大木茂（聖隷浜松病院新生児科）：日本で生まれる赤ちゃんの半分は診療所で生まれているわけですよね。僕ら緊急事態で駆けつけて見に行く訳ですけど、診療所はだいたい産科医1人で、その方はお母さんにかかりつきりになっているものですから、助産師とか看護師さんがそういうことを出来ないということは、もう全く意味がないと思いますね。

今、産科医が反対って言われましたけど、そういうところに行って、産科の先生たち、恐らくその助産師さんたちが吸引やることに対して、反対のドクター、僕はあまり見たことがなかったものですから。トップの方は反対というのでちょっとびっくりしたんですけども、現場レベルでは、そういうの、ものすごく必要とされてると思いますね。ですから、実際それで動き出してしまうと、現場レベルではそういうのをやりたがる人は多いんじゃないかと思えます。

田村：それと産科医会の人たちの中には、例の内診問題で、助産師会や助産学会に非常に反発持っている方がいて。それで助産師さんのやれることを広げるということに関して、抵抗感があるようなんですね。

大木：まあ、賛成・反対というより必要…日本にとってどうかといえ、必要だと思います、

ええ。

楠田聡（東京女子医科大学母子総合医療センター）：多分、まず規則の整理が必要だと思うんですよ、規則というか。法律上の問題。法律上は「医師の指示がなく医療行為をやってはいけない」と書いてあるだけで、「何をやってはいけない」とか、「何をやっていい」とは全く書いてないわけですね。だから、もし何らかの医師の指示が、例えばあれば、看護師さんだろうと助産師さんだろうと、医療行為は出来るというのが一つの法律と、それからもう一つは、緊急の場合は、それは必要なものはやってもいいという。まあ二つの法律上の条文がありますので。基本的に「やってはいけない」という根拠というのはないはずなんですよ。だから進めていいはずで。こどもの予後の改善につながるから、何も障害はないというふうに思いますが。

座長：楠田先生のそういうお考えを中心に、皆さん、だいたい同意ですかね。じゃ、どうぞ。

北島博之（大阪府立母子保健総合医療センター新生児科）：大賛成です。それで、このチューブがあれば、もし airway block というような、実際固まりがあり閉塞しているような、我々は2回ぐらい経験してますけど、そういう時に使い勝手がいいと思います。今は別に挿管チューブで引くしかなかったのが、これでできたら、我々自身も楽ですし。

それからあと、赤ちゃんが元気で泣いて、もうどんどん吸いこんでいくような場合はあんまり効果的じゃないですけど、呼吸が出ないような、本当に block しているような時は、もうこれしかないと思います。またやはり、看護師さんにも皆やっていただきたいと思います。

座長：田村先生。

田村：今のアルゴリズムでは、要するに呼吸してないか、心拍が100未満か、というところで…それと筋緊張の低下ということでやっていますから、泣いているようなこどもはもちろんこの対象に入りませんので。

アルゴリズムを守ってくれる限りは、先生の言ったような心配はないと思います。

中村知夫（成育医療センター周産期診療部新生児科）：私も楠田先生の法律的な解釈をどのようにすればわからなかったのですが、看護師にも挿管することができるのであれば十分トレーニングを積んだ上で許可すべきだと考えます。また、挿管に関しても、医療機器の進歩で、小型カメラのついた喉頭鏡が入手できるようになり、従来はトレーニングに時間がかかっていたものが、非常に短時間に技術の習得ができるようになってきていると思います。実際、先日私自身が手術場でこのデバイスを用いて挿管してみましたが、まるでゲーム感覚で容易に挿管できます。今後、今までにできなかったことが安全にかつ容易にできるというものを取り入れることで、患者さんによりよい医療を安全に提供できるうえに、看護師の安全も保障できるようになると考えており、ぜひこのことを研究のレベルから検証してゆきたいと考えています。

高橋幸博（奈良県立医科大学付属病院）：今、奈良県でも蘇生の講習会を行っています。受講者には助産師の方も参加されていて、挿管の手技まで行っています。そうすると、先生の今ご説明になった産科医会が反対されていますが、確か新生児の蘇生の普及事業のスタート時点では、日本周産期・新生児医学会も合意の上で、スタートしているにもかかわらず、反対なののでしょうか？

田村：産科医会は直接関係ないですから。

高橋：医会が、なぜ反対されているのか…、緊急時の場合に蘇生法の習得は必要と思うのですが、具体的に反対されている理由はなんなののでしょうか？法律的な問題だけですか？

田村：いや、理由は法律的な問題よりは、むしろ感情的な問題だと思いますね。

高橋：感情…。(会場笑)

田村：助産師さんが、「看護婦に内診をさせること」を告発するのなら、助産師に挿管と気管内吸引させるために喉頭展開させるなんてことは、そういう権限を助産師に広げるといふことには反対していますと、そういうことですよ。

高橋：実際には、各県によって、事情が違ふと思うのですが、受講されている先生や産科の先生方もいろいろおられると思います。

でも、日本中の産科医師会の方々が反対されているという訳ではないですね？奈良県でやろうと思えば、別にそれは問題はない…。

田村：いやいや、だから先生、講習会でやること自体は問題ないですよ。それは、大人だつてこどもだつてやっているんですから。

高橋：やっている訳ですよ。

田村：問題はだから、これを臨床の現場でやっつていいかどうかというところの、ところが、我々としては…。

高橋：まあ、アピールしてきてないですよ。

田村：我々としては、そこまで踏み切つて、例えばそういうことでやっつていいということ、厚生省のほうにちゃんと、出してもらおうとかいうような、運動まで起こしていいかどうか、ということ。

高橋：まあ、運動を起こさなければ、進まないですね。分かりました。

座長：すいません。大体こんなもので。出席者では意見に反対はないと思うので、横尾先生のお考えを。

横尾：前から助産師の基礎教育で、MAS に対応が出来るように教育内容には含めていますし、同じような大学は多いと思います。また、田村先生が取り組んでおられる NCPR もかなり普及していると思います。

助産師教育が半年以上から 1 年以上に変わりましたので、そこでのカリキュラムの検討で

も取り上げることが可能と思います。

座長：ありがとうございます。あともありますので。ちょっと時間が…。

田村：はい。分かりました。じゃあ、NCPR の長期的な成果の調査方法については、また皆さん、いろいろアイデアあれば。

座長：どうもすみません。田村先生、ご迷惑かけました。

2-4. 出生時体格基準値 —到達点と課題—

板橋 家頭夫 昭和大学医学部小児科

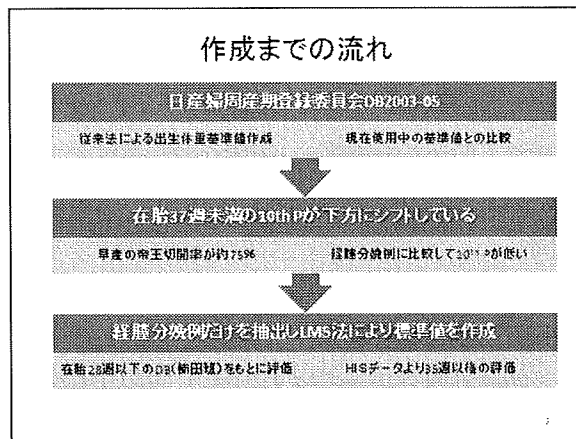
座長：それでは、まず板橋先生の方から、時間が非常に短いので恐縮ですが、報告と討論をお願いします。

■日本人在胎週数別出生時体格基準値の作成に関する研究

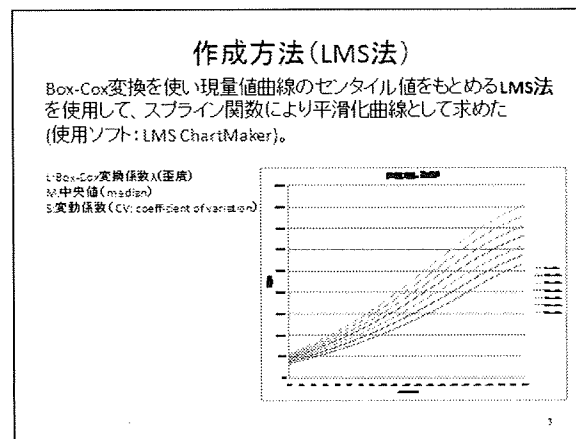
板橋：ではさっそく始めます。新しい基準値ということでございます。前半は私が、後半は多胎のチャートが出来たばかりですが、森先生のところの Gai 先生にお話をさせていただき予定にしております。(スライド1)

これまでの流れについては、ここに示した通りでございまして(スライド2)、日産婦の周産期登録委員会のデータベースを使いまして、今回作っております。前回の小川先生が作られたのと比べますと、10パーセントが大きく下方にシフトしている。それも早産のところで顕著です。

LMS法が、今では極めてスタンダードな作り方ということが国際的にも認識されておりますので、今回、LMS法を使って作成しました。(スライド3)



(スライド2)



(スライド3)

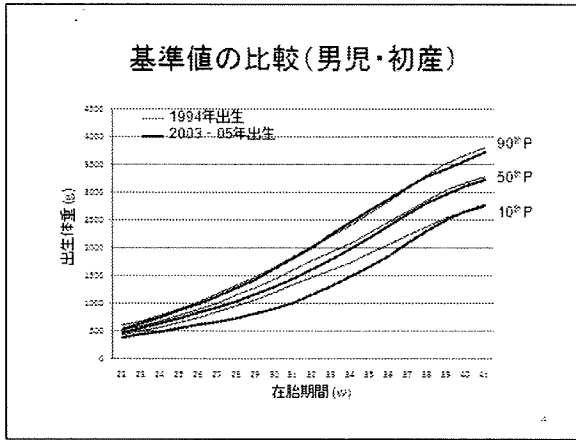
厚生科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)
 周産期母子医療センターネットワークによる医療の質の評価とフォローアップ・介入による改善・向上に関する研究

 分担研究
 「日本人在胎週数別出生時体格基準値の作成に関する研究」
 分担研究者
 板橋家頭夫(昭和大学小児科)
 協力研究者
 中村好一・上原里程(自治医科大学公衆衛生学)、楠田 聡(東京女子医大総合母子医療センター)、久保隆彦(国立成育医療センター周産期診療部産科)、青谷裕文(医療法人啓信会 京都きづ川病院小児科)、森 聡太郎・Gai Rubyan(東京大学大学院国際政策学)、篠塚孝男(胎児医学研究所)、影山 操(国立病院機構岡山医療センター-総合周産期母子医療センター)、HIS所属31施設(事務局長:磯部孟生)、三浦文宏(昭和大学小児科)
 平成22年1月29日

(スライド1)

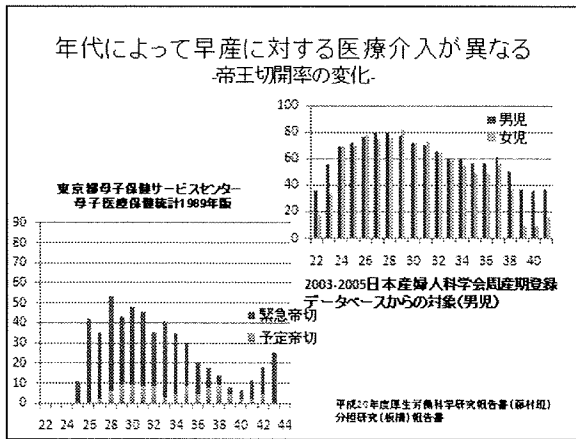
これが LMS 法で作成したセンチール曲線です。90パーセントイル～10パーセントイルまでを示しています。標準偏差(SD)もこのL, M, Sの値が分かれば算出できます。

細線が現在使っているものであります(スライド4)。2003～2005年のデータベースで作りますと、特に早産のところでも10パーセントイルがかなり下方にシフトしているが、今の現状です。その理由を考えてみますと、得られる情報は限られている訳ではありますが、特に大きく違っているのは帝王切開率です。



(スライド4)

ちょっと古いんですけども、1989年の東京都のデータベースによる在胎期間別の帝王切開率をスライド左に示しました (スライド5)。



(スライド5)

スライド右の今回用いたデータベースでの帝王切開率は妊娠 28 週あたりがピークで、80%ぐらいの帝王切開率です。かなり高率に介入された結果として、早産児が出生しているのがわが国の現状ということです。

対象を男女別に、さらにそれらを経膈 (V) と帝王切開 (C) の4つのグループでセンタイル曲線を作ってみました。(スライド6)

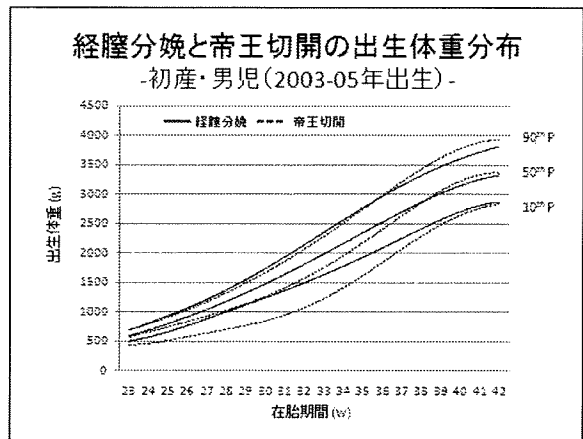
対象
(除外)多胎児、死産児、胎児水腫、重篤な胎児形態異常、明らかでない理由

在胎週数	経膈				帝王切開					
	C胎重	V胎重	V胎重 (N)	C胎重	C胎重	V胎重	V胎重 (N)			
22	0	26	25	25	85.9	4	3	17	24	82.0
23	33	76	43	34	44.5	14	20	34	31	83.7
24	32	22	40	31	30.9	47	61	28	22	30.8
25	66	100	37	38	27.8	88	88	30	37	30.3
26	90	140	30	33	23.1	93	110	14	40	21.9
27	119	158	37	39	20.0	105	92	30	38	23.1
28	154	203	47	48	20.7	120	128	31	47	23.9
29	190	197	48	38	22.5	122	140	29	30	17.8
30	173	233	79	80	28.1	168	158	61	83	28.1
31	184	273	89	115	25.5	177	185	58	66	28.9
32	242	393	151	189	34.0	214	188	83	138	35.3
33	284	502	238	247	33.2	225	219	108	180	41.8
34	387	741	351	323	33.3	298	274	215	239	43.4
35	417	944	322	431	42.9	349	349	371	333	50.3
36	671	1337	655	772	43.7	568	655	642	625	50.9
37	1,707	3,720	1,930	2,248	38.4	1,892	2,787	1,823	1,735	43.1
38	1,835	8891	4,748	5,147	49.7	1,978	2,907	3,841	4,488	63.0
39	1,183	9958	8,454	7,880	85.0	1,038	570	7,723	7,238	90.5
40	1,344	9271	7,832	5,727	84.4	1,129	380	8,237	8,342	90.7
41	1,020	4493	3,280	1,733	83.4	983	197	3,739	1,930	83.7
計	10,184	37,956	28,380	24,959	54.4	9,222	9,418	27,004	23,743	73.1

日産科周産期登録調査データベース(2003-05)(44,870名)より経膈分娩:24,743名を抽出

(スライド6)

これは一つのサンプルでございますが、実線が経膈分娩、点線が帝王切開でのものであります。(スライド7)



(スライド7)

スライドからもわかりますように経膈分娩と帝王切開では在胎別出生体重分布がかなり違います。こういったものをそのまま合わせた基準値が臨床的に果たして使えるだろうかという疑問が、当然のことながら湧いてきます。以前、SGAであったものがAGAと扱われてしまうということになってしまいます。そういったことが起こってしまいますと大きな混乱が生じてきますので、今回は経膈分娩を対象にした標準値を作成する方針といたしました。しかしながら、妊娠 20 週台では早産児の多くが帝王切開で生まれていますので、経膈分娩例は比較

的まれなケースということにはなりません。

これが LMS 法でつくった標準値の一部です。
(スライド8)

LMS法による結果の一部 (男児・初産)

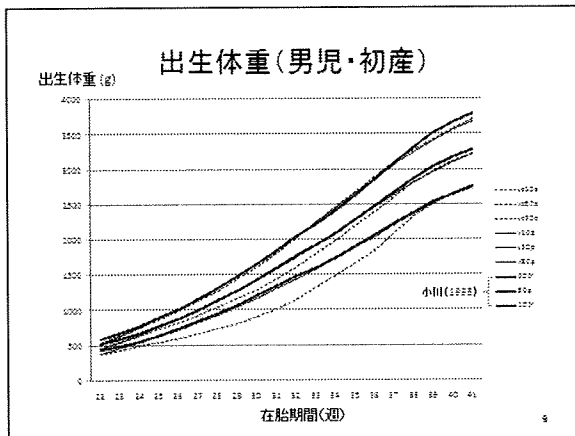
週数	日数	L	S	3rdP	10thP	25thP	50thP	75thP	90thP	97thP
0	1351628	445215	412218	328	370	410	447	483	517	549
1	1591170	457205	412170	330	379	419	457	494	528	562
2	154054	475811	412216	330	390	438	478	519	552	587
3	1541634	473540	412207	329	404	447	488	527	564	600
4	1573104	511270	412211	373	421	468	508	549	588	625
5	1573170	511491	412240	380	430	479	518	560	600	638
6	1565156	511551	412276	380	448	494	539	582	623	663
0	1553920	503155	412211	403	455	503	549	593	635	678
1	1554408	503491	412219	410	483	512	559	604	647	689
2	1553164	513257	412204	420	480	531	580	628	671	714
3	1549297	513210	412196	433	488	541	590	638	683	727
4	1544998	614101	412121	448	505	559	611	660	707	753
5	1544404	611445	412142	450	514	569	621	671	719	768
6	1541148	611250	412146	471	531	588	642	694	743	791
0	1510200	632811	412154	478	540	597	652	700	750	804
1	1512720	6327	412151	488	548	607	663	718	768	817
2	1517430	611810	412170	501	563	628	684	739	792	844
3	1514911	611491	412154	509	574	638	694	751	805	857
4	1511730	715244	412132	520	589	653	718	774	830	884
5	1504650	715404	412157	532	601	665	728	785	842	897
6	1503270	744110	412142	548	618	683	745	809	867	924

SDS = [(Measurement/Nb) - L] / [L x S]

(スライド8)

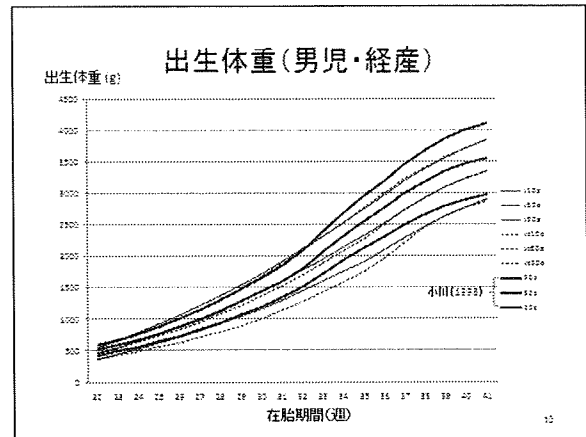
今回の標準値の特徴は、在胎週のみならず日数も入れた値が分かることです。またスライド下に示した計算式を利用すれば、SD も同じように出すことができます。

小川先生が作られた初産男児の基準曲線と比べてみたいと思います。点線が帝王切開と経膣合わせた今回の基準値で、細い実線が経膣分娩例で作成した標準曲線、太線が現在使われているものです。男児の初産ではかなり今使っているものと殆ど重なり合うような状態であります。(スライド9)



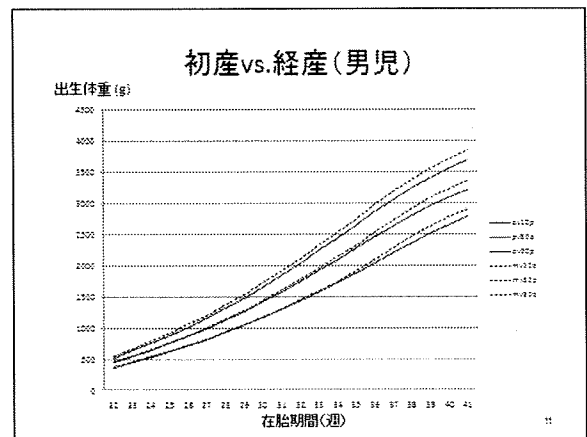
(スライド9)

一方、経産になりますと、特に在胎 32~33 週以降で、今使っているものと乖離があります (スライド10)。



(スライド10)

男児の初産(実線)と経産(点線)の標準曲線はこのようになります (スライド11)。

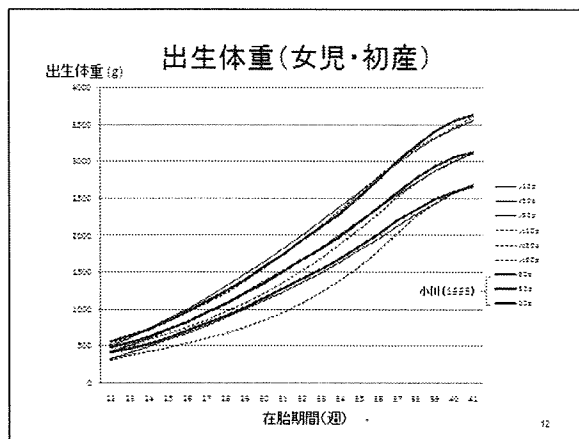


(スライド11)

女兒でも男児と同じように評価してみました。点線が帝王切開と経膣合わせた今回の基準値で、細い実線が経膣分娩例で作成した標準曲線、太線が現在使われているものです。女兒も初産ですと、男児と同様に今使っているものとかかなり近い値になっております。経産ですと、やはり男児と同じように在胎 32~33 週以降小さくなります。

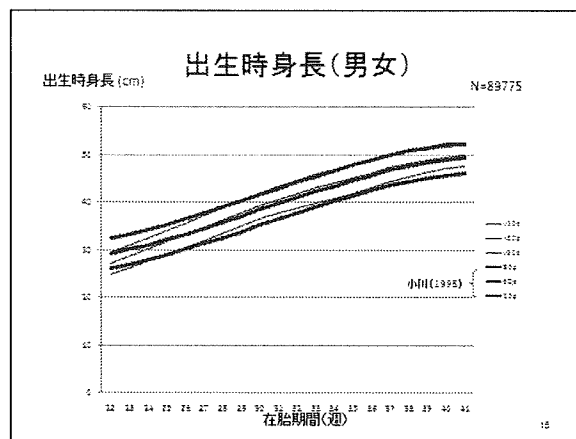
初産と経産の女兒の標準曲線です。こういう

形になります。(スライド12～14)

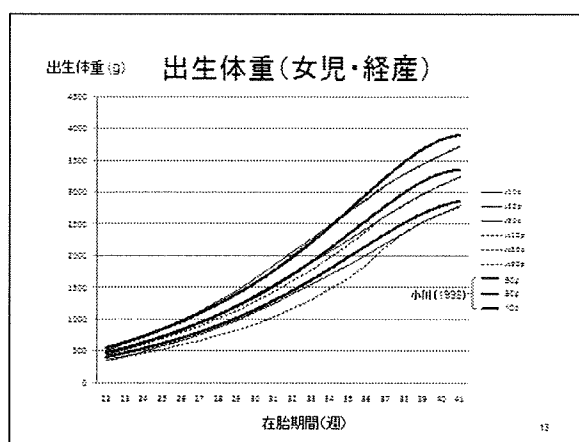


(スライド12)

イド15)



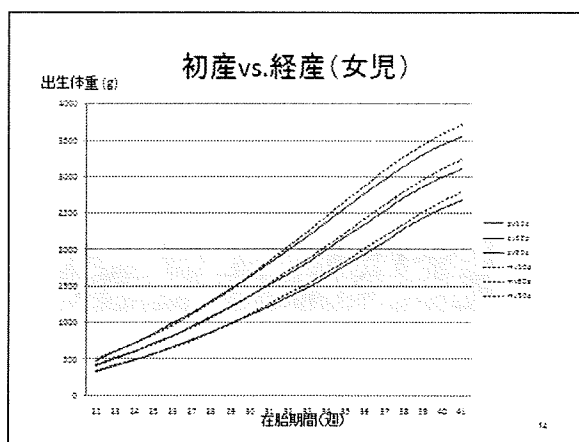
(スライド15)



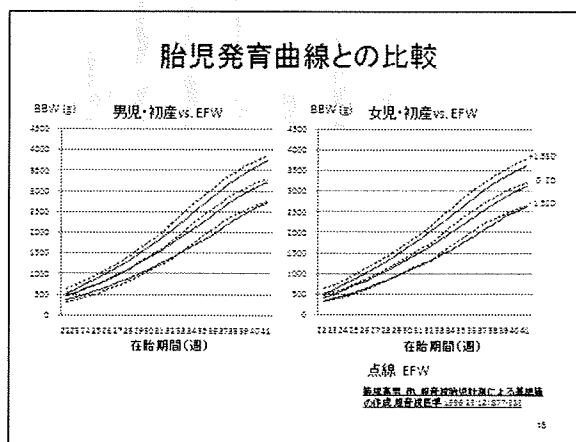
(スライド13)

太線が現在使われてるもの、細線が新しく作ったものであります。小川先生が作られた時の対象において在胎24週以下のn数が非常に少なかったことによって、今回作成の標準曲線とこの週での乖離があるのかもしれませんが。

篠塚先生が超音波で作られた在胎別胎児発育曲線と標準曲線を重ね合わせてみますと、10パーセンタイルはかなり胎児発育に近い状況になっていることが伺えます。(スライド16)



(スライド14)



(スライド16)

身長は男女差および初産・経産で差がありませんでしたので、合わせて作りました。(スラ

作成された在胎別出生体重標準値と基準値を用いて、総合周産期センターネットワークのデータベースのデータ(在胎28週以下の単胎)から出生体重が10パーセンタイル未満の児の