

リスクを 10 パーセント以上の子を対照に検討してみました (スライド17)。

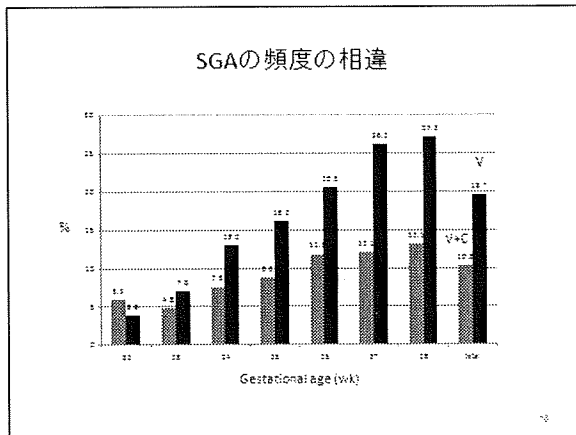
評価の対象 (≦28週, 単胎5120名)

在胎	初産			経産		
	女児	男児	合計	女児	男児	合計
22	33	40	73	44	36	80
23	95	111	206	122	126	248
24	144	181	325	183	191	374
25	191	186	377	192	247	439
26	196	241	437	230	246	476
27	222	228	450	231	246	477
28	247	282	529	292	337	629
計	1,128	1,269	2,397	1,294	1,429	2,723

(2020-21: 藤村班 総合周産期母子医療センターネットワークデータベース4,281名より抽出)

(スライド17)

そうしますと、SGAの頻度は基準値を用いると10%、標準値で評価した場合には約20%の出現率でした (スライド18)。



(スライド18)

標準値を用いて評価された出生体重が10パーセント以上の児を (AGAとして一括した) を1とした場合に、出生体重が10パーセント未満の児 (SGA/light for gestational age: SGAとして一括した) のリスクをスライドに示しました。当然のこととは思いますが、ですが、有意に妊娠高血圧症候群がSGAの方がAGAに比べて17倍多いという結果でした (スライド19)。

SGA児のリスク

疾患名	SGA (V)		P	AGA (V)		P
	人数	割合 (%)		人数	割合 (%)	
胎膜早剥	11,002	9.250	<0.001	17,209	14.241	<0.001
母体循環系疾患	1,381	0.731	<0.001	1,129	0.974	0.845
早産	0.234	0.137	<0.001	0.231	0.220	<0.001
前置胎盤	0.183	0.138	<0.001	0.231	0.220	<0.001
胎盤早期剥離 (1分以下)	2.128	1.777	<0.001	1.878	1.819	<0.001
RDS	1.428	1.181	<0.001	1.389	1.348	<0.001
慢性肺疾患	2.093	1.687	<0.001	1.822	1.548	<0.001
胎盤慢性肺疾患	2.231	1.718	<0.001	2.030	1.843	<0.001
PDA	1.171	0.921	<0.001	0.942	0.818	0.427
胎内出血	0.980	0.778	<0.001	0.980	0.740	0.214
胎内出血/胎膜早剥	0.724	0.448	<0.001	0.182	0.451	0.003
子宮内感染	0.379	0.278	<0.001	0.471	0.378	0.003
敗血症	1.734	1.331	<0.001	1.328	1.227	<0.001
先天性腸管閉鎖	2.418	1.474	<0.001	2.188	1.627	<0.001
胎膜羊膜炎	1.108	0.744	<0.001	0.439	1.180	0.918
先天性心疾患	2.241	1.584	<0.001	2.475	1.847	<0.001
死亡	4.338	3.389	<0.001	3.884	2.972	<0.001

初産児数: 在胎28週、性別、初産・経産
AGA児を1として計算

(スライド19)

その他、重症仮死が1.9倍、RDSが1.6倍、修正36週まで酸素を必要とした疾患はむしろAGAよりSGAの方に多いという結果でした。敗血症も1.5倍多いですし、壊死性腸炎も2.2倍、それから未熟児網膜症で光凝固を必要とした者も1.2倍、死亡率も3.6倍でした。これは在胎とか性別とか初産・経産を調整してのオッズ比であります。

在胎35週以上の児についても標準値を用いて28週以下の児と同様に解析してみました。これにはHISという産婦人科の一次施設のネットワークにご協力をいただきました。初産男児が1,680例、経産は1,875例です。US(-)は妊娠早期の超音波検査施行の有無が確認できなかった例です。新しい標準値を用いてのSGAの頻度は、初産・経産合わせますと約6%という結果でした (スライド20)。

在胎35週以上のSGA児の頻度 (男児)

年齢	男児 初産		合計	男児 経産		合計
	US (+)	US (-)		US (+)	US (-)	
<10歳	34 (6.8%)	72 (6.2%)	106 (6.3%)	32 (5.6%)	76 (5.3%)	108 (5.3%)
10歳~30歳	438 (84.6%)	965 (82.3%)	1403 (83.7%)	490 (85.1%)	1118 (86.0%)	1608 (85.8%)
>30歳	46 (8.6%)	122 (10.5%)	168 (10.0%)	54 (9.3%)	135 (10.1%)	189 (8.4%)
計	518	1162	1680	576	1299	1875

(スライド20)

女児も SGA が約 6% でした (スライド 2 1)。

在胎35週以上のSGA児の頻度(女児)

	女児 初産 US (+)	女児 初産 US (-)	合計	女児 経産 US (+)	女児 経産 US (-)	合計
<10%	44 (9.6%)	66 (5.9%)	110 (7.0%)	41 (7.0%)	61 (5.3%)	102 (5.9%)
10%~ 90%	389 (85.4%)	933 (83.6%)	1322 (84.3%)	504 (85.7%)	997 (86.5%)	1501 (86.2%)
>90%	23 (5.0%)	114 (10.3%)	137 (8.7%)	43 (7.3%)	94 (8.2%)	137 (7.9%)
計	456	1113	1569	588	1152	1740

(スライド 2 1)

35 週以上で、今回の標準値で SGA と評価された児のリスクをスライドに示しました (スライド 2 2)。

在胎35週以上のSGA児のリスク

因子	ad. OR	95% CI	p
光線療法	2.534	1.577- 4.074	<0.001
新生児仮死	3.183	1.067- 9.493	0.038

調整変数 在胎期間、性別、初・経産
AGA児を1とする

低血糖や先天的形態異常については症例数が少なく有意差なし

(スライド 2 2)

SGA 児では光線療法のリスクが 2.5 倍、軽症仮死も含みますが、新生児仮死のリスクが 3.1 倍でした。このように新しく作られた標準値を用いても、35 週以上の児のリスクは占えるということでもあります。

まとめです。(スライド 2 3)

まとめ

- ◆ 周産期医療の変遷により、在胎期間別出生時体格基準値はこれまでの基準値に比べて 10 パーセントイル値が大きく下方にシフトしていた
- ◆ この要因は、早産児において極めて高率に帝王切開例が多いことによる
- ◆ この基準値では臨床的指標として利用することは困難であると考えられる
- ◆ 産科的介入が比較的少ない経膈分娩例を対象に LMS 法によって作成された在胎期間別出生時体格標準値が臨床的に使いやすいと思われる

(スライド 2 3)

今回私たちは、産科的介入が比較的少ない経膈分娩例を対象に、LMS 法を用いて経膈分娩例を対象に在胎期間別出生児体格標準値を作成しました。(スライド 2 4)

3年間の研究による到達点

二次～三次病院ベースの在胎期間別出生時体格標準値を作成することができた
センチル曲線および SD 曲線
在胎期間の日単位での評価も可能

(スライド 2 4)

在胎別出生時体格標準値は二次～三次の病院 base です。Term でも一次施設に比べて母体合併症が多いという bias が多少あるということは考えなければいけないと思います。本当の意味での標準値というのは、母体のリスクを殆ど抹消した対象で作成するべきと思いますが今回完全にそれらのリスクを除去しているわけではありません。

残念ながら、在胎 29 週から 34 週のデータで評価していないことも多少問題があると思います。

頭囲については、元々産科データベースは頭囲が抜けていたんですね。体重と身長しかなかったんで、それについては追加調査をしていますので、もうちょっと時間がかかりますが、頭囲も併せて作ります。(スライド25)

討論のポイントとしては、今後も標準値として在胎別出生時体格値を作成していくのかどうかという点です(スライド26)。

在胎別出生時体格値については恐らく10年毎ぐらいには revise していかなければいけないだろうと思っています。可能であればカナダのように、population base で作るのが最も望ましいのではないかと考えていますが、それが出来なければ、相変わらず今回似たような標準値でいくかのどうか今後も議論していくべき点と思います。

課 題

病院ベース(2-3次)のデータを処理しており、母体合併症などのバイアスがある

厳密には基準値と標準値の中間的な存在

29週～34週の評価ができていない

頭囲については近日中に公表

25

(スライド25)

討論のポイント

今後の改訂にあたっては
基準値? 標準値? どちらを採用するのか

臨床的な有用性の評価も含めて議論が必要

26

(スライド26)

まだ、今回の新しい曲線を利用した臨床的な有用性については、十分評価ができていませんので、今後はこれを使って、SGA がどういう risk があるかというのを検証していただかなければならないと思っています。

では、時間もないので、続いて Gai 先生に、双胎の方をお話していただいて、それで残った時間を discussion ということにしたいと思います。

■日本の双生児の在胎発育：出生体重に対する考察

Gai Ruoyan：こんにちは。東京大学の森先生に指導を受けている Gai Ruoyan と申します。分担させていただいたのは、双胎の在胎発育で、今回は出生体重について考察いたしました。

(スライド1)

日本の双生児の在胎発育：
出生体重に対する考察

東京大学大学院医学系研究科
国際保健政策学教室

Gai Ruoyan, 森 臨太郎*

(スライド1)

まずはこれまでの approach ですが、日本産科婦人科学会の周産期登録事業で集計された2001年から2005年、全国の二次～三次病院117カ所の周産期カルテから、双生児をペアしたデータベースを整理しました。(スライド2)

到達点

日本産婦人科学会周産期委員会・周産期登録事業で集計された2001-2005年全国の総合病院・大学付属病院計117か所の出産カルテから双生児のデータ及びペアしたものの解析

低出生体重のリスク因子、双生児の退院時死亡とそのリスク因子、ペアした双生児の体重格差とそのリスク因子の分析

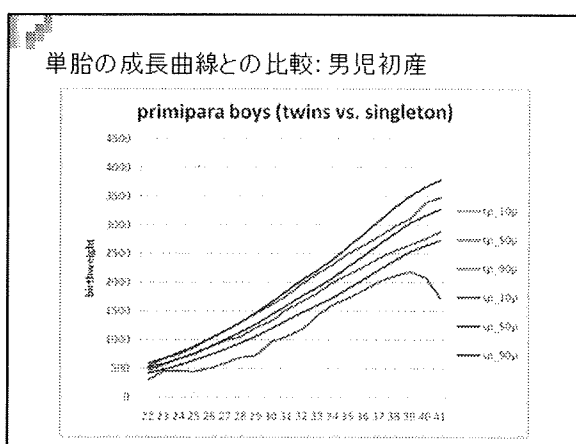
総合病院・大学付属病院におけるハイ・リスク出産の双生児の在胎成長曲線の作成

単胎の成長曲線との比較

(スライド2)

カバーした双生児の数は、全国の出生数のおよそ35%を占めています。このデータベースを利用して、低出生体重児のリスク因子、双生児の退院時死亡とそのリスク因子、ペアした双生児の体重格差とそのリスク因子を分析しました。また、LMS法で成長曲線を作成しました。時間がありませんので、詳しい結果は省略させていただきます。

これは単胎の成長曲線との比較ですけれども、現時点で双胎の平滑曲線とはまだfitしておりません。(スライド3)



(スライド3)

今後の課題ですが、双胎の出生身長とBMIも含めて考察することと、他の地域の双胎も含めて検討してみることを考えております。(スライド4)

今後の課題

双生児の出生身長とBMIも含めて考察

欧米諸国及びアジアほかの国との比較

(スライド4)

最後に討論していただきたいポイント(スライド5)ですが、今度のデータは tertiary hospitals で出産された、いわゆるハイリスクな新生児が対象となり、また、randomでなく、convenience sampling methodによって抽出されたためサンプリング方法にも問題があり、代表性において限界があります。

討論のポイント

Sampling methodの限界と本研究結果の適用

High-risk population in tertiary hospitals

平成7年度「多胎妊娠の管理及びケアに関する研究」との比較

⇒よりrobustな全国レベルのデータ:人口動態統計の使用の可能性?

今度の双生児データにおいて、不妊治療による低体重及び不良予後の影響が見つけなかった

(スライド5)

平成7年度の厚生省の研究結果と比べると、双胎の早産化と低体重化を示唆しておりますが、こういう傾向を明らかにするために、また、より代表性の高い成長曲線を作るために、人口動態統計の応用も必要ではないかと考えております。以上です。

■ 討論

座長：では、板橋先生と Gai 先生のご発表で…。そんなに時間ありませんので、あんまり細かい込み入った技術的なことは当事者間でお願いするとして、こういった面についての全般的なご意見とか、suggestion をお願いしたい。特に、板橋先生もどういふふうに進めるか、皆さんの意見を聞きたいと思っておられると思います。

大木茂（聖隷浜松病院新生児科）：板橋先生が多分おっしゃったことじゃないかと思うんですけど。エコーによる胎児発育曲線の予測値はここ 10 年 20 年で転換してきて、下がってきているっていうんなら分かるんですけど、そういうんじゃないかと、実際に生まれた赤ちゃんがこうだったという、やはりかなり bias がかかっている可能性があるんで、そここのところで、実は生まれた赤ちゃんの、三次センター、二次センターだけのやつで、基準値を変えちゃうことってどうなのかっていう疑問はやっぱりありますけれども、どうなんでしょうか？

板橋：基本的には母体の体格なり、社会的状況が様々に変わってきますので、そういったものは当然胎児発育に影響しますし、その結果として生まれてきた子ども達の出生体重や身長にも影響が当然してくる訳です。

そのことが population base で証明できればそれはそれで、それが現状の形としてでしょうし、secular trend を評価することに役立つと思います。

preterm に関しては多くがおそらく二次あるいは三次施設で生まれていますので、完全に代表しているとは言い切れませんが、今回の結果は概ね代表はしているだろうと思います。ただ介入の程度によってどう出生体重が変わるかとかというのは、実際にはよく分かりませんが…。

大木：おっしゃること、よくわかります。ですから、そういうことで、結局、その population base との胎児の発育予測曲線がやはりシフトしているんであるかどうかということが大事になってくるのかなと思いますけど。

板橋：今回はいわゆる標準値という形で作っていますが、基準値というものを作れば、それはもう年代毎にその population の生まれた状況が変わっているかどうかは十分評価出来ることだろうと思います。ですが、これまで我が国で使われている曲線は、全て population base ではなく病院ベースのデータですので、secular trend を見ることができるかとなると難しいかもしれません。やはりきちんとした人口動態統計…先程 Gai 先生もおっしゃっていましたが、そういったものからやらないと、全体的には日本のこども達の体重はどう動いているのかということも含めて、なかなか難しいところだと思うんですけども。森先生、何か？

森臨太郎（東京大学国際保健政策学）：私、最初は人口動態統計って全然使えないものだと思ったんですが、今、Gai さんからご報告いただきましたように、平成 7 年の厚生労働科研の、多胎妊娠の管理とケアに関する研究では、人口動態統計を使って胎児の成長曲線を出しているんですね。ということは不可能ではないはずなんです。しかも、そういう人口動態統計とかに対するデータの availability というのは、この数年前に法改正で改善されてる…まあ、藤村先生がご苦労されて、乳児死亡率もされて、大変だったと思うんですが、不可能ではないはずなんです。そういう意味で非常に今後も重要な話なので、厚生労働省もしくは関係省庁とお話しながら、もしくは保健医療科学院…非常に彼らはデータのアクセスがいいので、やっぱり、じっくり話し合いながら、データをしっかりといただいてやるという方向で話し合いを始め

るべきかなと思っています。

仁志田博司（慈誠会病院）：大変な労力を費やしておられますが、日本の胎児発育曲線というのは世界に冠たるものなのです。ほとんどの外国の胎児発育曲線は男女別ぐらいいはしていますが、初産・経産に分けていないんですよね。僕はもう板橋先生が作ったもので例数は十分だと思うんですね。ご存じのように、昔の有名な Usher の胎児発育曲線は 50 例ほどで作られて教科書に載っていました。

population base が大切といいますけども、胎児発育曲線の作成に何が一番重要な因子かという週数なんですね。ですから数千何万という例数だけれどもいろいろな精度のものがたくさん混じっている population よりも、きちんとした週数をとれば、人種差がない日本では institution base でも良いというふうに考えています。

それからもう一つは、こういうふうに日本の出生体重がどういう理由かわかりませんが、だんだん小さくなっているの、10 年毎に胎児発育曲線を作っていくというのは、これはまた素晴らしいことだと思いますので是非お願いします。

座長：どうもありがとうございました。これはまた、1つのセッションみたいになっちゃうんで、この辺でちょっと置いておきまして。

板橋：このデータを、これから我が国の SGA、AGA などの評価に使うことを了承していただかなければ…というか、皆さんがそういう認識でなければ、どの基準値を用いて、今、何を判断

しているのかが、分からなくなるんですね。もちろん、一定の移行期は必要だとは思いますが。

できれば、頭囲の曲線も全部出揃った今年の後半以降に使用開始とするのか、今生まれている子たちにも適応するのかなどの議論も必要かと思っています。また、SGA 性低身長症のことにすごく関わってきます。

SGA 性低身長症児で、例えば GH を使う・使わないの基準のうち、生まれた時の基準が1つ重要な条件となりますので。そうした場合に何年以降に生まれた子にこれを使うかという話が、恐らく小児内分泌学会と調整しなければいけない問題ですし、皆さんの中には一部、自分で GH 打たれている方もいらっしゃると思いますが、そのことをそろそろ多分、小児内分泌学会が言ってくるのではないかと思います。

座長：先生は日本小児科学会新生児委員会委員長をされてますが、このグラフを使うとかどうかいう、そういう authority がこの研究班にあるかどうか、ちょっと私自身は代表者として疑問を感じるので、日本小児科学会新生児委員会で「やる」と、こう…。

板橋：分かりました。

座長：その辺は、皆さんもちょっとご意見はあると思うんですけども、この研究班で決めることかなということも、一部あると思いますんで。はい。ありがとうございます。ちょっと、この件については議論が足りないんですけども、次へいきたいと思います。

2-5. NICUにおける医師の需給状況

和田和子 大阪大学小児科

座長：次のプレゼンテーションは新しいテーマ
でして、「NICUにおける医師の需給状況」。要
するに、またこれも医政局指導課と児童家庭局
母子保健課が、そういうデータがどうも欲しい
らしくて、この研究班に投げて来られましたの
で、私も検討しまして、和田和子先生が新生
児医療連絡会の関係とか、そういうことでも皆
さんとこれから連絡をいろいろとられるとい
うことで、和田先生にこの担当をお願いして、
検討をいただいてきました。じゃ、ご報告よろ
しくをお願いします。

和田：大阪大学の和田でございます。皆様お疲
れのところ、もう少しですので、聞いて下さい。

この課題をいただきましたのが年末で、今年
中に成果を出せということで、年始のお忙しい
ところに非常に詳しいアンケートをご協力い
ただきまして、ありがとうございます。まだお
手元にありましたら、もう少し回収したいと思
っておりますので、ご回答いただけたらと思
います。(スライド1)

NICU・GCU人材需給予測

大阪大学医学部附属病院
総合周産期母子医療センター
和田和子
2010.1.29

(スライド1)

この人材需給予測ということで、自分なりに
も課題をいただいて、背景を考えていたんです

けれども、医療崩壊・医師不足ということの中
で、民主党に政権が変わりまして、皆さんもご
覧になった方もおられると思いますけども、医
師の数に関しまして、医師の養成数を1.5倍に
するというのを2009年のマニフェストで挙
げられまして、非常に驚かれた方もいらっしゃる
と思います。目標はもちろん高い方がいいと思
うんですけども、「一体どうするんだろう？」
と思った向きも多いかと思います。(スライド
2)

民主党 Manifesto 2009

22. 医療崩壊を食い止め、国民に質の高い医療サービスを提供する

【政策目的】

○医療従事者等を増員し、質を高めることで、国民に質の高い医療サー
ビスを安定的に提供する。○特に救急、産科、小児、外科等の医療提
供体制を再建し、国民の不安を軽減する。

【具体策】

○自公政権が掲げてきた社会保障費2200億円の削減方針は撤回する
。医師・看護師・その他の医療従事者の増員に努める医療機関の診療
報酬(入院)を増額する。○OECD平均の人口当たり医師数を目標とし、
医師養成数を1.5倍にする。○国立大学付属病院などを再建するため
、病院運営交付金を従来水準へ回復する。○救急、産科、小児、外科
等の医療提供体制を再建するため、地域医療計画を抜本的に見直し、
支援を行う。○妊婦、患者、医療者がともに安心して出産、治療に臨め
るよう、無過失補償制度を全分野に広げ、公的制度として設立する。

【所要額】9000億円程度

(スライド2)

こういうちょっと興味深い資料がありまし
て、総務省の諮問機関で政策評価・独立行政法
人評価委員会というのがあるんですけど、これ
はウェブで公開されているんですけども。昨
年末に、総務省に提出されて委員会があったそ
うなんですけども。評価官が「医師不足とか言
ってるけども、データがないじゃないか」と。
「医師が不足している、遍在の実態の把握がさ
れてない」という指摘がありました。(スライ
ド3)

これも表にまとめてあるんですけども、厚労
省、文科省は「医師の偏在の把握は無理だ」と
いうふうに実は評価していたんですけども、こ

の外部評価からはやっぱり「実態がないと政策は立てられないだろう」という指摘があって。
(スライド4)

政策評価・独立行政法人評価委員会 委員懇談会
(12月16日開催) 総務省

- 【松林政策評価官】 本答申を取りまとめるに当たりましては、委員の先生方には、1年間にわたり熱心に御審議をいただきました。評価設計の段階から、関係各省のヒアリング、それから意見交換を実施しました。内容でございますが、医師確保対策におきましては、大きなポイントといたしまして、医師数の不足や地域・診療科別の偏在が問題視される中で、医師不足のための諸政策を推進しながら、そうした医師不足、偏在の実態が把握、分析されていぬということが明らかになりました。

(スライド3)

図表は、医師が業務を遂行しやすくなるよう、医療従事者のための研修・診療科別偏在

● 地域医療の現状と課題
 ● 医師確保の現状と課題
 ● 地域医療の現状と課題

(スライド4)

政策評価・独立行政法人評価委員会 委員懇談会
(12月16日開催) 総務省

- 【階政務官】 どうも皆さん、お疲れさまでございます。事前に私もこの答申の案文を見せていただきましたけれども、驚かす御意見が書かれておりました。まさに医師確保についても、やみ夜に鉄砲を撃っているといひますか、どこに医師が偏在しているのか(はっきりしないまま医師確保対策をしているということは、本当に今までの政策の決定過程が、いかにも加減なものであったかということをつくづく感じさせられた次第でございます。

(スライド5)

政務官の方は「闇夜に鉄砲を撃ってると言いますか云々で、今までの政策決定過程がいかにいい加減なものかということをつくづくと感じられた次第でございます」というような回答をしているというのを見つけました。(スライド5)

確かに私達専門家集団としても、医師不足と皆、「足りない、足りない」と言ってるけれども、この研究班で19年に出しました「出生1000」に対しての、3床のNICUを維持するのに一体必要な医師数は何人なのか?ということ、やはり答える義務があるだろうというふうに考えております。(スライド6)

Question

出生1000に3床のNICUを維持するのに必要な医師はいったい何人必要なのか?

(スライド6)

皆様にご協力いただきましたアンケートの内容ですけれども、昨年度、今年度それから来年度の病床数の増減、それから当直体制と勤務実態、それから実際の医師数の増減、それから欠員のところが多いと思いますけれども、その見込みなどをお聞きした訳です。先程(の施設調査報告で)36人というのがちらほら出てますけれども、そんなことはないと思うので。(スライド7)

NICU・GCU人材需給予測アンケート

- NICU病床の増減
- 当直体制と勤務実態
- 医師数の増減
- 欠員の補充見込み 等、、、

(スライド7)

このアンケートを、また例によりまして連絡会の施設代表の方に依頼しました。ですので総合周産期だけではなく、地域それからその他の医療機関にも依頼をしております。今、回収できている 53 通、4 分の 1 ぐらいのデータですので、今日はもう資料はお渡ししませんで、ここでお見せするだけになるんですけども、とりあえず、今のところ出ているデータをご紹介します。(スライド8)

アンケート内訳

- 新生児医療連絡会施設代表215に依頼
- 53通の返信 1月25日現在
- 新生児病棟を閉鎖した1施設を除く52通

(スライド8)

総合が 22 施設、地域が 22 施設、その他 10 施設です。(スライド9)

年間の症例数の平均が 229 症例。(スライド10)

総合？地域？

- 総合周産期センター 20施設
- 地域周産期センター 22施設
- その他 10施設

(スライド9)

年間症例数分布 52施設 平均229.9症例

年間症例数	施設数
0-	2
100-	16
200-	21
300-	10
400-	3
合計 結果	52

(スライド10)

それから超低出生体重児の症例数の平均が 14.5 例。(スライド11) 1,000~1,500g が 19.1 症例。(スライド12) それから、人工換気が年間 53.9 例。(スライド13)

1000g未満出生体重症例数分布 52施設 平均14.5例

症例数	施設数
0-	19
10-	18
20-	9
30-	6
合計	52

(スライド11)

1000-1500g症例数分布
52施設平均19.1症例

1500g未満症例数	施設数
0-	9
10-	20
20-	12
30-	8
40-	3
合計 結果	52

(スライド 1 2)

NICUとGCUの病床数の推移
(52施設平均)

	NICU床数	GCU床数
20年度	8.13	15.52
21年度	8.81	15.73
22年度	9.46	15.52

NICU床数は増加傾向、GCU床数は横ばい。NICUの増加による減少か？

(スライド 1 4)

人工換気症例数分布
52施設平均53.9症例

人工換気症例数	施設数
0-	8
20-	11
40-	11
60-	10
80-	6
100-	6
120-	3
合計 結果	52

(スライド 1 3)

NICUの当直体制分布
毎日当直体制がある47施設で、
2009年12月の31日間で調査

	割合(%)
NICU専任2人当直	9.1
NICU専任1人当直	71.9
NICU専任2人 2交替制	3
NICU専任1人 2交替制	4.3
NICU小児科兼務1人当直	11.5

(スライド 1 5)

病床数なんですけれども、大体、今年の平均が 8.8 ということで、この春からの予定が 9.46 ということで、GCUが変わってませんので、恐らく、いくらかNICUに格上げされるような傾向にあるのかなと思いますけれども、じわっと病床数は上がって…。この調査の平均で見ますと、やはり増床の傾向にあります。(スライド 1 4)

NICUの当直の体制なんですけれども、2人当直が9%ぐらいですね。1人、専任1人の当直がほとんどの施設、7割近くの施設はこれが標準であろうと考えられますけれども、二交代に専任2人ということはやっぱり少なくて、1人で二交代というところがこのぐらいの割合で、小児科と兼務しているというところが1割ぐらいあります。(スライド 1 5)

これが、皆さんお知りになりたいところだと思うんですけども、医師の定数ですね…これやっぱり欠損値というか、40施設が有効と考えまして、データとしまして平均してますけれども、常勤の医師が5.2、それから5.4、定数は、22年度は5.9と。一応、じわっと上がっているのはNICUの増床があるのが効いているのかもしれないんですけども、一応定数は少し上がっている。ただし、実際に働いている数の平均が4.8、4.9。22年度の予定は5.4という数字が出ています。望ましいと考えているのは大体、+1とか1.5で、やっぱり開きがありまして、各施設、恐らく定数よりもう1人多い方がいいと考えている傾向がございました。(スライド 1 6)

常勤医の定数と実際の数推移 (有効回答 40施設)

	望ましい 医師常勤 定数	同年の 医師常勤 定数	同年の勤務して いる常勤数 (年間平均)
20年度	6.39	5.29	4.84
21年度	6.49	5.43	4.92
22年度 (予定)	6.64	5.91	5.4

(スライド16)

それで、かなり大ざっぱな、大胆な予測というか計算なんですけども、超低出生体重児が年間 3,500 人出生で、この 40 施設の低出生体重児の扱っている数字が 500 ということで、全体の 16%を反映していると仮定しますと、平均 4.9 人働いていた医師が 16%みているとすると、こういう掛け算をしますと、全国で超低出生体重児を診ている、いわゆる新生児を専門に診ていると考えられる医者の数が 1,200 人という数になります。

同じように、本当は望ましい、このぐらいの人数で働きたいというのに足りない、本当は 6.64 人欲しいんだけど、5.2 人しか働いていないという状況を考えて、足りないのは何人かという計算をすると、300 人という形になります。

ざっくりいくと 1,200 人働いているけども 300 人足りないという数字が、かなり大ざっぱなんですけども、こういう数字が今のところ出ています。(スライド17～19)

それで、実は昨年、杉浦先生の試算をここで発表されていたと思うんですけども、杉浦先生は全く机の上で計算して、医者がどのぐらい必要かということをご発表なつたんですけども、全部仮定です。人口 100 万で、総合周産期が 100 カ所、専任が 1 人当直をするならば施設に 7 人なので、700 人と。で、NICU が 1200 床に対して 700 人。

必要な新生児科医の数の概算 (有効回答40施設で計算)

全国超低出生体重児(<1000g)年間=約3500人/年
40施設の超低出生体重児の年間総数=562人/年
⇒562/3500=全国の16.1%のアンケート回収率と仮定

平成21年度の概算される新生児科医の数
=4.92x40x100/16.1=1222人

(スライド17)

新生児科医の必要数

平成22年度の望ましい新生児科医の数と
実際に予定されている常勤医との差
=(6.64-5.40)x40x100/16.1=308人

平成22年に足りない新生児科医の数は
308人と概算

(スライド18)

19年 NICUの必要病床数の算定に関する研究

- ・ 約3床 / 出生1000と 平成6年の 1.5倍
- ・ では、それをささえる人材は？
新生児専任 948名(小児科学会2006)
925名(連絡会 2003)

(スライド19)

もし、1,000 人に対して 3 床要るんだったら、残りの 1,800 床を 9 床の地域周産期センターでみるとすると、200 カ所と。それで、そこを小児科学会が提唱しています地域の小児科セン

ター案でNICU9床のところは4名の医者がいると考えますと、1,800床を医者が800名、そうすると杉浦班の700+800というのはちょうど1,500人になりまして、奇しくも、今1,200人働いてて、300人足りないのとちょうどこんな机の上で考えるのと同じ数になるんですけども。(スライド20~21)

多分この辺りが妥当な数字なのかなと思いつながら、ただし、もちろんアンケートの解析、その当直回数とか休日の回数が妥当かどうかとか、この係数のかけ方が本当に妥当かどうかというのを検討していこうと思うんですけども、恐らくこのぐらいの数字に落ち着くのかなとは予測されます。以上です。

必要医師数の算定 杉浦試算(平成20年)	
地域周産期C	
仮定1	残り1800床をすべて9床のNICUで整備
仮定2	小児科学会地域小児科センター案 (4名/NICU9床 GCU18床) 1800床 医師800名
<u>地域の事情を無視すれば</u>	
<u>合計</u> 3000床 1500名	

(スライド20)

必要医師数の算定 杉浦試算(平成20年)	
地域周産期C	
仮定1	残り1800床をすべて9床のNICUで整備
仮定2	小児科学会地域小児科センター案 (4名/NICU9床 GCU18床) 1800床 医師800名
<u>地域の事情を無視すれば</u>	
<u>合計</u> 3000床 1500名	

(スライド21)

■ 討論

座長：ありがとうございます。では、今のご発表にご意見等をお願いいたします。

内山温(東京女子医科大学母子総合医療センター)：詳細な検討ありがとうございました。県の総合周産期母子医療センターと大学病院の総合周産期母子医療センターとでは、業務内容が、例えば、学生に対する教育の有無など異なると思いますので、さらにデータが集まりましたら、県の総合周産期母子医療センターと大学病院の総合周産期母子医療センターなどに分類して検討して頂くと、さらに有用な検討になるかと思つています。お忙しいかと思つていますが、どうかご検討の程よろしくお願ひ致します。どうもありがとうございました。

和田：はい。ありがとうございます。

高橋幸博(奈良県立医科大学付属病院新生児集中治療部門)：女性の医師のことを考慮していただいた方が良く思つています。「300でいい」と言ってしまうとですね、「男女で同じように働いてください」ということになり、今、女性医師の方々に働いていただいているわけですが、結婚や妊娠、出産もあり、その辺も考慮して、増やしていただけるとありがたいのですが。

和田：そうですね。「育児中とか、産前産後の時の勤務もどうされてますか」というのも書いていますので、そういうのも検討したいなと思つています。

高橋：できたら、はい。お願ひします。

細野茂春(日本大学医学部附属板橋病院)：どうもありがとうございます。先生も医育機関にいらっしゃるんでよく分かっていると思うんですけど、やっぱり内山先生と同じ考えで、や

やっぱり医育機関だと、業務が、我々結局、教員として数えられている訳ですよ。医者の業務よりは教員の方に優先されてるところで、そのポストの数とも本当に決まってない訳ですよ。その中でやっているんで、やっぱり大学病院という医育機関の中の総合周産期母子医療センターなり、周産期センターなりの本当の定員というのを、ある程度研究班や何かで出していきたいのが一つと、あとやっぱり医育機関だと賃金が低いので、バイトに出て1日いないとかということがあるんで、実質の人数とやっぱり普通の病院との差が出てきてしまうと思うんで。その辺の解析もよろしく願いいたします。

和田：「その他」のところでご直している回数とかも記入していただいていますので、その辺りも検討したいと思います。

森臨太郎（東京大学国際保健政策学）：人材需要予測って非常に重要な話で、これからも重要な話になってくると思うんですけど。先生、昨年末に言われて、「今すぐ出せ」と言うのははっきり言って無茶な話だと私は思います。

実はヨーロッパの方でかなり医療制度改革、この20年ぐらいでたくさん行われてきたんですけど、その中で必ず言われているのが、ある病床数もしくは人口当たりの医師数というのは全く使いものにならないという話なんですよ。今もこれ…先生、この「数カ月でやれ」と言われたら、これしかしょうがないかなとは思いますが。今後すごく重要な話ですから、しっかりとしたモデルを作って、例えば random sampling で幾つかの施設を見て、どれくらいの労働条件があって、もし労働基準法をしっかりと守ったらどれくらいの人数が必要で、その人数というのは単に人口当たりとか病床出生数あたりではなくて、施設、ハコによってもずいぶん変わってきますので、ハコによってかなり階段風に上に上がっていきますよね。と同時に

技術によって増えていく。やらないといけない技術があったら、同じ病床数で同じ人数であっても増えていくということがありますので、たくさんの要素があると思うんです。そのモデルを今後そのまま使っていくと、必ず私たちは10年後になったら、また「これで忙しいんや」と言われて、10年後「このデータ出したやろ」と言われたら困りますので、やっぱり今後、もう少し正しく、正確にしかも「さすが新生児医療やな、こんだけ正確なデータ出してくるな」と言われるぐらいのモデルを作ってやるというのを今後考えていただけるとありがたいです。別に、これは今しょうがないとは思いますが、すけど。

和田：はい。ありがとうございます。

福井トシ子（杏林大学附属病院看護部長）：先生ありがとうございました。私は助産師ですけども、看護職全体の人員配置を、いつも頭を痛めて検討しています。今、森先生がおっしゃってくださったようなことを強く感じています。医師勤務環境として、先生達はどうか、どうあるべきなのかということ、前提に述べていただけないと、現状から必要人数を試算しても、いつまでも今の状態から抜けられないと思います。

せめて労働基準法をクリアする方法で医師の必要数を算出し、何人必要なのかという試算をしていただきたいです。

労働基準法に近い形で計算すると1日8時間労働で、年間220日程度の勤務日数になります。1日1人8時間労働として、24時間を交替で医療にあたるすると7~8人は必要になります。このように計算したならば、今の医師の3倍は、必要になってくると思うんですね。

ですから、そもそも、「どう働くのか」ということを考えて試算をしていただいて、その需給予測が何年後にどうなっていきたいのか、最善の周産期医療を行うために、先生達はどのよう

働き方をしたいのか、そもそもの在り方のところを議論していただいて必要人数を試算していただく方が、説得力があると思います。是非、お願いしたいと思います。

医師が少ないから看護職が業務拡大を行うというのは、本来の在り方ではないと思います。医師と看護職の役割分担には、医師の数も前提にあつたうえでの議論だと思っています。先生達の人数が少ないところで、私達が業務拡大をしていこうとすると、何をゴールにしているのかわかりません。先生達がどれくらいのマンパワーで、周産期医療を担おうとしているのか、将来目標をぜひ定めていただきたいと思います。「もっと医師が必要なんだ」ということを、是非主張していただきたいと思います。よろしくをお願いします。

和田：ありがとうございます。

座長：ご意見ございますか？

普通の、医師以外の職場ですと、今最後のご発言にもありましたように、大体もう「こういうところにはこれだけ要る」というのは、ちゃんと決まってるわけですね。議論する必要があまりないんですね。「こういう仕事するところには何人」と。

今のこの調査というのは、ものすごく苦労して働いている人があと1人でもあったら欲しいというので、「1人」とか言って答えて、「じゃあ、1人でいいんですか」という、そういう感じで捉えてはいかんという suggestion だと受け止めています。(会場笑)

大体ヨーロッパでは、こういう NICU ならば、初めからまるめで何人と、「何床なら何人」という一つのテンプレートが決まっていて、その数がなければそこは open しないとか、そういう世界ですから。

今、日本では NICU だけではなく、病院で「看護師何人で何床開く」というのはもうテンプレートで決まっている訳ですから、それがドクターでも徐々にやっぱりやっぺいいかないかんという、これは我々、最後、あと2週間か3週間で先生、書いていただかないと大体気の毒なんですけど。(会場笑) 我々としてはもう、そこは和田先生の神業に期待して、よろしく願いいたします。

和田：ありがとうございます。もし、お手元にまだアンケートが残ってましたら、あと1週間ぐらい待ちますのでよろしくお願いします。どうもありがとうございました。

3. まとめと課題

研究代表者 藤村正哲

座長:いろいろとご討議いただきましたけれども、最後にですね、皆さんでこの研究班、一応6年、これで終了で、先程申し上げたように評価委員会、それから研究報告書、分担の方には会計報告等もお世話かけて、報告書は最終的に4月、いつも通り出せると思うんですが、この際、「是非、こういうことは一言言っておきたい」という先生、まず、ございましたら、自由にどのようなことでもご発言いただいたらと思います。

仁志田博司(慈誠会病院):藤村先生、一番最初のスライドで「カイゼン」って、わざわざ日本語で書いておられるのは多分意味があるんだと思うんですけども。多分、「カイゼン」というのはご存じのように、あれも英語に使われている言葉なんですよね。だから、「今の現状を善くする」という。だからこのタイトルも漢字を使わなかったんだと思うんです。「カイゼン」のために必要なのは、まさに今日、とにかく素晴らしいと思うんです、この会はですね。まず、データがないといけない。データの中からベンチマークを作って、それに合わせて今の現状を良くするというのが「カイゼン」。そういうふうに書いてあるんですね。それで今日は素晴らしい皆さんのデータが出たので、本当に僕はさすが藤村班だと思ってるんですけども。

一言だけ、僕は小児科学会理事会に数年行ったことがあるんですけども、多分、藤村先生は、「小児科学会はデータは何もない」と言っていましたね。小児科学会はこういうデータ集めてないんですよ。今はどうか知りませんが、10年前の時でしたね。新生児がいろんな問題があるのは一つの大きな原因はですね、我が日本の小児科が非常に弱体だからなんです。その弱体

の原因は、こういう discussion してデータを持ってないからなんです。今持っているんだと思うんですけども。

ということで、もう一つだけ言っていいですか。宣伝ですけどですね。メディカの『ネオネイタルケア』に、新生児の歴史を連載して、山内先生と小川次郎先生と馬場先生の原稿をちょうど書き終わったところなんですけども。あの当時は、さらに松村先生今度書くんですけども、ああいう方々が各地で一生懸命個人的にやっていたんですね。今回は全国から集まって、こういう錚々たる、日本全体をカバーする人たちが集まって、日本全体のことを discussion する、そういう時代になったんですね。ですからもちろん、今話されたことは大変な苦労があると思うんですけども、僕は素晴らしい方向に向かっていると思って、今、リタイヤした者ですけども、エールを送りたいと思います。(拍手)

座長:どうも、コメントありがとうございました。その他何かございますでしょうか。

最初に少し「これからどうか」ということが、スライドでは出しましたけども、不確定なこととはいえ、研究班は認められそうだと。少なくともこの厚生労働科学研究ですね。それにつきましては、もし承認された場合は、これは今までの研究班の基本的な骨格をそのまま継続しつつ、スライドにあったように新しい展開を図るということで申請しておりますので、是非先生方のご協力をお願いしたいと思います。

その際には楠田先生が9月の研究班も既に皆さんに提案していただきましたけれども、やはりそれぞれの施設がこの研究班に具体的にどういうふうに取り組んでいただくかということが重要で、研究班から出すいわゆるいろんな資料、そしてそれぞれの施設がそれをどのよ

うに、ずっとそれを瞬間じゃなしに、例えば何か月かかけて、新生児科の中で討議して、あるいは皆さん自身がさらに分析して、それで検討されたことを9月にご発表いただきたいなど思ってる訳です。

もちろん、皆さん全施設にご発表いただく訳にはいかないと思いますので、多分想像ですけど、夏前に一応「演題公募」ということで、ちょっと皆さんに連絡をして、発表をお願いする施設はやっぱり選ばないといけないんじゃないかなと思ってはいますけど。

本当に、皆さん、長い間ご協力いただきましてありがとうございました。お礼申し上げます。これを持ちましてこの班会議は終わりたいと思います。どうぞお気を付けて。(拍手)

(なお、横尾班「NICUにおける医師と看護師の協働」、NRN 班及び総合周産期母子医療センター新生児部門調査結果、池ノ上班「総合および地域周産期母子医療センターの評価基準」は議事録掲載を省略した。)

追加資料

**「総合周産期母子医療センターネットワークにおける
施設データベース構築・解析、ベンチマーク法による標準化」**

研究分担者 楠田 聡 東京女子医科大学母子総合医療センター

解析データ 1~204

目 次

Level of services	319
Organizer	319
Number of beds for neonate	319
Number of NICU	319
Number of MFICU	319
Number of neonatologist	319
Number of nurse	319
Psychologist	319
Pediatric surgeon	320
Pediatric cardiac surgeon	320
Pediatric neurosurgeon	320
Ophthalmologist	320
Follow up system	320
Maternal age	321
Gravida	321
Parity	321
Number of fetus	321
Birth order (among infants with number of fetus 2 >)	321
Plurality (among infants with number of fetus 2 >)	321
Diabetes	322
Pregnancy induced hypertension	322
Clinical CAM	322
Histologic CAM	322
Grade of histologic CAM (among infants with positive histologic CAM)	322
PROM	322
Maternal steroid	323
NRFS	323
Presentation	323
Mode of delivery	323
Cord blood transfusion	323
Age (day) at admission	323
Gender	324
Neonatal transport	324
Maternal transport (among infants with inborn)	324
Gestational age	324
Apgar (1 min)	324
Apgar (5 min)	324
Oxygen use at birth	324
Intubation at birth	325
Birth weight	325
Body length at birth	325
Head circumference at birth	325
Live Birth	325
RDS (among infants with live birth)	325
Air leak syndrome (among infants with live birth)	325
Pulmonary hemorrhage (among infants with live birth)	326
PPHN (among infants with live birth)	326
Length of oxygen use (among infants with live birth)	326
Length of CPAP (among infants with live birth)	326
Length of mechanical ventilation (among infants with live birth)	326
Use of HFO (among infants with live birth and mechanical ventilation)	326
Dose of surfactant (among infants with live birth)	326
Length of inhaled nitric oxide (among infants with live birth)	327
CLD at 28 d (among infants with live birth and alive at 28 days of age)	327
Type of CLD (among infants with CLD)	327
Glucocorticoid for CLD (among infants with CLD)	327
CLD at 36 wk (among infants with live birth, alive at 36 wk (corrected age), and CLD)	327
Oxygen concentration at 36 wk (among infants with CLD at 36 wk)	327
PDA with symptom (among infants with live birth)	328
Indomethacin for PDA (among infants with live birth)	328
Surgical ligation for PDA (among infants with symptomatic PDA)	328
Late onset adrenal insufficiency (among infants with live birth and alive at 7 d)	328
Seizure (among infants with live birth)	328
Intraventricular hemorrhage (among infants with live birth)	328
Grade of IVH (among infants with live birth and IVH)	329
Post IVH hydrocephalus (among infants with live birth and IVH)	329
PVL (among infants with live birth)	329
HIE (among infants with live birth)	329
Intrauterine infection (among infants with live birth)	329
Sepsis (among infants with live birth)	329
Early onset sepsis (among infants with live birth and sepsis)	330
Use of antibiotics (among infants with live birth)	330
Intravenous hyperalimentation (among infants with live birth)	330
NEC (among infants with live birth)	330
Idiopathic intestinal perforation (among infants with live birth)	330
Hearing loss screening (among infants with live birth)	330
ROP (worst stage) (among infants with live birth)	331
Treatment for ROP (among infants with live birth)	331
Congenital anomaly	331
Operation for congenital anomaly (among infants with live birth and congenital anomaly)	331
Age at enteral feeding exceed 100ml/kg (among infants with live birth)	331
Blood transfusion (among infants with live birth)	331
Erythropoietin (among infants with live birth)	332
Age at discharge (among infants with live birth)	332
Dead at discharge (among infants with live birth)	332
Autopsy (among infants with live birth and dead at discharge)	332
Discharge home (among infants with live birth and alive at discharge)	332
Disposition (among infants with live birth, alive at discharge, and transferred)	332

HOT (among infants with live birth and alive at discharge)	333
Tracheostomy (among infants with live birth and alive at discharge)	333
Body weight at discharge (among infants with alive at discharge)	333
Body length at discharge (among infants with alive at discharge)	333
Head circumference at discharge (among infants with alive at discharge)	333
Maternal information	334
Pregnancy complication	334
Delivery status	335
Neonatal information	335
Respiratory disease	336
Circulatory problem	338
Neurological problem	338
Infection	339
Gastrointestinal problem	339
Hearing screening	339
Retinopathy of prematurity	339
Diagnosis	340
Summary	340
Condition at discharge	340
Number of infant admitted	342
Dead at discharge by birthweight	342
Mortality rate among hospitals	342
Standardized mortality rate among hospitals	342
Length of stay (dead at discharge)	343
Length of stay (alive at discharge)	343
Plurality	343
Diabetes	344
Pregnancy induced hypertension	344
Clinical CAM	345
Histologic CAM	345
Grade of histologic CAM	346
PROM	346
Maternal steroid	347
NRFS	347
Presentation	348
Mode of delivery	348
Cord blood transfusion	349
Gender	349
Neonatal transport	350
Maternal transport	350
Oxygen use at birth	351
Intubation at birth	351
Live birth	352
RDS	352
Air leak syndrome	353
Pulmonary hemorrhage	353
Use of HFO	354
CLD at 28 d	354
Glucocorticoid for CLD	355
CLD at 36 wk	355
PDA with symptom	356
Indomethacin for PDA	356
Surgical ligation for PDA	357
Late onset adrenal insufficiency	357
Seizure	358
Intraventricular hemorrhage	358
Post IVH hydrocephalus	359
PVL	359
HIE	360
Intrauterine infection	360
Sepsis	361
Use of antibiotics	361
Intravenous hyperalimentation	362
NEC	362
Idiopathic intestinal perforation	363
Hearing loss screening	363
Treatment for ROP	364
Congenital anomaly	364
Operation for congenital anomaly	365
Blood transfusion	365
Erythropoietin	366
Dead at discharge	366
Autopsy	367
Discharge home	367
HOT	368
Tracheostomy	368
Plurality By birthweight	369
Diabetes By birthweight	369
Pregnancy induced hypertension By birthweight	370
Clinical CAM By birthweight	370
Histologic CAM By birthweight	371
Grade of histologic CAM By birthweight	371
PROM By birthweight	372
Maternal steroid By birthweight	372
NRFS By birthweight	373
Presentation By birthweight	373
Mode of delivery By birthweight	374
Cord blood transfusion By birthweight	374
Gender By birthweight	375
Neonatal transport By birthweight	375

Maternal transport By birthweight	376
Oxygen use at birth By birthweight	376
Intubation at birth By birthweight	377
Live birth By birthweight	377
RDS By birthweight	378
Air leak syndrome By birthweight	378
Pulmonary hemorrhage By birthweight	379
PPHN By birthweight	379
Use of HFO By birthweight	380
CLD at 28 d By birthweight	380
Glucocorticoid for CLD By birthweight	381
CLD at 36 wk By birthweight	381
PDA with symptom By birthweight	382
Indomethacin for PDA By birthweight	382
Surgical ligation for PDA By birthweight	383
Late onset adrenal insufficiency By birthweight	383
Seizure By birthweight	384
Intraventricular hemorrhage By birthweight	384
Post IVH hydrocephalus By birthweight	385
PVL By birthweight	385
HIE By birthweight	386
Intrauterine infection By birthweight	386
Sepsis By birthweight	387
Use of antibiotics By birthweight	387
Intravenous hyperalimentation By birthweight	388
NEC By birthweight	388
Idiopathic intestinal perforation By birthweight	389
Hearing loss screening By birthweight	389
Treatment for ROP By birthweight	390
Congenital anomaly By birthweight	390
Operation for congenital anomaly By birthweight	391
Blood transfusion By birthweight	391
Erythropoietin By birthweight	392
Dead at discharge By birthweight	392
Autopsy By birthweight	393
Discharge home By birthweight	393
HOT By birthweight	394
Tracheostomy By birthweight	394
Plurality By gestational age	395
Diabetes By gestational age	395
Pregnancy induced hypertension By gestational age	396
Clinical CAM By gestational age	396
Histologic CAM By gestational age	397
Grade of histologic CAM By gestational age	397
PROM By gestational age	398
Maternal steroid By gestational age	398
NRFS By gestational age	399
Presentation By gestational age	399
Mode of delivery By gestational age	400
Cord blood transfusion By gestational age	400
Gender By gestational age	401
Neonatal transport By gestational age	401
Maternal transport By gestational age	402
Oxygen use at birth By gestational age	402
Intubation at birth By gestational age	403
Live birth By gestational age	403
RDS By gestational age	404
Air leak syndrome By gestational age	404
Pulmonary hemorrhage By gestational age	405
PPHN By gestational age	405
Use of HFO By gestational age	406
CLD at 28 d By gestational age	406
Glucocorticoid for CLD By gestational age	407
CLD at 36 wk By gestational age	407
PDA with symptom By gestational age	408
Indomethacin for PDA By gestational age	408
Surgical ligation for PDA By gestational age	409
Late onset adrenal insufficiency By gestational age	409
Seizure By gestational age	410
Intraventricular hemorrhage By gestational age	410
Post IVH hydrocephalus By gestational age	411
PVL By gestational age	411
HIE By gestational age	412
Intrauterine infection By gestational age	412
Sepsis By gestational age	413
Use of antibiotics By gestational age	413
Intravenous hyperalimentation By gestational age	414
NEC By gestational age	414
Idiopathic intestinal perforation By gestational age	415
Hearing loss screening By gestational age	415
Treatment for ROP By gestational age	416
Congenital anomaly By gestational age	416
Operation for congenital anomaly By gestational age	417
Blood transfusion By gestational age	417
Erythropoietin By gestational age	418
Dead at discharge By gestational age	418
Autopsy By gestational age	419
Discharge home By gestational age	419
HOT By gestational age	420
Tracheostomy By gestational age	420