

府県を中心とする総合周産期母子医療センター（総合センター）には、地域全体の周産期医療を維持する機能が求められ、このために運営補助金が交付されることになった。

現状ではセンターが常に満床で地域からの重症児の受け入れが困難な状態となっているが、これは総合センターを補完する地域周産期母子センター（地域センター）や中等症や軽症の新生児病児やバックトランスファーを受け入れる地域の病院の整備が遅れているため、総合センターとしての機能維持のために支払われることになった補助金の趣旨が生かされていない。公費が支払われることは画期的なことであり、近年のように常に満床でありセンターが機能しないことは望ましいことではない。本来、周産期医療施設の運営は医療費で十分に賄われるべきであり、多くの医師や看護師を必要とする総合センターが満床で、その医療費の収入があっても補助金がないと財政的に運営が困難であるのは現在の社会保険の診療報酬額に問題があるのであり、ましてセンター以外の周産期施設は不採算性であることが現在の医療施設の減少を招いた主な原因である。

また、研究班の提言では人口100万人に1カ所は設置すべきであるとした総合センターが、現在では一部を除き都道府県に1カ所しか指定されていないことと、人口10から30万人に1カ所指定することになっている総合センターを補完する地域センターが実質的にはほとんど整備されていないことが、これらのセンターによって支援されるべき地域の1次や2次の周産期医療施設の崩壊の原因になっている。

周産期医療は、上述のNICUの始まりと、さらにそれに先立つ戦後の未熟児医療の確立の頃から、医師の情熱と努力により維持されてきた面が多かった。研究班ではこれに依存しているのは周産期医療に携わる医師が不足し、必ず周産期医療の崩壊を来すと懸念し、昭和50年代初めから周産期医療システムの整備につき検討を加えてきた。これを受けて国はようやく事

業化したのであるが、その時点でもさらには現在までも、地方自治体が地域の周産期医療の整備を医師の個人的な努力に任せたまに放置したことが、周産期医療が現在の様に修復困難な状態にまで崩壊してしまった原因であり、財政事情があったとは言え地方自治体の責任は極めて大きいと考える。

II. 今後の周産期医療システム—東京都を例として—

1) 東京都の新生児医療の現状

東京都は平成9年に周産期医療整備事業を開始し、他の道府県と異なり最初からNICUとMFICUを整備した総合周産期母子医療センター9施設を認定し、NICUのみを整備した13施設は地域周産期母子医療センターとして指定している。これらの施設には都立病院を除き都独自の運営補助金を交付し、平成18年までに研究班の提言した出生1万人当たり20床に相当する198床のNICUの整備を終えた。

しかし、この10年間の周産期医療事情の変化と近隣県からの入院児の増加のため、NICUの病床数は全ての入院依頼には対応できない事態となった。このため、平成21年度からの地域医療計画の改訂に合わせて新たな周産期医療の整備を検討している。

背景となった周産期医療の変化と従来の計画を変更する必要が生じた理由をあげると次の通りになる。

(1) NICUの必要病床数の著しい増加

- ①超低出生体重児、極低出生体重の出生数の著しい増加
- ②救命率の増加による延べ重症期間の著しい延長
- ③不妊治療の成功率の向上による多胎児の増加
- ④高年妊娠や合併症のある女性の妊娠の増加によるリスク児の増加
- ⑤社会的リスク妊娠の増加による要治療児の増加

(2) ハイリスク妊婦の周産期センターへの集中

医学的ならびに社会的要因によりリスクのある妊婦が増加しているが、1次、2次施設では自院での分娩で母体あるいは新生児に異常が生じた場合の医事紛争を恐れて、問題がある例は軽症でも母体搬送あるいは新生児搬送を希望するようになった。周産期医療整備事業で送院依頼に対応するシステムが構築され、送院の依頼が容易になったことも関与しているが、入院依頼の頻度増加はセンターの病床数不足の原因となっている。

(3) 産科医数の減少による分娩取扱い施設の減少

- ①産科診療所や少数の医師により診療が行われていた病院での産科診療の中止により1次施設での分娩可能数が減少した。
- ②比較的多数の産科医により分娩と1次施設からの軽症のハイリスク妊娠を受け入れていた2次の産科施設で不採算性と医師不足から分娩の取扱いを中止する病院が増加した。
- ③2次産科施設のうち分娩を取り扱っている施設も新生児を担当する小児科(新生児科)の医師数の不足から1次あるいは他の2次施設からの異常新生児の受け入れが困難になり、1次の機能しか担えない施設が多くなった。

(4) センター施設の病床数の不足

- ①上記1)に示したハイリスクの胎児・新生児の増加
- ②1次2次の分娩施設の減少による分娩数の増加
- ③高次施設での分娩志向によるセンター受診の増加
- ④リスク妊婦受け入れ施設の減少による軽症中等症を含む母体搬送の増加
- ⑤異常新生児に対するNICUでの治療要請数の増加

以上の点を考慮すると研究班が発表した人口100万人(出生1万)当たり20床のNICU必要病床数は約20%程度増加し、高度施設での

医療指向を考慮するとさらに必要数は増加すると計算され、東京都でも現在の総合あるいは地域センターのみでは対応が困難となり、NICUの増床と他の周産期医療施設との連携が必須となった。

2) これからの周産期医療システムの整備

周産期医療の状況の変化に対応して東京都は平成21年度から周産期医療システムを次のように変更することを検討している。今後、各地とも新たな周産期医療システムの構築が必要になると考えられるので参考のために紹介してみる。

(1) 周産期医療ネットワークエリアの設定：従来のシステムでは、緩やかな地域割りをして送院する病院を決めていたが入院を受け入れ施設が満床のため見つからない場合にはその中心となる総合医療センターが責任を持って母体搬送および新生児入院依頼に対処していた。しかし、1次と2次の産科医療も崩壊しつつあるので、東京都を6地域に分け、域内の1次から3次までの全ての周産期医療施設が参加して地域毎の協議会を開催し、各施設の機能分担と連携のもとネットワークエリア毎にトータルな周産期医療を提供する体制を整備する。

(2) 上記のネットワークエリアでは、危険度が高いハイリスク妊婦・新生児は従来どおりセンターが担当するが、リスクが低い場合には病院間、病院と診療所、診療所と助産院などの連携を強化し、地域で安心して出産できる体制を整備する。産科ではオープン、セミオープン施設の普及を計り、新生児医療では3次のみでなく2次の新生児治療施設を確保する。

(3) この他に東京都は周産期医療スタッフの育成と確保、搬送体制の整備、周産期医療情報の収集を行うが、一般への普及啓発や災害時の周産期体制の整備も重要な課題とする。

(4) 在宅療育支援と子育て支援の推進

NICUへの長期入院児対策などは周産期医療だけでは解決出来ない。東京都周産期医療協議

会には心身障害者施設の代表も委員として参加して検討しているが、今後はさらに具体的に施設の整備や在宅への支援としての小児医療の整備を行う。また、子育て支援の重要性から正常新生児を含めた出産前後の医療機関の役割や母子保健活動についてもさらに充実することを計画する。

D. 結論

(1) 東京都の周産期医療を中心に周産期医療システムを見直す必要があることを紹介したが東京都が抱える問題は全国にも共通である。

(2) 少子化の進行で出生数の減少が注目されているが、周産期医療から見るとハイリスク妊娠、ハイリスク新生児の著しい増加がより重大な問題であり、親としての経験と自覚が少ないことも問題を大きくしている。

(3) 産科医の減少により産科医療システムの根本的な変更無しには安全な妊娠・分娩を確保できなくなっている。

(4) 従来のシステムでは1次と2次の施設の存在を前提として、3次の医療施設の整備に努めてきたが、今後は1次から3次までの周産期医療全体の整備を行政が計画し支援することが必要である。

(5) 産科医、小児科医の不足が問題になり、特に産科医に関しては母体搬送の受け入れが出来なかった事例が報道され、国をあげてその対策が検討されている。しかし、母体搬送の受け入れ不可能の原因の9割はNICUが満床なためである。しかもNICUに勤務する医師の大部分は小児科医であることを社会は理解せず、周産期医療の医師確保はすなわち産科医の確保であるとの認識が一般的である。小児科の医師の不足も報道されているが、ここで言われる小児科医は小児救急を担当する病院の小児科医のことであり、産科に続いて対策が立てられると予測される小児科医の確保は、小児救急を担当する医師の確保のみであり、このために新生児医療から医師が引きあげられる可能性が高い。

(6) 標榜科としての新生児科の確立を求める努力をしてから20年近くが経過するが、周産期医療関係者の間では自明のこととなっている新生児科も医療法上は存在しない。小児科医確保対策が実施されると、新生児医療には医師がいなくなる危険性が極めて高く、たとえ産科医不足の対策が奏功し妊娠分娩の体制が確保できても、NICUをはじめとする新生児医療はこのままでは壊滅してしまう危険がある。

(7) 標榜科としての新生児科の診療の重要性を認識して新生児科の医師の確保を急ぐのか、新生児科は不要であるとして病児を含めた新生児医療全般を産科医が担当する昭和40年以前の周産期医療体制に逆戻りするのか、現在はその二者択一が求められる重大な岐路に立っている。

(8) 平成8年から実施された周産期医療整備対策事業は10年が経過し改訂が必要になっている。周産期医療が現在直面している問題点をあげたが、関係者の努力でこれらの問題点を解決し、各地に安心して子どもを産み育てることが出来る新たな周産期医療システムを確立することが緊急の課題である。

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

少子化の進行に伴う低出生体重児数の推移に関する考察
分担研究者

分担研究報告書

分担研究者 楠田 聡 東京女子医科大学母子総合医療センター
研究協力者 網塚 貴介 青森県立中央病院総合周産期母子医療センター
新生児集中治療管理部

研究要旨

少子化の進行下における低出生体重児数の推移に関して、人口動態統計から得られたデータを元に解析した。近年、我が国では少子化の急速な進行にも関わらず、低出生体重児は増加し続けている。これは出生体重が小さい程、その傾向が顕著である。またハイリスクとなる多胎・高齢出産も増加傾向にある。しかしこれら多胎・高齢の因子を除外しても低出生体重児の出生率はむしろそれ以上に上昇してきており、妊婦全体がハイリスク化してきている可能性があると考えられる。この低出生体重児数の増加は、現在の新生児医療体制構築当時と比べ、出生率で約 1.5 倍になっており、昨今、問題となっているハイリスク妊婦受け入れ困難の原因となっているとも考えられる。今後、何らかの抜本的な対策を講じない限り、我が国における周産期死亡率をはじめとした周産期医療の諸指標が悪化してくる可能性があると考えられる。

A. 研究目的

近年、我が国では少子化が加速度的に進行してきているが、その一方で、新生児医療の現場では患者数が減少するどころか、逆に患者数の増加のため病床数が不足してきており、NICUが満床であることによる母体搬送受け入れ困難が既に社会問題化している。

本研究では、少子化の進行下における低出生体重児の出生数の変化と、その背景因子を解析することにより、今後の新生児医療体制を再検討する上での基礎データを集積することを目的とする。

検討内容は、1)低出生体重児の年次推移とその背景因子の解析に関して、と 2)急激な出生数減少が各都道府県の周産期死亡率に与える影響に関して、の2項目に関して検討した。

B. 研究方法

1) 低出生体重児の年次推移とその背景因子の解析に関して厚生労働省ホームページの厚生労働省統計表データベースシステムからダウンロード可能な平成9年から平成16年までの人口動態統計資料のうち、各年における総出生数、出生体重別出生数、単産・複産別出生数、母親の年齢別出生数等のデータの年次推移から、それぞれの因子に関する増減率を算出した。

また今後の新生児必要病床数を検討する上で、現在の新生児医療体制の根拠となっている平成6年の厚生労働省科学研究(小川班)当時のデータとも比較した。

2) 急激な出生数減少が各都道府県の周産期死亡率に与える影響に関して平成16年から17年にかけて大幅に減少した全国の出生数が、各都道府県における周産期死亡率に与えた影響に関して検討した。

C. 結果

1) 低出生体重児の年次推移とその背景因子の解析に関して我が国の出生数は近年、減少傾

向にあるが、特にそれまで毎年増減しながら全体として減少していたのが、平成13年から減少の一途を辿っている。中でも平成16年から17年にかけての1年間の出生数の減少は-4.33%とこれまでもない程の減少率であった(図1)。

次に単産・複産別の出生数を見ると(図2)、出生数全体で年間平均約1%弱の減少率であるのに対して、単産は更にその減少率が高く、一方で複産は年間平均で約2.3%ずつ増加してきている。自然多胎の発生頻度は1%未満であることを考えると、自然発生頻度を上回る分は人工的な介入、すなわち不妊治療によってもたらされた増加分であると考えられる。

母親の年齢別では(図3)、高リスクの20歳未満と40歳以上で分けて検討したところ、20歳未満の母親からの出生数は平成14年をピークにその後減少傾向にあるが、40歳以上の母親からの出生数はこの7年間で約1.5倍にも増加しており、またこの40歳以上の母親の割合を年次毎にプロットすると幾何級数的にその割合が増加していることが分かった(図4)。

次に低出生体重児の出生数の年次推移を見ると平成9年からの7年間で、出生体重1kg未満は約25%、1.5kg未満は約20%、2.5kg未満は約10%それぞれ実数として増加してきている(図5)。全出生に対する低出生体重児となる割合は分母である出生数が減少しているので、実数よりも更に上昇率が高い。年間上昇率は1kg未満で約5%、1.5kg未満で約4%、2.5kg未満で約3%増加している(図6)。

平成16年における各年齢群で低出生体重児となる率を比較してみると、単産では最もリスクの低い30歳未満に比して40歳以上では1.5kg未満で約3倍、2.5kg未満でも約1.5倍のリスクであった。複産では年齢毎のリスクは20歳未満を除き大差がなくなる。これは高齢の複産は不妊治療によるものが多く、妊娠中の管理がそれなりに行われていることによると考えられる。ただし高齢になるほど複産の割合

は高くなる。20歳未満の複産のリスクは非常に高かった。また全出生の約9%程が2.5kg未満の低出生体重児になるが、これが複産になるとほぼ同じくらいの確率で1.5kg未満となる(図7)。

次に低出生体重児の出生数を年齢別に見てみると、40歳以上の母親による出生が、最近7年間で倍近くに増えていることが分かった。しかし一方では、各群内、即ち年齢別・出生体重別で低出生体重児になる割合の増加率は、複産よりも単産、40歳以上よりも40歳未満の方が、その増加率が高かった(図8)。このことは、これら年齢・胎児数のリスクを排除した群においても低出生体重児の出生率が上昇していることを意味し、決して妊婦の高齢化や多胎の増加のみが低出生体重児の増加に寄与しているのではないことを示している。

また東京都は全国でもいち早く少子化が進行し、現在も合計特殊出生率は都道府県で最も低い。その一方で、出生数自体は他の道府県が減少傾向にあるのに対して、むしろ微増傾向にある(図9)。このため低出生体重児数の増加は、他の地域が少子化の進行により多少なりとも相殺されているのに対して、低出生体重児数の増加だけが前面に出てきている。このことから東京都は他の道府県よりも更に新生児病床数不足が深刻化していくものと考えられる。

現在の新生児医療体制は、平成6年厚生労働科学研究(小川班)による「人口100万人あたり1万出生があり、それに対してNICUが20床必要」と言う報告をもとに構築されているが、その当時と比べ低出生体重児の出生率は約1.5倍にも増加している(図10) 1), 2)。

2) 急激な出生数減少が各都道府県の周産期死亡率に与える影響に関して

平成16年と17年の各都道府県における出生数の減少率と周産期死亡率の変化率との関係を見ると、出生数の減少率と周産期死亡率の変化率とは緩やかながら負の相関関係を示した(図11)。さらに平成16年から17年に出生数

の減少率が大きかった10道県と、小さかった10都府県の周産期死亡率の変化率を比較したところ、出生数の減少率が小さかった10都府県では1年間に約12%周産期死亡率が改善できたのに対して、減少率が大きかった10道県では逆に平均約9%周産期死亡率が悪化していることが分かった。これは出生数の減少率が大きい地域ほど周産期死亡率が改善されていないことを示している。

D. 考察

以上の結果から、総出生数は減少してきているがハイリスクである高齢母体や複産は率・実数ともに上昇してきており、また低出生体重児も同様に発生率・実数ともに上昇してきており、特に小さい体重ほど顕著である。しかも母体年齢、複産のリスク因子を取り除いた群でも低出生体重児の発生率は上昇してきており、その上昇率はむしろ高齢や複産を上回っている。

少子化が進行しても低出生体重児の出生率がそれを上回っており、現在の周産期医療体制の根拠となっている頃とは状況が大幅に異なっている。今後、現在の低出生体重児の増加に応じた新生児医療体制の見直しが急務であると考えられる。

既にこの低出生体重児の増加による歪みは、NICUにおける新生児に対し、看護師が多忙であるために新生児を抱っこして授乳させることができず、コットに寝ている新生児の傍らに哺乳瓶を立てかけて自分で飲ませる「一人飲み」を行わざるを得ないような状況にある3)。少子化の進行にも関わらず、高齢妊婦の出産や多胎児、低出生体重児が増加し、またその結果として出生数の減少率の高い都道府県ほど周産期死亡率が上昇していることから、少子化の進行下では妊婦全体に対するハイリスク妊婦の占める割合が上昇してきている、または妊婦全体の平均像として徐々にハイリスク化してきていることを示している。

見方を変えると、低リスクの妊婦が減少して

きていることが少子化の本態とも考えられ、昨今のNICUが満床であることによるハイリスク母体の受け入れ困難さが増していることも考え合わせると、今後、何らかの抜本的な対策を講じない限り、我が国における周産期死亡率をはじめとした周産期医療の諸指標が悪化してくる可能性があると考えられる。

E. 結論

少子化にも関わらず低出生体重児の出生数は増加し続けている。この増加率は高齢出産・多胎妊娠の増加だけでは説明できず、妊婦全体が徐々にハイリスク化していると考えられる。

また低出生体重児数は現在の新生児医療体制構築当時の約1.5倍にもなっており、早急に新生児医療体制の抜本的な見直しが必要と考えられる。

F. 参考論文

- 1) 母子保健の主な統計（平成4年）
- 2) 小川 雄之亮. 厚生省心身障害研究「ハイリスク児の総合ケアシステムに関する研究」平成6年報告書.
- 3) 網塚 貴介：我が国の周産期医療の問題点とその解決一：新生児医療. 周産期医学 38(1)、2008、105-110.

G. 研究発表

1. 論文発表

網塚 貴介：我が国の周産期医療の問題点とその解決一：新生児医療. 周産期医学 38(1)、2008、105-110.

2. 学会発表

網塚 貴介：少子化の進行に伴う低出生体重児数の推移に関する考察、日本未熟児新生児学会雑誌 18：495、2006.

図1 わが国における出生数・合計特殊出生率の年次推移

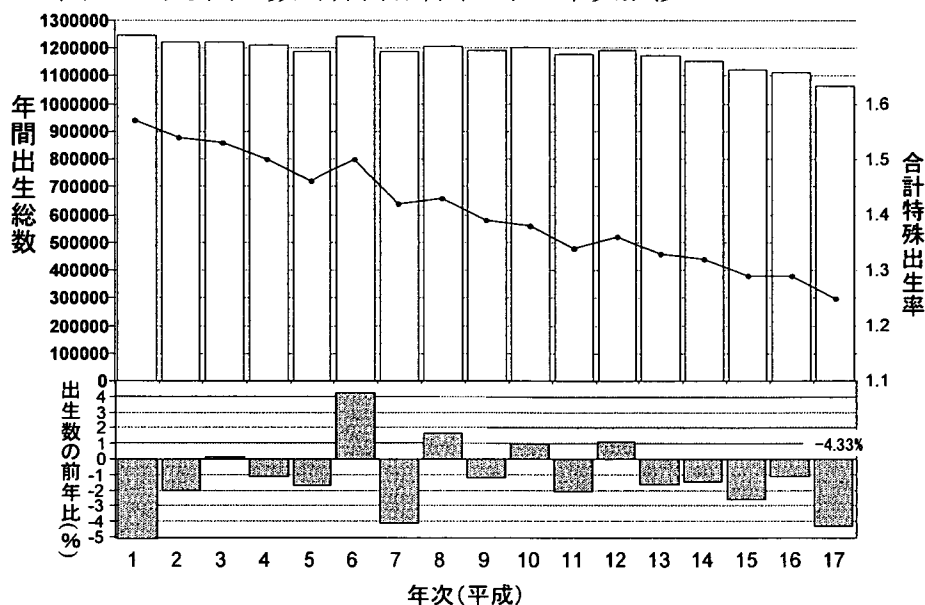


図2 単産・複産別出生数の年次推移

	総数	単産	複産	全出生に対する複産の割合
平成9年	1191665	1170040	21625	1.81
平成10年	1203147	1181098	22049	1.83
平成11年	1177669	1155131	22538	1.91
平成12年	1190547	1166926	23621	1.98
平成13年	1170662	1147496	23166	1.98
平成14年	1153855	1129250	24605	2.13
平成15年	1123610	1098800	24810	2.21
平成16年	1110721	1085564	25157	2.26
増減率	-6.79	-7.22	16.33	(%)
増減率/年	-0.97	-1.03	2.33	(%)

図3 母親の年齢別出生数の年次推移

	総数	20歳未満	40歳以上	20~40歳	40歳以上の母親の割合
平成9年	1191665	16634	13239	1161792	1.11
平成10年	1203147	17501	13717	1171929	1.14
平成11年	1177669	18253	14061	1145355	1.19
平成12年	1190547	19772	15250	1155525	1.28
平成13年	1170662	20965	15449	1134248	1.32
平成14年	1153855	21401	16606	1115848	1.44
平成15年	1123610	19581	17899	1086130	1.59
平成16年	1110721	18591	19289	1072841	1.74
増減率	-6.79	11.77	45.70	-7.66	(%)
増減率/年	-0.97	1.68	6.53	-1.09	(%)

図4 全出生に対する40歳以上の母親の割合の年次推移

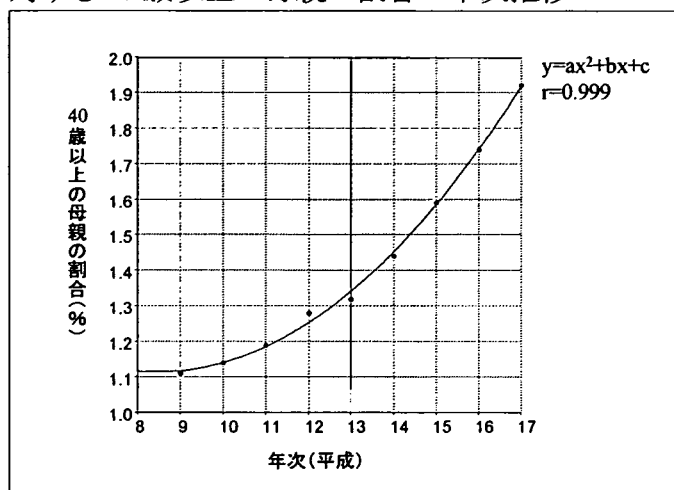


図5 低出生体重児出生数の年次推移

	総数	1kg未満	1.5kg未満	2.5kg未満
平成9年	1191665	2656	7109	93837
平成10年	1203147	2837	7622	97612
平成11年	1177669	2876	7755	99163
平成12年	1190547	2866	7900	102888
平成13年	1170662	3074	7989	102881
平成14年	1153855	3124	8202	104314
平成15年	1123610	3335	8390	102320
平成16年	1110721	3341	8467	104832
増減率	-6.79	25.79	19.10	11.72
増減率/年	-0.97	3.68	2.73	1.67

図6 全出生に対する低出生体重児の割合の推移

	1kg未満	1.5kg未満	2.5kg未満
平成9年	0.22	0.60	7.87
平成10年	0.24	0.63	8.11
平成11年	0.24	0.66	8.42
平成12年	0.24	0.66	8.64
平成13年	0.26	0.68	8.79
平成14年	0.27	0.71	9.04
平成15年	0.30	0.75	9.11
平成16年	0.30	0.76	9.44
増減率	34.96	27.78	19.86
増減率/年	4.99	3.97	2.84

図7 低出生体重児となる割合の単産・複産別および年齢別比較(平成16年)

単産	1kg未満	1.5kg未満	2.5kg未満
20歳未満	0.35	0.80	8.92
25歳未満	0.20	0.49	7.77
30歳未満	0.18	0.45	7.64
35歳未満	0.23	0.56	7.81
40歳未満	0.36	0.85	8.86
40歳以上	0.58	1.47	12.06

複産	1kg未満	1.5kg未満	2.5kg未満	複産の割合
20歳未満	7.33	12.57	71.73	1.03
25歳未満	4.10	9.62	73.11	1.34
30歳未満	3.48	9.76	73.58	1.83
35歳未満	2.85	8.28	70.99	2.57
40歳未満	2.81	8.79	72.36	3.36
40歳以上	3.79	9.46	73.66	3.29

図8 各群内において低出生体重児となる割合の変化(平成9年と16年の比較)

		平成9年	平成16年	平成9~16 年の出生数 の増減(%)	各群内で低出生 体重児となる割 合の増加率(%)
1kg未満	20未満	53	78	47.17	31.68
	40以上	71	133	87.32	28.57
	20~40歳	2532	3130	23.62	33.87
	単産	2044	2546	24.56	25.17
	複産	612	795	29.90	11.66
1.5kg未満	20未満	142	171	20.42	7.75
	40以上	196	334	70.41	16.96
	20~40歳	6771	7962	17.59	27.34
	単産	5372	6218	15.75	16.90
	複産	1737	2249	29.48	7.42
2.5kg未満	20未満	1548	1779	14.92	2.83
	40以上	1588	2716	71.03	17.39
	20~40歳	90701	100337	10.62	19.80
	単産	79499	86671	9.02	14.18
	複産	14338	18161	26.66	5.93

図9 低出生体重児出生数の推移 東京都と全国の比較

全国	人口	出生数	1kg未満	1.5kg未満	2.5kg未満
平成9年	124963000	1191665	2656	7109	93837
平成16年	126176000	1110721	3341	8467	104832
増減率(%)	1.0	-6.8	25.8	19.1	11.7

東京	人口	出生数	1kg未満	1.5kg未満	2.5kg未満
平成9年	11619000	97906	224	574	7727
平成16年	12123000	99272	279	730	9391
増減率(%)	4.3	1.4	24.6	27.2	21.5

図 10 人口・出生 1 万あたりの低出生体重児数の変化

全 国		平成3年	平成16年	増減 (%)
人口		123102000	126176000	2.5
出生数		1223245	1110721	-9.2
1kg未満		2361	3341	41.5
1.5kg未満		6659	8467	27.2
2.5kg未満		79688	104832	31.6
対 人口 1万	出生数	99.4	88.0	-11.4
	1kg未満	0.19	0.26	38.1
	1.5kg未満	0.54	0.67	24.1
	2.5kg未満	6.47	8.31	28.3
対 出生 1万	1kg未満	19.3	30.1	55.8
	1.5kg未満	54.4	76.2	40.0
	2.5kg未満	651.4	943.8	44.9

図 11 都道府県別出生数減少率と周産期死亡率の変化率の関係

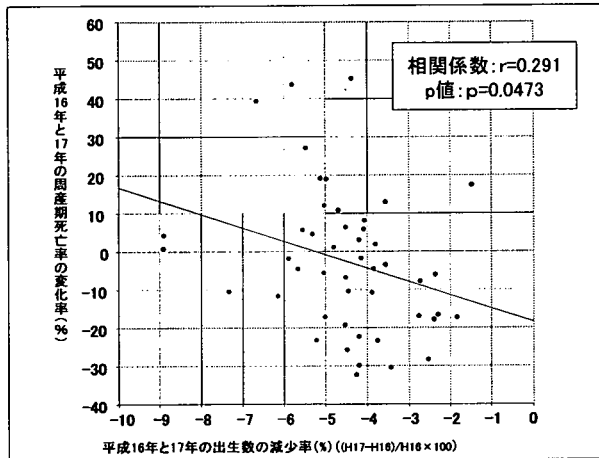
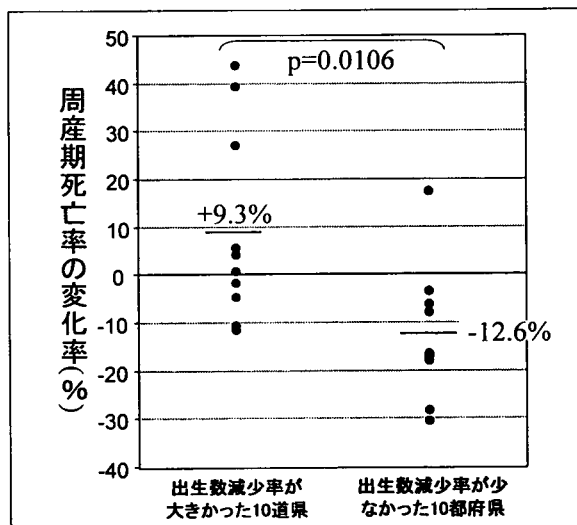


図 12 周産期死亡率変化率における出生数減少率上位群・下位群の比較

(平成 16 年と 17 年を比較して)



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

新生児他科疾患に関する研究

分担研究報告書

分担研究者 楠田 聡 東京女子医科大学母子総合医療センター
研究協力者 和田和子 大阪大学医学部附属病院周産期母子医療センターNICU

研究要旨

全国の周産期センターにおいて、NICU および GCU 病床に入院中の他科疾患すなわち、早産低出生体重児および内科的疾患以外の症例の実態調査をおこなった。126施設における調査日の入院状況を検討した。NICU,GCU の入院患者に占める他科疾患の割合は、それぞれ 9.5%、11.4%であった。NICU に入院中の他科疾患の約半数で NICU 加算されていた。NICU,GCU ともに他科疾患の約6割は退院の予定がなかった。NICU において、3ヶ月以上、GCU において6ヶ月以上の長期入院となっている割合がそれぞれ 18.3%、20.5%であった。

現在の NICU加算は出生体重によるが、重症度による基準も必要と考えられる。また、他科疾患症例の入院が長期にわたることも少なくない。この問題は、入院の契機となった病名にかかわらず、“NICU における長期入院児の問題”に集約される。特に他科疾患症例においては、入院中から、関係各科の医師、患者家族、地域とも連携し、在宅医療も視野に入れた退院計画をたてていく必要があると思われる。

A. 研究目的

今日の我が国の周産期医療に対する国民の不安は早急に対応すべき社会問題である。基本となる NICU 必要病床数の見直しが急がれているが、NICU に収容される新生児のうち、早産低出生体重児、内科的疾患以外の他科疾患症例の影響は明らかにされていない。この研究の目的は、NICU 病床に占める他科疾患症例の影響を明らかにすること、これらの症例に妥当な NICU 加算が計上されているか明らかにすることである。

B. 研究方法

新生児医療連絡会施設代表（203施設）に対し、郵送による以下のアンケート調査をおこなった。

- 1) 定点（平成20年1月10日現在）における NICU, GCU の総入院数と他科疾患の入院数
- 2) 各症例の、主な病名、入院日数、加算状況、退院の予定

今回集計した他科疾患症例とは、入院の契機が、低出生体重児（1500g 未満）、内科的疾患以外とした。

C. 結果

203施設のうち、126施設から回答を得た。（回収率 62.1%）その内訳は、総合周産期センター、57施設、地域周産期センター、43施設、その他の周産期センター、26施設であった。それぞれの NICU 病床数、GCU 病床数、年間入院数（概数）を表1に示す。

結果1 他科疾患の占める割合

NICU の当日入院のうち、総合周産期では 8.30%、地域周産期では 10.5%、その他では 12.1%、合計で 9.52% が他科疾患であった。（表2）

同様に GCU では、総合周産期では 11.2%、地域周産期では 10.6%、その他では 13.3%、合

計 11.4% が他科疾患であった。（表3）

結果2 NICU 加算の状況

NICU に入院している他科疾患のうち、NICU 加算をとっている症例の割合は、総合周産期では 69.0%、地域周産期では 41.2%、その他では 28.0%、合計では 52.2% であった。NICU に入院していても、総合周産期では約3割、地域周産期、その他では半数以上で加算できていないことがわかった。（表4）

結果3 入院疾患の内訳（表5）

NICU、GCU に入院している他科疾患の主な病名で、解析可能であった 294 例について小児外科疾患、循環器疾患、脳外科疾患、その他に分類した。小児外科疾患が 35.2%、循環器疾患が、34.5%、脳外科疾患が 11.6%、その他が 18.8% であった。

結果4 入院期間（表6、7）

調査日の時点での入院日数を示す。NICU では、21日未満が 54.1%、3ヶ月未満が 27.5%、3ヶ月以上が、18.3% であった。総合周産期では3ヶ月以上の割合が低かった。GCU では、3ヶ月未満が 63.8%、6ヶ月未満が 15.7%、6ヶ月以上が 20.5% であった。最長は14年であった。総合周産期は GCU ではむしろ長期の割合が高かった。総合周産期では NICU で加算を取れている割合が大きいこととあわせて考えると、長期入院となる症例は、加算期間が過ぎると、GCU に転棟していく傾向にあると思われる。

結果5 退院予定

調査日の時点で、退院の予定があったのは、

NICU で 59.6%、GCU で 62.7%であった。

連携を強化していくことが重要である。

D. 考察

全国の NICU、GCU の入院患者に占める他科疾患の割合は、それぞれ 9.5%、11.4%であることがわかった。しかし NICU に入院していても加算が取れているのは総合周産期で約 7 割、地域周産期で 4 割、その他の周産期で約 3 割、合計で約 5 割であった。現在の NICU 加算は出生体重によるが、外科的処理や重症度の基準なども考慮される必要があるのではないだろうか。

また、他科疾患の症例のうち、長期入院となる症例も少なくないことが判明した。特に総合周産期においては、NICU で 3 ヶ月以上の児の割合は低いが、GCU においては約 3 割の児が 6 ヶ月以上の長期入院であった。この問題は入院の契機となった病名にかかわらず、“NICU における長期入院児の問題” に集約される。今日の周産期医療の問題点としての病床不足には、長期入院児の問題が深く関わっている。今回の他科疾患の調査においても、長期入院の割合が多いことが判明した。長期入院児の在宅医療、重症児施設への移行に対しては新生児医療施設のみならず、地域、行政、家族の入院中からの連携が必要である。特に他科疾患の場合、医療的ケアの継続が必要な症例が多いと考えられるので、新生児科医のみならず、関係各科の医師、コメディカルが連携を強化し、在宅医療あるいは施設への移行を目指した退院計画をたてていく必要があると思われる。

E. 結論

全国の周産期センターの入院症例において、NICU では 9.52%、GCU では 11.4%が他科疾患であった。他科疾患の症例では NICU 加算の期間が過ぎている症例も多く、重症度を加味した加算も検討される必要がある。また、長期入院となる症例も少なくない。他科疾患においても、入院中から退院、在宅医療を目指して関係者が

表1 回答施設数と病床数、年間入院数概数

	施設数	NICU 病床数	GCU 病床数	年間入院数 (概数)
総合周産期 センター	57	699	1256	18690
地域周産期 センター	43	339	492	15730
その他の周産期セ ンター	26	201	372	5530
合計	126	1239	2120	39950

表2 NICU 病床における他科疾患の割合

	NICU 病床数	当日入院数	他科症例	他科症例の 占める割合
総合周産期 センター	699	699	58	8.30%
地域周産期 センター	339	323	34	10.5%
その他の周産期セ ンター	201	207	25	12.1%
合計	1239	1229	117	9.52%

表3 GCU 病床における他科疾患の割合

	GCU 病床数	当日入院数	他科症例	他科症例の 占める割合
総合周産期 センター	1256	1042	117	11.2%
地域周産期 センター	492	406	43	10.6%
その他の周産期セ ンター	372	286	38	13.3%
合計	2120	1734	198	11.4%

表4 NICU加算の有無

	他科疾患 入院数	加算あり 入院数	加算ありの 占める割合
総合周産期 センター	58	40	69.0%
地域周産期 センター	34	14	41.2%
その他の周産期セ ンター	25	7	28.0%
合計	117	61	52.1%

表5 疾患の内訳

	NICU (n=109)	GCU (n=185)	合計 (n=194)
小児外科疾患	47	56	103 (35.2%)
循環器疾患	38	64	102 (34.8%)
脳外科疾患	11	23	34 (11.6%)
その他	13	42	55 (18.8%)

表6 NICUにおける入院期間

n=109

	21日未満	3ヶ月未満	3ヶ月以上
総合周産期	35 (62.5%)	16 (28.6%)	5 (8.9%)
地域周産期	15 (48.4%)	7 (22.6%)	9 (29.0%)
その他	9 (40.9%)	7 (31.8%)	6 (27.3%)
合計	59 (54.1%)	30 (27.5%)	20 (18.3%)

表7 GCUにおける入院期間

(n=185)

	3ヶ月未満	6ヶ月未満	6ヶ月以上
総合周産期	62 (57.4%)	16 (14.8%)	30 (27.8%)
地域周産期	30 (70.0%)	8 (18.6%)	5 (11.6%)
その他	26 (76.4%)	5 (14.7%)	3 (8.8%)
合計	118 (63.8%)	29 (15.7%)	38 (20.5%)

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

NICU 必要数を推定するための基礎数値の調査
-有病率、平均在室期間、長期入院病床数、待機病床数についての検討-

分担研究報告書

分担研究者 楠田 聡 東京女子医科大学母子総合医療センター
研究協力者 杉浦正俊 杏林大学医学部小児科

研究要旨

現在の周産期医療整備事業を構築する基礎となった平成 6 年厚生心身障害研究（ハイリスク児の総合的ケアシステムに関する研究、多田 裕）より 10 年が経過し、人口動態や疾病構造、医療内容に変化が生じている。そこで新生児集中治療室（Neonatal Intensive Care Unit; NICU）必要病床数の算出根拠となる数値について、前回調査を踏襲しつつ実地調査を行った。

- 1) 全国 NICU 126 施設に対して点有病率の調査を行い、出生体重別、基礎疾患別（出生体重 1,500g 以上例）に年間発生数を推定した。
- 2) 出生体重別、基礎疾患別に NICU 重症期間、NICU 中等症期間、GCU 期間の必要日数を求めた。推定にあたっては平成 6 年厚生心身障害研究の基準を踏襲し、NICU と後方病床（Growing Care Unit; GCU）全てを含む値とした。
- 3) 長期入院症例が NICU 病床に占める比率は 3.85%、GCU に占める比率は 3.82%、全体では 3.83% であった。
- 4) 所謂“待機病床”は 8.1%であった。施設整備にあたっては待機病床の確保が必要と考えられた。

A. 研究目的

平成8年の周産期医療対策整備事業開始以降、全国NICU病床数は平成17年現在で2,341床(医療施設調査)、もしくは2,032床(診療報酬届け出数)に達している。しかしその一方でハイリスク母体・新生児の搬送困難事例が報告され、日本産婦人科医会および厚生労働省の調査では母体搬送困難理由の約9割がNICU満床によるものと報告されている。現在の周産期医療整備事業の基礎となった平成6年厚生心身障害研究(ハイリスク児の総合的ケアシステムに関する研究、分担研究者:多田 裕)より10年が経過し、人口動態や疾病構造、医療内容に変化が生じている可能性が高い。そこでNICU必要病床数の算出根拠となる数値について、平成6年厚生心身障害研究との整合性を確保しつつ再度実地調査を行った。

B. 研究方法

1) 点有病率調査と有病率の推定

新生児医療連絡会に加入する全国NICU214施設に対してアンケート調査を行った。平成20年1月10日(木曜日)の時点で新生児病床(NICUおよびGCU)に入院している患者について、在室する病室の種類、在胎週数、出生体重、入室の理由となった主要病名、特殊治療、在院期間、退室の予定有無

を調査した。

2) 平均在室期間の推定

主要NICU10施設(北海道大学、青森県立中央病院、群馬県立小児医療センター、川口市立医療センター、都立墨東病院、女子医科大学、神奈川県立こども医療センター、聖霊浜松病院、大阪大学、倉敷中央病院)において、平成19年1月1日より入院順各100名を対象に、在胎週数、出生体重、入室の理由となった主要病名、特殊治療、転帰(生存退院、バックトランスファー転院、他科治療目的の転院、死亡、その他)およびNICU重症期間、NICU中等症期間、GCU期間の必要日数について調査を行った。ここに入室の理由となった主要病名は出生体重(I群)、基礎疾患別(II群)に分類し、各群から主要なもの各一件を選択した(表1)。その上で最も長く入室する理由となった疾患について表1に示す基準を用い、必要入室期間を記入した。出生体重別の区分に500g未満を、疾患分類として新たに外科手術症例、先天性心疾患、奇形症候群、神経疾患(脳神経外科疾患および神経筋疾患)を追加した以外、基本的に平成6年度厚生省心身障害研究多田班で用いられた基準を踏襲し、前回調査との整合性を確保した。実際のNICUもしくはGCU入室期間とは無関係に調査を行った。

表1、疾患分類とNICU重症期間、NICU中等症期間の定義

在室必要期間の定義			
	入室主要疾患名	NICU重症期間	NICU中等症期間
疾患名I群	人工呼吸処置児	機械的人工呼吸、nCPAP、または酸素使用を中止するまで	酸素投与、点滴、経管栄養、モニターなどの医療行為が必要な期間
	重症仮死児	出生から経口哺乳開始時まで	抗痙攣剤の調整や点滴、経管栄養などの医療行為が必要な期間
	重症仮死以外で痙攣のある児	出生から痙攣が消失して2日後まで	抗痙攣剤の調整や点滴、経管栄養などの医療行為が必要な期間
	交換輸血を必要とした児	交換輸血実施日から光線療法中止日まで	光線療法、点滴などの医療行為が必要な期間
	外科手術を実施した児	出生日から手術後経口哺乳が開始されるまで	点滴、IVH、モニター、外科的処置などの医療行為が必要な期間
	先天性心疾患	人工呼吸器、血管作動薬(NO/N2含む)からの離脱、低酸素発作などの消失から7日後まで	経管栄養期間、モニタリングなどの医療行為が必要な期間
	脳神経外科疾患	脳神経外科的処置終了まで、人工呼吸器空の離脱まで、無呼吸発作・痙攣の消失から7日後まで	経管栄養期間、モニタリングなどの医療行為が必要な期間
	奇形症候群	人工呼吸器からの離脱、無呼吸発作・痙攣の消失から7日後まで	経管栄養期間、モニタリングなどの医療行為が必要な期間
	胎児診断・治療	人工呼吸器からの離脱、無呼吸発作・痙攣の消失から7日後まで	経管栄養期間、モニタリングなどの医療行為が必要な期間
	その他(メレナ、低血糖など)	輸血や血管作動薬の使用、バイタルサインの厳重な監視が必要な期間	酸素投与、点滴、経管栄養、モニターなどの医療行為が必要な期間
疾患名II群	出生体重500 g未満	無呼吸発作のためモニターが必要な期間	保育器収容、経管栄養などの医療行為が必要な期間
	500-999 g	同上	同上
	1000-1,499g	同上	同上
	1,500-1,999 g	同上	同上
	2,000-2,499 g	同上	同上
	2,500 g 以上	同上	同上