

超未熟児の生存率、予後と医療施設の 実態 Preliminary Study

宇賀直樹

研究目的

新生児医療の一つの大きな役割である未熟児医療は近年急速に発達した。それにともない生存する未熟児は年とともに低体重化し、超未熟児がその主な医療対象となっている。超未熟児を救命し障害なく生存させるには多くの医療設備と看護要員、医師、パラメディカルの有機的な連携のもとに高度の技術と経験が有効に生かされて初めて成功すると考えられる。しかし日本の新生児医療は地域にばらつきがあるのみならず、各施設の体制も必ずしも同じではない。本研究の目的は超未熟児の生存率、予後と各医療施設の医療要員との関連を調べ、最善のあり方について究明することである。

対象および方法

竹峰班が行った超未熟児のアンケート調査と昭和62年度、周産期をめぐる諸問題に関する研究で行った医療施設のアンケート調査を用いた。竹峰班のアンケートは、昭和61年1月1日から昭和63年12月31日までに入院した超未熟児についてアンケートがなされた。新潟市民病院、群馬県立こども病院、埼玉医科大学、松戸市立病院、都立大塚病院、東邦医科大学大森病院、県立宮崎病院、東京女子医科大学、順天堂大学伊豆長岡病院、鹿児島市立病院、神奈川県立こども医療センター、名古屋市立大学病院、大阪府立母子保健総合医療センター、神戸大学病院、国立長崎中央病院、青森市民病院の16施設から

院内、院外に分け各施設の超未熟児の入院数、奇形をのぞいた超未熟児の入院数、出生体重600g以上1,000g未満の入院数、を算出しそれぞれ超未熟児の生存率、奇形を除いた超未熟児の生存率、奇形のない出生体重600g以上の超未熟児生存率を計算した。また一年以上追跡調査され、その後の発達が正常とみなされた症例と、脳性麻痺ないし明らかに発達遅滞を起こしているとみなされる症例につき、その発生率として上記600g以上奇形を除いた症例数から追跡からもれ予後不明の症例数を引いた症例数を分母としそれぞれの発生率を計算した。アンケート上 Borderline と報告した症例については正常群として扱った。昭和62年度の周産期医療をめぐる諸問題に関する研究から多田班のアンケート調査結果より各施設の看護要員、ベッド数、夜勤看護数、NICU 専属医師数、専属当直医師数について調べた。専属医師が、他の病棟と兼任しているときは0として処理した。当直医師については宅直の時は一人、他の病棟と兼任の場合は不明として処理した。これらの看護要員医師数より常勤医師一人当りのベッド数、夜勤医師一人当りのベッド数、夜勤看護婦一人当りのベッド数を計算し、これらの結果と竹峰班のアンケートより算出した生存率等との相関の有無について調べてみた。平成元年度の班研究では新たに加入した施設があり、昭和62年度の調査からもれている施設があったため必要な項目については電話で再調査を行った。

NICU 開設が症例調査期間にまたがっている

ときは開設後の症例数を用いた。

結 果

各施設の生存率はかなりのばらつきを示しており最高0.87から最低0.4と大きな差が認められた。これらのばらつきが各施設のどの様な違いを知る目的でまず院内および院外の両方とも入院を有する施設について院内入院の生存率と院外入院生存率とにつき相関関係を調べてみた。図1にその結果を示す。院外入院生存率 Y と院内入院生存率 X との間には $Y=0.95X+0.01$ $R=0.65$ ($p<0.05$) と有意の相関が見られた。図1で比較的離れている2施設(黒く塗りつぶされた丸)は外部入院が調査期間(3年間)で5例と8例と少なく、ばらつきを大きくしているものと考えられた。この2施設を除くと院内入院の生存率と院外入院の生存率はさらに相関が良くなると考えられる。これらのこと

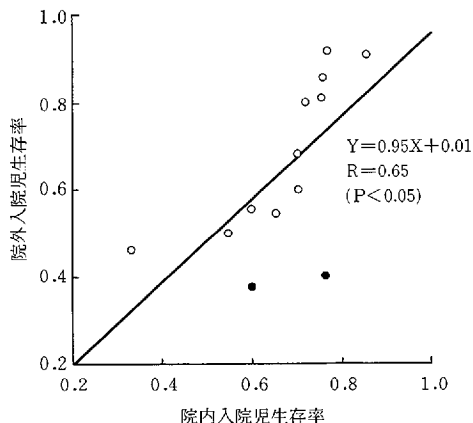


図1 超未熟児の院内入院児生存率と院外入院児生存率の比較

はもし院内入院の生存率が悪ければ、院外入院の生存率も悪く逆に院内入院の生存率が良ければ院外入院の生存率も良い結果となる。すなわ

表1 施設の医療人員と生存率等との相関係数

	A	B	C	D	E	F
院内院外合計						
生存率	-0.347	-0.176	-0.588	0.205	0.33	0.546
奇形(-)の生存率	-0.251	-0.086	-0.513	0.17	0.36	0.549
600>の生存率	-0.218	-0.04	-0.413	0.24	0.438	0.614
正常児発生率	-0.399	-0.274	-0.558	0.329	0	0.500
CP等発生率	0.264	0.370	0.25	-0.145	0.09	0.116
院内入院	-0.14					
生存率	-0.02	-0.07	-0.579	-0.03	0.283	0.43
奇形(-)の生存率	0.04	-0.00	-0.514	-0.09	0.29	0.407
600>の生存率	-0.207	0.113	-0.425	-0.1	0.315	0.406
正常児発生率	-0.207	-0.202	-0.48		0.01	0.226
CP等発生率	0.227	0.325	0.079		0.33	0.146
院外入院						
生存率	-0.554	-0.249	-0.497	0.609	0.458	0.69
奇形(-)の生存率	-0.489	-0.179	-0.394	0.607	0.469	0.66
600>の生存率	-0.532	-0.280	-0.305	0.665	0.482	0.64
正常児発生率	-0.542	-0.393	-0.519	0.603	0.38	0.557
CP等発生率	0.189	0.343	0.37	0.18	0.21	0.272

A: NICU 常勤医師一人あたりベット数

B: 常勤医師の当直医一人当りのベット数

C: 夜勤看護婦一人当りのベット数

D: 総 NICU 常勤医師数

E: 総ベット数

F: 総看護婦数

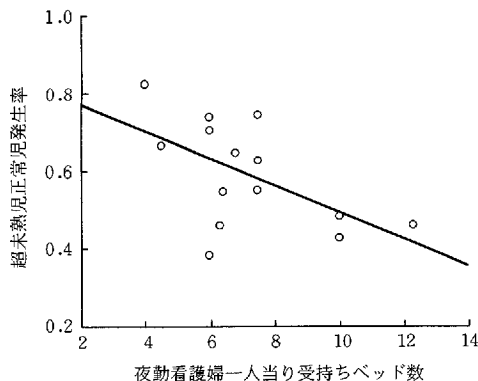


図2 夜勤看護婦一人当たり受持ちベッド数と超未熟児正常児発生率

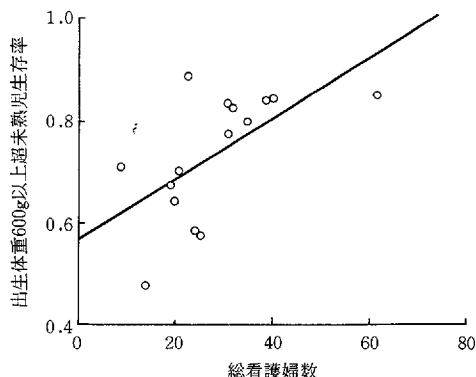


図4 総看護婦数と出生体重600g以上超未熟児生存率

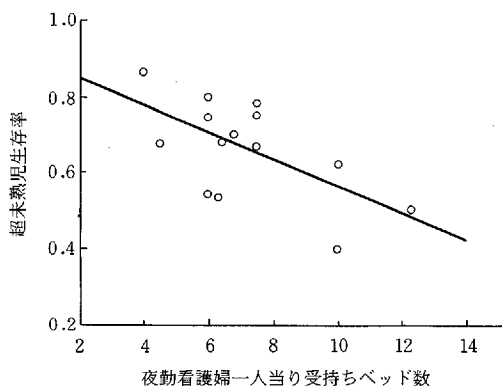


図3 夜勤看護婦一人当たり受持ちベッド数と超未熟児生存率

ち重症の院外（院内）入院が多いからその施設の成績が悪いのではなく各施設固有の結果であると思われる。各施設のそれらの違いは地域の差等種々の要因が考えられるが各施設の医療要員がこれらを決定している可能性も否定はできないと思われた。

表に生存率等と施設医療要員との相関係数を示す。生存率ないし正常児率と最も高く相関したものは総看護婦数および夜勤看護婦一人当りのベッド数であり院内入院、院外入院両方に有意に相関している。総看護婦数についてみると院外入院の生存率と高く相関し、院内入院については有意差は得られなかった。

夜勤看護婦一人当りのベッド数は院外入院生存率との有意差は見られなかったのに対し院内

入院の生存率と有意に相関していた。いずれも院内院外入院合わせた生存率とは有意に相関しており、看護婦の重要性を示していると考えられた。また正常児率とも有意差を示すところが諸処に見られ単に生存率を高めるのみならず Intact Survival と密接に関連しているものと考えられる。

図2、図3、図4に夜勤看護婦一人当たりベッド数と正常児率、夜勤看護婦一人当たりベッド数と総生存率、総看護婦数と出生体重600g以上の超未熟児の生存率の相関関係を図示する。

当直医師一人当たりベッド数と各生存率とは有為な相関関係は得られなかった。総医師数は院内院外合わせた生存率等とは有意に相関しなかったものの、院外入院の生存率、正常児率と有意に相関した。しかし院内入院の生存率、正常児率とは相関は見られなかった（図5）。

考 案

新生児医療のなかで未熟児医療は大きな比重をしめ、多くの人的物的資源が昼夜を問わず、それに費やされていることはどの施設でも経験するところである。均一な患者の生存率、しかも全く障害を残さない、Intact Survival の率は各施設で異なることは単なるばらつきとして存在しているのか、ないしなんらかの理由で発生しているのかはあまり明確ではなかった。重症な児が入院する施設では当然これらの率は低下するであろう。しかしそれを理由に低い成績

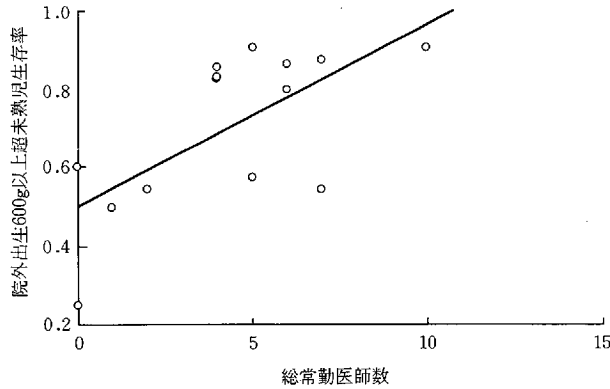


図5 総常勤医師数と院外出生600 g 以上超未熟児生存率

他の原因を見失ってはならないことであろう。超未熟児は呼吸管理を必要とする率も高く、わずかの処置の時間的遅れや決断の遅れはたびたび非可逆的障害をもたらしているように思われる。昭和62年度の心身障害研究「周産期医療をめぐる諸問題に関する研究」のなかで竹内が報告しているように、新生児医療では各施設は乏しい人的資源の中で24時間日夜にかかわらず最善の結果が得られるよう努力していると報告している。われわれは今回これら人的資源の実態と超未熟児の生存率等とがなんらかの関連がありはしないかとの仮定にたち研究を始めた。超未熟児を選んだ理由としてこれらが重症であり人的資源を多く必要としていること、結果として生存率などに大きく反映している可能性が高いなどを考えた。単に超未熟児のみの結果では他の因子すなわち奇形等を多く入院させている施設のばらつきを生じてしまうことより奇形児を除いた児の成績、さらに出生体重600 g 未満の児を除きなるべく均一な超未熟児の結果も比較できるようにした。それでも施設によっては1,000 g に近い症例を多く含む施設と600 g に近い症例を多く含むのでは結果に大きな違いが生じるであろうし、また院外入院が主なところと院内入院が主なところとではやはり異なる結果となるかも知れない。未熟児の発生における体重分布は地域であり異なることが無いと仮定すると、院内入院、院外入院に分けて比較することによりより各施設の入院環境を比較的に

わしていないだろうかと考えた。

図1において院内入院のみの施設、ないし院外入院のみの施設は除外し院内、院外両方とも入院を受け入れている施設で両者の成績を比較してみた。予想に反し両者はきれいな直線関係を示していた。ばらつきの原因は入院患者数が少ない施設で両者のばらつきを起こしておりこれらの事を考慮すると生存率は各施設固有のものである可能性が高いと考えられた。以前のDataでは院外入院が院内入院に比し生存率が高いと言われていた。これはSurvival Testを受けた児のみが入院して来ると考えられている。近年の未熟児医療の発展により送る側もかなりの意識変化をきたし早くから超未熟児を各施設に送る傾向に変わりつつある。このような変化が両者の相関をより近づけていると思われる。では院内入院の生存率が高い施設は、なぜ院外入院の生存率も高く逆に低い施設は両者とも低いのであろうか。重症な母体搬送が多い施設は回りの施設から同様に重症の超未熟児が送られて来る率が高いとこのような結果となるとおもわれるが日本の周産期医療は一次二次三次の区分けはまだ確立されておらず、特に母体搬送における重症度の各施設のばらつきはいまだ決定的な相違があるか否かは不明である。このように考えるとこれらの違いを各施設固有の他の因子が決定しているという可能性を無視するわけにはいかないと考えられた。

人的資源について医師と看護婦の数を調べ、

これらと成績との関連につきおおよその傾向を調べたのが今回の報告である。単に人数だけの比較は意味が無い。なぜなら夜勤の看護婦、医師が最も端的に人的資源に影響を及ぼしこれら一人当りのベッド数がおおよそ医療の質を決定する可能性が高いと考えられるからである。夜勤看護婦一人当りのベッド数は総入院の生存率、奇形を除いた生存率、正常児率と相関し、院内入院と院外入院と比較してみると院内入院の成績により関連が高い結果が得られた。しかし院外入院の成績においても相関係数が高い傾向があり正常児率では有意に高い結果であった。このように夜勤看護婦一人当りのベッド数は重要な予後決定因子となり得ると考えられた。

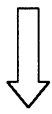
一方常勤医師一人当りのベッド数は院内、院外をつうじ相関関係は全く見られなかった。

この原因として医師の当直は必ずしも実態を反映していない可能性が考えられる。まずひとつの可能性として、医師は当直以外にも重症患者がいる時は病院に泊まっていることが多いこと。宅直体制をしている施設が多くその扱いを今回1として扱い、兼務の当直がいるときは不明として扱っている事も原因として考えられる。今後医師の当直の詳しい内情調査を行う必要があると思われた。

総医師数が院外入院と高い相関を示したことは、総医師数が少ないと急に院外からの入院に対応しきれていない可能性があるのではないかと考えた。院内入院の場合は予め分娩される時期が予測されるため少ない医師でも対応可能であっても院外入院には間に合わない結論するのは間違いであろうか。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



研究目的

新生児医療の一つの大きな役割である未熟児医療は近年急速に発達した。それにともない生存する未熟児は年とともに低体重化し、超未熟児がその主な医療対象となっている。超未熟児を救命し障害なく生存させるには多くの医療設備と看護要員、医師、パラメディカルの有機的な連携のもとに高度の技術と経験が有効に生かされて初めて成功すると考えられる。しかし日本の新生児医療は地域にばらつきがあるのみならず、各施設の体制も必ずしも同じではない。本研究の目的は超未熟児の生存率、予後と各医療施設の医療要員との関連を調べ、最善のあり方について究明することである。