

平成11年度厚生省心身障害研究

主課題名「不妊治療の在り方に関する研究」(主任研究者：矢内原 巧)

分担課題名「多胎妊娠の妊娠・分娩管理に関する研究」(分担研究者：池ノ上 克)

担当課題名「多胎児におけるNICUのベッド運用からみた
産科医療システムに関する研究」

研究協力者 鹿児島市立病院周産期医療センター 茨 聡

協同研究者 鹿児島市立病院周産期医療センター 丸山 英樹、浅野 仁

(要約)

近年の不妊治療の進歩により、多胎妊娠が増加してきており、それに伴い新生児集中治療室(NICU)への未熟な多胎児の入院が増加してきている。多胎児のNICUへの入院は、一度に複数のNICUベッドを占有するため、NICUのベッド運用上深刻な問題である。そこで、多胎児におけるNICUのベッド運用からみた産科医療システムの検討の目的で、多胎児のNICUへの入院の現状を検討した。(1)1978年から1994年までの16年間に、鹿児島市立病院周産期医療センターにて管理した多胎症例について検討した。出生数の低下にもかかわらずNICUへの多胎児の入院が増加していることが明かとなった。また、多胎児の大多数は、双胎であるが品胎がここ数年増加していた。また人工換気を必要とする症例数は増加し、その平均人工換気日数も増加しており、集中治療を必要とする多胎児の入院が増加していた。また多胎児のNICU占有率は、1987年度の4%から、1993年度の17.7%まで増加してきており、最近ではNICUの約5分の1のベッドを多胎児が占めている現状が明かとなった。(2)1994年12月までの5年間に、当センターで院内出生した多胎児は、388例であり、43例(約11%)は正常新生児室で管理され、345例(約89%)が新生児部門へ入院管理され、うち198例がNICUに収容されていた。今回の研究期間、5年間に多胎児の管理のために使用された病床数から、一日あたり多胎管理に使用された病床数の平均値を算出した。その結果、新生児集中治療室(NICU);1.81床、人工呼吸器1.15台、新生児回復病床;8.65床、産科病床;3.95床が多胎管理のために使用されたことが明かとなった。また、多胎児のためのNICU1床あたりにつき新生児回復病床;4.78床、産科病床;2.18床が必要であることが明かとなった。(3)鹿児島県内の全産科医療施設へのアンケート調査(回収率100%)を行った結果、1997年の1年間にレベル3にて妊娠分娩管理および新生児管理の必要であった多胎のほぼ100%が鹿児島市立病院周産期医療センターと鹿児島大学医学部附属病院に収容されていることが明らかとなった。(4)鹿児島市立病院、宮崎医科

大学、東北大学医学部、自治医科大学、大阪府立母子総合医療センター、聖隷三方原病院で、妊娠初期に、膜性診断が行われ、分娩まで管理された双胎妊娠例の検討 (prospective study) では、双胎妊娠例 119 組 (238 例) 中、NICU へ入院管理された症例は 89 例 (37%) であり、1997 年 1 年間に鹿児島市立病院にて管理した双胎妊娠例 48 組 (母体搬送例 30 組、妊娠初期からの院内管理症例 18 組) の計 96 例のうち NICU での新生児管理を必要とした症例 73 例 (76%) に比べ低かった。双胎妊娠の妊娠初期からの嚴重な管理が、双胎妊娠例の NICU 入院を減少させる可能性が示唆された。今後このような現状を踏まえた上での産科医療システムの構築が必要であると考えられた。

(見出し語)

多胎児 新生児集中治療室 (NICU) 産科医療システム

(研究方法)

1) 1978 年から 1994 年までの 16 年間に、当センター (定床 60 床、うち新生児集中治療室 (NICU) 12 床) にて管理した多胎症例の入院状況について後方視的に検討した。

2) 多胎児に対応するために必要な産科ベッド数を検討した。1990 年 1 月から 1994 年 12 月までの 5 年間に、当センターにて管理した多胎妊娠母体と新生児症例について入院カルテを用いて後方視的に検討した。

3) 鹿児島県における多胎妊娠、多胎児出生の頻度を明らかにすることを目的として 1997 年 1 月から 12 月までの 1 年間に鹿児島県で取り扱われた多胎妊娠についてアンケート調査を行った。

4) 1998 年 4 月から、1999 年 3 月までに、鹿児島市立病院、宮崎医科大学、東北大学医学部、自治医科大学、大阪府立母子総合医療センター、聖隷三方原病院で、妊娠初期に、膜性診断が行われ、分娩まで管理された双胎

妊娠例に関し、NICU 管理の頻度を検討した。

(結果)

1) 当センターにて管理した多胎症例の入院状況からの検討

a) 多胎児入院数の年次推移

図-1 に 1978 年 11 月から 1994 年 12 月までの 16 年間に、当センターにて管理した未熟児、新生児入院総数と多胎児入院数を示す。出生数の減少にもかかわらず多胎児の年間入院数は、1980 年代前半で 30-40 名であったが、ここ 3 年間は約 70 名に増加してきている。また、多胎の内訳は、殆どの症例が双胎であるが、1990 年から品胎の症例の増加が認められた。(図-2)

b) 多胎児の NICU 収容率、NICU 占有率および人工換気平均日数の検討 1987 年から 1994 年までの 8 年間に管理した多胎児に関して検討を行なった。多胎児の約 60% が NICU へ収容されており、その収容率は、過去 8 年間

では大きな変化は認められなかった。NICUへ入室した多胎児のNICU使用平均日数は、1987年度の5.9日間から、徐々に増加し1993年度には21.5日まで増加してきている。(図-3)また多胎児のNICU占有率(多胎児のNICU在室延べ日数÷NICU12床×365日)は、1987年度の4%から、徐々に増加し1993年度には17.7%まで増加してきており、最近ではNICUの約5分の1のベッドを多胎児が占めている。(図-4)多胎児の人工換気延べ日数は、1987年度の50日から徐々に増加し1993年度には465日まで増加し、人工換気平均日数は、1987年度の7.1日間から、徐々に増加し1993年度には17日まで増加してきている。

2)一日あたり多胎管理に使用された病床数の検討(表-1)

1990年1月から1994年12月までの5年間に、当センターで院内出生した多胎児は、388例であり、43例(約11%)は正常新生児室で管理され、345例(約89%)が新生児センターへ入院し、うち198例が新生児集中治療室に収容されていた。年間約70例の多胎児を当センターにて管理しており、年々院内出生児の割合が増加し、約96%が院内出生であった。今回の研究期間、5年間(365日×5)=1825日に多胎児の管理のために使用された病床数から、一日あたり多胎管理に使

用された病床数の理論値を算出した。その結果、NICU;1.81床、人工呼吸器1.15台、新生児回復病床;8.65床、産科病床;3.95床

が多胎管理のために使用されたことが明らかとなった。また、多胎児のためのNICU1床あたり、新生児回復病床;4.78床、産科病床;2.18床が必要であることが明らかとなった。

3)鹿児島県における多胎妊娠、多胎児出生の頻度

鹿児島県における多胎妊娠、多胎児出生の頻度を明らかにする目的で鹿児島県内の分娩を取り扱っている全施設に対し、アンケート調査を行ない、100%の回答率が得られた。

a) 双胎妊娠管理および新生児管理(図-5)

レベルIおよびIIの医療施設にて妊娠管理された双胎111組のうち、実際にレベルI、IIの施設で分娩管理までされた例は74組(67%)であり、途中でレベル3へ母体搬送された症例は30組(27%;鹿児島市立病院周産期医療センターへ28組、鹿児島大学医学部付属病院へ2組)、県外への紹介例は7組(6%)であった。地域における双胎妊娠の総分娩数122組のうちレベル3にて分娩管理された双胎は48組(39%;鹿児島市立病院周産期医療センター:44組、鹿児島大学医学部付属病院:4組)であった。地域における双胎の総出生数242人のうちレベル3にて新生児管理を必要とした双胎は74人(30.6%)であり、そのうち70人(95%)が鹿児島市立病院周産期医療センターに収容されていた。レベル3への新生児搬送はわずか1例のみであり、レベルIおよびIIにおける新生児死亡例はなかった。

b) 品胎妊娠管理および新生児管理(図-6)

レベル I および II にて妊娠管理された品胎 (3 組) は、すべて当センターへ母体搬送されていた。品胎 5 組の総出生数 14 人全例がレベル 3 にて新生児管理を必要とし、当センターに収容されていた。

4) 妊娠初期から管理された双胎妊娠における NICU ベッド運用 (prospective study)

1998 年 4 月から、1999 年 3 月までに、鹿児島市立病院、宮崎医科大学、東北大学医学部、自治医科大学、大阪府立母子総合医療センター、聖隷三方原病院で、妊娠初期に、膜性診断が行われ、分娩まで管理された双胎妊娠例 119 組 (238 例) 中、NICU へ入院管理された症例は 89 例 (37%) であった。ちなみに、1997 年 1 年間に鹿児島市立病院にて管理した双胎妊娠例は、妊娠中期以降の母体搬送例 30 組 (60 例)、妊娠初期からの院内管理症例 18 組 (36 例) の計 96 例であり、そのうち NICU での新生児管理を必要とした症例は、96 例中 73 例 (76%) であり、双胎妊娠の妊娠初期からの厳重な管理が、双胎妊娠例の NICU 入院を減少させる可能性が示唆された。

(考察)

今回の多胎児の NICU への入院状況の分析から、出生数の低下にもかかわらず NICU への多胎児の入院が増加していることが明らかとなった。多胎児の大多数は双胎であるが品胎がここ数年増加していた。今泉 (1) は、1975 年以降の品胎以上の出産率の上昇は排卵誘発剤の影響が考えられ、更に 1985 年以

降では体外受精の影響が加味されていると報告しており、今回の検討における NICU への多胎児入院の増加もこれら不妊治療の進歩によるものと考えられた。また、NICU へ入院した多胎児の割合は、調査期間を通して 60% 程度とあまり変化していなかったが、人工換気を必要とする症例数は増加し、その平均人工換気日数も増加しており、集中治療を必要とする多胎児の入院が増加していた。そのことにより、NICU へ入室した多胎児の NICU 使用平均日数は、1987 年度の 5.9 日間から、1993 年度の 21.5 日まで増加してきていた。また多胎児の NICU 占有率は、1987 年度の 4% から、1993 年度の 17.7% まで増加してきており、最近では NICU の約 5 分の 1 のベッドを多胎児が占めている現状が明らかとなった。このように集中治療を必要とする多胎児が増加している理由として、未熟な多胎児が増加していることが考えられるが、妊娠 32 週未満の未熟多胎児の占める割合の検討では、明らかな傾向を今回の検討では認められなかった。NICU への多胎児入院が近年増加し、そのベッド運用に対し多大な影響を与えていることが明らかとなった。

1994 年 12 月までの 5 年間に当センターで院内出生した多胎児の管理のために使用された病床数から、一日あたりの多胎管理に使用された病床数の平均値を算出した。その病床数は新生児集中治療室 (NICU); 1.81 床、人工呼吸器; 1.15 台、新生児回復病床; 8.65 床、産科病床; 3.95 床であった。また、多胎児のための NICU 1 床あたり、新生児回復

病床；4.78 床、産科病床；2.18 床が必要であることが明かとなった。

県全体での population base での検討として鹿児島県における多胎妊娠、多胎児出生の頻度を明らかにする目的でアンケート調査をおこなった結果、1997 年の 1 年間にレベル 3 にて妊娠分娩管理および新生児管理の必要であった多胎のほぼ 100% が鹿児島市立病院周産期医療センターと鹿児島大学医学部付属病院に収容されていることが明らかとなった。

鹿児島市立病院、宮崎医科大学、東北大学医学部、自治医科大学、大阪府立母子総合医療センター、聖隷三方原病院で、妊娠初期に、膜性診断が行われ、分娩まで、管理された双胎妊娠例の検討から、双胎妊娠の妊娠初期からの厳重な管理が、双胎妊娠例の NICU 入院を減少させる可能性が示唆された。

以上より、鹿児島市立病院周産期医療センターでの多胎妊娠、多胎児の管理に必要な病床数は鹿児島県全体での多胎妊娠、多胎児の管理に必要な病床数に近似した値と思われた。しかしながら、全国多施設の prospective study の結果から、双胎妊娠例の妊娠初期からの厳重管理が、双胎妊娠例の NICU 入院を減少させる可能性が示唆された。今後このような現状を踏まえた上での産科医療システムの構築が必要であると考えられた。

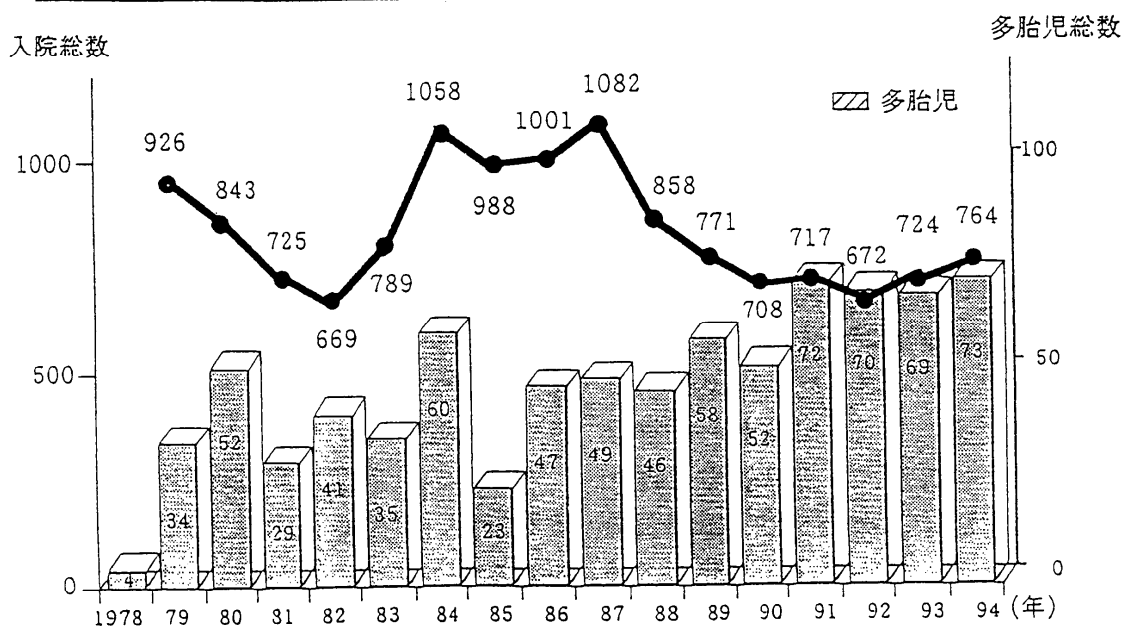
(文献)

1) 今泉 洋子：多胎発生の疫学、周産期医学 23：158－162、1993。

図一 1

入院総数及び多胎児入院数の年次推移

(鹿児島市立病院周産期医療センター1978.11~1994.12)



図一 2

多胎児入院数の年次推移

(鹿児島市立病院周産期医療センター1978.11~1994.12)

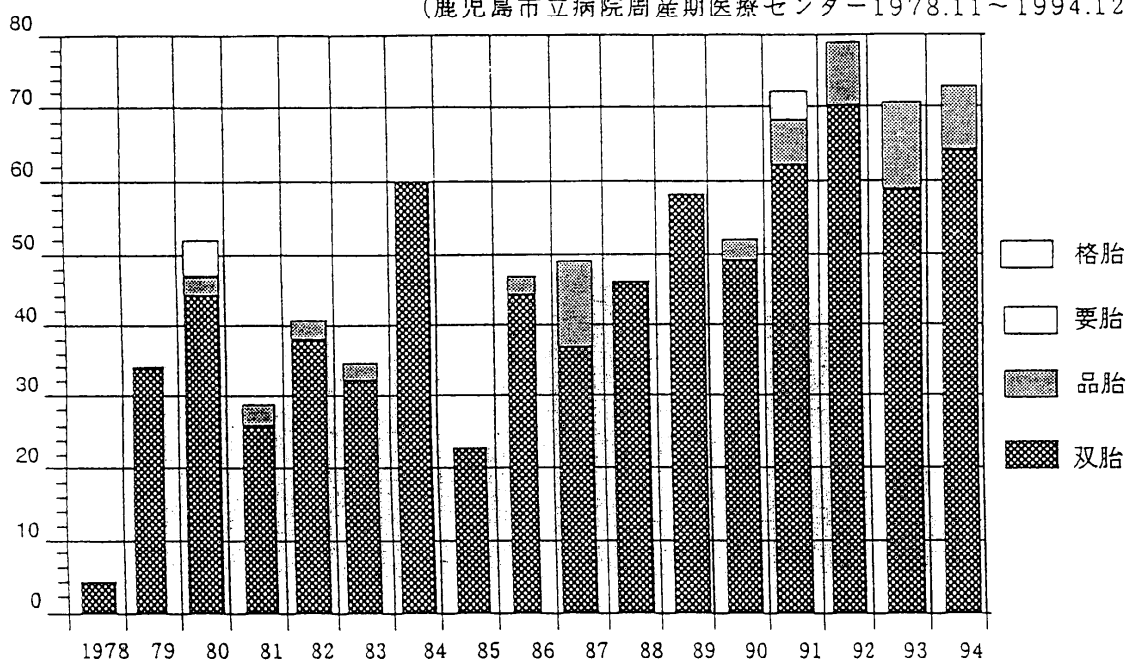


図-3

多胎児のNICU使用平均日数

(日) (鹿児島市立病院周産期医療センター1987～1994)

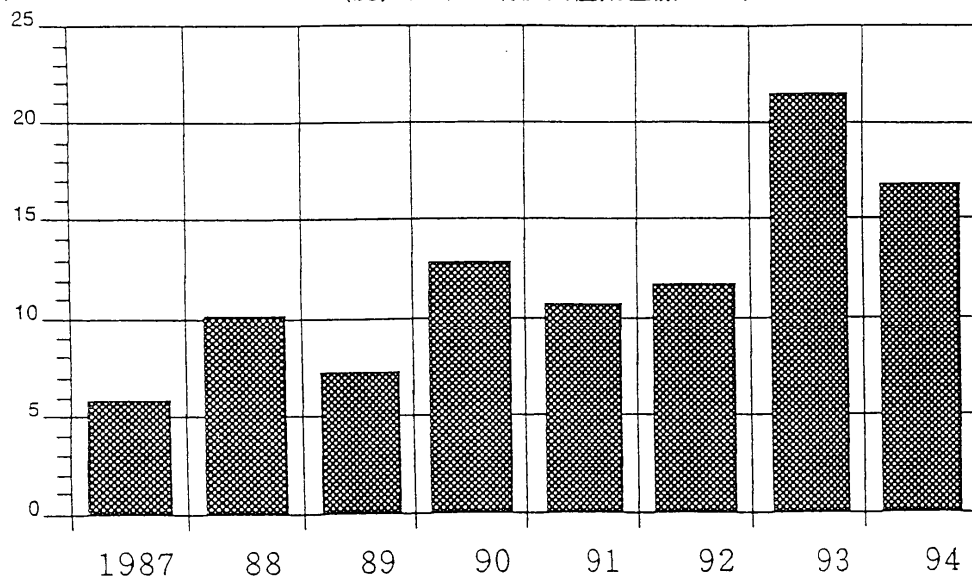


図-4

多胎児のNICU占有率

(%) (鹿児島市立病院周産期医療センター1987～1994)

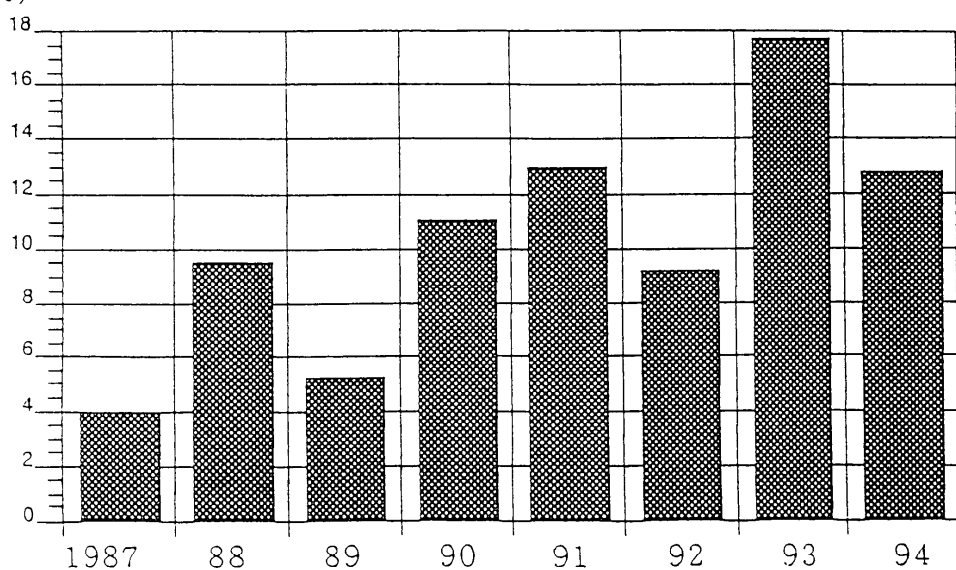


表-1

1日あたり多胎管理に使用された病床数

鹿児島市立病院周産期医療センター：1990年～1994年

NICU入院総日数(3,296日)／365×5=1.81床(NICU病床数)

{入院総日数(19,091日)－NICU入院総日数(3,296)}／365×5=8.65床(回復病床数)

NICU 1床あたりに必要な回復病床数

回復病床数(8.65床)／NICU病床数(1.81床)=4.78

母体入院総日数(7,201)／365×5=3.95床(産科病床数)

NICU 1床あたりに必要な産科病床数

産科病床数(3.95床)／NICU病床数(1.81床)=2.18

人工換気総日数(2,096日)／365×5=1.15台(人工呼吸器使用数)

図5.鹿児島県における双胎妊娠分娩管理および新生児管理（平成9年）

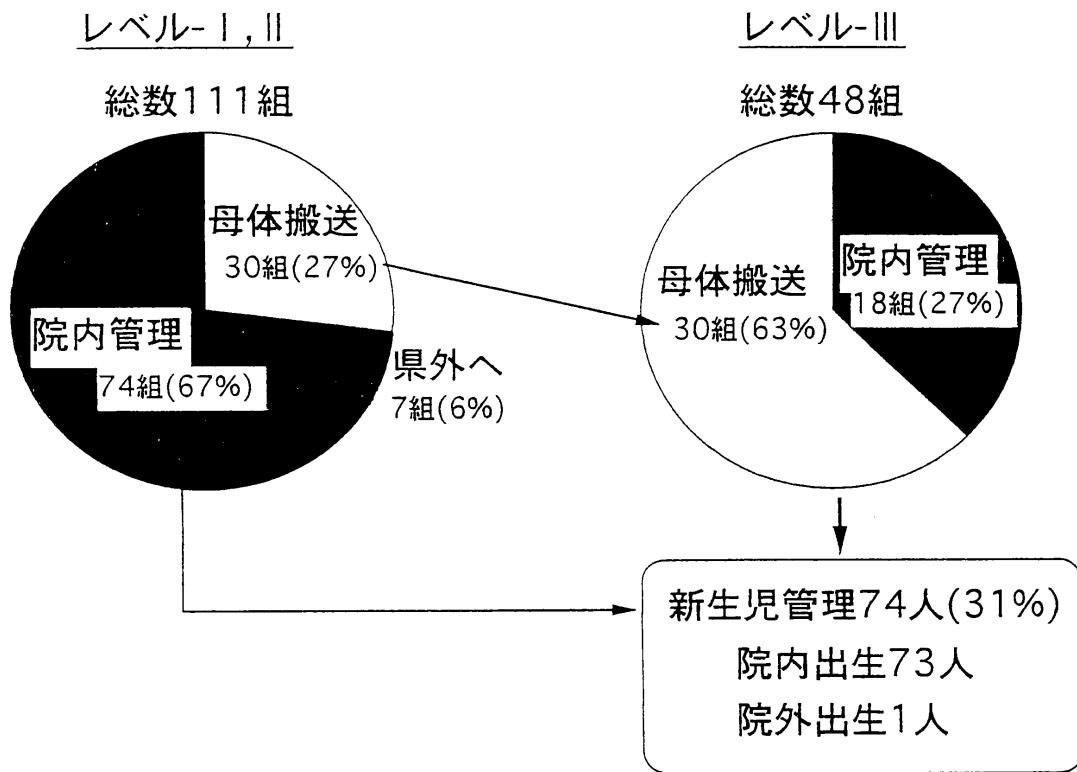


図6.鹿児島県における品胎妊娠分娩管理および新生児管理（平成9年）

