母性・胎児医療システムの改善・評価に関する研究

—分担研究報告書—

分担研究者　中　野　仁　雄

I. 研　究　目　的

社会的には，今日の少産少子時代が問題となっているなか，周産期医療に従事する者に対しては胎児から新生児に至る質の良い医療が求められている。本研究班では，前年度の研究において，妊娠中期では胎児要因を主体としたハイリスク患者の母体搬送の需要が増加しており，搬送目的のひとつである妊娠期間延長の点ではほぼ満足できる効果を得ているという現状を把握することができた。

周産期医療の目的が，後遺症のない健康な子どもを確保することにあるとすれば，現在，本領域での課題は新生児仮死と超未熟児に求めることができる。そこで，本年度は新生児仮死に焦点をあて，主に研究協力者が属する施設を中心に，母体の妊娠前から新生児の長期予後に至るまで個票を用いた調査を行い，発生事例に加えて患者搬送，情報伝送のシステムを含めた実態の把握と問題点を抽出することを目的とした。

II. 研　究　方　法

妊娠37週以降あるいは2,500ｇ以上の新生児仮死症例を対象として，1989年１月から12月に至る期間に発生した事例の個別調査を行った。調査票の内容は母体背景，初診を含む今回の妊娠経過，母体と新生児搬送の状況，分娩時の医師立会いの状況，児の生命予後および長期予後に関するものである（**表 1**）。

III. 研　究　結　果

25施設から回答があり，合計417例の新生児仮死の個票を得た（**表 2**）。

新生児仮死症例における母体の背景を**表 3** に示した。回収したデータは個々の質問項目によって回答数が異なるため，右端に回答数を付した。内科的疾患の合併は10.1％に認められたが，その内訳は，頻度の高い順に糖尿病，心疾患，てんかん，高血圧，膠原病であった。常用している薬物は，上記の疾患に対してインスリン，ステロイド，抗てんかん薬，降圧剤であり，これらの薬物の他にはシンナーの使用例が１例認められた。

表 4 に，母体搬送の状況を示した。患者の初診施設は，病院あるいは医院がほとんどであり，助産所は１例であった。母体搬送が行われた症例は約20％であり，その理由は妊娠中毒症17％，胎児病17％，前期破水13％，常位胎盤早期剥離７％，胎児仮死５％，分娩時の胎位異常４％，子癇４％であった。母体搬送時の妊娠週数は，今回の調査対象期間である妊娠37週以降が約半数（42.1％）であり，37週未満での搬送例が約半数（50.0％）であった。母体搬送の方法は，消防救急車が最も多く35.5％を占め，自家用車あるいはタクシーを用いた例が28.4％であった。この理由のひとつに，緊急性のない症例，あるいは時間的に余裕のある症例が含まれていることが推測された。即日入院の有無では，入院依頼時に即日入院ができた症例が55.3％，

九州大学医学部婦人科学産科学教室

表 1　新生児仮死調査票

施設名(　　)　症例番号(　　)

【母体】	(　歳)身長(　cm)非妊時体重(　kg)カウプ指数(　　)経産(　　回)酒(なし・あり)タバコ(なし・あり)学歴(中卒・高卒・短大卒・大卒)職業(専門・技師・事務・管理・サービス・販売・生産工程作業者・パート・その他・なし・不明)内科的合併症(なし・あり　　) 薬物の常用(なし・あり　　)
【今回妊娠経過】	初診施設(病院・医院・助産所)

胎児計測(なし・あり)	GS	CRL	BPD	検査施設
1) 妊娠(　週　日)				
2) 妊娠(　週　日)				
3) 妊娠(　週　日)				

妊娠中の異常(なし・あり)

発生日	妊娠週数	どんな？*	母児の治療・種類	CTG による胎児評価**	施設名
月　日	週　日				
月　日	週　日				
月　日	週　日				

*1 切迫流産 2 切迫早産 3 前期破水 4 胎児病 5 多胎 6 胎児仮死 7 羊水過多 8 羊水過少 9 IUGR 10 前置胎盤 11 早剝 12 妊娠中毒症 13 母体感染症 14 糖尿病 15 その他の母体内科合併症 16 ショック 17 その他
**1 Reactive 2 Nonreactive 3 胎児仮死の疑い 4 胎児仮死 5 施行していない

母体搬送(なし・あり)　この時の妊娠週数(　週　日)

搬送理由(　　)

もし・搬送が遅れた場合はその理由

搬送方法(消防救急車・病院救急車・自家用車・タクシー・その他)

異常発生から母体入院までの時間(　日　時間)即日入院(なし・あり)

入院から分娩までの時間(　日　時間)

【今回の分娩】	胎児仮死(なし・あり)・CTG による評価(**より選ぶ　　)
	分娩様式(頭位・骨盤位・吸引・鉗子・帝切)分娩時の麻酔(なし・あり　　) Apgar score(1 分　/5 分　)臍帯動脈血 pH(　　)
	分娩時間の異常(なし・あり)：分娩遷延・微弱陣痛・回旋異常・分娩停止
	産道の異常(なし・あり)：CPD・狭骨盤・軟産道強靱・その他
	性器の損傷(なし・あり)：腟・会陰裂傷・子宮裂傷
	付属物の異常(なし・あり)：前期破水・羊水感染・羊水過多・羊水過少・前置胎盤・早剝・その他の胎盤異常・臍帯脱出・臍帯下垂・臍帯倦絡・その他の臍帯異常
【出生施設】	院内・院外(病院・医院・助産所)
医師立会い	なし・あり(産科医・小児科医・新生児科医(搬送元医師・受け入れ側医師)
NICU への搬送	院内・院外(搬送者は家族・搬送元看護婦・搬送元医師・受け入れ側医師) 搬送方法(消防救急車・病院救急車・自家用車・タクシー・その他)

【児】	男・女(　週　日)(　g)　　月　日生
	入院時生後(　時間) 単胎/(　)胎(　)児
24時間以内	入院時体温(　℃)・ショック・感染・IVH(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ)・人工機械換気・PSF使用・ その他(　)
その後の合併症	敗血症・肺炎・肺出血・PFC・高K・腎不全・無呼吸発作・POA・ROP(ope)・NEC・BPD・ Wilson-Mikity・その他(　)
処置内容	交換輸血・GI療法・中心静脈栄養・機械換気(なし・あり) 手術(　) その他の処置(　)
退院	死亡日齢(　日)主病因(　)解剖(なし・あり)
	退院日齢(　日)退院時体重(　g)
継続治療	投薬・酸素療法・tube feeding・その他(　)
予後	正常・CP疑・CP・MR疑・MR・ROP(盲)・けいれん・小頭症・ その他(　)

表 2　新生児仮死発生事例数

施　設　名	症例数
岩手医科大学	52
埼玉医科大学	8
東京大学	10
東京女子医科大学	1
東邦大学	16
順天堂大学附属伊豆長岡病院	26
名古屋市立大学	16
大阪大学	12
神戸大学	13
香川医科大学	31
九州大学	20
大阪府立母子センター	10
国立循環器病センター	11
青森市民病院	13
松戸市立病院	36
都立大塚病院	27
小田原市立病院	6
県立宮崎病院	20
鹿児島市立病院	13
野口病院	1
小坂産病院	16
新潟市民病院新生児医療センター	5
群馬県立小児医療センター	19
神奈川県立こども医療センター	27
兵庫県立こども病院	8
合　計	417

(対象期間：1989年1月～12月)

できなかった症例が13.2%であった。これについては，前述したように時間の余裕がある症例が含まれることも一つの理由であると思われるが，回答のなかには，いくつかの病院を廻されたとか，市の行政がもっとしっかりやるべきであるなど，別途に記されたコメントもあり，搬送体制が未だ不十分である地域があることも事実である。

異常発生から母体の入院までの時間は，3時間未満に母体搬送された症例が約30%，これを含めて24時間未満に搬送された症例は約半数であった。一方，1週間以上たって搬送された症例が約20%あった。これは，搬送理由が胎児病あるいは前置胎盤であり，搬送元施設でしばらく経過を診た後に最終的に三次施設へ搬送したものである（**図1**)。母体が入院してから分娩に至るまでの時間は，24時間以内が約30%であり，24時間以上の症例が約40%を占めていることは，胎児病の症例の一部など，その評価や観察に時間を要する疾患の母体搬送率が高いことが理由であろう（**図2**)。

表5に，分娩時の状況を示した。分娩時に胎児仮死であると診断された症例は57.5%と意外に少なく，また，5.7%はCTGを用いたモニタリングが施行されていない症例であった。分娩様式は，多い順に自然頭位経腟分娩，帝王切開分娩，吸引あるいは鉗子分娩，骨盤位分娩で

表 3　新生児仮死症例の母体背景

	データ	回答数
年齢(歳)	29.0(平均)	411
身長(cm)	156.5(平均)	293
非妊時体重(kg)	52.3(平均)	277
非妊時体重(kg)	52.7(平均)	225*
分娩時体重(kg)	63.7(平均)	225*
経産回数		368
0	200(54.3%)	
1	112(30.4%)	
2	45(12.2%)	
3	8(2.2%)	
4以上	3(0.9%)	
酒		302
あり	23(7.5%)	
なし	284(92.5%)	
タバコ		302
あり	21(7.0%)	
なし	281(93.0%)	
学歴		66
中卒	6(9.1%)	
高卒	29(43.9%)	
短大卒	22(33.3%)	
大卒	9(13.7%)	
職業		278
専門・技術	28(10.1%)	
事務・管理	37(13.3%)	
サービス・販売	8(2.9%)	
技能工・生産工程作業者	2(0.7%)	
パート	3(1.1%)	
なし	200(71.9%)	
内科合併症		345
あり	35(10.1%)	
なし	310(89.9%)	
薬物の常用		315
あり	14(4.4%)	
なし	301(95.6%)	

*：両者記載があるもの(対象期間：1989年1月～12月

表 4　新生児仮死症例の母体搬送状況

	症例数(%)	回答数
初診施設		326
病院	195(59.8)	
医院	130(39.8)	
助産所	1(0.4)	
母体搬送		394
あり	76(19.3)	
なし	318(80.7)	
母体搬送の妊娠週数		76
～34週	27(35.5)	
35～36週	11(14.5)	
37～41週	28(36.8)	
42週～	4(5.3)	
不明	6(7.9)	
母体搬送方法		76
消防救急車	27(35.5)	
病院救急車	1(1.3)	
自家用車	11(14.5)	
タクシー	3(3.9)	
その他	7(9.2)	
不明	27(35.5)	
即日入院		76
あり	42(55.3)	
なし	10(13.2)	
不明	24(31.6)	

(対象期間：1989年1月～12月)

あった。帝王切開を除いた症例において，分娩時に麻酔を行った例は約30%に認められた。出生施設の別では，多い順に院内，院外の医院，院外の病院，院外の助産所であった。医師の立会いについては，当然，立会いのある例がほとんどであるが，立会いのない例が10例認められた。立会い医師の内訳をみると，産科医のみの立会いで出生した症例が58.5%，母体搬送を受けた施設の産科医と新生児科医の立会いが約30%であった。NICUへの搬送方法とは，出生した新生児仮死児に誰が付き添ってNICUへ搬送したかを示している。院内（直接）とは，NICUを持つ施設で生まれたことを意味し最も多く40.8%，次は院外で生まれて受け入れ側の医師が付き添った例であった（22.1%)。NICUへの搬送方法は，約40%の院内出生を除くと，消防救急車を利用した症例が16.3%，病院救急車を利用した症例が11.8%であった。

図 3 は，1分と5分のアプガースコアの対比である。1分アプガースコアは，いわゆる重症ととといわれる3点以下の例が約40%を占めている。5分アプガースコアをみると，3点以下約10%弱，4～6点が約25%と立ち上がりのよくない症例がわりと多いように思われた。

表 6 に，児のプロフィールを示した。児の男女の比率はほぼ同等であり，多胎例は30例(7.2%）に認められた。

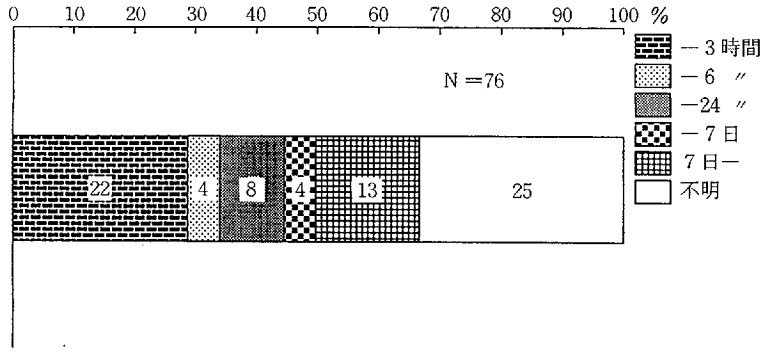

図 1　新生児仮死症例におけ異常発生から母体入院までの期間

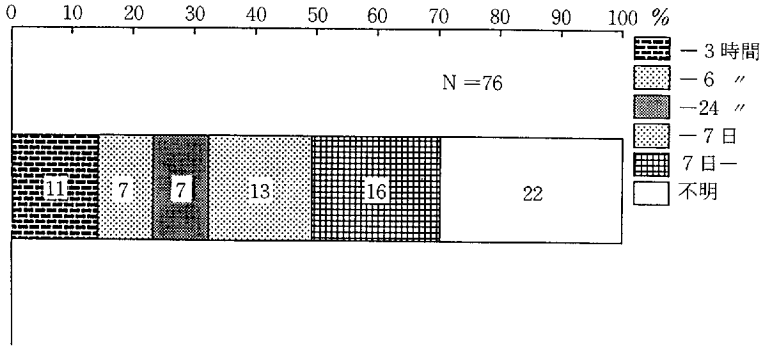

図 2　新生児仮死症例における母体入院から分娩までの期間

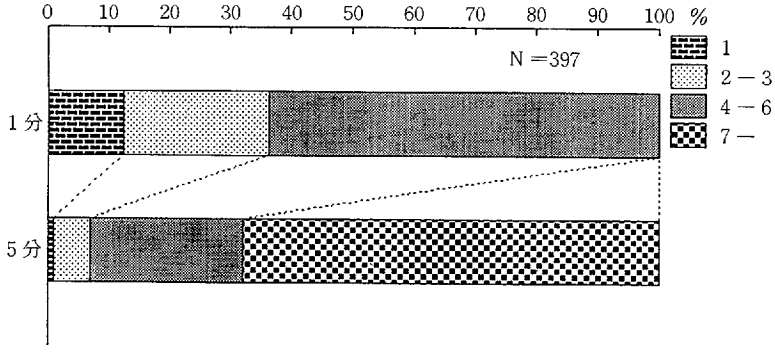

図 3　新生児仮死症例におけるアプガースコア

児の転帰については，新生児仮死症例417例のうち生存例は380例（91.1%），死亡例は37例（8.9%）であった（**図 4**）。生存例における1年～1年半後の長期予後をみると，正常例は300例（78.9%），異常例は38例（10.0%），不明は42例（11.0%）であった（**図 5**）。**図 6** に，長期予後が異常である例38例の内訳を示した。

IV. 個　別　研　究

西島班員は，「岩手県における過去7年間の

表 5　新生児仮死症例の分娩状況（全 417 例）

		症例数(%)
胎児仮死	あり	240(57.5)
	なし	137(32.9)
	不明	40(9.5)
CTG 記録	あり	223(53.5)
	なし	24(5.7)
	不明	170(40.8)
分娩様式	頭位	144(34.5)
	骨盤位	41(9.8)
	吸引	70(16.8)
	鉗子	23(5.5)
	帝王切開	129(30.9)
	不明	10(2.4)
分娩時麻酔	あり	124(29.7)
	なし	23(5.5)
	不明	288(69.1)
出生施設	院内	246(59.0)
	院外病院	63(15.1)
	院外医院	96(23.0)
	院外助産所	1(0.2)
	不明	11(2.6)
医師立合い	あり	384(92.1)
	なし	10(2.4)
	不明	23(5.5)
立会い医師	産科医のみ	244(58.5)
	産科医，小児科医	16(3.8)
	産科医，新生児科医	124(29.7)
	不明	33(7.9)
NICU への搬送	院内(直接)	170(40.8)
	院外家族	0(0.0)
	院外搬送元看護婦	25(6.0)
	院外搬送元医師	34(8.1)
	院外受け入れ側医師	92(22.1)
	不明	58(13.9)
	搬送なし	38(9.1)
NICU への搬送方法	消防救急車	68(16.3)
	病院救急車	49(11.8)
	自家用車	1(0.2)
	タクシー	0(0.0)
	その他	27(6.5)
	直接(院内)	170(40.7)
	不明	102(24.5)

極小未熟児分娩の臨床的検討」を行うことによって，児の予後を向上させるためには，産科医が早産を的確に判断し母体搬送を行うこと，また，これを基礎に産科医と新生児科医が十分な連絡をとることが周産期医療の地域化の充実に必要であることを明らかにした。

野口班員は，「産科救急システム—経済的問題—」について検討を行い，母子救急システムの確立のためには，行政からの助成あるいは補助が必要であると提言した。

表 6　児のプロフィール

	データ	回答数
出産週数	39週 0 日(平均)	417
42週以降	18例(4.3%)	
体重(g)	2987　(平均)	417
出産から児入院までの時間(時間)	6.0　(平均)	282
性別		
男	231例(55.4%)	
女	175　(42.2%)	
不明	10　(2.4%)	
胎数		
単胎	329例(78.9%)	
多胎	30　(7.2%)	
不明	58　(13.9%)	

(対象期間：1989年 1 月～12月)

V. 総　　括

本年度の研究によって，成熟児の新生児仮死発生に関して，母体背景，初診施設から妊娠経過の異常の有無，母体搬送，新生児搬送，分娩時の医師立会いの状況，生命予後および長期予後について，全国にわたる institutipnal base での現状を把握することができた。対象の発生事例のなかには，胎児形態異常や胎児病などといった現時点では救命が困難とされる疾患も含まれており，これらの事例について個別に詳細な検討を行うまでには至らなかった。一方，今年度の検討は retrospective study であるため，患者の搬送や情報伝送のシステムを含めた母体あるいは新生児緊急搬送の現場の情報が不十分であり，今後は，対象症例の見直しと並行して prospective study を行うことが必要である。このような背景に鑑み，最終年度は，1) 優性保護法の改正に伴う社会情勢の変化に鑑み，成育可能限界周辺の生産・死産の状況を含めた実態調査，2) 新生児仮死症例の差戻し調査およ

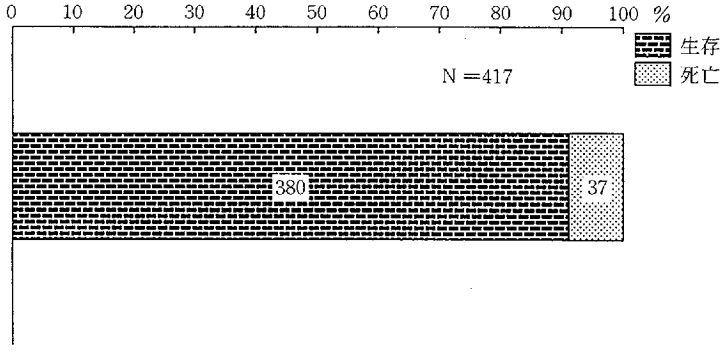

図 4　新生児仮死症例における転帰

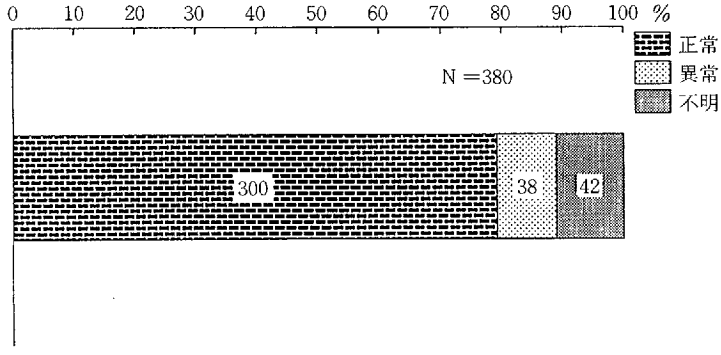

図 5　新生児仮死症例における生存例の長期予後

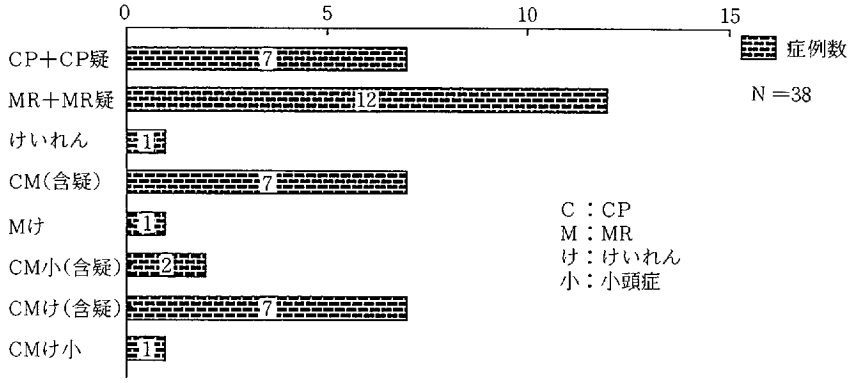

図6　新生児仮死症例における予後異常の内訳

び prospective study から，理想的な周産期医療システムの策定，3）新生児死亡あるいは後遺症児のミアミスとしての病的新生児の実態調査から，周産期医療機関の整備に関する問題点の抽出を行う予定である。

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

Ⅰ.研究目的

社会的には,今日の少産少子時代が問題となっているなか,周産期医療に従事する者に対しては胎児から新生児に至る質の良い医療が求められている。本研究班では,前年度の研究において,妊娠中期では胎児要因を主体としたハイリスク患者の母体搬送の需要が増加しており,搬送目的のひとつである妊娠期間延長の点ではほぼ満足できる効果を得ているという現状を把握することができた。

周産期医療の目的が,後遺症のない健康な子どもを確保することにあるとすれば,現在,本領域での課題は新生児仮死と超未熟児に求めることができる。そこで,本年度は新生児仮死に焦点をあて,主に研究協力者が属する施設を中心に,母体の妊娠前から新生児の長期予後に至るまで個票を用いた調査を行い,発生事例に加えて患者搬送,情報伝送のシステムを含めた実態の把握と問題点を抽出することを目的とした。