

平成 1 5 年度愛知県周産期医療協議会調査研究事業

## 愛知県下の母体搬送応需状況の実態調査

名古屋第一赤十字病院 産婦人科

石川 薫、古橋 円

## はじめに

愛知県周産期医療協議会が発足して丸5年が経過した。その間に県下の周産期医療システムも整備が進み、母体搬送もかなり円滑に行われるようになった。しかし“母体搬送をしようとしたがなかなか受け入れ先を見つけることが出来ずに困った。”との苦情も時々耳にする。現状に満足せず、より機能的な周産期ネットワークを構築し、県民および産科診療に携わる医療関係者の期待に応えるシステムへと進化させるためには現状を正確に把握する必要がある。そこで平成15年9月1日より12月31日までの4ヶ月間の母体搬送（送る側および受け入れる側）応需状況を前方視的に検討し、現在の問題点を明らかにすることにした。

## 調査方法

母体搬送の定義はいろいろあるが今回は狭義に解釈し、“搬送先で即日入院となるもの（予想されるもの）”とし原則は“救急車による搬送”とした。ただ何らかの事情により救急車を使用せずに自家用車で移動したが即日入院になった症例も含めることにした。平成15年8月に愛知県産婦人科医会のA会員（愛知県内における産婦人科医療機関の代表者で分娩を扱っていない施設代表者も含む）338名に対して調査用紙A、Bを郵送し、平成15年9月1日より12月31日までの4ヶ月間の母体搬送症例を記入していただくように依頼した。調査用紙Aは母体搬送をする側が、調査用紙Bは母体搬送を受け入れる側が記入する用紙である。調査用紙は平成16年1月に回収した。

## 結果

### 1) 調査用紙回収率

149名より返送があり、回収率は149/338=44.1%であった。

### 2) 母体搬送件数、母体搬送患者数

調査期間内の母体搬送件数は360件あった。この内2件は愛知県コロニー中央病院への新生児搬送であったが、母体搬送先を探したあげくの結果であるため対象症例に含めた。同一患者が再搬送されている場合もあるため、母体搬送患者数は346名であった。

### 3) 病院別応需状況

	受け入れ件数	断った件数	NICU病床数 (診療報酬上の届出数)
愛知県周産期医療協議会指定・認定病院			
● 名古屋第一赤十字病院	58	12	12
● 城北病院*	6	8	6
● 名古屋第二赤十字病院	21	16	9
● 海南病院*	4	2	0
● 公立陶生病院	22	0	6
● 一宮市立市民病院*	4	3	6
● 小牧市民病院	7	3	0

● 半田市立半田病院	20	3	0
● トヨタ記念病院	14	0	0
● 岡崎市民病院	33	0	6
● 安城更生病院	41	12	6
● 豊橋市民病院	31	0	15
その他の病院（受け入れ件数の多い順）			
● 聖霊病院	39	0	5
● 愛知医科大学附属病院	12	0	0
● 保健衛生大学附属病院	6	3	0
● 名古屋大学附属病院	6	3	3
● 昭和病院	5	0	0
● 緑市民病院*	4	0	0
● 中京病院	4	0	0
● 東海市民病院	3	0	0
● 豊川市民病院*	2	0	0
● 名古屋市立大学附属病院*	1	1	2
● 碧南市民病院*	1	1	0
● 西尾市民病院	1	0	0
● 総合大雄会病院*	1	0	0
● 大同病院*	1	0	0
● 名古屋記念病院	1	0	0
● 春日井市民病院*	0	1	0

\* 調査用紙を返送していただけなかったため、母体搬送をした側（調査用紙A）からの情報に基づいて集計した。

#### 4) 母体搬送患者の疾患名

妊婦の搬送		産褥搬送	
PROM	98	出血性ショック	6
切迫早産	97	帝王切開後の持続出血	1
妊娠中毒症	34	帝王切開後の意識障害	1
non-reassuring fetal status	19	膣壁血腫	1
胎盤位置異常	16	発熱	1
胎胞脱出	13		
常位胎盤早期剥離	13		
胎児疾患	10		
分娩遷延・停止	8		
IUGR	7		
切迫流産	4		
その他	31		

一人の患者で複数の疾患を有する場合があるが、搬送の主たる原因となったものをあげた。PROMや胎胞脱出は二次的には切迫流・早産になることを考慮すると、半数以上の症例が切迫早産であった。

## 5) 母体搬送の依頼理由

妊娠管理ができない	183
自院のNICUが満床	21
もし分娩に至った場合、新生児管理ができない	95
分娩管理ができない	50
産褥管理ができない	10
本人の転院希望	1

各搬送につき主たる依頼理由を一つあげた結果、「妊娠管理ができない」が半数以上を占めた。しかし、「自院では妊娠管理ができないため」という回答の多くはPROMを含めた切迫早産症例であり、かつ殆どが小児科医の常勤していない診療所である。また、診療所ではなく小児科医が常勤している病院であれば、子宮収縮抑制剤の量を増やしてでも管理していくことは可能と思われるが、そのような病院でも小児科医が2,000gに満たない新生児は受けてくれないという場合は多い。従って、言外に「もし分娩に至った場合、新生児管理ができない」という意味を当然含んでいると考えられる。以上を考慮すると、本音としては「もし分娩に至った場合、新生児管理ができない」という理由が圧倒的に多いと想像される。

## 6) 母体搬送状況

- A) 第一依頼先に搬送 305件 (84.7%)
- 搬送決定までの時間 (調査用紙に記入あり 73件)  
11.3 ± 8.1分 (最少1分 - 最大30分)
  - 医療圏
 

同じ医療圏へ	261件 (85.6%)
他の医療圏へ	40件 (13.1%)
不明	4件 (1.3%)
- B) 第二依頼先に搬送 43件 (11.9%)
- 搬送決定までの時間 (調査用紙に記入あり 30件)  
38.8 ± 44.0分 (最少10分 - 最大240分)
  - 医療圏
 

同じ医療圏へ	26件 (60.5%)
他の医療圏へ	14件 (32.6%)
不明	3件 (7.0%)
- C) 第三依頼先に搬送 10件 (2.8%)
- 搬送決定までの時間 (調査用紙に記入あり 7件)  
63.6 ± 40.5分 (最少10分 - 最大135分)
  - 医療圏
 

同じ医療圏へ	7件 (70.0%)
他の医療圏へ	3件 (30.0%)
- D) 第四依頼先に搬送 2件 (0.6%)
- 搬送決定までの時間 (調査用紙に記入あり 2件)  
42.5 ± 24.8分 (最少25分 - 最大60分)
  - 医療圏
 

同じ医療圏へ	0件 (0%)
他の医療圏へ	2件 (100%)

約 85%の搬送が最初に依頼した病院で受け入れてもらっており、その全例が 30 分以内に搬送先が決定している。しかし搬送先が第二、第三、第四依頼先になった場合は、搬送先決定までの時間が伸び、また他の医療圏への搬送の比率も増えた。依頼先が五つにおよんだ症例はなかった。

次に時間帯別による応需状況を示す。

	第一依頼先	第二依頼先	第三依頼先	第四依頼先
平日・日勤帯(170件)	140(82.4%)	23(13.5%)	6(3.5%)	1(0.0%)
平日・夜勤帯(72件)	57(79.2%)	11(15.3%)	3(4.2%)	1(1.4%)
土日祝日・日勤帯(43件)	36(83.7%)	6(14.0%)	1(2.3%)	0(0%)
土日祝日・夜勤帯(27件)	24(88.9%)	3(11.1%)	0(0%)	0(0%)
不明(48件)	48(100%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)

便宜上、時間帯を平日・日勤帯、平日・夜勤帯、土日祝日・日勤帯、土日祝日・夜勤帯の4つに分けて検討したが、どの時間帯でも 80-90%が第一依頼先に搬送されており、時間帯によって搬送先を見つけることが困難になるという事態は生じていなかった。

#### 7) 搬送する側が依頼先病院として選んだ理由

360 件の母体搬送のうち調査用紙に記入のあったものは 187 件で、重複も含めて上位のものを次に記した。

NICUがある	68
当院に近い	46
自宅に近い	26
いつも依頼している	17
地域の拠点病院である	17
患者の希望	14
他科を備えた総合病院である	12
PICUがある	6
同門である	5

#### 8) 受け入れ側が母体搬送を断った場合の理由

第二依頼先で受けた場合の第一依頼先断り件数	43
第三依頼先で受けた場合の第一依頼先断り件数	10
第三依頼先で受けた場合の第二依頼先断り件数	10
第四依頼先で受けた場合の第一依頼先断り件数	2
第四依頼先で受けた場合の第二依頼先断り件数	2
第四依頼先で受けた場合の第三依頼先断り件数	2

以上の 69 件を集計した。

## 断りの理由

NICU満床	4	4
産科病棟満床		6
現在処置中で忙しい		3
現在スタッフが不足している		3
33週未満は受け入れ不可		1
ECMOは使用不可のため横隔膜ヘルニアは受け入れられない		1
(記載なし)		3
		計61

一旦受け入れることは可能だが以下の事項を説明したところ他病院を捜すと言われ、結果的に断った件数

再母体搬送の可能性あり	5
新生児搬送の可能性あり	3

この8件は、基本的にはNICUが満床ということであり、従ってNICUが満床のために受け入れなかった症例は52となり、実に75.4%(52/69)に及ぶ。

断った病院が依頼元に対してどのようなアドバイスをしたかについて記載のあったものは38例あり、その内訳は次のようであった。何らかの行動をとったものは44.7%(17/38)であった。

他病院に確認の上で紹介した	9
引き受けてもらえそうな病院名を教えた	8
何もしなかった	21

## 9) 母体搬送が成立した360件において、搬送元病・医院に対して、或いは受け入れ病院に対しての対応について

- 搬送元病・医院からみた受け入れ病院の対応に対して(記載があるものは207件)
 

満足している	202	
不満	1	(搬送は金曜日でなく週始めにと言われた)
どちらともいえない	4	(受け入れに時間がかかった) (当初、色よい返事なし) (搬送後の経過報告がない)
- 受け入れ病院からみた搬送元病・医院の依頼の仕方に対して(記載があるものは298件)
 

満足している	267	
不満	15	(搬送時期が遅い)4件 (紹介状がない)2件 (重症中毒症の分娩誘導は上位施設すべき) (早剥でのCSは上位施設すべき) (搬送までの処置が不十分) (もう少し前医で診るべき) (もっと近い病院に送るべき) (NSTのコピーを持参しなかった)

( 搬送が金曜日の夕方の必要はない )  
 ( ミラクリッドは保険診療可と患者に告げていた )  
 ( 何故搬送 ? )  
 ( 人手不足は当院も同じで迷惑 )  
 どちらともいえない 1 6 ( 救急車で来なかった )  
 ( 出発時に連絡がなく突然到着した )  
 ( 電話での説明が要領得ず )  
 ( 話が長かった )  
 ( 土曜の深夜が搬送の理由 ? )

10) 母体搬送が不成立の 69 件において、搬送元病・医院に対して、或いは受け入れ病院に対しての対応について

- 搬送元病・医院からみた受け入れ病院の対応に対して ( 記載があるものは 4 6 件 )
  - 満足している 2 6
  - 不満 5 ( Dr が電話にでる前に Nrs が満床と伝えた )  
 ( 産科当直医に連絡とれず )  
 ( すぐ出産ではないので受けてほしい )  
 ( 当直小児科医が忙しければ他の小児科医を呼び出すべき )
  - どちらともいえない 1 5 ( 回答に時間がかかった )  
 ( 最終的に OK だったが愚痴を言われた )  
 ( やむを得ない ) 7 件
- 受け入れ病院からみた搬送元病・医院の依頼の仕方に対して ( 記載があるものは 3 9 件 )
  - 満足している 3 8
  - 不満 0
  - どちらともいえない 1 ( 入院中の患者にて電話は昼間に )

11) 複雑な搬送形態をとった例

- Ⓐ Ⓑ Ⓒ ( 同日に Ⓑ から Ⓒ に ) 4 件
- Ⓐ Ⓑ Ⓒ ( Ⓑ から Ⓒ は後日 ) 3 件

以下は各 1 件

- Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ ( それぞれ別の日に )
- Ⓐ Ⓑ Ⓐ ( Ⓑ から Ⓐ は後日 )
- Ⓐ Ⓑ コロニー中央病院へ新生児搬送 ( 同日に Ⓑ コロニー中央病院へ新生児搬送 )
- Ⓐ Ⓑ コロニー中央病院へ新生児搬送 ( Ⓑ コロニー中央病院への新生児搬送は後日 )

ー は最終搬送先に搬送されるまでに他の病院を経由したもので、ではすべての搬送が同日に行なわれた。 の 3 件はまず同じ医療圏の病院に搬送され、実際に患者さんの状態を診たうえで再母体搬送が必要 ( NICU 満床などの理由により ) と判断されたものである。結果だけを見ると直接 Ⓐ Ⓒ に搬送されるべきかもしれないが、まず地域の中核病院に搬送をするという原則に立てば、やむを得ない事態と考えられる。 、 も一旦は Ⓑ が引き受けたものの、NICU 満床など諸事情の急変によりやむを得ず再搬送が必要となった症例である。 は妊娠 38 週の胎児四肢短縮、骨盤位で Ⓐ で帝王切開を予定していたが、急遽 NICU が満床となり、やむを得

ず⑥に搬送した。⑥で帝王切開をしてもらい児も管理してもらうことになっていたが、患者さんが④での分娩管理、新生児管理を強く希望し、かつ幸いなことに陣痛発来もなく④の NICU に空床ができたために再搬送された。は妊娠 33 週の切迫早産で、⑥は引き受けたものの実際に診察をして分娩が差し迫っていると判断し、NICU が満床なので再母体搬送先として3つの病院に連絡をとった。しかしいずれにも断られ、新生児搬送を行なった。は妊娠 39 週の胎児横隔膜ヘルニアかもしれないという症例で、⑥は一度は搬送を断った(本当に横隔膜ヘルニアであれば ECMO が必要となるが、現在、小児外科医の不足のために ECMO を動かすことができないので)。④は他の病院に依頼したがそこでも断られ、再度⑥に相談したので⑥は引き受け、診察の結果“横隔膜ヘルニアはなく胎便性腹膜炎”と診断した。陣痛発来となったが NICU 満床のため他の病院に依頼した。しかし断られ、時間的猶予もあまりないのでそれ以上他の病院に依頼することは断念し、分娩後に新生児搬送となった。

## 考察

約 85%の症例が第一依頼先病院に搬送されており、その搬送決定までに要した時間がすべて 30 分以内であること、また、平日・土日祝日の区別なく搬送が円滑に行われていることを考えると、現在の周産期医療協議会のシステムは概ね機能していると判断できる。ただ、いくつかの問題点も今回の調査で明らかになった。

第一に NICU の問題があげられる。搬送依頼の理由としては「もし分娩に至った場合、新生児管理ができないから」という理由が圧倒的に多いにもかかわらず、依頼を断った理由としては「NICU が満床のため」というものが約 75%を占めている。すなわち需要に対して供給が追いついていないのが現状である。愛知県下で NICU として正式に認可されている病院は限られており、ハードの充実、すなわち県内の NICU を増床することが根本的に必要と思われる。それには新生児科医師や看護師の充足も付随し膨大な予算が予想されるが、周産期医療の充実を真剣に考えるのであれば国や県が本腰を入れてこの問題に対処することが望まれる。

第二に患者さんが最初の病院に搬送された後に他の病院に再搬送されている症例があることがあげられる。結果 11) の ー がそれに該当し、合計 8 例の搬送の経由病院は 9 つあるが、実はその 9 つの内 4 つは名古屋第一赤十字病院である。名古屋第一赤十字病院は平成 15 年より如何なる場合も(NICU が満床であっても)母体搬送は断らない方針をとっている。送る立場は一刻でも早く搬送したい(患者さんを自分の手から離したい)と考えるのは当然で、その心情を察して断らない方針をとっているのであるが、一方、患者さんの立場で考えれば迷惑な話かもしれない。送る側の先生方には、もしも NICU が満床の場合は再母体搬送がありうる旨を患者さんに説明していただき、患者さんの了解を得た上で搬送していただいているが、それでも現実に再搬送が必要になった際には患者さんからの不満の表明を経験している。途中の病院を経由せずに最終病院に直接搬送されていければ患者さんの身体的かつ精神的ストレスはかなり軽減されるはずである。理想は途中の病院を経由しないことであり、そのためには搬送先を捜すためのシステムに一工夫が要求される。

上記の解決策にも関係してくるが、第三には現在の情報システムの問題がある。インターネットで周産期医療協議会のホームページを開けば、総合・地域周産期母子医療センター(計 12 病院)の受け入れ可否状況を知ることができる。問題は状況の更新がこまめになされていないことである。病院によっては何ヶ月も更新されていないこともあり、これでは緊急の母体搬送の際には役立たない。NICU の空き状況は日々変わるものであり、情報は“毎日”更新されるべきとの言及は決して言い過ぎではない。遠くてもいいからとにかく途中の病院を経由しないようにしたいという目的を持つのであれば、なおさら情報の更新は逐一なされるべきである。また県内に NICU のある病院は総合・地域周産期母子医療センター以外にもいくつかあ

り、実際に今回の調査でも積極的に母体搬送を受け入れている病院も散見される。それらの病院の受け入れ状況も同じ画面で見られるようにすることができれば、より円滑な母体搬送が期待される。

最後に、母体搬送を依頼した病院と依頼された病院の間での依頼や応対に対しての問題であるが、結果9) 10)に記したように殆どはお互いに満足している。しかし、いくつかの苦情も見られ、搬送成立例では受け入れ病院に、搬送不成立例では依頼した病院に多かったことから、多少は感情的な面がからんでいるようにも思われる。搬送を受け入れる病院、特に総合・地域周産期母子医療センターに指定・認定されている病院は自分たちが愛知県の周産期医療を担っているという自尊心と自負の念をいだいて対処することが肝要である。また、搬送を依頼する側も受け入れ側の苦勞を絶えず理解した上で“お願いする”という謙虚な態度が望まれる。「大きな病院は搬送を受け入れるのがあたりまえ」といった考え方では良好な関係を築き上げることはできない。お互いに人間であり、相手を思いやる心を持つことが今一度確認されるべきであると思われる。

#### 謝辞

愛知県下の産婦人科医療機関の諸先生方にはお忙しい中を調査用紙に御記入いただき、ここに深謝いたします。

付 1

用紙 A 母体搬送元 ( 送る側 ) 貴施設名 \_\_\_\_\_

依頼した日時 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日 \_\_\_\_\_曜日 \_\_\_\_\_時 \_\_\_\_\_分頃

患者氏名 \_\_\_\_\_ カルテ番号 \_\_\_\_\_

疾患名 \_\_\_\_\_

妊娠週数 \_\_\_\_\_ 週

依頼理由 ( 具体的に ) \_\_\_\_\_

**第一依頼先病院名** \_\_\_\_\_

依頼先病院として選んだ理由 \_\_\_\_\_

応需状況 1 . 受け入れてもらえた  
2 . 断られた 理由 : 1 . N I C U 満床のため  
2 . 産科病棟満床のため  
3 . 現在他の患者さんの処置中で人手が足りないため  
4 . その他 ( \_\_\_\_\_ )

依頼先病院の対応に対して  
1 . 満足している  
2 . 不満 理由 ( \_\_\_\_\_ )  
3 . どちらとも言えない 理由 ( \_\_\_\_\_ )

**第二依頼先病院名** \_\_\_\_\_

依頼先病院として選んだ理由 \_\_\_\_\_

応需状況 1 . 受け入れてもらえた  
2 . 断られた 理由 : 1 . N I C U 満床のため  
2 . 産科病棟満床のため  
3 . 現在他の患者さんの処置中で人手が足りないため  
4 . その他 ( \_\_\_\_\_ )

依頼先病院の対応に対して  
1 . 満足している  
2 . 不満 理由 ( \_\_\_\_\_ )  
3 . どちらとも言えない 理由 ( \_\_\_\_\_ )

最終的に搬送先病院が決定するまでに要した時間 約 \_\_\_\_\_ 分

\* 第三、第四依頼先病院がある場合は用紙 A をもう 1 枚お使いいただき、第一、第二依頼先病院の所を第三、第四依頼先病院と書き換えてください。

## 付2

### 用紙 B 母体搬送先（受け入れる側）

貴施設名 \_\_\_\_\_

依頼のあった日時 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日 \_\_\_\_\_曜日 \_\_\_\_\_時 \_\_\_\_\_分頃

患者氏名 \_\_\_\_\_ カルテ番号 \_\_\_\_\_

疾患名 \_\_\_\_\_

妊娠週数 \_\_\_\_\_ 週

依頼理由 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

依頼元病・医院名 \_\_\_\_\_

#### 応需状況

1. 受け入れた
2. 断った 理由：
  1. NICU満床のため
  2. 産科病棟満床のため
  3. 現在他の患者さんの処置中で人手が足りないため
  4. その他 ( \_\_\_\_\_ )
- A. 他病院に確認の上で紹介した ( 病院名 \_\_\_\_\_ )
- B. 引き受けてもらえそうな病院名を教えた ( 病院名 \_\_\_\_\_ )
- C. AもBもしなかった

#### 依頼元病・医院の依頼の仕方に対して

1. 満足している
2. 不満 理由 ( \_\_\_\_\_ )
3. どちらとも言えない 理由 ( \_\_\_\_\_ )