

## 新生児外科的疾患に関する総合的研究 新生児外科疾患の出生前診断と周産期管理

分担研究者 秋山 洋

(他研究協力者22名)

**要約：**かつては新生児外科疾患の治療は出生後早期発見、治療がその予後向上に重要であった。しかし周産期医学の進歩や胎児超音波検査の普及向上により新生児外科疾患が出生前に診断され適切な周産期管理を行なうことにより、より一層の治療成績向上が期待されている。この研究の目的は外科的疾患の出生前診断の現況を把握するとともに各疾患における周産期管理を如何に行なうべきかを知ることにより産科、小児科側から多くの研究協力者を得て行なわれた。

**見出し語：**新生児外科疾患、胎児診断、出生前診断、周産期管理

新生児外科的疾患症例全体（心疾患、脳神経系疾患、形成外科領域の外表面奇形等を除く）における出生前診断の現況は表1に示されている。昭和63年は症例数319例中75例が出生前診断が行なわれ、その診断率は23.5%であった。昭和

58年の診断率12.3%より漸次診断率が高くなってきているが昭和63年は昭和62年の24.5%に比しやや低率となっている。この結果は現段階における新生児外科疾患全体の出生前診断率は、ほぼこの程度のものである。

表1 新生児外科的疾患の出生前診断（昭和63年）

	男	女	計
出生前診断（+）	30	44	75 (23.5%)
		(確1)	
出生前診断（-）	142	97	240
		(確1)	
不明	2	2	4
計	174	143	319
		(確2)	
昭和58年出生前診断率			12.3%
昭和59年出生前診断率			15.2%
昭和60年出生前診断率			20.5%
昭和62年出生前診断率			24.5%

表2 非出生前診断における胎児超音波検査状況

	S59年	60年	62年	63年
症例数	170	177	132	206
胎児超音波検査数	80	91	67	117
	(47.1%)	(51.4%)	(50.8%)	(56.8%)

鹿児島大学医学部附属病院小児外科

Department of Pediatric Surgery, Kagoshima University Hospital

一方において非診断例における胎児超音波検査施行状況をみると昭和63年は206例中117例に施行されておりその施行率は56.8%にあっている。(表2)昭和59年ではその施行率は、47.1%であり年々増加の傾向を示している。またこれら胎児超音波検査は3分2以上の症例に複数回が施行されている。このことは胎児超音波検査は一般的に普及され今後も漸次増加していくものと言えるが、新生児外科疾患の診断率の向上のためには超音波機器の解像力向上とともに検者の読影力の向上に期待したい。

新生児外科的疾患の出生前診断の状況を昭和63年の症例について疾患別にみると表3に示す如くである。腎尿路疾患、卵巣嚢腫、肺疾患、胎便

表3 新生児外科疾患の出生前診断

疾患名	症例数	出生前診断数	%
食道閉鎖症	25	4	16.0%
腸閉鎖症			
十二指腸	23	7	22.2%
小腸閉鎖	7	0	
空腸	7	2	
回腸	17	3	
結腸	1	0	
腸回転異常症	15	0	
胎便性腹膜炎	6	4	66.7%
胎便性イレウス	1	0	
ヒルシュスプルング病	22	1	
鎖肛	60	8	
CCAM, 分画症	4	3	75.0%
横隔膜ヘルニア	29	7	24.1%
臍帯ヘルニア(含嚢嚢破裂)	33	17	51.5%
腎嚢腫瘍	9	1	
水腎, 尿管症	10	10	100%
囊胞腎	2	2	
外表腫瘍	10	5	50%
卵巣嚢腫	7	6	85.7%
その他	26	5	

性腹膜炎等胸腔腹腔内に嚢胞状形態をもつ疾患の診断率が高く臍帯ヘルニア、外表性腫瘍等胎児の体外に異常陰影で発見される疾患がこれに次ぎ腸管拡張像を示す腸管閉鎖、胸腔内に消化管が陥入する横隔膜ヘルニア、胃が小さい所見を示す食道閉鎖症がほぼ20%前後の診断率を示し、殆んど胎児では変化を示さない腸回転異常症、ヒルシュスプルング病、鎖肛等の診断率は極めて低い。

これら新生児外科的疾患の治療成績を出生前診断例と非診断例とで昭和63年の症例について比

表4 新生児外科的疾患の予後(昭和63年)

	出生前診断(+)	出生前診断(-)	不明
症例数	75	240	4
死亡数	16 (21.3%)	26 (10.8%)	0
昭和58, 59, 60年出生前診断死亡率		22.5%	
昭和62年出生前診断死亡率		14.1%	
昭和58, 59, 60年非出生前診断死亡率		11.4%	
昭和62年非出生前診断死亡率		6.1%	

較してみると表4の如くであり出生前診断例の死亡率は21.3%であり非診断例死亡率10.8%に比し明らかに高い。この傾向は昭和61年、62年の報告でも同様である。この理由は出生前診断例の多くは胎児異常を認め多発奇形例や重症合併奇形をもっている例が多いためであり、これらの症例のなかには以前は全く治療がされないで死亡していたものも含まれている。

新生児外科的疾患の出生場所を出生前診断例と非診断例とを比較したのが表5である。

表5 新生児外科的疾患の出生場所

	同一施設	他施設	不明	計
出生前診断(+)	54(72.0%)	21		75
出生前診断(-)	10(4.2%)	226	4	240
不明			4	4
計	64(20.1%)	251	4	319

(昭和62年 出生前診断(+), 同一施設 37(57.8%))

昭和63年の症例においては出生前診断がなされた75例中54例、72.0%が出産と出生後の治療が同一施設で行なわれ、他施設で出産、出産後患児が移送され治療が行なわれたものは28.0

%であった。しかし出生前診断がなされなかった症例では同一施設での出生例はわずか4.2%に過ぎなかった。昭和62年出生前診断例で同一施設出生は57.8%であったが、明らかに近年出生前診断が行なわれた症例は母体移送により外科治療が行なえる同一施設での出生例が急増していると思われる。特に出産が行なえなかった小児専門病院においてこのような出生前診断例に対して出産がなし得るよう努力がはらわれている。

産科側からみた新生児外科的疾患の現況についてみると(表6)昭和60年1月より昭和63年12月の4年間協力産科施設における出生総数は

表6 産科側より見た新生児外科的疾患  
(昭和60年1月~63年12月)

出生総数	24565
外科疾患症例数	162 (0.66%)
外科疾患が疑われ正常	17
出生後外科疾患とわかった症例	25 (25/162 15.4%)

24565件でありこのうち162例の外科的疾患が存在し全出産数の0.66%にあたる。この162例中出生前診断が行ない得ず出生後外科疾患とわかった例は38例、23.5%存在し、この逆に76.5%のかなり高率に出生前診断が行なわれたことになる。これはこの研究に参加した産科側施設が胎児診断に積極的な施設のためと言える。一方において17例が胎児期外科的疾患が疑われていたにもかかわらず出生後の検査では正常であった。産科側施設において出生前診断が行えなかった38症例は外科側の症例で出生前診断率の低い鎖肛、ヒルシユスプルング病、腸回転異常等の疾

患が多く含まれているがその他の疾患でも診断率の低い疾患が多くみられている。

次いで本研究の目的である出生前診断が行なわれた症例についての周産期管理状況について述べることにする。今回周産期管理について調査した疾患は表7に示す8疾患であり、これらの疾患は出生前診断率の高い疾患であるとともに出生後早期の外科治療を必要とする疾患も含まれている。

表7 出生前診断例の周産期管理調査症例

	症例数	手術数	死亡数
食道閉鎖症	9	9	2
横隔膜ヘルニア	17	13	10
腸閉鎖症	35	34	4
胎便性腹膜炎	15	13	0
臍帯ヘルニア	36	32	13
腎、尿路奇形	33	20	4
卵巣嚢腫	17	10	0
外表性疾患	6	6	0
計	168	137	33

症例総数は168例でありこのうち33例が死亡し手術が行なわれなかった症例は重症例、重症合併奇形のため手術に至らなかったもの、卵巣嚢腫や腎嚢胞性疾患等新生児期に手術の必要もなかったもの等が含まれている。

これ等の症例の出生場所については表8に示されている。疾患のなかで横隔膜ヘルニア88.2%

表8 出生場所の選択(出生場所、母体移送)

疾患名	症例数	同一施設出生	母体移送
食道閉鎖症	9	5	4
横隔膜ヘルニア	17	15 (88.2%)	11
腸閉鎖症	34	25 (73.5%)	17
胎便性腹膜炎	15	10	5
臍帯ヘルニア	36	28 (77.8%)	21
腎、尿路奇形	33	27 (81.8%)	20
卵巣嚢腫	17	10	5
外表性疾患	6	3	3
計	168	123 (73.2%)	86 (51.2%)

と最も高率に同一施設で出生がなされ、腸閉鎖症、

臍帯ヘルニア（腹壁破裂を含む）、腎尿路奇形等の疾患が70%以上の症例が同一施設で分娩が行なわれ横隔膜ヘルニア、臍帯ヘルニア、腎尿路奇形の3疾患が高率に母体移送が行なわれている。

分娩の時期に関して計画的に決定されたものは

表9 分娩時期の決定

疾患名	症例数	計画的に決定
食道閉鎖症	9	1
横隔膜ヘルニア	17	11 (64.7%)
腸閉鎖症	35	3
胎便性腹膜炎	15	1
臍帯ヘルニア	36	20 (55.6%)
腎, 尿路奇形	33	5
卵巣嚢腫	17	1
外表性疾患	6	3 (50.0%)
計	168	45 (26.8%)

表9に示す如くすべての疾患に存在するが横隔膜ヘルニアは64.7%、臍帯ヘルニア55.6%の症例に計画的分娩が行なわれている。

分娩方法の選択については表10に示す如く168例中65例、38.7%に帝切分娩が選択されている。なかでも横隔膜ヘルニアの64.7%、臍帯ヘルニアの77.8%、外表性疾患の50%が高率に帝切分娩が行なわれ、その大多数例が児側の状況によって行なわれている。

表10 分娩方法の選択

疾患名	症例数	帝切分娩	(児の理由のみ)
食道閉鎖症	9	3	2
横隔膜ヘルニア	17	11 (64.7%)	7
腸閉鎖症	35	7	4
胎便性腹膜炎	15	4	1
臍帯ヘルニア	36	28 (77.8%)	20
腎, 尿路奇形	33	6	3
卵巣嚢腫	17	3	2
外表性疾患	6	3 (50.0%)	3
計	168	65 (38.7%)	42

出生前診断がなされた多くの症例に対し出生前から小児外科医と連携がとられその周産期管理が

行なわれるのが一般的であるが、168例中143例、85.1%が出生前から小児外科医と密な連携がとられている。疾患別にみると腎尿路疾患が全例、食道閉鎖症、横隔膜ヘルニア、腸閉鎖症、臍帯ヘルニア、外表性疾患等の大多数の症例が、小児外科医との連携がとられている。(表11)

表11 出生前より小児外科医との連携

疾患名	症例数	小児外科医との連携
食道閉鎖症	9	7
横隔膜ヘルニア	17	14
腸閉鎖症	35	32
胎便性腹膜炎	15	10
臍帯ヘルニア	36	34
腎, 尿路奇形	33	33
卵巣嚢腫	17	9
外表性疾患	6	4
計	168	143 (85.1%)

以上8疾患における出生場所の選択、分娩の時期の決定、分娩方法の選択、小児外科医との連携状況について述べたが次に各疾患において行なわれた周産期管理法についての特徴について述べる。

腸管閉鎖症は腸管の拡張によって出生前診断が行なわれるが出生後かならずしも急いで手術治療を行なわなければならない疾患ではない。この疾患は34例中同一施設出生例が24例ありうち17例が母体移送であり、計画的分娩は3例と少ないが帝切分娩が予想以上に多く7例を数え児側の

表12 腸閉鎖症の周産期管理(34例)

満期分娩を待期	11
特に考慮しない	10
早産防止	6
小児外科医立ち合いで出産	4
その他	3
同一施設出生	25 (母体移送 17)
帝切分娩	7
計画的分娩	3

状態により4例に帝王切裂が行なわれている。

(表12) 周産期管理については特に考慮しないですんだものを含め満期分娩を期待し早産防止を行なったものが6例みられた。この疾患は特に十二指腸閉鎖症のように上部消化管閉鎖は羊水過多をとともうものも少なくないために可能な限り早産を防止し満期自然経産分娩により出生後早期の手術を行なうことが最も良い管理法である。勿論出生前診断例は母体移送による同一施設での出生が好ましい。

臍帯ヘルニア(腹壁破裂を含む)36例の周産期管理については表13の如くである。この疾患において同一施設出生は28例、母体移送による出生は21例であった。計画的分娩は20例で帝

表13 臍帯ヘルニアの周産期管理(36例)

満期分娩を待期	13
早産防止	6
出産同時手術	8(帝王切裂 4)
その他	1
特になし	5
同一施設出生	28(母体移送 21)
計画的分娩	20
帝王切裂	28

切分娩が28例を数えており出産と同時に手術が行なわれた例が8例あり、出産の時期は満期分娩を待期、早産防止を行なっているものが多く特に早期分娩を計画的に行なった例はみられなかった。

この疾患は脱出の小さなものから大きく脱出をみる例、腹壁破裂等種々の状態が存在するが症例数が少なくそれぞれの状態による集計はできなかったがこの疾患は満期分娩を待期、計画的帝王切裂、早期手術が行なわれるのが良いと言える。

横隔膜ヘルニアは予後の悪い疾患の1つでその

原因は肺低形成にあるとされている。従って出生

表14 横隔膜ヘルニアの周産期管理(17例)

出産直ちに治療開始予定	11
早産防止	4
満期分娩を待期	1
特になし	1
その他	2
同一施設出生	15(母体移送 11)
計画的分娩	11
帝王切裂	11

後早期の治療が重要であることから17例中15例が同一施設出生であり計画的帝王切裂が11例を数え出生後直ちに治療を開始しているものが11例みられた。(表14) この疾患は出生後の児移送では死亡率が高く出生前診断、母体移送の重要な疾患であり出生後直ちに治療を必要とする。満期分娩を待期した例もみられているが児の発育状況に応じてできる限り早期の出生が好ましいかについては明らかにすることはできなかった。

腎尿路系の奇形は新生児期に治療を必要とする例は比較的少ないにもかかわらず33例中27例と多くの症例が同一施設にて出生されている。これは腎の形態は胎児超音波検査においてとらえ易く胎児において腎機能評価を行なわなければなら

表15 腎、尿路系奇形の周産期管理(33例)

胎児腎機能評価	21
満期分娩を待期	3
その他	4
不明	5
同一施設出生	27(母体移送 20)
計画的分娩	5
帝王切裂	6

ないためと思われる。その他特に分娩、周産期管

理が行なわれた例は少ないが、5例に胎児期に穿刺排尿が行なわれている。(表15)

食道閉鎖症9例については特別にこの疾患に特徴的な管理法はみられていない。(表16)この

表16 食道閉鎖症の周産期管理(9例)

満期分娩を待期	4
特になし	3
出生後同時手術	1
腎機能考慮	1
同一施設出生	5 (母体移送 4)
計画的分娩	1
帝切分娩	2

疾患は羊水過多症が多いため満期分娩待期には早産防止も必要であろうし、分娩法は必ずしも帝切分娩を必要としない。勿論出生前診断が行な同一施設の分娩、分娩後の早期治療が好ましい。

胎便性腹膜炎、卵巣嚢腫における周産期管理に

表17 胎便性腹膜炎(15例)

特になし	5
満期分娩を待期	5
出生後早期待期手術	2
出生後早期移送	1
その他	2

卵巣嚢腫(17例)

特に考慮せず	9
MASの大きさと分娩方法	5
出生後考慮	2
早期児移送	1

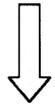
については表17に示す如くであったが、胎便性腹膜炎については満期分娩を待期し児側の理由によって帝切分娩を選択されたのはわずかに1例のみであり通常は正常分娩により出生を待期し必要に応じて早期手術が行ないうるようにすることが好ましい。卵巣嚢腫は出生後早期治療を必要としないため満期正常分娩が行なわれ、とくに腫瘤の大き

さの変化に注意し、大きいものに対しては分娩方法を考慮することが行なわれている。

まとめ

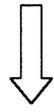
3年間にわたり新生児外科疾患における出生前診断についての研究を行なったがその研究結果をまとめると次のような事が言える。

- 1.新生児外科的疾患の出生前診断率は現在全体として24%である。現在診断困難の疾患もあるが産科側の胎児超音波検査の普及度より診断率はより向上するものと考えられる。
- 2.出生前診断が行なわれた症例は母体移送により出生後治療が行なわれる同一施設での出生例が急速に増加している。
- 3.出生前診断が行なわれた疾患の周産期管理についてはそれぞれの疾患に応じて対応されているが未だ決定された方法はない。しかし横隔膜ヘルニア、臍帯ヘルニアに代表されるように出生後緊急を要する疾患については分娩時期、方法の選択、出生後早期の治療に対応しうる管理が行なわれている。
- 4.腎、尿路系の閉塞を示す疾患の出生前診断は容易であるが胎児手術を含め胎児治療により早期腎機能保持の処置を必要とする程度は少ないが胎児期の腎機能評価は積極的に行なわれている。
- 5.心奇形の出生前診断率は一般外科疾患に比し低率であり、合併奇形としての心奇形が診断される例は少なくこの点は重要な問題であり今後の課題と言える。
- 6.現在重症合併奇形をもった症例の出生前診断例が多いため予後不良例も少なくないが、診断率の向上、適切な周産期管理により新生児外科疾患の治療成績向上を期待し本研究のまとめとする。



## 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



要約:かつては新生児外科疾患の治療は出生後早期発見、治療がその予後向上に重要であった。しかし周産期医学の進歩や胎児超音波検査の普及向上により新生児外科疾患が出生前に診断され適切な周産期管理を行なうことにより、より一層の治療成績向上が期待されている。この研究の目的は外科的疾患の出生前診断の現況を把握するとともに各疾患における周産期管理を如何に行なうべきかを知ることにより産科、小児科側から多くの研究協力者を得て行なわれた。