

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の現況と問題点

分担研究者 秋山 洋

(他研究協力者 22名)

要約：周産期医学の進歩により胎児期の疾患診断が可能となり胎児から新生児へと一環した治療が行なわれつつある。新生児外科疾患も超音波検査の向上により胎児診断がなされる例が増加しそれまで出生後の早期診断、治療が行なわれてきた症例も胎児期から一環した治療が行ないうようになりつつある。胎児診断における利点も多く、最終的に手術成績向上につながることも期待されこの研究の目的もそこにある。本年度は出生前診断の現況とその問題点を知る目的で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

周産期医学の進歩とともに胎生期における胎児の状況を正確に判断し得るようになり周産期管理において胎児から新生児への一環した治療が行われようとしている。とくに胎児超音波検査の進歩によって形態的臓器成形異常をともなう新生児外科的疾患の胎児診断が可能となってきた。従来は新生児外科的疾患は出生後早期に診断し早期外科治療を行なうことによって手術成績の向上をみてきたが、現在は胎児診断により出生前から小児外科医もその管理に参加するようになり、新生児外科的疾患の手術成績がより向上することが期待されるようになった。

新生児外科的疾患の出生前診断は現在我が国に

おいて利点もあるが欠点が全くない訳ではないであろう。その利点と欠点については表1に示す事項が挙げられる。出生前診断は疾患の存在が出生

表1 出生前診断の利点と欠点

- | | |
|----|---|
| 利点 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 周産期管理の改善 2. 母体移送が可能である 3. 分娩方法の選択 4. 医療側、家族側ともに前もって対応の仕方を準備できる 5. 胎児手術が可能である |
| 欠点 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 家族が受ける精神的ストレス 2. 妊娠継続の拒否 |

後ではなく胎児期より早期に知ることができる事に最大の意義が存在する。このために周産期管理

Department of Pediatric Surgery, Kagoshima University Hospital

を如何にするか、あらかじめ新生児外科が取り扱われる施設にて出産を計画するための母体移送を可能にならしめ、疾患をもった新生児の移送を回避することができ、疾患によっては児により安全な分娩法やその時期を決めることができるし医療側や家族側にとっても前もって対応しうる等の多くの利点がある。さらに将来的には長期にわたって疾患をそのままにして妊娠を経続した場合、児の生命に著しく不利益なことが生ずる場合の胎児治療、Fetal Surgeryの応用等が考慮されることになる可能性をもっている。一方において胎児異常を知らされた家族は児の疾患の重症度にも関連するが妊婦や家族に与える影響も少なくないであろうし、妊娠継続を拒否するような事が起きれば医療側、家族側にとってもより深刻な問題となるであろう。

我が国の新生児外科疾患における出生前診断の問題は極く最近の事であり、全体からみるとかならずしも多くの症例が出生前診断が行ない得ているとは言えない。一方において胎児超音波検査が行なわれている頻度は決して少ないとは言えないがその目的が胎児環境や胎児発育に主眼がおかれ形態的病変の診断にまで至っていないのが現状であるが、近い将来においてはより診断率も高くなり一般的なものとして普及されて行くものと思われる。本年度は昨年度の研究に引きつづいて出生前診断の現況について産科側8施設（順天堂浦安病院、名古屋第1日赤病院、国立循環器センター周産期治療科、鹿児島大学、北里大学、東京大学、鹿児島市立病院周産期医療センター、順不同）、小児外科側13施設（東北大学、国立小児病院、千葉大学、久留米大学、東京大学、筑波大学、東

海大学、神奈川県立こども医療センター、愛知県コロニー病院、大阪大学、九州大学、鹿児島大学、兵庫医大泌尿器科）に東京女子医大心研小児科を加えて調査を行なった結果を報告するが、産科側施設は殆んどが出生前診断には積極的な施設であり、小児外科側は我が国で比較的新生児外科症例の多い施設である。このなかには産科施設を含まない小児病院も含まれほぼ我が国の全体の傾向を把握しうるものと考えられる。

1.産科側施設の調査

昭和60年1月より昭和62年12月の3年間に産科8施設における出生数は20418例でありこのうち胎児超音波検査が施行された症例数は15330例で全出生数の75.1%であった。（表2）新生児外科的症例数は152例で全体の0.74%すなわち1000出生に対し7例であった。

表2 産科側より見た新生児外科的疾患

（昭和60年1月～62年12月）

1. 出産総数	20418例
2. 胎児超音波検査数	15330例(75.1%)
3. 外科疾患症例数	152例(0.74%)
外科疾患を疑っての検査	67例
理由：羊水過多、胎児異常（IUGR, IUFD）	
スクリーニング	
外科疾患を疑って正常例	22例
出生後外科疾患とわかった例	53例

この出生例中外科的疾患を疑って超音波検査が行なわれた症例は67例であり、疑った症例の大半は羊水過多症やIUGR或いはIUFDの胎児異常であった。外科疾患が疑われたが出生後正常であった症例が22例あり逆に出生後に外科的疾患とわかった症例は53例を数えている。以上の結果は頻度の少ない新生児外科症例を如何にしてみ

つけるかと言うこと、特に羊水過多症や胎児發育異常のある場合に高い頻度で外科疾患が存在すること、超音波検査が行なわれるようになった現在でも胎児診断がなお、なし得ない症例が存在することが明らかにされているものと考えられている。

産科側が診断し得た新生児外科的疾患の主なものとは表3に示す如くである。

表3 産科側よりの外科的疾患
(昭和60年1月~62年12月)

疾患名	症例数	出生前診断例
食道閉鎖症	5	3
腸閉鎖症	12	○11
腸回転異常症	6	0
胎便性イレウス	1	0
胎便性腹膜炎	4	○4
ヒルシュスプルング病	5	0
鎖肛	15	0
横隔膜ヘルニア	12	5
臍帯ヘルニア	17	○12
脊髄膨出症	8	4
水腎、尿管症	9	○8
血管腫、リンパ管腫	7	○6
奇形腫	4	1
卵巣嚢腫	6	○6
その他		

診断率の高い疾患は○印のある腸管閉鎖症、胎便性腹膜炎、臍帯ヘルニア、水腎尿管症、体表血管腫、リンパ管腫、卵巣嚢腫等であり、従来診断がしにくいとされた食道閉鎖症が5例中3例、横隔膜ヘルニアが12例中5例が診断されている。腸回転異常症、ヒルシュスプルング病、鎖肛には出生前診断例はみられていない。

これら外科的疾患の分娩時期及び分娩方法については表4に示す如くであり35週以後に分娩されているものが最も多く、分娩方法は129例が経膈分娩で50例が帝王切開であった。この分娩方法については疾患の種類によって異なるべきであり、その点を尚明らかにしていかなければならないであろう。さらに外科的疾患が疑われ母体移

表4 外科的疾患の分娩時期又は分娩方法

1. 在胎週数	25~30週未満	4例
	30~35週未満	26例
	35~40週未満	105例
	40週以降	30例
	不明	14例
2. 分娩方法	経膈分娩	129例
	帝王切開	50例
3. 母体移送		73例

送が行なわれ出生した症例が73例と症例全体の約半数を占めている。このことは児の疾患存在が8施設以外で疑いがもたれている例も多いことを示している。

産科8施設が外科的疾患をもった胎児においての周産期管理をどのように行ったかは表5に示されている。

表5 外科的疾患の周産期管理

1. 特に配慮しない	98例
2. 早産防止	9例
3. 小児外科医と連絡	7例
4. 帝王切開へ (胎児仮死、妊娠中検査)	8例
5. 染色体検査 (染色体異常 4例確認)	6例
6. 尿産生量、羊水量のチェック	5例
7. 妊娠中絶(手術拒否)	5例

周産期管理については特に配慮しなかったとされたものが98例と最も多いが、分娩方法の選択、早産防止、染色体異常検査等が含まれている。勿論周産期管理方法については胎児の疾患別によっても異なるものと言えるが、今後各種疾患及び胎児の状態における管理法が確立されていかなければならないであろう。

2. 小児外科側の調査

小児外科側の施設よりの調査は昭和62年の症

例に対して行ない昨年の調査と対比した。

新生児外科症例は表6に示す如くであり昭和62年は261例（男151、女110例）であり出生前に診断された症例は64例で全症例の24.5%にあたる。昭和58年出生前診断率は12.3%、

表6 新生児外科的疾患の出生前診断（昭和62年）

	男	女	計
出生前診断(+)	30	34	64(24.5%)
出生前診断(-)	121	76	197
計	151	110	261
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59年15.2%、昭和60年20.5%であり年々出生前診断がされている率は高くなっておりほぼ4分の1に達している。

出生前診断が行なわれた症例と出生前診断が行なわれなかった症例について死亡率を比較してみると表7の如くで症例全体の死亡率が8.0%、非

表7 新生児外科的疾患の予後（昭和62年）

症例数	出生前診断(+)	出生前診断(-)	計
	64	197	261
死亡率	9 (14.1%)	12 (6.1%)	21 (8.0%)
昭和58、59、60年出生前診断例死亡率	22.5%		
昭和58、59、60年非出生前診断例死亡率	11.4%		

出生前診断例の死亡率が6.1%であるのに比し出生前診断例の死亡率は14.1%となお高い死亡率を示している。しかし昭和58年、59年、60年の3年間の出生前診断例の死亡率が22.9%であったのに比べればかなりの低下がみられている。

出生前診断例の死亡率が高い理由として胎児に異常がある時に詳細な超音波検査が行なわれ診断率も高くなり、またこのような例には他の重症合併奇形をともない易いことがあげられ、また一方では予後が良好である腸回転異常症、ヒルシュブルング病、鎖肛等の症例が殆んど出生前診断がされていない等に起因しているものと思われる。小児外科側からみた出生前診断が行なわれた疾患は腸閉鎖症と水腎、水尿管症、嚢胞腎、卵巣嚢腫が最も診断率が高い。これは腸閉鎖症は拡張した腸管をEcho free spaceとして超音波検査でとらえ易く、腎の形態や腹腔に嚢胞を有する疾患は出生前診断がしやすいためである。食道閉鎖症、横隔膜ヘルニアはそれぞれ12.5%、11.8%とその出生前診断率は低率である。腹壁破裂、臍帯ヘルニアは理論的には診断が容易と考えられる疾患であるが23.8%と予想外に低率であった。（表8）

表8 新生児外科的疾患の出生前診断（昭和62年）

疾患名	症例数	出生前診断数	%
食道閉鎖症	16	2	12.5
腸閉鎖症	38	16	42.1
上二指腸（狭窄を含む）	15	7	46.7
空回腸（狭窄を含む）	22	9	40.9
結腸	1	0	
腸回転異常症	13	0	
胎便性腹膜炎	9	3	33.3
胎便性イレウス	4	0	
ヒルシュブルング病	25	0	
鎖肛	46	0	
横隔膜ヘルニア	17	2	11.8
臍帯ヘルニア（腹壁破裂を含む）	21	5	23.8
脊髄嚢腫（頭部嚢腫を含む）	11	1	9.1
水腎、水尿管症	8	8	100.0
嚢胞腎	2	1	50.0
血管腫、リンパ管腫	9	2	22.2
奇形腫	5	2	40.0
卵巣嚢腫	5	4	80.0
その他	16	3	

新生児外科的疾患が出生場所と同一施設で治療された症例は58例であり、そのうち37例が出生前診断がなされており（表9）他施設で出生し新生児移送がなされた例は189例でありこのうち165例が出生前診断が行なわれていない。ま

表9 新生児外科的疾患の出生場所

	同一施設	他施設	不明
出生前診断(+)	37	24	3
出生前診断(-)	21	165	11
計	58	189	14

た出生前診断がなされた例は母体移送を含めて同一施設で出産し手術が行なわれている例が多くみられこのことは出生前診断例は新生児移送をする例が少なくなっていることを示しているとも言える。

産科側の出生前診断が行なわれた症例の診断方法は64例中超音波検査が大多数を占めこのうち4例に羊水造影が追加されているが現在では新生児外科疾患の大多数は胎児超音波検査で充分であると言える。またその診断の時期については64例中30～35週例が最も多く27例を占め、35週を過ぎてから診断されているものが20例あり妊娠後期で診断されているものが多い。(表10)しかし一方において20週未満で診断されているものが2例、30週未満では13例と症例数は少ないものの比較的早期に診断されているも

表10 新生児外科的疾患の出生前診断時期
(昭和62年 64例)

20週未満	2例
20～25週未満	2例
25～30週未満	9例
30～35週未満	27例
35～40週未満	19例
40週以降	1例
不明	4例

のがみられる。これは疾患の種類にもよるが体表

に大きな異常を有する臍帯ヘルニア等は早期診断も可能であると言える。

小児外科側の昭和60年、61年、62年の3年間の新生児外科症例について出生場所へ胎児診断の目的で超音波検査を妊娠中に施行したかどうかを調査した結果は表11に示されている。この

表11 非出生前診断症例における胎児超音波検査状況

	昭和60年	昭和61年	昭和62年	計
症例数	170	177	132	479
胎児超音波検査数	80 (47.1%)	91 (51.4%)	67 (50.8%)	238 (49.7%)

調査は出生場所から回答を得られたもののみによっているが新生児外科症例はすべて出生前診断がされていない症例である。症例全体からみると479例中妊娠中胎児超音波検査が施行されている症例は238例でその施行率は49.7%であり、この施行率は年代別にみても3年間では47.1%、51.4%、50.8%と有意の差はみられていない。このことはかなりの妊婦において超音波検査が施行されているにも拘わらず外科疾患の存在を診断し得ていないことを示している。多くの産科施設は個人病院であっても胎児診断の目的での超音波検査が施行されている。しかし超音波機種の解像力の問題、胎児発育や胎盤、臍帯、羊水等の胎児生活環境等が診断の主目的であること等胎児の形成異常の存在まで診断が及んでいないことが示されている結果と言える。

これら238例の妊娠中の超音波検査施行回数

は表12に示す如くでありわずか1回のみ

例が66例と最も多いが5回施行されているものが43例とかなりの症例が多数回にわたって施行されている。

表12 非出生前診断例の胎児超音波検査施行回数
(238例)

施行回数	症例数
1回	66例
2回	43例
3~4回	64例
5回	43例
不明	22例

この点からも一般的には胎児超音波検査はかなり普及されているものと言える。

一方において産科側8施設における外科的疾患の胎児超音波検査の施行状況をみると179例中165例と大多数が超音波検査が施行されしかも3回以上行なわれている例が82例と最も多かった。(表13)

表13 外科的疾患の胎児超音波検査(産科側より)

症例総数	179例
超音波検査数	165例
施行回数	
1回	50例
2回	27例
3回以上	82例
不明	6例

新生児期に外科手術を必要とする疾患は小児一般外科領域のみではなく患児の生命予後を左右する疾患として心大血管異常が存在する。新生児期に治療を行わなければならない心大血管異常の

手術成績は近年著しく向上しつつあるが、早期治療を必要とするこの分野の疾患は診断の遅れは致命的である。このためにこの分野での胎児診断も極めて重要である。また一般外科領域の疾患に重篤な心大血管異常を合併する率も高く同時治療を必要とするものもある。現在心大血管異常における胎児診断も進歩しつつあり、この分野についての現況については研究協力者によって報告される。

まとめ

本年度は新生児外科疾患における胎児診断、それに対する周産期管理の現況について調査を行なった。超音波検査装置による解像力と進歩にともなって新生児外科疾患の大多数は胎児診断が可能となった。この胎児診断の向上に努力している産科側施設での疾患発見率は全出生数の約0.7%であり、小児外科側の症例からみるとほぼ25%が出生前診断が施行されている。しかし外科症例全体の治療成績は数字の上からでは向上していない。とくに外科的疾患の予後向上のためには胎児診断がなされる重症例の周産期管理の改善により手術成績を向上せしめることができるかにかかっている。今後は単に出生前診断のみにとらわれず食道閉鎖症、横隔膜ヘルニア、腹壁破裂、臍帯ヘルニア等の重症例における周産期管理法を如何に行なうべきかを検討していく必要がある。



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



要約:周産期医学の進歩により胎児期の疾患診断が可能となり胎児から新生児へと一環した治療が行なわれつつある。新生児外科疾患も超音波検査の向上により胎児診断がなされる例が増加しそれまで出生後の早期診断、治療が行なわれてきた症例も胎児期から一環した治療が行ないうるようになりつつある。胎児診断における利点も多く、最終的に手術成績向上につながることも期待されこの研究の目的もそこにある。本年度は出生前診断の現状とその問題点を知る目的で多くの研究協力者を得て行なわれた。