

新生児外科症例からみた出生前診断の現況

秋山洋 (鹿児島大学附属病院小児外科)

佐伯守洋 (国立小児病院外科)

〔はじめに〕

新生児外科的疾患における出生前診断が注目されるようになってからいまだ日が浅い。しかし我国においても超音波検査の導入により新生児外科的疾患の出生前診断が急速に普及しつつある。

今回は新生児外科疾患における出生前診断の現況を明らかにする目的で、この研究に協力された外科側施設における新生児外科疾患について出生前診断に関してアンケート調査を行なった結果を報告する。

アンケート調査に参加した外科系施設は東北大学小児外科、筑波大学臨床系小児外科、千葉大学小児外科、東京大学小児外科、国立小児病院外科、順天堂大学小児外科、東海大学小児外科、神奈川県立こども医療センター一般外科、愛知県心身障害コロニー小児外科、大阪大学小児外科、九州大学小児外科、久留米大学小児外科、鹿児島大学小児外科、兵庫医科大学泌尿器科(順大同)の14施設であり調査対象となった疾患は一般外科、泌尿器科領域の疾患である。今回の調査には心大血管疾患は含まれていない。

この調査に参加した施設は比較的症例数が多く且つ産科が積極的に出生前診断を行なっている施設と産科が存在しない小児病院も含まれておりほぼ全国的な趨勢を示しているものと考えられる。

調査方法：1983、1984、1985年の3年間の症例を対象とし疾患名、手術方法、来院時間、出生体重、来院時体重、出生前診断の有無、出生前診断名、出生前診断方法と時期、出生場所、合併奇形、予後等について調査した。

調査結果：1)症例全体からみた出生前診断

今回調査対象になった症例数は906例であり年間平均302例であり、我が国の新生児外科症例数が2300例と推定されていることから全体の13.1%に相当する(表1)。死亡症例数は119例でありその死亡率は13.1%であり1983年全国平均死亡率18.0%よりも低値を示している。

906症例中一部の症例は手術が行なわれていないものもあり新生児期に手術が施行され

た症例数は 775 例であり全体症例数の 85.5 %にあたり、その手術例の死亡数は 104 例で死亡率は 13.4 %であった (表 2)。

症例全体からみて出生前診断が行なわれた症例数は 906 例中 138 例であり 15.2 %にあたる。この出生前診断例は何らかの異常が認められ新生児外科的疾患の存在が疑われたものが含まれており出生前診断が明らかであった症例は 77 例であり、うち出生前診断と出生後の診断が一致している所謂出生前診断の正診率は 77 例中 68 例 88.3 %であったが出生前診断名が明らかにされていなかった 61 例を加えた症例全体の正診率は 49.2 %であった (表 3)。

新生児期手術症例 775 例の出生前診断の状況を見ると出生前診断が疑診を含め行ない得た症例数は 124 例、診断率 16.0 %であり新生児外科側からみて出生前に診断されている症例はいまだ低率と言える。しかし 1983 年 12.3 %、1984 年 15.2 %、1985 年 20.5 %と出生前診断が行なわれた率は着実に増加している結果となっている。一方において出生前診断と出生後診断とが一致している正診率は全体で 46.8 %であり、この率は年度別にみても大同小異である (表 4)。

出生前診断がなされた例と行なわれなかった症例とでその予後についてみると出生前診断が行なわれた症例の死亡率は 22.5 %であるのに対して出生前診断が行なわれなかった症例の死亡率は 11.4 %であり出生前診断が行なわれた症例の予後が悪い結果を示している (表 5)。この結果は出生前診断例と非診断例との間に合併奇形の存在には差は少ないものの合併奇形による死亡率が出生前診断例では 52.4 %であるのに比し出生前非診断例では 23.0 %と明らかな差が認められることに原因があり現況においては重症合併奇形を持つ症例が出生前診断をされ易い結果によるものと言える。

出生前診断の方法は 138 例中 131 例、94.9 %が超音波検査のみで行なわれており、かつて行なわれた羊水造影法は殆んど行なわれなくなっている。

出生前診断がなされた時期については約 60 %が妊娠 31 週以降であり妊娠 25 週以前に行なわれた例はわずかに 2 例に過ぎなかった。

出生前診断例と非診断例との間で外科医に患児がわたる来院時間との関連性をみると疾患によって差はみられるであろうが手術症例において出生前診断例の 68.8%が出生後 24 時間以内の早期に来院しているのに対し出生前診断が行なわれなかった症例では 37.4 %のみが 24 時間以内に来院している (表 6)。このことは出生前診断は出生後早期に治療を開始しうる率が高く早期治療の面では有効な方法と言える。

出生前診断の有無と出生場所との関係を見ると出生前診断 138 例中 48 例、38.4 %が外科治療と出生場所が同一施設であるのに比し、出生前診断が行なわれなかった 768 例中 29

例 3.8%のみが同一施設となっており両者に著明な差を認めている(表 7)。

このことは新生児外科的疾患における出生前診断の普及率や同一施設での出生のための母体移送等に関連しているものと思われる。

2) 疾患別出生前診断

疾患別に出生前診断の状況を見ると最も高率に出生前診断が行なわれた疾患は嚢胞腎を含めた水腎症であり症例数は少ないものの 73.1%が出生前診断が行なわれている(表 8)。20%以上に出生前診断が行なわれた疾患は腸閉鎖症、臍帯ヘルニア、食道閉鎖症、症例数は少ないが肺疾患(CCAM 2 例)、卵巣嚢腫、プリュンベリー症候群等があり、直腸肛門奇形、ヒルシュスプルング病等は出生前診断率は低い。また結合体双生児 6 組中 3 組が出生前診断がなされている。

出生前診断が行なわれた症例数が 5 例以上存在する小児外科主要疾患の出生前診断の時期は平均 29~32 週であるが 40 週になって診断されたものもあり最低は臍帯ヘルニアの妊娠 16 週であった(表 9)。

次に新生児外科主要疾患における現況についてのべる。

a) 先天性食道閉鎖症

67 例の出生前診断率は 28.4%であり出生前診断例の死亡率は 31.6%で非診断例 21.3%に比し高い(表 10)。この疾患においては出生前診断例と非診断例との間に生後 24 時間以内の来院例がそれぞれ 73.7%, 77.1%で差はみられていない。この疾患は従来より羊水過多症をとまうことが多く、そのみでかなり本症の存在が疑われる結果非診断例でも早期に外科医に転送されるものと考えられる(表 11)。

b) 腸管閉鎖症

腸管閉鎖症においては 95 例中 29.5%が出生前診断が行なわれ、その閉鎖部位は最も高位である十二指腸閉鎖症が 36.4%と最も高い出生前診断率であり他の部位はほぼ同様である(表 12)。なお下部小腸閉鎖例には胎便性腹膜炎が 1 例含まれている。

この疾患における来院時間をみると出生前診断の 60.7%が生後 24 時間以内に来院しているのに比し非診断例においては 38.8%であり明らかに前者が早期に来院し治療が開始されている。またこの疾患は一部を除けば重症合併奇形を有する率は低く死亡率の上からみても出生前診断例の方が低くなっている(表 13)。従って疾患は出生前診断が疾患の予後に反影していると言える。

腸管閉鎖症に比し腸回転異常症の出生前診断率は悪く 57 例中わずかに 1 例のみであった。

c) ヒルシュスプルング病

この疾患は胎生期に巨大結腸を示す例は少なく出生前診断例は少なく4例4.9%のみであり、出生後の来院時間等を明らかにすることはできなかった。

d)直腸肛門奇形

この疾患には高位、中間位、低位型の病型があるが165症例の病型は55例33.3%が高位型であり、低位型77例、46.7%より少ない。なお病型記載の明らかでないものが33例含まれている。直腸肛門奇形の出生前診断率は18例であり全体の10.9%にしか過ぎず出生前診断の有無と合併奇形の有無との間に明らかな差は認められていない(表14)。

またこの疾患においては出生前診断例と非診断例との間に来院時間に差は少なくそれぞれ77.8%、60.5%であった(表15)。これは本疾患が外見上異常を示すため出生と同時に疾患の有無が明らかなためと考えられる。

e)横隔膜ヘルニア

54例中9例に出生前診断がなされており全例が24時間以内に来院しているが出生前診断がなされなかった症例は68.9%のみが24時間以内に来院している。しかしながら24時間以内来院例の予後については両者大同小異であるが、集計上の数字では出生前診断例の方が悪くなっている(表16)。本症は出生前診断がなされ同一施設で出生を待機して治療を開始することが好ましい疾患であり出生児移送は極めて不利となる疾患である。さらに症例が増加すれば予後向上を期待しうる疾患である。

f)臍帯ヘルニア

臍帯ヘルニア(腹壁破裂を含む)は80例中出生前診断がなされた症例は20例25.0%である。出生前診断例は47.6%と非診断例10.5%に比し高率に合併奇形を有して死亡率も前者35.0%、後者28.3%で出生前診断例が悪くなっている(表17)。

この疾患は出生時にすぐに明らかに異常が存在するために来院時間は出生前診断例と非診断例との間に差はみられていない(表18)。

g)嚢腫腎、水腎症

腎、尿路の異常は胎児の超音波検査上最も所見をつかみ易いとされこの疾患群の出生前診断率は最も高い。この疾患において出生前診断例と非診断例の間に合併奇形をもった症例はほぼ同率であるが死亡症例は出生前診断がなされた合併奇形を有している3例のみであった(表19)。この疾患の出生前診断例中生後24時間以内に来院している症例は19例中8例、42.1%であり9例、47.4%は49時間以上を経て来院している。これはこの疾患が出生前診断されたとしても出生後直ちに治療を必要とするものばかりではなく、腎の状態に左右されるためと考えられる(表20)。

h)髄膜瘤、水頭症

この疾患は40例中出生前診断が行なわれた症例は3例のみで予想外に少ない。この疾患は合併奇形を有する例に死亡率が高く、死亡8例は全例重症合併奇形を有し、とくに出生前診断3例は全例合併奇形をもちうち2例が死亡している(表21)。

i) 仙尾部奇形腫, リンパ管腫等

これらの疾患は体表に腫瘤形成をみるもので30例中5例に出生前診断がなされている。出生前診断例は全例24時間以内に来院している(表22)。

〔まとめ〕

出生前診断について新生児外科疾患を治療する外科側より調査を行ない現在次のような問題点がある。

1. 新生児外科的疾患の現在の出生前診断は全症例の15%であり年々増加の傾向を示している。
2. 出生前診断の確率が高い疾患は水腎症, 腸管閉鎖症, 臍帯ヘルニア, 食道閉鎖症であり仙尾部奇形腫, 髄膜瘤等体表に腫瘤形成する出生前診断の確率は予想外に低かった。
3. 生後早期に外科治療を必要とする疾患については出生前診断例は非診断例よりより早期に来院し治療が開始されておりこの面から出生前診断は有効な手段である。
4. 現在出生前診断例は非診断例に比し全体の予後は良好となっていない。これは重症合併奇形をもつ例がより多く出生前診断がなされる結果によるものであった。
5. 出生前診断が現在より新生児外科の予後向上につながるためには出生前診断率の向上と産科医と小児外科医のより一層の連携が必要である。

表 1

症例数と予後 (非手術症例を含む)
(外科系13施設)

性別	症例数	死亡数(率)	不明
男	524	51 (9.7%)	3
女	378	68 (17.9%)	3
不明	4	0	0
計	906	119 (13.1%)	6

表 2

年度別手術症例数と予後

年度	症例数	死亡数	不明
1983年	261	43	3
1984年	250	29	2
1985年	264	32	6
計	775	104 (13.4%)	11

表 3

新生児外科的疾患の出生前診断

出生前診断症例数	138 (906例中 15.2%)
出生前診断の時期	平均31W (16~40W)
出生前診断名	記載有 77 記載無 61
正診数	68 正診率 88.3% (49.2%)

表 4

新生児外科疾患手術症例の出生前診断の年度別推移

年度	手術症例数	出生前診断例(診断率)	正診数(診断率)
1983年	261	32 (12.3%)	12 (37.5%)
1984年	250	38 (15.2%)	21 (55.3%)
1985年	264	54 (20.5%)	25 (46.3%)
計	775	124 (16.0%)	58 (46.8%)

表 5

出生前診断と治療予後

	手術例数 (死亡数)	非手術例数 (死亡数)	計
出生前診断 (+)	125 (27)	13 (4)	138 (31, 22.5%)
出生前診断 (-)	661 (79)	107 (9)	768 (88, 11.4%)
計	786 (106)	120 (13)	

	自 出生 場所	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)	計
不明		48 (34.8%)	29 (3.8%)	77
其他	87	737	824	
不明	3	2	5	
計	138	768	906	

表 7

出生前診断と出生場所

表 6

出生前診断と来院時間

	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)	非手術例
24時間以内	95 (68.8%)	287 (37.4%)	25
25~48時間	9	92	9
49~72時間	5	51	6
72時間以上	24	321	65
不明	5	17	10
計	138	768	115

表 8 出生前診断 (疾患別)

疾患名	症例数	出生前診断数	正診数	備考
腸閉鎖症	95	28 (29.5%)	15	腹腔内cyst
臍帯ヘルニア	80	20 (25.0%)	11	
水腎症, 嚢胞腎	26	19 (73.1%)	17	消化管閉鎖
直腸肛門奇形	165	18 (10.9%)	2	他疾患合併
食道閉鎖症	67	19 (28.4%)	2	二重体合併
横隔膜ヘルニア	54	9 (16.7%)	1	{ 消化管閉塞合併
ヒルシュスプルング病	82	4 (4.9%)	1	
結合体双生児	12	6	2	
水頭症, 髄膜瘤	40	3 (7.5%)	3	
奇形腫	18	3 (16.7%)	3	
肺疾患	9	3	2	CCAM
卵巣嚢腫	4	3	3	
アリエンバリー	2	2	1	嚢胞腎
リンパ管腫血管腫	13	2	2	

腸狭窄, 腸回転異常, MMHS, 肝芽腫各1例

表 9

出生前診断の時期 (疾患別 n=5以上)

疾患名	出生前診断数	平均週数	最大	最小
食道閉鎖症	19	31	35	30
横隔膜ヘルニア	9	30	38	25
腸閉鎖症	28	32	40	27
臍帯ヘルニア	20	29	35	16
水腎, 嚢胞腎	19	33	40	26
鎖肛	18	32	38	29

表 11

食道閉鎖症の来院時間

来院時間	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)
0~24時間	14 (73.7%)	37 (77.1%)
25~48時間	3	4
49~72時間	1	4
73時間以上		3
不明	1	
計	19	48

表 10

食道閉鎖症と出生前診断

病型	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)	計
C	15 (4)	36 (10)	51 (14)
A	1	4	5
H		1	1
不明	3 (2)	7	10 (2)
計	19 (6) 28.4% (31.6%)	48 (10) (21.3%)	67 (16)

() 内数字は死亡症例

表 12

腸閉鎖症の閉鎖部位と出生前診断

	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)	計
十二指腸	16 (36.4%)	28	44
空腸	5 (25.0%)	15	20
回腸	6 (22.2%)	21	27
小腸	1 (25.0%)	3	4
計	28 (29.5%)	67	95

表 13

腸閉鎖症の来院時間

来院時間	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)	計
0~24時間	17 (2) 60.7%	26 (4) 38.8%	43 (6)
25~48時間	3	16 (1)	19 (1)
49~72時間	2	13 (2)	15 (2)
73時間以上	5	11	16
不明	1	1 (1)	2 (1)
計	28 (2) (7.1%)	67 (8) (11.9%)	95 (10)

表 14

直腸肛門奇形の出生前診断

	合併奇形 (+)	合併奇形 (-)	計
出生前診断 (+)	7 (2) 10.8%	11 11.0%	18 (2) 10.9%
出生前診断 (-)	58 (11)	89 (1)	147 (12)
計	65 (13)	100 (1)	165 (14)

() 内数字は死亡数

表 15

直腸肛門奇形の来院時間

来院時間	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)	計
0~24時間	14 (1) 77.8%	89 (8) 60.5%	103 (9)
25~48時間	2	27 (3)	29 (3)
49~72時間		8 (1)	8 (1)
73時間以上		18	18
不明	2 (1)	5	7 (1)
計	18 (2)	147 (12)	165 (14)

() 内数字は死亡数

表 16

横隔膜ヘルニアの来院時間
(54例)

来院時間	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)
0~24時間	9 (5) 100.0%	31 (14) 68.9%
25~48時間		5 (0)
49~72時間		2 (0)
73時間以上		5 (1)
不明		2 (1)
計	9 (5)	45 (16)

() 内死亡数

表 17

臍帯ヘルニア（腹壁破裂を含む）（80例）

	合併奇形 (+)	合併奇形 (-)	計
出生前診断 (+)	11 (6)	9 (1)	20 (7) (35.0%)
出生前診断 (-)	31 (14)	29 (3)	60 (17) (28.3%)
計	42 (20) (47.6%)	38 (4) (10.5%)	80 (24)

() 内は死亡数

表 19

水腎症（嚢胞腎を含む）（26例）

	合併奇形 (+)	合併奇形 (-)	計
出生前診断 (+)	4 (3)	15 (0)	19 (3) 73.1%
出生前診断 (-)	2 (0)	5 (0)	7 (0)
計	6 (3)	20 (0)	26 (3)

() 内数字は死亡症例数

表 18

臍帯ヘルニアの来院時間

来院時間	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)	計
0~24時間	18 (6) 90.0%	57 (15) 98.2%	75 (21)
25~48時間	1	2 (1)	3 (1)
49~72時間			
73時間以上	1 (1)	1 (1)	2 (2)
不明			
計	20 (7)	58 (17)	80 (24)

() 内数字は死亡数

表 20

水腎症（嚢胞腎）の来院時間

来院時間	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)	計
0~24時間	8 (2) 42.1%	2	10 (2)
25~48時間			
49~72時間	9 47.4%	3	12
73時間以上		2	2
不明	2 (1)		2 (1)
計	19 (3) 73.1%	7	26 (3)

() 内数字は死亡数

表 21

水頭症，髄膜瘤と出生前診断

	合併奇形 (+)	合併奇形 (-)	計
出生前診断 (+)	3 (2) (66.7%)	0	3 (2)
出生前診断 (-)	25 (6) (24.0%)	12	37 (6)
計	28 (8)	12	40 (8)

出生前診断 (+) : 全例24時間以内来院

出生前診断 (-) : 37例中30例24時間以内来院

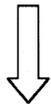
表 22

体表腫瘍症例と出生前診断

	出生前診断 (+)	出生前診断 (-)	計
奇形腫 (仙尾部)	3	14	17
リンパ管腫，血管腫	2	11	13
計	5	25	30

出生前診断 (+) : 全例24時間以内来院

出生前診断 (-) : 11例72時間以上来院



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



〔まとめ〕

出生前診断について新生児外科疾患を治療する外科側より調査を行ない現在次のような問題点がある。

1. 新生児外科的疾患の現在の出生前診断は全症例の 15%であり年々増加の傾向を示している。
2. 出生前診断の確率が高い疾患は水腎症, 腸管閉鎖症, 臍帯ヘルニア, 食道閉鎖症であり仙尾部奇形腫, 髄膜瘤等体表に腫瘤形成する出生前診断の確率は予想外に低かった。
3. 生後早期に外科治療を必要とする疾患については出生前診断例は非診断例よりより早期に来院し治療が開始されておりこの面から出生前診断は有効な手段である。
4. 現在出生前診断例は非診断例に比し全体の予後は良好となっていない。これは重症合併奇形をもつ例がより多く出生前診断がなされる結果によるものであった。
5. 出生前診断が現在より新生児外科の予後向上につながるためには出生前診断率の向上と産科医と小児外科医のより一層の連携が必要である。