

## 3、SFDの発生原因並に予後に関する研究

### ③ SFDの発生原因並に予後に関する研究

- 1) 胎児発育遅延の疫学的研究
- 2) S.F.D. 児の発達追跡調査
- 3) S.F.D. 児胎盤血管の解析

国立大蔵病院

産科 堤 紀夫 鳥海 達雄  
小児科 前川 喜平

#### I) 胎児発育遅延の疫学的研究

##### 研究目的

前年度は国立大蔵病院で出産した産婦を対象にS.F.D. 児出産母体の妊娠中の状況について調査し、その疫学因子の幾つかが推定されたのであるが、因子によっては更に例数を増加しての調査の必要性が認められたので、これら因子の解明のため、今回は国立大蔵病院以外の国立病院を主とした公的病院の協力の下に前回と同様のアンケート調査を行い胎児発育遅延の母体側要因の追求を行った。

##### 研究方法

表1に示された病院群の協力により、1974年1月1日から12月31日までの1年間の周産期分娩につき、S.F.D. 児及びA.F.D. 児(対照例)出産産婦にアンケート調査を行いその回答を基に両群を比較検討した。

##### 結果

総分娩数32064例、うちS.F.D. 児は1697例(5.3%)、地区病院別の内訳は表1のごとくである。これらS.F.D. (1697例)及び対照例(1560例)にアンケート調査を行いS.F.D. 739例(43.5%)、対照例732例(46.9%)の回答を得、これらを基に検討した結果を、表2にまとめた。すなわち前年度の調査では母体体重(非妊時)、重症妊娠中毒症、撰

取カロリー、喫煙が要因として推定されたのであるが、今回の調査により更に母体身長、妊娠中の摂取蛋白量、分娩回数、経時障害の有無、既往症として低体重児出産、腎疾患及び膠原病が、又妊娠経過における切迫流産、妊娠時合併症としての心、腎疾患、社会的因子として住宅事情の一部が関係因子として推定されるに至った。

##### 考察

S.F.D. 児発生の母体側要因としての、妊娠中毒症、妊娠中の合併症(心、腎疾患、膠原病)について従来諸慮の意見は大体一致していたが、それ以外の因子については必ずしも見解の一致をみていない。特に妊娠中の栄養摂取状況、社会的因子については異論のあるところであるが、吾々の多数例の調査結果によりこれらの因子が胎児発育に何らかの影響を及ぼすものとして無視し得ない事実が示された。

##### 要約

国立病院を主体とした全国の公的病院の協力により、胎児発育遅延の母体側における疫学因子を追求し、前年度調査で推定し得た因子の他に、更に幾つかの関係因子が推定された。

本研究の一部は、第50回関東連合地方部会総会において発表した。

表 1 地区(病院)別 S.F.D. 発生頻度

地区(病院)	分娩数	S.F.D.	%	地区(病院)	分娩数	S.F.D.	%
北海道 国立 登別病院	115	3	2.6	北海道 国立 伊東温泉病院	27	6	22.2
東北 国立 仙台病院	849	30	3.5	北 院 国立 金沢病院	956	56	5.9
関東 国立 医療センター	638	31	4.9	信 越 国立 松本病院	994	54	5.4
- 王子病院	980	56	5.7	近 畿 国立 京都病院	1169	74	6.3
- 立川病院	849	35	4.1	- 大阪南病院	724	27	3.7
関東 国立 青戸病院	232	19	8.2	- 豊田病院	398	19	4.8
- 第三病院	505	18	3.6	- 福知山病院	545	27	5.0
国立 横浜病院	1213	49	4.0	- 東北病院	713	36	5.0
- 横浜東病院	1135	45	4.0	- 八日市病院	442	36	8.1
国立 厚木病院	840	45	5.4	- 藤野病院	1934	104	5.4
国立 町田病院	570	43	7.5	中 国 国立 岡山病院	1287	65	5.1
国立 茅ヶ崎病院	667	41	6.1	- 福山病院	1248	96	7.7
国立 相模原病院	625	30	4.8	- 呉病院	428	22	5.1
- 吉野野病院	1107	49	4.4	- 大田病院	153	8	5.2
- 国府台病院	890	50	5.6	四 国 国立 松山病院	1601	68	4.2
- 埼玉病院	635	29	4.6	九 州 国立 小倉病院	898	40	4.5
- 西埼玉病院	1249	52	4.2	- 佐賀病院	713	31	4.3
- 渋川病院	314	24	7.6	- 熊本病院	122	13	10.7
- 高崎病院	611	40	6.5	- 別府病院	369	13	3.5
北海道 国立 名古屋病院	1139	75	6.6	- 那覇病院	208	22	10.6
- 豊橋病院	710	49	6.9	- 鹿児島病院	689	46	6.7
- 浜松病院	392	11	2.8				
- 旭海病院	190	10	5.3	計	32064	1697	
				平均			5.3

表 2 調 査 結 果

調査項目	S.F.D. ±S.D. 又は頻度	対 照 ±S.D. 又は頻度	有意差 (P=0.05)	調査項目	S.F.D. ±S.D. 又は頻度	対 照 ±S.D. 又は頻度	有意差 (P=0.05)
年齢(出産時)	27.2±3.9	27.3±3.4	(-)	妊娠経過(概)			
身長(cm)	150.5±4.8	155.6±4.6	(+)	貧血	228 (30.9%)	271 (37.0%)	(+)対照に多
体重(kg)	45.4±5.6	49.8±5.1	(+)	悪阻	298 (40.3%)	292 (39.9%)	(-)
分娩回数 { 初産 経産	435 (58.9%) 304 (41.1%)	348 (47.5%) 384 (52.5%)	(+)	妊娠中重症	233 (31.5%)	105 (14.3%)	(*) P=0.01
月経歴				心疾患	8 (1.1%)	5 (0.7%)	(+)
初潮	13.4±4.5	13.4±4.6	(-)	腎炎	11 (1.5%)	6 (0.8%)	(+)
閉経	539 (72.8%) 200 (27.1%)	578 (79.0%) 154 (21.0%)	(+)	栄養			
経時胎動	330 (81.1%) 509 (68.9%)	346 (47.3%) 386 (52.7%)	(+)	超カロリー	2164.7±445.4	2274.7±317.5	(+)
血造形 不適合	288 (41.8%) 372 (50.1%)	267 (36.1%) 399 (53.9%)	(-)	蛋白質(g)	63.3±19.7	72.5±22.5	(*) P=0.01
既往	59	66		脂肪(g)	47.9±15.6	48.2±11.4	(-)
血中赤血球 / 有 出血の有無	77 (25.8%) 227 (74.7%)	29 (7.6%) 355 (92.4%)	(+)	糖質(g)	395.9±131.8	396.1±101.2	(-)
腎炎又は マフローゼ	41 (5.5%)	21 (2.9%)	(+)	喫 煙	51 (6.9%)	29 (4.0%)	(+)
心疾患	11 (1.5%)	10 (1.4%)	(-)	動物飼育	193 (26.1%)	187 (25.5%)	(-)
肺結核	10 (1.4%)	12 (1.6%)	(-)	社会的背景			
膠原病	11 (1.5%)	2 (0.3%)	(+)	学歴			
妊娠経過 切迫流産, 早産	263 (35.6%)	154 (21.0%)	(+)	職業の有無			
				住宅事情 一室のみ	297 (43.4%) 調査数: 684	262 (35.8%) 調査数: 699	(+)
				収入			(-)

## II) S.F.D. 児の発達追跡調査

### 研究目的

S.F.D. 児の予後については、諸家の指摘せるごとく種々の障害が予想されているが、これら出生したS.F.D. 児の長期間にわたる追跡調査は未だ余り行われていない。

そこで吾々は国立大蔵病院で出生したS.F.D. 児の予後を追求する目的で、小児科外来において児の発達に主眼を置いて予後の追跡調査を行った。

### 研究方法

1971年1月1日より、1974年12月31日迄に国立大蔵病院で出産したS.F.D. 児252名について追跡調査を行った。252名のうち小児科外来で現時点まで追跡中の61名以外の191名については、アンケート及び来院の上発達をテストした。以上の方法で直接行った者79名、アンケートのみの者69名、計148名(58%)であった。これらに直接神経学的発達テストと同時に津守式乳幼児テストを行った。尚調査時の年齢は1才1ヶ月から4才までである。

### 結果

i) 発達異常：調査し得た148名中6例(4%)になんらかの発達異常を認めた。

①及び②の症例は3才1ヶ月の男児及び女児で2卵性双生児であり、現在発達指数87で軽度の知恵遅れが認められる。③の症例は2才7ヶ月の男児で首の坐り5ヶ月歩行1才7ヶ月と発達がおくれ、現在発達指数は86。④の症例は2才8ヶ月の男児で右眼瞼下垂、心室中隔欠損の奇形を伴い、歩行は1才6ヶ月、発達指数86でFetal Hypoplasiaが考えられた。⑤は筋緊張がわるく1才5ヶ月でやっと歩き始め軽度の知恵遅れが認められた。⑥の症例は1才6ヶ月の女児で運動発達の遅れと共に知恵遅れも認められた。またEpicathus, Hypertelorism の変質症候が認められた。

以上6名は経過が2才～3才1ヶ月と短く将来軽度知能遅延、M.B.D.になるかはなお経過観察が必要である。

ii) 運動発達：a) 首の坐り、3ヶ月迄に首が坐ったもの69.7%、4ヶ月までに首が坐ったもの25.9%で、S.F.D. 児の95%は4ヶ月以内に首が坐っている。4ヶ月以後に首が坐ったものは5名で、そのうち3名が5ヶ月で1名が6ヶ月、1名が7ヶ月で首が坐っている。b) お坐り、7ヶ月までにお坐りしたものは109名中87名(79.8%)8ヶ月では19名(17.4%)でS.F.D. 児の97%以上は8ヶ月までにお坐りをしている。8ヶ月以後でお坐りをしたものは9ヶ月で1名、10ヶ月で1名、11ヶ月で1名であった。c) 1人歩き、満1才までに歩行したものは102名中48名(47.0%)、1才から1才2ヶ月までに歩行したものが29名(28.4%)、1才3ヶ月～1才4ヶ月までは17名(16.7%)で、S.F.D. 児の75.4%は1才2ヶ月までに、S.F.D. 児の92%は1才4ヶ月までに歩き始める。なおそれ以後歩き始めたものとしては、1才5ヶ月で1名、1才8ヶ月で1名、1才11ヶ月の1名、計8名である。

S.F.D. 児の運動発達については、発達正常児とは大差がなく、従ってS.F.D. 児の大部分は運動発達は正常といえる。

iii) 身体発育：a) 体重、調査し得た77名ではその後の発達が、上：7名(9%)、中：38名(49.4%)、下：32名(41.6%)と発育の悪いものが多くみられた。b) 身長、調査し得た78名では、上：13名(16.7%)、中：44名(56.4%)、下：21名(26.9%)と体重程ではないが発育の悪いものが認められた。c) 頭囲：調査し得た78名では、上：22名(28.2%)、中：44名(56.4%)、下：12(15.4%)で他の計測値に比べて一番少ない。

以上のことからS.F.D. 児は、体重の発育が一番悪く、身長がこれにつき、頭囲はほぼ正常に近いことがわかった。

### 考察並びに要約

S.F.D. 児の予後については、重症心身障害児との関連性において注目されるところであるが、

吾々の行った現時点までの調査成績からは、

- 1) S.F.D. 児の神経学的予後については、現時点までには脳性麻痺は1名のみみられず、異常の6名(4%)はすべて軽度の知能遅延又はM.B.D.の範疇に入るものであった。
- 2) S.F.D. 児の身体発育は頭囲はほぼ正常に発達するが、体重の発達が一番不良で41.6%が下の群であった。身長は頭囲と体重の中間に位した。

以上のごとくであるが、今回の調査はあくまでも追跡途中の経過報告であり、今後更に経過を追って観察する必要がある。

### Ⅲ) S.F.D. 児胎盤血管の解析

#### 研究目的

胎盤の形態学的所見から機能を論ずる場合、常に胎盤予備能の概念が問題となる。従って胎児への影響を考える場合、部分像だけではなく全体像の把握が重要となる。そこで胎盤血管分布の全体像の把握を目的として新しい胎盤血管造影を試み、その意義につき検討すると共にS.F.D. 児及び非S.F.D. 児(対照群)の胎盤係数を比較考案した。

#### 研究方法

一旦冷凍した胎盤を解凍し、人工透析に用いるPeristaltic Pumpを使用し一定圧の下に37℃の生理食塩水で灌流脱血する。次いでGelatine 加Mircropaque溶液を脱血時と同じ圧の下に臍帯血管より注入、10% Formaline 溶液で数日間固定後5mmに薄切したものをSoftex装置で撮影し、かつ組織学的検索を行った。

#### 結果

造影剤粒子が極めて微細なため末梢のかなり微細な血管造影像の観察が可能であることが認められ、組織学的に正常と認められる部ではS.F.D. 児胎盤、対照群の胎盤共にその分葉全体がtumor stain 状を呈し、組織学的に梗塞を示す部位では、末梢血管像はOcculsion, Unrolling 像として認められた。S.F.D. 児胎盤で胎盤係数が

対照群に比し高い値を示すものではこれらの変化が広範囲に認められた。これに対し対照群とS.F.D. 児でも胎盤係数の低値のものは、これらの像が認められないか小範囲に認められた。

次に1972年から1974年に至る分娩総数、周産分娩、S.F.D. 児数は表3のごとくであるが、これらS.F.D. 児と非S.F.D. 児の場合の児体重、胎盤重量、胎盤係数を比較すると表4のごとくなる。すなわちS.F.D. 児の場合、体重は当然のことながら胎盤重量も明らかに低値を示しているが、胎盤係数ではS.F.D. の方が非S.F.D. より有意に高い値が示され、このことはS.F.D. 児でも児体重に平行して胎盤重量が低いとは限らないことを示しているように思われた。

#### 考察

今回の研究では主として胎盤の形態学的な全体像をみる1つの指標として新しい胎盤血管造影法を試みた。方法論的にはArtefact による、血管の過度拡大、Clot などによる血流障害が懸念される所であるが、一定圧の下に灌流脱血、造影剤注入を行う事並びに組織学的所見の検討により、上記の心配は殆んど払拭され、又内科領域に於いて吾々と同様の方法により、脳、肝、腎の血管分布解析に成功している点を考え、本法は胎盤係数と共に更に例数を重ねて検討すればS.F.D. 児胎盤の形態学的検索の有力な一方法たり得ると考えられる。

#### 要約

胎盤係数並びに新しい胎盤血管造影法を用いて、S.F.D. 児胎盤血管分布解析を試み、胎盤の形態学的変化検索の有用な一手段と考え、今後例数を重ねて検討すれば、S.F.D. 児胎盤の形態学的変化解明に役立つものと考えられた。

本研究の一部は、第51回関東連合地方部会総会において発表した。

表 3 総分娩数の内訳 (1972-1974)

S.F.D.群	206例 (6.8%)
非S.F.D.群	2717例
周産期分娩	2923例
体重不詳 <sup>(8ヶ月未満)</sup>	83例
	3006例

表 4 S.F.D.と非S.F.D.における児体重、胎盤重量  
および胎盤係数 (平均値・標準偏差)

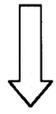
	児体重 <sub>(g)</sub>	胎盤重量 <sub>(g)</sub>	胎盤係数
S.F.D.	2362.8 ± 362.3	493.9 ± 158.5	0.201 ± 0.069
非S.F.D.	3238.5 ± 448.6	584.7 ± 109.0	0.176 ± 0.023

児体重 S.F.D. < 非S.F.D.

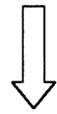
胎盤重量 S.F.D. < 非S.F.D.

胎盤係数 S.F.D. > 非S.F.D.

(P : 0.01)



**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



〕胎児発育遅延の疫学的研究

研究目的

前年度は国立大蔵病院で出産した産婦を対象に S.F.D.児出産母体の妊娠中の状況について調査し、その疫学因子の幾つかが推定されたのであるが、因子によっては更に例数を増加しての調査の必要性が認められたので、これら因子の解明のため、今回は国立大蔵病院以外の国立病院を主とした公的病院の協力の下に前回と同様のアンケート調査を行い胎児発育遅延の母体側要因の追求を行った。