

新しい母子保健指標の策定

横田 暉 (国立大蔵病院 名誉院長)
 堤 紀夫 (" " " 産科医長)
 木谷信行 (" " " 小児科医長)
 田中忠夫 (" " " 母性外来主任)
 鈴木謙次 (" " " 精神科医長)
 黒田重臣 (" " " 循環器科医長)

はじめに

われわれは本研究班の初年度報告において国立大蔵病院ではじめた新しい母子調査票の方法と意義について述べ、次年度は少数例ながら調査票から得られた資料の解析にもとづき若干の中間報告を行った。今回は例数もふえたので命題でもある「新しい母子保健指標の策定」に資するべく、正期産(妊娠37~41週)の児における出生体重・身長・頭囲・胸囲の4特性をもとにして胎児発育に影響を及ぼすと思われる諸要因の検索を行った。また近年女性の喫煙が増加している傾向を考え、妊婦の喫煙と児のアプガー指数との関係を検討してみた。

妊婦の喫煙とアプガー指数においては、喫煙期間、喫煙量(タバコの本数)は不詳のものが多かったため、ただ喫煙の有無のみについて区分し、これとアプガー指数の得点数の出現頻度との関係を検討した。

成績(表6~表8, 図1)

表において*印は1%有意, *印は5%有意, Δ印は5%有意は満たされていないがこれにかなり近く成績検討の際考慮されるべきものとの意である。

検索対象ならびに方法(表1~表5)

昭和59年12月~60年11月の分娩数は893例であったが、このうち正期産で調査に協力の得られた577例について児の出生体重・身長・頭囲・胸囲を表1に示すごとく4つの特性とし推計検討のため各特性をそれぞれ4区分した。このようにして調査票の項目(表2~表5)にある種々の因子との関係を4つの特性についてそれぞれ分散分析法によって検討した。

妊婦の年齢については表2に示されるごとき区分を行ない、出生地では例数の関係で東京および神奈川はそれぞれ1区分としたが他の地域については少数例のため数県を集めて1ブロック(区分)とし8区分として処理した。身長と非妊時体重はそれぞれ表2のように区分された。夫、妊婦および夫の家族の場合も妊婦の場合に準じて区分された(表4, 表5)

表1

出生時特性についての分散分析

体 重	(1) ~2500 g
	(2) 2501~3000
	(3) 3001~3500
	(4) 3501~
身 長	(1) ~470 mm
	(2) 471~490
	(3) 491~510
	(4) 511~
頭 囲	(1) ~320 mm
	(2) 321~340
	(3) 341~360
	(4) 361~
胸 囲	(1) ~310 mm
	(2) 311~330
	(3) 331~350
	(4) 351~

表6

要因と特性の有意差の有無1(母親の要因)

通し No.	要因	児 特性	225 体 重	226 身 長	227 頭 囲	228 胸 囲
1	3	年令				
2	6	出生地				
3	8	身長	△	*		
4	10	体重	△			
5	16	出生状態	△	△		
6	17	初期の健康状態	**		△	
7	18	感染症				
8	19	呼吸器				
9	20	循環器			**	
10	21	消化器			**	
11	22	腎				
12	23	泌尿器				
13	24	血液	*		**	
14	25	甲状腺				
15	26	糖尿病		*		
16	27	糖尿病				
17	28	性病				
18	29	精神神経系				
19	30	上記以外の疾患				
20	31	手術歴				
21	32	糖尿病				
22	33	アレルギー				
21	24	酒				
22	35	タバコ				
23	46	きらいな食物				
24	40	常用薬品				**
25	50	職業(現在)				
26	51	〃(過去)	△			**
27	52	学歴				
28	53	結婚				
29	54	同居家族				
30	55	特記事項				

△: 5%有意に近いもの * 5%有意 ** 1%有意

表7

要因と特性の有意差の有無2(母親の要因)

通し No.	要因	児 特性	225 体 重	226 身 長	227 頭 囲	228 胸 囲
31	56	初産				
32	57	月経開始				*
33	58	〃閉経			**	
34	60	結婚年令				
35	61	妊婦				△
36	62	自然産				
37	63	人工産				
38	64	胎位奇胎			*	**
39	65	子宮外妊婦			*	**
40	66	分娩	*		*	**
41	67	早産	△			
42	68	正期産			**	**
43	69	晩期産				
44	70	死産				
45	71	帝王切開				
46	72	胎子分娩				
47	73	胎子分娩				*
48	74	その他	*			
47	142	産前産後				
48	143	貧血				△
49	144	切迫早産			**	*
50	145	切迫早産	**	△	*	**
51	146	IUGR	**		*	**
52	147	産中産後	**		**	**
53	148	合併症	*		*	**
54	149	胎児胎盤	*		*	**
55	150	その他	*		*	**
56	151	その他	*		*	**
56	196	産前産後	*	*	*	**
57	197	分娩	*	*	*	**
58	2207	胎位	*	*	*	**

△: 5%有意に近いもの * 5%有意 ** 1%有意

表8

要因と特性の有意差の有無3(父親の要因)

通し No.	要因	児 特性	225 体 重	226 身 長	227 頭 囲	228 胸 囲
59	75	年令				
60	76	出生地				
61	77	身長				
62	78	体重				
63	81	感染症				
64	82	呼吸器				
65	83	循環器				
66	84	消化器				
67	85	腎				
68	86	泌尿器				
69	87	血液				
70	88	甲状腺				
71	89	糖尿病				
72	90	糖尿病				
73	91	性病				
74	92	精神神経系				
75	93	上記以外の疾患	*			
76	94	手術歴				
77	95	糖尿病				
78	96	アレルギー				
74	97	酒			*	**
75	98	タバコ			*	**
76	99	きらいな食物			*	*
77	100	常用薬品				
78	113	学歴				

* 5%有意 ** 1%有意

要因と特性の有意差の有無4(家族の要因)

表9

通し No.	要因	児 特性	225 体 重	226 身 長	227 頭 囲	228 胸 囲
79	117	父の出生地				
80	118	健否				
81	121	母の出生地				
82	122	健否				
83	123	妊娠中の異常				
84	124	出生児		*		
85	125	近親者遺伝性				
86	131	父の出生地(夫)				
87	132	健否				
88	135	母の出生地(夫)				
89	136	健否				
90	137	近親者の～				

* 5%有意

1. 母親側の要因(表6, 表7)

母の身長と児の身長については、低身長之母親からは低身長の子の出生数の多い傾向が認められた。母の身長と児の体重では今後例数が増加すれば5%有意の可能性も考えられた。母の体重と児の体重との関係もさらに例数がふえれば有意($P<0.05$)差が得られるかも知れない。

次に母自身が出産した時の状態(児からみて母方の祖母が母を出産した時の状態)に異常がみられた場合(52例, 9.7%)は、正常の場合(484例, 90.3%)に比べて体重と身長の高い児の出生頻度が高い傾向が示唆された。しかし頭囲と胸囲については差はみられなかった。また母自身が幼時健康(535例, 94%)であったか、病弱(34例, 6%)であったかで出生体重がかなり左右される成績が出ており児の頭囲も亦影響を受けている可能性が示唆された。母の消化器疾患例(42例, 7.4%)でも児の頭囲との関係が示されたが疾患名が不詳なので今後消化器疾患の細分類による検討が必要である。既往血液疾患(107例, 18.7%)の大部分が貧血であったが、このような母親からは児体重が重く頭囲の大きい児の出生頻度が高かった。膠原病については5名のみであったがいずれも低体重児であった。常用薬あり(40例, 7.0%)は下剤が半数以上をしめていたが胸囲の小さい児の出生頻度が高かった。職業の有無については過去に職業をもち(509例, 89.9%)、結婚あるいは妊娠で職を離れたものが殆んどであったが体重が低く胸囲の小さい児の出生頻度の高いことが数字的には示唆された。

月経周期の不整のもの(128例, 22.3%)は整調のもの(445例, 77.7%)に比べて胸囲の小さい児の出生頻度が高かった。また月経障害のあったもの(101例, 17.6%)から生れた児ではなかったもの(473例, 82.4%)から生れた児に比べて頭囲の小さい児の出生頻度が高かった。初妊婦(164例, 28.5%)より生れた児は経妊婦(411例, 71.5%)より生れた児に比べて胸囲の小さい傾向が示唆された。また初産例(253例, 44.4%)に比べて経産例(317例, 55.6%)の方の児の方が体重、頭囲、胸囲に

おいて大きい傾向がみられた。特に胸囲においてその傾向が著明であった。子宮外妊娠の既往をもった妊婦は5例であったが、児はいずれも頭囲、胸囲が大きかった。早産の既往のあるもの(11例, 1.9%)は今回正期産であっても体重がやや低い傾向が示唆された。正期産の有無は初産例と経産例の場合と全く同様の傾向であった。今回妊娠中貧血(236例, 51.2%)のあったものは、なかったもの(225例, 48.8%)に比べて児の胸囲の大きい傾向が示唆された。切迫早産例(39例, 8.5%)では頭囲の小さい児の頻度が切迫早産のなかった妊婦(418例, 91.5%)に比べて高い傾向がみられた。IUGR(8例, 1.9%)ではその診断がなされなかったもの(417例, 98.1%)に比べて体重、胸囲が低値のものも多く、身長もまた低値の傾向が示唆された。妊娠中毒症(64例, 15.1%)では中毒症でなかったもの(359例, 84.9%)に比べて体重と胸囲の低値のもの頻度が高かったが身長と頭囲については差は認められなかった。合併症(16例, 3.8%)では低い身長の子の出生頻度が高かったが例数が少ないので継続検討の必要がある。

在胎週数については月経不整のものについては妊娠初期に超音波断層法で補正したが、37週から40週までは週齢の増加に伴ない児の体重、身長、胸囲は増大の傾向がみられたが頭囲についてはその傾向はみられなかった。また40週と41週では体重、身長、頭囲、胸囲のいずれも差は認められなかった。

骨盤位で生れた児(19例, 3.4%)は頭位の場合(534例, 96.6%)に比べて体重、身長、胸囲の低値の頻度が高かった。

2. 父親側の要因(表8)

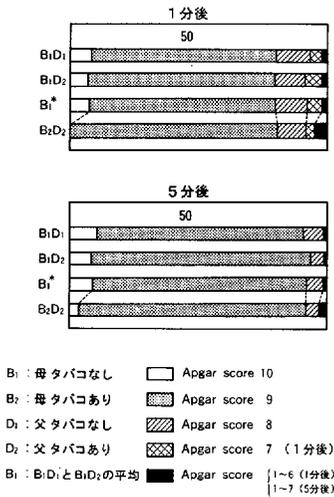
表8において上記以外の疾患に入るものは、18例であって低い体重の子の出生頻度が高かったが肝腎の疾患名が不詳のため例数を加えての詳細な検討が必要であろう。

嗜好については体重、身長に関連するものはみられず、酒が児の胸囲と、喫煙が児の頭囲と、食物のすききらいのあるものが児の頭囲・胸囲とそれぞれ数字の上では関連ありという成績が

出ている。

図 1

父母の喫煙と児の Apgar Score 分布



3. 家族側の要因

児からみて母方の祖母が母を出産した時に異常があった場合はなかった場合に比べて、低い体重や低い身長の子の出生頻度が高い傾向が示唆され、これは母親側の因子の項で述べたが、更に祖母が母を妊娠している時に異常があって母の出産の際も異常であった場合(31例)は、児身長の低値の傾向が一層著明であった。

4. 妊婦の喫煙と児のアプガー指数(図1) 喫煙グループと非喫煙グループとは下記のように区分した。

- B₁D₁: 妊婦も夫も非喫煙 205例
 - B₁D₂: 妊婦は非喫煙, 夫は喫煙 274例
 - B₂D₁: 妊婦は喫煙, 夫は非喫煙 3例
 - B₂D₂: 妊婦も夫も喫煙 95例
- B₂D₁は少数例なので除外し残りの3群について検討を行った。

i) 1分後のアプガー指数

B₁D₁群とB₁D₂群との両群を比較すると両群ともに頻度の順は9点, 8点, 10点, 7点, 6点以下の順となり各点数の頻度においても両

群に差はみられていない。そこでこの両群の平均をB₁*群とし、この群とB₂D₂群とを比較すると、B₂D₂群では10点が1例もみられず、6点以下の群の出現頻度がB₁*群に比べて高率であった。(P<0.05)

ii) 5分後のアプガー指数

B₁D₁群とB₁D₂群で10点, 9点, 8点, 7点以下の各点数群の出現頻度を比較すると両群において差はみられていない。この両群の平均をとったB₁*群とB₂D₂群を比較すると、B₂D₂群においては10点群の出現頻度がB₁*群に比べて低く、また7点以下の低得点群の頻度はB₁*群に比べて高い成績が得られた。(P<0.05)

すなわち妊婦が喫煙した場合、児のアプガー指数は1分後において10点のものがみられず、非喫煙妊婦群に比べて6点以下の低得点の出現率が高く、5分後では喫煙妊婦の群からも10点の児は出現するもののその頻度は非喫煙妊婦の場合より低率であり、また7点以下の低得点の出現頻度は非喫煙妊婦群に比べて高いという成績であった。夫が喫煙していても妊婦が非喫煙の場合は、夫婦ともに非喫煙の場合と比べて差はみられていない。

考 察

1. 胎児発育について

一般的に胎児発育を論じる場合、体重を主にすることが多いが、われわれは均衡のとれた胎児発育という観点に立ち出生時の児体重・身長・頭囲・胸囲の4特性を採り上げた。これは現行の母子手帳にこの4項目の記載が規定されていることにも由る。また正常の在胎期間という意味で在胎37~41週の正期産児を検討対象とした。

各特性(出生体重・身長・頭囲・胸囲)と要因との関係は妊婦身長と児身長というように、1:1の関係であって多因子を含む所謂多変量解析は行われていない。このことからある一つの因子がある特性と有意の成績が出されても、その因子がその特性と医学的に因果関係があると結論づけるのは早計である。したがってより確実に因果関係を論ずるには前述の多変量解析

法も併施する必要がある。本研究は云わばそのような研究の一段階（前段階）であって、今後詳細な検討を行うべき資料を呈示したという風に受取っていただきたい。

A. 母親（妊婦）

i) 母年齢と児体重については種々論じられているが、年齢とともに出生順位が関与してくるので結論は出しにくい。このことは Selvin¹⁾ の龐大な例数を取り扱った年齢と出生順位をとり扱った表からも看取される。

ii) 母身長と児身長については昭和59年度報告書²⁾でも少しふれたが、その時点では例数が少なかったためか有意の関係はみられなかったが例数をふやしての今回の結果では認められ、父親の場合は例数がふえてもその関係に認められなかった。加藤ら³⁾の指摘せるごとく父親の影響は児の成長、発達につれて現れてくるものようである。

iii) 母親の非妊時体重

非妊時の体重は妊婦の記憶によるので、正確性に欠ける憾みがある。しかし児体重との関連はある程度認められた。さらに例数をふやして検討してみたい。

iv) 母親自身の出生状態

母（妊婦）自身の出生状態とその児の体重や身長との関係を検討した報告はみられない。しかし出生時の異常がその後の発育や体格形成に影響を与えることは考えられ、また原因不明の遺伝的要素も絡んでいるかも知れない、このように考えて検討したわけであるが、5%有意に近い値で児の体重や身長と関係のあるらしいことが看取された。このことは次代の優秀な子孫の繁栄を願う母性の観点から重要と思われた。

v) 母親の幼時の健康状態

母親が幼時病弱であったものからは児体重が低いものが高頻度に出産され、また児頭囲も小さいという傾向が示唆されたことは重要な意義をもつと思われる。妊婦自身の体格形成が関与するのではなからうか。

vi) 疾患の有無については各疾患の例数が少ないため、統計上は有意差が出たとしても因果関係に言及するのは時期尚早と考える。

vii) 常用薬品

薬品を常用する妊婦の半数以上は下剤であったが、胸囲の小さい児の出生頻度が高かった。薬物自身による影響が、あるいは薬物を必要とする身体的条件に由るものかは検討を要するところである。

viii) 母親の職業の有無

過去に職業をもったものが約9割みられたが体重と胸囲について職業のなかった群に比べ差がみられたが、職業の種類、期間は不明であり結論は出せない。

ix) 月経異常

児の体重や身長では差がみられず、頭囲と胸囲で問題がみられたことは興味深くさらに検討が必要であろう。

x) 妊娠回数、分娩回数

経妊は初妊よりも、また経産は初産よりも児体重の重いことはすでに知られているが、過去の出産が正期産の場合は頭囲や胸囲も関連していることは注目されて良いと思う。

xi) IUGR（胎児発育遅延）と妊娠中毒症

これも既定の事実として受取られているが、これを裏返せばこれらの治療法が未だ確立されていないことを示しているわけである。

xii) 合併症

子宮筋腫が多かったので他の合併症をも含め例数をふやして検討したい。

xiii) 在胎週数

この成績をみる限り37~40週までは週齢を重ねるに従い体重・身長・胸囲がふえ、頭囲は影響を受けていないこと、さらに40週と41週では4つの特性のいずれも差がみられていないので分娩誘発の時期決定に一つの資料になると思われる。

xiv) 胎位

骨盤位では頭位に比べて小さいということは産科医の間では常識化しているが骨盤位のために児の発育が抑制されるのか、小さいと骨盤位をとりやすくなるのか、両者の因果関係は未だ解明されていない。

B. 父親

父親の場合、胎児発育に影響を及ぼす因子は

母親の場合に比べて極めて少ない。飲酒（量、種類は不詳）ありの父親からは胸囲の大きい児の出生頻度が高く、他の体重、身長、頭囲は差がみられていないのは興味深い。飲酒そのものの影響というよりも飲酒する父の体格、食事習慣、家庭環境が関連しているのであろうか。

喫煙については頭囲の小さい児の出生頻度の高い傾向が示され、頭囲だけに今後の重要な検討課題であろう。

食物のすききらい、特にきらいな食物がある場合家庭全体の食生活もこれに影響されるのではなかろうか。

C. 家族

児の母方の祖母が母（妊婦）を出産した時、妊娠時に異常があつて出産時も異常の場合は低い身長の子の出産率が高い成績が出されたが、偶然によるものか不明の要因が介在しているか更に例数をふやしての検討が必要である。

2. 妊婦の喫煙と児のアプガー指数について

妊婦の喫煙が低体重児の発生を増加させるとの報告は多いが、出生時の児アプガー指数に言及しているものは極めてとぼしい。出生1分後において6点以下の低得点群および5分後における7点以下の群の頻度が非喫煙の場合に比べて高いことは健全な児の出産という観点から極めて憂慮すべき事実と考え、新たに付け加えるべき母子保健指標の一つとして推したい。

3. 新たに加えるべき母子保健の指標

今回の成績から新たに加えるべき母子保健の指標として下記の3項を提案したい。

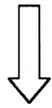
- ① 妊婦出生時の状態の把握
- ② 妊婦幼少時の健康状態の把握
- ③ 妊婦喫煙の有無→禁煙（妊娠中）

まとめ

われわれが考案した新しい母子調査票を用いて自験調査例の解析を行ない、新しい母子保健指標の策定に資することを検討し新たに加えるべきと思われる母子保健指標の3項目を提案した。

文 献

- 1) Selvin, S & Janerich, D. T. : Four factors influencing birth weight, Brit. J. prev. sdc. Med. 25(1), 12~16
- 2) 堤 紀夫, 他 : 新しい母子保健指標策定のための資料解析, 母子保健システムの充実に関する研究報告書, 昭和59年度 108~113
- 3) 加藤忠明, 他 : 両親の体格と出生時の体格からみた幼児期の身長・体重の予測, 日本総合愛育研究所紀要, 第19集 43~50



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



はじめに

われわれは本研究班の初年度報告において国立大蔵病院ではじめた新しい母子調査票の方法と意義について述べ、次年度は少数例ながら調査票から得られた資料の解析にもとづき若干の中間報告を行った。今回は例数もふえたので命題でもある“新しい母子保健指標の策定”に資するべく、正期産(妊娠 37~41 週)の児における出生体重・身長・頭囲・胸囲の 4 特性をもとにして胎児発育に影響を及ぼすと思われる諸要因の検索を行った。また近年女性の喫煙が増加している傾向を考え、妊婦の喫煙と児のアプガー指数との関係を検討してみた。