

4歳時における個性発現の臨床的分析

研究第2部 加藤 忠明・澤田 啓司・青柳 幸子
 副 所 長 高橋 悦二郎
 研究協力者 加藤 則子 (国立公衆衛生院)
 小林 登 (東京大学医学部小児科)

I 研究目的

4歳時における集団内での個性発現・個体差形成の様式と意味、及びその個体内メカニズムに関する一般理論を探索し、実際の育児や保健指導の一助としたい。

総合母子保健センター保健指導部では、出生後より6歳まで小児の発育・発達を観察し、その健診記録は、カルテからデータシートに写しかえられて保存されている。その資料をもとに、4歳児の個性や個体差が形成される。際に、どのような要素がどの程度関与しているか縦断的に研究した。遺伝や環境のゆらぎと、個体内のゆらぎとの関連の有無を検討し、より健康な児を育てる為の資料としたい。

II 対象

総合母子保健センター愛育病院で昭和35~50年に出生した児、約1万人のうち、3歳11ヵ月より4歳2ヵ月までの間に当センター保健指導部を受診し、カルテ記載が整っていてデータシートに記載のある504例を対象とした。男児261例、女児243例であった。

III 方法

この504例について男女別に以下の項目を取り上げ、関連の有無を検討した。

出生時体重を500g毎、両親の体重を5kg毎に区切りそれぞれの群での4歳時の体重の平均値を計算した。又、出生時体重を500g毎、両親の身長を5cm毎に区切り、それぞれの群での4歳時の身長平均値を計算した。出生時身長は測定が難しく誤差が大きいと考えられるので、出生時の指標は体重のみとした。

出生時体重、両親の体重や身長、4歳時の体重や身長とのそれぞれの相関係数を計算し、どの程度の関連があるか検討した。

4歳時の外遊びの有無、文字の読み書き、数の理解、情緒安定、怒りっぽい、こわがり、落ちつきがない、大人との関係の上下手を母親に問診した結果と、妊娠中母親学級受講の有無、出生順位、アプガール指数、祖父母の同居の有無、両親の学歴や神経質の有無、母親の職業の有無、住居の日当や静騒や庭の有無、生後1ヵ月時の栄養法や貧血や多血症の有無、首すわりの時期との関連を、カイ平方検定により検討した。

IV 結果

出生時体重、父母の体重別に、4歳時の体重の平均値をグラフ(男:図1,女:図2)で示した。()内の数字は、それぞれの体重を示した例数であるが、3例以下はグラフに示していない。標準偏差値は男児体重が1.5kg,女児体重が1.7kgであった。

図1 男児4歳体重

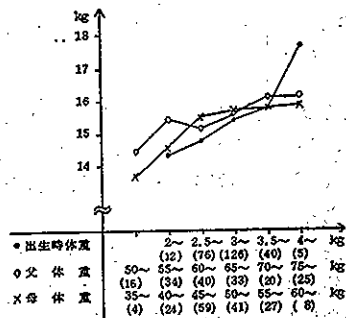
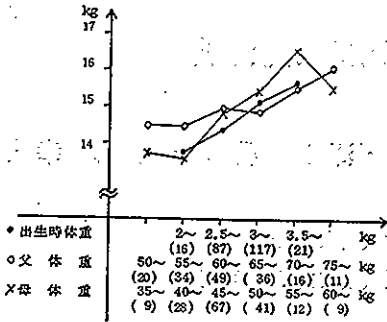


図2 女兒4歳体重



出生時体重、父母の身長別に4歳時の身長の平均値もグラフ(男:図3,女:図4)で示した。()内の数字はそれぞれの出生時体重や身長を示した例数であるが、4例以下はグラフに示していない。標準偏差値は男児身長が3.7cm, 女児身長が3.3cmであった。

図3 男児4歳身長

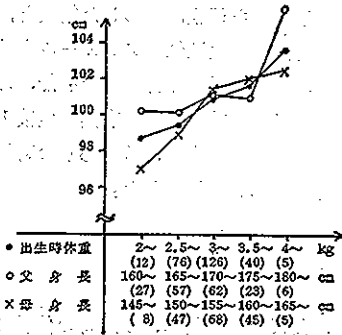
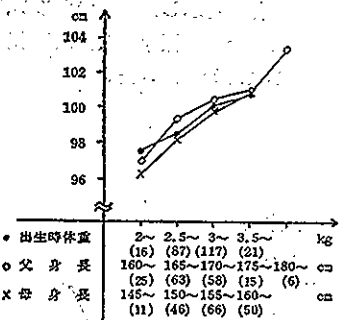


図4 女児4歳身長



次に4歳時の体重や身長と、出生時体重・両親の体重や身長とは、どの程度の相関があるか、相関係数を表1に示した。()内の数字は各々の相関係数を計算した際の例数である。

父親の身長と4歳時の体重とは有意の相関がなかったが、それ以外、4歳時の体重や身長と、出生時体重・両親の体重や身長とは、すべて低い相関があり、危険率5

表1 各々の相関係数

	4歳時の体重		4歳時の身長	
	男児	女児	男児	女児
出生時体重	0.32(261)****	0.32(242)****	0.26(261)****	0.29(242)****
父体重	0.26(171)***	0.25(167)***	0.23(171)***	0.17(167)*
父身長	0.10(177)	0.15(170)	0.19(177)**	0.35(170)****
母体重	0.25(164)***	0.42(166)****	0.24(165)**	0.37(166)****
母身長	0.27(172)***	0.32(173)****	0.35(173)****	0.36(173)****

*: P<0.05, ***: P<0.001

** : P<0.01, ****: P<0.0001

表2 男児の相関係数(体重)

	出生時体重	父体重	母体重
出生時体重	1	0.07	0.17*
父体重	0.07	1	0.08
母体重	0.17*	0.08	1

*: P<0.05

表3 女児の相関係数(体重)

	出生時体重	父体重	母体重
出生時体重	1	0.16*	0.29****
父体重	0.16*	1	0.10
母体重	0.29****	0.10	1

*: P<0.05, ****: P<0.001

表4 男児の相関係数(身長)

	出生時体重	父身長	母身長
出生時体重	1	-0.01	0.21**
父身長	-0.01	1	0.12
母身長	0.21**	0.12	1

** : P<0.01

表5 女児の相関係数(身長)

	出生時体重	父身長	母身長
出生時体重	1	0.07	0.32****
父身長	0.07	1	0.05
母身長	0.32****	0.05	1

****: P<0.0001

%以下で有意であった。

出生時体重、両親の体重とのそれぞれの相関係数を表2(男児159例),表3(女児165例)に示した。

出生時体重、両親の身長とのそれぞれの相関係数を表4(男児171例),表5(女児171例)に示した。

以上の結果より、4歳時の体重と、出生時体重・両親の体重との間の重相関係数は男児0.44、女児0.50と計算された。4歳時の身長と、出生時体重・両親の身長との間の重相関係数は男児0.42、女児0.50と計算された。

4歳時の外遊びの有無、文字の読み書き、数の理解、情緒安定、怒りっぽい、こわがり、落ちつきがない、大人との関係の上手下手を母親に問診した結果と、男女別、妊娠中母親学級受講の有無、出生順位、アプガール指数、祖父母の同居の有無、両親の学歴や神経質の有無、母親の職業の有無、住居の日当や静騒や庭の有無、生後1ヵ月時の栄養法や貧血や多血症の有無、首すわりの時期との関連を調査した中では、出生順位と文字が読めるか、男女別と文字が書けるかの調査以外に有意の相関を示した組み合わせはなかった。出生順位別に文字が読めるか(表6)、男女別に文字が書けるか(表7)の各々の例数をそれぞれ表に示した。

表6 出生順位と文字の読解

	文字が読めるか?			
	(+)	(±)	(-)	計
出生順位 1	109	81	53	243
〃 2	19	29	27	75
〃 3	3	6	12	21
計	131	116	92	339

$$\chi^2=21.5 > 20.0 \quad (p < 0.001)$$

表7 男女と文字書き

	文字が書けるか?			
	(+)	(±)	(-)	計
4歳男児	10	25	81	116
4歳女児	15	61	50	126
計	25	86	131	242

$$\chi^2=23.0 > 15.4 \quad (p < 0.001)$$

出生順位が早いほど危険率 0.1%で文字が読める率が高く、男児より女児の方が危険率 0.1%で文字が書ける率が高かった。

V 考案

出生時体重、両親の体重や身長が大きくなるにつれて、4歳時の体重や身長は、平均として大きくなる傾向は図1~4によって判明した。又、相関係数や重相関係数より、出生時体重や両親の体重や身長がわかれば、出生時に4歳時の体重や身長がかなり予測できると思われ

る。

出生順位が早い程、4歳時で文字が読める率が高いのは、子供の数が少ない程、親が子供に接する時間が長くて、子供に教えられることを示していると考えられる。子供の出生順位と母親の行動との関係は、第二、三子に比べて第一子の方に働きかけが多いという報告²⁾と一致する。

男児より女児の方が、4歳時で文字が書ける率が高いのは、女児の方が言葉の発達が早いと感じる親が多い³⁾ことと関連があると考えられる。

前回の調査では、アプガール指数⁴⁾、生後1ヵ月時の栄養法や多血症の有無⁵⁾、首すわりの時期⁶⁾は、3歳のI.Q.、D.Q.、運動機能等と関連があったが、今回の調査では例数が少ないせいもあり、カイ平方検定では4歳時の種々の能力とそれらとは有意の関連は見出せなかった。

VI 結論

当院で出産するような社会的階層(一般的には、都市の中で中の上位と考えられる)の中では、4歳児の個性や個体差は、祖父母の同居、住居の状態、栄養法等の環境因子より、両親の体重や身長、男女差等の生物学的因子により影響されると考えられる。生物学的因子である出生順位は、その結果として環境が変わってくると考えられる。

本研究の要旨は第29回日本小児保健学会にて発表した。

なお本研究の研究費は、文部省「個性の発現過程の解析」研究班の研究費による。

【文 献】

- 1) 澤田啓司, 他: 小児の縦断的発育記録による発育発達の研究, 日本総合愛育研究所紀要, 第16集: 69~107, 1980.
- 2) 望月武子, 他: 幼児の言語発達に関する研究(1), 日本総合愛育研究所紀要, 第12集: 151~164, 1976
- 3) 望月武子, 他: 幼児の言語発達に関する研究(I), 日本総合愛育研究所紀要, 第11集: 101~108, 1975.
- 4) 加藤忠明: 3歳のDQと新生児期に指標となる因子との相関, 脳と発達, 12(6): 473~477, 1980.
- 5) 加藤忠明, 他: 3歳児のIQ, 運動機能, 社会生活に影響を及ぼす妊娠中, 周産期, 出生後の因子に関する縦断的研究(第2報), 日本総合愛育研究所紀要, 第17集, 55~63, 1981.