

母親の心理的育児ストレスとその対処： 尿中ストレスホルモンの関係

長野県看護大学
清水 嘉子

要旨

本研究は、母親の心理的育児ストレスおよびその対処について明らかにし、さらに尿中ストレスホルモン（アドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミン、コルチゾール）との関係について検討した。乳幼児期の育児をしている母親21名から得られた心理的育児ストレス33項目およびその対処に関する回答および採尿をもとに分析を行った。

その結果、母親の尿中ストレスホルモン（アドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミン、コルチゾール）と心理的育児ストレスの関係では、尿中アドレナリンの高い母親と総ストレス値の高い母親、「夫の育児サポート」や「育児に伴う束縛感」のストレスが高い母親に比較的強い相関が認められた。尿中コルチゾールは「夫の育児サポート」のストレスが高い母親に比較的強い相関が認められた。尿中ノルアドレナリンが高い母親とドーパミンが高い母親に強い相関が認められた。

キーワード：母親、心理的育児ストレス、尿中ストレスホルモン、対処

I. 緒言

筆者は母親の心理的な育児ストレスを測定する尺度の開発を行い¹⁾、母親の育児ストレスに影響すると考えられる要因との分析を行ってきた^{2,3)}。心理的なストレスが身体に及ぼすことはすでに明らかにされているが、本尺度によって測定された心理的育児ストレスが、身体的にどのような影響をもたらしているのかについては課題として残されている。

そこで、本研究では母親の心理的育児ストレスの対処と尿中ストレスホルモンとの関係について検討することとした。つまり、心理的育児ストレスの高い母親の尿中ストレスホルモンの分析を行い、その相関を明らかにすることによって、いかなる心理的ストレスが身体に影響を及ぼしているのかを検討する。新井ら⁴⁾によるとストレスの客観的かつ定量的な評価法が期待されている中で、種々の評価法が試みられているが、ストレスその

ものの多様性やストレスに対する個人の感受性、耐性の違いなどにより、ストレスの程度を1つの尺度で表すことは現在のところ困難と考えられている。本研究は母親の心理的育児ストレスの全容を解明するための模索的研究であり、結果として母親の育児支援に資することを期待している。

II. 研究方法

1. 研究目的

- ①母親の心理的育児ストレスおよびその対処(相談の頻度や自分なりに対処する自己解決の頻度)、ストレスの解消について明らかにする。
- ②母親の心理的育児ストレスの対処と尿中ストレスホルモンの関係について検討する。

2. 研究デザイン

心理的育児ストレス尺度および選択式回答による質問紙調査法および採尿による尿分析(高性能液体クロマトグラフィ [HPLC法] -尿中カテコルアミン3分画, 化学発行免疫測定法 [CLIA法])

ー尿中コルチゾール)を行った。検査は専門の検査機関(BMI)に依頼した。

対象:①対象の抽出は便宜的抽出法を用いる。②

対象の条件:乳幼児期の育児をしている母親。

3. データ収集方法

データ収集時期:平成16年7~9月

データ収集の手順:幼稚園に研究の趣旨を説明し、了解を得られた通園している子どもの母親を

対象に説明文を配布、同意を得られた者を対象に調査用紙への記入および午前の子どもを登園させる前の採尿を依頼。調査用紙および尿器は園で配布し留め置き、園で回収した。

4. 調査用紙の内容

母親の属性は年齢,子ども数,家族形態,就業の有無,さらに,心理的育児ストレス尺度33項目(表1)(日本の母親を対象として開発された心理

表1 育児ストレス33項目

ストレス因子	項目
育児に伴う不安感	育児のことを考えると、漠然とした不安を感じる。 子どもの性格に気がかりがある。 子どもにどう接していいかわからない。 子どもがあまりにも思いどおりにならない。 育児について期待していたことと現実との間にギャップを感じてしまうことが多い。 子どもの顔つきや容姿容貌に気がかりがある。 同じ年頃の子どもの様子を知ってわが子が劣っているのではと不安に思う。
夫の育児サポート不十分	夫が子育てに協力的でない。 夫は子どもよりも自分の生活を中心に考えている。 夫が私の育児生活の苦勞を理解してくれない。 夫の子育ては不完全で、かえって迷惑なことをする。
アイデンティティー喪失に対する脅威	子育てしながらでは就職できる場所がないので困っている。 いつか子育てに余裕ができる頃に就職できるかが不安だ。 子育てに専念しているために社会から取り残された気持ちになる。 周囲の人に子どもの母親としてしかみてもらえないのが辛い。
母親の体力体調の不良	育児のために睡眠不足の日々が続いている。 夜間、育児のために何度も起きなければならなくて困っている。 育児で身体の疲れが溜まっている。
子どもに対するコントロール不可能感	駄々をこねられて困ってしまうことが多い。 子どもの機嫌が悪くなると困ってしまう。 暴れて動き回ったり、いたずらされると困ってしまう。
育児に伴う束縛感	子育てから解放されて息抜きできる時間が少なすぎる。 子どもの世話で他のやりたいことができない。 子どもの世話で自分の自由がきかないのがとても辛い。 子育ての毎日同じことの繰り返しに嫌気が差している。
育児に対する社会からの圧迫感	完全な子育てをすべきだという周囲からのプレッシャーをきつく感じる。 子育てに関する昔ながらの地域や家の慣習を押しつけてくる。 祖父母の忠告によって子育てに対する迷いが生ずることがある。
子どもの発達に対する懸念	子どもの知的能力に気がかりがある。 子どもの言語能力に気がかりがある。 不可解な事件や犯罪に、子どもが巻き込まれるか心配である。
育児環境の不備	就労している母親に対する社会や行政の配慮が足りない。 教育環境が不備なので子どものゆく末に不安をもつ。

的育児ストレス尺度-33項目の α 係数は0.91と高く、各下位尺度の α 係数は0.86~0.58の範囲にあり、下位尺度は次の9因子「育児に伴う不安感」「夫の育児サポート不十分」「アイデンティティー喪失に対する脅威」「母親の体力体調不良」「子どもに対するコントロール不可能感」「育児に伴う束縛感」「育児に対する社会からの圧迫感」「子どもの発達に対する懸念」「育児環境の不備」より構成される²⁾の5段階評価法「あてはまる」から「全くあてはまらない」による回答を求めた。また、各ストレス因子に対する対処として、相談の頻度、自己解決の頻度は5段階「いつもする」から「全くしない」、ストレスの解消は3段階解消した、どちらともいえない、解消しないの選択項目による回答を依頼した。さらに、ホルモン値は日内変動が認められるため午前中の比較的早い時間帯(子どもの登園前)の一時尿5ccの採取を依頼した。

5. 一時尿による検査の妥当性について

一時尿のクレアチンクレアランス換算や体重換算によるデータ⁶⁻⁸⁾や前夜から当日朝までの12時間蓄尿分析⁹⁾が行われている。独身女性の平日では、尿中アドレナリンは日中10~12時、17~19時に高く12~17時に低い。特に19~22時は最低値となる。尿中ノルアドレナリン値は同じく平日では10~12時、12~17時、17~19時と徐々に高値を示し19~22時は最低値となる。唾液中コルチゾールでは12時、17時、19時と徐々に低値になり22時で低値の状態を横ばいである。今回は対象者である育児中の母親の協力の負担を考慮し、24時間蓄尿は難しいことから、早期午前尿という時間規定を行い、日内変動値との比較傾向を考察することとした。また、分析は基準値との比較ではなくあくまでも21名のデータ間の比較にとどめた。

6. 倫理的配慮

本研究の調査に先立ち幼稚園長に研究目的、方法、意義、守秘義務、研究の協力および協力拒否が可能であることなどを説明し、研究の協力への承諾を得た。幼稚園長より母親への本調査の説明を依頼文をもって行い、調査に協力すると意志表示した者に協力を依頼した。調査用紙は無記名とし、回答は本人の選択に基づいて記入できるよう

にした。本研究は、研究者が所属する倫理委員会の審査を受けた。

7. データの分析方法

心理的育児ストレス33項目は、「全くあてはまらない」から「あてはまる」の各段階に1点から5点とし、33項目平均およびSDを求めた。9因子の平均とSDを求めた。相談頻度および自己解決頻度は「いつもする」5点から「全くしない」1点、ストレス解消は「解消した」3点から「解消しない」1点とし、平均とSDを求めた。統計学的処理はWindowsのSPSS版にて相関分析を行った。

III. 研究結果

1. 調査用紙の回収率

公立幼稚園1カ所に、あらかじめ説明文による協力が得られた30名に配布し、採尿と調査用紙の回収が共にできた21名(全体の70%)から回収された。

2. 対象の属性

母親の年齢は、平均 33 ± 7.9 歳で43歳から24歳に分布し、無回答1人であった。

就業者(パート)61.9%、専業主婦14.3%、無回答23.8%であった。

子ども数は平均 2.2 ± 0.4 人で4人から1人に分布し、無回答4.8%であった。末子年齢の平均 2.5 ± 1.6 歳で5歳から0歳に分布し、無回答4.8%であった。

家族形態は66.7%が核家族、23.8%が複合家族、無回答9.5%であった。

3. 心理的育児ストレスとその対処(表2)

総育児ストレス平均 68.76 ± 14.09 であった。下位尺度別ストレス対処では、相談の頻度が高いものは「育児に伴う不安感」(平均 3.42 ± 1.0)のストレスや「育児環境不備」のストレスであった。自己解決の頻度が高いものは「子どもに対するコントロール不可能感」(平均 3.62 ± 0.79)のストレスや「母親の体力体調不良」のストレスであった。ストレスの解消が高いものは「育児に伴う不安感」(平均 2.26 ± 0.75)や「子どもの発達に対する懸念」のストレスであった。

4. 尿中ホルモン値(表3, 図1)

尿中ノルアドレナリン平均 $190.4 \pm 281.2 \mu\text{g/l}$ 、尿中アドレナリン平均 $20.6 \pm 26.1 \mu\text{g/l}$ 、尿中ドー

表2 心理的育児ストレスと対処

ストレス因子	平均値	SD	対処				ストレスの解消	
			相談の頻度		自己解決の頻度		平均値	SD
			平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD
育児に伴う不安感	13.35	4.23	3.42	1.00	3.32	0.96	2.26	0.75
夫の育児サポート不十分	7.52	3.02	2.91	0.98	3.32	1.11	2.08	0.63
アイデンティティー喪失に対する脅威	7.86	3.23	2.44	1.13	2.53	1.07	1.84	0.69
母親の体力体調不良	5.62	2.18	2.79	0.75	3.34	1.19	2.08	0.73
子どもに対するコントロール不可能感	6.47	2.20	3.26	0.90	3.62	0.79	2.06	0.92
育児に伴う束縛感	8.95	2.27	2.94	1.00	3.15	1.30	2.10	0.72
育児に対する社会からの圧迫感	4.10	1.26	2.73	1.06	2.98	0.93	2.00	0.67
子どもの発達に対する懸念	2.62	1.07	2.7	0.93	2.6	1.64	2.24	0.71
育児環境の不備	8.95	1.83	3.3	1.07	2.76	1.10	1.74	0.51
9因子平均値	7.27	2.37	2.94	0.98	3.07	1.12	2.04	0.70
33項目平均値	68.76	14.09						

n=21

表3 尿中ストレスホルモン値

ホルモン項目	カテコラミン3分画			
	ホルモンの値	ノルアドレナリン	アドレナリン	ドーパミン
平均値±SD	190.4 ± 281.2	20.6 ± 26.1	1,739.6 ± 1,544.6	91 ± 48.7
最大値	1,427.0	103.7	8,337.6	226.0
最小値	65.8	6.9	1,035.5	28.0

μg/l n = 21

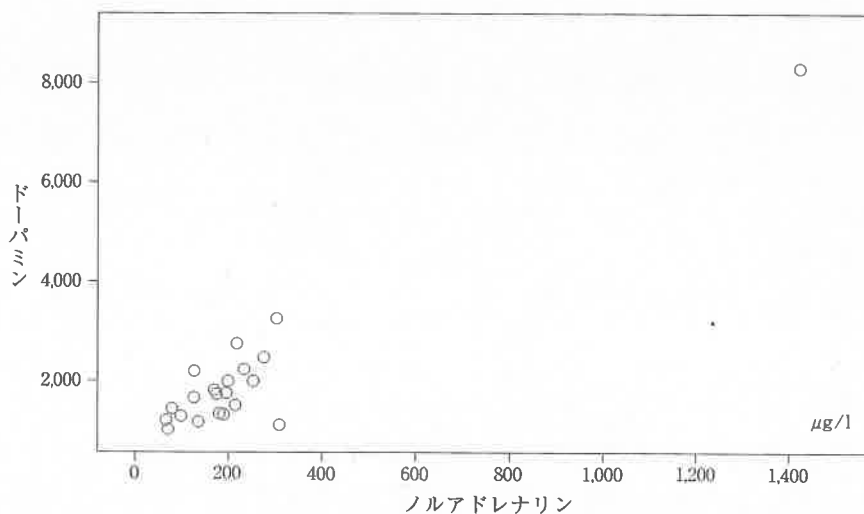


図1 尿中ストレスホルモン相関

パミン平均 $1,739.6 \pm 1,544.6 \mu\text{g/l}$, 尿中コルチゾール平均 $91.0 \pm 48.7 \mu\text{g/l}$ であった (表 3)。特に, 尿中ノルアドレナリンと尿中ドーパミンに強い相関が認められた ($r=0.95, p<0.01$) (図 1)。

5. 心理的育児ストレスとその対処と尿中ストレスホルモンの関係 (表 4)

尿中アドレナリンの高い母親とストレス 33 項目値の高い母親 ($r=0.552, p<0.05$), さらにストレス因子別では, 「夫の育児サポート」($r=0.446, p<0.05$) や「育児に伴う束縛感」($r=0.469, p<0.05$) のストレスが高い母親に比較的強い相関が認められた。尿中コルチゾールは因子別では, 「夫の育児サポート」($r=0.434, p<0.05$) のストレスが高い母親に比較的強い相関が認められた (表 4)。

IV. 考 察

母親に採尿を伴う調査を依頼したが, 育児中の母親の負担感から調査協力の意思表示があった母親は 30 人に止まった。一時尿の依頼にもかかわらず対象者は少なかった。採尿と調査用紙に回答のあった 21 名の分析から次のことが考察された。

1. 心理的育児ストレスとその対処および尿中ストレスホルモン

母親の育児ストレス 33 項目値は, 平均が 68.76 と筆者による過去の調査結果と比較してやや低い⁹⁾。ストレス因子別では「育児に伴う不安感」のストレスが圧倒的に強く認められ, 相談頻度は 9 因子

中最も高く, 自己解決の頻度も比較的高かった。また, ストレスの解消は最も高かった。「アイデンティティー喪失の脅威」のストレスが比較的高いにもかかわらず, 相談の頻度や自己解決の頻度は最も低かった。また, ストレス解消は「育児環境の不備」に次いで低い。このことから, 「育児に伴う不安感」のストレスと「アイデンティティー喪失の脅威」のストレスは, 対処の視点から対照的なストレスであり, 「アイデンティティー喪失の脅威」のストレスが心理的影響の大きさが示唆された。

また, 尿ストレスホルモン値は, 先行研究⁶⁻⁸⁾による一時尿による値 (午前) に比べ, ノルアドレナリンは比較的低い時間帯にあり, アドレナリンやコルチゾールは高い時間帯にある。今回のデータを体重比 (平成 15 年度厚生労働省保険統計国民栄養調査より 33 歳女性の平均体重 53 キロと仮定して) で換算したノルアドレナリンとアドレナリンでは, ノルアドレナリンはほぼ同様の値を示し, アドレナリンは高い時間帯にもかかわらず低い傾向にあった。コルチゾール値は唾液のデータであり, ドーパミンは測定されていないため比較は困難であった⁹⁾。今後は蓄尿による検査が望ましいが対象者の負担から唾液や血液による追検証を行い, さらにカテコールアミンに影響するアルコールやコーヒー・たばこなどの嗜好品の摂取

表 4 心理的育児ストレスと尿中ストレスホルモン

ストレス因子	ホルモン				コルチゾール
	ノルアドレナリン	アドレナリン	ドーパミン	カテコラミン 3 分画	
育児に伴う不安感	-0.306	0.254	-0.228		0.115
夫の育児サポート不十分	-0.137	0.446*	-0.155		0.434*
アイデンティティー喪失に対する脅威	-0.104	0.106	-0.139		0.309
母親の体力体調不良	-0.272	0.379	-0.203		-0.021
子どもに対するコントロール不可能感	0.005	0.301	-0.051		0.187
育児に伴う束縛感	0.201	0.469*	0.258		0.343
育児に対する社会からの圧迫感	-0.169	0.178	-0.225		0.265
子どもの発達に対する懸念	-0.120	0.128	-0.094		-0.065
育児環境の不備	-0.044	0.289	-0.056		0.193
ストレス 33 項目値	-0.225	0.552*	-0.201		0.365

* $p<0.05$

や高血圧症の有無を確認¹⁰⁾のうえ、検討が課題となろう。

特にホルモン間分析では、尿中ノルアドレナリン値とドーパミン値は強い相関が認められた。須藤⁹⁾によると、ノルアドレナリンは強い肉体的な作業により増加するが、比較的短時間の精神的作業ではあまり変化しない。しかし、長時間にわたる精神的な緊張が持続するとノルアドレナリンが増加する。また、前駆体であるL-ドーパから神経伝達物質であるドーパミンが放出される。行動の動機づけに関連して活動が増していると考えられる。今回ドーパミンの放出を制御するセロトニンの分析を行っていないため、ドーパミンとセロトニンがどのように働いていたのかの解明は明らかになっていない。しかし、ノルアドレナリンとドーパミンの連動性は本研究からも示されたといえる。

尿中アドレナリンは比較的高いとされる早期午前尿に低い傾向であった。アドレナリンは、ノルアドレナリンと混じって放出され恐怖のホルモンとよばれ、急性の反応といえる。育児中の母親は家事や育児の活動が伴うことにより肉体的作業と継続した精神的ストレスはあったとしても、ストレスの性質上恐怖のストレスではないことが、アドレナリン値が低い傾向からうかがわれた。

2. 心理的育児ストレスと尿中ストレスホルモンの関係

心理的ストレスによるノルアドレナリンの放出に比べ、身体的ストレスでははるかに強いノルアドレナリンの放出が充進することが明らかにされている。しかし、これらのストレスが長期間に及んだ場合は、逆転することから心理的ストレスの適応の難しさが指摘されている^{12, 13)}。

今回の結果から、ストレス33項目値やストレス因子では「夫の育児サポート不十分」や「育児に伴う束縛感」のストレス時に尿中アドレナリンが放出しており、特に「夫の育児サポート不十分」のストレスでは、尿中コルチゾールが放出していた。夫のサポートストレスに対してストレスホルモンを放出させながら、全身をさまざまなストレスから守る物質であるコルチゾールを放出していることから、対人とのストレスは、ストレスホル

モンの放出に関係し、またそれに対する防御反応を示しやすいというストレスの特徴が示された。このことから、9因子の中で特に注目すべきストレスと考えられた。

心理的ストレスは、学習効果によってストレスホルモンを減少させていることから¹²⁾、夫の育児サポートに対する対処行動の学習が重要であると考える。

先行研究⁹⁾によると、職場における仕事そのものよりも家庭での家事・育児の負担を指摘している。今回の調査対象は、子ども数の平均が2人、末子年齢が2.5歳であり、就業者が多く手のかかる時期の子どもを育てていることから、家事・育児の負担が大きいと考えられる。特に母親は夫とのストレスにおいてストレスホルモンとの有意な関係が認められたことから、家庭での夫の具体的な支援の重要性が改めて期待される。

V. 結語

本研究によって心理的育児ストレスと母親の生理的ストレス反応の関係が明らかにされた。心理的ストレスが学習効果によって生理的ストレス反応の減弱や回復に寄与していることから、母親の育児ストレスの対処に対する支援の解明が課題となろう。本研究は、一時尿による分析であり、ホルモンの排泄に影響する要因の確認は行われていない。このことから、対象者の食べ物や薬に対する条件を制限したうえで、蓄尿または、血液、唾液による追検証が必要である。

(謝辞：本研究にご協力いただいたお母様、園の職員の皆様に心より感謝申し上げます)

文 献

- 1) 清水嘉子. 育児環境の認知に焦点を当てた育児ストレス尺度の妥当性に関する研究. ストレス科学学会誌. 2002, 62 (3), 46 - 56.
- 2) 清水嘉子. 母親の育児ストレスと育児信念の関係. 小児保健研究. 2003, 46 (4), 558 - 568.
- 3) 清水嘉子. 母親の育児ストレスと夫の家事育児協力. 子どもの虐待とネグレクト. 2003, 5 (2), 396 - 405.

- 4) 新井桂子, 柴崎保. ストレスは計れるか. 総合臨床. 2000, 49 (1), 128 - 135.
- 5) 木谷照夫, 村上正人, 松野俊夫, 他. 疲労の実態調査と健康作りのための疲労回復手法に関する研究: ストレスと疲労の評価に関する研究. 文部省科学研究分担研究報告書.
- 6) 相澤好治. 環境ストレス要因とその影響. ストレス科学. 2005, 20 (1), 1 - 11.
- 7) Mashige F, Matsushima Y, Kanazawa H et al. Acidic catecholamin metabolites and 5-hydroxyindoleacetic acid in urine: the influence of diet. *Annals of Clinical Biochemistry*. 1996, 33 (1), 43-49.
- 8) 須藤綾子. 子どもを持つ女性の労働負担に関する生理心理学的調査. National Institute of Industrial Health. 20004.
- 9) 清水嘉子. 母親の育児ストレス国際比較—韓国(京畿道)・中国(北京)・ブラジル(ブラジリア)・日本(静岡から) —. 母性衛生. 2004, 45 (2), 159 - 169.
- 10) 高橋隆雄, 山本史恵, 中尾幸子, 他. ストレスと尿中カテコールアミンの関連に関する研究: 第2報ラットの尿中カテコールアミン排泄に関するストレスおよびコファクターの影響について. 日本災害医学会誌. 1989, 37 (12), 795 - 799.
- 11) 青崎敏彦. 脳内物質ドーパミンの働き. 第67回老年学公開講座. 2002.
- 12) 古屋悦子. ストレス・マーカー. 検査と臨床. 1998, 26 (8), 717 - 721.
- 13) 出村博. ストレスとホルモン. 日本医事新報. 1993, 3603, 3 - 13.

**Psychological stress that mothers experience due to childcare and coping styles:
relationship with urinary stress hormones**

Nagano College of Nursing
Yoshiko Shimizu

Abstract

This study investigates the psychological stress that mothers experience due to childcare and their coping styles for this stress. The study also examines the relationship of the stress and stress-coping styles to the urinary stress hormones (adrenaline, noradrenaline, dopamine and cortisol). Data was collected from 21 mothers who were raising infants by asking them about their psychological stress levels on 33 childcare-related stress items and their coping styles for each of the items. Urine samples were also taken from the mothers for analysis.

The results show that high urinary adrenaline excretion rates have a relatively strong and significant correlation with high total scores on the 33 stress items, high stress levels relating to "childcare assistance from their husbands" and high stress levels arising from "feeling restricted due to childcare," respectively. A relatively strong and significant correlation was also found between high cortisol excretion rates and high stress levels relating to "childcare assistance from their husbands." There was also a strong, significant correlation between high noradrenaline excretion rates and high dopamine excretion rates.

Key words : mother, childcare stress, urinary stress hormone, coping styles