

親性育成のための基礎研究(2)―青年期男女における
乳幼児との継続接触体験:の心理・生理・脳科学的指
標による男女差の評価―

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2011-01-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐々木, 綾子, 小坂, 浩隆, 末原, 紀美子, 町浦, 美智子, 波崎, 由美子, 松木, 健一, 定藤, 規弘, 岡沢, 秀彦, 田邊, 美智子 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/2950

原著

親性育成のための基礎研究 (2) — 青年期男女における乳幼児との継続接触体験の 心理・生理・脳科学的指標による男女差の評価 —

福井大学医学部看護学科

佐々木綾子

福井大学医学部医学科

小坂 浩隆

兵庫医療大学看護学部

末原紀美代

大阪府立大学看護学部

町浦美智子

福井大学医学部看護学科

波崎由美子

福井大学教育地域科学部

松木 健一

自然科学研究機構・生理学研究所・大脳皮質機能研究系

定藤 規弘

福井大学高エネルギー医学研究センター

岡沢 秀彦

京都橘大学看護学部

田邊美智子

抄 録

乳幼児との継続接触体験を出産・育児経験のない青年期男女に実施し、その親性育成効果の男女差を心理・生理・脳科学的に明らかにすることを目的とした。青年期男性9名、女性10名に対し、保育園の0歳児クラスで週1回3ヵ月間実施した。親性育成評価のために質問紙調査および親性を喚起しやすい乳児の笑い場面・泣き場面の映像を提示し、心理 (STAI 状態不安)・生理 [心拍パワースペクトル (LF/HF)]・脳科学 (fMRI) 的評価を体験前後に行い男女を比較した。その結果、1) 親性準備性尺度得点は女性において体験前より体験後のほうが有意に高まった。2) STAIは男女とも体験前後に「安静」「笑い」より「泣き」で高まったが、男女間に有意な差は認めなかった。3) 心拍パワースペクトル (LF/HF) は男性において、体験前後とも「安静」「笑い」より「泣き」で高まったが、男女間に有意な差は認めなかった。4) fMRIにおいて女性は体験後、

感情や注意, 認知領域である左側帯状回, 両側中前頭回が有意に賦活したが, 男性では認めなかった。女性のほうが体験をとおし乳幼児の泣きに対する敏感性, 関心が高まるのが心理・脳科学的に明らかとなり, 親性育成における性差への配慮の必要性が示唆された。

キーワード: 親性育成, 青年期, 継続接触体験, 男女差, fMRI

I. 緒言

青年期は, 親性を獲得するための重要な準備期にある。親性準備期においては, 子どもの特性を知ること, 乳幼児への好意感情, 妊娠・出産・育児への関心や肯定的認識などを育むことが大切である。青年期の親性育成の関連要因として位置づけられている「子どもとの接触体験」は, 第1に, 保育教育において重要な学習方法として提示されている。中学校の家庭科の学習指導要領には, 幼稚園や保育所などでの幼児とのふれあいという具体的な学習方法が明記されている。2000年4月の中央教育審議会報告「少子化と教育について」においては, すべての高等学校で保育体験学習を推進することが盛り込まれている。第2に厚生労働省の施策としての事業があげられ, 「思春期における保健・福祉体験学習事業」を, 平成3年度から市町村母子保健事業として開始した¹⁾。これは, 生命の尊厳や性に関する知識を与え, 母性や父性の涵養を意図している。また, 青年期を対象とした取り組みでは, 医学部の学生に対するヒューマンコミュニケーション授業の一環として, 継続的なふれあい育児体験が実施されている^{2,3)}。さらに, 諸外国においても「子どもとの接触体験」の重要性は早くから注目されてきた。アメリカでは多くの高校において保育室が設けられ, 保育園の子どもが通い高校生と長期間にわたって接する学習が取り組まれてきた^{4,5)}。

子どもとの接触体験の効果についてはすでに多くの知見が積み重ねられ, 子どもへの情動的・感情的領域を高めることが報告されている⁶⁻¹¹⁾。とくに, 男女差に着目すると, 体験前には乳児との接触体験がなかった男子生徒にとって, 体験は自己と結びついて親を今までとは違った側面からとらえる機会となっている。一方で, 1回程度の体験では乳児に対する否定的な反応を示す対象者の存在も指摘され, その理由として, 初めての状況に対する不安, 緊張, 戸惑いがあげられている。し

かし, 接触体験の評価は, 国内外の報告においては心理尺度や感想文の分析による主観的な心理学的評価のみであり, 加えて親性準備期にある未婚の男女を対象にした男女差の検討は不十分である。

そこで, 本研究ではこれまでの研究をさらに発展させ^{12,13)}, 出産・育児経験のない青年期未婚男女を対象に, 乳幼児とのふれあい育児体験を実施し, その親性育成効果の男女差を, fMRIによる最先端手法を含む客観的指標により, 心理・生理・脳科学的に明らかにすることを目的とした。本研究の意義は, 親性準備段階における性差の特徴や性差を考慮した親性育成のあり方に役立てることにある。

II. 研究方法

1. 研究デザイン

縦断的介入研究

2. 期間

平成 19 年 10 月～平成 20 年 3 月

3. 対象

青年期の健康な出産・育児経験のない未婚男性 9 名, 女性 10 名であった。対象者は, 0～3 歳までの乳幼児の世話を頻繁にした経験がないこと, 指定の時間帯に参加可能なこととし, 研究目的・内容を明記したパンフレットを掲示または配布し募集した。

4. データ収集方法

1) 質問紙調査

基礎データ (基本的属性・乳児接触体験質問紙¹⁴⁾、親性準備性尺度 [(青木)¹⁵⁾を一部改定] (体験前後)。

2) 乳幼児との継続接触体験の実施

内容は①事前学習 (オリエンテーション・保育園の 1 日・注意事項・乳幼児の特徴と保育について) ②保育園でのオリエンテーション③保育園の 0 歳児クラスで 1 回 / 1～2 週, 1 回 2～3 時間, 計 10 回程度の乳幼児との継続接触体験の実施で構成し, 実施施設は, 施設長および保護者の研究

協力・同意の得られたA県内の3保育園であった。実施期間は、乳幼児との関係性の構築や発達の変化が体験できる期間と考え、3ヵ月間に設定した。体験の内容は、日常の保育のなかで体験可能な項目のうち、親性喚起に関係する「抱っこ、びん哺乳、離乳食、おむつ交換、話かける、あやす、寝かしつける、遊ぶ」などで構成され、対象者は1人の乳幼児を中心にして同室の園児にかかわった。

3) 心理・生理・脳科学的評価

継続接触体験前後に、親性を刺激するとされている課題（乳児の映像や泣き声など）を提示し、情動喚起課題に対する心理学的指標〔STAI日本語版（状態不安）、映像の感想〕、生理学的指標（心拍パワースペクトルLF/HF）、脳科学的指標（fMRI：機能的磁気共鳴画像）により評価した。

なお、基礎データは、継続接触体験を開始する2ヵ月前、体験前調査は1ヵ月前の期間に実施した。体験後調査は、体験の影響を保持でき、外的要因の影響も受けにくい期間と考え、終了から1ヵ月の期間に実施した。

5. データ収集内容

1) 乳児との接触体験の有無

乳児接触体験質問紙は、乳児との接触体験を測定する15項目から構成される。本研究では、体験の可能性が低い「おむつを洗濯したこと」「ミルクをつくったこと」を除いた13項目を使用した。3段階評定法で「たびたびしたことがある」から「全くしたことがない」「1～2回したことがある」の各回答に1～3点を与える。

2) 親性育成の心理尺度による評価

親性準備性尺度は青年期の親性準備性に焦点を当て測定する。乳幼児への好意感情（9項目）、育児への接触性（13項目）の合計22項目から構成される。5段階評定法で「あてはまらない」～「あてはまる」の各回答に0～4点を与える。青年期後期男女に対する信頼性と構成概念妥当性、併存妥当性を確認している¹⁶⁾。

3) 情動喚起課題に対する心理・生理・脳科学的指標による評価

(1) 心理学的指標

STAI日本語版により情緒状態を測定した。また、「笑い」「泣き」場面の直後に感想について記

録してもらった。

(2) 生理学的指標

①情動喚起課題による生理信号を測定するために、心電図用アンプ（エスアンドエムイー Biolog DL-2000）を装着し、第II誘導で測定した。②映像は馴れと安静状態を得るために、体験前は10分間コントロール条件として「安静」（リラックス映像・音楽）を提示し、乳児の「笑い」5分間、再び「安静」を10分間、その後「泣き」（音声70dB程度）5分間、「安静」を10分間、計40分提示した。③心電図のアナログ信号はデータ取り込みユニット（BIOPAC）にてA/D変換し、連続的にコンピューターに記録した。1拍ごとのR-R間隔の時系列データを高速フーリエ変換（FFT）により周波数解析した。本研究ではLF/HFを交感神経活動の指標とし、「安静」は質問紙記載による体動を除いた4分間、「笑い」「泣き」は前後30秒を除いた4分間を解析に用いた（図1）。

(3) 脳科学指標

MR装置はGE社製Signa Horizon 3.0T（GE WI, USA）を用いた。課題として、乳児の「泣き」課題（21秒）、中立映像に音圧を一致させたホワイトノイズを同時に提示した「ホワイトノイズ」課題（21秒）、映像なしで無音状態「コントロール」課題（21秒）の3条件をそれぞれ繰り返すブロックデザインとした。1課題目は聴覚刺激（非磁性体ヘッドホン着用）のみ、2課題目は聴覚・視覚（プロジェクターから足下に置いたスクリーンに映像提示）の両方の課題とした（図2）。なお、心理・生理学的評価、脳科学的評価の順に異なる日に実施し、映像による対象者の馴化をさけるため、それぞれ前後で異なる乳児の映像を提示した。

6. データ分析方法

1) 質問紙調査

2項目間の関連性は χ^2 検定、2水準の対応あり検定は、Wilcoxonの符号付順位和検定を行った。

2) 情動喚起課題に対する反応

3水準の対応あり検定の場合、まずFriedman検定を行い、有意差を認めた場合の多重比較は、Wilcoxonの符号付順位和検定で行った。第一種

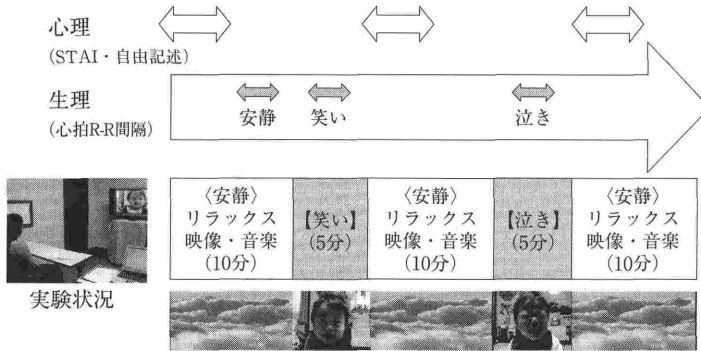


図 1 心理・生理学的評価手順

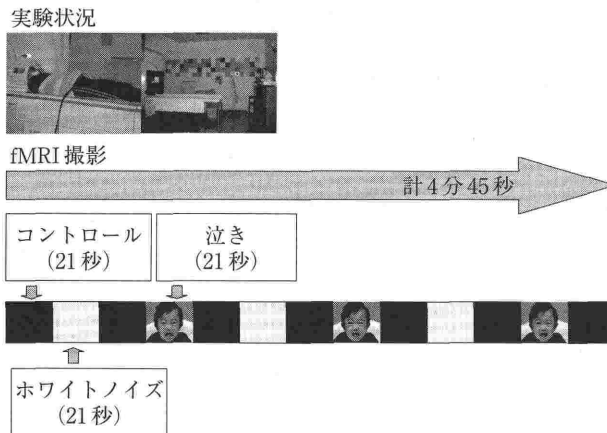


図 2 脳科学的評価手順

の過誤を考慮するために、Bonferroni の不等式を利用して、有意水準は、 $0.05/3 = 0.017$, $0.01/3 = 0.003$, $0.001/3 = 0.0003$ とした。統計的解析は SPSS17.0j により行い、有意水準を 5% 未満とした。

3) ビデオの乳児の印象に関する自由記述はカテゴリーに分類した。

4) fMRI の画像解析は Matlab 7.1 (The Math Works, MA, USA), および SPM5 (Statistical Parametric Mapping: 解析ソフト) (Wellcome Department of Cognitive Neurology, London, UK) を用いた。

7. 倫理的配慮

1) 対象者およびその保護者には、研究目的、意義、内容 (方法・期間)、安全性、参加を中止あるいは拒否する権利、拒否しても一切不利益をこうむ

らないこと、プライバシーが保護される権利が保障されていることなどを明記した依頼文書を提示し、同意書を用いて同意を得た。

2) 実施施設となった保育園を管轄する責任者、保育園長には研究者が直接説明、保護者には園長を通じ文書を用いて説明し、同意を得た。なお、本研究は大阪府立大学看護学部研究倫理委員会、福井大学医学部倫理審査委員会の承認を得たうえで実施した。

III. 結果

1. 対象者の特徴

対象者の年齢は 18.8 ± 1.0 歳 [男性 19.3 ± 1.2 歳 (最小 18 ~ 最大 22)] [女性 18.4 ± 0.5 歳 (最小 18 ~ 最大 19)] であった。これまでの乳児との接触体験において、「たびたびしたことがある」「1 ~ 2 回したことがある」を「あり」「全くしたことが

ない」を「なし」としたところ、男女とも「あり」の項目は「身体にさわったこと」「抱っこ」「おもちゃで遊ぶ」「手を握る」80%以上、「おんぶ」「ほほずりやキス」「あやす」「いないいないばーをする」30～60%、「着物を着せ替える」「お風呂に入れる」「おむつをかえる」「ミルクを飲ませる」20%以下であった。各接触体験項目において、 χ^2 検定の結果、有意な男女差は認めなかった。

2. 心理尺度による継続接触体験前後の変化の男女差

親性準備性尺度「乳幼児への好意感情」の信頼性係数は、体験前（男性 $\alpha = 0.90$, 女性 $\alpha = 0.80$ ）、体験後（男性 $\alpha = 0.90$, 女性 $\alpha = 0.71$ ）、「育児への積極性」は、体験前（男性 $\alpha = 0.62$, 女性 $\alpha = 0.64$ ）、体験後（男性 $\alpha = 0.85$, 女性 $\alpha = 0.72$ ）であり、信頼性を確認した¹⁷⁾。

1) 親性準備性尺度は、女性において体験前より体験後のほうが有意に高まった〔「乳幼児への好意感情」($P < 0.05$)、「育児への積極性」($P < 0.05$)〕。体験前後とも、男女間に有意な差は認めなかった(図3)。

3. 情動喚起課題に対する反応における継続接触体験前後の変化の男女差

1) 心理学的評価

(1) STAI (状態不安) では、女性において体験前はFriedman検定の結果、合計点平均に有意な差を認めたため ($P < 0.001$)、2群間の比較を行ったところ、「安静」-「泣き」($P < 0.05$)「笑い」

-「泣き」($P < 0.05$)に有意な差を認めた。しかし、男女とも体験前後において合計点平均が「安静」「笑い」より「泣き」で高まる変化パターンであり、男女間に有意な差は認めなかった(図4)。

(2) 乳児の映像に対する感想では、「笑い」において男女対象者全員に、体験前後とも「かわいい」「明るい」「楽しそう」「微笑ましい」など肯定的感情がみられたが、体験後はこれらに加え、「園児を思い出しかわいい」「一緒に遊んだことを思い出して嬉しい」「何をしようとしているのか考えるようになった」など保育園での経験の影響が加わり、男女差はみられなかった。「泣き」では、体験前ほとんどの男女において、体験前「うるさい」「不快」「どうして泣いているのか」など、泣きに対する否定的感情やとまどいがみられた。体験後、女性は「かわいそう」「早く泣きやんでほしい」「抱っこしたい」など泣きに対する同情、共感性や対応法の育成がみられた。一方、男性は「泣きやませるのはとてもたいへん」「泣き声を聞くと注目する」「泣きに反応する」など女性に比べ、とまどい、注目する、反応するなどがみられた。

2) 生理学的評価

交感神経の活動性、つまり緊張状態が高まったことを示す心拍パワースペクトル(LF/HF)変化率平均の各映像間の比較では、男性において体験前は、Friedman検定の結果合計点平均に有意な差を認めたため($P < 0.01$)、2群間の比較を行ったところ、「安静」-「笑い」($P < 0.05$)、「笑い」

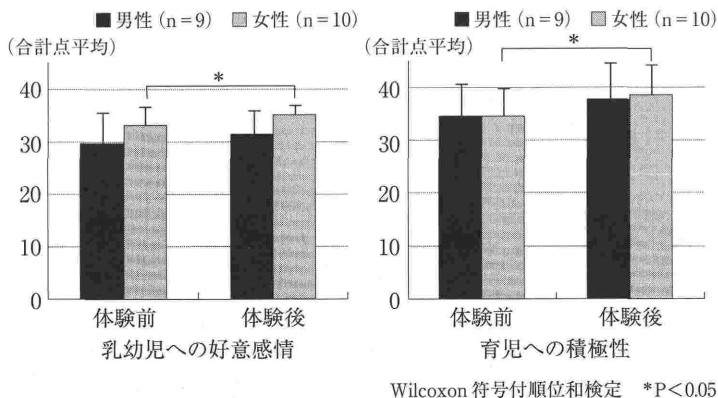


図3 親性準備性尺度の体験前後の男女比較

「泣き」(P < 0.05) に有意な差を認めた。男女とも「安静」「笑い」より「泣き」で高まる変化パターンであった。体験後は、男性において「安静」「笑い」より「泣き」で高まる変化パターンであったが、女性は変化が認められなかった。体験前後とも男女間に有意な差は認めなかった(図 5)。

3) 脳科学的評価

聴覚刺激のみの課題では、「泣き」と「ホワイトノイズ」の比較において、体験前では、男女とも聴覚野である両側側頭葉が有意に賦活した(corrected, P < 0.05)。体験後では、女性では、両側側頭葉のほか、両側帯状回や広範な前頭葉な

どで賦活を認めたが(corrected, P < 0.05)、男性では認めなかった。体験前後の直接比較でも、女性のほうが左側帯状回、両側中前頭回に有意に賦活を認めた(corrected, P < 0.05)が、男性では認めなかった。聴覚と視覚の両方の刺激課題は、男女共に体験前後ともほぼ同様な賦活を認め(corrected, P < 0.05)、体験前後の直接比較においては、有意に賦活した部位は認めなかった(図 6)。

IV. 考察

1. 心理尺度の変化の男女差

親性準備性尺度において、男女それぞれの体験前後の比較では、女性に体験前より体験後有意な

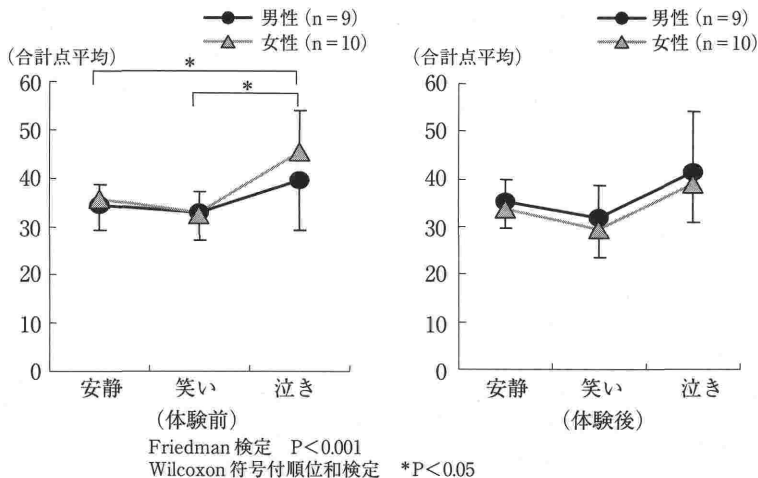


図 4 情動喚起課題に対する心理的反応〔SATI (状態不安)〕体験前後の男女比較

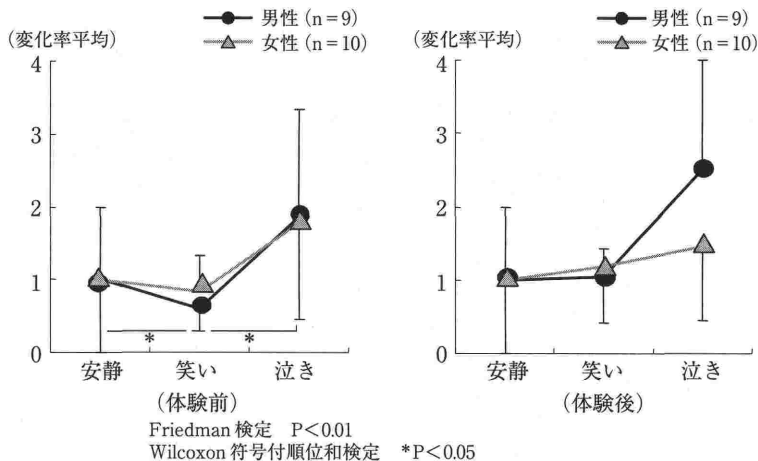


図 5 情動喚起課題に対する生理的反応〔心拍パワースペクトル (LF/HF)〕体験前後の男女比較

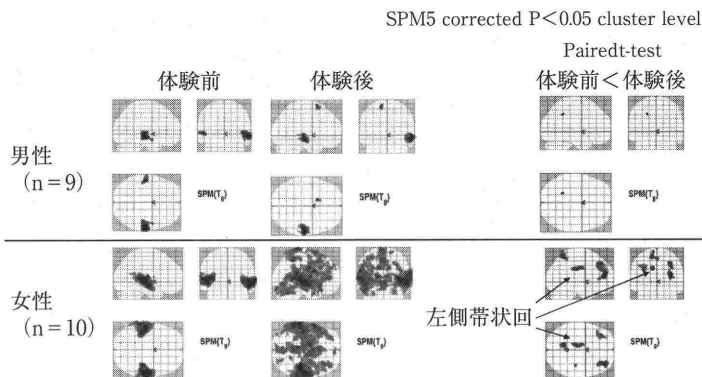


図6 情動喚起課題に対する脳賦活部位 (fMRI)
〔体験前後の男女比較 (「泣き」聴覚刺激のみ)〕

差を認めた。また、体験前後の男女の比較では有意な差は認めなかった。類似の尺度を使用した先行研究では¹⁸⁾、男女大学生の親性準備状況の調査に対し、女子学生が男子学生よりも有意に得点が高かった。この要因として、幼い子どもとの過去の接触体験や、母親に対する肯定的認識・両親の子育てに対する肯定的意識が影響していることが報告されている。一方、女子が男子より子どもへの親和や子育てへの受容が高いことは実証されてきた事項であるが、高校2、3年ではほとんど男女差はないことや¹⁹⁾、親性準備性は女子のみでなく男子においても発達していることが報告されている²⁰⁾。しかし、本研究の結果からは、少なくとも女性に体験効果がみられやすいことが考えられた。したがって、乳幼児との接触体験を行う際はこれらの性差への配慮が必要と考える。さらに、1回の単発的な体験が多い現状の中、体験に拒否的な反応をみせる対象者が存在する²¹⁾という報告がみられている。本研究と同様、継続接触体験による対象者の意識や行動の変化の男女差を検討した報告においても²²⁾、体験初期は、男性に「ショック」「無反応」など戸惑いを感じた対象者がみられている。これらのことから、乳幼児との接触体験ができるだけ肯定的な体験になるよう、とくに男性には乳幼児の特徴の理解や保育技術の練習など、十分な事前学習が必要と考える。

2. 情動喚起課題に対する反応の変化の男女差

STAI (状態不安) において、女性では体験前「笑い」より「泣き」のほうが有意に高まったが、男

女の比較では体験前後とも有意な差はみられず、同様な変化パターンであった。心拍パワースペクトル (LF/HF) は体験前後とも男女差はなかったものの、男性に「笑い」より「泣き」で高まる変化パターンがみられた。また、自由記述から、女性は体験前、泣きに対する否定的感情やとまどいがみられたが、体験後は共感性や対応法の育成がみられた。一方、男性は体験前後とも乳児の泣きに対するとまどい・注目・反応などがみられたことから、泣きに対するストレスや緊張の高まりが影響したことが考えられた。これらのことから、体験にかかわらず男性のほうが泣きに対するストレスや緊張を抱きやすいことが考えられた。

fMRIは、脳機能活動の指標として計測され、感情、注意、認知などについても研究が進められているが、人間の親性行動の脳科学的基盤については未解明である。男女差に関連した報告において、乳児の泣きと笑いを刺激課題とした研究²³⁾では、母親・父親は笑い声より泣き声に扁桃体が賦活した一方、子どものいない成人は泣き声よりも笑い声に反応し、扁桃体、島、前頭皮質が賦活していることが報告されている。しかし、男女差についての報告はみられない。本研究結果において、聴覚刺激における、「泣き」と「ホワイトノイズ」の比較では、男女とも体験前は両側側頭葉が有意に賦活するのみであったが、体験後は、女性のほうが両側側頭葉のほか、両側の帯状回、前頭葉に有意に賦活を認めた。前部帯状回は辺縁系の一部であり、感情、注意、後部帯状回は認知と

関連する脳部位であることから、女性のほうが体験をとおり乳幼児の泣きに対する敏感性、関心が高まりやすいことが脳科学的に実証され、親性育成における性差への配慮が必要なが示唆された。

以上より、親性は乳幼児との継続接触体験などの学習により発達するが、女性のほうが男性より体験効果がみられやすく、一方で男性は、泣きに対し緊張やストレスを感じやすいことが明らかとなった。このため、実施の際は事前の予期的学習のほか、体験の場にはコーディネーターなどを置き、保育士や園児の間で対象者の反応に気を配るなど、性差への十分な配慮が必要であることが考えられた。男性は育児を支援し、育児不安を軽減する役割を担い、また虐待に関係する重要なキーパーソンであることから、男性に対する親性育成のための具体的方法は重要と考える。

V. 研究の限界と課題

本研究の限界として、対象者数が少ないことやホーン効果による影響が考えられる。このため、今後は人数を増やし体験群と対照群である非体験群を無作為割付により設定すること、性役割や育児中の母親・父親との比較など性差の及ぼす影響の検討が課題である。

VI. 結語

乳幼児との継続接触体験を出産・育児経験のない青年期男性 9 名、女性 10 名を対象に実施し、親性育成効果の男女差を心理・生理・脳科学的に明らかにすることを目的とした。その結果、女性のほうが男性より体験をとおり乳幼児の泣きに対する敏感性、関心が高まることから心理・脳科学的に明らかとなり、親性育成における性差への配慮の必要性が示唆された。

(謝辞：本研究にご協力いただきました保育園・保護者・園児、関係者の皆様、共同研究者の皆様、藤林靖久高エネルギー医学研究センター長、同丸山力哉様に心よりお礼申し上げます)

(本研究は、大阪府立大学大学院に提出した博士論文の一部に加筆・修正したものであり、平成 16 年度文部科学省科研費基盤研究 C (課題番号：20592576) の助成を受けました)

文 献

- 1) 小長井春雄. 「ヤング・ペアレントフッド」事業の全国調査結果から母子保健を考える. 生活教育. 1998, 42 (8), 24 - 27.
- 2) 高塚人志. いのちを慈しむヒューマンコミュニケーション授業. 大修館, 東京, 2007.
- 3) 長宗雅美, 寺嶋吉保, 小野香代子, 他. 一現代 GP 「医療系学生の保育所実習による子育て支援」—乳幼児との継続交流による体験型コミュニケーション授業実施報告と終了時の評価. 大学教育研究ジャーナル第 5 号. 2008, 105 - 115.
- 4) 牧野カツ子. 中学生・高校生のための「保育」の学習内容と学習方法. 家庭教育研究所紀要. 1993, 15 (24 - 32).
- 5) Cooper CL, Chevrier SG, Schiffer J. IV Related Programs. Schiffer (Ed) Tomorrows Parents Today. The Parenting Project. 2002, 93 - 102.
- 6) 武藤八重子, 伊藤葉子. 高校保育学習の情意評価における男女差. 福島大学教育学部研究紀要. 1995, 52, 51 - 58.
- 7) 田中義人, 小林正夫, 石川清美. 「赤ちゃん体験学習」に拒否的な生徒の検討. 平成 8 年度厚生省心身障害研究報告書 効果的な親子のメンタルケアに関する研究. 1988, 299 - 305.
- 8) 寺村ゆかの, 川谷和子, 伊藤篤. 地域連携にもとづく次世代育成プロジェクト「赤ちゃんふれあい体験学習」の短期的効果に関する研究. 保健の科学. 2007, 49 (1), 71 - 77.
- 9) 石川清美. 赤ちゃんふれあい体験学習の効果—アンケート調査からみた効果. 小児保健研究. 2000, 59 (2), 159 - 165.
- 10) 清水凡生. 赤ちゃんふれあい育児体験学習の概要—はしがきにかえて—. 小児保健研究. 2000, 59 (2), 157 - 158.
- 11) 石川清美, 小林正夫, 清水凡生. 効果的な親子のメンタルケアに関する研究 思春期体験学習の効果. 平成 8 年度厚生省心身障害研究報告書 効果的な親子のメンタルケアに関する研究. 1997, 247 - 254.
- 12) 佐々木綾子, 中井昭夫, 波崎由美子, 他. 青

- 年期の母性を育てる乳幼児とのふれあい育児体験に関する実証的研究—心理・生理・内分泌学的指標による評価—, 日本母性看護学会誌. 2007, 7 (1), 1 - 10.
- 13) 佐々木綾子, 末原紀美代, 町浦美智子, 他. 青年期の親性を育てる「乳幼児とのふれあい育児体験」の男女差に関する研究—心理・生理・内分泌学的指標による検討—. 福井大学医学部研究雑誌. 2007, 8 (1・2), 17 - 29.
- 14) 花沢成一. 母性心理学. 医学書院. 1992, 79 - 80.
- 15) 戸田(青木)まり. 親性準備尺度, 心理尺度ファイル. 東京, 垣内出版, 1988, 380 - 383.
- 16) 佐々木綾子. 親性準備性尺度の信頼性・妥当性の検討. 福井大学医学部研究雑誌. 2007, 8 (1/2), 41 - 50.
- 17) Polit DF, Hungler BP, 近藤順子監訳. 看護研究 原理と方法. 東京, 医学書院, 1994, 246.
- 18) 羽田野花美, 門脇千恵. 青年男女における親性準備性と性役割タイプとの関連. 第34回日本看護学会母性看護. 2003, 61 - 63.
- 19) 伊藤葉子, 中・高校生の親性準備性の発達. 日本家政学会誌. 2003, 54 (10), 801 - 812.
- 20) 松岡治子, 和田佳子, 花沢成一. 青年期男女における親性準備性の性差および親性度・父性度の発達—親性準備性の研究 (1). 母性衛生. 2000, 41 (4), 492 - 499.
- 21) 前掲7)
- 22) 佐々木綾子, 末原紀美代, 町浦美智子. 青年期男女の親性を育てる乳幼児との継続接触体験の内容分析による評価(第1報). 思春期学. 2009, 27 (3), 270 - 282.
- 23) Seifritz E, Esposito F, John G, et al. Differential sex-independent amygdala response to infant crying and laughing in parents versus nonparents. *Biological Psychiatry*. 2003, 54 (12), 1307 - 1496.

Basic research on development of parenthood (Part 2) : Comparison of psychological, physiological, and brain activation effects of continuous learning experiences of caring for infants between adolescent males and females

School of Nursing, Faculty of Medical Sciences, University of Fukui

Ayako Sasaki

Department of Neuropsychiatry, Faculty of Medical Sciences, University of Fukui

Hiroataka Kosaka

School of Nursing, Hyogo University of Health Sciences

Kimiyo Suehara

School of Nursing, Osaka Prefecture University

Michiko Machiura

School of Nursing, Faculty of Medical Sciences, University of Fukui

Yumiko Namizaki

Faculty of Education and Regional Studies, University of Fukui

Kenichi Matsuki

Department of Cerebral Research, National Institute for Physiological Sciences

Norihiro Sadato

Biological Imaging Research Center, University of Fukui

Hidehiko Okazawa

Faculty of Nursing, Kyoto Tachibana University

Michiko Tanabe

Abstract

Purposes: To compare the psychological, physiological, and brain activation effects of continuous learning experiences of caring for infants between male and female adolescents.

Methods: 1) Nine male and ten female adolescents undertook a learning experience of caring for infants. 2) Study sessions at a nursery school continued once a week for a period of three months. 3) A scale of readiness for parenthood was administered before and after the intervention. 4) A video of the faces of crying and laughing infants, which was intended to stimulate an understanding of parental development, was shown to participants before and after the intervention for psychological, physiological, and brain activation (fMRI) evaluation.

Results: 1) For females, readiness for parenthood scores were significantly higher after the intervention than before. 2) State anxiety scores on the STAI showed no significant difference between males and females. 3) Heart rate variability (LF/HF) in male participants was more increased when the infant was crying compared to laughing, both before and after the experience. No significant difference was seen between males and females. 4) When infant crying was compared with white noise, female participants showed significantly higher activation in the left cingulate cortex and bilateral middle frontal gyrus after the intervention than before, while male participants didn't.

Consideration: Psychological and brain activation evaluation clarified that the sensitivity and concern of female participants increased through the study sessions. However, male participants showed no such changes. Development of parenthood by continuous learning experience of caring for infants differs between males and females; therefore sex differences must be taken into consideration.

Key words : development of parenthood, adolescent, continuous learning experience of caring for infants, sex differences, fMRI