

妊産婦をとりまく諸要因と母子の健康に関する研究

主任研究者

九州大学 中野仁雄

「要約」

標記の研究を実施するにあたり、リサーチクエスチョンとして次の各事項を設定した。

- 1 妊産婦の健康と内的・精神的要因の侵襲性
- 2 妊産婦の健康と外的・社会環境的要因の侵襲性
- 3 新生児・乳児の健康と母乳内物質の意義
- 4 女性の生涯健康に及ぼす妊娠分娩産褥の影響

これに対して、各事項に対応した以下の分担研究課題を設けて研究を実施した。

- 1 妊産婦の精神面支援とその効果に関する研究
- 2 妊産婦の生活環境と出産への影響に関する研究
- 3 母乳内物質の人体への影響に関する研究
- 4 妊娠分娩と中高年婦人の健康に関する研究

今年度の成果は分担研究報告、研究協力者報告によって示すところであるが、いずれにおいてもしかるべき成果が得られた。

「見出し語」

妊産婦と精神面支援、母子と生活環境

母乳内物質、妊娠分娩と婦人の健康

マタニティーブルーズ・産後うつ病日本版評価尺度

「研究方法」

1. 妊産婦の精神面支援とその効果に関する研究

- 1) マタニティーブルーズと産後うつ病の日本版評価尺度を作成するためにオープンフォーラムを開催し、基調講演と自由討論を行なった。
- 2) マタニティーブルーズと産後うつ病の国外（ロンドン）在住日本人と本邦婦人の発生状況を比較検討するために自己記入式質問表と面接による前方視的調査を実施した。
- 3) 精神面支援効果を明らかにするために合併症妊婦を対象に面接指導を行い経時的な不安・抑うつ尺度の変動を検討した。
- 4) 母児同室制実施における問題を明らかにするために受容性に関する意識調査を階層別実施した。

2. 妊産婦の生活環境と出産への影響に関する研究

- 1) 文献検索により航空機搭乗の影響に関して調査を行なった。
- 2) 妊婦を対象に、受動喫煙に関する実態調査を実施した。
- 3) 禁煙指導の処方完成するために、独自の禁煙プログラムを開発、試行した。
- 4) 妊婦スポーツの母児に対する許容限界を明らかにするために、エアロビクス、水泳等について生理検査を施行した。
- 5) 胎教の実施状況を把握するために実態調査を行なった。

3. 母乳内物質の人体への影響に関する研究

- 1) 母乳中のダイオキシン類、コプラナーPCBを正確に測定するために分析法を開発した。
- 2) 有害金属の乳児への影響を明らかにするためにクロムの乳汁移行状況を測定した。
- 3) 母乳の免疫学的優秀性を立証するために、感染症発生の実態調査を行なうとともに、サイトカイン、その他のペプチドを測定した。
- 4) 母乳の栄養学的優秀性を体系づけるために脂肪酸組成を検討した。
- 5) 児の遷延性黄疸の管理方法を樹立するために母乳黄疸の成因を検討した。

4. 妊娠分娩と中高年婦人の健康に関する研究

- 1) 妊娠中毒症と高血圧症との関係を明らかにするために後方視的アンケート調査を行なった。
- 2) 糖尿病合併妊娠の簡便なスクリーニング法を確立するために糖化アルブミン（glycated albumin, GA）測定の有用性を検討した。
- 3) 妊娠・分娩と骨粗鬆症の関係を明らかにするために超音波デンシトメーターによる妊産婦の骨量計測を実施した。
- 4) 妊娠・分娩と更年期障害の関係を検討するために独自の調査表を作成し、後方視的聞き取り調査を実施した。

「結果」

1. 妊産婦の精神面支援とその効果に関する研究

- 1) マタニティーブルーズと産後うつ病の日本版評価尺度ならびに取扱説明書の成案を得た(資料掲載)。
- 2) マタニティーブルーズの国外(ロンドン)在住日本人婦人と本邦在住婦人における発生状況は各々50%、20%であり、ロンドン在住者は欧米婦人のそれと同等の発生状況を呈した。また、産後うつ病は、0.34/1000(三重県)と欧米報告の1/6-1/7程度であった。帝王切開や鉗子分娩を経験した母親はマタニティーブルーズ得点が高く、産後3カ月では育児に対してネガティブな感情を抱く傾向を示した。
- 3) 母体・胎児合併症を有する妊婦は状態不安得点(STAI-State)が高く、ことに胎児合併症による長期入院例で顕著であった。面接による精神面支援の介入は状態不安の大きい群で有効であった。個別面接指導による麻酔分娩の受容性を事前事後で比較すると高齢初産婦群で期待度・満足度の間の格差が大であった。
- 4) 母児同室の受容性は、妊婦では良好、また医師より助産婦が積極的であった。実施困難とする問題点は、設備の不備、看護要員の不足、感染防御対策の不安などであった。完全実施施設において初産婦・経産婦別に比較すると母児同室は母親にとって精神的・肉体的につらいもので、ことに初産婦で顕著な傾向を示した。

2. 妊産婦の生活環境と出産への影響に関する研究

- 1) 航空機搭乗の生体への影響として女性搭乗員を対象とすると、
 - ①時差6時間以上ではサーカディアンリズムに変調を生じ、疲労、睡眠障害、精神運動機能障害などの非同期性症候群の症状が出現する。
 - ②低周波振動と騒音が聴覚や平衡器官に作用し、嘔気、めまい、あるいは月経異常などを招来する。
 - ③気圧変化がG負荷を循環系に及ぼす。
 - ④連続起立労作(荷重)は腰痛他の症状を引き起こす。
- 2) 219例の対象妊婦について喫煙妊婦3.6%、受動喫煙妊婦60.7%であった。受動喫煙妊婦の児の発育に対する抑制的な影響は、喫煙妊婦ほどではないが、換気・喫煙マナー不良環境の受動喫煙は良好環境に比して出生体重の低下傾向を示した。

- 3) 妊婦や夫などへの禁煙指導の処方を完成するために、個別指導プログラム、グループ指導プログラム、セルフヘルププログラムを作成した。これを試行した結果、各々、15%、29%、23%の喫煙達成成績が得られた。
- 4) 妊婦の陸上でのスポーツの児に対する安全限界をトレッドミル運動負荷試験などから総合すると、最大酸素摂取量の70%以下、母体最大心拍数が150bpmを越えない範囲では、胎児心拍数に頻脈・徐脈の出現を認めなかった。
- 5) 胎教の実施状況を把握するために実態調査を行なったところ、多彩な取り組みが現実の姿をかたどっており、さらに広い視点での論議を要する。

3. 母乳内物質の人体への影響に関する研究

- 1) 微量で、脂肪に溶存する母乳中のダイオキシン類、コプラナーPCBを高精度に測定する方法を確立した。微量添加回収実験によるクロスチェックの結果は回収率平均70-122%、相対標準値差7-14%であった。
- 2) 初乳から5カ月成熟乳を経時的に採取し、クロム含有量を測定した結果、平均 $3.5 \pm 1.5 \mu\text{g/l}$ 、個体差5-6倍であり、乳児期早期のクロム摂取量は $2.8-3.2/\mu\text{g/日}$ と推定された。
- 3) 全国調査の結果、人工乳群で感染症罹患率の高いことが示された。初乳の乳漿中にインターロイキン(IL-1、IL-8)とIL-1 receptor antagonist(IL-1ra)が検出され、さらに初乳細胞にIL-8mRNAの発現が確認され、母乳の抗炎症作用の機序が示唆された。母乳タンパク質由来の親水性ペプチドは細胞・リンパ球増殖効果を示した。
- 4) 神経系の発達に重要な長鎖多価不飽和脂肪酸を測定した結果、 $\omega-3$ 、 $\omega-6$ 脂肪酸は未熟児出産母親群に多く、妊娠末期に生じる必須脂肪酸蓄積が不完全な未熟児に対する母乳の栄養学的優秀性が示された。
- 5) 母乳黄疸が乳児の体内で生成される活性酸素の処理に関与することが示唆された。

4. 妊娠分娩と中高年婦人の健康に関する研究

- 1) 10-20年前に出産した婦人(正常妊娠群22名、妊娠中毒症軽症群58名、同重症群41名)を対象にアンケート調査を行なった結果、現有する高血圧に対し子宮内発育遅延(IUGR)の既往と高血圧素因の保有が高い寄与率を示した。
- 2) 妊婦722名に対し、糖化アルブミン(glycated albumin, GA)を測定したところ、GAはglucose

challenge test (GCT) 1 時間値、出生体重と相関せず、GAの有用性は示されなかった。

- 3) 骨粗鬆症患者325名にアンケート調査を行なったが、妊娠・分娩に関する諸因子との間に相関を認めなかった。妊娠・分娩・産褥の経過と踵骨の超音波骨密度計による骨量との関係を検討した結果、産褥期に骨量低下の可能性が示唆された。
- 4) 妊娠・分娩と更年期障害の関係を独自の調査表を作成し、後方視的聞き取り調査を行なった結果、出産時の産科的要因、産後の身体状況、妊娠・出産・育児をとりまく心理社会的要因が更年期障害に関連することが示された。

「考察」

過去25年間の母子保健法に基づく事業を経て今日、少産少子に象徴される特異な母子環境が生じている。すなわち、結婚・妊娠・出産・育児に対する付加価値の変遷、栄養の摂取やエネルギーの消費といった社会生活における環境変化、自己管理におけるクオリティー意識の変遷、さらには生活環境単位をなすコミュニティ意識の希薄化などの問題に対し、母子の健康に役立てるための新たな処方が必要である。本研究においては今日の妊産婦をとりまく諸要因を評価し、その対策をこうじるためのしかるべき提言が求められている。

妊産婦の精神保健は欧米のそれに比べて大きく立ち遅れている。これほど社会環境が変化するなかで、わが国でも出産から育児にわたる母性行動の支援を強化する必要が高まり、その一助としての精神面支援対策はいっそう重要な問題になってきた。しかし、これまでのところ妊娠分娩と精神障害の関連については特定地域の正確な実態すら把握されていない。そこで、将来にわたって本邦での調査研究活動に資する目的で、マタニティーブルーズと産後うつ病の評価尺度を定めた(資料掲載)。英国精神医学協会の手承を得て、Stein (1980) と Cox (1987) の尺度を準用することとしたが、これによって共通尺度をもって本邦の実態を把握する道を開いた。

マタニティーブルーズは、昨年度来の調査によると、英国の約70%に対して、本邦では約20%前後と低頻度にとどまる。これに対して、ロンドン在住の日本人産婦を対象に行なった調査では英国人と変わらぬ発症頻度を示した。このことは、日本人特有の資質、伝統、文化などの内的要因が低頻度を保つということ

はなく、社会環境などの外的要因が変化すれば、即、高頻度発症の事態に至るということであり、少なくとも本邦婦人はマタニティーブルーズに対して潜在的リスクを欧米と共有するといえる。マタニティーブルーズ自体は短時日に自然緩解することから精神保健行政の主たる対象とはならないであろう。しかし、関連しての発症が予想される産後うつ病は本格的な母子医療の対象であり、これに対しては予知指標としてのマタニティーブルーズが有する意義は大きい。産後うつ病は英国で1-2/1000分娩であるのに対し、本邦の特定地域調査では0.34/1000であった。このように、およそ1/6程度の頻度であるが、今後は社会生活環境の変化に伴い、欧米型のマタニティーブルーズの高頻度発症を、そして産後うつ病の発症を予想しなければならない。その事態によっては、母子ユニット(英国では、育児室、遊戯室、談話室などの設備や、医師・心理士・作業療法士他の要員が確保されている)の設置も検討されなければならない。

妊娠分娩に伴う精神機能障害は当然、健全な母性の育成やそれによる母性行動、育児行動にも影響する。その対策として精神面支援への介入に期待がよせられる。妊産婦の受容性を指標に妊娠合併症、胎児異常、麻酔分娩などを例題として行なった不安測定尺度による調査は長期入院群や高齢初産婦群などがことに精神面支援を要するリスク集団であることを示した。これに対して、個別・集団による面接指導により測定結果が変動することから、精神面支援の介入はポジティブな効果を有することが明らかになった。さらにその具体的な支援メニューや支援者の教育・習熟など検討を要する課題が残っている。

良好な母子関係の健全育成にとって、出産後における両者相互の早期暴露は重要であり、育児行動の端緒である。ところが現実には、これを実施する施設が45%程度と決して多くはない。妊婦にとって母児同室の受容性は高いが、出産を経た産婦では意識調査の結果が異なり、ことに初産婦では同室性は精神的肉体的につらいとするものが多い。医療従事者の調査では医師より助産婦が積極的にこれを受容する。しかしその実現に対しては、要員の不足、感染対策の不備、設備備品の不備などへの不安が大きく、これが障壁となることが示された。そうじて母児同室性が理想の方向であるとの理解は普及しているものの、さらに踏み込んでその具体的な効用を示し得ないでいる現状にも問題がある。同室性の普及には人的経済的措置や具体的な効用の明確化をインパクトとするほか、実施施設の

活動を中心とした社会教育効果にも期待しなければならない。

妊産褥婦の健康に及ぼす外的・社会環境要因の侵襲性もまた検討を要する問題である。航空機や鉄道などの大量高速輸送機関によって今日の生活が支えられている現実に対して妊婦もまた例外ではない。航空機搭乗の場合、特異な環境要因として離陸－上昇時要因（G負荷、気圧減少、酸素分圧減少）、水平飛行時要因（持続的酸素分圧減少）、下降－着陸時要因（気圧上昇）などが医学的に重要であるが根底から取り組むには種々の制約がこれを阻んでいる。たとえば妊婦搭乗における各航空会社の記録の供与や妊婦搭乗許可基準などの運輸行政との関連などがあり、実験的な面では妊娠猿による観測など内外にほとんど文献のない領域に踏み込まなければならない。そこで、妊婦に対する影響を推測するために女性客室乗務員に関する文献検索を行ったところ、時差、低周波振動、気圧変化、G負荷、連続起立労作（荷重）などの要因が精神運動機能から循環機能、あるいは生殖機能の多岐にわたる変調を生じることが判明した。行政多方面の理解のもと本格的な調査の必要がある。

妊婦の日常生活において受動喫煙も侵襲要因として見逃せない。妊婦への有害性は喫煙者のマナーに依存することが示され、その是非は児の出生体重に差を生じる傾向を認めた。受動喫煙妊婦の摂取ニコチン量や一酸化炭素量は微量であるものの、喫煙マナーの啓蒙は喫煙者60%とされる本邦では妊婦管理上大切な事業である。喫煙行動自体を低減させるには禁煙指導が有効である。3種類の禁煙プログラムを実施した結果、みるべき禁煙達成の成果を得たが、ことに夫や同居人に対する普及が急がれる。

エネルギー源摂取過剰の今日、妊婦は軽労作負荷の日常生活を過ごしている。熱量の供給と消費のバランスが必要なことはいうまでもないが、妊婦にとってのスポーツは他にも気分転換や体力・持久力の維持など効用は大きい。一方、母子安全限界に基づくスポーツメニューが不十分なことも現実の姿である。陸上スポーツに関する安全限界は胎児の低酸素症を防止する視点から検討された結果、最大酸素摂取量の70%以下、母体心拍数が150bpmを越えない範囲との基準が導かれた。なお調査が進行中の妊婦水泳も含めて安全限界の普及指導が急がれる。

母乳中の外因性環境汚染物質が及ぼす乳児の健康への影響には重大な関心がある。主として産業界から自然界に飛散した物質の多くはいわゆる難分解性で毒性

を有し脂溶性であるために食物連鎖を経て最終的に人体に蓄積する懸念があり、ひいては乳汁中への移行が心配である。その代表としてダイオキシン、コプラナーPCBが挙げられるが微量で、かつ脂肪に溶存しているために高精度の測定は困難な現状にある。これに対し、精度・回収率ともに十分に満足できる分析法を確立した。本法の回収率は70-122%、相対標準値差は7-14%程度で、これにより母乳汚染の実態を調査することが可能になった。引き続き、全国調査を行うことが必要である。ついで、有害金属の乳汁移行を調べるために母乳中クロム含量を測定した。クロムは大量摂取では中毒を生じるが、糖・脂質代謝における必須微量元素でもある。調査の結果、初乳から5カ月成熟乳におよぶ経時的な変化は小さく、平均 $3.5 \pm 1.5 \mu\text{g/l}$ であった。クロム含量の個体差は、出産年齢、授乳歴、母体毛髪クロム含量のいずれとも相関を認めない。乳児期早期のクロム摂取量は平均 $2.8-3.2 \mu\text{g/日}$ と推定され、低値であることが認められた。

母乳の優秀性はすでによく知られている。これに対して、感染防御の視点から免疫学的有効性を実証するために全国調査を実施した。敗血症、細菌性髄膜炎、無菌性髄膜炎を対象とした検討結果のいずれにおいても罹患率は人工乳群で有意に高値を示した。母乳栄養法の推進につれて全国的に細菌性髄膜炎の発症が減じていることも併せて優秀性が再度確認された。母乳の免疫学的優秀性の一端はサイトカイン測定の結果からも示される。すなわち母乳中のsIgAと細胞成分の経口摂取による受動免疫に依存していると考えられてきたが、初乳中にはインターロイキン（IL-1, IL-8）、ならびにIL-1 receptor antagonist（IL-1ra）が検出され、乳漿中のIL-8と初乳細胞が産生するIL-1、IL-8が児の能動免疫増強に役立つことが示唆された。さらに、乳タンパク質のうち糖を含む親水性のペプチドは細胞増殖効果とリンパ球増殖効果を示した。疫学調査と細胞生物学的研究を通じて改めて母乳の免疫学的優秀性を証明する結論を得た。さらに母乳哺育の啓蒙をおこなうことが必要である。

長鎖多価不飽和脂肪酸は周産期の児において神経系の発達に重要な役割を果たす。ところがその体内蓄積は妊娠末期に生じるため早産未熟児ではこれが不足している。そこで正期産と早産母体から母乳を採取し脂肪酸測定を行った結果、不飽和脂肪酸、特に $\omega-3$ 、 $\omega-6$ 脂肪酸は未熟児母体群に多く含まれ、出産後の日数が短いものほど高値を示した。これは早産未熟児の栄養として合目的な組成を有する母乳の優秀性をあら

わすものである。

1カ月健診時にみられる遷延性黄疸の管理をより確実に行うためにミノルタ黄疸計を用いて可視的黄疸の閾値を設定した。また、母乳黄疸による遷延性黄疸では児の尿中ビリルビン酸化物質の排泄が多いことから、ビリルビンが生体内で活性酸素処理の一部を担うことが示唆された。

女性の生涯健康に対して、生殖行動と個体維持機構とは交互に作用しあうものであることから、妊娠・分娩が与える影響は看過できない。いわば負荷試験として個体に作用する妊娠・分娩を介して中高年の健康を推測し、翻って妊娠・分娩の適正な管理方法を処方することの意義は大である。高血圧症に罹患した中高年婦人の後方視的な調査の結果、妊娠中毒症の既往や、子宮内発育遅延合併の既往が要因として捉えられたが、これは10-20年前の妊娠中毒症が高血圧を生じさせたというより、高血圧発症の因子を有する婦人に妊娠中毒症発症のリスクが高いというべきである。高血圧症リスク集団を予め特定できるとすればその後の積極的な保健指導を行って成人病を予防する道が開かれる。

非特異的妊娠合併症としての糖代謝異常・糖尿病が増加している。これを適正に管理するためには簡便で正確な評価法の開発が必要である。glycated albumin (GA) 測定の意義を検討した結果、必ずしも良好な成績は得られなかったが、評価法の開発の目的に対してなお検討を要する。

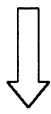
中高年以降の婦人の健康にとって骨粗鬆症の罹患は重大な意義を有する。骨折、ねたきりと連なる高齢者の介護を低減することは本邦が向かう高齢化社会の安定にとって必須の対策となるからである。骨粗鬆症患者の後方視的調査からは格別の妊娠・分娩要因を抽出することはできなかった。しかし、妊婦・褥婦の骨量は変動を示し、産褥期には骨形成と骨吸収がともに亢進するとの成績も得られた。これまで十分な研究が行われていない領域であるだけにさらに正確な実態を把握することが必要である。

更年期障害は生殖機能の消退に同期して生じる女性固有のbio-psycho-socialな症候群である。個体維持のライフスパンに含まれて一部を生殖年齢として過ごす女性にとって、生殖活動がその後に及ぼす影響としての更年期障害の様態如何に違いがあるのならこれもまた生涯健康管理にとって予防的施策を提供する素材である。更年期婦人を対象とする後方視的調査の結果、背景因子として、月経、罹患、嗜好、運動の習慣などが

抽出された。また、妊娠・分娩関連では、流産、産科手術、医療スタッフの印象、産褥の回復不良などが認められた。さらに、就業育児経験、出産後核家族体験、授乳育児充実感欠損などとの関連も示された。まさに身体的・心理的・社会的要因の複合体というべきであるが、予測し、予防する目的に対して現象論的相関を手繰って病因論的因果に展開することが期待される。



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



「要約」

標記の研究を実施するにあたり、リサーチクエストとして次の各事項を設定した。

- 1 妊産褥婦の健康と内的・精神的要因の侵襲性
- 2 妊産褥婦の健康と外的・社会環境的要因の侵襲性
- 3 新生児・乳児の健康と母乳内物質の意義
- 4 女性の生涯健康に及ぼす妊娠分娩産褥の影響

これに対して、各事項に対応した以下の分担研究課題を設けて研究を実施した。

- 1 妊産婦の精神面支援とその効果に関する研究
- 2 妊産婦の生活環境と出産への影響に関する研究
- 3 母乳内物質の人体への影響に関する研究
- 4 妊娠分娩と中高年婦人の健康に関する研究

今年度の成果は分担研究報告、研究協力者報告によって示すところであるが、いずれにおいてもしかるべき成果が得られた。