

# 妊産婦の生活環境と出産への影響に関する研究

奈良医科大学

分担研究者 一條元彦

## 「要約」

リサーチクエスションは以下の3項目である。

- 1) 飛行機などの乗り物に乗ることの妊産婦の健康に対する影響はどうか。平成5年度からは航空機、バスなどの乗務が健康に及ぼす影響の検討も追加された。
- 2) 喫煙は妊婦の健康に関係が有るか。
- 3) 妊産婦体操、妊産婦水泳、胎教は効果が有るのか、安全か。

検討の結果を要約すると、

航空機搭乗員についての実体調査は我が国の現状では困難であり、国内外の文献17篇を整理して、時差、振動、気圧変動、連続起立労作などが種々の身体的不調を惹起するとの報告を得た。バス乗務員については身体的、月経周期的影響に関してアンケート調査表を作成して検討中である。

妊娠中の受動喫煙は全妊婦の60.7%に達し、喫煙者の喫煙態度が胎児の発育に影響を及ぼすことを明らかにした。

妊婦の陸上でのスポーツ活動の安全限界は最大酸素摂取量の70%以下、母体心拍数150bpm以下が適切と考えられた。妊婦水泳は室岡らのプログラムに準じて実施されている場合特に問題はないが、しかし持続時間に関して更なる検討がのぞまれる。

胎教については、実施施設8箇所の協力を得て資料を入手し、検討を加えた。

## 「見出し語」

- 1) 航空機搭乗女性客室乗務員、母性生理、健康管理
- 2) 受動喫煙、胎児発育障害、禁煙指導
- 3) 妊婦スポーツ、安全管理、胎教

## 「研究方法」

- 1) 航空機搭乗に関する研究：文献検索によった。
- 2) 妊婦の受動喫煙に関する研究：219例の妊婦の実態調査によった。

禁煙指導に関する研究：独自の禁煙プログラムを開発し、禁煙指導を実施した。

- 3) 妊婦のスポーツに関する研究：妊婦のエアロビクス、水泳、その他運動負荷時にインピーダンス、カルジオグラフィ、連続自動血圧測定装置、母体心拍数計測装置、胎児心拍数計測装置などを装着し、適正運動量を算出した。

胎教に関する研究：8施設について実態を検討した。

## 「結果」

- 1) 航空機搭乗が生体に及ぼす影響

航空機搭乗にさいして、3種の環境要因すなわち離陸～上昇時における環境要因（G負荷、気圧減少、酸素分圧減少）、水平飛行中の環境要因（酸素分圧減少状態の持続）、下降～着陸時の環境要因（昇圧）などは医学的に極めて重要視される要因である。特に妊婦におけるこれら要因の生体作用が再検討される必要があったが、これらについては初年度に一応の考察を行った。

今年度は文献的検索により、航空機搭乗が女性客室乗務員におよぼす影響として以下の知見を得た。

a. 時差が6時間以上に及ぶと生体のサーカディアンリズムを狂わせ、安静一活動サイクルの移動がみられ、心身に不調を来す。このいわゆる非同期症候群の主な症状は疲労、精神運動機能低下、睡眠障害、胃腸障害、各種心身症、原因不明の頭痛、眼の調節機能障害、呼吸器障害、月経障害、不安などである。

b. 振動、主に低周波振動であるが、同時に加わる騒音とともに聴器、平衡器官に作用して嘔気、めまい、頭痛、交感神経緊張、月経困難、月経減少などを起こし易い。

c. 気圧変化は直接循環系にG負荷をかけ貧血を惹起し、また急速な低気圧は上昇時にみられ頭痛、不眠、不安、呼吸困難を起こすことがある。

d. 連続起立労作（荷重）は腰痛、慢性疲労、骨盤臓器の鬱血、子宮位置異常、月経障害などを招来する。

## 2) 受動喫煙が妊娠に及ぼす影響

今回調査した219例の妊婦において喫煙妊婦は3.6%であった。一方、受動喫煙妊婦は60.7%であった。

受動喫煙妊婦から出生した児は、喫煙妊婦より出生した児のごとく明瞭に胎内発育遅延を示すものではない。その理由として、妊婦の受動喫煙量が妊婦周辺の喫煙者(夫、同居者など)の喫煙マナーにより差異を生じていることが考えられる。今回、受動喫煙妊婦を対象として行ったアンケート調査は、この点を明瞭にした。すなわち、妊婦に受動喫煙量が少なくなるよう喫煙マナーや換気に配慮してしている34例では児体重は3206.6gであり、そのような配慮のない49例では児体重は2868.1gであり、後者に低下傾向を認めた。

## 3) 妊婦ならびに夫などに対する禁煙指導

妊婦は勿論、夫、同居人に対する禁煙指導は非常に重要であるが、他方、禁煙の困難さもよく周知のごとくである。そこで、以下の3種類の禁煙プログラムを作成して、禁煙実行を支援することとした。

a. 個別指導プログラム：禁煙セルフヘルプガイド、禁煙宣誓書、禁煙評価質問票、禁煙指導記録票、呼気一酸化炭素濃度結果票などを用い、短時間に喫煙者の特性に合った指導を行う方式である。

b. グループ指導プログラム：禁煙グループ学習用ワークシートなどを用い、グループ学習活動を通じて禁煙に導く方式である。

c. セルフヘルププログラム：禁煙セルフヘルプブックなどを用い、禁煙コンテストなどを行いつつ、自主的に禁煙にチャレンジする方式である。

1992年よりこれらのプログラムを実施して、aでは15%、bでは29%、cでは23%の禁煙達成成績を得た。

## 4) 妊婦のスポーツが妊娠に及ぼす影響

妊婦のスポーツは運動不足の解消、肥満の予防、気分転換、体力の維持、持久力の獲得などの効果があり、分娩に向けての心身のあり方としても好ましい。しかしながら、不適切な運動は子宮収縮を誘発し、切迫流産、切迫早産を惹起したり、あるいは運動時の血液成分が運動筋に集中するため、子宮循環量が低下し胎児に低酸素状態を招来するなどの障害がある。

トレッドミルを使用した運動負荷試験の結果などから総合して、陸上でのスポーツ活動の安全限界として、母体運動にともなう胎児心拍に頻脈・徐脈が出現しない範囲は、最大酸素摂取量の70%以下、母体最大心拍数が150bpmを越えないものと考えられた。

妊婦水泳については室岡らのプログラムがよく用いられており、多くの経験が積み重ねられていて問題が無いように思われるが、更に計器類を装着して妊婦水泳の生理、病理学的検討を行っているところである。

## 5) 妊婦管理と胎教

初年度の研究で、妊婦の98%が「胎児は外界からの刺激を感じる」と考えており、何らかの手段で胎児とコミュニケーションを持とうとしていることが知られた。また、妊婦の約60%が妊娠と同時に積極的に胎教を意識し、種々の生活習慣を変える試みをしていた。

本年度は胎教を全国的に行っている施設中、資料を入手し得た8施設の胎教に対する取り組み方を検討した。詳細は担当者の報告に委ねるが、多彩な取り組みがなされており、科学、心理学、母性学などの広い視点から論議されるべきものと解された。

### 「考察」

分担課題のリサーチクエストに根底から取り組むには種々の制約があるように思われる。例えば、航空機搭乗が妊婦に及ぼす影響の調査には各航空会社の記録の供与、航空行政における妊婦搭乗許可基準などとの関連も知る必要が生じる。他方、妊婦の航空医学的知見は動物実験成績より推測の域を出ないが、妊娠チンパンジーを用いない限り、妊婦に還元するデータは得られない。残念ながら、このような報告文献は内外に殆ど例を見ないのである。

妊婦の受動喫煙の有害性は、妊婦周辺の喫煙者の喫煙マナーに依存することが明らかにされたが、当然、良好な喫煙マナーは受動喫煙量を低減化する筈であり、60%以上の喫煙者の居る我が国において、その啓蒙は妊婦管理上重要といえる。さらに詳細な実験が妊婦の協力を得て取り組まれているが、実は、受動喫煙妊婦のコチニン量、一酸化炭素量は微量で高感度測定機器を有する機関との連携が必要であり、これらの研究は当初の進行予定より遅れることとなった。

妊婦の陸上スポーツの母子安全限界の作成はほぼ順調に推移している。他方、水中スポーツ(妊婦水泳)の母子安全限界の作成は、水中で妊婦に装着出来る機器の入手が困難であったため、当初の予定より遅れつつある。我が国では妊婦水泳の経験は相当数積み重ねられており、医師の慎重な管理もあって、障害の報告に接しない。しかしながら、この機会に科学的根拠による安全限界については是非コンセンサスを求めたい考えである。

## 「考察」

分担課題のリサーチクエストに根底から取り組むには種々の制約があるように思われる。例えば、航空機搭乗が妊婦に及ぼす影響の調査には各航空会社の記録の供与、航空行政における妊婦搭乗許可基準などとの関連も知る必要が生じる。他方、妊婦の航空医学的知見は動物実験成績より推測の域を出ないが、妊娠チンパンジーを用いない限り、妊婦に還元するデータは得られない。残念ながら、このような報告文献は内外に殆ど例を見ないのである。

妊婦の受動喫煙の有害性は、妊婦周辺の喫煙者の喫煙マナーに依存することが明らかにされたが、当然、良好な喫煙マナーは受動喫煙量を低減化する筈であり、60%以上の喫煙者の居る我が国において、その啓蒙は妊婦管理上重要といえる。さらに詳細な実験が妊婦の協力を得て取り組まれているが、実は、受動喫煙妊婦のコチニン量、一酸化炭素量は微量で高感度測定機器を有する機関との連携が必要であり、これらの研究は当初の進行予定より遅れることとなった。

妊婦の陸上スポーツの母子安全限界の作成はほぼ順調に推移している。他方、水中スポーツ（妊婦水泳）の母子安全限界の作成は、水中で妊婦に装着出来る機器の入手が困難であったため、当初の予定より遅れつつある。我が国では妊婦水泳の経験は相当数積まれており、医師の慎重な管理もあって、障害の報告に接しない。しかしながら、この機会に科学的根拠による安全限界については是非コンセンサスを求めたい考えである。

妊婦と胎教について、少産少子の影響もあり、その関心の高さは想像以上であった。胎教の概念が整理されていない面があり、英才教育あるいは母性愛ないし母子コミュニケーションの解釈など多岐に及ぶ現状である。行き過ぎはむしろ母子関係に有害となり、社会的にも問題が多いので、慎重に検討をしたい。



## 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」リサーチクエストは以下の3項目である。

- 1) 飛行機などの乗り物に乗ることの妊産婦の健康に対する影響はどうか。平成5年度からは航空機、バスなどの乗務が健康に及ぼす影響の検討も追加された。
- 2) 喫煙は妊婦の健康に関係が有るか。
- 3) 妊産婦体操、妊産婦水泳、胎教は効果が有るのか、安全か。

検討の結果を要約すると、

航空機搭乗員についての実体調査は我が国の現状では困難であり、国内外の文献17篇を整理して、時差、振動、気圧変動、連続起立労作などが種々の身体的不調を惹起するとの報告を得た。バス乗務員については身体的、月経周期的影響に関してアンケート調査表を作成して検討中である。

妊娠中の受動喫煙は全妊婦の60.7%に達し、喫煙者の喫煙態度が胎児の発育に影響を及ぼすことを明らかにした。

妊婦の陸上でのスポーツ活動の安全限界は最大酸素摂取量の70%以下、母体心拍数150bpm以下が適切と考えられた。妊婦水泳は室岡らのプログラムに準じて実施されている場合特に問題はないが、しかし持続時間に関して更なる検討がのぞまれる。

胎教については、実施施設8箇所の協力を得て資料を入手し、検討を加えた。