学位報告 4

報告番号	※甲　　第　　号

主　論　文　の　要　旨

論文題目　妊娠中の不安と自律神経活動との関連

氏　　名　水野　妙子

論 文 内 容 の 要 旨

背景: 妊婦のうつ状態や不安などの精神的ストレスは、早産、出生時体重の減少、児の情緒および行動発達障害、妊娠高血圧症候群や子癇前症といった妊娠分娩経過の異常との関連性が示唆されており、この神経内分泌機序として、母体交感神経系副腎髄質系 sympathetic-adrenal-medullary axis (SAM 系)および視床下部脳下垂体副腎皮質系 hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPA 系)の活性化が考えられている。しかし、妊娠期におけるうつ状態や不安と、心拍変動による自律神経活動との関連はほとんど検討されていない。

目的: 同一妊婦を縦断的に観察し、妊娠期における自律神経活動の推移を明らかにすること、また、妊娠週数別に不安と自律神経活動との関連を明らかにすることである。今後、妊娠期のうつ状態や不安に対して効果的な支援やケアを行う上で、それらを客観的に評価するための指標が必要であり、本研究結果はその基礎的資料となる。

方法: 対象者は、20 歳以上の単胎妊娠である日本人妊婦とした(n=65)。妊娠中にタバコやアルコールを常用している妊婦、内分泌疾患、循環器疾患、糖尿病、妊娠高血圧症候群、前置胎盤などの合併症を有する妊婦、精神疾患により現在治療中である妊婦は除外した。妊娠 20 週時、妊娠 30 週時、妊娠 36 週時に、妊婦の自律神経活動および自己記入式質問紙による不安の程度を測定した。妊婦の自律神経活動の指標として、心拍変動 heart rate variability (HRV)を測定した。心拍の RR 間隔を記録し、0.15～0.40Hz を高周波数(HF)領域および 0.003～0.04Hz を超低周波数(VLF)領域として、心拍変動を高速フーリエ変換法にてパワースペクトル解析した。不安の程度を把握するため、自記式不安検査である State-Trait Anxiety Inventory (STAI-JYZ)を行った。妊娠 20 週もしくは妊娠 30 週時に 1 回、特性不安尺度を調査し、45 点以上の妊婦を特性不安あり群、44 点以下の妊婦を特性不安なし群とした。また、妊娠 20 週、妊娠 30 週、妊娠 30 週の 3 回、状態不安尺度を調査し、各時点で 45 点以上の妊婦を状態不安あり群、44 点以下の妊婦を状態不安なし群とした。VLF および HF は、非正規分布のため、常用対数(log10)に変換した。妊娠 20 週、妊娠 30 週、妊娠 36 週の自律神経活

動および心拍数の比較には、反復測定の一元配置分散分析および Bonferroni の多重比較を用いた。また、特性不安あり群となし群の自律神経活動の比較、および、妊娠週別に状態不安あり群となし群の比較には、Mann–Whitney の U 検定を用いた。

結果: 妊婦の VLF は、妊娠週数が進むほど有意に亢進する傾向がみられた(傾向性 p=0.002)。妊娠 36 週 VLF は、妊娠 20 週と比較して、有意に亢進していた(p<0.01)。HF は、妊娠週数が進むほど有意に減弱する傾向がみられた(傾向性 p<0.001)。妊娠 30 週および妊娠 36 週の HF は、妊娠 20 週と比較して、有意に減弱していた(妊娠 20 週 vs 妊娠 30 週 p<0.01, 妊娠 20 週 vs 妊娠 36 週 p<0.01)。特性不安のあり群となし群を比較すると、特性不安あり群の妊娠 20 週 VLF が有意に減弱し(p=0.033)、2 群間の差は妊娠の増加とともに減少した。妊娠 20 週から妊娠 36 週の VLF 増加率［(妊娠 36 週 VLF－妊娠 20 週 VLF)/妊娠 20 週 VLF］を比較したところ、特性不安あり群の VLF 増加率は 21.8%、特性不安なし群は 5.7%であり、境界有意な差がみられた(p=0.064)。特性不安あり群では HF が減弱し、統計学的には、妊娠 30 週および妊娠 36 週において 2 群間に有意差がみられた(妊娠 30 週 p=0.015, 妊娠 36 週 p＝0.044)。妊娠 20 週状態不安あり群における妊娠 20 週 VLF は、有意に減弱していた(p=0.017)。妊娠 20 週状態不安あり群における妊娠 20 週から妊娠 36 週の VLF 増加率は 16.0%であり、状態不安なし群 4.4%と比較して、有意に高かった(p=0.026)。妊娠 20 週状態不安あり群では HF が減弱し、統計学的には、妊娠 36 週において有意な差がみられた(p＝0.041)。妊娠 30 週状態不安あり群となし群において、VLF における有意差はなかったが、妊娠 30 週状態不安あり群における妊娠 36 週 HF は、有意に減弱していた(p＝0.015)。妊娠 36 週状態不安あり群となし群において、VLF において有意差はなかったが、妊娠 36 週状態不安あり群において、妊娠 36 週 HF は有意に減弱していた(p=0.010)。

考察: 同一妊婦に対して心拍変動を用いて縦断的に観察し、妊娠 20 週から妊娠 30 週へ経過するにつれて、交感神経活動亢進状態および副交感神経活動減弱状態となり、分娩直前である妊娠 36 週までその傾向は維持されていることを明らかにした。また、明確な精神症状がなく、合併症もない正常妊婦を対象にしたにもかかわらず、成人を対象とした先行研究と同様に、不安を有する妊婦は心拍変動の減少を示し、この傾向は妊娠週数が進むほど顕著であることを示した。さらに、妊娠第 2 期の不安は、交感神経活動亢進状態を促進する可能性が示唆された。本研究結果は妊婦の不安に対する早期介入の必要性を示唆するものである。主に正常妊婦のケアを担う助産師は、妊婦の性格傾向を考慮した上で、妊娠期間中の身体的変化や社会生活環境の変化が妊婦の精神に及ぼす影響の把握に努めるべきである。そして、早期より不安に対する助産介入を行ったり、自律神経活動の安定を図る介入を行ったりすることで、妊娠後期の妊娠高血圧症候群やそれに伴う合併症を防ぐことができると考えられる。本研究結果は、不安を抱えた妊婦に対して、自律神経活動の安定を目指した助産介入を行う際に、基礎的資料となる。

結語: 不安を有する妊婦は心拍変動の減少を示した。妊娠第 2 期の不安は、交感神経活動亢進状態を促進する可能性が示唆された。

Keywords:
不安; 自律神経系; 心拍変動; 縦断的研究; 観察研究; 妊娠