様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成　24 年　6 月　20 日現在

機関番号：３３９４１
研究種目：若手研究（Ｂ）
研究期間：2009～2011
課題番号：２１７９２２８４

研究課題名（和文）　自律神経活動からみたつわり／妊娠悪阻症状に対する指圧効果

研究課題名（英文）　The effect of P6 pressure for emesis of pregnancy/nausea gravidarum through autonomic nervous activity.

研究代表者
水野　妙子（MIZUNO TAEKO）
日本赤十字豊田看護大学・看護学部・助手
研究者番号：20512586

研究成果の概要（和文）：本研究では、つわり／妊娠悪阻症状軽減に効果があると示唆されている Nei-Guan point（P6：門内関）の指圧について、自律神経状態から検討した。また、つわり／妊娠悪阻と関連性のある精神学的要因として妊婦の不安をあわせて検討した。結果、P6 指圧は交感神経活動亢進状態および副交感神経活動亢進状態と関連する可能性が示唆された。また、つわり／妊娠悪阻症状が軽減することにより、妊婦の不安が低下することが示された。

研究成果の概要（英文）：We investigated the effect of P6 pressure for emesis of pregnancy/nausea gravidarum through autonomic nervous activity and the anxiety of pregnant female. The result indicated possibility of sympathetic and parasympathetic nervous activity was elevated by P6 pressure. In addition, alleviation of emesis of pregnancy/nausea gravidarum led to regression of relief of anxiety.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2009 年度	2,100,000	630,000	2,730,000
2010 年度	800,000	240,000	1,040,000
2011 年度	500,000	150,000	650,000
総　計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：医歯薬学
科研費の分科・細目：看護学・生涯発達看護学
キーワード：助産学・自律神経・つわり／妊娠悪阻

１．研究開始当初の背景

妊娠による悪心や嘔吐といった消化器系の症候をつわりといい、全妊婦の 50～80％に出現し、内分泌学的要因や精神医学的要因との関連性が指摘されている。全妊婦の 0.1～0.5％はこれらの症状が悪化・遷延化し、栄養代謝障害をきたす病的状態である妊娠悪阻に至るとされる。妊娠悪阻は重症化すると Wernicke 脳症などを発症し、母体に重篤な神経学的後遺症を残すこともある。さらに Lacroix らの研究によると、妊婦の約 74％が悪心を、約 38％が嘔吐を経験しており、そのうち約 8 割の妊婦が、悪心は‘morning sickness’ではなく一日中続いたと報告している。また、その症状は抗癌剤治療時の患者の症状と同様の程度を呈すると述べており、つわり／妊娠悪阻は妊婦の QOL の低下をもたらす可能性が懸念される現象であるといえる。

近年、補完・代替療法の発展により各療法の有効性に対するエビデンスが確立しつつある。つわり／妊娠悪阻に関しても、Nei-Guan point（P6：門内関）の指圧および針治療に対する有効性が明らかになってき

ている。Streitberger らの systematic reviews によると、P6 の指圧はつわり／妊娠悪阻に対して有益であると結論していると述べている。Heazell らは、P6 指圧は薬物療法および輸液療法の頻度を減少させないが、4 日以上入院する妊婦の人数を減少させたと報告している。Habek らは、P6 の指圧や針治療は、薬物療法の頻度を有意に減少させたと報告している。さらに、Shin らは P6 指圧群は有意につわり／妊娠悪阻症状を軽減し、ケトン尿レベルも有意に減少したと報告している。このように、P6 の指圧はつわり／妊娠悪阻症状を軽減していることが示唆されている。

つわり／妊娠悪阻症状は妊娠に伴う内分泌系の変化が関与しており、自律神経系にも影響していると考えられる。つわり時には唾液分泌が亢進することが知られているが、唾液分泌は副交感神経の支配下にあり、この現象は妊娠初期の唾液腺副交感神経系の緊張亢進によるものと考えられている。また、自律神経状態とつわり症状の重症度との関連性を検討したところ、つわり症状が重症であるほど副交感神経活動亢進状態であることが示唆されている。先行研究において、つわり症状の推移から P6 の指圧効果の検討はなされてきているが、自律神経状態からの P6 の指圧の介入効果についての検討はなされていない。本研究では、自律神経状態からの P6 の指圧効果について検証し、P6 の指圧効果について生理学的観点から検討を加えることにより、指圧効果を裏づける研究の一助にしたいと考える。

２．研究の目的

P6 の指圧効果に対するつわり症状の推移および自律神経状態を検討する。また、つわり／妊娠悪阻と関連性のある精神学的要因として、妊婦の不安との関連をあわせて検討する。

３．研究の方法

(1)対象者

対象者の選定基準は、①日本人女性であること、②研究参加時に妊娠 5～12 週の妊婦であり、つわり／妊娠悪阻症状を有していること、③法的に夫と婚姻関係がある妊婦とした。除外基準は、①制吐薬を使用していること、②精神疾患で治療中であること、③身体的疾患（妊娠偶発合併症を含む）を有していること、④胞状奇胎や染色体異常等の奇形児を妊娠している妊婦とした。対象者は、外来受診時の妊婦より募集した。

(2)研究方法

本研究は P6 指圧効果を測定するために、妊婦に P6 指圧を行い、指圧前・指圧中・指圧後の自律神経活動を測定する調査、P6 指圧群と対照群のつわり／妊娠悪阻症状および不安状態を比較する調査を施行した。

①妊婦に P6 指圧を行い、指圧前・中・後の自律神経活動を測定する調査

安静臥床にて P6 指圧前、P6 指圧中、P6 指圧後に自律神経活動を測定した。なお、つわり／妊娠悪阻症状と自律神経活動との関連性を明らかにするため、この調査に参加した妊婦は、P6 指圧群と対照群のつわり／妊娠悪阻症状および不安状態を比較する調査の P6 指圧群の調査も同時に実施した。

②P6 指圧群と対照群のつわり／妊娠悪阻症状および不安状態を比較する調査

P6 指圧群および対照群の妊婦を対象とした。介入前につわり／妊娠悪阻症状の程度を測定するため妊娠悪阻指数、および不安の程度を測定するため日本版 STAI を調査した。介入期間は一週間とし、介入中は毎日妊娠悪阻指数を調査した。介入終了日には介入前と同様に、妊娠悪阻指数と日本版 STAI を調査した。

(3)調査内容

調査内容として、妊娠悪阻指数、日本版 STAI-Y、自律神経活動を測定した。

①妊娠悪阻指数

薄井により考案され、つわり／妊娠悪阻の症状を分類するための測定尺度である。悪阻症状として取り扱われている 25 項目から構成され、この妊娠悪阻指数表に基づいて指数を算定する。妊娠悪阻指数により、10 点以下を不快なし群、11～25 点を軽度群、26～40 点を中度群、41 点以上を重度群と分類する。

②日本版 STAI-Y

不安の程度を把握するための測定尺度である。STAI は個人がその時おかれた生活体条件により変化する一時的な情緒状態である状態不安尺度と、不安状態の経験に対する反応傾向を反映するもので比較的安定した個人の性格傾向を示す特性不安尺度からなる。両尺度とも 20 項目から構成され、10 項目の不安の存在を問う不安項目と 10 項目の不安の不在を問う不安不在項目で成り立つ。

③自律神経活動

自律神経活動の指標として、心拍変動（heart rate variability：HRV）を測定し、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する。心拍変動は、対象者に負担の少ない非侵襲的方法であり、心拍の RR 間隔 1 拍ごとの変動を瞬時に測定することにより心臓の自律神経緊張の指標となる。心拍数はペースメーカである洞結節により規定されているが、この洞結節の心拍数には、自律神経や体液性因子が関与しており、心拍変動を観察することによって自律神経活動や体液性因子の変化を評価することが可能である。

心拍変動の測定にはMemCalc/Tarawa（GMS社製）を用い、0.04～0.15Hz を低周波数（LF）成分および 0.15～0.40Hz を高周波数（HF）成分として、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する。心拍変動のHF 成分は呼吸によって生ずる副交感神経活動の原因と考えられ、LF 成分は主として交感神経活動、一部副交感神経活動により影響を受けるとされており、この両者の比 LF/HF は交感神経活動の指標として用いられることから、本研究では LF/HF を交感神経活動の指標として、HF を副交感神経活動の指標として用いる。

測定は産科外来の静かな場所で、ベッド上安静にて施行した。また、潜在的なサーカディアンリズムなどの内因性の変動を避けるために 9～13 時に測定した。対象者の体位は仰臥位とし、10 分間以上の安静後に自然呼吸下での心拍変動を記録した。安静後 2 分間の心拍変動を介入前の自律神経活動、P6 指圧後 8～10 分の 2 分間の心拍変動を介入中の自律神経活動、指圧終了後 8～10 分後の 2 分間の心拍変動を介入後の自律神経活動として採用した。

４．研究成果

(1)対象者

妊婦に P6 指圧を行い、指圧前・指圧中・指圧後の自律神経活動を測定する調査に参加した対象者は 14 名（妊娠 11.1±3.3 週, 29.9±4.9 歳）であった。また、つわり／妊娠悪阻症状および不安状態を比較する調査に参加した対象者は、P6 指圧群 28 名（妊娠 10.0±2.8 週, 30.1±4.8 歳）、対照群 5 名（妊娠 9.8±3.0 週, 33.4±3.6 歳）であった。P6 指圧群と対照群の年齢、妊娠週数、非妊時体重（54.6±10.0vs49.4±6.3kg）および現体重との差（-1.0±2.1vs-0.7±1.7kg）、介入前の妊娠悪阻指数（39.7±15.0vs30.0±19.8）および STAI 状態不安（44.8±11.2vs41.8±7.8）、STAI 特性不安（42.5±10.4vs42.0±6.1）に有意差はなかった。なお、P6 指圧群 28 名のうち、介入 1 日目に 2 名、介入 2 日目に 2 名、介入 5 日目に 1 名が研究参加を中断した。

(2)交感神経活動と副交感神経活動の関連性

介入前の交感神経活動が亢進状態であると副交感神経活動は減弱状態であり（r=-0.591, p<0.05）、介入後の交感神経活動および副交感神経活動も同様の傾向がみられた（r=-0.521, p<0.1）。しかし、介入中の交感神経活動および副交感神経活動は相関しなかった。

介入前と介入中の交感神経活動は関連する傾向がみられた（r=0.516, p<0.1）が、介入前と介入後および介入中と介入後の交感神経活動は相関しなかった。一方、介入前、介入中、介入後の副交感神経活動は、相互に相関がみられた（介入前 vs 介入中 r=0.881, p<0.01, 介入前 vs 介入後 r=0.846, p<0.01, 介入中 vs 介入後 r=0.947, p<0.01）。

(3)介入による自律神経活動の比較

介入前、介入中および介入後の交感神経神経活動を比較したが、有意差はなかった。

介入前、介入中および介入後の副交感神経神経活動を比較したが、有意差はなかった。

(4)交感神経活動と妊娠悪阻指数の関連性

介入前の交感神経活動が亢進状態であると、介入前、介入後 3 日目、介入 4 日目の妊娠悪阻指数が高い傾向であった（介入前 r=0.513, p<0.1, 介入後 3 日目 r=0.600, p<0.05, 介入 4 日目 r=0.564, p<0.1）。

一方、非妊時体重に比べて現体重が減少すると、介入中の交感神経活動が亢進状態であった（r=-0.692, p<0.01）。また、介入前の妊娠悪阻指数より介入中最も低い妊娠悪阻指数が大きく減少するほど、介入中の交感神経活動が高かった（r=-0.760, p<0.05）。

(5)副交感神経活動と妊娠悪阻指数の関連性

介入前の妊娠悪阻指数と、副交感神経活動との関連性はなかった。

介入前および介入中の副交感神経神経活動が亢進状態であると、介入後 2 日目の妊娠悪阻指数が低かった（介入前 r=-0.589, p<0.05, 介入中 r=-0.621, p<0.05）。また、介入後 6 日目のつわりの三大主症状（悪心、嘔吐、食欲不振）が軽いほど、介入前、介入中および介入後の副交感神経活動が亢進状態であった（介入前 r=-0.731, p<0.05, 介入中 r=-0.667, p<0.05, 介入後 r=-0.725, p<0.05）。

介入中最も低い妊娠悪阻指数が低指数であるほど、介入前、介入中および介入後の副交感神経活動が亢進状態である傾向がみられた（介入前 r=-0.552, p<0.1, 介入中 r=-0.576, p<0.1, 介入後 r=-0.636, p<0.05）。

(6)特性不安と状態不安との関連性

特性不安得点が高得点であるほど、介入前の状態不安得点も高得点であった（r=0.690, p<0.01）。また、特性不安得点が高得点であるほど、介入後の状態不安得点も高得点である傾向がみられた（r=0.340, p<0.1）。

介入前の状態不安得点が高いと、介入後の状態不安得点が高かった（r=0.597, p<0.01）。

(7)妊娠悪阻指数と不安との関連性

介入前の妊娠悪阻指数と特性不安得点および介入前の状態不安得点とは関連がなかったが、介入後の状態不安得点とは正の相関

がみられた（r=0.423, p<0.05）。
介入後の妊娠悪阻指数は、介入後の状態不安得点と正の相関があり（r=0.636, p<0.01）、介入前の状態不安得点とも正の相関傾向がみられた（r=0.326, p<0.1）。
介入前から介入後に妊娠悪阻指数が軽減すると、介入前から介入後の状態不安が低下していた（r=0.500, p<0.01）。また、介入中最も低い妊娠悪阻指数が低指数であるほど、介入後の状態不安得点が低得点であった（r=0.454, p<0.05）。

(8)P6 指圧群と対照群の比較
P6 指圧群と対照群の介入中および介入終了時の妊娠悪阻指数に有意差はなかった。また、介入終了時の STAI 状態不安に有意差はなかった。

(9)考察
P6 指圧は交感神経活動亢進状態および副交感神経活動亢進状態と関連する可能性が示唆された。また、つわり／妊娠悪阻症状が軽減することにより、妊婦の不安が低下することが示された。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 0 件）
〔学会発表〕（計 0 件）
〔図書〕（計 0 件）
〔産業財産権〕出願状況（計 0 件）
〔その他〕

６．研究組織
(1)研究代表者
水野　妙子（MIZUNO TAEKO）
日本赤十字豊田看護大学・看護学部・助手
研究者番号：20512586

(2)研究協力者
野口　眞弓（NOGUCHI MAYUMI）
日本赤十字豊田看護大学・看護学部・教授
研究者番号：40241202