

文献レビュー

月経痛に対する看護ケア



本岡 夏子¹⁾, 渡邊 香織¹⁾

¹⁾ 滋賀県立大学 人間看護学部

月経痛の文化的背景、病態、病因、治療、月経痛の日常生活との関連から、それらに基づく看護ケアに関する研究を整理し、今後の研究の方向性について示唆を得ることを目的とした。

「月経痛」、「月経困難症」をキーワードとし、二次文献としてCINAHL、医学中央雑誌、CiNii、一次文献として日本産婦人科学会の用語集・ガイドラインより文献を検索した。2003年から2013年7月までに発表された44件の論文を対象とした。

月経痛と日常生活との関連を検討した研究では、対象者は高校生、大学生、看護学生が大半であった。対象者数は約100~500名が多く、留め置き法にて質問紙調査を実施していた。喫煙、服装など血流の悪化を招く生活習慣、そして心理社会的要因であるストレスが、月経痛と関連を認めた。

月経痛へのセルフケアの効果の検討を目的とした研究の対象者は大学生が多く、対象者数は100名以内であり、約半数が対照群を置かない準実験研究を実施していた。セルフケア前後で月経痛の程度を測定していた。今後は学生に限らない幅広い対象選定を行った、対照群を置いた準実験研究によりセルフケアの効果の検証を実施する必要がある。

キーワード 月経痛、月経困難症、月経随伴症状、日常生活、セルフケア、文献レビュー

I. 緒言

月経は妊娠するための機能の一つであるだけでなく、ホルモン周期の確立の指標となり、さらに月経周期の確立は、女性性の受容、自立、母性の発達を促進するものであると考えられている¹⁾。月経は「約一ヶ月の間隔で起こり、限られた日数で自然に止まる子宮内膜からの周期的出血」²⁾と定義されており、女性は一生のうち約450回、期間にして約6年半³⁾⁴⁾、月経を経験する。

月経は、女性によって異なるが随伴症状を伴い、約67.3%の女性が下腹部痛、約46.3%が腰痛を認め⁵⁾、こ

の二つの症状を合わせて「月経痛」と呼ぶ⁶⁾。月経随伴症状が病的な状態を月経困難症⁷⁾といい、女性のQuality of Life(以下QOL)、Quality of Working(以下QOW)を低下させる一要因となっている。さらにこの症状による、QOWの低下は年間3800億円という莫大な労働損失を招く⁸⁾という経済的な問題にまで及んでいる。

月経困難症に対しては、主に鎮痛剤やホルモン剤内服による治療が行われている。一方、月経困難症は、女性個人のストレスや月経に対するマイナスイメージなど心理・社会的要因や、喫煙などの日常生活との関連性が指摘されている⁹⁾。このことから、月経困難症は多元的な要因により出現していること、さらに月経痛を認めながらも受診に至らない女性も多いことから、医療的な介入だけでなく、女性の心理・社会面や生活を含めた統合的な看護介入が必要あると言える。

本著では、月経痛の文化的背景、病態、病因、治療、日常生活との関連から、それらに基づく看護ケアに関する研究を概観し、今後の研究の方向性について示唆を得ることを目的とした。

Nursing for Menstrual Pain : A Literature Review

Natsuko MOTOOKA¹⁾, Kaori WATANABE¹⁾

¹⁾The University of Shiga Prefecture The School of Nursing

2012年9月30日受付、2013年1月9日受理

連絡先：本岡 夏子

滋賀県立大学人間看護学部

住 所：彦根市八坂町2500

e-mail : motooka.n@nurse.usp.ac.jp

II. 研究方法

「月経痛」、「月経困難症」をキーワードとし、二次文献としてCINAHL、医学中央雑誌、CiNii、一次文献として日本産婦人科学会の用語集・ガイドラインより論文を検索した。2003年から2013年7月までに発表された44件の論文を対象とした。

研究の動向を把握するために、「月経困難症の病因」、「月経困難症の病態」、「月経困難症の治療」、「月経困難症の影響要因」、「月経痛に対するセルフケア」の5つのカテゴリーに分類し、研究対象者、標本サイズ、研究方法、結果を示した。

III. 結果

1. 月経困難症の病因

月経困難症は、器質的異常を認めない原発性(機能的)月経困難症と器質的疾患によって起こる続発性(器質性)月経困難症の二つに分類される。思春期における月経困難症は、大部分が原発性月経困難症である¹⁰⁾。原発性月経困難症は、排卵を伴う月経の時に起こることが多く、月経困難症は、子宮内膜より産生されるプロスタグランジンが子宮筋を過度に収縮させ、血管の攣縮や子宮筋の虚血が起こることが原因とされている¹¹⁾。また、子宮発育不全の子宮腔内に月経血が貯留し、これが硬い頸管を通過する際の刺激によって生じ、子宮前屈や後屈の強い女性に多い¹¹⁾。さらに、若年者では月経への不安や緊張などの心理的要因の関与も指摘されている¹¹⁾。最も月経困難症が多い年代は20~24歳であり、以降は成長とともに徐々に弱くなって消失することが多く⁵⁾¹¹⁾¹²⁾、分娩時に児が通過することで頸管が開大し月経血が通過しやすくなり、月経困難症が軽減する⁵⁾。

続発性月経困難症の原因は、子宮内膜症、子宮筋筋症、子宮筋腫、子宮内炎症、子宮奇形などがあげられる。子宮内膜症は、生殖年齢のうち約6~10%が罹患しており、月経困難症の患者の50~60%が本症を合併していると言われている¹³⁾。

月経随伴症状には、「月経前3~10日の黄体期のあいだ続く精神的あるいは身体的症状で、月経発来とともに減退ないし消失する」月経前症候群がある¹⁴⁾。限られた範囲では、月経前症候群の症状が月経開始後も継続する、周経期症候群の症候名も提唱もされている¹⁵⁾。

2. 月経困難症の病態

月経困難症の病態に関する研究は25件認められ、病態と日常生活要因の関連性について検討した研究が15件(60.0%)と最も多かった。

1) 対象者

大学生が17件(65.3%)と最も多く、うち8件(32.0%)は看護学生であった。高校生が5件(20.0%)、就業者4件(16.0%)、中学生1件(4.0%)、妊婦1件(4.0%)であった。(重複あり)

2) 標本サイズ

100~500名が最も多く半数を占めており、最小は43名、最大は3,094名であった。

3) 研究方法

25件全てが質問紙調査による横断的研究であり、留め置き法が12件(48.0%)で最も多かった。月経に伴う愁訴の測定尺度は、日本語版Menstrual Distress Questionnaire(以下MDQ)を使用している研究が4件であり、他は著者が作成した尺度を用いており、それらの信用性、妥当性の検証はなされていなかった。

4) 結果

月経中に不快な症状がないと答えた女性は7%であり¹⁶⁾、大部分は何らかの症状を認めていた。月経困難症の症状として、「下腹部痛」を約70%、「腰痛」50~70%、「疲労・脱力感」40~60%、「腹部膨満感」20%、「頭痛」約10%の女性がそれぞれ報告していた⁵⁾¹⁷⁾。

3. 月経困難症の治療

機能的月経困難症の治療法として、薬物療法・非薬物療法・外科的療法がある。日本国内での機能的月経困難症の薬物治療では、プロスタグランジンの合成阻害薬である非ステロイド抗炎症薬(NSAIDs)を投与し、その有害事象を無視できない場合は、低用量エストロゲン/プロゲステン配合薬を投与する¹⁸⁾。その他即効性はないが、駆瘀血の漢方薬や鎮痙薬の投与が行われ¹⁸⁾や、非薬物療法としてカウンセリングや心理療法が行われる¹⁸⁾。外科的療法として診断的腹腔鏡を兼ねて行う神経遮断手術は、限られた施設で行われている¹⁸⁾。日本での治療以外に、米国では薬物治療としてシクロオキシナーズII阻害薬・硝酸グリセリン・マグネシウム・カルシウムアンタゴニスト・ビタミンB・ビタミンE・ハーブが使用される¹²⁾。非薬物療法では、経皮電気神経刺激・鍼灸・指圧、外科的手術療法には、脊髄徒手整復が用いられる¹²⁾。

続発性月経困難症の治療は対症療法としての薬物療法の他、それぞれの原因療法として薬物療法、外科的手術療法がある¹³⁾。

4. 月経困難症の影響要因

1) 日常生活要因

月経困難症と日常生活要因の関連性について検討された研究は15件あった。

(1) 対象者

大学生が7件(46.6%)と最も多く、うち3件(13.3%)は看護学生であった。高校生が3件(20.0

%)、就業者が3件(20.0%)、中学生1件(6.6%)、妊婦1件(6.6%)であった。

(2) 標本サイズ

100~500名が最も多く、6件(40.0%)であり、最小は43名、最大は3,094名であった。

(3) 研究方法

15件全てが質問紙調査による横断的研究であった。測定項目は、「月経痛の有無」「月経痛の痛みの強さ」などの「月経痛の程度」と、「喫煙の有無」「食生活」などの「日常生活」である。「月経痛の程度」の測定は、Visual Analogue Scale(以下VAS)の使用が2件(13.3%)、MDQの使用が1件(6.6%)、研究者独自の調査用紙を用いた研究が12件(80.0%)であった。「日常生活」の調査は、全件研究者独自の調査用紙が用いられていた。

(4) 結果

月経痛を増強させる日常生活の要因として、喫煙¹⁹⁾、睡眠時間が少ない²⁰⁾、Body Mass Index(以下BMI)が大きい⁵⁾²¹⁾²²⁾、「太っている」と自分の体重を不適切に評価する²³⁾、仕事で神経を使う作業が多い²⁴⁾、冷えの自覚がある²⁰⁾、短い丈の服の着用²⁵⁾、暑がり²⁵⁾、普段の健康状態の自覚が悪い⁹⁾、高温多湿な環境²¹⁾、淡色野菜・卵・豆腐/豆製品の摂取の増加²⁶⁾が報告されている。一方、高温多湿な環境、食事、衣服は、月経痛の増強の因子とならない結果⁵⁾²⁰⁾²⁷⁾²⁸⁾も報告されている。

2)心理社会的要因

月経と心理社会面との関連性について検討された研究は7件あった。そのうちストレスとの関連性について検討された研究は5件(71.4%)あった。

(1) 対象者

大学生が3件(42.8%)と最も多く、高校生が2件(28.5%)、就業者が2件(28.5%)であった。

(2) 標本サイズ

100~500名が最も多く、3件(42.8%)であり、最小は393名、最大は1,737名であった。

(3) 研究方法

7件全てが質問紙調査による横断的研究であった。測定項目は、「月経痛の有無」「月経痛の程度」と、「日常生活におけるストレス」「月経観」「自己肯定感」などの心理社会的要因である。「月経痛の程度」の測定は、信用性、妥当性の検証がなされていない著者が作成した尺度を用いた研究が5件(71.4%)、VASの使用が2件(28.5%)であった。「ストレス」の測定は全件著者が作成した尺度を用いており、それらの信用性、妥当性の検証はなされていない。

(4) 結果

月経痛の要因として、月経へのストレス、日常生活におけるストレス⁵⁾⁹⁾²¹⁾²⁹⁾、否定的な月経観⁵⁾²¹⁾³⁰⁾、ストレスの発散ができていないこと⁹⁾が報告されていた。

5. 月経痛に対するセルフケア

セルフケアの実態の研究が4件、セルフケアの効果の検証を目的とした準実験研究が7件あった。

1)セルフケアの実態の研究

(1) 対象者

全件大学生であった。

(2) 標本サイズ

全件100~500名であり、最小は187名、最大は393名であった。

(3) 研究方法

4件全てが質問紙調査による横断的研究であった。測定内容は、「セルフケアを実施しているか」「実施しているセルフケア」「月経痛の程度」であった。測定には研究者独自の質問紙が用いられていた。

(4) 結果

月経期間中何らかのセルフケアをしている女性は62.3~65.7%、特に何もしていない女性は34.3~38.0%⁹⁾³¹⁾であった。特に何もしない理由は、「我慢できる程度の痛みである」が26.7%、「我慢するしかない」が12.8%であった⁹⁾。「月経痛の程度」が大きいほど、セルフケアを実施していた。実施しているセルフケアは、「横になる」が43.4~49.2%⁹⁾³²⁾³³⁾、「温熱法」が24.1~34.7%⁹⁾³²⁾³³⁾、「運動」が3.0~12.8%⁹⁾³²⁾³³⁾、「マッサージ」が18.2~40.4%⁹⁾³²⁾³³⁾、「規則正しい食事」が39.6~50.8%³¹⁾³³⁾、「温かい服装」が15.0~23.5%⁹⁾³³⁾、「気分転換」が15.2~21.9%⁹⁾³¹⁾³²⁾、「鎮痛剤の内服」が36.0~47.9%⁹⁾³³⁾、「受診」は0.5%³²⁾であった。

2)セルフケアの効果の検証を目的とした準実験研究

(1) 対象者

大学生が6件(85.7%)と最も多く、高校生が2件(28.5%)であった。(重複あり)

(2) 標本サイズ

全件100名未満であり、最小は11名、最大は70名であった。

(3) 研究方法

2回以上の月経周期に介入した縦断研究が6件(85.7%)であり、対照群を置いた研究は2件(28.4%)であった。「月経痛の程度」測定は、MDQが4件(57.1%)、VASが3件(42.8%)使用されていた。

(4) 結果

研究内容は、温熱法3件(42.8%)、マンスリーピクス1件(14.2%)、リンパドレナージュ法1件(14.2%)

%)、アロママッサージ法1件(14.2%)、鍼灸1件(14.2%)であった。

2件の調査では、約40度の下腹部の温熱法を月経時5時間以上行うことによる、月経痛の軽減に効果があった³⁴⁾³⁵⁾。1件の調査では、月経時約40度の下腹部加温を1時間実施することにより子宮血流の増加を報告していた³⁶⁾。

マンスリービクスは、骨盤を動かすことで骨盤内の充血を取り、筋肉や靭帯を弛緩させ、月経痛が軽減すると言われている³⁷⁾。しかし月経時に、毎日約10分間マンスリービクスを実施した結果では、月経痛の軽減に効果は認められなかった³⁸⁾。

また、手動的リンパドレナージによる月経痛の軽減は認められなかった³⁹⁾。

アロママッサージによる効果の報告はある²⁰⁾が、アロマオイルによる影響が考慮されていないため、マッサージそのものに効果があったかは不明である。

鍼灸は、自律神経を介した子宮内の血流改善による疼痛緩和が期待され、また、ホルモン分泌調整、交感神経緊張の緩和により心身のストレスが軽減される⁴⁰⁾。三陰交への鍼治療により、半年で月経痛の軽減がみられ、重症例でも服薬回数の低下が認められた⁴¹⁾。

IV. 考 察

月経困難症の中でも、腹痛と腰痛を合わせた月経痛が最も出現する症状であることはどの研究結果を見ても明らかである。また、月経痛に対するセルフケアが必要であると考えられるが実施しない女性が12.8%存在するため、月経痛軽減に向けて、実施しない理由の明確化とケアの提供が必要である。総務省の調査によると、20~24歳の労働力率は69.1%となっている⁴²⁾。つまり、機能的月経困難症による月経痛が最も強い年代である20~24歳の女性たちは、月経困難症により、QOLだけでなく、QOWや生産性の低下といった、社会的な影響も最も強く受ける年代であると考えられる。よって、この年代の女性が月経困難症に有効に対処できるように介入することが必要である。

月経困難症の要因について検討する研究の対象者は、最も月経痛が増強する時期にある女子大学生が最も多いが、女性の大学、短期大学への進学率は約55%⁴³⁾であり、約半分の女性が対象外となっている。さらに、研究者が看護系大学教員であるためか看護学生を対象としている研究が多く、標本抽出の限界により結果に偏りが出る可能性が高いため、結果の一般化には限界がある。統一された「月経痛の程度」の測定用具が用いられていない。また、多くは研究者が独自で作成した尺度を使用してお

り、その結果に信頼性、妥当性が確認されていない。それぞれの研究結果が異なっている原因として、標本抽出の限界、測定用具が統一されていないことが理由として考えられた。月経痛の増強因子として、喫煙、体の冷えの自覚が報告されており、血流の悪化を促進する要因が月経痛の増強因子となっていることが示唆された。

月経痛へのセルフケアの効果の検証を目的とした研究では、対象者は月経困難症の影響要因と同じく女子大学生が最も多かった。研究方法は、対照群を置かない準実験研究が半数以上を占めており、また、標本抽出の限界があることにより、その有効性を証明するに至っていない。月経痛に効果があると考えられているセルフケアの内容は、子宮血流の鬱滞を軽減する、体の冷えを防ぐ、といった血流を促進させる方法が多い。今後はそれらの効果の検証のために、社会人を含めた対象選定による、対照群を置いた準実験研究を実施する必要がある。

月経痛のセルフケアに取り組む女性は多く存在するが、その有効性は明らかにされておらず、また、セルフケアに取り組むこともなく月経痛を我慢している女性も存在する。この事実から、効果的な月経痛へのセルフケアを確立されていないこと、そして研究成果が有効に女性に発信されていないことも考えられる。よって、月経痛のセルフコントロールが可能となるように、正しい知識を提供する必要がある。具体的には中学生、高校生、大学生をターゲットとした性教育の中に、月経痛のセルフケアについて充実した指導内容を織り込む必要があるのではないかと考える。

V. 結 語

文献レビューの結果、以下のことが明らかとなった。

1. 月経痛の要因について検討した研究では、研究者独自の月経痛の測定尺度が用いられており、標準的な尺度は見いだせない。
2. 月経痛の要因に関する研究では、社会人を含めた幅広い母集団から標本抽出を検討する必要性が示唆された。
3. 子宮血流の悪化を促進する因子が、月経痛の増強要因となっている可能性がある。
4. 月経痛に対するセルフケアの効果を検討する介入研究では、対照群を置かず、介入前後で対象の月経痛の変化をVASとMDQを用いて測定していた。
5. 月経痛のセルフケアには、子宮血流の改善が月経痛の軽減に有効であると示唆された。

文 献

- 1) 佐藤秋子；人格形成に月経がもたらす影響，松本清

- 一、月経らくらく講座—もっと上手に付き合い、素敵に生きるために—, 30, 2004, 文光堂, 東京.
- 2) 日本産科婦人科学会; 産科婦人科用語集・用語解説集改訂新版, 176, 2003, 金原出版株式会社, 東京.
- 3) 廣井正彦; 月経頻度・量の減少(reduced menstruation)と経済効果, 産科と婦人科71(12), 1894-1898, 2004.
- 4) 吉沢豊予子; あなたの月経をチェックしアセスメントしてみよう, 松本清一, 月経らくらく講座—もっと上手に付き合い、素敵に生きるために—, 136, 2004, 文光堂, 東京.
- 5) 女性労働協会; 働く女性の健康に関する実態調査結果, 1-63, 2004.
- 6) 高井教行, 平川東望子, 榎原久司; 月経痛, 産婦人科治療vol.100増刊, 821-824, 2010. 7) 日本産科婦人科学会; 産科婦人科用語集・用語解説集改訂新版, 176-177, 2003, 金原出版株式会社, 東京.
- 8) 武谷雄二; リプロダクティブ・ヘルス(性と生殖に関する健康)から見た子宮内膜症等の予防、診断、治療に関する研究, 厚生労働科学研究成果データベース, 2000.
- 9) 野田洋子; 女子学生の月経の経験第2報月経の経験の関連要因, 日本女性心身医学会雑誌8(1), 64-78, 2003.
- 10) 日本産科婦人科学会; 産科婦人科用語集・用語解説集改訂新版, 177, 2003, 金原出版株式会社, 東京.
- 11) 安達知子; 月経困難症とその対策, 産科婦人科治療95(4), 371-375, 2007.
- 12) M. Yusoff Dawood; Primary Dysmenorrhea Advances in Pathogenesis and Management, OBSTETRICS&GYNECOLOGY108(2), 428-449, 2008.
- 13) 齋藤亜子, 大須賀穰; 器質性月経困難症の治療, 産科と婦人科11(39), 1327-1331, 2011.
- 14) 日本産科婦人科学会; 産科婦人科用語集・用語解説集改訂新版, 177, 2003, 金原出版株式会社, 東京.
- 15) Kazumi KAWASE, Seiichi MATSUMOTO; Peri-menstrual Syndrome(PEMS): Menstruation-Associated Symptoms of Japanese College Students According to Prospective Daily Rating Records, 日本女性心身医学会雑誌11(1), 43-57, 2006.
- 16) 松本清一; 月経らくらく講座—もっと上手に付き合い、素敵に生きるために—, 10-17, 2004, 文光堂, 東京.
- 17) 長友舞, 長津恵, 壹岐さより他; 高校生の月経の実態(その1)—月経と月経随伴症状—, 第42回(平成23年度)日本看護学会論文集母性看護, 70-73, 2012.
- 18) 日本産科婦人科学会、日本産科婦人科医会; 産婦人科ガイドライン—婦人科外来編2011, 90頁, 2011.
- 19) 針田伸子; 月経痛に対する喫煙の影響, 女性心身医学16(1), 75, 2011.
- 20) 池田智子, 鈴木康江, 前田隆子他; 高校生における月経痛と関連する因子の実態調査とリラクゼーション法による月経痛の軽減効果, 母性衛生52(1), 2011.
- 21) Michiko NOHARA, Mikiko MOMOEDA, Toshiro KUBOTA et al.; Menstrual Cycle and Menstrual Pain Problems and Related Risk Factors among Japanese Female Workers, Industrial Health49, 228-234, 2011.
- 22) Mahkam Tavallaee, Michel R. Joffres, Stephen J. Corber et al.; The prevalence of menstrual pain and associated risk factors among Iranian women, OBSTETRICS &GYNECOLOGY37(5), 442-451, 2011.
- 23) 平田まり, 佐竹泉美, 野々村ふみ; 女子大学生の月経痛に影響を及ぼすやせ志向性, 日本衛生学会誌62(2), 504, 2007.
- 24) 大川洋子, 飯田和質, 梯正之; 就業女性における月経随伴症状と作業形態との関連; 母性衛生45(4), 414-422, 2005.
- 25) 田中百子; 女子学生の着装と月経痛との関係について, 相模女子大学紀要B自然系68, 45-55, 2004.
- 26) 野田艶子; 思春期女性の生理病と関連因子の検討, 産婦人科治療86(4), 880-886, 2003.
- 27) 富安俊子, 矢野知佐子, 井手信他; 女子学生の月経前および月経中の症状と食生活に関する調査, 母性衛生46(2), 333-340, 2005.
- 28) 市川正人, 細野恵子; 道北地域における女子高校生の服装と月経痛との関連性についての実態調査, 第41回小児看護, 105-108, 2010.
- 29) 池田智子, 鈴木康江, 前田隆子; 高校生における月経随伴症状と生活習慣および冷えの自覚の関連, 母性衛生53(4), 487-496, 2013.
- 30) 甲斐村美智子; 女子学生の月経の経験と自己肯定感 初経教育およびその後の月経の経験と自己肯定感との関連, 日本女性心身医学会雑誌14(3), 277-284, 2010.
- 31) 緒方妙子, 宇野亜紀; 女子学生の「月経の捉え方」と「月経痛およびセルフケア行動」との関連, 九州看護福祉大学紀要11(1), 3-9, 2008.
- 32) 渡邊香織, 奥村ゆかり, 西海ひとみ; 女子学生における月経随伴症状と月経サポート機能、およびセルフケアとの関連, 日本女性心身医学会雑誌15(3),

- 305-311, 2011.
- 33) 池内佳子；看護学生の月経随伴症状とセルフケア，和歌山県立医科大学保健看護学部紀要1，45-53，2005.
- 34) 井関多久美、田口優、細野剛良；適用度の異なる2種類の蒸気温熱シート使用による月経痛症状の緩和効果，日本産婦人科学会誌63(2)，482，2011.
- 35) 木村みゆき，細野恵子；思春期女子における月経随伴症状に対する腹部温罨法の効果，第41回小児看護，133-136，2010.
- 36) 井関多久美、田口優、細野剛良；蒸気温熱シートによる下腹部加温による月経痛和痛と子宮血流の関係，日本産婦人科学会誌63(2)，482，2011.
- 37) 茅島江子；月経と運動，松本清一，月経らくらく講座—もっと上手に付き合い、素敵に生きるために—，216-217，2004，文光堂，東京.
- 38) 苫米地真弓，黒田緑，野村紀子；月経随伴症状に対する有酸素運動の有効性についての検討，母性衛生49(2)，374-381，2008.
- 39) 松浦裕里，加川貴美子，福田博美他；大学生における月経時の痛み緩和に対する用事リンパドレナージ(DVTM)の有効性についての検討，愛知教育大学保険環境センター紀要10，3-6，2012.
- 40) 小倉洋子，粕谷大智；月経随伴症状の鍼灸治療，産科と婦人科11(81)，1369-1375，2011.
- 41) 吉元授，田口玲奈，今井賢治他；月経痛に対する鍼治療の効果—円皮鍼を用いた検討—，全日本鍼灸学会雑誌59(4)，406-415，2009.
- 42) 総務省統計局；平成23年労働力調査
- 43) 内閣府男女共同参画局；男女共同参画白書(概要版)平成24年版