

原 著

中学・高校女子生徒における初経発来からの月経状況と それに伴う関連症状の推移について

東京女子医科大学医学部産婦人科学（主任：太田博明教授）

ハルナユミコ オオハラ マミ オリト セイヤ イシタニ ケン オオタ ヒロアキ
春名由美子・大原 麻美・折戸 征也・石谷 健・太田 博明

（受理 平成21年10月6日）

Annual Changes in Menstruation and Associated Symptoms Following Menarche in Junior and Senior High School Female Students

Yumiko HARUNA, Mami OHARA, Seiya ORITO,
Ken ISHITANI and Hiroaki OHTA

Department of Obstetric and Gynecology (Dir: Prof. Hiroaki OHTA), Tokyo Women's Medical University School of Medicine

Objective: There has been little research on annual changes in menstrual status and the symptoms in adolescents following menarche. We investigated menstrual status and the symptoms from menarche to the present time in junior and senior high school female students. **Study design:** We conducted questionnaire surveys regarding age at menarche, the presence of menstruation, menstrual cycle and severity, duration, amount of menstrual blood loss, menstrual pattern, changes in appetite, the use of analgesics, and 24 symptom items. **Results:** Among the 634 students, 542 (85.5%) had undergone menarche. The mean age at menarche was 11.9 ± 1.2 years. Menstrual statuses stabilized during a period of 1-2 years after menarche. Menstrual symptoms increased annually. Moreover, changes in appetites and intake of analgesics increased annually from 2 years after menarche. **Conclusion:** Menstrual status and symptoms showed dynamic annual changes after menarche. The duration of unstable menstruation after menarche was less than 2 years; after 2 years menstruation stabilized. Changes in appetite and the use of analgesics increased over time.

Key words: menarche, menstrual status, dysmenorrhea, puberty

緒 言

思春期における初経発来とその後における月経状況には、各種の影響因子が存在すると推測されている¹⁾²⁾。わが国の初経発来の平均年齢は 12.3 ± 1.0 歳とされ、原発性無月経とは18歳以上で初経発来のないものを指すが、臨床的には満15歳までにほぼ100%が初経を迎えるといわれている³⁾⁴⁾。初経発来後しばらくは無排卵性周期であることが多く、排卵周期が確立して月経周期が安定化するまでは1~2年かかるとされ、卵巣機能も未熟な状態である。

月経状況・月経随伴症状は初経発来後、内分泌環境が安定し排卵周期が確立されることによって経時的に推移していくことが予測される。思春期に生じる月経症状は報告により数値は異なるが^{5)~8)}、約

30~50%に日常生活に支障を来す程度の月経随伴症状がみられるとされている^{9)~11)}。その大部分は排卵周期に伴う機能性月経困難症であり、初経後2~3年より始まり妊娠適齢期に近づくにつれ経時的に症状は緩和されていく。

また、若年者は月経に対する不安感や抵抗感から月経随伴症状をより強く自覚することが推察される。さらに思春期特有の精神的・身体的要因も加わることで種々の症状が生じると考えられる。初経は女性にとっての大きな心身の変化であり、思春期における精神的・身体的な不安も大きいと考えられる。しかし、このような初経発来時期から思春期にかけての月経状況や随伴症状についての詳細な検討は少ない。加えて、月経に伴う鎮痛剤の服用や食欲

表1 月経随伴症状の強度—5水準による分類—

症状レベル	強度	
症状がなかった	0	正常範囲
わずかな症状が少しあったが、日常生活にはほとんど支障がなかった	1	
軽度の症状があり、日常生活に多少障害があった	2	
中等度の症状があり、日常生活に困難をきたすが休むほどではなかった	3	症状あり
重度の症状があり、日常生活が困難で学業を休むほどであった	4	

の変化を含めた関連要因を明らかにすることが必要であると思われるが、これに関しても報告はほとんどない。

そこで、本研究は思春期における初経ならびにその後の月経状況、月経随伴症状、関連要因の経時的推移を明確にして、思春期女性のQOL (Quality of Life) の向上に寄与することを目的とした。

対象および方法

1. 対象

調査対象は、東京都内の中高一貫女子校に在学する女子中学生、高校生とした。本アンケート調査においては、東京女子医科大学倫理委員会の承認を得た後に、本人および保護者からの文書による同意を得られたものを対象とした。なお、本研究の参加、同意については個人の自由意志を尊重すること、および個人情報保護に関しては個人が特定されるような表現は用いないことを伝えた上で、無記名でのアンケート回収に基づいて調査を行った。

なお、調査参加総数 634 名の内、初経発来を認められた 542 例 (85.5%) を分析対象とした。その内訳は、中学 1 年生は 141 名中 87 名 (61.7%)、中学 2 年生は 96 名中 76 名 (79.2%)、中学 3 年生は 114 名中 103 名 (90.4%)、高校 1 年生は 110 名中 109 名 (99.1%)、高校 2 年生は 98 名中 93 名 (93.9%)、高校 3 年生は 75 名中 74 名 (98.7%) であった。

2. 方法

調査方法は、背景因子として現在の年齢、出生時体重を聴取し、身長、体重、骨密度を実測し、月経状況としてアンケート方式で初経年齢、月経の有無、周期、持続日数、経血量、経過パターン、鎮痛剤の使用状況、食欲の変化、24 項目の具体的な症状の有無とその程度について調査した。

調査項目の尺度は、月経の規則性についての月経パターンは「毎月一定、時々不規則、半分不規則、ほとんど不規則、ほとんど生理がない、まったくない」、月経周期は「24 日以内、25~38 日、39 日~3 ヶ月、3 ヶ月以上」、持続日数は「2 日以内、3~7

日、8 日以上」、経血量は「少ない、普通、粘液が混じる、血の塊が混じる、多い」に分類した。月経随伴症状として、「肩・首がこる、頭痛、下腹痛、腰痛、眠れない、眠くなる、判断力の低下、集中力の低下、めまいがする、吐き気がする、体重が増える、肌がある、乳房が痛む、乳房が張る、むくみがでる、泣きたくなる、さびしくなる、不安になる、落ち着かない、怒りっぽくなる、憂鬱になる、興奮しやすくなる、明るくなる、活動的になる」の 24 症状について月経前 1 週間、月経中、月経後 1 週間、月経中間期の 4 周期に分けて症状の有無を調査した。月経随伴症状の強度は、「症状がなかった」を 0 とし、「わずかな症状が少しあったが、日常生活にはほとんど支障がなかった」の 1 から「重度の症状があり、日常生活が困難で学業を休むほどであった」の 4 まで、症状の強度に応じて 5 水準に設定した (表 1)。

初経発来からの経時的推移を、初経後 2 年未満、2 年以上 4 年未満、4 年以上の 3 区分に分類し、月経状況、月経随伴症状、関連要因に関して分析・検討した。分析に際して、月経パターンは「毎月一定、時々不規則」、月経周期は「25~38 日」、持続日数は「3~7 日」、経血量は「普通」を正常範囲内とした。月経随伴症状については、日常生活に支障を来す「中等度、重度」を症状ありとした。

統計処理として、背景データは平均値±標準誤差で表示した。初経後の経時的変化は、 χ^2 検定により解析を行い、 $p < 0.001$ を統計学的有意差ありとした。解析には SPSS ver. 14.0 を用いた。

結果

1. 回答者背景

分析対象者の背景情報を表 2 に示した。調査時の平均年齢は 14.7 ± 1.7 歳であった。平均出生時体重は $3,055.2 \pm 429.1$ g、現在の平均身長は 157.0 ± 5.3 cm、平均体重は 49.1 ± 7.2 kg、平均 BMI は 19.9 ± 2.6 kg/m²、平均腰椎骨密度は 0.94 ± 0.11 g/cm² であった。

2. 初経年齢と月経状況

平均初経年齢は 11.9 ± 1.2 歳であった。また、15

歳以上の97.5%に初経発来を認めた。月経状況に関して、月経パターンの経時的推移を図1に示した。月経パターンに大きな変動はみられず、毎月一定、時々不規則の例が70.8%であり、月経パターンはほぼ規則的な例が多かった。また、初経後1年未満に月経周期が24日以内の例が多い傾向があったが、初経後1~2年で正常の月経周期である25~38日周期に落ち着き、対象者全体の77.2%を占めた(図2)。月経持続日数の経時的推移について図3に示したが、同様に初経後1~2年で一定化し、3~7日が多かった。また、初経発来後2年未満の例に持続日数2日以内が多かった。経血量に関しては個人差が強く、経時的変化は認めなかった(図4)。

3. 月経随伴症状

月経随伴症状として、日常生活に支障を来す中等度以上の症状の発現率は対象者542例中177例(32.7%)であった(図5)。症状を有する場合、一人

につき平均2.7症状を認めた。中等度以上の症状の発現は初経後、経時的に増加した。24項目の症状における月経周期別の中等度以上の頻度を表3に示した。中等度以上の症状を生じる時期は月経中が最も多く、次いで月経前1週間に認められた。月経中の随伴症状としては、下腹痛22.5%、腰痛9.2%、眠気7.9%、怒りっぽい6.1%、集中低下5.5%、頭痛5.0%などが多かった。ただし、月経前症候群に特徴的な症状である肌あれや頭痛は月経前1週間に多い傾向がみられた。月経後1週間や月経の中間期に中等度以上の症状を自覚する症例は2%以下の少数であった。

4. 関連要因

1) 鎮痛剤の使用

鎮痛剤の使用は29.8%に使用経験があり、経時的に増加した(図6)。初経後期間2年未満の鎮痛剤の使用は11.7%であるのに対し、初経後4年以上では42.0%に使用歴があった。また、初経後5年以上の12.4%が毎回の月経で鎮痛剤を使用していた。

2) 食欲の変化

月経周期に伴う食欲の変化は19.7%に認められた。経時的変化は図7の通りであり、食欲の変化が生じた例も経時的に増加していた。食欲の変化を起こした例の内訳を図8に示した。食欲の変化があった例のうち、食欲増加を認めたものは40.4%で、月経周期の月経前、月経中に多くみられた。その摂食変化量は20~30%であった。食欲減少は月経周期の月経中ないし月経前後に多く認められ、その率は

表2 分析対象者の背景

項目	平均	標準偏差	症例数
年齢(歳)	14.7	±1.7	542
初経年齢(歳)	11.9	±1.2	542
初経後期間(年)	2.8	±1.8	542
出生時体重(g)	3,055.2	±429.1	490
出生時週数(週)	39.1	±1.9	463
身長(cm)	157.0	±5.3	542
体重(kg)	49.1	±7.2	542
BMI(kg/m ²)	19.9	±2.6	542
腰椎骨密度(g/cm ²)	0.94	±0.11	540

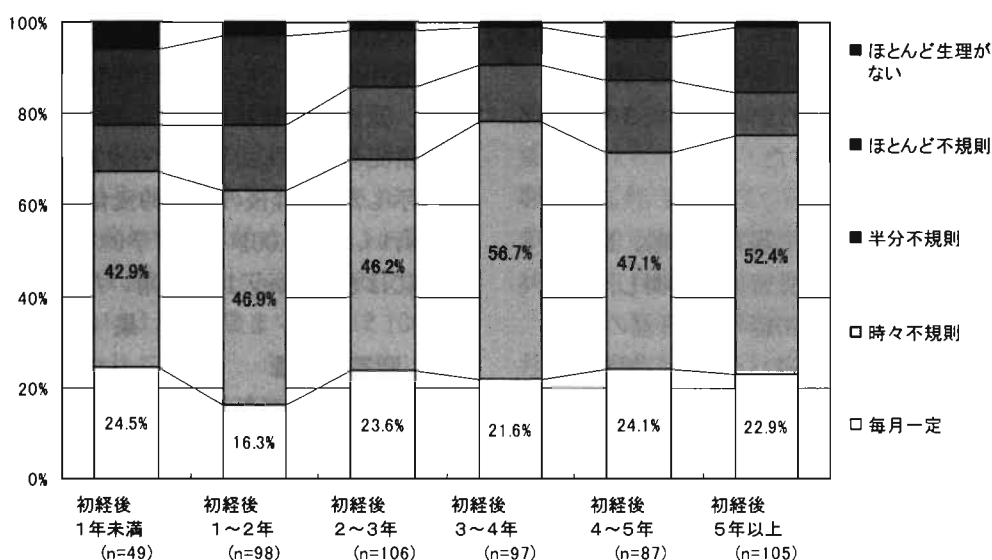


図1 月経パターンの経時的推移

明らかな経時的変化はみられなかった。毎月一定、時々不規則の例が全体の70.8%であり、ほぼ規則的な例が多かった。

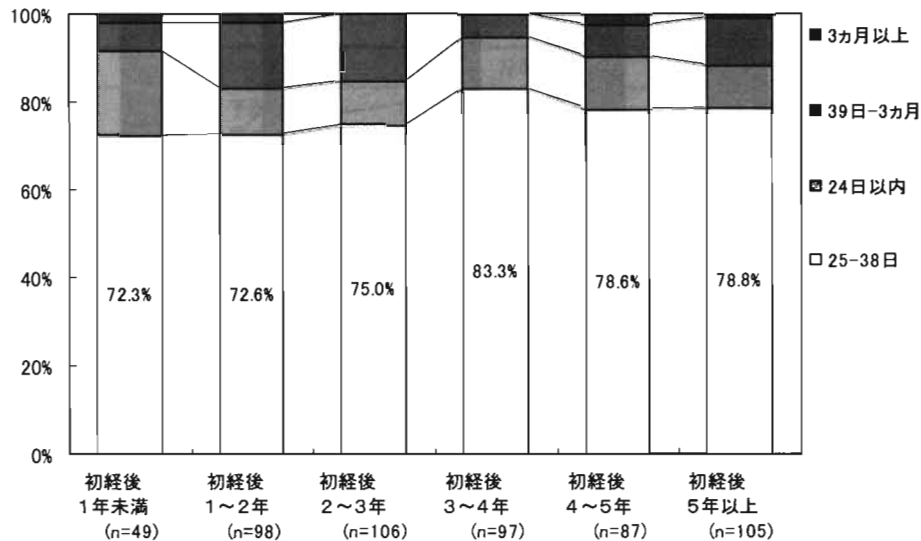


図2 月経周期の経時的推移

初経後1年未満に24日以内の例が多かったが、初経後1~2年で一定の周期に落ち着いた。対象者全体の77.2%が25~38日周期の正常範囲の月経周期であった。

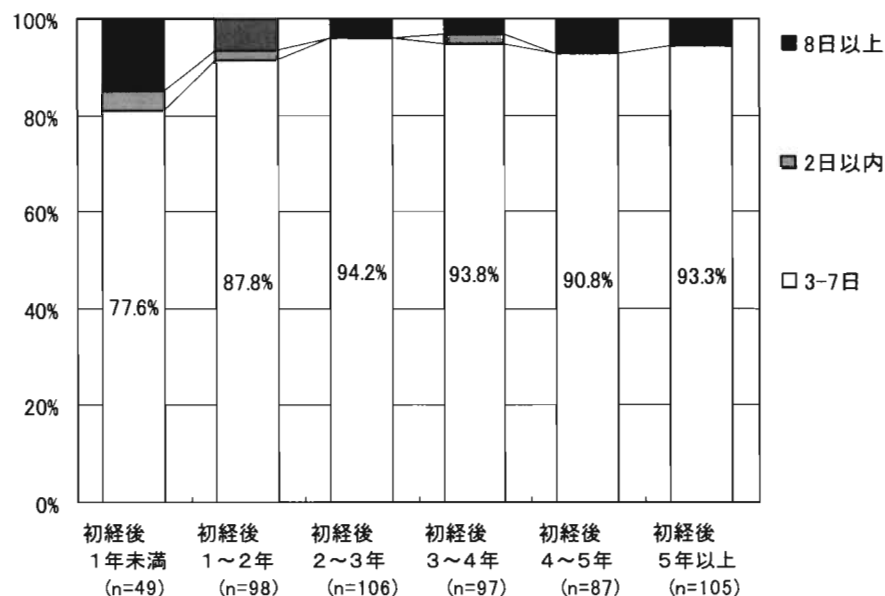


図3 月経持続日数の経時的推移

初経後1~2年で一定化し、持続日数3~7日の例が多かった。初経後2年未満に2日以内の例が多かった。

33.7%であり、摂食変化量は20~30%であった。

食欲の変化が最も強いのは月経中であり、増加・減少ともに約30%に変化を認めた。また、月経前に食欲が増加する傾向があった。月経周期に伴い、同一個体で食欲の増加と減少がある例も認められた。

5. 経時的推移

月経状況、随伴症状、関連要因の経時的推移を表4にまとめた。中等度以上の月経随伴症状の有無、鎮痛剤の使用経験、食欲の変化に統計的に有意差($p < 0.001$)が認められた。月経状況に関しては経時的に

一定化する傾向がみられた。

考 察

本研究対象である542例の背景因子としては出生時体重、身長、体重、BMI、骨密度ともに平均的な集団であると考えられた^{12)~14)}。思春期発来および初経発来は肥満の有無や人種によっても様々であるが^{15)~17)}、日本人の平均初経年齢は 12.3 ± 1.0 歳とされている³⁾。本調査の初経年齢 11.9 ± 1.2 歳も、一般的な年齢であるといえた。初経発来後、月経状況は概ね1~2年で落ち着き、月経パターン、周期、持続日数

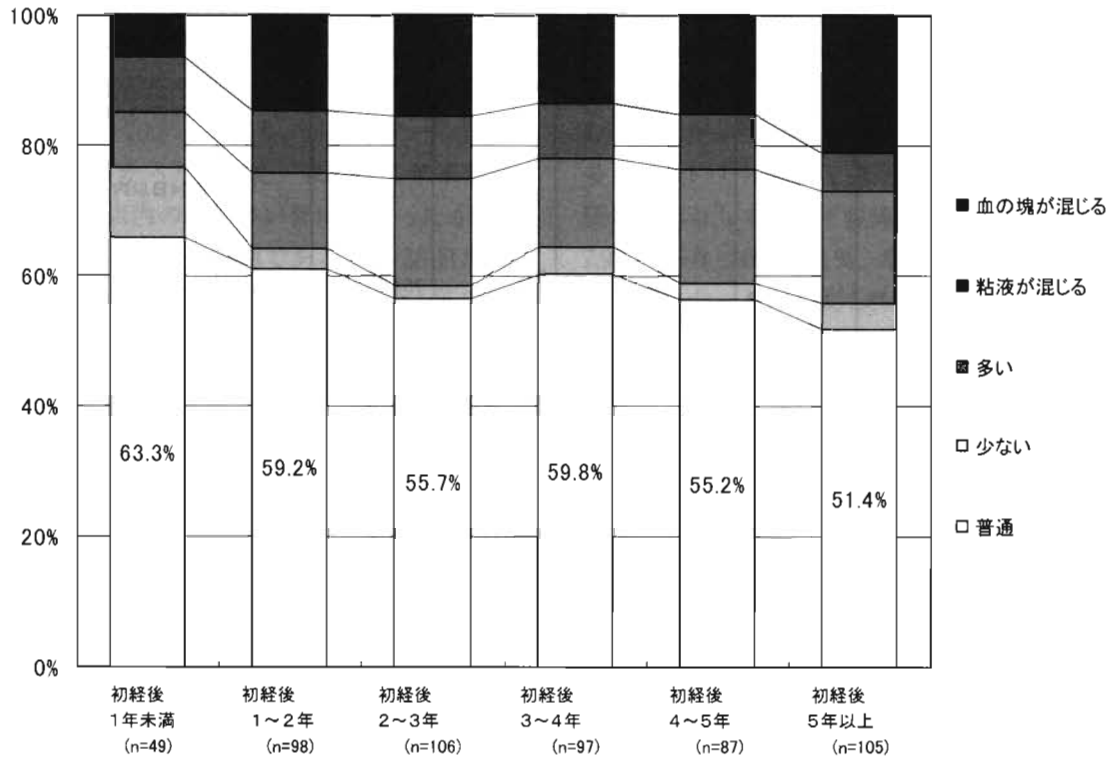


図4 経血量の経時的推移

明らかな経時的変化はみられず、個人差を強く認めた。

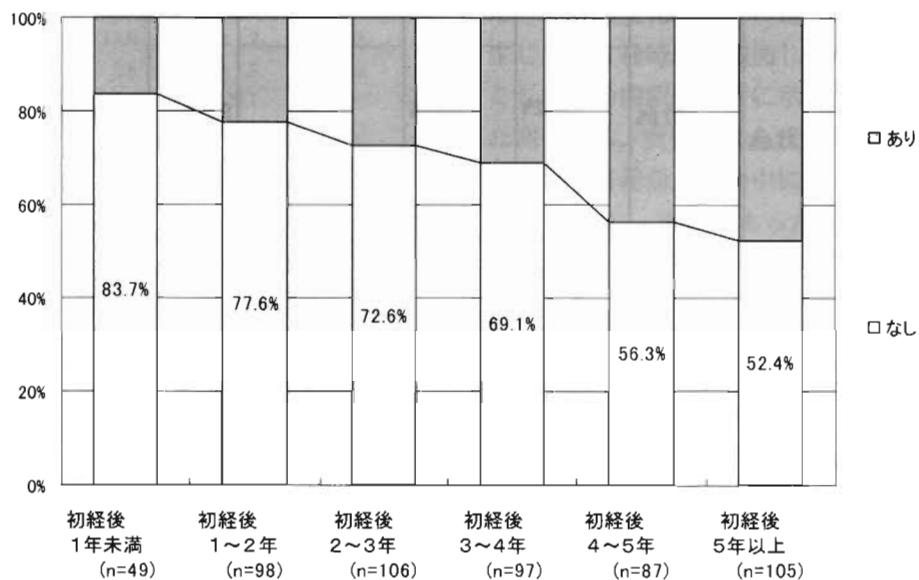


図5 中等度以上の症状の有無に関する経時的推移

中等度以上の症状の発現率は全体で32.7%であった。初経発来後、中等度以上の症状を持つ例は経時的に有意に増加し、初経後5年以上経過している例の47.6%に日常生活に支障をきたす中等度以上の症状を認めた。

は正常範囲内であるものが多かった。経血量に関しては個人差を強く認めた。初経発来後1～2年以内のものに持続日数2日以内や月経周期24日未満が多く、卵巣機能の未熟性に伴う黄体機能不全が推察された。

初経後2年以上経過すると月経状況は正常範囲内となることが本研究でも示され、一般的にも同様の報告が多い。しかし、多嚢胞性卵巣症候群の場合は初経からの月経不順を示すことが多く認められている^{(18)～(20)}。若年者でも多嚢胞性卵巣症候群を呈すると

表3 24項目の症状における月経周期別中等度以上の頻度

月経前1週間	頻度	月経中	頻度	月経後1週間	頻度	月経の間	頻度
下腹痛	3.3%	下腹痛	22.5%	首・肩のこり	1.5%	首・肩のこり	1.3%
肌荒れ	2.8%	腰痛	9.2%	頭痛	1.3%	頭痛	0.9%
眠気	2.6%	眠気	7.9%	肌荒れ	1.1%	活動的	0.9%
頭痛	2.2%	怒りっぽい	6.1%	眠気	0.9%	眠気	0.7%
憂鬱	2.2%	集中低下	5.5%	活動的	0.9%	肌荒れ	0.7%
腰痛	2.0%	頭痛	5.0%	腰痛	0.7%	眩暈	0.6%
怒りっぽい	1.8%	憂鬱	4.4%	怒りっぽい	0.7%	明るい	0.6%
首・肩のこり	1.7%	眩暈	3.5%	憂鬱	0.7%	下腹痛	0.4%
集中低下	1.3%	首・肩のこり	2.8%	明るい	0.7%	腰痛	0.4%
体重増	1.3%	肌荒れ	2.8%	下腹痛	0.6%	不安	0.4%
判断低下	0.9%	判断低下	2.4%	集中低下	0.6%	怒りっぽい	0.4%
眩暈	0.9%	落ち着かない	2.4%	眩暈	0.4%	興奮	0.4%
泣きたい	0.9%	泣きたい	2.2%	不安	0.4%	不眠	0.2%
寂しい	0.9%	不安	1.8%	興奮	0.4%	判断低下	0.2%
不安	0.9%	悪心	1.7%	判断低下	0.2%	集中低下	0.2%
乳房張	0.7%	体重増	1.5%	乳房痛	0.2%	悪心	0.2%
むくみ	0.7%	寂しい	1.5%	乳房張	0.2%	寂しい	0.2%
乳房痛	0.6%	乳房痛	1.1%	むくみ	0.2%	落ち着かない	0.2%
落ち着かない	0.6%	乳房張	1.1%	泣きたい	0.2%	憂鬱	0.2%
興奮	0.6%	むくみ	0.9%	寂しい	0.2%	体重増	—
悪心	0.4%	興奮	0.7%	落ち着かない	0.2%	乳房痛	—
不眠	0.2%	不眠	0.4%	不眠	0.2%	乳房張	—
明るい	—	明るい	0.2%	悪心	—	むくみ	—
活動的	—	活動的	—	体重増	—	泣きたい	—

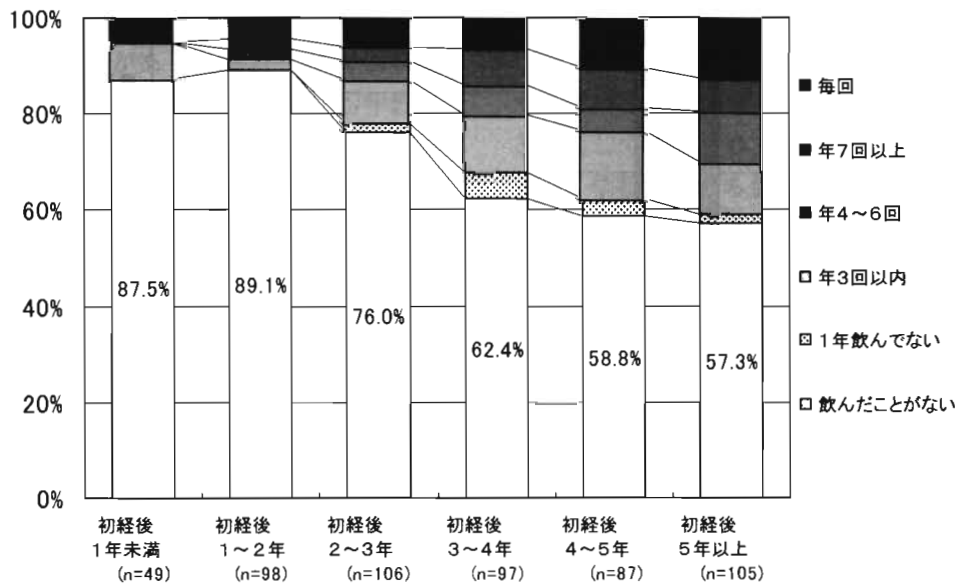


図6 鎮痛剤使用の経時的推移

全体の29.8%に鎮痛剤の使用経験を認めた。鎮痛剤の使用は経時的に有意に増加し、初経後期間2年未満の鎮痛剤の使用は11.7%であるのに対し、初経後4年以上では42.0%に使用歴があった。

中心性肥満、甲状腺機能低下、虚血性心疾患のリスクが成人と同様にあるという報告があり²¹⁾²²⁾、婦人科においても不妊症の原因や若年性子宮体癌のリスク因子の一つとされている。思春期女性の月経不順は

一時的なもの経過観察されることもあるが、多嚢胞性卵巣症候群のような症例が存在することからも、初経後から月経不順が続くような場合には精査を要すると考えられた。

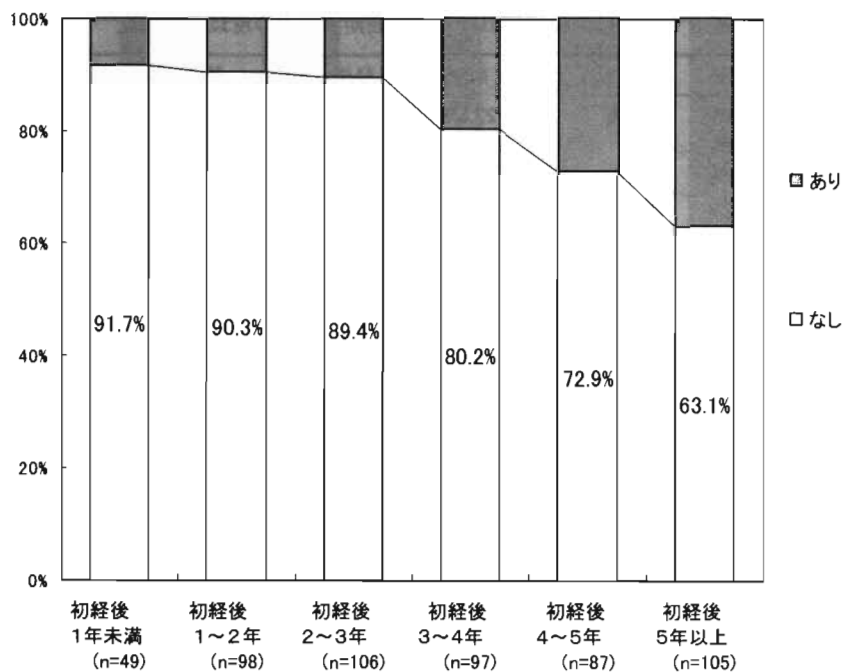


図7 食欲の変化の有無に関する経時的推移

月経周期に伴う食欲の変化は全体の19.7%に認められた。食欲の変化がある例も経時的に有意に増加していた。

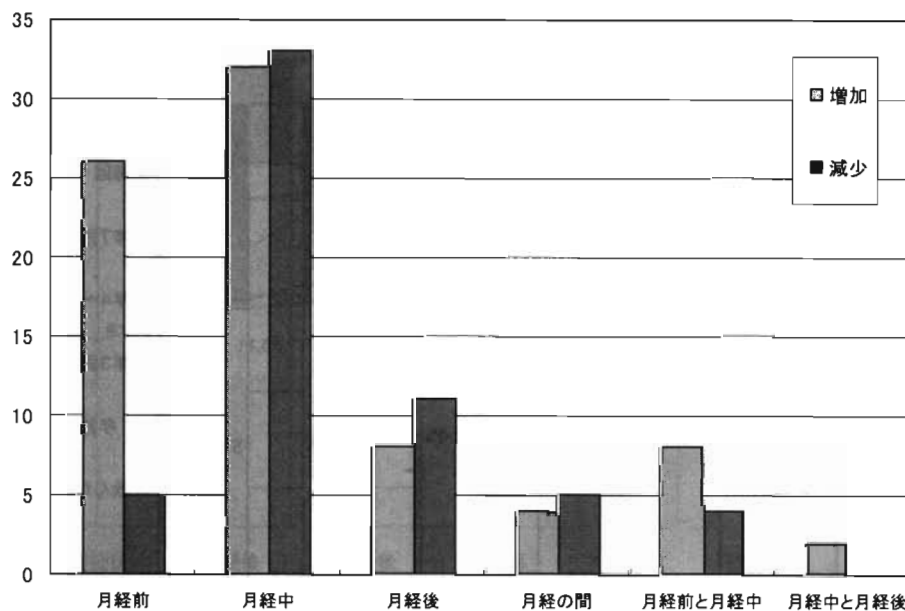


図8 食欲の変化「あり」の内訳

食欲の変化を認めた例のうち、食欲増加を認めたものは40.4%であった。食欲の増加は月経周期の月経前、月経中に多かった。食欲減少を認めたものは33.7%であり、月経周期の月経中ないし月経後に多く認められた。

月経随伴症状は月経前、月経中に症状を有するものが多かった。一般に思春期には黄体ホルモンの影響が強い月経前症候群は少ないとされている¹⁸⁾²³⁾。その一方で、思春期女性で月経前症候群や月経前不快感障害が疑われる患者をみることもある。本研究でも月経前に中等度以上の症状を持つものも多く認

められ、日常生活に影響を及ぼす場合は積極的な介入が必要であると考えられた。また、月経への抵抗感などから初経直後での月経随伴症状の訴えが想定されたが、初経直後に中等度以上の症状を訴えたものは少なかった。今回の対象が女子校であったことから月経への抵抗感といったものが比較的少ないこ

表4 月経状況, 随伴症状, 関連要因の経時的推移

		全体 (n = 452, %)	2年未満 (n = 147, %)	2~4年 (n = 203, %)	4年以上 (n = 192, %)	p 値	検定
月経状況							
月経パターン	正常範囲	71.2	64.6	73.9	73.4	0.117	ns
月経周期	正常範囲	77.2	72.5	79.0	78.7	0.306	ns
月経日数	正常範囲	92.8	87.9	95.5	93.7	0.026	ns
経血量	普通	58.0	62.7	58.5	54.5	0.279	ns
随伴症状							
中等度以上	あり	33.3	21.1	29.5	46.7	p < 0.001	
関連要因							
鎮痛剤	使用経験	31.8	17.0	34.2	42.0	p < 0.001	
食欲変化	変化あり	19.7	9.2	15.0	32.4	p < 0.001	

ともその要因の一つと考えられた。

関連要因として、鎮痛剤の使用は経時的に増加し、毎回の月経で鎮痛剤を必要とする例も思春期の段階で認められた。排卵周期となり月経が安定してくる頃から機能性月経困難症が増加するといわれている²⁴⁾が、それに矛盾しない結果であった。思春期の月経困難症に関しては、婦人科受診への抵抗感から器質的疾患の発見が遅れたりする例や、鎮痛剤への依存の恐れからQOLが低下しても症状を我慢する例が報告されている。日常生活に支障を来す随伴症状が約30%にみられ、初経後4年以上経過した例の約40%に鎮痛剤の使用歴があり、約10%が毎回鎮痛剤を使用しているという調査結果からは、若年性月経困難症への理解と支援の必要性が改めて示唆された。

食欲に関しては、月経周期の影響を受けることが多く、その変化量は20~30%が最も多かった。月経周期の体重変化も種々の報告があり²⁵⁾²⁶⁾、黄体ホルモンの影響による浮腫も考えられるが、月経前期に体重増加を示すことが多いと言われている²⁷⁾。月経前に食欲が増す例が多い²⁸⁾ことも体重変動への関連性が示唆された。なお、今までに思春期女性の月経随伴症状と食欲の変化への影響に関する報告は認められていない。思春期における肥満ややせの問題や食欲減少による骨密度への影響の可能性など、月経周期による食欲の変化が身体へ与える影響についても後さらなる検討が必要と考えられた。

婦人科診療において女子中学生、高校生が対象とすることは少なく、思春期外来を設けている施設もくはない。同時期の月経異常に関しても思春期と一括して扱われることや、医療的介入に消極的な可能性がある。しかし、初経発来からの心身変化はダイナミックであり、本研究でも中学校1

年生から高校3年生という6年間でも月経状況に明らかな経時的推移がみられ、月経随伴症状および関連要因に関しては有意な経時的推移を認めた。

初経後2年以上経過している場合の月経異常に関しては、当事者やその家族の訴えにもよるが、その要望に応えるべく診療を考慮する必要があると考えられた。日常生活に支障を来す月経困難症がある場合、鎮痛剤使用は一時的なものであることを説明した上で使用をすすめることや、月経不順に関しても初経後2年以上を経過している例では基礎体温等を指標にしながら必要な場合は女性ホルモン治療を行うことも一つの方法である。日常生活に影響を及ぼすほどの月経随伴症状が約30%に出現していることに関しても、改めて理解や支援の必要性が示唆された。学校における保健指導やカウンセリングを行うことおよびポスター等による啓蒙活動も一つの方法と思われる。思春期女性は月経異常に関して自ら気づく機会も少ないと思われるため、家庭および学校における月経随伴症状を訴えやすい環境作りなども必要と考えられた。

結 論

本研究により、初経後2年以上経過すると、月経状況は月経パターン、月経周期、持続日数ともに一定化し、正常範囲内であるものが多く、経血量に関しては個人差が大きいことが明らかになった。また、月経随伴症状および鎮痛剤の使用、食欲の変化などの関連要因に関しては、経時的に有意に増加した。この結果から、初経後2年以上経過した月経困難症や月経不順に関しての医療的介入や、経時的に増加する随伴症状とそれに伴う鎮痛剤の服用および食欲の変化への対処の必要性が示唆された。

文 献

- 1) 長塚正晃：思春期発来の機序. 周産期医 37 : 963-967, 2007
- 2) 横谷 進：思春期と身体成熟. 「思春期医学臨床テキスト」(日本小児科学会編), pp6-10, 診断と治療社, 東京 (2008)
- 3) 丸山哲夫, 小田英之, 西川明花ほか：排卵障害. 産と婦 75 : 529-536, 2008
- 4) 黒島淳子：思春期. 産と婦 74 : 9-13, 2007
- 5) 谷口文紀, 原田 省：月経困難症. 産と婦 75 : 537-542, 2008
- 6) 泉澤真紀, 山本八千代, 宮城由美子ほか：思春期生徒の月経痛と月経に関する知識の実態と教育的課題. 母性衛生 49 (2) : 347-356, 2008
- 7) Sanfilippo J, Erb T: Evaluation and management of dysmenorrhea in adolescents. Clin Obstet Gynecol 51 (2): 257-267, 2008
- 8) Ohde S, Tokuda Y, Takahashi O et al: Dysmenorrhea among Japanese woman. Int Gynecol Obstet 100 (1): 13-17, 2008
- 9) 高橋健太郎, 喜多伸幸：思春期における月経異常とその対策. 産婦治療 98 : 583-597, 2009
- 10) 三宅友子, 榊原秀也, 武居麻紀ほか：当科における若年女性の機能的月経困難症に関する検討. 思春期学 26 (1) : 81, 2008
- 11) 松本清一：月経に伴う愁訴. 「思春期婦人科外来—診療・ケアの基本から実際まで」(第2版), pp89-102, 文光堂, 東京 (2004)
- 12) 田中敏章：健常女兒の思春期の成熟と成長. 日成長会誌 12 (1) : 3-9, 2006
- 13) 太田博明, 黒田龍彦, 折戸征也ほか：出生時体重および初経発来の若年成人期における骨格形成への関与について. 日産婦会誌 59 (2) : 731, 2007
- 14) 川越慎之介：小児・思春期における身体発育の特徴. 「産婦人科ビュー7 小児・思春期婦人科疾患とその管理」(川越慎之助, 広井正彦編), pp10-18, メジカルビュー社, 東京 (1994)
- 15) Hegar S, Körner A, Meigen C et al: Impact of weight status on the onset and parameters of puberty: analysis of three representative cohorts from central Europe. J Pediatr Endocrinol Metab 21 (9): 865-877, 2008
- 16) Harris MA, Prior JC, Koehoorn M: Age at menarche in the Canadian population: Secular trends and relationship to adulthood BMI. J Adolesc Health 43 (6): 548-554, 2008
- 17) Thomas F, Renaud F, Benefice E et al: International variability of ages at menarche and menopause: patterns and main determinants. Hum Biol 73 (2): 271-290, 2001
- 18) 目崎 登：月経異常—思春期出血. 「思春期外来」(矢内原巧編), pp35-42, メジカルビュー社, 東京 (1996)
- 19) Rosenfield RL, Lipton RB, Drum ML: Thelarche, pubarche, and menarche attainment in children with normal and elevated body mass index. Pediatrics 123 (1): 84-88, 2009
- 20) Gambineri A, Pelusi C, Vicennati V et al: Obesity and the polycystic ovary syndrome. Int J Obes Relat Metab Disord 26: 883-896, 2002
- 21) Dennis MS: Puberty, obesity and ethnicity. Trends Endocrinol Metab 15 (10): 472-478, 2004
- 22) Glueck CJ, Morrison JA, Wang P: Insulin resistance, obesity, hypofibrinolysis, hyperandrogenism, and coronary heart disease risk factors in 25 premenarchal girls age < or = 14 years, 13 with precocious puberty, 23 with a first-degree relative with polycystic ovary syndrome. J Endocrinology Metab 21 (10): 973-984, 2008
- 23) 小田川寛子, 白土なほ子, 長塚正晃ほか：MDQ スコアによる思春期女子の月経随伴症状に関する検討. 昭和医会誌 68 (3) : 155-161, 2008
- 24) 田坂慶一：原発性月経困難症. 「婦人科内分泌外来ベストプラクティス」(神崎秀陽編), pp6-13, 医学書院, 東京 (2004)
- 25) 佐藤美幸, 作田裕美, 坂口桃子：女性の月経周期と体内水分量に関する研究. 滋賀医大看護学ジャーナル 6 (1) : 63-66, 2008
- 26) 佐世正勝：産婦人科で浮腫をどう診るか. Medicina 45 (11) : 2012-2016, 2008
- 27) 鈴木洋通：妊娠・月経前浮腫. 総合臨 55 (11) : 2690-2694, 2006
- 28) 渡辺 卓：月経前食欲亢進について. 産婦治療 96 (5) : 965-966, 2008