

スポーツが月経に及ぼす影響

江藤 宏美¹ 宮原 春美¹ 前田 恵子¹ 久保田健二¹
石丸 忠之² 田川 博之² 原田奈名子⁴

要旨 短大体育科在学中から卒業後も継続的に月経状態とスポーツの関連を調査し、スポーツが女性の生理生殖機能に及ぼす長期的影響を検討した。

その結果、運動時間は卒業後は学生時代より激減し、月経周期、排卵状態については、学生時代に月経周期の異常や無排卵であっても、卒業後は正常周期や排卵を認めるようになるものが多かった。

また、学生時代や卒業後の月経状態と学生時代に行っていたスポーツの種類との関連は認められなかった。

今回の調査においては、スポーツが月経に及ぼす影響は一過性の現象であり、長期的影響はほとんどないという結果が得られた。

長大医短紀要5:235-240, 1991

Key words : BBT, 無排卵, スポーツ, 長期的影響

はじめに

激しいスポーツが月経に及ぼす影響として、初経発来の遅延や、頻発月経、希発月経、無排卵などの月経異常が認められている¹⁾²⁾³⁾。

しかし、激しいスポーツに伴う月経異常はスポーツをやめたり、練習量を減らせば回復する可逆現象と言われているが詳細には分析されていない。

そこで今回、短大体育科在学中より卒業後も継続的に月経状態とスポーツの関連を調査し、スポーツが女性の月経現象に及ぼす長期的影響を検討した。

研究方法

1. 対象

激しいスポーツを行っていた短大体育科学生42名のうち、在学中からBBT測定を行い卒業後も継続してスポーツと月経状態について追跡調査ができていた20名を対象とした。

2. 調査方法

短大体育科在学中は1989年12月から1991年3月まで基礎体温測定、質問紙調査、面接により月経状態、スポーツ状況、生活状況などを調査した。卒業後も基礎体温測定、質問紙の郵送により1991年4月から10月までの

1 長崎大学医療技術短期大学部看護学科

2 長崎大学医学部産婦人科学教室

3 長崎市立市民病院産婦人科

4 長崎県立女子短期大学体育科

7ヶ月間調査した。

結 果

1. 対象者の背景

身長 161.5 ± 5.4 cm, 学生時代の体重 56.3 ± 5.1 kg, 卒業後の体重は 55.8 ± 5.9 kgであった。スポーツ開始年齢は 136.9 ± 22.0 月, 初経年齢 158.3 ± 13.2 月であった。

2. スポーツ状況

学生時代に行っていたスポーツの種類は陸上7名, バレーボール6名, バasketボール2名, バドミントン2名, 水泳2名, ダンス1名であった。これらの運動の程度はクラブ活動による激しいものであり, 運動時間は1週間あたり23.7時間であった。

卒業後のスポーツの種類はバレーボール6名, ジョギング5名, 水泳3名, バasketボール2名, その他バドミントン, ダンス, エアロビクスなどであり, それらはほとんど趣味程度であった。1週間あたりの運動時間は2.7時間であり, 全く運動をしていないものも8名いた。

学生時代に比べ, 卒業後はスポーツの量が13.7時間/週から2.7時間/週と減少しており ($P < 0.01$), 内容も趣味程度に行っているものが多く, スポーツ状況に大きな変化がみられた。

3. 月経周期

測定された学生時代(20名)の全月経周期は231周期で, 平均周期日数は 31.1 ± 13.4 日であった。また卒業後の全月経周期は92周期, 平均 29.9 ± 5.4 日であった。これを日本産婦人科学会の定義にしたがって分類すると, 正常周期(周期日数25~38日)については学生時代が149周期64.5%, 卒業後は80周期87.0%と卒業後が有意に多くなっていた ($P < 0.01$)。頻発月経(24日以内)は学生時代が55周期23.8%, 卒業後は9周期9.8

表1 全月経周期の分類 周期 (%)

	学生時代	卒業後
正常	149(64.5)	80(87.0) **
異常	82(35.5)	12(13.0) **
頻発月経	55(23.8)	9(9.8)**
希発月経	24(10.4)	3(3.2)*
無月経	3(1.3)	0
合 計	231(100.0)	92(100.0)

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

%と卒業後が有意に減少していた ($P < 0.01$)。希発月経(39日以上)は学生時代が24周期10.4%, 卒業後は3周期3.2%と卒業後が減少していた ($P < 0.05$)。無月経(3ヶ月以上月経が停止したもの)については学生時代のみ3周期1.3%であった(表1)。全月経周期についてみると, 学生時代に比較し卒業後は正常周期が増加し, 異常周期は減少していた。

次に, 個人別の月経周期をみてみると, 学生時代に月経周期が異常であったが卒業後正常周期となったものは10名であり, 学生時代正常周期であったが卒業後異常周期となったものはいなかった。個人別の月経周期においては卒業後に正常周期になっているものが多くみられ, 卒業後月経周期が異常となったものはみられなかった。

4. 排卵状態

測定された全月経周期のうち排卵状態が判定できた学生時代176周期, 卒業後67周期を排卵の有無に着目して分類した。排卵を認めた周期が学生時代は67周期38.1%, 卒業後は51周期76.1%であり, 有意に卒業後に排卵周期が多くなっていた ($P < 0.01$)。排卵を認めたもののうち, 黄体持続日数が10日以上20日未満で, 上昇日数が3日以下の正常排卵周期⁴⁾は学生時代が41周期23.3%, 卒業後は26周期38.8%であり, 有意に卒業後に多かった ($P < 0.05$)。また排卵を認めたが, 黄体持続日数が9日以下, 上昇日数が4日以上, 不完全剥脱のいずれかを認める黄体

表 2-1 排卵の有無 周期 (%)

	学生時代	卒業後
排卵	67(38.1)	51(76.1) **
正常排卵	41(23.3)	26(38.8)*
黄体機能不全	26(14.8)	25(37.3)**
無排卵	109(61.9)	16(23.9) **
合計	176(100.0)	67(100.0)

*P<0.05 **P<0.01

表 2-2 排卵の有無 人 (%)

	学生時代	卒業後
毎周期排卵	1(5.0)	11(64.7)**
排卵と無排卵の混在	15(75.0)	5(29.4)**
毎周期無排卵	4(20.0)	1(5.9)
合計	20(100.0)	17(100.0)

**P<0.01

機能不全を呈する周期⁴⁾は学生時代は 26 周期 14.8%，卒業後は 25 周期 37.3%であり、卒業後に黄体機能不全を呈する周期が多くなっていた (P<0.01)。また無排卵周期については、学生時代が 109 周期 61.9%，卒業後は 16 周期 23.9%であり、卒業後は有意に減少していた (P<0.01) (表 2-1)。排卵状態については、排卵を認める周期が学生時代より卒業後に有意に増加し、無排卵周期は学生時代より卒業後に有意に減少していた。

次に排卵状態が判定できた学生時代 20 名、

卒業後 17 名を対象に排卵の有無をみてみると、毎周期排卵を認めるものが、学生時代は 1 名 5.0%卒業後は 11 名 64.7%であり、卒業後に毎周期排卵を認めるものが有意に多くなっていた (P<0.01)。排卵と無排卵を混在するものは、学生時代は 15 名 75.0%，卒業後は 5 名 29.4%であり、卒業後に有意に減少していた (P<0.01)。毎周期無排卵であったものが、学生時代は 4 名 20.0%，卒業後は 1 名 5.9%であった (表 2-2)。個人別の排卵状態については、毎周期排卵しているものが卒業後に有意に増加し、毎周期無排卵を呈するものは卒業後は減少していた。

さらに学生時代から卒業後に排卵状態がどのように変化したかを個人別にみると、学生時代無排卵であったが卒業後毎周期排卵を認めるようになったものは 10 名であり、学生時代正常排卵であったが卒業後無排卵となったものはいなかった。

周期別排卵状態及び個人別排卵状態から、学生時代に無排卵があっても、卒業後は排卵を認めるようになるものと考えられる。

5. 月経状態と学生時代のスポーツの種類

1) スポーツの種類と月経周期

学生時代の全月経周期 231 周期及び卒業後

表 3 学生時代のスポーツの種類と月経周期

		周期 (%)					
		陸上 N=7名	バレーボール N=6	バスケットボール N=2	バドミントン N=2	水泳 N=2	ダンス N=1
学生時代	正常 149周期	44 (29.5)	49 (32.9)	23 (15.4)	15 (10.1)	11 (7.4)	7 (4.7)
	異常 82周期	38 (46.4)	17 (20.7)	3 (3.7)	7 (8.5)	7 (8.5)	10 (12.2)
卒業後	正常 80周期	28 (35.0)	18 (22.5)	13 (16.2)	7 (8.8)	8 (10.0)	6 (7.5)
	異常 12周期	6 (50.0)	4 (33.3)	0	2 (16.7)	0	0

χ^2 : NS

表4 学生時代のスポーツの種類と排卵状態

		周期 (%)					
		陸上 N=7人	バレーボール N=6	バスケットボール N=2	バドミントン N=2	水泳 N=2	ダンス N=1
学生時代	正常 67周期	23 (34.4)	21 (31.3)	10 (14.9)	10 (14.9)	2 (3.0)	1 (1.5)
	異常 109周期	37 (33.9)	28 (25.7)	13 (11.9)	9 (8.3)	11 (10.1)	11 (10.1)
卒業後	正常 51周期	19 (37.2)	13 (25.5)	7 (13.7)	3 (5.9)	3 (5.9)	6 (11.8)
	異常 16周期	8 (50.0)	4 (25.0)	2 (12.5)	0	2 (12.5)	0

 χ^2 : NS

の92周期をスポーツの種類と月経周期の正常・異常に分類した(表3)。その結果、学生時代の月経周期については、 χ^2 検定を行ったが各スポーツ種類間の関連はみられなかった。同様に卒業後の月経周期についても各スポーツ種類間に関連はみられなかった。

2) スポーツの種類と排卵状態

全月経周期のうち排卵状態が判定できた学生時代176周期、卒業後67周期を排卵の有無に着目して分類し、スポーツの種類との関連をみた(表4)。その結果、学生時代の排卵状態と各スポーツ種類間の関連はみられなかった。同様に卒業後の排卵状態と各スポーツ種類間に関連はみられなかった。

以上の結果より、学生時代、卒業後の月経状態ともに学生時代に行っていたスポーツの種類との関連は認められなかった。

6. 症例

学生時代に月経異常がみられたが、卒業後は正常月経となっている2症例を報告する。

1) 症例1

スポーツ状況: 学生時代はクラブ活動のバドミントンを中心に、週20時間運動を行っていた。卒業後は、民間サークルでバドミントンを週1回2時間、趣味程度に行っている。

月経状態: 学生時代は夏休み期間中のみ排卵を伴う正常周期であったが、それ以外は頻発月経及び無排卵を繰り返していた。卒業後は、スポーツの量は激減し、毎回排卵を伴う正常月経となっている(図1)。

2) 症例2

スポーツ状況: 学生時代はクラブ活動の陸上競技を中心に週22時間の運動を行っていた。卒業後はバドミントンを趣味程度に週1回2.5時間行っている。

月経状態: 学生時代は無排卵の頻発月経を繰り返していた。卒業後には黄体機能不全をともなった月経周期を経て、正常月経となっている(図2)。

考 察

スポーツの実施状況は、学生時代に比べ卒業後はスポーツの量が激減し、内容も趣味程度に行っているものが多く、スポーツ状況に大きな変化がみられている。

また月経状態については、学生時代月経周期が異常であっても、卒業後正常周期となっており、排卵状態についても無排卵から正常排卵になっていた。これはBullen⁶⁾、Zhanell⁶⁾、目崎ら⁷⁾の調査と同様の結果を示している。

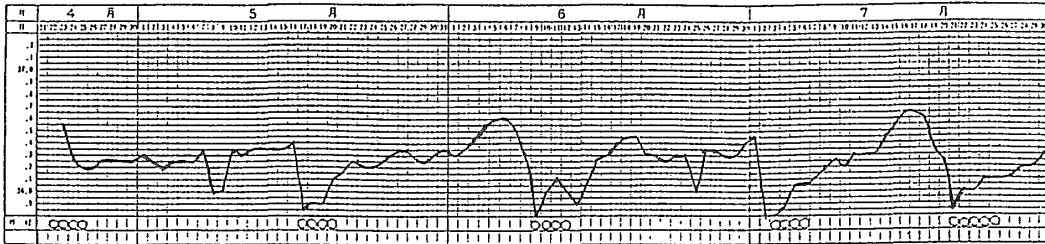
学生時代に行っていたスポーツの種類と月

スポーツが月経に及ぼす影響

図1 症例1 21歳, 女性
 身長: 171.0 cm
 体重: 学生時代 65 kg, 現在 68 kg
 スポーツ開始年齢: 146 ヶ月
 初経発来年齢: 178 ヶ月
 月経状態: 学生時代無排卵を伴う頻発月経, 卒業後は正常月経

学生時代

← 25日周期 — * — 23日周期 — * — 24日周期 — * — 18日周期 →



卒業後

← 35日周期 — * — 26日周期 — * — 31日周期 — * —

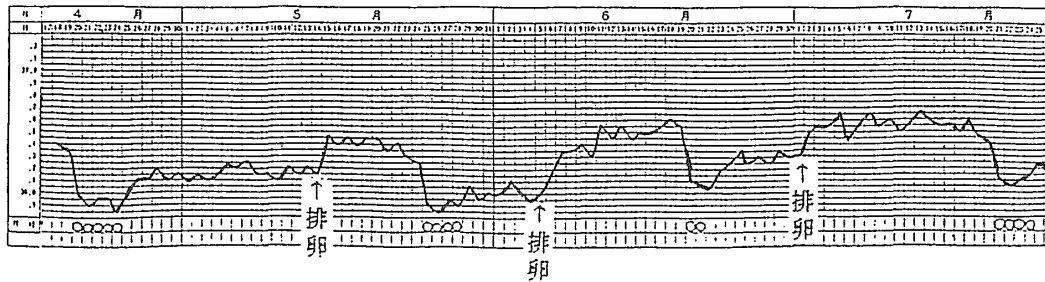
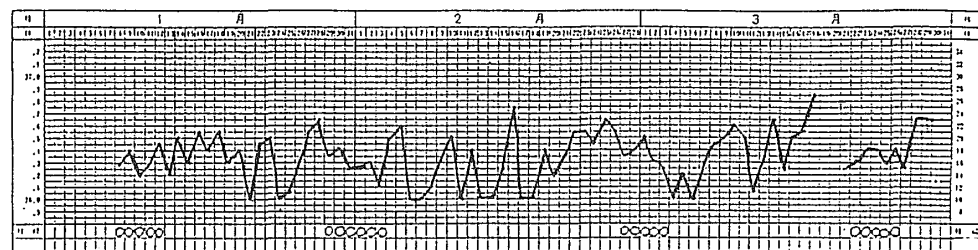


図2 症例2 21歳, 女性
 身長: 157.8 cm
 体重: 学生時代 50 kg, 現在 48 kg
 スポーツ開始年齢: 140 ヶ月
 初経発来年齢: 155 ヶ月
 月経状態: 学生時代無排卵を伴う頻発月経, 卒業後は黄体機能不全から正常月経へ

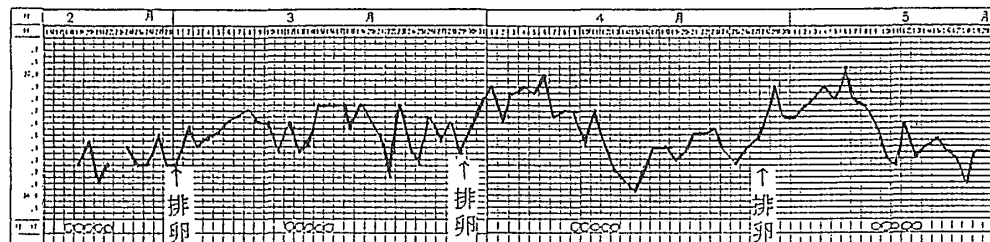
学生時代

← 21日周期 — * — 29日周期 — * — 23日周期 — * —



卒業後

← 22日周期 — * — 28日周期 — * — 30日周期 — * —



経状態については、特に関連はみとめられなかった。

激しいスポーツが月経異常を引き起こす原因としては、スポーツの度毎に繰り返される内分泌学的な環境の変化、身体的・精神的ストレス、スポーツによる一時的な体脂肪量の減少であるといわれている⁸⁾。しかしこれらは一過性の現象としての月経異常を来すのみで、スポーツの量が減少したり、スポーツをやめたりすると、月経状態は正常に回復する場合が多く可逆的現象といわれている⁸⁾⁹⁾。

今回の調査では、在学中に激しいスポーツを行っていた多くのものが、卒業後月経状態の回復がみられていた。しかし調査期間が卒業後7ヶ月と短いことや、卒業後生活環境が急激に変化するなどかなりストレスのかかった状態での調査であり、まだ月経状態の回復の見られない症例もあった。今後さらに継続的な調査を行い、スポーツが月経現象に与える長期的影響を検討していく必要がある。

おわりに

スポーツと女性機能との関連を明らかにするために、短大体育科学生を対象に在学中から卒業後継続して、月経状態、スポーツ状況、生活状況などの追跡調査を行った。その結果、卒業後には月経状態がかなり回復することがわかった。さらに、その代表的な2症例を供覧した。

参考文献

1. 山川純：運動と内分泌機能。ホルモンと臨床，1984，32：505.
2. 江藤宏美，宮原春美，前田恵子，田川博之：月経とスポーツ。母性衛生，1990，31：243-248.
3. 宮原春美，江藤宏美，前田恵子，久保田健二，田川博之，原田奈名子：スポーツが月経に及ぼす影響。長崎大学医療技術短期大学部紀要，1990，4：77-80.
4. 石丸忠之，河野前宣：基礎体温による黄体機能の判定。産婦人科の実際，1979，28：1509-1516.
5. Bullen BA：N Engl J Med，1985，312：1349.
6. Zhanel K：J Sport Phys Fitness，1971，11：120.
7. 目崎登，本部正樹，佐々木純一，岩崎博和：性機能の障害と回復。産科と婦人科。1988.55：2-7.
8. 目崎登，本部正樹，佐々木純一，岩崎博和：運動と性機能。産科と婦人科，1988，55：2-7.
9. 楠原浩二：exercise-associated amenorrhea。産婦人科の実際，1988，37：695-704.

(1991年12月28日受理)