

## 女性の性機能と青年期の運動経験について : 閉経期に着目して

上田, 真寿美  
Institute of Health Science, Kyushu University

安部, 保子  
Baiko Jo-Gakuin Junior College

藪内, ふじ江  
Fukuoka University of Education

徳永, 幹雄  
Institute of Health Science, Kyushu University

<https://doi.org/10.15017/657>

---

出版情報 : 健康科学. 19, pp.45-51, 1997-03-18. 九州大学健康科学センター  
バージョン :  
権利関係 :

## 女性の性機能と青年期の運動経験について —閉経期に着目して—

上 田 真寿美 安 部 保 子\* 藪 内 ふじ江\*\*  
徳 永 幹 雄

Effects of Exercise Experienced in Youth on Genital Function for Females  
— Focused on the Period of Menopause—

Masumi UEDA, Yasuko ABE\*, Fujie YABUUCHI\*\*, and Mikio TOKUNAGA

### Summary

This study was to investigate the effects of exercise experienced in youth on the genital function in relation to the period of menopause. One thousand and seven females after menopause aged from 45 to 88 completed the questionnaires. The results were as follows.

- 1) The age of irregular menstruation was  $48.6 \pm 3.7$  and the age of menopause was  $50.5 \pm 3.6$ . Thus, the period from irregular menstruation to menopause was  $3.0 \pm 1.7$ .
- 2) There were no effects of the exercise experienced in youth on the age of menopause and menopausal disorder.
- 3) The age of self-awareness of menopausal disorder was  $47.9 \pm 5.6$  and differ significantly in chronological order.
- 4) The number of the menopausal disorder was  $2.6 \pm 0.8$  and related significantly with the degree of the menopausal disorder.

Key words : exercise experienced in youth, genital function, menopause

(Journal of Health Science, Kyushu University, 19 : 45–51, 1997)

### 結 言

思春期の女性の性機能は運動の実施程度によって影響を受ける。特に競技レベルの高いスポーツ選手は、運動習慣を持たない一般女性より初経発来が有意に遅延しており<sup>2)3)10)12)22)</sup>、例えば体操、新体操および舞踊等の選手においてその傾向が顕著であることはよく知られている<sup>12)</sup>。また、これらの競技スポーツを継続している者は、無月経や月経痛などの月経障害の頻度も多い<sup>9)11)</sup>ことから、思春期前後の過度な運動負荷やそ

れに伴う痩せは、その後の妊娠、出産、閉経を含めた女性の性機能に負の影響を及ぼす可能性が危惧されている<sup>11)</sup>。しかしながら初経から閉経までの性機能と運動の関係について検討したものは少ない。そこで著者らは前報<sup>20)</sup>において、閉経後の女性における青年期の運動経験が初経から閉経までの性機能に及ぼす影響について検討した。その結果、初経年齢は若年齢の対象者ほど有意に低年齢化し、運動経験のある者はない者より初経が早かった。また、閉経年齢や閉経期に伴う更年期障害については青年期の運動経験による差は認

Institute of Health Science, Kyushu University 11, Kasuga 816, Japan.

\*Baiko Jo-Gakuin Junior College, Yamaguchi 759-66, Japan.

\*\*Fukuoka University of Education, Munakata 811-41, Japan.

められなかった。しかしながら、中高年の運動は更年期障害や閉経後の疾患の軽減や予防に有効であるとの報告<sup>7)13)17)18)19)</sup>も認められることから、更年期障害の程度や症状と青年期の運動の関係については、さらなる詳細な検討を要する。そこで本研究では、青年期の運動経験が閉経期の女性の更年期障害の程度や症状に及ぼす影響について検討することを目的とした。

## 方 法

### 1. 調査対象

対象者は、福岡および山口県在住で明治43年～昭和24年生まれの閉経後の女性1007名であった。対象者を生年月日により5年毎に区分し、区分毎の対象者数を表1に示した。ただし、元号によって区分したため、大正11～14年は4年間であった。

### 2. 調査方法および時期

調査方法は質問紙法とし、個別自記式によって平成6年12月～7年1月に実施した。

### 3. 調査内容

調査項目は、(1)生年月日、(2)10歳から22歳までの運動経験、(3)妊娠、出産および流産(自然、人工)の回数、(4)閉経に至る月経不順が始まった年齢、(5)閉経年齢、(6)更年期障害を自覚した年齢、(7)更年期障害の程度と症状であった。(2)の10歳から22歳までの運動経験については、運動経験の有無、運動種目および運動の程度について質問した。運動の程度については、大会に出場するなど本格的に実施した、もしくは楽しむ程度に実施したの2分類とした。(7)の更年期障害の症状は、血管運動神経系障害、精神神経系障害および運動器系障害に合計21項目の症状について複数回答可で質問した。

Table 1. The number of subjects in chronological order

生 年 月 日	人 数
明治40～44年 (M)	5
大正 1～ 5年 (T 1～T 5)	44
大正 6～10年 (T 6～T10)	81
大正11～14年 (T11～T14)	91
昭和 1～ 5年 (S 1～S 5)	142
昭和 6～10年 (S 6～S10)	139
昭和11～15年 (S11～S15)	193
昭和16～20年 (S16～S20)	239
昭和21～24年 (S21～S24)	73
合 計	1007

## 4. 統計処理

統計処理として、年代、運動の有無、運動の程度、更年期障害の程度の違いによる有意差検定は1要因の分散分析(ANOVA)を用い、5%未満を有意差とした。

## 結 果

### 1. 閉経年齢

対象者全員の閉経に至る月経不順が始まった年齢は $48.6 \pm 3.7$ 歳、閉経年齢は $50.5 \pm 3.6$ 歳であった。したがって、月経不順から閉経に至るまでの期間は、 $3.0 \pm 1.7$ 年であり、最短の者では1年未満で最長の者では13年であった。年代別の閉経年齢を図1に示した。閉経年齢は年代によって有意差が認められ( $F(8, 994) = 30.231, p < 0.0001$ )、明治生まれの者と昭和16年以降の生まれの者で他の年代の者より有意に早かった。図2に月経不順から閉経に至るまでの期間を年代別に示した。月経不順から閉経に至るまでの期間は年代によって有意な差が認められた( $F(8, 994) = 2.713, p = 0.0058$ )。また閉経年齢は、妊娠( $r = 0.013$ )、流産(自然: $r = 0.049$ , 人工: $r = 0.046$ )および出産回数( $r = 0.062$ )との間に高い相関関係は認められなかった。

閉経年齢と青年期の運動経験の関係では、運動経験のある者(運動群)の閉経年齢( $50.4 \pm 4.0$ 歳)は運動経験のない者(非運動群)( $50.6 \pm 3.5$ 歳)と同等であった。運動群を大会に出場するなど本格的に実施した者(運動群-H)と楽しむ程度に実施した者(運動群-L)に区分しても、運動群-Hの閉経年齢( $50.1 \pm 4.0$ 歳)は運動群-L( $50.6 \pm 3.9$ 歳)と同等であった。

### 2. 閉経期における更年期障害

対象者全体の更年期障害の程度には、年代や運動の有無で有意な差は認められず、対象者全体では「全く症状がなかった(なし)」者が26.1%、「症状はあったが軽かった(軽度)」者が58.6%、「症状があり非常にづらい思いをした(中度)」者が11.5%、「症状が重症で通院した(重度)」者が3.7%であった。しかし、「重度」の者における妊娠と人工流産の回数は、「なし」、「軽度」、「中度」の者より有意に多かった(妊娠の回数: $F(3, 997) = 5.117, p = 0.0016$ , 人工流産の回数: $F(3, 1002) = 11.432, p < 0.0001$ )。

更年期障害の症状を自覚した年齢は $47.9 \pm 5.6$ 歳であり、年代によって有意な差が認められた( $F(8, 749) = 7.324, p < 0.0001$ )。特に、昭和11年生まれ以降の者では、他の年代より有意に早く自覚していた。図3に更年期障害の症状を自覚した年齢と月経不順および閉

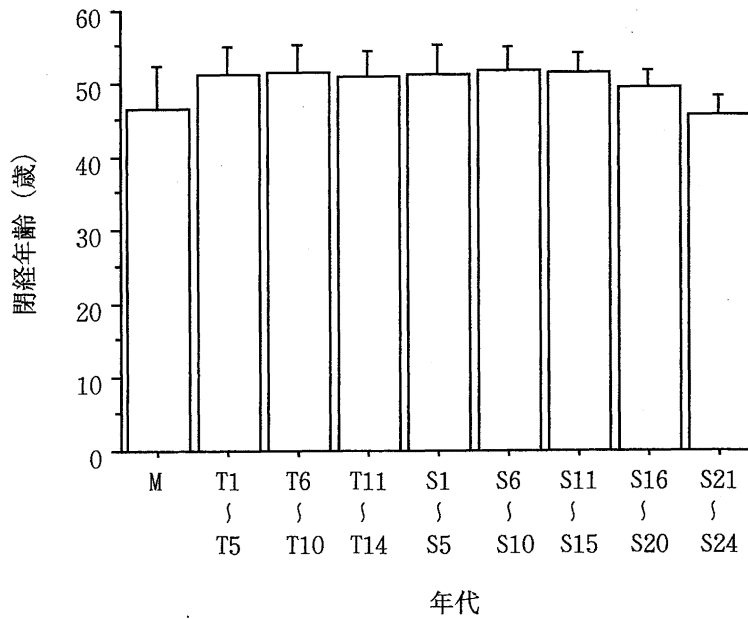


Figure 1. Age of menopause in chronological order.

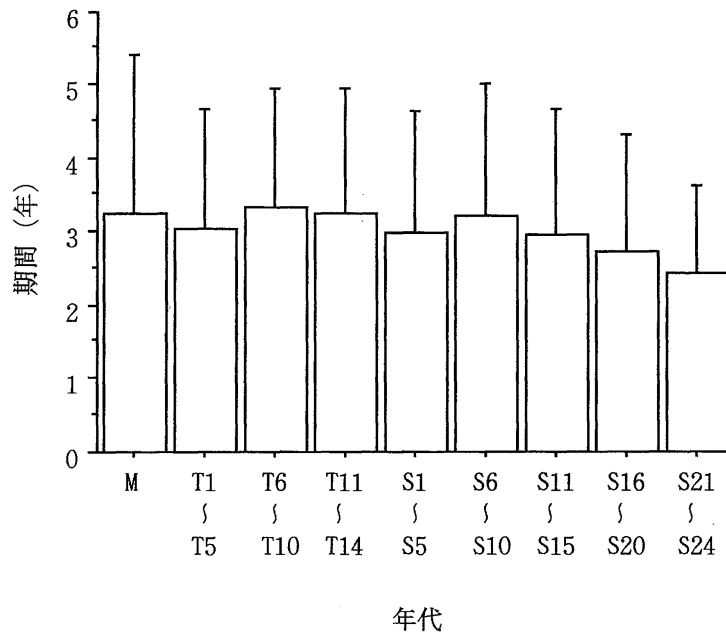


Figure 2. Period from irregular menstruation to menopause in chronological order.

経年齢の関係を示した。更年期障害の症状を自覚した年齢は、閉経より前であった者が77.4%で最も多く、閉経より後の者は13.6%、閉経とほぼ同じ時期であった者は9.0%であった。また、この自覚年齢は、月経不順がまだ始まっていない者が51.0%で最も多く、月経

不順が既に始まっていた者は31.0%、月経不順が始まったのとほぼ同じ時期の者は18.0%であった。

更年期障害の自覚症状を訴えたのあった症状数で見ると、 $2.6 \pm 0.8$ 個であった。図4に更年期障害の症状別の発生率を示した。症状別では「肩こり(47.8%)」で

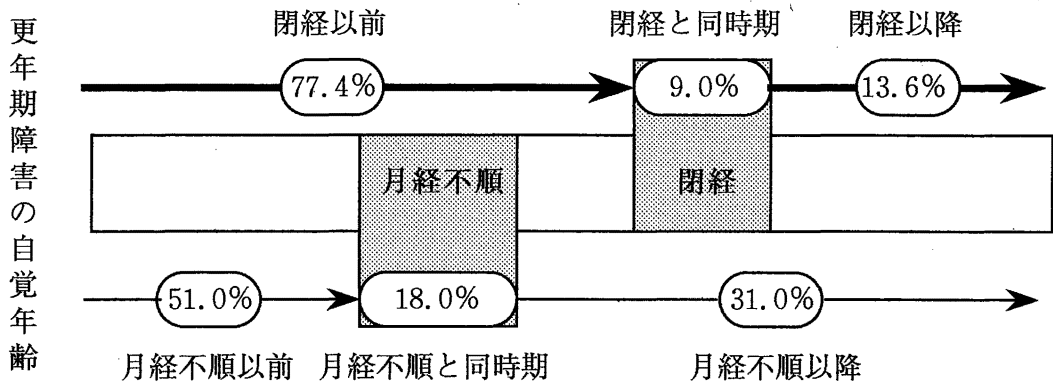
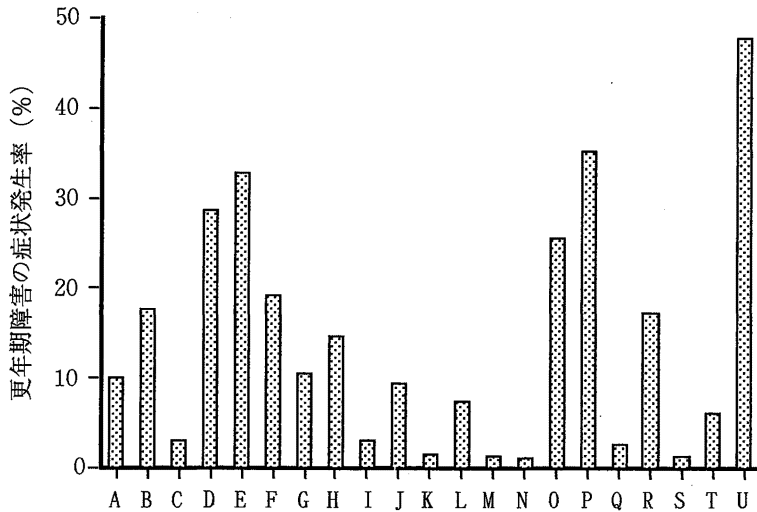


Figure 3. Relationships among self-awareness of menopausal disorder, irregular menstruation and menopause.



血管神経運動系障害：A.熱感, B.のぼせ, C.心悸亢進, D.冷え症  
 精神神経系障害：E.頭痛, F.めまい, G.耳鳴り, H.不眠, I.圧迫感  
 J.記憶減退, K.感覚異常, L.しびれ感, M.癢痒感  
 N.知覚過敏, O.疲労感  
 運動器系障害：P.腰痛, Q.座骨症, R.関節痛, S.脊椎痛, T.筋肉痛  
 U.肩こり

Figure 4. Frequency distribution of the menopausal disorder.

最も多く、「腰痛(35.1%)」、「頭痛(32.7%)」、「冷え症(28.5%)」が多かった。

図5に更年期障害の症状数を年代別に示した。更年期障害の症状数は年代によって有意差が認められ(F(8,998)=3.319, p<0.0009), 特に昭和6年から10年生まれの者は有意に多かった。さらに、この数は更年期障害の程度別でも有意差が認められ(F(3,1003)=269.645, p<0.0001), 「重度」の者(5.5±3.2)と「中

度」(5.2±2.7)では、「軽度」の者(3.6±2.0)と「なし」の者(0.2±1.0)より有意に多かった。

症状の種類別では、血管運動神経系障害、精神神経系障害、運動器系障害のすべての項目において年代別に有意な差が認められ(血管運動神経系障害：F(8,998)=2.052, p=0.0378, 精神神経系障害：F(8,998)=2.414, p=0.0139, 運動器系障害：F(8,998)=3.217, p=0.0013), この分類でも昭和6年から10年

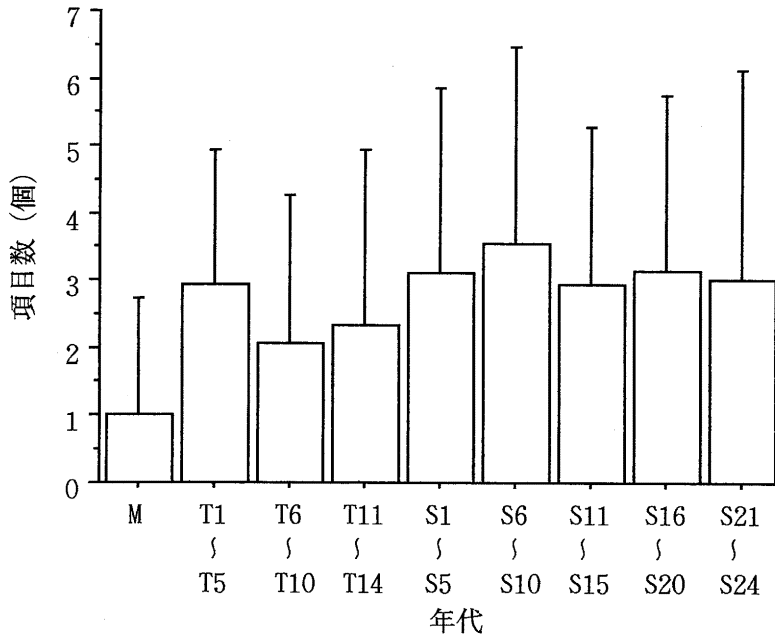


Figure 5. The number of the menopausal disorder in chronological order.

生まれの者は他の年代より有意に多かった。運動の有無でみると、運動群の更年期障害の自覚症状の項目数 ( $3.2 \pm 2.9$ ) は、非運動群 ( $2.9 \pm 2.5$ ) より有意に多かった。症状の種類別でも、更年期障害の自覚症状の項目数は運動群で多く、特に精神神経系障害では有意であった (運動群:  $1.4 \pm 1.7$ , 非運動群:  $1.2 \pm 1.4$ )。

## 考 察

### 1. 閉経年齢と運動経験

本研究における閉経年齢は先行研究<sup>4)</sup>と一致していた。さらに月経不順年齢<sup>8)</sup>や不順に至る期間<sup>14)</sup>についても同様であった。閉経年齢は初経年齢が早発化した現代でも時代、人種、国の違いに関係なくほぼ一定である<sup>4)</sup>。しかし、本研究では明治生まれの者と昭和16年以降の生まれの者の閉経年齢は他の年代と比較して有意に早かった。この理由として、本研究では明治生まれの者が現在高齢であるため調査が困難であり、対象者が少なかったことが考えられる。このことに関して、清池<sup>6)</sup>も明治生まれの対象者数が少ないことから、他の年代より大きなばらつきがあることを報告している。昭和16年以降の生まれの者に関しては、この年代全体で考えるとまだ閉経を迎えていない者が現在多数いることが考えられる。本研究は閉経後の女性を対象者としており、この年代では閉経の早かった者が対象

者となっている可能性が高いことから、このような結果になったものと考えられる。

本研究では青年期の運動経験は閉経年齢、月経不順年齢および不順に至る期間との間に関連はみられなかった。しかし、閉経前の中程度の運動によって正常な月経周期および経血量が回復した報告<sup>18)</sup>もあることから、運動は女性の性機能の衰えを防ぐことに対して有効な手だてである可能性が推察される。

### 2. 閉経期における更年期障害と運動経験

更年期とは「生殖期から生殖不能期への移行期」<sup>21)</sup>であり、この時期には器質的变化に相応しない自律神経失調症を中心とした不定愁訴を主訴とする症候群<sup>15)</sup>、いわゆる更年期障害が現れる。これは主に卵巣の老化に伴う内分泌環境の変化に、社会・文化的因子や心理的因子が加わって発症すると考えられている<sup>16)</sup>。本研究では、青年期の運動経験と更年期障害の程度に関連は認められなかった。しかしながら、青年期に運動経験のある者はない者より閉経後の骨塩量が高い傾向にあるとの報告<sup>23)</sup>もあり、自覚症状としては現れないものの閉経前後の女性の身体に、青年期の運動が良い影響を与えている可能性も考えられる。中高年の運動についても、進藤ら<sup>18)</sup>は中年婦人を対象に50%  $\dot{V}O_{2max}$ , 1時間のトレーニングが更年期障害を改善したと報告し

ている。このように中高年期の中程度の運動が閉経後の骨粗鬆症、心疾患の軽減や予防にも有効である<sup>7)13)17)18)19)</sup>のは明らかである。以上のことから各ライフステージにおいて運動を継続的に実施する必要性があると考えられた。

本研究では、更年期障害の自覚年齢に関しては先行研究<sup>14)</sup>とほぼ一致していた。しかし、年代別に関しては自覚年齢に有意な差が認められたとする報告はみられなかった。不定愁訴はその名が示すように自覚があまりで、初発年齢は時間を経れば経るほど不正確になりやすくなる<sup>14)</sup>。また時代が進むにつれ女性の社会進出の活発化など、更年期の女性を取り巻く社会環境も複雑に変化している。このように、社会・文化的因子や心理的因子などが影響して自覚年齢が低年齢化したものと考えられる。

更年期障害の症状は73.9%の者に認められ、月経不順より以前に更年期障害の症状のあった者が約50%存在した。彼女らは更年期障害の症状を自覚した後に月経不順や閉経を迎え、その時点で初めて自覚した症状が更年期の不定愁訴だと理解したものと考えられる。しかし、実際には突然の不調に戸惑ったり、病気を疑ったりするケースも少なくない<sup>24)</sup>。日本では初経から妊娠、出産の期間での健康教育の充実に比べて更年期の情報が少ないとの指摘もある<sup>25)</sup>。しかも、本研究では、妊娠や人工中絶の回数は更年期障害の症状が「重度」の者に有意に多かった。二十数年も前の若い時期に経験した妊娠や人工中絶の影響が閉経期に生じてくることから、この時期の情報や対処法の充実が望まれる。

更年期障害の症状数と種類は、昭和6年から10年生まれの者が他の年代よりも有意に多かった。この年代の者は発育・発達上、大切な時期を第二次世界大戦下で迎えていることから、栄養を含む生活環境が非常に悪化していたことが推察される。また、この症状数は運動群で有意に多かったのは意外であった。しかし、更年期障害の程度と運動の有無には差はみられなかったことから、運動経験のある者は身体の変化の部位をよく感じ取っていたと推察されるが詳細については不明である。

以上のように、本研究では青年期の運動経験は閉経期の性機能に直接的には影響を及ぼさないことが示された。しかしながら、運動が女性の性機能に及ぼす影響は大きいことは明らかである。我が国は世界一の長寿国であり、女性の95%が閉経を迎える<sup>5)</sup>。多くの女性では閉経後の人生が30年以上あることから、この

時期を上手に乗り越える対処法が中高年の女性の Quality of life を考える上でますます重要になるものと思われる。今後、各ライフステージ毎の運動効果について、運動の内容等を詳細に調査を進めていくことが課題として残された。

## 要 約

本研究では45～88歳の閉経後の女性1007名を対象に、青年期の運動経験が閉経期の性機能に及ぼす影響について検討し、次の結果が得られた。

- 1) 閉経に至る月経不順は、48.6±3.7歳、閉経年齢は、50.5±3.6歳、月経不順期間は、3.0±1.7年であり、年代による差が認められた。
- 2) 閉経年齢および更年期障害の程度には、青年期の運動経験による影響は認められなかった。
- 3) 更年期障害の自覚年齢は、47.9±5.6歳で年代による差が認められ、月経不順より前に自覚症状があった者が51.0%であった。
- 4) 更年期障害の症状数は、2.6±0.8個であり、更年期障害の程度が高い者程多かった。

## 参考文献

- 1) 安部徹良：内外の更年期医学における最近の話題－更年期症候群および更年期障害を中心として－。産婦の世界，39：875-886，1987。
- 2) Cohhen, J. L. Kim, C. S., May, P. B. Jr. and Ertel, N. H.: Exercise, body weight, and amenorrhea in professional ballet dancers. *Phys. Sports Med.*, 10: 92-101, 1982.
- 3) Frish, R.E., Gotz-Welbergen, A.V., McArthur, J.W., Albright, T., Witschi, J., Bullen, B., Birnholz, J., Reed, R. B., and Hermann, H.: Delayed menarche and amenorrhea of college athletes in relation to age of onset of training. *J. A. M. A.*, 246: 1559-1563, 1981.
- 4) 一戸喜兵衛，馬淵義也，北嶋朋子：更年期の卵巣背景。産婦人科の世界，42：797-806，1990。
- 5) 金子 均，麻生武志：更年期と性機能。産科と婦人科，3：344-348，1992。
- 6) 菊池徳博：排卵周期数よりみた閉経発来に関する研究。北海道医学誌，3：469-475，1987。
- 7) 久埜真由美，宮下充正：中高年女性への運動指導の実際－12週間ウォーキング－。産婦人科の実際。39：1045-1048，1990。
- 8) 松井啓人，水沼英樹：閉経前後の性機能。産科と

- 婦人科, 6: 819-824, 1993.
- 9) 目崎 登: 産婦人科に関連したアンケート調査結果. 1988年度日本体育協会スポーツ科学研究報告集 Vol. 2, VI 東京オリンピック記念体力測定—第6回報告—(黒田善雄編). : 39-42, 1989.
- 10) 目崎 登, 本部正樹, 佐々木純一, 岩崎寛和: 運動と性機能. 産科と婦人科, 55: 2-7, 1988.
- 11) 目崎 登, 鍋島雄一, 本部正樹, 佐々木純一: スポーツによる無月経. 産科と婦人科, 56: 1-6, 1989.
- 12) 目崎 登, 佐々木純一, 庄司誠, 岩崎寛和, 江田昌佑: スポーツトレーニングと初経発来. 日本産婦人科学会雑誌, 36: 49-56, 1984.
- 13) 宮下充正: 女性のライフステージからみた身体運動と健康. 杏林書院, 1995. pp. 150-151.
- 14) 森 一郎: 更年期とは. 産科と婦人科, 12: 1-11, 1978.
- 15) 日本産科婦人科学会編: 産科婦人科の用語集. 金原出版, 1988. pp. 27.
- 16) 佐藤和雄, 津端捷夫, 栃木明人: 更年期とは. 産科と婦人科, 3: 333-336, 1992.
- 17) 進藤宗洋, 西内久人, 鍵村昌範, 石川雄一: 更年期のスポーツ活動. 臨床スポーツ医学, 5: 775-781, 1988.
- 18) 進藤宗洋, 田中宏暁, 松本謹吾, 小原 繁: 中年婦人への自転車エルゴメーターによる50%  $\dot{V}O_{2max}$  強度の60分間トレーニングの効果. 体育科学, 4: 77-88, 1976.
- 19) 田中宏暁: 一般女性とスポーツ運動—月経, 妊娠, 更年期とスポーツ活動—. Jpn. J. Sports Sci., 5: 594-601, 1986.
- 20) 上田真寿美, 安部保子, 藪内ふじ江: 青年期の運動経験が女性の性機能に及ぼす影響. 発育発達研究, 24: 1-7, 1996.
- 21) Utian, W. H., Serr, D.: The Climacteric Syndrome, Consensus Menopause Research, ed. by van Keep, P. A. et al.. Lancaster, England.: 1, 1976.
- 22) Warren, M.P.: The effects of exercise on pubertal progression and reproductive function in girls. J. Clin. Endocrinol. Metab., 51: 1150-1157, 1980.
- 23) 渡辺美鈴, 河野公一, 吉田準一, 谷岡 譲, 土手友太郎, 織田行雄, 別所康守, 梅林和代, 吉田康久: 閉経女性における骨塩量と生活調査に関する研究. 厚生指標, 39(3): 22-28, 1992.
- 24) 読売新聞: 健やかへのデザイン—男と女の更年期—. 1996.