

## 女性とセクシュアリティ -性の健康を考える-

7

# 産婦人科治療

Obstetrical and Gynecological Therapy

2004 vol.89 no.1

特集

## 女性とセクシュアリティ -性の健康を考える-

### 手術手技 婦人科腹腔鏡下手術の実際

#### 6. 子宮内膜症性骨盤内癒着剥離に対する

Finger Assist Technique の導入

伊熊 健一郎

●今日の問題

●周産期

●治療

●研究速報

### グラフ症例から学ぶ婦人科病理学入門

#### 17. 卵巣腫瘍

MRIの信号強度からなにがわかるか

蒲田 敏文

### 生殖医療—その夜明けから未来へ—

#### 4. 精子のCapacitationに関する研究

鈴木 秋悦



永井書店

## 治 療

# 更年期不定愁訴例に対する補完医療としての植物性炭素纖維の臨床応用の試み

*Clinical trial of carbon fiber mattress as complementary medicine in the treatment of perimenopausal women with ill-defined symptoms*

後山 尚久\* 佐久間 航 池田 篤 植木 實\*\*  
USHIROYAMA Takahisa SAKUMA Kou IKEDA Atsushi Ueki Minoru

大阪医科大学産婦人科学教室 \*助教授 \*\*教授

## Key Words

天然植物性炭素纖維、更年期不定愁訴、visual analog scale、クロモグラニンA

## はじめてに

更年期不定愁訴症候群の発症要因はさまざまであるが、治療効果が大きいとされるエストロゲン補充療法にても改善率が必ずしも高くない症状も少なくない<sup>1)</sup>。複雑な周囲環境下で発症し、さまざまな症状を有する症例では、各種の薬剤を併用し、またいくつかの心身医学的技法を駆使して治療していく必要に迫られる<sup>2)</sup>。しかしながら、薬物療法や心理療法にも抵抗する症例も多く、最近のストレス社会で複雑な病態を呈する疾患の治療に「補完医療」が注目され始めている。

古くから「補完医療」としてハーブ、鍼灸、温泉、アロマテラピー、マッサージなどが広く行われているが、現代人の健康志向を反映して、それに要する費用は、病院での治療費としての医療保険自己負担費用と同額あるいはそれを凌ぐ金額であることが知られている。

天然植物性炭素纖維は、綿花を1200°Cで焼成したもので、工業的には電磁波の被害からのシールド効果やシックハウス症候群防止のためのホルムアルデヒドの除去あるいは省電力発熱体などに用いられている<sup>3)4)</sup>。一方、この纖維はマイナスイオンを発生し、防臭効果や抗菌・殺菌作用<sup>5)</sup>を有することから褥創マットやSARS対応マスクとして医療領域にも応用され、最近では血管内赤血球凝集抑制効果（血液サラサラ効果）を有するこ

とが知られ始めているが、疾患の治療効果については著者の知る範囲では報告をみない。

われわれは、更年期不定愁訴を有する女性を対象に、本炭素纖維をフェルト状の不織布としたオルガヘキサ01を寝具として用いた際の症状改善効果について検討し、補完医療の一環として本炭素纖維の臨床応用への可能性について考察した。

## 対象と方法

大阪医科大学産婦人科「婦人心療・更年期・閉経外来」を2003年3月から12月に不定愁訴で受診した95例のうち、同意が得られた閉経女性73例（51.3±6.5歳）を対象とした。植物性炭素纖維（フェルト状不織布オルガヘキサ01；株式会社イーテック、滋賀）を寝具（150cm×100cm）として7日間使用し、使用前後の主観的な症状の強さをvisual analog scale（VAS）で数値化した。また、客観的ストレス指標として、だ液中クロモグラニンAを使用前後で測定した。採取されただ液は、測定まで-40°C以下のフリーザーで保存し、ELISA法により測定した。

統計学的処理は、 $\chi^2$ 検定およびWilcoxon-Mann-Whitney testを用いて行った。

## 成 績

植物性炭素纖維の寝具としての7日間の使用に

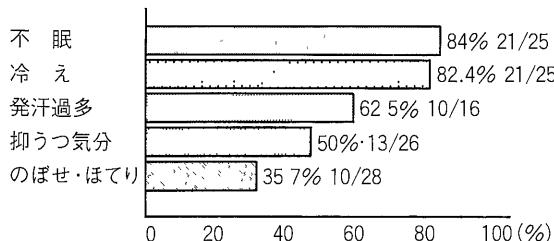


図1 植物性炭素繊維寝具により改善を自覚した症状とその改善比率

表1 植物性炭素繊維寝具により30%以上の症例で改善が認められた症状と認められなかった症状

| 改善が認められた症状    |       |
|---------------|-------|
| 不眠            | 冷え    |
| 発汗過多          | 抑うつ気分 |
| のぼせ・ほてり       |       |
| めまい（ふらふら感）    |       |
| 焦燥感（いらいら）     |       |
| 改善が認められなかった症状 |       |
| 腰痛、耳鳴り        |       |

より、74.0% (54/73) に何らかの自覚的な症状改善が認められた。73例に認められた21種類の症状のうち、19種類に改善が認められたが、とくに不眠を訴えた25例のうち21例 (84.0%)、冷えを訴えた17例のうち14例 (82.4%) に改善が認められた (それぞれ  $P=0.004, 0.026$  で有意の改善) (図1)。改善しなかった症状は2種類のみ (腰痛、耳鳴り) であった (表1)。

植物性炭素繊維の寝具としての7日間の使用により、平均VASは使用前値 ( $59.2 \pm 15.6\%$ ) から33.1%の有意の低下が得られた ( $39.6 \pm 17.9\%$  :  $P < 0.0001$ ) (図2)。クロモグラニンAの平均だ液中濃度は、使用前値 ( $2.68 \pm 2.39 \text{ pmol/ml}$ ) から34.7%の有意の低下が得られた ( $1.75 \pm 2.58 \text{ pmol/ml}$  :  $P = 0.024$ ) (図3)。

自覚的に何らかの症状改善があった54例においては、使用前値 ( $2.84 \pm 2.45 \text{ pmol/ml}$ ) から46.9%の有意の低下が得られた ( $1.51 \pm 1.78 \text{ pmol/ml}$  :  $P = 0.0025$ ) が、症状改善を自覚しなかった19例においてはだ液クロモグラニン濃度の低下は認められなかった (図4)。

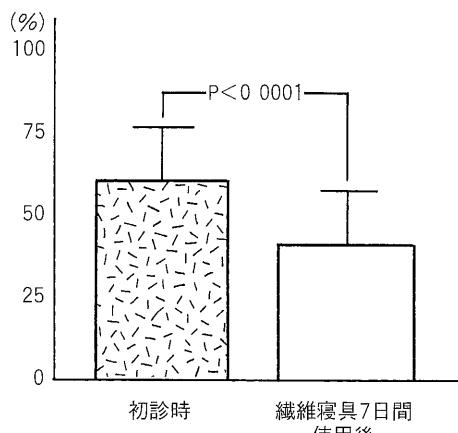


図2 植物性炭素繊維寝具による自覚症状改善度 (VAS)

## 考 察

更年期障害は内分泌の急激な変化のみならず、日常生活におけるさまざまな状況変化とそれに対する個人の心理反応がノルアドレナリン、セロトニン、内因性アミンなどの神経伝達物質あるいは気分調節物質の変動をきたし、自律神経機能失調を引き起こすことが知られている<sup>6)</sup>。したがって、更年期障害の治療においてはHRTなどの外因性ホルモン補充による内因性ホルモン分泌動態の強制的定常化を行うほか、抗不安薬、抗うつ薬、あるいは漢方薬による治療が行われ、ゴナドトロビン濃度、エストロゲン濃度の変動とともにない症状改善が得られることがよく知られている<sup>1)</sup>。

今回治療に用いた植物性炭素繊維オルガヘキサ01はMRSAや緑膿菌などの病原性細菌に対する抗菌作用が認められており<sup>5)</sup>、また電磁波遮断による発癌の抑制、ペースメーカー使用者の安全への臨床応用への模索<sup>7)</sup>、あるいは血球凝集抑制作用、脳波での $\alpha$ 波増大効果の検討が現在行われている。この繊維をフェルト状の不織布としたオルガヘキサ01を寝具として、不定愁訴を有する閉経後女性に7日間使用してもらったところ、約7割に効果が認められ、自覚症状のなかではとくに「不眠」と「冷え」の症状緩和に強い作用を發揮

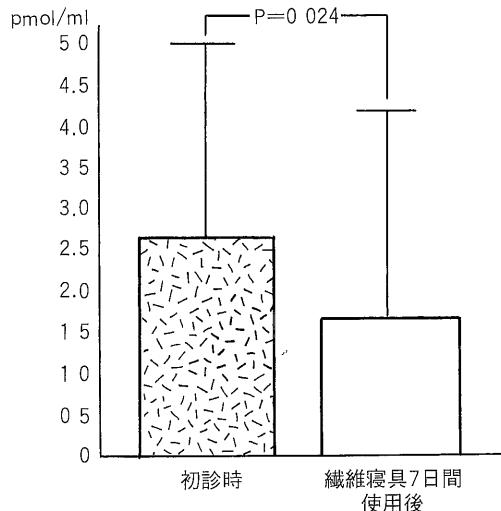


図3 植物性炭素纖維寝具による  
だ液クロモグラニンA濃度の  
変化

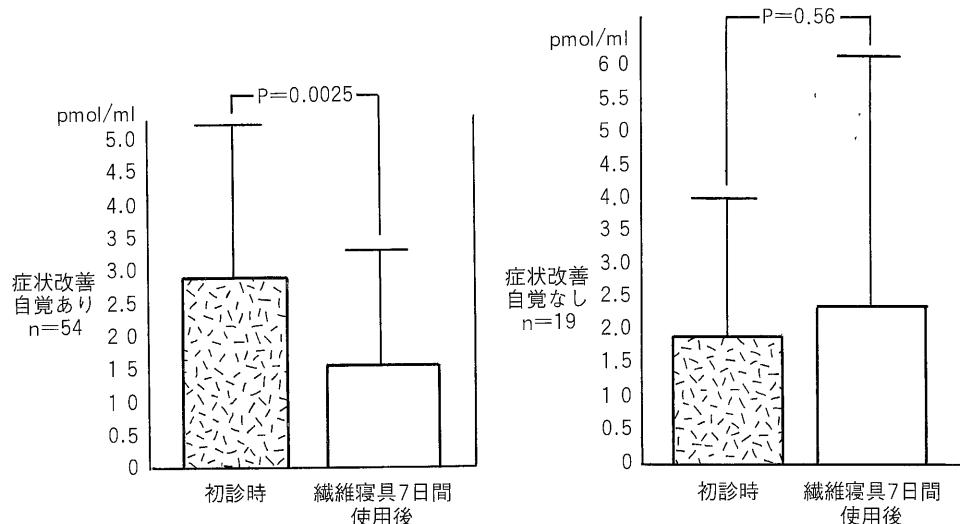


図4 症状改善の有無によるだ液クロモグラニンA  
濃度の変化

することがわかった。

カテコラミン類と共に存し、共放出されることから交感神経一副腎系の活動動態指標とされるクロモグラニンA（副腎髓質クロマフィン顆粒から分離された酸性糖タンパク）は、顎下腺導管部に存在し、自律神経活動によりだ液中に分泌されることが知られている<sup>8)9)</sup>。健康人を対象としたクラシックギターコンサート聴取後のだ液クロモグラニンAが有意に低下していることから、音楽療法

の精神的ストレス除去への効果が報告されている<sup>10)</sup>。

今回の臨床研究においては、炭素纖維の寝具によってだ液クロモグラニンAは有意に低下し、また症状改善の認められた症例群ではその低下率が強かったことから、本纖維を使用することが精神的ストレスによる神経伝達物質の異常な产生・分泌を抑制する可能性が示唆された。本纖維からはマイナスイオンや遠赤外線が発生しており、これ

らが神経機能の安定化につながるのではないかと想像されるが、26%の症例では症状の改善がなく、また精神的ストレスの指標<sup>9)</sup>として認識されているだ液クロモグラニンAの低下が認められなかつた症例が症状非改善例には多かったことから、不定愁訴の発症において精神ストレスの関与が大きくなない症例が混在していると思われる。

更年期障害の薬物治療の軸であったホルモン補充療法は、長期の大規模臨床試験の結果、2002年および2003年に冠動脈疾患予防には有益でないと、浸潤性乳癌が増加することが報告されたため<sup>11)12)</sup>、世界中でホルモン補充療法からの離脱が急速に進んでおり、更年期、閉経期の女性医療が見直される事態となっている。そこで、もともと

工業用に省電力型発熱体、水道水水質浄化体、耐火ボード、電磁波遮断ボード、シックハウス防止壁として開発、改良された炭素纖維に対し、代替医療あるいは補完医療としての臨床応用と作用機序の解明が期待される。

今回、本炭素纖維の使用は更年期不定愁訴例の約7割において、症状の緩和に効果があることがわかり、精神的ストレス指標としてのクロモグラニンA濃度の低下が観察された。このことから、本炭素纖維は不定愁訴を示す女性の交感神経一副腎系の過剰活動を抑制することにより、補完医療として、症状の改善と健康感の回復をもたらす臨床的意義を有する可能性が示唆された。

## 文 献

- 1) 後山尚久：閉経後女性の不定愁訴への非ホルモン療法。産婦実際 51 : 13-22, 2002.
- 2) 後山尚久：不定愁訴・内分泌連関の解明およびジェンダー・スペシフィック・メディシンとしての心身医療の必要性。日心療内科誌 7 : 125-131, 2003.
- 3) 省電力発熱体を開発—炭素纖維を活用。日本経済新聞 1999年10月18日号。
- 4) ホルムアルデヒドも吸着—植物性炭素纖維を発売。日刊工業新聞2000年8月8日号。
- 5) 太田敏子、金森 瞳、林 英生：天然炭素纖維の病原性細菌に対する抗菌作用。防菌防黴 28 : 293-298, 2000.
- 6) 筒井末春：ストレスの病態生理。更年期障害・ストレスの病態生理と診断・治療, p32-52, 真興交易医書出版部、東京, 2000
- 7) 宇佐美信乃、神保洋之：MR信号遮断効果を有する炭素纖維。第33回日本神経放射線学会抄録集, p87, 2004
- 8) Konnecki DS, Benedum UM, Gerdesh HH, et al : The primary structure of human chromogranin A and pancreastatin J Biol Chem 262 : 17026-17030, 1987.
- 9) Kanno T, Asada N, Yanase H, et al : Salivary secretion of highly concentrated chromogranin A in response to noradrenaline and acetylcholine in isolated and perfused rat submandibular glands. Exp Physiol 84 : 1073-1083, 1999.
- 10) 西村亜希子、大平哲也、岩井正浩：音楽聴取と唾液中コルチゾール・クロモグラニンAとの関連。日音楽療法誌 3 : 150-156, 2003.
- 11) Women's Health Initiative Investigators : Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women JAMA 288 : 321-333, 2002.
- 12) Million Women Study Collaborators . Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study. Lancet 362 : 419-427, 2003