

男子学生における喫煙と食生活状況および 食生活に対する意識との関連性について

ソガベナツコ* マルヤマリエコ* サトウ カスト 2* コセキ(ソネ) マサエ*
曾我部夏子* 丸山里枝子* 佐藤 和人²* 五関(曾根) 正江*

目的 男子学生を対象として、喫煙者の食生活状況および食生活の実態を把握することを目的とした。

方法 男子学生277人を対象に、自記式調査票を用いて、食行動や食態度、食品摂取頻度や生活習慣に関して調査を行った。さらに、踵骨音響的骨評価値測定、身長、体重、体脂肪測定、握力測定を行った。

結果 本対象者の喫煙率は22.4%であった。体格や握力、骨量では、喫煙者と非喫煙者との差はみられなかった。食生活状況では、「食事を決まった時間にとっている」、「食生活を点検する習慣を持っている」、「健康であるために役立つ食生活のサポートを受けたいと思う」、「かっこよくあるために役立つ食生活のサポートを受けたいと思う」の項目が、喫煙者は非喫煙者に比べて、「はい」と答えた者の割合が有意に低かった(それぞれ $P < 0.05$)。欠食状況については、喫煙者が非喫煙者に比べ、欠食する者の割合が有意に高値を示した($P = 0.002$)。さらに、飲酒習慣がある者の割合は、喫煙者で有意に高く($P = 0.001$)、運動習慣がある者の割合は、喫煙者が有意に低かった($P < 0.001$)。

結論 男子学生において喫煙者は、非喫煙者に比べて、食生活が不規則で、欠食率が高いこと、また食生活に対する意識が低いことが示唆された。

Key words : 喫煙, 男子学生, 食行動, 食態度, 食品摂取状況

1 緒 言

喫煙は、肺がんやCOPD(慢性閉塞性肺疾患)のみならず、虚血性心疾患、脳血管疾患、気管支ぜんそく、胃潰瘍、歯周病等の疾病リスクの増悪因子である。わが国では、喫煙による健康被害が拡大しており、その対策が必要とされ、2000年から進められている21世紀における国民健康づくり運動『健康日本21』においても、『たばこ』を目標設定の対象となる領域9分野のうちの1分野として掲げている¹⁾。具体的目標として、喫煙が及ぼす健康への影響についての十分な知識の普及、未成年の喫煙をなくす、公共の場や職場での分煙の徹底、および効果の高い分煙についての知識の普及、禁煙を希望する者に対する禁煙支援プログラムをすべての市町村で受けられるようにすることが挙げられ、様々なたば

こ対策の成果は着実に進展している。また、健康増進法の施行による受動喫煙防止の義務化、18年度診療報酬改定によるニコチン依存症管理料の新設など、喫煙に関する社会情勢の変化も著しい。しかし、平成16年の国民健康・栄養調査結果の喫煙率は20~29歳の男性で51.3%であり、前年に比べると減少しているものの、依然として高い喫煙率である²⁾。

一方、喫煙と並んで生活習慣病発症に関わる環境因子である食生活において、若年成人では問題が多いことが指摘されている。朝食の欠食率は、平成11年以降増加しており、20歳代男性では34.3%、一人世帯に限った場合は65.5%である²⁾。また、20歳代男性の野菜類の摂取量は、251.7gであり²⁾、健康日本21における成人1日あたりの野菜の平均摂取量の目標値である350gに到達していない。さらに、脂質からのエネルギー摂取比率は、20歳代男性27.1%であり、「健康日本21」の目標値である25%以下に達していない¹⁾。つまり、若年者に対する栄養指導・食育が必要な現状となっている。

また、習慣的喫煙開始年齢は、男性では20歳が47.1%と最も高い²⁾。さらに、大学生の生活習慣病

* 日本女子大学食物学科栄養学研究室

² 日本女子大学食物学科臨床栄養学研究室
連絡先: 〒112-8681 東京都文京区目白台 2-8-1
日本女子大学食物学科栄養学研究室
五関(曾根)正江

の予防意欲は積極的ではなく、健康行動・健康意識に問題があることが報告されている^{3,4)}。よって、若年成人の将来の喫煙関連疾患を発症するリスクを軽減するために、喫煙が習慣化して間もない若年者を対象とした禁煙支援が必要である。一方、若年男性の喫煙と食行動および食態度との関連についての報告は少ない。そこで本研究では、禁煙支援における栄養指導の方策を検討するため、喫煙習慣が始まる年代である男子学生を対象として、喫煙者の食態度と食品摂取状況の実態を把握することを目的とした。

II 研究方法

1. 対象⁵⁾

本研究は、2005年10月に行った。東京都内にある大学の学園祭にて骨量測定の際に会場に集った学生を対象とした。本研究を行った大学は女子大学であるため、男子学生はすべて外部の学生である。栄養教育方法を検討するための研究である趣旨を説明し、同意を得られた者、男性278人を本研究の対象とした。

なお、本研究は、日本女子大学倫理委員会の承認を得た研究である。

2. 方法

1) 食生活に関する意識および食品摂取状況

食生活および生活状況調査は自記式調査票を用いて調査した。食生活に関する項目は、平成14年度国民栄養調査の調査項目を参考に作成し⁶⁾、「食事を決まった時間にとっている」、「間食や夜食はとらないようにしている」、「食べ物に好き嫌いはない」、「脂っこいものは控えている」、「食品や外食の栄養成分表示を参考にしている」、「栄養や食事の知識や情報を増やすようにしている」、「食生活を点検する習慣を持っている」、「家族や友人と栄養や健康について考える機会がある」について、それぞれ「はい」、または「いいえ」で回答してもらった。「朝食、昼食、夕食の3回のうち、食事を抜くことはありますか」の質問から欠食状況を検討した。

さらに、「健康であるために役立つ食生活のサポートを受けたいと思う」、「きれいで(かっこよく)あるために役立つ食生活のサポートを受けたいと思う」についても回答してもらった。

また、骨代謝に関連の深い栄養素であるカルシウム、ビタミンKの主な給源である食品、すなわち「牛乳」、「ヨーグルト」、「チーズ」、「納豆」、「豆腐・豆乳」、「魚」、「卵」、「ほうれん草・小松菜・ブロッコリー」、「その他の野菜」について、食品摂取頻度調査を行った。

また、生活習慣については、「喫煙習慣(1. 現在、喫煙習慣がある、2. 過去、喫煙習慣があった、3.

喫煙習慣はない)」、「飲酒習慣(1. 現在、飲酒習慣がある、2. 過去、飲酒習慣があった、3. 飲酒習慣はない)」、「運動習慣(1. 行っている、2. 以前行っていた、3. 行っていない)」について質問した。

2) 体格測定

身長、体重を測定し、体格指数であるBMI (Body Mass Index) を算出した。体脂肪率は、インピーダンス法(TANITA社製TBF-501)を用いて測定した。さらに、握力測定をスメドレー式握力計により、左右それぞれ2回、計4回の測定値の平均値を用いた。さらに、右足踵をアロカ株式会社AOS-100を用いて超音波伝播速度(speed of sound: SOS)、超音波透過指標(transmission index: TI)、音響的骨評価値(osteosono assessment index: OSI)を測定した。SOSは超音波の伝わる速さが密度によって異なることを利用して踵骨部分を透過する超音波の音速のことである。またTIは、踵骨部分を透過した超音波の透過指標のことである。これは超音波が踵骨を透過する時の減衰の周波数特性に関連する値で、骨の量に関連する値と言える。このSOSとTIを用いて算出したものがOSIであり、計算式は、 $OSI = TI \times SOS^2$ である。OSIは、SOSとTIの両方の特性を利用しており、音響的に骨を計測した場合ひとつの総合的な指標値となる。

3) 解析方法

喫煙者と非喫煙者の比較を食生活および生活習慣についてはカイ二乗検定によって検討した。また体格状況および握力は、スチューデントのt検定により検討し、骨量指標は運動習慣を共変量として共分散分析により検討を行った。5%未満を有意水準として検討を行った。なお、統計解析には、SPSS Ver.13.0Jを使用した。

III 研究結果

1. 対象者の喫煙率

対象者278人のうち、非回答が多かった1人を解析から除外した。「現在、喫煙習慣がある」と答えた者は62人であり、喫煙率は22.4%であった。また、過去に喫煙習慣があった者は15人であり、非喫煙群に加えて解析を行った。対象者の年齢、身長、体重などの基本属性、握力、骨量指標については表1に示す。なお、どの指標においても、喫煙者と非喫煙者に差はみられなかった。

2. 食生活状況の比較

食生活状況の結果を図1に示す。「食事を決まった時間にとっている($P=0.027$)」、「食生活を点検する習慣を持っている($P=0.044$)」、「健康であるために役立つ食生活のサポートを受けたいと思う

($P=0.015$)」, 「きれいで (かっこよく) あるために役立つ食生活のサポートを受けたいと思う ($P=0.010$)」の項目では, 喫煙群が非喫煙群に比べて,

「はい」と答えた人の割合が有意に低かった。

図2に示すとおり, 欠食状況については欠食しないと答えた者の割合は, 非喫煙群40.5%, 喫煙群は19.7%であり, 欠食すると答えた者は非喫煙群では59.5%, 喫煙群では80.3%であり, 喫煙群で欠食する者の割合が有意に高値を示した ($P=0.002$)。

表1 対象者の基本属性

	非喫煙群 (n=215)	喫煙群 (n=62)
年齢 (歳)	20.6 ± 2.1	20.9 ± 1.5
身長 (cm)	170.8 ± 5.3	171.4 ± 5.7
体重 (kg)	62.0 ± 7.9	62.0 ± 7.8
BMI (kg/m ²)	21.2 ± 2.4	21.1 ± 2.3
体脂肪 (%)	17.5 ± 5.1	16.9 ± 4.4
握力 (kg)	40.9 ± 6.4	42.4 ± 6.7
骨代謝関連指標		
SOS (m/sec)	1583.4 ± 26.3	1584.0 ± 30.9
TI	1.26 ± 0.12	1.28 ± 0.15
OSI (×10 ⁶)	3.16 ± 0.39	3.22 ± 0.50

平均値 ± 標準偏差

3. 食品摂取頻度状況

表2に食品摂取頻度状況を示す。喫煙群では,

図2 喫煙習慣の有無による欠食状況の比較

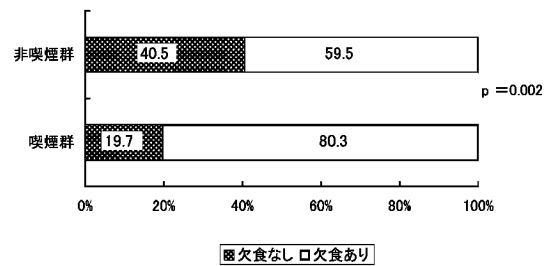


図1 喫煙習慣の有無による食生活状況の比較

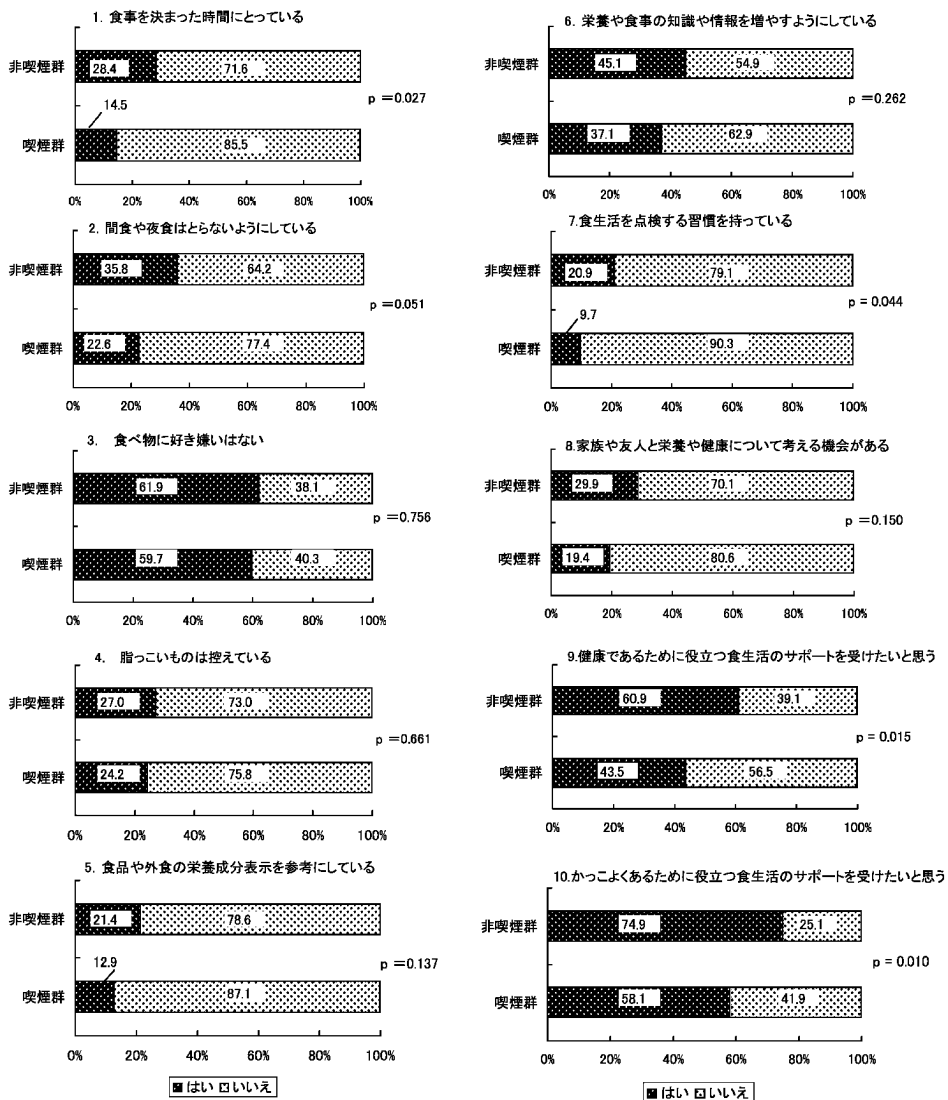


表2 食品摂取頻度状況

食品	頻度	非喫煙群 (n=215) %	喫煙群 (n=62) %	P values
牛乳	週1回以下	32.4	45.2	0.129
	週2~3回	20.2	17.7	
	週4~6回	12.7	16.1	
	毎日1回以上	34.7	21.0	
ヨーグルト	週1回以下	57.7	79.0	0.020
	週2~3回	21.9	12.9	
	週4~6回	11.2	3.2	
	毎日1回以上	9.3	4.8	
チーズ	週1回以下	76.7	83.9	0.527
	週2~3回	19.1	11.3	
	週4~6回	2.8	3.2	
	毎日1回以上	0.9	1.6	
納豆	週1回以下	60.0	79.0	0.038
	週2~3回	25.1	16.1	
	週4~6回	7.0	3.2	
	毎日1回以上	7.9	1.6	
豆腐・豆乳	週1回以下	50.7	72.6	0.027
	週2~3回	34.0	19.4	
	週4~6回	9.3	4.8	
	毎日1回以上	5.6	3.2	
魚	週1回以下	33.0	50.0	0.076
	週2~3回	52.1	41.9	
	週4~6回	12.1	8.1	
	毎日1回以上	2.3	0.0	
卵	週1回以下	15.8	27.4	0.044
	週2~3回	34.0	41.9	
	週4~6回	31.6	17.7	
	毎日1回以上	17.2	12.9	
ほうれん草 小松菜 ブロッコリー	週1回以下	41.9	51.6	0.275
	週2~3回	37.7	35.5	
	週4~6回	13.0	11.3	
	毎日1回以上	7.4	1.6	
その他の野菜	週1回以下	7.4	33.9	<0.001
	週2~3回	25.1	21.0	
	週4~6回	29.3	27.4	
	毎日1回以上	37.7	17.7	

「ヨーグルト」(P=0.020), 「納豆」(P=0.038), 「豆腐・豆乳」(P=0.027), 「卵」(P=0.044), 「その他の野菜」(P<0.001)の摂取頻度が非喫煙群に比べて有意に低いことが明らかとなった。

図3 喫煙習慣の有無による飲酒習慣の比較

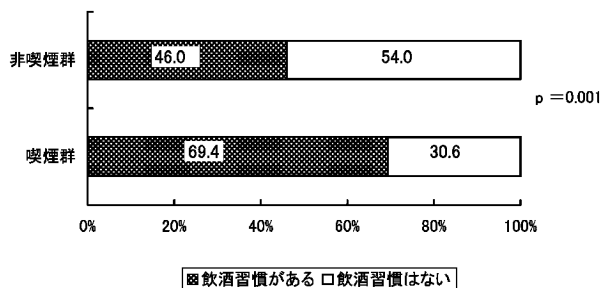
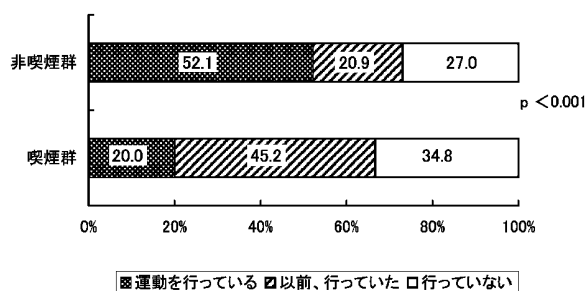


図4 喫煙習慣の有無による運動習慣の比較



4. 生活状況の比較

図3に示すとおり, 飲酒習慣は「飲酒習慣がある」と答えた者の割合は, 喫煙群では69.4%, 非喫煙群では46.0%であり, 喫煙群の飲酒習慣が有意に高いことが示された (P=0.001)。さらに, 運動習慣については, 喫煙群において, 非喫煙群と比較して運動を行っている者の割合が有意に低値であった (図4, P<0.001)。

IV 考 察

本研究では, 男子学生における喫煙習慣の有無と食生活・食品摂取状況との関連について検討した。本対象者の喫煙率は22.4%であった。平成16年(2004年)国民健康・栄養調査の20~29歳男性では51.3%である²⁾。1980年代に発表された報告では, 男子大学生の喫煙率は30.7~52.2%^{7~11)}であった。また, 1990年度と1995年度に大学への入学生を対象に行った調査では, 未成年男子学生の喫煙率は26.2~44.0%であり, 調査年度によって喫煙者の割合に有意差は認められなかったことが報告されている¹²⁾。1999年に行われた女子を含めた大学の学生および院生を対象とした研究では34.8%¹³⁾, 2001年に行われた調査では男子大学生の喫煙率は32.5%であったと報告されている¹⁴⁾。男子大学生を対象とした報告において, 喫煙率にばらつきがあることは, 地域差や調査年が異なることによることが考えられている⁷⁾。

本研究では, 栄養教育方法を検討するための研究

である趣旨を口頭で説明し、さらに調査票の記入欄冒頭に研究の意義についても記載したが、回答へのバイアスが生じている可能性がある。また対象者は、女子大学の学園祭への参加を目的に来て、来場後に骨量測定の催しを知り、参加したことが考えられる。しかし、なかには骨量測定を目的に来場した者もいることが考えられる。したがって、結果が一般男子学生の実状を反映しているかどうかという点については問題が残る。また、喫煙を取り巻く社会環境および禁煙支援策が年々変化していることが、男子大学生の喫煙率と関連があることも考えられるので、経年的な調査により、さらに比較検討していきたい。

喫煙は、褐色脂肪組織の熱産生を亢進させるため、肥満が抑制される可能性があることが報告されている¹⁵⁾。また、喫煙者では心血管病の高リスク患者と同じ体脂肪の沈着パターンを示すという報告もあり¹⁶⁾、喫煙が体重に何らかの影響を及ぼしていることも考えられている。今回の研究結果では、表1に示した通り、非喫煙群と喫煙群で、体重、BMI、握力などに有意な差はみられなかった。

一方、表2に示した通り、喫煙者では、「ヨーグルト」、「納豆」、「豆腐・豆乳」、「卵」、「その他の野菜」の摂取頻度が非喫煙者に比べて有意に低いことが示された。これらの食品の中でもとくに、「その他の野菜」が週1回以下の摂取頻度である者が、非喫煙群では約7%に対し、喫煙群で約34%と著しく高値を示した。我々は、本研究の対象者である男子学生が女子学生に比べて「ヨーグルト」、「チーズ」、「豆腐・豆乳」、「ほうれん草・小松菜・ブロッコリー」、「その他の野菜」において、摂取頻度が低いことをすでに示したが⁵⁾、本研究では、男子学生のなかでも、非喫煙者と喫煙者において食品摂取状況が異なることを明らかにすることができた。

先行研究では、男子大学生喫煙者は「芋類、海藻類、乳製品、果物」の摂取が非喫煙者と比べて少なく、「インスタント食品、ジュース類」の摂取が多いと報告されている¹⁴⁾。40歳以上の男性を対象にした報告では、喫煙者は高食塩食品、インスタント食品の摂取が多く、野菜、果物、豆類の摂取が少ないなど偏った食品摂取状況であることが報告されている¹⁷⁾。また、44~76歳を対象とした住民ベースの大規模コホート研究の断面データを用いた研究では、多様な食品を摂取する群は喫煙者が少ないことが示されている¹⁸⁾。今回の結果とこれらの既報から、喫煙者では、野菜や豆類などの食品の摂取が少なく、栄養素の摂取に偏りがあることが喫煙者に共通の問題点として挙げられよう。

喫煙者では、活性酸素を消去するために、体内での抗酸化ビタミンの代謝回転が上昇し、必要量が増加していることが考えられている¹⁹⁾。また、喫煙者では野菜類の摂取頻度が低いことから、栄養摂取不良から喫煙による健康被害を増大させる危険性が懸念される。喫煙者をCOPD発症群と非発症群に分けて食生活を検討した先行研究では、非発症群では朝食を習慣的にとっている者、お茶、野菜、果物の摂取頻度が多いことが示され、食事によりCOPDを防ぐことができる可能性が示されている²⁰⁾。図1に示した通り、喫煙群では「食事を決まった時間にとっている」者の割合が非喫煙群に比べて有意に低いことが明らかとなった ($P=0.027$)。また、「食生活を点検する習慣を持っている」者の割合も非喫煙者と比較して有意な低い結果を示した ($P=0.044$)。さらに、図2に示した通り、喫煙群では欠食をする者の割合が非喫煙群に比較して有意に高いことが明らかとなった ($P=0.002$)。女子大生を対象とした先行調査でも喫煙者では食事時間が決まっている人が少ないこと、朝食の欠食が多いことも報告されている²¹⁾。

また、本研究において「健康であるために役立つ食生活のサポートを受けたいと思う」、「きれいで(かっこよく)あるために役立つ食生活のサポートを受けたいと思う」者の割合が非喫煙群と比較して喫煙群で有意に低かった。つまり、喫煙者は健康に対する意識が低く、行動変容のための準備性が低いことを示している。本研究から、喫煙者に対して健康問題に対する動機づけの必要性があらためて示唆された。喫煙者において食生活のサポートの希望者が43.5%存在することが示され(図1)、禁煙を勧めていく中で食生活からのアプローチは期待できる可能性がある。もっとも、喫煙学生が「かっこよくあるために役立つ食生活のサポート」に関心を持ったのであって、食生活サポートそのものに関心を持ったのではない可能性もある。その場合は、「かっこよさ」の価値観を付加した食生活サポートが必要と考えられる。今後は大学生に対する栄養教育をどのように進めていくか、禁煙支援を含めて具体的に検討する必要があると考えられる。

わが国では食生活における栄養の偏り、不規則な食事、肥満や生活習慣病の増加、過度の痩身志向などの問題を踏まえて、平成17年7月に「食育基本法」が施行された²²⁾。食育基本法のなかでは、義務教育における食育、中高年者の生活習慣病の予防を目指した地域における食育推進が目標のひとつに掲げている。しかし、その中間の年代である学生は、食育を受ける機会が少ないことが懸念される。

今回の研究結果により男子学生の喫煙者では、非喫煙者に比べて食生活上の問題が多く、今後は禁煙への動機付け支援だけでなく、食生活への意識を高め、適切な健康教育・食育指導を行う必要が示された。

(受付 2007. 4.13)
採用 2007.11.27)

文 献

- 1) 健康日本21厚生事務次官通知, 厚生省発健医第115号.
- 2) 健康・栄養情報研究会, 編. 厚生労働省平成16年国民健康・栄養調査報告. 東京: 第一出版, 2006.
- 3) 門田新一郎. 大学生の生活習慣病に関する意識, 知識, 行動について. 日本公衆衛生誌 2002; 49: 554-563.
- 4) 善福正夫, 川田美智子. 学生における健康習慣と主観的健康状態の関連性に関する研究. 学校保健研究 1997; 39: 325-335.
- 5) 曾我部夏子, 丸山里枝子, 五関-曾根正江. 男子および女子学生の骨代謝関連栄養素に対する認識と, カルシウムまたはビタミン K 給源食品の摂取頻度に関する検討. 日本食生活学会誌 2007; 18: 64-69.
- 6) 健康・栄養情報研究会編. 国民栄養の現状 平成14年厚生労働省国民栄養調査結果. 東京: 第一出版, 2004.
- 7) 皆川興栄, 知久 忍. 大学生の喫煙意識と喫煙行動. 新潟大学教育学部紀要 1985; 26: 425-433.
- 8) 重信卓三, 中丸澄子, 川越和子, 他. 大学生の喫煙(1), 男子学生の喫煙. 広島医学 1983; 36: 354-360.
- 9) 白水美智子, 柴田彰. 中学生の喫煙と諸要因との関連(第1報) 喫煙を初めて経験したときの諸状況並びに現在の喫煙習慣. 日本衛生学雑誌 1985; 40: 596-604.
- 10) 健康・体力づくり事業財団. 昭和60年度健康情報調査報告書. 1986; 293-295.
- 11) 渡辺 毅, 山添悦子, 加納克己, 他. 一総合大学における学生の喫煙行動に関する調査. 公衆衛生 1982; 46: 572-575.
- 12) 塩田正俊, 松原 茂, 亀井美和子, 他. 未成年男子大学生の喫煙行動・意識および知識の地域差, 学部差, 学年差および調査年代差. 日本公衆衛生誌 1997; 44: 247-255.
- 13) 宮井正彌. 姫路独協大学における学生喫煙実態調査(2000年度). 日本公衆衛生誌 2002; 49: 437-446.
- 14) 村松常司, 藤田 定, 岡田暁宣, 他. 大学生の食生活と喫煙習慣. CAMPUS HEALTH 2003; 40: 55-60.
- 15) 吉岡敬治, 吉田俊秀, 釜鳴孝吉, 他. 喫煙によるMSG 肥満マウス褐色脂肪熱産生能の活性化 京都府立医科大学雑誌 1990; 99: 233-237.
- 16) Troisi RJ, Heinold JW, Vokonas PS, et al. Cigarette smoking, dietary intake, and physical activity: effects on body fat distribution—the Normative Aging Study. Am J Clin Nutr 1991; 53: 1104-1111.
- 17) 加藤育子, 富永祐民, 松岡いづみ. 喫煙者および飲酒者の生活習慣の特徴. 日本公衆衛生誌 1987; 34: 692-701.
- 18) 小林実夏, 津金昌一郎. 食事の多様性と生活習慣, 食品・栄養素摂取量との関連. 厚生指標 2006; 53: 7-15.
- 19) Marangon K, Herbeth B, Lecomte E, et al. Diet, antioxidant status, and smoking habits in French men. Am J Clin Nutr 1998; 67: 231-239.
- 20) Celik F, Topcu F. Nutritional risk factors for the development of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in male smokers. Clin Nutr 2006; 25: 955-61.
- 21) 保屋野美智子, 白石 好, 塩原アキヨ, 他. 女子学生の喫煙と食習慣との係わり. 栄養学雑誌 2003; 61: 371-381.
- 22) 食育基本法(平成十七年六月十七日法律第六十三号)

Relationships between smoking and eating habits or behavior in male students

Natsuko SOGABE*, Rieko MARUYAMA*, Kazuto SATO^{2*} and Masae GOSEKI-SONE*

Key words : smoking, male students, eating habits, eating behavior, food intake

Objective The aim of this study was to investigate relationships between smoking and eating habits or behavior in male students.

Methods We performed a questionnaire regarding smoking, eating habits, eating behavior, and the frequency of food intake for 277 male students. We also measured bone mass by a quantitative ultrasound device, along with height, weight, body fat, and gripping power.

Results The percentage of students who had a smoking habit was 22.4%. No significant differences in physical factors between the smoker and non-smoker groups were observed. However, there was significant variation for having meals regularly, and for the habit of assessing their own eating behavior (both $P < 0.05$,). The percentage of students who wanted to obtain nutritional support for maintaining their health, or desiring nutritional support in order to keep a good body style was significantly lower in the smoker group compared to the non-smoker group ($P < 0.05$, respectively). Moreover, the percentage of students who had a habit of drinking alcohol or skipping meals was significantly higher in the smoker group ($P = 0.002$). In addition, the percentage of smoking students who had a habit of exercise was significantly lower ($P < 0.001$).

Conclusion In this study, we obtained useful data regarding relationships between smoking and eating habits in male students. These results suggested that appropriate nutritional education is important in the smoker group of male students for promotion of their health.

* Division of Nutrition, Department of Food and Nutrition, Japan Women's University, Tokyo, Japan.

^{2*} Division of Clinical Nutrition, Department of Food and Nutrition, Japan Women's University, Tokyo, Japan.