

床情報についてのケース転記票、コントロール登録票を主治医が記入した。

(倫理面への配慮)

入院時のアンケートの際に、研究目的を説明した上で対象者から同意を得た。アンケート情報と臨床情報とをリンクした後は、解析ファイルからは研究固有番号以外の個人同定項目を削除した。生体試料は収集していない。

C. 研究結果

収集期間中、ケース 1261 例(男 900 例、女 361 例)、コントロール 3569 例(男 2151 例、女 1418 例)を登録した。地区別には、ケースについて、大阪 1016 例、長野 210 例、沖縄 44 例、コントロールについて、大阪 3213 例、長野 219 例、沖縄 134 例となった。

このうち、コントロールから喫煙関連疾患(呼吸器結核・後遺症、呼吸器感染症、悪性新生物、大腸良性新生物、そけいヘルニア、虚血性心疾患、くも膜下出血、動脈疾患、呼吸器疾患、消化性潰瘍、呼吸器症状) 2077 例(男 1353 例、女 724 例)を除き、ケース・コントロールとも入院時年齢を 40~79 歳に限った(ケース 64 例、コントロール 343 例を削除)。また、喫煙歴不明例のケース 79 例(男 49 例、女 30 例)、コントロール 87 例(男 41 例、女 46 例)を削除して、ケース 1118 例(男 812 例、女 306 例)、コントロール 1062 例(男 576 例、女 486 例)を解析対象とした。

その結果、3 地区を合わせた場合の組織型別年齢調整喫煙オッズ比(現在喫煙 vs 非喫煙)は、男の扁平上皮がん 27.1 (95%信頼区間:10.8-68.0)、腺がん 2.8 (1.8-4.4)、小細胞がん 11.4 (3.8-34.1)、女の扁平上皮がん 6.4 (2.6-15.7)、腺がん 1.3 (0.8-2.2)、小細胞がん 8.7 (3.9-19.4)となった。

地区別にみた場合、組織型別年齢調整喫煙オッ

ズ比(現在喫煙 vs 非喫煙)は、大阪の男では、全組織型で 3.7 (2.5-5.6)、扁平上皮がん 27.6 (9.2-82.4)、腺がん 2.5 (1.6-4.1)、佐久の男では、全組織型で 8.7 (1.6-18.9)、扁平上皮がん 9.8 (0.8-121.6)、腺がん 2.0 (0.3-14.6)であった。

フィルター有無を考慮した解析を、フィルター付き・両切り以外のたばこ使用者、および、喫煙期間・本数・たばこ種類に欠測がある例を除き、男性現在喫煙者および禁煙者(ケース 725 例、コントロール 520 例)を対象として行った。総喫煙期間の中で、両切りの期間のしめる割合により、①フィルター付きのみ群、②フィルター優位群(両切りの期間 50%未満)、③両切り優位群(両切りの期間 50%以上)、の 3 群に分類した。コントロールにおける分布は、フィルター付きのみ群 45%、フィルター優位群 35%、両切り優位群 20%となった。年齢、総喫煙期間、平均喫煙本数、禁煙後経過年数を調整した上で、ロジスティック回帰分析によりオッズ比を推定した。フィルター付きのみ群を 1.0 とした場合、扁平上皮がんについてのオッズ比は、フィルター優位群で 2.0(1.1-3.6)、両切り優位群で 1.7(0.9-3.5)だったのに対し、腺がんについては、それぞれ、1.4(0.9-2.2)、1.0(0.6-1.7)となった。

喫煙以外のリスク要因の解析を、ケース 1197 例、コントロール 1149 例を対象として行った。肺結核、肺炎、慢性閉塞成敗疾患、塵肺などの肺疾患の既往歴の年齢調整オッズ比(あり vs なし)は、男で 1.3(1.0-1.7)、女で 1.2(0.9-1.8)となった。結核については、大阪の男では年齢調整オッズ比が 0.92(0.67-1.27)であったのに対して、佐久の男では 3.4(0.6-19.9)と高かったが有意ではなかった。肺がんに関連のある可能性のある職業歴(建設、鉄鋼、金属加工などに 10 年以上勤務)の年齢調整オッズ比(あり vs なし)は、男

で 1.3(1.0-1.7)、女で 1.4(0.7-3.0)であった。

喫煙、肺疾患の既往歴、職業歴について、上記のオッズ比とコントロールにおける曝露割合をもとに、人口寄与危険割合を計算すると、男では、喫煙 54.9%、肺疾患既往歴 4.9%、職業歴 6.1%、女では、喫煙 13.8%、肺疾患既往歴 3.3%、職業歴 0.9%となった。

D. 考察

最近、米国で発表された成績をみると、喫煙によるオッズ比が、腺がんでも 8-19 と、かなり大きく報告されている(Thun MJ et al.: JNCI 1997)。今回の成績は、前回の大阪での成績(Sobue T et al: Jpn J Cancer Res 1994)とほぼ同様で、腺がんについての喫煙オッズ比は 2 前後の小さな値であった。腺がんの相対的増加傾向の要因として低タールフィルター付きたばこの普及が指摘されているが、腺がんと喫煙との関連がこの程度の弱いものであるとすると、低タールフィルター付きたばこの普及が腺がん罹患に大きく影響を与えるとは考えにくい。

両切りたばこは、腺がんに対して扁平上皮がんとの関連が強い(Lubin JH et al.: JNCI 1984)、また、生涯両切りたばこを吸っている人に比べて、途中でフィルター付きたばこに切り替えた人では、扁平上皮がんのリスクは下がるが、腺がんのリスクは下がらない(Stellman SD: Cancer 1997)と報告されているが、今回の成績でも、腺がんに対して扁平上皮がんと両切りたばことの間により強い関連が認められた。

喫煙以外のリスク要因として、男については肺疾患の既往、および、職業歴において有意な関連がみられた。さらに、喫煙、肺疾患の既往、職業歴について、それぞれの人口寄与危険割合を計算したところ、喫煙の人口寄与危険割合は他のリスク要因に比べて高いものの、男で 54.9%、女で 13.8%と、欧米のレベル(約 90%)に比べて低

かった。

3 地区における肺がん罹患率の差を説明する因子を検討する点については、佐久、沖縄における登録例数が少なく、十分な解析ができなかった。今後、喫煙の効果を修飾する要因を検討するとともに、同地区で実施中の厚生省多目的コホート研究のデータを用いて検証する予定である。

E. 結論

組織型別喫煙オッズ比は、男の扁平上皮がん 27.1、腺がん 2.8、小細胞がん 11.4、女の扁平上皮がん 6.4、腺がん 1.3、小細胞がん 8.7 となり、1986-88 年に大阪で行われた成績とほぼ同様であった。腺がんに対して、扁平上皮がんと両切りたばことの間により強い関連があった。喫煙の人口寄与危険割合は、男で 54.9%、女で 13.8%と欧米に比べて低かった。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Sobue, T., Tsukuma, H., Oshima, A., Genka, K., Tamori, H., Nishizawa, N and Natsukawa S. Lung cancer incidence rates by histologic type in high- and low-risk areas: A population-based study in Osaka, Okinawa, and Saku Nagano, Japan. J. Epidemiol., 9: 134-142 (1999).
- 2) Sobue, T., Ajiki, W., Tsukuma, H., Oshima, A., Hanai, A. and Fujimoto I. Trends of lung cancer incidence by histologic type: A population-based study in Osaka, Japan. Jpn. J. Cancer Res., 90: 6-15 (1999).
- 3) Sobue, T., Ye, W., Lee, VS., Tanooka, H., Mifune, M., Suyama, A., Koga, T., Morishima, H. and Kondo, S. Cancer incidence in Misasa: A spa area in Japan with elevated radon levels. In: J. Inaba, H. Yonehara H. and M. Doi (eds.) Indoor

- radon exposure and its health consequences. Kodansha Scientific Ltd. Tokyo, p19-26 (1999).
- 4) Sobue, T. Non-traditional study designs in the analysis of gene-environment interactions. Jpn. J. Clin. Oncol., 29: 460-461 (1999).
 - 5) Kido, C., Sasaki, F., Hirota, Y., Kiyosawa, K., Hayashi, S., Mori, T. and Sobue, T. Cancer mortality of thorotrast patients in Japan: The second series updated 1998. Rad. Res., 152: S81-S83 (1999).
 - 6) Mori, T., Kido, C., Fukutome, K., Kato, Y., Hatakeyama, S., Machinami, R., Ishikawa, Y., Kumatori, T., Sasaki, F., Hirota, Y., Kiyosawa, K., Hayashi, S., Tanooka, H. and Sobue, T. Summary of entire Japanese thorotrast follow-up study: updated 1998. Rad. Res., 152: S84-S87 (1999).
 - 7) Sasaki, F., Kido, C., Sobue, T., Cui, Y. and Mori, T. Cancer mortality of thorotrast-exposed patients in Japan. Int. J. Clin. Oncol., 4: 69-73 (1999).
 - 8) Yamamoto, S., Sobue, T., Yamaguchi, N., Yamamoto, S., Kikui, M., Kusunoki, Y., Oshima, A. and Hanai, A. Reproducibility of the diagnosis of lung cancer by histologic type in Osaka, Japan. Jpn. J. Cancer Res., 91: 1-8 (2000).
 - 9) 祖父江友孝, 肺腺癌増加傾向の要因, 呼吸, 18: 740-745 (1999).
 - 10) 祖父江友孝, 肺がん検診の死亡リスク減少効果, 日本胸部臨床, 58: S14-S19 (1999).
 - 11) 祖父江友孝, 肺癌の将来予測と対応, Pharma Medica, 17: 13-18 (1999).
 - 12) 祖父江友孝, 肺がん集団検診の有効性をめぐって, 内科, 83: 207-211 (1999).
 - 13) 祖父江友孝, 癌集団検診の役割を考えるー肺癌ー, 癌の臨床, 46: 20-25 (2000)
2. 学会発表
 - 1) Sobue, T., Ye, W., Lee VS., Tanooka, H., Mifune, M., Suyama, A., Koga, T., Morishima, H., Kondo, S. Mortality and cancer incidence in Misasa, Japan, a spa area with elevated radon levels. International Workshop on Health Effects of Thorotrast, Radium, Radon and other Alpha-emitters. Tokyo, 1999 Jan.
 - 2) Sobue, T. Lung cancer screening and trends of lung cancer in Japan. The First IASLC-Chinese Workshop on Lung Cancer, Shengyang, China, 1999 Sep.
 - 3) Sobue, T., Masaki, M., Misawa, J., Suzuki, A. CT-detected stage I lung cancer – How curable is it and is there “overdiagnosis.” International Conference on Screening for Lung Cancer, New York, 1999 Oct.
 - G. 知的所有権の取得状況
 1. 特許取得 なし
 2. 実用新案特許 なし
 3. その他 なし

厚生科学研究補助金（がん克服戦略事業）
分担研究報告書

がん予防のための喫煙対策に関する研究

分担研究者 大島 明 大阪府立成人病センター調査部長

研究要旨

本研究の目的は、がんの単一で最大、かつ予防可能な原因である喫煙習慣に対して、職場において教育及び環境面からの介入を行い、その有効性を評価することにある。今年度はモデル職場として設定した職場におけるこれまでの取り組みの評価を継続して行うとともに、職場における喫煙習慣介入研究を実施し、昨年度実施したベースライン調査に引き続き介入職場における職場の分煙と禁煙サポートの取り組みを開始した。介入職場における 99 年 4-10 月の禁煙サポートによって全喫煙者の 1 割弱に相当する 33 名が禁煙を開始するなど有望な結果が得られつつある。介入 2 年目の 2000 年には、職場の分煙化の一層の推進と喫煙者全員に対する禁煙サポートに取り組み、その上で、対照職場との比較により、評価をおこなう予定である。

A. 研究目的

本研究の目的は、がんの単一で最大、かつ予防可能な原因である喫煙習慣に対して、職場において教育及び環境面からの介入を行い、その有効性を評価することにある。以下、喫煙習慣介入研究に関して報告する。

B. 研究方法

研究方法は、業種や背景特性が類似した職場のペアをつくり、一方を介入職場、他方を対照職場として、介入職場には複数の禁煙プログラムを組み合わせた組織的な禁煙支援を提供するとともに、職場としての喫煙問題に関するポリシーの明確化と分煙対策の強化をおこなうこととした。

昨年度に調査対象として H 金属を選び、介入職場の W 工場（従業員約 700 人）と対照職場の K 工場（従業員約 800 人）を対象として 1 月にベースライン調査を実施し、引き続き介入を開始した。介入 1 年目の 1999 年には、意識調査・実態調査、喫煙対策委員会の設置、トップからのメッセージ、ポリシーの作成・公表、診療所来診時の禁煙サポート、健診異常者への禁煙サポート、禁煙希望者への禁煙サポート、防煙教育・啓発、全社の分煙化の促進（職場の分煙度評価）をおこなった。2 年目の 2000 年の禁煙の取り組みとしては、喫煙者全員に対する個別禁煙サポート、禁煙外来、禁煙コンテストを実施する予定である。

C. 結果

1. ベースラインにおける両職場の比較

1999 年 1 月時点において、介入職場の W 工場の従業員数は 692 名で、嘱託産業医 1 名、産業看護婦 2 名がいるのに対して、対照職場の K 工場の従業員数は 777 名で、専属産業医 1 名、産業保健婦 1 名であった。1999 年 1 月のベースライン調査によると、W 工場では、回答者 613 名のうち、喫煙者が 56.4%、禁煙者が 23.3%、非喫煙者が 20.2%であったのに対して、K 工場では、回答者 722 名のうち、喫煙者が 63.7%、禁煙者が 16.1%、非喫煙者が 20.2%であった。

2. 禁煙サポートの中間結果

W 工場における 1999 年 4 月から 10 月までの禁煙サポートの結果は次のとおりであった。禁煙サポートを受けたものは 52 名で、禁煙サポートにより禁煙を開始したものは 33 名、このうち 99 年 11 月時点で禁煙を継続中のものは 28 名、再喫煙したものが 2 名、喫煙状況不明のものが 2 名であった。すなわち、禁煙希望者に対する 6 ヶ月間の禁煙サポート活動によって、全喫煙者の 1 割弱に相当するものが禁煙を開始した。

D. 考察

職場における喫煙対策はこれまでその多くが分煙対策だけに終わっているところが多い。本研究では、産業保健部門と総務部門の有機的連携のもとで、分

煙と禁煙サポートの両面からの働きかけにより従業員における喫煙率を減らすことを目的としている。

職場は、国民の多くが働く場であり、地域や医療の場に比べて、対象者の特定が容易で、かつ対策を実施した場合の浸透度も高いという特徴を有する。本研究では、職場での喫煙対策をどのように行えば、どのような成果が上がるかを明らかにすることができる。この研究結果に基づき職場における喫煙対策を広く普及することにより、職場で働くものたばこ離れを促進し、肺がん等の喫煙関連がんや喫煙関連疾患の予防に貢献することが期待できる。

今回の調査研究の対象として選んだH金属の介入職場のW工場では、当初プロトコールとして示した介入のメニューを現実の条件の中で具体的にどのように実現し実行していくかにおいて研究担当者の産業医はいろいろと工夫をこらし、職場の分煙と禁煙サポートの第1年目の介入を実施した。2年目には、職場の分煙化の一層の推進と喫煙者全員に対する禁煙サポートに取り組み、対照職場との比較により、評価をおこなう予定である。

E. 結論

H金属のW工場を介入職場、K工場を対照職場として選び、職場における喫煙習慣介入研究を開始し、有望な結果を得つつある。

F. 研究発表

(論文発表)

1. Tung,H.T., Tsukuma, H., Tanaka, H., Kinoshita N., Koyama Y, Ajiki W, and Oshima A., Koyama H. Risk factors of breast cancer in Japan, with special attention to anthropometric measurements and reproductive history. *Jpn. J. Clin. Oncol.*, 29: 137-146 (1999).
2. Kawazuma,Y., Tanaka,H., Tsukuma,H., Ajiki,W. and Oshima,A. Improvement of survival over time for colon cancer patients by anatomical sub-sites. *Jpn. J. Cancer Res.*, 90: 705-710 (1999).
3. Tanaka,H., Tsukuma,H., Masaoka,T., Ajiki,W., Koyama,Y., Kinoshita,N., Hasuo,S., and Oshima,A. Suicide risk among cancer patients: experience at one medical center in

Japan, 1978-1994. *Jpn. J. Cancer Res.*, 90: 812-817 (1999).

4. Tanaka,H., Tsukuma,H., Tomita,S., Ajiki,W., Kitagawa,T., Kinoshita,N., Yoshikawa,K., and Oshima A. Time trends of incidence for cutaneous melanoma among the Japanese population: an analysis of Osaka Cancer Registry Data, 1964-95. *Journal of Epidemiology*, (1999, in press).
5. Tsukuma H, Ajiki W, Oshima A. Cancer incidence and survival in Osaka. In Sato, S. (ed.): *Cancer Epidemiology and Control in the Asia-pacific Region*. Kobe University School of Medicine, Kobe, 1999, pp.97-102.
6. Ajiki, W., Tsukuma, H., and Oshima, A. Trends in cancer incidence and survival in Osaka. In Tominaga, S. and Oshima, A. (eds.): *Cancer Mortality and Morbidity Statistics. Japan and the World-1999*, 1999, pp.145-151.
7. 大島 明, 中村正和. たばこ対策の現状と今後の課題. *公衆衛生*, 63:771-777(1999).
8. 大島 明. いま、タバコをめぐる問題とは. *菌界展望*,94(4):747-752, 1999.
9. 大島 明. 喫煙と生活習慣病. *Modern Physician* 19(3):248-251, 1999.
10. 大島 明. わが国における喫煙対策の今後の課題. *分子呼吸器病*,3(5) : 337-342, 1999.
11. 中村正和、井岡亜希子、木下朋子、増居志津子、生山 匡、大島 明：リスク因子分析□生活習慣改善への応用. *臨床検査*, 43(9) : 999-1002 (1999) .
12. 中川雅史、中村正和、増居志津子、木下朋子、横溝美穂、大島 明：健診の事後指導の場における禁煙指導法の開発□有効性評価のためのパイロットスタディ. *日本公衆衛生雑誌*, 46(9) : 820-827 (1999) .

(学会発表)

1. 大島 明：生活習慣病への対応—21世紀に向けてのがん予防— 第8回日本健康教育学会特別講演、大阪市、1999.
2. 大島 明：わが国のたばこ対策の現状と課題. 第1回全国禁煙指導研究会特別講演、名古屋市、1999.