

- 16) Rimm EB, Chan J, Stampfer MJ, Colditz GA, Willett WC. Prospective study of cigarette smoking, alcohol use, and the risk of diabetes in men. *BMJ*. 1995 Mar 4;310(6979):555-9.
- 17) Uchimoto S, Tsumura K, Hayashi T, Suematsu C, Endo G, Fujii S, Okada K. Impact of cigarette smoking on the incidence of Type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men: the Osaka Health Survey. *Diabet Med*. 1999 Nov;16(11):951-5.
- 18) Manson JE, Ajani UA, Liu S, Nathan DM, Hennekens CH. A prospective study of cigarette smoking and the incidence of diabetes mellitus among US male physicians. *Am J Med*. 2000 Nov;109(7):538-42.
- 19) Perry IJ, Wannamethee SG, Walker MK, Thomson AG, Whincup PH, Shaper AG. Prospective study of risk factors for development of non-insulin dependent diabetes in middle aged British men. *BMJ*. 1995 Mar 4;310(6979):560-4.
- 20) Wannamethee SG, Shaper AG, Perry IJ; British Regional Heart Study. Smoking as a modifiable risk factor for type 2 diabetes in middle-aged men. *Diabetes Care*. 2001 Sep;24(9):1590-5.
- 21) Feskens EJ, Kromhout D. Cardiovascular risk factors and the 25-year incidence of diabetes mellitus in middle-aged men. The Zutphen Study. *Am J Epidemiol*. 1989 Dec;130(6):1101-8.
- 22) Tsumura K, Hayashi T, Suematsu C, Endo G, Fujii S, Okada K. Daily alcohol consumption and the risk of type 2 diabetes in Japanese men: the Osaka Health Survey. *Diabetes Care*. 1999 Sep;22(9):1432-7.
- 23) Wei M, Gibbons LW, Mitchell TL, Kampert JB, Blair SN. Alcohol intake and incidence of type 2 diabetes in men. *Diabetes Care*. 2000 Jan;23(1):18-22.
- 24) Wannamethee SG, Camargo CA Jr, Manson JE, Willett WC, Rimm EB. Alcohol drinking patterns and risk of type 2 diabetes mellitus among younger women. *Arch Intern Med*. 2003 Jun 9;163(11):1329-36.
- 25) Nakanishi N, Suzuki K, Tatara K. Alcohol consumption and risk for development of impaired fasting glucose or type 2 diabetes in middle-aged Japanese men. *Diabetes Care*. 2003 Jan;26(1):48-54.
- 26) Ajani UA, Hennekens CH, Spelsberg A, Manson JE. Alcohol consumption and risk of type 2 diabetes mellitus among US male physicians. *Arch Intern Med*. 2000 Apr 10;160(7):1025-30.
- 27) Conigrave KM, Hu BF, Camargo CA Jr, Stampfer MJ, Willett WC, Rimm EB. A prospective study of drinking patterns in relation to risk of type 2 diabetes among men. *Diabetes*. 2001 Oct;50(10):2390-5.
- 28) Monterrosa AE, Haffner SM, Stern MP, Hazuda HP. Sex difference in lifestyle factors predictive of diabetes in Mexican-Americans. *Diabetes Care*. 1995 Apr;18(4):448-56.
- 29) Carlsson S, Hammar N, Grill V,

Kaprio J. Alcohol consumption and the incidence of type 2 diabetes: a 20-year follow-up of the Finnish twin cohort study. *Diabetes Care*. 2003 Oct;26 (10):2785-90.

G. 健康危険度情報

本研究においては、該当する情報はなかった。

H. 研究発表

特になし。

I. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

特になし。

表1. BMIなどの肥満に関する指標と糖尿病新規発症の関係を検討した前向きコホート研究

著者(年)	対象	登録時の除外項目	観察期間	2型糖尿病の診断	結果	多変量解析での補正項目
Chan JM et al. ¹⁾ (1994)	The Health Professionals Follow-Up Study 40-75歳の米国人男性 27,983人	糖尿病、心血管疾患、癌のない者。	5年	質問表による自己申告。	BMI \geq 35.0の群ではBMI<23.0の群に比べ、リスクが増加した。21歳時の体重 \pm 2kgの群に比べ、6kg以上増加の群では、リスクが増加した。	年齢、糖尿病の家族歴、喫煙習慣。
Colditz GA et al. ²⁾ (1995)	The Nurses' Health Study 30-55歳の看護師女性 114,281人	糖尿病、心血管疾患、脳卒中、癌のない者。	14年	質問表による自己申告。	BMIが24.0-24.9の群ではBMI<22.0に比べ、リスクが増加した。18歳時の体重 \pm 2 kgの群に比べ、5 kg以上増加の群では、リスクが増加した。	年齢。
Carey VJ et al. ³⁾ (1997)	The Nurses' Health Study 30-55歳の看護師女性 43,581人	糖尿病、心血管疾患、脳卒中、癌のない者。	8年	質問表による自己申告。	BMIが23.0-24.9の群ではBMI<21.0に比べ、リスクが増加した。ウエストヒップ比、ウエスト径も増加する程リスクが増加した。	年齢、糖尿病の家族歴、喫煙習慣、運動習慣、その他。
Boyko EJ et al. ⁴⁾ (2000)	日系米国人2世290人、3世230人	糖尿病のない者。	6-10年	空腹時血糖、ブドウ糖負荷試験による診断。	CTTにて測定した内臓脂肪量が糖尿病の発症に対して有意な危険因子であった。	年齢、性、糖尿病の家族歴、IGT、Cペプチド、インスリン、BMI、総脂肪量、その他。
Field AE et al. ⁵⁾ (2001)	The Nurses' Health Study 30-55歳の看護師女性 77,690人 The Physician Health Study 40-75歳の米国人男性 46,060人	糖尿病発症に関する解析は糖尿病、癌のない者。	10年	質問表による自己申告。	BMI \geq 35.0の群ではBMI<25.0の群に比べ、リスクが増加した。糖尿病以外の胆石症、高血圧症、心疾患、脳卒中の発症に関してもBMIが増加するほどリスクも増加した。	年齢、喫煙習慣、人種。

表2. 運動習慣と糖尿病新規発症の関係を検討した前向きコホート研究

著者(年)	対象	観察期間	運動習慣の項目	結果	多変量解析での補正項目
Helmrich SP et al. ⁶⁾ (1991)	39-68歳のペンシルバニア大学の卒業生で男性 5,990人	14年	1週間当たりの余暇の総エネルギー消費量。	500 kcal消費量が上昇するごとに、6%のリスク軽減効果を認めた。	年齢、BMI、高血圧の有無、糖尿病の家族歴。
Manson JE et al. ⁷⁾ (1991)	The Nurses' Health Study 34-59歳の看護師女性 87,253人	8年	激しい運動(汗をかく程度)の運動と定義)の回数にて分類。	少なくとも週1回以上激しい運動をするとリスク軽減効果を認めた。	年齢、BMI、糖尿病の家族歴。
Manson JE et al. ⁸⁾ (1992)	The Physicians' Health Study 40-84歳の米国人男性 医師 21,271人	5年	激しい運動(汗をかく程度)の運動と定義)の回数にて分類。	少なくとも週1回以上激しい運動をするとリスク軽減効果を認めた。	年齢、BMI、高血圧の有無、喫煙習慣、高脂血症の有無、アルコール摂取など。
Burchfiel CM et al. ⁹⁾ (1995)	The Honolulu Heart Program 45-68歳のハワイ在住の日系の米国人 6,815名	6年	活動度を5つのレベルに分類し、それに基づき一日のエネルギー消費量を算出。	エネルギー消費量の最も高い群は、それ以外の群に比べ、リスク軽減効果を認めた。	年齢、BMI、皮下脂肪、収縮期血圧、糖尿病の家族歴、その他血液データ。
Hu FB et al. ¹⁰⁾ (1999)	The Nurses' Health Study 40-65歳の看護師女性 70,102人	8年	1週間当たりの歩行、ジョギングなどの運動時間と歩行速度の問診からエネルギー消費量をMET-Hours/週で算出。	0-2.0 MET-Hours/週群を基準とすると、それ以上の群では発症リスクが減少した。歩行でも激しい運動でもエネルギー消費量が同じであれば発症リスクの減少効果も同等であった。	年齢、喫煙習慣、更年期、糖尿病の家族歴、アルコール摂取など。

著者(年)	対象	観察期間	運動習慣の項目	結果	多変量解析での補正項目
Okada K et al. ¹¹⁾ (2000)	The Osaka Health Survey 35-60歳の日本人男性 6,013人	16年	1週間当たりの積極的な運動回数にて分類。	1回/1週間以上の積極的な運動群は、しない群に比べ、発症リスクが減少した。余暇時間における週1回だけの積極的な運動群は、しない群に比べ、発症リスクが減少した。	年齢、BMI、アルコール摂取、喫煙習慣、血圧、糖尿病の家族歴。
Hu G et al. ¹²⁾ (2004)	45-64歳のフィンランド人女性2,017人、男性2,352人	9.4年	職場、通勤、余暇時間での運動習慣を重み付けし、低、中、高の3つのカテゴリーに分類。	運動度の高い群は、低い群に比べ、発症リスクが減少した。BMIが30 kg/m ² 以上である者、耐糖能異常がある者ほど運動度の低いと発症リスクが増加した。	年齢、性、BMI、喫煙習慣、収縮期血圧
Meisinger C et al ¹³⁾ (2005)	The MONICA/KORA Augsburg Cohort Study ドイツ在住の男性4,069人、女性4,034人	7.4年	夏と冬の余暇中に1週間当たり運動に費やす時間を4つのカテゴリーに分類。	余暇時間に運動しない群を基準とすると、積極的な運動をする群は、男性よりも女性において発症リスクが有意に減少した。	年齢、BMI、アルコール摂取、喫煙習慣、糖尿病の家族歴など。

表3. 喫煙習慣と糖尿病新規発症の関係を検討した前向きコホート研究

著者	対象	登録時の除外項目	観察期間	2型糖尿病の診断	結果	多変量解析での補正項目
Rimm EB et al. ¹⁵⁾ (1993)	The Nurses' Health Study 年齢35-55歳の看護師 114,247人	糖尿病、心血管疾患、癌のない者。	12年	質問表による自己申告。	非喫煙者に比べ、1日25本以上の喫煙者は、リスクが増加した。	年齢、BMI、糖尿病の家族歴、アルコール摂取、運動習慣、その他。
Rimm EB et al. ¹⁶⁾ (1995)	The Health Professionals' Follow-up Study 年齢40-75歳の男性 41,810人	糖尿病、心血管疾患、癌のない者。	6年	質問表による自己申告。	非喫煙者に比べ、1日15本以上の喫煙者は、有意にリスクが増加すると糖尿病発症のリスクが増加した。	年齢、BMI、糖尿病の家族歴、アルコール摂取、運動習慣。
Uchimoto S et al. ¹⁷⁾ (1999)	The Osaka Health Survey 35-61歳の日本人男性 6,250人	正常血糖値で、高血圧でない者。	5-16年	空腹時血糖、ブドウ糖、ブドウ糖負荷試験による診断。	非喫煙者に対して喫煙者では発症リスクは高く、また1日の喫煙本数が増すにつれて増加した。Pack-Yearsが増加すると糖尿病発症のリスクが増加した。	年齢、BMI、運動習慣、アルコール摂取、糖尿病の家族歴、空腹時血糖値、総コレステロールなど。
Manson JE et al. ¹⁸⁾ (2000)	The Physicians' Health Study 40-84歳の米国人男性 21,068人	糖尿病、心血管疾患、癌のない者。	12年	質問表による自己申告。	非喫煙者に対して喫煙者では発症リスクは高く、また1日の喫煙本数が増すにつれて増加した。	年齢、BMI、運動習慣、アルコール摂取、高血圧、高脂血症など。
Wannamethee SG. ²⁰⁾ (2001)	The British Regional Heart Study 年齢40-59歳の男性 7,124人	糖尿病、脳卒中のない者。	16.8年	質問表による自己申告。	非喫煙者に対して喫煙者では発症リスクは高く、20年以上禁煙していた者のリスクは非喫煙者と同等であった。	年齢、BMI、アルコール摂取、運動習慣、社会階級など。

表4. アルコール摂取と糖尿病新規発症の関係を検討した前向きコホート研究

著者(年)	対象	登録時の除外項目	観察期間	2型糖尿病の診断	結果	多変量解析での補正項目
Tsumura K et al. (1999) ²²⁾	The Osaka Health Survey 35-61歳の日本人男性 6,362人	糖尿病、耐糖能異常、高血圧、肝硬変のない者。	4-16年	空腹時血糖、ブドウ糖負荷試験による診断。	BMI ≤ 22.0の群では非飲酒者に比べ50.1 ml/日以上の飲酒者は、発症リスクが増加した。BMI ≥ 22.1の群では中等度の摂取群では、リスクが減少した。	年齢、BMI、運動習慣、糖尿病の家族歴、喫煙習慣、空腹時血糖。
Wei M et al. (2000) ²³⁾	30-79歳の男性 8,633人	安静時又は負荷心電図の異常、糖尿病の既往、心筋梗塞、脳卒中、癌のない者。	平均6年	空腹時血糖による診断。	61.9-122.7 g/週の群に比べ、122.8 g/週以上の群は2.2倍以上リスクが増加し、非飲酒群も1.8倍リスクが増加した。	年齢、糖尿病の家族歴、観察期間。
Wannamethee SG et al. (2003) ²⁴⁾	The Nurses' Health Study 25-42歳の看護師女性 109,690人	糖尿病、心筋梗塞、狭心症、脳卒中、妊娠糖尿病、癌のない者。	10年	質問表による自己申告。	非飲酒群に比べ、15.0-29.9 g/日の群では0.42倍と最も発症リスクが減少した。	年齢、BMI、糖尿病の家族歴、喫煙習慣、運動習慣、避妊薬の使用、その他。
Nakanishi et al. (2003) ²⁵⁾	35-59歳の日本人男性 2,953人	impaired fasting glucose(IFG)、糖尿病、高血圧、心血管疾患のない者。	7年	空腹時血糖によりIFGあるいは糖尿病と診断。	23.0-45.9 g/日の群に比べ、非飲酒群、69.0 g/日以上の群ではおのおの1.51、1.43倍とリスクが増加した。	年齢、BMI、糖尿病の家族歴、喫煙習慣、運動習慣。
Ajani UA et al. (2000) ²⁶⁾	The Physicians' Health Study 40-84歳の米国人男性 20,951人	糖尿病、心筋梗塞、狭心症、脳卒中、癌などのない者。	平均12.1年	質問表による自己申告。	ほとんど摂取しない群に比べ、1 drink/日以上の群では0.57倍とリスクが減少した。	年齢、BMI、喫煙習慣、運動習慣。

著者(年)	対象	登録時の除外項目	観察期間	2型糖尿病の診断	結果	多変量解析での補正項目
Conigrave KM et al. ²⁷⁾ (2001)	The Health Professionals Follow-Up Study 40-75歳の米国人男性 46,892人	糖尿病のない者。	12年	質問表による自己申告。	非飲酒群に比べ、15-29 g/日の群でリスクが減少し、さらに、わずかに摂取する群を基準とすると50 g/日以上の群でリスクが減少した。	年齢、BMI、糖尿病の家族歴、喫煙習慣、運動習慣、職業、高血圧などの既往、その他。
Monterros AE et al. ²⁸⁾ (1995)	The San Antonio Heart Study メキシコ系米国人 男性353人、女性491人	糖尿病のない者。	8年	空腹時血糖、ブドウ糖負荷試験による診断。	男性ではアルコール摂取量が増加すると発症リスクが増加したが、女性では関連が認められなかった。	年齢、BMI、運動習慣、社会経済状態、その他。
Carlsson S et al. ²⁹⁾ (2003)	The Finnish Twin Cohort フィンランドで生まれた同性の双子児 22,778人	糖尿病のない者。	20年	病院や保険機関の登録簿。	5 g/日未満の群に比べ、中等度飲酒する群でリスクが減少傾向であった。女性でBMIが25.0 kg/m ² 未満の群中、5 g/日未満に比べて20 g/日以上の飲酒者は、リスクが増加した。	年齢、BMI。

中小規模事業場における効果的な保健指導方法の開発とその評価

(その3)

分担研究者 朝枝 哲也 (財) 京都工場保健会 副所長

研究要旨

「自己採血法によるセルフケアの効果」について検討することを目的として、看護職が常駐している5つの中規模事業場において、健診の脂質の有所見者(総コレステロール>220mg/dl)に対して無作為に「自己採血法による動機付け群」と「対照群」に分類の上、保健指導を実施し、約2週間から1か月後にその効果を比較した。自己採血法による動機付け群は

対象群よりも有意にコレステロール値が限界値を超えて減少した。(P<0.005) 使用した自己採血デバイスの精度は十分保証されていることから、今後、セルフケアを促すために保健指導等において積極的に使用し、長期的な効果についても検討することは医療経済学的にも重要な事項になるものと思われた。但し、数%に見られた自己採血のエラーに対しては、さらに改良が望まれる。

初年度及び2年目の研究の要約と成果

本研究では初年度及び2年目を通じて、種々の保健指導に関連する要因、特に(1)保健指導のタイミングとして健診1か月前の事前指導の効果、(2)保健指導方法として、個人の人格変数としての Locus of Control (LOC) に応じた教育・指導を行う適性処遇交互作用 (Cronbach, 1977) をねらった健康教育の効果、(3)喫煙に対する保健指導技術として、行動科学に基づく諸原理に合致すると思われる「超低タールタバコ指導法」の開発とその効果について検討するとともに、禁煙を希望しない者も積極的に取り込めるプロアクティブ・アプローチ法を中規模事業場の全喫煙者に実施し、性格などの個人内要因やストレスなどの環境要因についても調査して保健指導に関連する行動変容モデルの構築を試みた。(4)対象者の要因に関連して、「喫煙」についてのイメージを利用して行動の変化のステージ

(無関心期・関心期前期・関心期後期・準備期・実行期・維持期) 予測の可能性について、(5) 個別危険予測を用いた保健指導方法として、アルコール感受性に基づいた飲酒指導の効果についてそれぞれ検討を行い、その結果、(1) 健診1か月前の事前指導対象群は、1か月後の健康診断の結果において、対照群に比して有意にデータの改善が認められたことにより健診1か月前の事前指導の有効性が確認され、(2) 期待した適性処遇作用は認められなかったが、教育プログラムの内容によって教育効果に差が生じることが確認された。特に小グループによる考えさせる教育が Internal・Moderate には適していると考えられた。(3) 自己効力感を促す超低タールタバコ指導法の優れた有効性は、外来指導・健康教育・個別指導のいずれにおいても、また保健指導者が異なってもほぼ同様の効果が確認された。一方、個人のアルコール感受性に基

づく飲酒指導の有効性については効果が乏しく幾つかの課題を残した。(4)喫煙についてのイメージに個人差があることが認められ、特に「リラックス」と「格好いい」の2つのイメージにより喫煙態度や喫煙状況を分類できる可能性が示唆された。また喫煙に対するプロアクティブアプローチ法の結果、喫煙や飲酒などライフスタイルと性格は密接に関連しており、NBM (narrative-based medicine) など保健指導において心理的側面を考慮する意義は小さくないと思われた。

A. 3年目の研究目的

健康診断の結果、軽微な有所見であれば、保健指導を実施しても、医療機関を受診することなくその効果を評価できるのは1年後の定期健診しかないため、行動変容のための動機づけとしては弱いものと考えられる。近年、自己採血法によって簡易に自己チェックできるような優れたデバイス及びシステムが開発されており、これを用いることにより生活習慣改善の成果を自らチェックするにすれば、より積極的な行動変容の効果が期待できる可能性がある。そこで、自己採血デバイスを用いた保健指導の効果について検討した。

B. 3年目の研究方法

1. 対象事業場

看護職が常駐している5つの中規模事業場（東京2、京都2、九州1）

2. 保健指導対象者

直近の健診において高コレステロール血症 (Tch>220mg) の労働者
明らかな家族性高脂血症及び治療中の者は除外

男女いずれでも可。

年齢：60才未満

3. グループ分け

およそ同数ずつの2つのグループ（自己採血指導群，対照群）に無作為に割つける。

4. 保健指導方法

○ 自己採血群：通常の保健指導（実施者の裁量であるので、5人の保健指導者に任意）の後、2週間後に自己採血して自己チェックを試みることを勧め、簡単な自己採血法の説明の後に自己採血キットを手渡す。この際に、その結果の利用についての同意書（別紙様式1）も手渡す。自己採血日の報告を受ける。

○ 対照群：通常の保健指導（実施者の裁量）を実施。2週間後に再び面談し、その場でキットを渡し自己採血するように促す。この際に、その結果の利用についての同意を得る。（対照群については、キットをまとめて宅配便にて発送）

5. 使用した自己採血デバイス

本研究に使用されている自己採血キットは、株式会社リージャー製の DEMECAL®

DEMECAL®は即時血漿分離デバイスと超微量血液検査システムのことであり、医療用具として厚生労働省の認可を受けており、米国CDCの認証を取得し、精度は保証されている。¹

特に、ろ紙法を用いる他の自己採血キットとは全く異なる。

今回我々が用いたものは、次の生化学13項目を測定できるものである。

表1 生化学13項目

○栄養状態のチェック
TP…総蛋白、Alb…アルブミン
○糖代謝のチェック
Glu…血糖、HbA1c…糖鎖ヘモグロビン
○肝機能のチェック
GOT、GPT、 γ GTP
○腎機能のチェック
BUN…尿素窒素、CRNN…クレアチニン
○痛風のチェック
UA…尿酸
○TC…総コレステロール
○HDL-C…HDLコレステロール
○TG…中性脂肪

C. 研究結果

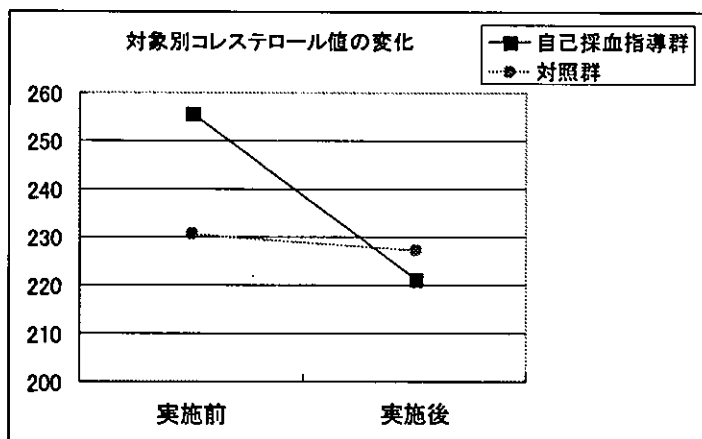
表2に示す通り、自己採血指導群と対照群の総コレステロール値の変化は、自己採血指導群の方が有意に減少した。

表2. 自己採血指導群と対照群におけるコレステロール値の変化

	人数	実施前総コレステロール平均値	分散	実施後総コレステロール平均値	分散	平均値の差
自己採血指導群	22人 男性18人 女性4人	255.8mg/dl	24.3	221.3mg/dl	29.2	34.5mg/dl
対照群	21人 男性18人 女性3人	230.5mg/dl	31.0	227.3mg/dl	32.4	3.2mg/dl

P<0.005

<図1>



但し、採血量が乏しく検査ができなかった者が4人(8.5%)に認められ、全て自己採血指導群であった。

D. 考察

保健指導の効果は、保健指導そのものによる直接的効果とその後続く採血などの効果確認等による間接的効果が考えられる。従って、受診者に対するそれほど長くない一定期間後の採血の予告は、行動変容の動機付け(強化子)になる可能性があり、その場合保健指導の効果の大きさは以下のようにになると予測される。

仮説：『指導した看護職(他者)が採血することを予告した場合 > 自己採血の場合 > 採血の予告なし』

今回、セルフケアを促す可能性のある自己採血デバイスを用いた保健指導の有効性について、地域を異にする看護職が常駐するような中規模事業場において、健診の高コレステロール血症者に対して実施した。コレステロール値を対象にしたのは、比較的短期間の生活習慣の改善の取り組みでその効果が現れるとされているからである。対照群は、同じ保健指導を受けているが、一定期間後に採血することによる再検査の予告を受けていない者であるが、対照群に比して自己採血群は顕著に総コレステロールレベルが低下し、対照群においてはほとんど変化がなかった。自己採血デバイスには、様々な製品が使用されているようであるが、今回我々が用いたものは、他のろ紙法とは異なり、その場で血漿を分離できる製品であるが、対照群の測定値も同じデバイスで測定されているので、測定法による偏りは考えられない。

本研究の応用

通常の保健指導は、半年や1年後の確認を前提としていることから、採血の予告なしに相当すると考えられ効果が乏しいことが考えられる。また保健指導した看護職が

再び採血のため面会する場合は、効果が高いが労力や費用がかかることを考えると、保健指導の際に自己採血による確認を促す指導の効果は小さくないものと思われ、さらに定期的な自己チェックによる長期的な効果についても検討する価値がある。但し、そのためにも自己採血デバイスのさらなる改良が必要と思われた。

尚、統計解析には、SPSS13.0J、AMOS5.0を用いた。

E. (倫理面への配慮)

いずれの研究も、労働安全衛生法等に基づく措置として実施していること、対照群であっても適切な保健指導は行なわれ、さらに同様のデバイスを使用していることから、不利益や有害性が与えられることはないものと考えられる。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

第11回日本行動医学会学術総会(京都)において発表した。(発表要旨は末尾)

H. 知的財産権の出願・登録状況

いずれも該当なし。

【参考文献】

- 1) リージャー検査法の精度管理と定義
- 2) Cloninger, C. R, Svrakic, D. M., et al. A psychobiological model of temperament and Character. Archives of General Psychiatry 1993; 50: 975-990.

【参考資料】

第11回日本行動医学会学術総会発表要旨

勤労者を対象とした喫煙に対するプロアクティブアプローチ

○朝枝 哲也^{1,2} 福田 佳代² 井出 陽子²

¹京大院医健康増進行動学 ²(財)京都工場保健会

【はじめに】喫煙指導において、禁煙の意思を持つ者に対するアプローチはリアクティブ・アプローチ法と呼ばれているが、喫煙者の約半数は禁煙に関心がないことを考慮すると、こうした人達をも積極的に取り込むプロアクティブ・アプローチ法が求められている。そこで行動医学の諸理論に基づく超低タールタバコを推奨する喫煙指導法及び social marketing の手法を用いたプロアクティブアプローチ法の有効性について検討した。

【方法】①某製造会社の全従業員 877 人に性格などの個人内要因やストレスなどの環境要因について調査した。特に性格要因に Cloninger の気質性格モデル² (TCI125 京大版)を用いた。②男性全喫煙者 381 人を喫煙に対する行動の変化のステージを考慮した小グループに分け、無関心期と関心期前期には禁煙のベネフィットを、関心期後期には禁煙のコストの減少と自己効力感を高められるように健康教育した。③教育後、禁煙に対する「必要性」と「自信」と禁煙教室へ参加する「意志」について10点満点で回答してもらい、禁煙教室へ参加する意志が10点の29人に対して、「必要性」と「自信」の点数によって4つのグループに分類し、後日それぞれ1時間の禁煙教室を実施した。④その後3か月間、グループリーダーはメンバーを激励した。また全員

の目標と取り組み状況を一覧にした新聞を毎月発行する等 Social Influence を与えた。⑤ 1年後、尿中コチニンや喫煙状況調査から効果判定した。⑥禁煙行動モデルを共分散構造分析によって構築した。

【結果】禁煙教室参加者の禁煙成功率は60.9%であった。また全喫煙者における1年間の禁煙者数(率)は、過去3年間の平均16人(4.2%)から36人(9.5%)へと大幅に増加した。成功率に与える影響は、自信よりも必要性の方にあり、負の精神症状はやや抑制的に、ストレスは余り関係がなかった。また Coninger の気質性格は必要性よりも自信に影響を与えており、「自己志向」が促進的に、「損害回避」は抑制的に作用しているように伺われた。

【考察】「必要性」の高低が、禁煙成功の鍵となるように思われるが、これは個々の労働者の健康状況により影響を受けるものと思われるが今回は未検討である。Cloninger の「損害回避」は、アルコールや薬物等への依存度が高くセロトニンの分泌、代謝と関連するとされている。今後喫煙指導において性格に応じた方法などが考慮されるべきと思われる。

尚、本研究は、平成14～16年度厚生労働科学研究費補助金によった。

小規模事業場における保健指導（その3）

類型別事業場の産業保健サービスの提供方法の検討

主任研究者 圓藤吟史（大阪市立大学大学院医学研究科産業医学）

分担研究者 酒井英雄（星田医院・大阪府医師会副会長）

研究要旨

大阪府下労働基準協会加盟の従業員数 47～49 人の 2,734 事業場と 30～31 人の 1,304 事業場に、産業保健の活動状況についてのアンケート用紙を送付した。宛先不明等で返送された 316 通を除く 3,767 通のうち、817 通の回答があり、1 通は全問無回答であった。回答率は 21.7% であった。従業員数 50 人未満の 655 (80.2%) の事業場からの回答について、解析した。産業医は、33.8% の 221 事業場が選任していた。単独企業分散型では、45.1% の事業場が選任しており、「本社など基幹事業場の産業医が兼務している」ところが最も多くみられた。次いで、請負・資本関係型の 39.3% の事業場が選任し、業界団体所属型、地域集積型と単独型はいずれも 20% 弱と低い選任率であった。

保健指導は、301 事業場 (46.0%) で、医師や保健師により実施されていた。保健指導の実施率は、類型による差は少なく。産業医が選任されていない事業場でも工夫がされていることが窺えた。

A. 研究目的

従業員数が 50 人以上の事業場は、産業医の選任、衛生委員会の設置等が法的に決められ、それに従って産業保健活動が進められているので、産業保健の水準は着実に向上してきている。それに対し、従業員 50 人未満の小規模事業場は、産業医選任の義務がなく、定期健康診断の実施報告書を提出する義務もないことから、従業員 50 人以上の事業場に比べて産業保健活動が不活発となっている。しかしながら、小規模事業場といっても、一律にみることは適切でなく、中でも単独型、地域集積型、業界団体所属型、請負・資本関係型、単独企業分散型の 5 つの類型によって、産業保健活動の取り組み方は異なっているものと思われる。

この調査研究は、小規模事業場の責任者宛アンケートを送付し、小規模事業場を 5 類型に別けて産業保健活動の実施状況の実

態を明らかにする。さらに、この実態を分析することによって、各類型に合った産業保健活動の進め方を提言することを目的とする。

B. 研究方法

大阪府下労働基準協会加盟の事業場の中から従業員数 47～49 人の 2,734 事業場と 30～31 人の 1,304 事業場、計 4,083 社の経営者あるいは事業場の責任者宛アンケートを送付した。アンケートは、健康診断の実施、衛生推進者の選任、医師からの意見聴取、それに基づく改善措置、従業員からの意見聴取、産業医の選任、産業医の職務と保健指導、衛生委員会の設置、健康づくりなどの推進について、の項目からなる。

C. 研究結果

宛先不明等で返送された 316 通を除く

3,767 通のうち、817 通の回答があり、1 通は全問無回答であった。回答率は 21.7% であった。

655 (80.2%) の事業場が従業員数 50 人未満であった。153 事業場は、従業員数が 50 人以上と従業員数が増加した。

類型別内訳は、単独企業分散型が 317 (48.4%) と半数近く見られた。ついで単独型 189 (28.9%) が多く、請負資本型 89 (13.6%)、業界団体所属型 27 (4.1%)、地域集積型 10 (1.5%) の順であった。

一般健康診断は、全体で 95.4% と高い実施率であった。特に単独企業分散型が 97.5% と、単独型の 92.6% に比べて高い実施率であった。

一般健康診断は、「健康診断機関が出張してくる」ところが 36.3% に対し、「従業員が、診療所・病院・健康診断機関に出向く」など労働者が出向くところが約 3 分の 2 となっている。地域集積型の 10 事業場では、「健康診断機関が出張してくる」、「関係会社合同で実施し、従業員が実施会場に出向く」のいずれかであった。

一般定期健康診断の結果を、受診した従業員に通知すること (95.6%)、記録として保存すること (88.1%) はよく守られていた。

深夜に働く従業員のいる事業場は、全体の 23.1% で、深夜に働く従業員に対する半年に 1 回の健康診断は該当する事業場の 52.3% が実施していた。

シンナーなどの有害な化学物質を取り扱うなどの有害業務のある事業場は、全体の 12.6% であり、それら有害業務従事者への特殊健康診断は該当する事業場の 65.1% が実施していた。

雇入れ時健康診断は、56.6% の事業場が実施していた。

パート社員などの週 30 時間以上働く従業員を、62.9% の事業場が抱えており、該

当するパート社員に対する一般定期健康診断は該当事業場の 77.4% が実施していた。

派遣社員についての一般定期健康診断は、81.3% の事業場が実施し、そのうちの 77.5% の事業場は派遣会社 (派遣元) が実施している (健診結果は派遣元が保管) していた。

有害業務についている派遣社員がいる事業場は、21 事業場 (3.2%) と極一部に限られていた。派遣会社 (派遣元) が特殊健康診断を実施しているところが 4 事業場、事業場 (派遣先) が特殊健康診断を実施しているところが 10 事業場、実施していないところが 7 事業場であった。

衛生管理者を選任しているところが 28.1%、衛生推進者を選任しているところが 10.1%、安全衛生推進者を選任しているところが 22.3%、いずれも選任していないところが 46.4% となっていた。

「健康診断で異常の所見があった従業員について、健康を保持するために必要な措置について、医師から意見を聴いていますか。」との問いに対して、「産業医から意見を聴いている」が 15.6%、「健康診断を実施した機関の医師から意見を聴いている」が 48.1%、「上記以外の医師から意見を聴いている」が 5.3%、「医師から意見を聴いていない」が 27.9% となっていた。「産業医から意見を聴いている」は単独企業分散型では 21.2% に対し、単独型では 6.3% と少ない。

「健康診断で異常の所見があった者について、聴取した医師の意見を踏まえて、その従業員に対する就業上の措置や、作業環境の改善を実施していますか。」との問いに対して、66.6% の事業場が「はい」と答え、27.6% の事業場が「いいえ」との答えであった。

時間外労働の時間数は、94.7% の事業場が把握していた。

労働衛生に関する事項について、従業員から意見を聴く機会は、57.7%の事業場で設けていた。

産業医は、33.8%の221事業場が選任していた。単独企業分散型では、45.1%の事業場が選任しており、「本社など基幹事業場の産業医が兼務している」ことが最も多くみられた。次いで、請負・資本関係型の39.3%の事業場が選任し、業界団体所属型、地域集積型と単独型はいずれも20%弱の選任率であった。

産業医が、健康診断などの健康管理、作業環境管理、作業管理、衛生教育などの職務を行っているところは、選任されたところの64.2%であった。

「産業医や保健師に健康診断結果に異常な所見がある従業員に対して、保健指導を行わせていますか。」との問いに301事業場(46.0%)がはいと答えていた。

従業員の健康障害防止対策などについて、従業員が意見を述べるための(安全)衛生委員会は、198事業場(30.2%)が設けていた。請負・資本関係型では41.6%の事業場が設けていた。

従業員に対する健康教育、健康相談などを計画的に実施しているところは、205事業場(31.3%)であった。

メンタルヘルスケア対策は、133事業場(20.3%)で行っていた。

体育活動、レクリエーションなどの活動について、便宜を供与しているところは、345事業場(52.7%)であった。それに対し、健康づくりのためのトータルヘルスプロモーションプラン(THP)の活動を行っているところは、49事業場(7.5%)であった。

快適職場づくりは、494事業場(75.4%)が取り組んでいた。

地域産業保健センターは、35事業場(5.3%)が利用したことがあり、今後利用

する予定であるところが3.4%であった。

D. 考察

大阪府下の従業員数50人未満の全事業場を母集団として、送付した4,083事業場を考えると、従業員数47~49人の2,734事業場と30~31人の事業場1,304社と比較的従業員数の大きいところに偏しているが、それらの事業場の多くは大阪府下労働基準協会に加盟しており、抽出にはバイアスはあまりないと考えられた。

宛先不明等で返送された316通が、送付数の7.7%である。また、161事業場は、従業員数が50人以上に増加していた。このことは従業員数が47~49人ないし30~31人の事業場は変化が激しいことが伺える。

回答率は21.7%と低い。回収された事業場は、恐らく、比較的産業保健に関心の高い事業所と考えられ、送付した事業場全体の実態を代表しているとみなすことはできない。しかし、回収された事業場を、類型別に比較することによって、類型別の概略は把握することができると考えられた。

類型別内訳で、単独企業分散型が半数近く見られ、単独型は、28.9%と少ない。

単独企業分散型が、母集団の半数近くか否か推定はできないが、従来、小規模事業場を小企業ないし零細企業とみなしてきた考え方を改める必要がある。請負資本型、業界団体所属型、地域集積型の合計が19.2%であり、これらの事業場では産業保健サービスをまとめて行うことができる。

一般健康診断の実施率は、全体で95.4%と高い実施率であり、健康診断の有効活用が望ましい。

実施方法で、「従業員が、診療所・病院・健康診断機関に向く」など労働者が向くところが約3分の2となっており、小規模事業場での実施の困難さが改めて認識できる。

一般定期健康診断の結果を、受診した従業員に通知すること、記録として保存することはよく認識されている。

一方、深夜に働く従業員に対する半年に1回の健康診断、有害業務従事者への特殊健康診断、雇入れ時健康診断の実施率は低い。

衛生管理者、衛生推進者、安全衛生推進者のいずれかを選任しているところが51.6%と半数を超えたに過ぎない。衛生管理者・推進者は、労働衛生管理体制の中心を担う担当者であるが、製造業以外のところでは、その役割が不鮮明となっていることが窺えた。

「健康診断で異常の所見があった従業員について、健康を保持するために必要な措置について、医師から意見を聴いていますか。」との問いに対して、医師から意見を聴いている事業場が68.7%と、衛生管理者・推進者が選任されている事業場の数より多い。このことは、事後措置の必要性がかなり認識されていると窺えた。しかし、健康診断を実施しているものの、医師から意見を聴いていない30%程度の事業場は、健康診断がやりっぱなしとなっていることが窺えた。

健康診断で異常の所見があった者について、聴取した医師の意見を踏まえて、その従業員に対する就業上の措置や、作業環境の改善を実施しているところが、436事業場(66.6%)であり、医師から意見を聴いている事業場の数と変わらない。このことは医師の意見が、就業上の措置や、作業環境の改善に反映していることが窺えた。

時間外労働の時間数は、94.7%の事業場が把握しており、労務管理が整備されていることが窺えた。

産業医は法的義務がないにもかかわらず、単独企業分散型で45.1%の事業場が選任しており、産業医選任の重要性が認識されて

きていると思われる。請負・資本関係型でも、選任は現実的となっている。一方、業界団体所属型、地域集積型と単独型は選任率が低く、選任化には一層の努力がいる。

産業医が、産業としての職務を遂行しているところは、選任されたところの64.2%であり、改善の余地がある。

保健指導は、301事業場(46.0%)が行っており、産業医を選任していない事業場では産業医以外の医師か保健師が保健指導を行っていることが窺われた。

労働衛生に関する事項について、従業員から意見を聴く機会を設けているところが378事業場(57.7%)であるのに対し、(安全)衛生委員会の設置は、198事業場(30.2%)と少なく、小規模事業場では委員会という形を作るのが難しいのかも知れない。請負・資本関係型では41.6%の事業場が設けており、親会社のシステムに合わせていることが窺えた。定期的に(安全)衛生委員会を開催し、従業員の健康障害防止のための基本対策などの事項を審議しているところが172事業場であることから、(安全)衛生委員会を設けている事業場はそれが機能していることが窺えた。

健康教育、健康相談などを計画的に実施することは難しいのかも知れない。

メンタルヘルスケア対策を実施している事業場は少なく今後の課題となっている。

体育活動、レクリエーションなどの活動について、便宜を供与しているところと、健康づくりのためのトータルヘルスプロモーションプラン(THP)の活動とのギャップは大きい。気軽にできるTHP活動に改善が望まれる。

快適職場づくりは、定着していることが窺えた。

このアンケートは、送付された事業場は自社あるいは自事業場の産業保健の到達水準を把握することができるので、今後の改

善に役立てることが期待できる。

E. 結論

従業員数 50 人未満の小規模事業場を対象に、産業保健の活動状況についてアンケート調査を行った。その結果、単独企業分散型では、基幹事業場の産業医が兼務するなど、半数近くの事業場が産業を選任していた。その一方、業界団体所属型、地域集積型と単独型では低い選任率であった。

保健指導は、半数近くの事業場で、医師や保健師により実施していた。

F. 健康危険度情報

本研究においては、該当する情報はなかった。

G. 研究発表

1) 植松治雄、榊屋義雄、酒井英雄、圓藤吟史、岡田章、清田郁子：認定産業医の活動実態並びに事業所における産業医選任実態の調査. 産業衛生学雑誌 47 臨時増刊号, 2005. (in press)

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

特になし。

表 1 従業員 50 人未満の事業場の類型別内訳

a	単独企業分散型	317	48.4%
b	請負・資本関係型	89	13.6%
c	業界団体所属型	27	4.1%
d	地域集積型	10	1.5%
e	単独型	189	28.9%
	無回答	23	3.5%
合計		655	

表 2 あなたの事業場では、年 1 回、定期に一般健康診断を実施していますか。

	単独企業 分散型	請負・資 本関係型	業界団体 所属型	地域集 積型	単独型	不明	合計
はい	309 (97.5%)	84 (94.4%)	26 (96.3%)	10 (100.0%)	175 (92.6%)	21 (91.3%)	625 (95.4%)
いいえ	8 (2.5%)	5 (5.6%)	1 (3.7%)	0 (0.0%)	14 (7.4%)	0 (0.0%)	28 (4.3%)
回答	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (8.7%)	2 (0.3%)
	317	89	27	10	189	23	655

表 3 一般定期健康診断を実施している場合、その実施方法は次のどれでしょうか。

	単独企業 分散型	請負・資本 関係型	業界団体 所属型	地域集積 型	単独型	不明	合計
従業員が、診療所・病院・健康診断機関に向く	151 (47.6%)	28 (31.5%)	10 (37.0%)	0 (0.0%)	96 (50.8%)	6 (26.1%)	291 (44.4%)
本支社が実施する健康診断に合わせ、従業員が本支社等に出向く	36 (11.4%)	1 (1.1%)	1 (3.7%)	0 (0.0%)	1 (0.5%)	2 (8.7%)	41 (6.3%)
元請・親会社が実施する健康診断に合わせ、従業員が実施会場に出向く	11 (3.5%)	17 (19.1%)	1 (3.7%)	0 (0.0%)	1 (0.5%)	1 (4.3%)	31 (4.7%)
関係会社合同で実施し、従業員が実施会場に出向く	11 (3.5%)	4 (4.5%)	3 (11.1%)	2 (20.0%)	8 (4.2%)	1 (4.3%)	29 (4.4%)
健康診断機関が出張してくる	100 (31.5%)	38 (42.7%)	10 (37.0%)	8 (80.0%)	71 (37.6%)	11 (47.8%)	238 (36.3%)
無回答	8 (2.5%)	1 (1.1%)	2 (7.4%)	0 (0.0%)	12 (6.3%)	2 (8.7%)	25 (3.8%)
	317	89	27	10	189	23	655

表 4 あなたの事業場では一般定期健康診断の結果を受診した従業員に通知していますか。

	単独企業 分散型	請負・資本 本関係型	業界団体 所属型	地域集積 型	単 独型	不明	合計
a はい	304 (95.9%)	88 (98.9%)	25 (92.6%)	10 (%)	178 (94.2%)	21 (%)	626 (95.6%)
b いいえ	5 (1.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (2.1%)	0 (0.0%)	9 (1.4%)
無回答	8 (2.5%)	1 (1.1%)	2 (7.4%)	0 (0.0%)	7 (3.7%)	2 (8.7%)	20 (3.1%)
	317	89	27	10	189	23	655