

調査報告

視覚媒体を用いた集団指導における教育効果の検討 事業場での一次予防の取り組みをとおして

佐藤祐佳¹, 神田純子², 奥村真由美², 西田和子¹¹久留米大学医学部看護学科, ²JR 東海総合病院保健管理部

抄録: 視覚媒体を用いた集団指導における教育効果の検討 事業場での一次予防の取り組みをとおして : 佐藤祐佳ほか. 久留米大学医学部看護学科 生活習慣病(糖尿病)予防活動の一貫として, 事業場における比較的健康的レベルの高い人々を対象に, 視覚媒体を用いた集団指導の介入により, その効果を明らかにすることを目的とした. 視覚媒体とは糖尿病に関するスライド, 血液サンプル, 血管年齢測定などを指し, 糖尿病や生活習慣に対する関心, 知識, 理解度を高める集団指導を実施した. 集団指導の実施は視覚媒体あり群, 視覚媒体なし群ともに行っているが, 視覚媒体を用いたか否かでその介入効果を比較検討した. 研究に同意し, 協力の得られた従業員 1,054 人(平均年齢 43 ± 11.2 歳)に対し, ランダムに割付を行い, 対象群・比較対照群とし, 2 ヶ月後まで追跡フォローできた 190 人を解析対象とした. その結果, 視覚媒体使用の効果として, 糖尿病や生活習慣に対する関心度, 理解度は増し ($p < 0.05$), 知識の継続性は視覚媒体なし群より学習低下度は少ない傾向を示した. 一方, 介入による身体的データの改善には至らなかった. 対象群・比較対照群とも事前の健康診断データが正常で範囲内であったこと, フォロー期間が短期間であったことなどがその理由と考えられる. 結論として, 比較的健康的レベルの高い人々に対する集団指導の効果として, 視覚媒体を用いることは意識変容につながるといえる. (産衛誌 2004; 46: 117-121)

キーワード: Visual aids, Group counseling, Health education, Diabetes, Life style, Occupational health, Measurement of vascular age, Primary prevention,

2003 年 11 月 6 日受付; 2004 年 4 月 13 日受理
連絡先: 佐藤祐佳 〒830-0003 久留米市東櫛原町 777-1 久留米大学医学部看護学科

Educational effects, Behavior modification

はじめに

産業保健の場では, 企業組織における役割遂行の他, 家庭や地域における様々な社会的な役割を遂行している比較的健康的レベルの高い対象集団に対して, 健康の保持増進・疾病予防を中心に幅広い健康支援を行っている¹⁾.

健康教育については, さまざまな取り組みが行われ, 個別指導や集団指導についての理論や評価などが導き出されている²⁾. これまでに行われた健康教育は健康障害をもつ対象者に対して, 疾病の改善を中心に個人を対象とした報告³⁻⁷⁾が多く, 比較的健康的レベルの高い集団に対する健康教育の効果および評価に関するものは我々が知る限り少ない. 健康な人々への予防効果の評価を試みることは多くの困難を伴い厳密に評価することは難しく, 実践の中に評価活動の位置づけがない理由となっている⁸⁾. しかし産業保健の現場は, 比較的健康的レベルの高い対象集団であり, 生産性や安全性の面からも健康を維持していくことは大切である. その集団に対して, 負担が少なく効率的かつ効果的に健康教育を実施していくことは大きな課題であり, 一次予防における集団指導は有効な手段であると考えられる.

今回健康教育において, ホーバン(Hoban)が述べている視聴覚媒体の有効性⁹⁾を根拠に, 比較的健康的レベルの高い対象者に対して, 対象群・比較対照群を設け, 意識変容・行動変容・身体的変化の面から, その有効性を検討した.

対象および方法

1. 対象者および解析対象者

今回の趣旨に同意が得られた, M 地区の鉄道従事者およびその他の運輸従事者, N 地区の運輸・通信事務従

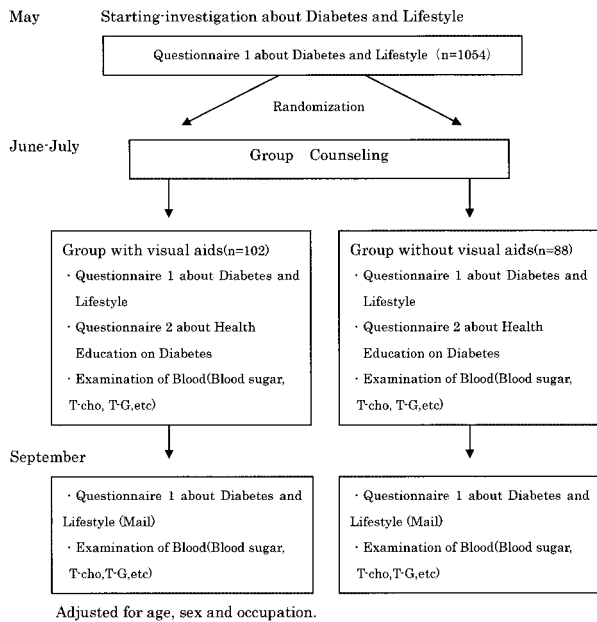


Fig. 1. Design of survey.

業者（24 職場 1,054 人男女比 68 : 1）、平均年齢 43（ \pm 11.2）歳、夜勤従事者 544/1,054 人（51.6%）について、年齢、職種、性別が同等になるように 2 群にランダム化した。その中で衛生講話に参加し、2 ヶ月後まで追跡ができた計 190 人（視覚媒体あり群 102 人、視覚媒体なし群 88 人）を解析対象者とした。なお、衛生講話参加者は全て男性であり、全員医療機関での受診・治療は行っていない者であった。

2. 方法

1) 時期 平成 14 年 4 月上旬～平成 14 年 9 月下旬

2) 実施概要

該当する職場のうち、今回の趣旨に同意が得られた 24 職場（1,054 人）に対して、視覚媒体の有無による 2 群を設定した。なお、2 群間における性別、年齢、職種に差はないことを確認した。その後、衛生講話を両群に対して実施し、参加者に対して講話直後と 2 ヶ月後に事前調査同様のアンケートおよび血液検査を実施し比較検討した（Fig. 1 参照）。

3) 衛生講話実施内容

- (1) 糖尿病および生活習慣に対する社員の意識調査の実施
- (2) 保健師による衛生講話（以下講話と示す）の実施（40 分）
 - テーマ：「身近にひそむ糖尿病」
 - 内容：糖尿病についての知識と合併症について、食生活の改善方法
 - 実施回数：職場毎の条件を統一するため 1 回の開催とした

実施者：3 人の保健師がシナリオを共有し、24 職場を分担して行った

4) 視覚媒体について

視覚媒体とは動脈硬化測定器（加速度脈波計ダイナバルス SDP-100）、スライドや血液検体（血中脂質）サンプルなどの視覚教材をさし、これらの視覚媒体を使用した群を「視覚媒体あり群」とし、またパンフレットのみを使用した群を「視覚媒体なし群」とした。

なお、今回の動脈硬化測定は、対象者が自身の身体的な内面を具体化する方法として使用した。対象者の実質年齢は 45.3（ \pm 9.3）歳、測定値は 52.4（ \pm 15.4）歳であった。また実質年齢より 10 歳以上高かった人は 42.4% であった。

評価は、実質年齢より 10 歳以上高いときは要注意。20 歳以上の時は動脈硬化疾患を疑う。

5) 調査に関する説明と同意

対象職場に社内メールにて、今回の取り組みの趣旨と衛生講話の実施概要を送付した。所属長の同意が得られた職場に対して、アンケートおよび衛生講話を実施した。アンケートに関しては同意の得られた者に対して無記名で行った。

6) 用語の定義

健康教育：健康に良い行動が自発的にとれるように計画的にあらゆる学習機会を組み入れることをいう¹⁰⁾。

集団指導：健康教育の一方として、多人数を対象とする機会をいう。

衛生講話：集団指導プログラムのうち、今回保健師が職場で行った糖尿病についての講義部分をいう。

3. 調査項目

主な調査項目は以下のとおりである

1) 糖尿病および生活習慣についてのアンケート

(1) 生活習慣の問診票^{11, 12)}

食事（12 項目）・運動（3 項目）・嗜好品（3 項目）・メンタル（2 項目）などに関する計 20 項目を独自に作成し、5 段階（5 点）評価集計を行った。

(2) 糖尿病に対するイメージ・健康観について

疾患に対する身近さを 100 mm スケールで疾患の受け止め方を測定し、個人の健康観は Health Locus of Control 尺度¹³⁾（以下 HLC 尺度と示す）を使用した。

(3) 糖尿病に対する理解度

糖尿病についての理解度を知るために、講話の内容を中心として 10 項目の質問を行った。

2) 講話時アンケート（講話時のみ）

講話内容についての関心度・理解度・満足度¹⁴⁾について 100 mm スケールで測定を行った。

Table 1. Comparison between group with aids and group without aids

	Directly after		Two months later		<i>p</i>
	with aids n = 102	without aids n = 88	with aids n = 102	without aids n = 88	
Lifestyle items					
Q 8. Take care not to overeat	3.25 ± 1.10	3.43 ± 1.08	3.71 ± 0.89	3.55 ± 1.05	*
Q11. Use less seasoning and spices in cooking	3.46 ± 1.29	3.32 ± 1.24	3.92 ± 1.09	3.93 ± 1.09	* *
Realization of diabetes score	7.3 ± 1.9	8.1 ± 1.6	6.3 ± 1.5	6.2 ± 1.4	* *

*: $p < 0.05$

: Comparison of the group with visual aids directly after and two months later

: Comparison of the group without visual aids directly after and two months later

3) 血液検査 (血糖検査, 脂質検査, 肝機能検査)

4. 解析方法

視覚媒体の効果による意識・行動の変化をみるために、事前調査でランダム化した2群間における糖尿病および生活習慣についての回答に違いがないことを確認した上で、講話直後と2ヵ月後にアンケートを実施し、生活習慣の問診票、糖尿病に対するイメージ・健康観、糖尿病に対する理解度について比較検討 (Mann-Whitney 検定) した。

また、衛生講話自体の視覚媒体の効果を確認するために、講話時アンケートを用い、講話に対する理解度・関心度について視覚媒体あり群と視覚媒体なし群で比較検討 (対応のある *t* 検定) した。

身体的な変化をみるために、血液データを用いて視覚媒体あり群と視覚媒体なし群で比較検討 (対応のある *t* 検定) した。統計処理は SPSS 11.5J を使用した。

. 結 果

1. アンケート・講話時アンケート結果

1) 生活習慣の問診票について

生活習慣の20項目のうち2項目、“食べ過ぎに気をつける”、“調味料を控える”で視覚媒体あり群が高かった ($p < 0.05$) (Table 1)。しかし行動変容を示す項目、“食生活を意識して実行している”、“運動する習慣がある”に変化は認められなかった。

2) HLC 尺度について

両群ともに内的コントロールが高く (講話時アンケート: 視覚媒体あり群は内的コントロール22.5 外的コントロール20.3, 視覚媒体なし群は内的コントロール21.7 外的コントロール18.7), 両群による差は見られず、経時的な変化も見られなかった。

3) 糖尿病に対する理解度

両群において、講話を行うことにより講話直後の知識得点は上昇していた ($p < 0.01$)。両群とも、経時的な

Table 2. Investigation directly after health education

	With aids n = 101	Without aids n = 85
Satisfaction (mm)	83.8 (± 12.9)	78.7 (± 18.6)**
Realization (mm)	84.1 (± 16.6)	82.6 (± 16.3)

**: $p < 0.01$

低下がみられた ($p < 0.01$) が低下度は視覚媒体あり群の方が若干少なかった (Table 1)。

4) 講話時アンケート

視覚媒体あり群で満足度が高かった ($p < 0.01$)。また理解度では、視覚媒体あり群に高い傾向がみられた (Table 2)。

2. 血液データ

1) HbA1c 値について

経時的にみると、両群ともに事前調査より講話時に数値が改善 ($p < 0.01$) しており、講話時から講話後に悪化 ($p < 0.01$) していた。しかし正常範囲内の推移であった (Table 3)。

2) HbA1c 以外の血液検査項目

肝機能・高脂血症項目において群間差は見られず、正常範囲内であった。

. 考 察

視覚媒体あり群では、講話に対する満足度を高め、内容に対する理解度も増す傾向にあり、知識の経時的な低下も少なかった。逆に視覚媒体なし群では講話直後に内容に対する理解度が一時的に上昇しているが、その後の低下が大きく、単に記憶としての知識と認識されており、自分自身へ置き換えられた知識としての定着は行われていなかった。つまり、同じ情報でも視覚媒体を用いることにより、知識の定着・満足度に影響があることが分かった。

身体的変化では、視覚媒体による血液データの改善は

Table 3. Average of blood examination (HbA1c)

	Starting-Investigation		Directly after		Two months later		<i>p</i>
	with aids	without aids	with aids	without aids	with aids	without aids	
	n = 73	n = 56	n = 73	n = 56	n = 73	n = 56	
HbA1c	5.26 ± 0.80	5.28 ± 1.17	5.15 ± 0.60	5.11 ± 0.99	5.32 ± 0.68	5.21 ± 0.87	** ** *

** : $p < 0.01$

: Comparison of the group with visual aids directly after and two months later

: Comparison of the group without visual aids directly after and two months later

見られなかった。特に HbA1c 値では、両群ともに講話直後に数値の変動が見られるものの、正常範囲内であることや、HbA1c が 2 ~ 3 ヶ月後の数値を示している¹⁵⁾ことを考慮すると、時期的なズレがあり、今回の取り組みの身体的な変化を測る評価尺度としては適切でないと考えている。しかしこのような数値を示したことに注目すると、日野原重明らが、受診回数の違いによる教育効果の中で、改善直後の身体的データが悪化し元通りになるケースが多い¹⁶⁾と報告しており、講話直後の血液データの改善が、対象者へ安心感を与え、日野原らの報告と同様の結果を示したのではないかとと思われる。また、生活習慣改善の意識がみられた項目は、講話時に視覚媒体を用い、より具体的に強調した項目・内容であった。

意識変容・行動変容にはやる気「行動意思」が関係しており、また「やる気」に影響をもたらす要因としては、「行動への態度」「主観的規範」「行動のコントロール感」に対する思いがある¹⁷⁾とされている。今回の取り組みにおいて、視覚媒体を用いたことで、疾患が身近な存在として認識され、「行動への態度」「主観的規範」を自分自身の問題として考えられたのではないかと考える。

しかし、視覚媒体における生活習慣改善の割合に差はなかった。これは実施期間が短期間であったことや、対象者が比較的健康レベルの高い対象者であったことから、意識変容には至るが、身体へ影響を及ぼすほどの大きな行動変容・身体的データの改善には至らなかったと推測する。

人は知識を得る場合、感覚器官を通して情報を得て、脳にて判断・認識を行う。その情報の元になる外界に関する情報の大部分は、目から入ってくる¹⁸⁾と言われており、視覚は人にとって最も重要な感覚器官であり多くの情報をもたらす器官である¹⁹⁾。そのため視覚からの情報は、判断や認識を行う上で重要な部分を占めるといえる。また現代社会では、テレビなど日頃から興味をもって接することのできる視覚的な媒体は、関心を持ちやすく、具体化しやすいと考える。また今回は視覚媒体としては定義しなかったパンフレットについても、広報活動などでは視聴覚に訴えることにより参加者の関心を引きやすい²⁰⁾とされており、対象者に合わせた適切な使用方法を検討する必要がある。

比較的健康レベルの高い対象者にとって、疾患は抽象的な存在であるため、対象者がいかに知識を自分自身に置き換え、その行動をより具体的にイメージできることが大切である。

まとめ

集団指導における一次予防の目的としては、ほとんど無意識のうちに日常的に繰り返している「生活習慣」をより健康的なものに近づけ、疾患の発症を予防することにある²¹⁾。一次予防が重視される産業保健の現場では、集団指導で得られる効果を十分に考慮し、経済面や効率面への効果を明らかにし、その有効性を示していかなければならない²²⁾。しかし、比較的健康レベルの高い対象者に対する教育効果の評価は、身体的な変化が分かりづらく、より具体的な行動変容を把握することが重要である。また評価期間については、その集団を長期的な関わりの中で評価していくことが必要である。

引用文献

- 1) 河野啓子・産業保健指導論・東京都：日本看護協会出版会、2003: 2-3.
- 2) 宮坂忠夫, 川田智恵子, 吉田 亨, ほか編・保健学講座 12 健康教育論・東京都：メヂカルフレンド社, 1999: 185-189.
- 3) 中根弥枝, 松場恭子, 後藤義明・健康保険組合における健康実態調査・産衛誌 2000; 42: 465.
- 4) 西田 博, 大島由美子, 本田則子・アンケートによる従業員の生活習慣病について・産衛誌 2000; 42: 412.
- 5) 武田桂子, 川越 榮, 岩崎美枝・事業場における糖尿病対策・産衛誌 1999; 41: 397.
- 6) 高田康光, 中西理恵子, 磯田千賀・職域での健康教育プログラム・産衛誌 2003; 45: 43-49.
- 7) 李 廷秀, 川久保清, 川村勇人・職場における健康づくり支援環境評価に関する調査研究・産衛誌 2003; 45: 57-66.
- 8) 藤村孝枝, 西村洋子, 中本 稔, ほか・集団健康教育の評価・厚生指針 2001; 48: 16-21.
- 9) 宮坂忠夫, 川田智恵子, 吉田 亨, ほか編・保健学講座 12 健康教育論・東京都：メヂカルフレンド社, 1999: 107.
- 10) 宮坂忠夫, 川田智恵子, 吉田 亨, ほか編・保健学講座 12 健康教育論・東京都：メヂカルフレンド社, 1999: 6.
- 11) 東京大学医学部保健社会学教室編・保健・医療・看護調査ハンドブック・東京都：東京大学出版会, 1992: 113-139.

- 12) 齊藤郁夫．生活習慣改善の具体策．診断と治療 2002; 90: 1989-1993.
- 13) 松本千明．健康行動理論の基礎．東京都：医歯薬出版株式会社，2002: 78-79.
- 14) 河盛隆造．日本人は糖尿病になりやすい．栄養と料理 2000; 11: 65-78.
- 15) 小坂樹得．生活習慣病の理解．文光堂，2000: 49-96.
- 16) 日野原重明．効果をあげる健康教育・成果をあげる健康づくり．神奈川県：ライフ・サイエンス・センター，2001: 32-33.
- 17) 松本千明．健康行動理論の基礎．東京都：医歯薬出版株式会社，2002: 37-46.
- 18) 鈴木泰三．田崎京二．山本敏行．大学課程の生理学．東京都：南江堂，1995: 81.
- 19) 久保良敏．図説心理学．京都府：北大路書房，1972: 8-14.
- 20) 竹内祐子，高橋みね，河西あかね，ほか．地域保健事業における広報媒体の活用と実践の評価．日本公衛誌 2001; 48: 764-772.
- 21) 香川靖雄．生活習慣病とは，どんな病気．月刊ヘルストーク 2003; 2-5.
- 22) 穴戸由美子，井出玲子，二階堂敦子．運動指導教室参加者の運動習慣・医療費などの変化に関する研究．日本公衛誌 2003; 50: 571-581.

An Analysis of the Educational Effects of Group Counseling with Visual Aids: Efforts to Prevent Diabetes in a Business Office Setting

Yuka SATOU¹, Junko KANDA², Mayumi OKUMURA² and Kazuko NISHIDA¹

¹Kurume University School of Nursing, 777-1 Higashi-Kushihara-Machi, Kurume-city, Fukuoka 830-0003, Japan and ²Health Administration Department, JR Tokai General Hospital

Abstract: We made this report with a view to clarifying the effects of group counseling with visual aids for railway workers enjoying improved health conducted as a part of prevention activities for lifestyle-related diseases such as diabetes. We employed the use of visual aids including slides, samples of blood and the measurement of vascular age on diabetes, and carried out group counseling to improve the interest, knowledge and realization of diabetes and lifestyle. This group counseling was carried out both with and without visual aids. A comparative study of the immediate effects mediated by the use or absence of visual aids was conducted. The workers who accepted our study and cooperated with us totaled 1054 (the average age was 43 ± 11.2). We divided them at random into the object group and comparative control group and two months later we were able to analyze 190 peo-

ple among them who could be traced and followed up. As a result of using visual aids, the workers showed much more interest and realization of diabetes and their lifestyles ($p < 0.05$), and a lower learning decline than the group without visual aids in retention of this knowledge. On the other hand, we have not yet seen improvement in the physical data through group counseling. It is possible that the medical examination data taken beforehand for the object group and the comparative control group were both within the normal range, or the follow-up period was short at only two months after the group counseling was conducted. We conclude that the use of visual aids could lead to a change in consciousness among workers having some confidence in their health as the result of group counseling.

(*San Ei Shi* 2004; 46: 117-121)