

## 報 告

# 動脈硬化に関する健康教育に おける参加型学習の有用性 —新規に考案した動脈硬化血管模型を用いて—

小谷 和彦\*1 坂根 直樹\*2 森井まゆみ\*3

粥状動脈硬化をイメージした血管模型教材の「血管くん」を作成し、健康教室に適用してその効果について検討した。地域での生活習慣病に対する健康教育に参加した女性住民70人を解析対象とし、動脈硬化についてスライドを用いて説明する従来型指導群（36人、平均年齢53.7歳）とスライドに加え血管模型教材を用いて解説を行った参加型学習群（教材群：34人、平均53.6歳）の2群に分けて比較した。教材群の教室においては、血管模型を用いて動脈硬化巣の作成を参加者自身が実習し、グループワークを行った。本教材を用いた動脈硬化に関する健康教室は、スライドのみの指導の場合と比べて、参加者の満足度が有意に高かった。理解度を助ける傾向も認められた。このようなイメージ教材の使用による健康教室の実施は、教室参加者に対する教育(学習)効果をより高める可能性があると考えられた。

(キーワード：教材，動脈硬化，健康教室，健康教育)

## 緒 言

生活習慣病における患者教育や地域住民への健康啓発は、地域医療の実践と研究の上で重要な一分野を占めている。本分野では、従来からなされてきた医学知識を伝達する指導方法（講義聴講式学習）には一定の限界があることも近年指摘されるようになり、その手法に様々な工夫がなされはじめている<sup>1-4)</sup>。

動脈硬化は高血圧症，糖尿病，高脂血症をはじめとする生活習慣病において進展しやすいことは広く知られ，昨今の生活習慣病罹患者の増加とあいまって，健康教育の中でも知識の普及をより求められる病態と言える。しかし，動脈硬化という用語自体は普及しているものの，粥状動脈硬化におけるプラーク形成から血管イベント発症にいたる過程など<sup>5-7)</sup>に対するイメージは正確に広まっているとは必ずしも言えない。実際，健康教育の場で，動脈硬化が生じるとむしろ血管は丈夫になるのではないかといった誤認も見聞したことがある。

健康教育で上手に知識を伝達するための教材

の開発や使用が，最近注目されつつある<sup>4,8,9)</sup>。われわれは，粥状動脈硬化の理解を助けるための動脈硬化血管模型「血管くん」を試作し<sup>10)</sup>，これを教材として用いた参加型学習の健康教育を実施して，その有用性について従来型学習と比較したので報告する。

## 対象と方法

生活習慣病に興味があり，生活習慣病に関する健康教室に参加した，鳥取県泊村に在住する70人の女性を対象とした。教室は4～6人のグループワークのできる形式とした。対象を動脈硬化についてスライドを用いて説明する従来型指導群（以下，従来群）とスライドに加えて動脈硬化血管模型教材「血管くん」を用いる解説を行った参加型学習群（以下，教材群）の2群に分けた（表1）。

「血管くん」とは，ネット（網）を内装した筒状の縦方向開閉式ファスナーつき模型である（図1）。使用に際しては，最初にファスナーを開けて内腔を露見させる。次いで，血管の傷害

\*1 鳥取大学医学部臨床検査医学

\*2 神戸大学大学院医学系研究科分子疫学

\*3 篠山市保健センター

表1 健康教室の内容・進め方

従来群
① 生活習慣病についての概論 (口説)
② 生活習慣病と動脈硬化の関連 (口説)
③ 動脈硬化の発症・進展機序 (口説)
④ 動脈硬化性病変のスライド図示
⑤ 動脈硬化を防ぐ生活習慣 (口説)
教材群
①~⑤は上記と同じとし、④の後に以下の時間を設けた。
*教材で動脈硬化を各自が実際に作成し、上手にできたか否かを参加者相互で確認した。同時に、動脈硬化についての思いを相互に意見交換した。

いずれの群でもグループワークを行った。

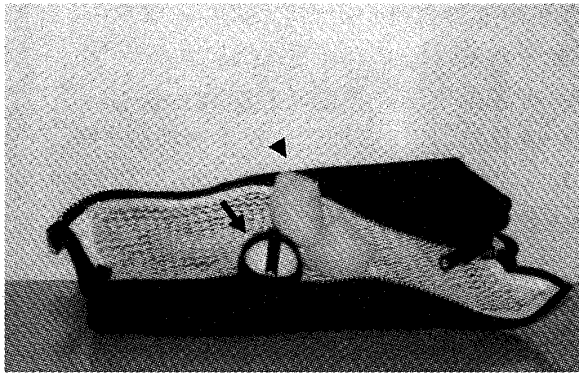


図1 動脈硬化血管模型教材「血管くん」  
内装ネットの孔からコレステロールに見立てた小ボール(▼)を詰めると、そこが膨化する。膨隆部位に血小板に見立てた粘着式小ボール(↓)を接着し、最後にファスナーを閉めて筒内をのぞくと血管内腔が狭小化した様子が確認できる。これにより、粥状動脈硬化の成立過程を実体験できる。教材群の教室においては、これを用いて各人が自ら粥状動脈硬化巣の作成を実習し、グループ内で討議するよう企画した。

部に見立てた内装ネットの孔にコレステロールに見立てた小ボールを詰めると、その部位が膨化する。その膨隆部に血小板に相当する粘着式小ボールを付着させ、最後にファスナーを閉めて筒内をのぞくと血管内腔が狭小化した様子が確認できる。これにより、粥状動脈硬化の成立過程を実体験できる。教材群の教室においては、これを用いて各人が自ら粥状動脈硬化巣の作成を実習し、グループ内で討議するよう企画した。

対象から、「動脈硬化について新聞、テレビ、雑誌といったマスコミから情報を得た経験の有無」、「自治体が主催する健康教室で動脈硬化の

表2 解析対象の背景

	従来群	教材群
人数(人)	36	34
年齢(歳)	53.7±6.3	53.6±10.4
マスコミからの情報獲得歴(あり/なし(人))	32/4	27/7
健康教室での情報獲得歴(あり/なし(人))	29/7	24/10

情報を得た経験の有無」、「今回の健康教室で動脈硬化に対してどの程度理解できたかの自己評価点」、「本教室での情報提示に対してどの程度満足したかの自己評価点」、そして「本教室に対する感想」を教室終了直後に無記名アンケートで調査し、回収した。理解度に対する自己評価点については、「今回の教室で動脈硬化に対してどの程度理解できましたか。100点満点(0点=全く理解できなかった, 100点=完全に理解できた)で点数化して記載下さい」と質問した。満足度についても同様の問い方とした。

マスコミや以前の健康教室から情報を得た経験の有無について、2群間で $\chi^2$ 検定で比較検討し、それ以外の結果については平均±標準偏差で示し、student's t-testを用いて2群間の比較を行った。有意水準は $p < 0.05$ とした。

## 結果

従来群と教材群間で、年齢、マスコミや以前の健康教室で情報を得た経験のある者の割合に有意差は認めなかった(表2)。動脈硬化に対する理解度は、有意ではなかったが、教材群の方が高い傾向にあった(従来群 $81.9 \pm 15.1$ 点, 教材群 $88.2 \pm 11.1$ 点;  $p = 0.56$ ) (図2)。教室での情報提示に対する満足度は、教材群の方が有意に高かった(従来群 $88.1 \pm 11.7$ 点, 教材群 $93.2 \pm 8.4$ ;  $p < 0.05$ )。教室に対する感想では、教材群においては、「血管の狭窄の様子を目のあたりにできてよくわかった」、「血管全体が一律に硬くなるという認識が誤りであることがわかった」、「動脈硬化は一つの疾患とっていたことが誤りであるとわかった」、「他者との話し合いで動脈硬化の理解が深まった」、「最後まで興味

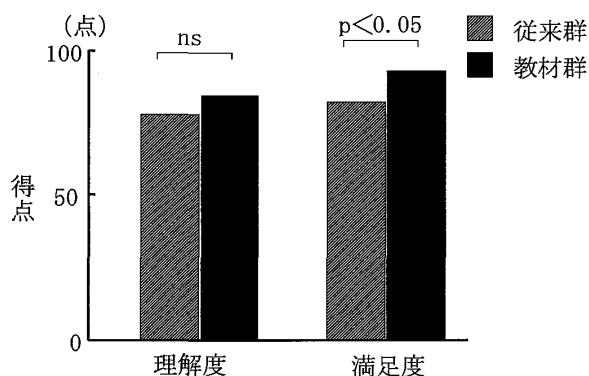


図2 健康教室に対する自己評価

をもって教室に参加できた」, 「子供や高齢者にも分かりやすいと思った」などという記載があった。従来群では, 単に「わかりやすかった」と記すのみの感想が多かった。

### 考 察

動脈硬化についてスライドを用いて説明する従来からよくなされてきた指導形態の群とそのスライドに加えて動脈硬化血管模型を用いた解説を行った参加型学習群において, 健康教室実施後の理解度と満足度を比較した。今回は女性例での検討となったが, 本対象の多くは動脈硬化という言葉に既に耳にしたことがあり, マスコミや健康教室で情報を少なからず獲得している集団と判断された。

従来群と教材群の間では平均年齢やそれらの情報獲得歴に差は認められなかったが, 教材群においては, 特に教室での情報提示に対してより満足度が高いという結果が得られた。これは, 教材付加参加型学習の効果と考えられた。また, 動脈硬化に対する理解度については教材群の方が高い傾向は認められたものの有意ではなかった。この点については, 動脈硬化の知識が比較的普及しており, もともとの理解度がそれほど低くなかったため, あるいは検討数が少数であったために群間差が得られにくくなった可能性は考慮しておくべきと思われる。教材群の教室は, 血管模型を用いて各人が動脈硬化を作成し, 動脈硬化に関する理解を実習によって相互に確認し合うように企画したが, 教材自体のユニークさのみならず, こうした教室運営の工夫も満足度や理解度を高める一要因になったと推

測された。実際, わかりやすさ, より現実性を伴う理解, 参加者相互の話し合いによる理解の深まり, 動脈硬化の誤解に対する認識といった, 教材群に多くみられた感想の中に, そのことは反映されているように思われた。

これまでも, 地域での健康教室の課題として, 住民の積極的参加の推進や継続的な教室の開催が挙げられてきた<sup>2,4)</sup>。参加者が自覚する満足度の上昇や理解度の促進は, この課題の解決に寄与する可能性がある。今回は, 粥状動脈硬化のイメージを促す教材の作成とそれを使用した健康教室での評価に関して報告したが, 今後は対象者をフォローアップし, こうした教材を用いた参加型学習が, 教室参加者の理解を助け, 行動変容や動脈硬化に関連する検査指標の長期的な変化に結びつくか否かについて調査を進める予定である。

### 結 語

粥状動脈硬化をイメージさせる教材として血管モデルの「血管くん」を作成し, 健康教室の現場に適用して参加者に与える効果をスライドによる指導法の教室の場合と比較した。本教材を用いた動脈硬化に関する教室は, スライドのみの指導に比べて, 特に参加者の満足度が高かった。理解度もある程度高めると思われた。

### 引用文献

- 1) 石川雄一: 地域での健康学習のシステムティックな取組み—健康教育から健康学習へ—. 家庭医 3: 307-314, 1987.
- 2) 坂根直樹, 吉田俊秀, 竹村智子 他: 学習援助型モデルを用いた糖尿病教室の企画—治療意欲, 食事療法, 血糖コントロールへの影響—. プラクティス14: 68-72, 1997.
- 3) 小谷和彦, 坂根直樹, 平井由香 他: 付箋紙を用いた高血圧教室の試み. 看護実践の科学27: 92-93, 2002.
- 4) 坂根直樹: 楽しくてためになる糖尿病教育の実践4—すぐに使えるアイデア教材集—. プロシード, 2002, pp6-79.
- 5) Ross R: The pathogenesis of atherosclerosis: a perspective of the 1990s. Nature 362: 802-809, 1993.

- 6) 疋田稔, 森崎信尋: プラークの形成から心血管イベント発症のメカニズム. *Mebio*14: 16-23, 1997.
- 7) 木下誠: LDL と酸化 LDL. *Medicina* 39: 591-593, 2002.
- 8) Fujimoto K, Sakata T, Etou H, et al: Charting of daily weight pattern reinforces maintenance of weight reduction in moderately obese patients. *Am J Med Sci* 303: 145-150, 1992.
- 9) Nagafuchi S, Anzai K, Akazawa K, et al: The impact of a color-classified HbA1c graph for self-monitoring and self-adjustment of long-term glycemic control. *Diabetes Care* 16: 1408-1409, 1993.
- 10) 森井まゆみ, 小谷和彦: 血管くん, 発進! 楽しくてためになる健康教育の実践セミナー2003. プロシード, 2003, pp37.

## Experience-based education in a health education class on atherosclerosis, using a model of atherosclerosis as a teaching tool

Kazuhiko Kotani\*<sup>1</sup>, Naoki Sakane\*<sup>2</sup>, Mayumi Morii\*<sup>3</sup>

### Abstract

The present study tested the usefulness of the educational tool named "Kekkann-kun" by which the process of atherosclerosis was visualized in a health education class. Seventy female participants in a community health education class were divided into 2 groups: one viewing a slide show explaining atherosclerosis (Group A: 36 subjects, aged  $53.7 \pm 6.3$  years old) and the other group taught by a combination of the slide show and the educational tool of atherosclerosis (Group B: 34 subjects, aged  $53.6 \pm 10.4$  years old). We found that Group B was more satisfied with the class compared to Group A. The tool also helped participants to understand the formation of atherosclerosis. The use of this tool seemed to result in greater understanding of atherosclerosis.

(Key words: Teaching tool, Atherosclerosis, Health education)

---

\* 1 Department of Clinical Laboratory Medicine, Faculty of Medicine, Tottori University, Yonago  
\* 2 Division of Molecular Epidemiology, Department of Environmental Health and Safety, Graduate School of Medicine, Kobe University, Kobe  
\* 3 Sasayama city health center, Sasayama