

## 地域住民を対象とした生活習慣病予防教室の効果

——医歯薬看心身系の大学連携による実践事業——

近藤 健司\*<sup>1)</sup> 内藤 正和\*<sup>2)</sup> 長崎 大\*<sup>1,2)</sup> 水藤 弘吏\*<sup>2)</sup>  
加藤 宏一\*<sup>3)</sup> 森 圭子\*<sup>4)</sup> 佐久間 清美\*<sup>5)</sup> 山村 恵子\*<sup>6)</sup>  
池田 豊應\*<sup>7)</sup> 福田 光男\*<sup>8)</sup> 中垣 晴男\*<sup>9)</sup> 佐藤 祐造\*<sup>1,2)</sup>

**背景:**近年、わが国では生活習慣病予防のために多くの事業が実施されているが、運動と食事だけでなく、こころと歯の健康も含めて包括的にアプローチした生活習慣病予防教室の報告は少ない。

**方法:**地域住民41名(男21名,女20名,平均年齢62±8歳)に対し,週1回,全5回,1ヶ月間の生活習慣病予防教室を実施した。アンケートにて教室前の期待度,教室後の満足度と感想および生活習慣の変化を調査した。教室前後で体重, BMI, 腹囲, 体脂肪率, 胴体脂肪率, 血圧, 空腹時血糖, インスリン, HbA1c, LDL コレステロール, HDL コレステロール, トリグリセリドを測定した。

**結果:**教室への満足度は高く, 77%の参加者の生活習慣が変化した。腹囲, 体脂肪率, 胴体脂肪率が減少し(各々 $P=0.008$ ,  $P=0.016$ ,  $P=0.047$ ), 空腹時血糖, HbA1c, LDL コレステロールが低下した(各々 $P=0.021$ ,  $P=0.001$ ,  $P=0.025$ )。その他の項目には有意差を認めなかった。

**結論:**運動と食事, こころと歯の健康を含んだ包括的アプローチを実施した本教室は, 地域住民の生活習慣を改善させ, その結果, 腹囲, 体脂肪率, 胴体脂肪率, 空腹時血糖, HbA1c, LDL コレステロールが改善した。

**キーワード:** lifestyle-related disease prevention program, exercise, diet, nutrition, behavioral science, periodontitis, comprehensive approach

### I. はじめに

近年, わが国では生活習慣病の増加に伴う健康寿命の低下が問題視され, その対策として「21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)」が定められた<sup>1)</sup>。健康日本21では, 運動や食生活の他, こころと歯の健康も生活習慣病に関与すると位置付け, これらも含めた生活習慣病予防の推進を掲げている。このような国の方針を受け, 地方自治体や医療機関, 大学などによる生活習慣病予防を目的とした教室が数多く実

施されている。その理由のひとつに, 生活習慣病予防教室のようなポピュレーション・アプローチは発症リスクの分布を低下させる方向にシフトさせるため, 病気による地域全体への負担を軽減することが挙げられる<sup>2)</sup>。つまり, 生活習慣病予防教室は, 医療費の削減や健康寿命の延伸に寄与することができる<sup>1,2)</sup>。そのような生活習慣病予防教室の中でも, 運動や食事からアプローチした報告は多く<sup>3-17)</sup>, 歯の健康として歯周病予防にアプローチした教室の報告もみられる<sup>18-20)</sup>。しかし, 運動や食事, こころや歯の健康を含んだ包括

\* 1) 愛知学院大学大学院心身科学研究科健康科学専攻

\* 2) 愛知学院大学心身科学部健康科学科

\* 3) 愛知医科大学内分泌・代謝・糖尿病内科

\* 4) 愛知学院大学心身科学部健康栄養学科

\* 5) 愛知県立大学看護学部

(連絡先) 〒470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池12 E-mail: 092Z82@ecip.agu.ac.jp

\* 6) 愛知学院大学薬学部医療薬学科臨床薬剤学講座

\* 7) 愛知学院大学心身科学部心理学科

\* 8) 愛知学院大学歯学部特殊診療科

\* 9) 愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座

的なアプローチを実施した教室の報告は少ない<sup>21)</sup>。

今回, 医歯薬看心身(健康運動指導士・管理栄養士・臨床心理士養成)系の3大学が連携し, 地域住民に対して, 運動と食事, ことと歯の健康についての講義と実技指導を内容とした生活習慣病予防教室「東名古屋健康カレッジ」(以下, 「教室」)を実施した。本研究では, 生活習慣病予防のため, 運動と食事, ことと歯の健康を含んだ包括的な介入を行った「教室」の効果を明らかにすることを目的とした。

## II. 方法

### 1. 対象

名古屋市東部(尾張旭市, 瀬戸市, 長久手町, 日進市)の役場や保健所での「教室」パンフレットの配布や, 広報誌への「教室」参加者募集の記事掲載にて募集を行ったところ, 99名の応募があった。その中から, 生活習慣病予防という「教室」の目的に合った41名(男性21名, 女性20名, 平均年齢62±8歳)を対象とした。

### 2. 実施期間, 場所

平成22年2月20日～同年3月20日までの期間に, 「教室」を週1回, 全5回実施した(表1)。実施場所については, 連携大学内の施設で実施した。

### 3. 実施内容(表1)

第1回の「教室」では, メタボリックシンドロームの概念や診断基準, 予防法を中心とした生活習慣病の講義が行われた。第2回は, 内臓脂肪に対する運動の効果を中心とした講義が行われ, その後, 正しいウォーキングフォームと心拍数のチェックについて実技指

導が行われた。第3回は, 生活習慣病予防における食事療法の講義が行われ, その後, 講義内容を踏まえた調理実習が行われた。第4回は, 行動科学の内容を含めた健康管理の概要と方法を中心に講義が行われた。その後, 希望者に対して薬と心理に関する個別相談が実施された。第5回は, 「教室」初日に配布した資料「歯のさわやか手帳」を用いて歯周病の講義が行われ, その後, デンタルフロスを用いた口腔ケアの実技指導が行われた。

### 4. 測定項目

「教室」による参加者の心身への影響を調べるため, 開始時(「教室」初日)と1ヶ月後(「教室」最終日)に, 以下の項目を測定した。

#### 1) 形態測定

身長, 体重, Body Mass Index(以下, BMI), 腹囲, 体脂肪率, 胴体脂肪率, 血圧を測定した。身長は, 身長計(大型身長計YL-65DN, ヤガミ)にて裸足, 直立姿勢にて小数第一位まで測定した。体重は, デジタル体重計(UC-321, A&D)にて小数第二位まで測定した。腹囲の測定は, 日本肥満学会による肥満治療ガイドライン<sup>22)</sup>で定められた方法に準じて行った。体脂肪率および胴体脂肪率の測定には, 多周波インピーダンス法(BoCAx1, HIROTEC)を用いた。血圧の測定には, 水銀式血圧計(標準水銀血圧計ME, ヤガミ)を用い, 安静座位にて測定した。開始時と1ヶ月後の測定で, 朝食を摂らないことと午前9時頃測定することの条件を統一した。

#### 2) 血液生化学検査

朝食前の空腹時に看護師により肘部から静脈血を採血した。糖代謝の指標として空腹時血糖, インスリン

表1 教室の概要

生活習慣病予防教室「東名古屋健康カレッジ」	
第1回(2月20日)	開会式/形態測定/血液生化学検査/アンケート調査 講義「メタボリックシンドロームを中心とした生活習慣病」(参加率100%)
第2回(2月27日)	講義「生活習慣病予防の運動療法」(参加率90%) 実技指導「正しいウォーキングと心拍数のチェック」
第3回(3月6日)	講義「生活習慣病予防における食事療法」(参加率92%) 調理実習「栄養バランスのとれた食事」
第4回(3月13日)	講義「日常における健康管理の方法」(参加率90%) 個別相談「薬と心理の相談」
第5回(3月20日)	形態測定/血液生化学検査/アンケート調査/(講義・実技後)閉会式 講義「生活習慣病と歯周病, 口腔のケア」(参加率97%) 実技指導「デンタルフロスの使い方」

および HbA1c, 脂質代謝の指標として LDL コレステロール, HDL コレステロールおよびトリグリセリドを測定した。空腹時血糖はヘキソキナーゼ UV 法, インスリンは CLEIA, HbA1c は HPLC 法, LDL コレステロールおよび HDL コレステロールは直接法, トリグリセリドは酵素法を用いて測定した。なお HbA1c は, JDS 値 (Japan Diabetes Society, 単位: %) から NGSP 値 (National Glycohemoglobin Standardization Program, 単位: %) に換算 ( $\text{NGSP 値} = 1.019 \times \text{JDS 値} + 0.30$ ) し<sup>24)</sup>, 全て NGSP 値で表した。

### 3) アンケート調査

各回の講義と実技指導に対する参加者の期待度と満足度, 「教室」後の健康に対する取り組みと生活習慣の変化を調べるため, 自記式アンケート調査を行った。各回の講義と実技指導の期待度と満足度について, 「とても期待 (満足) している」, 「まあまあ期待 (満足) している」, 「あまり期待 (満足) していない」, 「全く期待 (満足) していない」の 4 段階のリッカート尺度を用い, それぞれを 4 点から 1 点とし得点化した。健康の取り組みでは, 適度な運動, 食事内容, こころのケア, 口腔ケアの 4 項目について, 「よく行っている」, 「まあまあ行っている」, 「あまり行っていない」, 「全く行っていない」の選択肢を用い, それぞれを 4 点から 1 点とし得点化した。生活習慣の変化は, 4 段階のリッカート尺度を用いて調査した。また, 講義や実技指導については自由記述で調査した。

### 4) 歯科調査

歯の状態と歯の健康に関する生活習慣を評価するため, 森田ら<sup>25)</sup>による「歯の健康づくり得点」を用いて歯科調査を実施した。本調査は, 10 項目からなり, 満点は 20 点である。判定基準は 3 段階からなり, 各段階で歯の状態および生活習慣に対する次のようなアドバイスが付けられている。合計点が「10 点以下」は歯に問題があり歯科医のアドバイスを必要とする, 「11~15 点」は歯の健康にとって問題が起きやすく, 生活習慣の見直しを必要とする, 「16 点以上」は歯が健康で歯にとってよい生活をしている, という内容のコメントが付記されている<sup>26)</sup>。

## 5. 統計解析

解析には統計解析ソフト SPSS (12.0 for Windows) を用いた。アンケート調査での期待度と満足度の得点の平均値の差と, 「教室」前後での健康に対する取り組みおよび歯科調査での得点の平均値の差の検定には, 対応のある t 検定を行った。開始時と 1 ヶ月後の

形態測定および血液生化学検査の値について正規性の検定を行い, その結果に基づいて, 対応のある t 検定, あるいは Wilcoxon の符号付順位検定を選択して解析した。また, 統計学的有意水準は危険率 5 % 未満とした。

## 6. 倫理的配慮

「教室」を開始する前に, 参加者に対して「教室」の目的と概要, 同意撤回書について口述および文書にて説明し, 参加者全員から文書による同意を得た。なお本研究は, 愛知学院大学心身科学部健康科学科「ヒトを対象とする研究審査委員会」の承認を得て実施された。

## III. 結果

### 1. 形態測定 (表 2)

体重, BMI, 腹囲, 体脂肪率, 胴体脂肪率の値は正規分布であったため, 対応のある t 検定による解析を行い, 収縮期血圧, 拡張期血圧の値は非正規分布であったため, Wilcoxon の符号付き順位検定による解析を行った。腹囲の平均値が 84.3cm から 83.0cm へ減少し ( $P=0.008$ ), 体脂肪率の平均値は 27.0% から 26.3% へ減少 ( $P=0.016$ ), 胴体脂肪率の平均値は 19.7% から 19.3% へ減少した ( $P=0.047$ )。また, 収縮期血圧と拡張期血圧について, Wilcoxon の符号付順位検定を行ったところ, 収縮期血圧の中央値が 134mmHg から 138mmHg へ, 拡張期血圧の中央値が 88mmHg から 86mmHg へ変化した (各々  $P=0.016$ ,  $P=0.038$ )。その他の項目に有意差はみられなかったが, BMI は開始時が 23.6, 1 ヶ月後が 23.5 で, 各々「普通体重」<sup>23)</sup> であり, 基準値内であった。

### 2. 血液生化学検査 (表 2)

LDL コレステロール, HDL コレステロールの値は正規分布であったため, 対応のある t 検定による解析を行い, 空腹時血糖, インスリン, HbA1c, トリグリセリドの値は非正規分布であったため, Wilcoxon の符号付き順位検定による解析を行った。空腹時血糖の中央値が 99mg/dL から 97mg/dL に低下し ( $P=0.021$ ), HbA1c の中央値は 5.6% から 5.5% に低下した ( $P=0.02$ )。LDL コレステロールの平均値は 139.3mg/dL から 133.4mg/dL に低下した ( $P=0.038$ )。その他の項目に有意差はみられなかったが, インスリン, HDL コレステロールおよびトリグリセリドの値は一般的な基

表2 形態測定および血液生化学検査結果

測定項目	開始時 (n=41)	1ヶ月後 (n=41)	t 値または Z 値	P
	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差		
体重 (kg)	60.6 ± 8.8	60.3 ± 8.5	1.960	0.057
BMI	23.6 ± 2.8	23.5 ± 2.7	1.669	0.103
腹囲 (cm)	84.3 ± 9.1	83.0 ± 8.7	2.782	0.008**
体脂肪率 (%)	27.0 ± 6.7	26.3 ± 7.1	2.505	0.016*
胴体脂肪率 (%)	19.7 ± 4.0	19.3 ± 4.2	2.049	0.047*
収縮期血圧 (mmHg)	134.0	138.0	-2.420	0.016*
拡張期血圧 (mmHg)	88.0	86.0	-2.078	0.038*
空腹時血糖 (mg/dL)	99.0	97.0	-2.310	0.021*
インスリン (μU/mL)	5.2	4.7	-3.365	0.183
HbA1c (%)	5.6	5.5	-3.365	0.001**
LDL コレステロール (mg/dL)	139.3 ± 29.2	133.4 ± 30.0	2.321	0.025*
HDL コレステロール (mg/dL)	68.2 ± 14.3	66.7 ± 14.6	1.357	0.182
トリグリセリド (mg/dL)	99.0	93.0	-0.959	0.337

\* : P<0.05, \*\* : P<0.01

HbA1c は NGSP 値。体重, BMI, 腹囲, 体脂肪率, 胴体脂肪率, LDL コレステロール, HDL コレステロールの値は正規分布であったため, 対応のある t 検定を用い, 平均値 ± 標準偏差と t 値を示した。収縮期血圧, 拡張期血圧, 空腹時血糖, インスリン, HbA1c, トリグリセリドの値は非正規分布であったため, Wilcoxon の符号付き順位検定を用い, 中央値と Z 値を示した。

準値内であった<sup>22, 23)</sup>。

### 3. アンケート調査

#### 1) 健康に対する取り組みの変化 (表 3)

適度な運動では, 得点の平均値が「教室」前の3.0点から, 「教室」後に3.2点へ増加した (P=0.01)。食事内容では得点の平均値が「教室」前は3.0点, 「教室」後は3.1点であった。こころのケアでは得点の平均値が「教室」前は2.9点, 「教室」後は2.8点であった。食事内容, 口腔ケアおよびこころのケアにおいて, 「教室」前後で平均値の差に有意差はなかった。

#### 2) 生活習慣の変化 (図 1)

「教室」後の生活習慣の変化をみると, 生活習慣が「とても変わった」と回答した者が23.1%, 「まあまあ変わった」と回答した者が53.8%, 「あまり変わっていない」と回答した者が23.1%であり, 「とても変わった」および「まあまあ変わった」と回答した者が全体の76.9%を占めた。

#### 3) 自由記述の内容

「教室」による運動と食事への影響に関して, 「今まで何も気にしていなかった食事, 運動の大切さが今回の健康カレッジでよくわかった」, 「食事と運動に取り組むようになりました」, 「これからは近くなら歩いて

いく。時間を作っては歩く。食事の量も少し減らす。以上の事を心掛けようと思っている」, 「最近では, 週3回は30分以上歩くことを心掛けています。これからも習慣づけて続けます」, 「食事のカロリー計算は意識していなかったが, この講義で気に留める様になった」, 「食事に特に気を付けている」といった回答がみられた。また, 歯周病講義・口腔ケア実技について, 「歯周病の講義・歯の健康づくりは, あまり聞く機会がないので特に良かった」, 「歯周病と口腔ケアは大変参考になり歯の健康維持に努めたい」, 「健康な歯の大切さが非常に良くわかりました」という記述がみられた。

#### 4) 「教室」の期待度と満足度 (表 4)

生活習慣病講義, 運動療法講義, 運動療法実技, 食事療法講義・実技, 健康管理講義, 個別相談, 歯周病

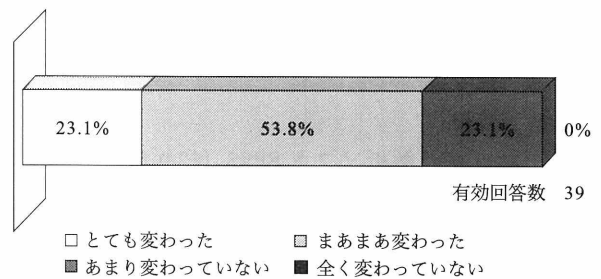


図1 生活習慣の変化

表3 健康に対する取り組みの変化

項目	開始時	1ヶ月後	t値	P
	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差		
適度な運動 (n=40)	3.0±0.8	3.2±0.7	-2.683	0.011*
食事内容 (n=40)	3.0±0.6	3.1±0.4	-1.637	0.110
こころのケア (n=40)	2.9±0.8	2.8±0.7	0.361	0.720
口腔ケア (n=40)	3.1±0.5	3.3±0.6	-1.433	0.160
歯の健康づくり得点 (n=41)	14.8±3.8	15.8±2.8	-2.466	0.018*

\*: P<0.05

表4 「教室」の期待度および満足度

内容	期待度	満足度	t値	P
	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差		
生活習慣病講義 (n=31)	3.8±0.4	3.5±0.5	2.334	0.026*
運動療法講義 (n=29)	3.8±0.4	3.3±0.6	5.028	0.001**
運動療法実技 (n=27)	3.7±0.6	3.2±0.7	4.163	0.001**
食事療法講義・実技 (n=27)	3.8±0.4	3.7±0.5	1.279	0.211
健康管理講義 (n=30)	3.8±0.4	3.4±0.5	4.473	0.001**
個別相談 (n=26)	3.7±0.5	3.1±0.9	4.200	0.001**
歯周病講義・口腔ケア実技 (n=31)	3.8±0.5	3.7±0.5	1.277	0.211

\*: P<0.05, \*\*: P<0.01

講義・口腔ケア実技の各項目において、期待度は3.7～3.8点であり、期待度が高かった。満足度については食事療法講義・実技で3.7点と高く、次いで生活習慣病講義が3.5点、健康管理講義が3.4点と高値であった。運動療法講義と運動療法実技の満足度は、各々3.3点と3.2点であった。また、得点化した期待度と満足度の平均値の差を、対応のあるt検定で解析したところ、生活習慣病講義では3.8点から3.5点へ、運動療法講義では3.8点から3.3点へ、運動療法実技では3.7点から3.2点へ、健康管理講義では3.8点から3.4点へ、個別相談では3.7点から3.1点へ減少し、期待度に比べて満足度が低かった(各々P=0.026, P<0.001, P<0.001, P<0.001, P<0.001)。食事療法講義・実技および歯周病講義・口腔ケア実技に有意差はみられなかった。

#### 5) 歯科調査結果の変化(表3)

平均値は、「教室」前の14.8点から「教室」後の15.8点へ有意に増加した(P=0.018)。得点は「教室」前後とも「11～15点」内であったため、判定は「歯の健康にとって問題が起きやすく、生活習慣の見直しを必要とする」のままであった。

## IV. 考察

「教室」後に腹囲、体脂肪率、胴体脂肪率が改善した(表2)ことから、「教室」によって参加者の内臓脂肪が減少したと考えられる。通常、内臓脂肪型肥満の判定にはCTスキャン法が用いられるため、腹囲の減少だけで内臓脂肪が減少したと判定するのは難しい<sup>22)</sup>。しかし、本研究では腹囲だけでなく体脂肪率も減少し、さらに、体幹の脂肪に限局した胴体脂肪率でも減少が認められたことから、「教室」後に参加者の内臓脂肪は減少したと考えられる。「教室」後に内臓脂肪が減少した要因として、「教室」による運動の習慣化と食生活の改善が考えられる。「適度な運動」の取り組みにおいて、得点の平均値が「教室」前の3.0点から「教室」後に3.2点へ増加した(表3)ことから、「教室」後に参加者の運動習慣が改善したと考えられる。一方、「食事内容」の取り組みでは「教室」前後で変化が見られなかったが、食事療法講義・実技に対して高い期待度と高い満足度が得られた。つまり、「教室」前にも参加者は食事に関する取り組みを行ってはいしたが、「教室」後は食事療法の講義と調理実習で得た知識や技術を生活に取り入れ、取り組みの内容が変化したことが考えられる。また、「食事と運動に

取り組むようになりました」, 「食事のカロリー計算は意識していなかったが, この講義で気に留める様になった」などの自由記述の内容も合わせると, 「教室」後に食生活が改善したと考えられる。以上により, 運動の習慣化と食生活の改善が「教室」後の内臓脂肪減少に関与したと考えられる。また, 運動の習慣化と食生活の改善には, 満足度の高かった行動科学の内容を含んだ健康管理の講義が寄与したと考えられる。

「教室」後に参加者の空腹時血糖が改善した(表2)。空腹時血糖は代謝状態を示す指標としては比較的安定しており有用であるが, 血糖値はHbA1cを補完する指標として用いられるものである<sup>27)</sup>。本研究では, 空腹時血糖だけでなく, HbA1cも「教室」前の5.6%から「教室」後は5.5%へ改善した(表2)。HbA1cは過去1~2ヶ月間の平均血糖値を反映する<sup>27)</sup>ことから, 「教室」開始前の1ヶ月間より, 「教室」期間中の1ヶ月間の血糖値の方が安定していたと考えられる。つまり, 「教室」開始頃から運動習慣や食生活が改善し, 1ヶ月の間「教室」が週1回の頻度で行われることにより, 運動習慣や食生活の改善が1ヶ月間維持されたと考えられる。また, 5.5%というHbA1cの値は, 糖尿病の診断基準である6.9%からみれば低値であるが, 2008年4月から実施されている特定健診・特定保健指導の保健指導対象者の選定と階層化の基準<sup>28)</sup>では, HbA1cが5.6%以上はリスクとしてカウントされることから, 「教室」後のHbA1cの改善は意義深いと考えられる。

「教室」後に参加者のLDLコレステロールが改善した(表2)。この理由として, 「教室」による食事内容の改善が考えられる。芳野<sup>29)</sup>は栄養治療により3ヶ月後のLDLコレステロールが, 肥満者では15.1%, 非肥満者でも12.8%低下したと報告しており, LDLコレステロールの低下には, 食事内容の関与が大きいと考えられる。「教室」後のLDLコレステロール低下についても, 「教室」により改善した食事内容が一要因であると考えられる。

「教室」の特徴のひとつに, 歯周病や口腔ケアといった歯の健康に対してアプローチした点が挙げられる。歯科調査の結果をみると, 得点の平均値が14.8点から15.8点へ有意に増加した(表3)が, 「歯が健康で歯にとってよい生活をしている」という一段階上の判定には上がらなかった。その理由として, 歯周病講義と口腔ケア実技が「教室」の最終日であったことが挙げられる。その中で歯科調査の得点が改善したのは, 歯科調査に付けられていた歯の状態および生活習慣に

対するアドバイスや, 「教室」初日に配布した「歯のさわやか手帳」が, 歯にとって望ましい生活習慣への変化の動機づけとなったことが考えられる。

## V. まとめ

本研究の目的は, 医歯薬看心身系大学の大学連携による, 運動と食事, こころと歯の健康を含んだ包括的介入を行った「教室」の効果を明らかにすることであった。対象者は, 名古屋市と名古屋市東部に在住の参加を希望した平均年齢62±8歳の41名であった。本教室は, 週1回, 全5回, 1ヶ月間にわたり実施され, 医歯薬看心身系大学が連携し, 運動療法, 食事療法, 健康管理, 口腔ケアを中心とした講義と実技指導を実施した。「教室」終了後に, 腹囲, 体脂肪率, 胴体脂肪率, 空腹時血糖, HbA1c, LDLコレステロールの値が改善した。また, アンケート調査では, 77%の参加者が本教室後に生活習慣が変わったと回答し, 特に運動と食事への取り組みの改善がみられ, 歯科調査でも歯の健康に関する生活習慣の改善が認められた。以上のことから, 医歯薬看心身系大学の大学連携による包括的な生活習慣病予防教室は, 参加者の生活習慣, 特に運動習慣と食生活を改善させ, 内臓脂肪の減少と脂質・糖代謝の改善に効果があること, そして歯の健康に関わる生活習慣の改善にも効果があることが示唆された。

今後の課題として, 「教室」の長期効果の検証が挙げられる。生活習慣病の予防には望ましい生活習慣の継続と, それに伴う体重, 体組成, 血圧, 脂質・糖代謝指標の改善と維持が必要であるが, Diabetes Prevention Program<sup>30)</sup>において, 生活習慣介入群で6ヶ月後の減量目標値に到達できたのは50%にとどまっており, 望ましい運動と食事の長期継続は困難であることが示唆されている。このことから, 長期効果のある生活習慣病予防教室が必要であると考えられ, 短期効果が認められた「教室」が参加者に長期効果を及ぼしうるか, 今後検証する必要がある。

## 付 記

本研究は, 平成21年度文部科学省大学教育充実のための戦略的大学連携プログラムの一環として, 大学改革推進等補助金(大学改革推進事業)の助成によって行われた。

引用参考文献

- 1) 厚生労働省. 健康日本21. <http://www.kenkouippon21.gr.jp/>
- 2) Rose, G. (1981). Strategy of prevention: Lessons from cardiovascular disease. *British Medical Journal (Clinical Research Ed.)*, 282 (6279), 1847-1851.
- 3) Sato, Y. et al. (2007). Clinical aspects of physical exercise for diabetes/metabolic syndrome. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 77 Suppl 1, S. 87-91.
- 4) 増田利隆他 (2001). 日常生活指導が中高年女性の体脂肪及び血中脂質に与える影響. *川崎医療福祉学会誌*, 11 (2), 341-348.
- 5) 友竹浩之 (2009). 短期間の減量教室におけるセルフモニタリングの効果. *信州公衆衛生雑誌*, 4 (1), 46-47.
- 6) 宮武伸行他 (2005). メタボリックシンドロームからみた肥満予防, 改善教室の効果. *臨床スポーツ医学*, 22 (6), 737-742.
- 7) 宮武伸行他 (2005). 肥満者のための健康支援 岡山県南部健康づくりセンターの取り組み. *臨床スポーツ医学*, 22 (7), 905-910.
- 8) 山下みゆき他 (2007). 「ずくだし体力づくり教室」終了者の運動継続実態調査からの考察. *信州公衆衛生雑誌*, 2 (1), 48-49.
- 9) 斉藤智子 (2004). 市町村の健康教育講座としての糖尿病教室. *プラクティス*, 21 (1), 22-23.
- 10) 沼田健之他 (2007). 岡山県南部健康づくりセンター: メタボリックシンドローム予防, 改善の取り組み. *臨床スポーツ医学*, 24 (4), 466-470.
- 11) 渡辺直也他 (2009). 参加型生活習慣病教室「ヘルスラン」最新の成果. *人間ドック*, 24 (1), 98-103.
- 12) 田中晶子他 (2008). 食生活習慣改善を中心とした肥満改善教室「食事でスリムコース」開催の試み. *臨床栄養*, 113 (2), 237-240.
- 13) 田中晶子他 (2008). 岡山県南部健康づくりセンター肥満予防, 改善教室参加者の体重と腹囲の変化とその相互関係. *臨床栄養*, 112 (3), 329-333.
- 14) 草野洋介他 (2005). 地域住民の高血圧, 高脂血症, 耐糖能異常に対する健康教育の試み. *長崎ウエスレヤン大学現代社会学部紀要*, 3 (1), 15-20.
- 15) 藤村孝枝 (2003). 糖尿病集団予防教育の効果: 健診成績の推移を評価指標とした検討. *山口医学*, 52 (4), 125-133.
- 16) 野口緑 (2009). メタボリックシンドロームのマネジメント 実践と実績 自治体での取り組みと実績. *Pharma Medica*, 27 (8), 49-55.
- 17) 野坂久美子他 (2005). 中年期肥満女性の減量教室とライフスタイルの変容について. *川崎医療福祉学会誌*, 14 (2), 331-340.
- 18) 中道敦子 (2010). コメディカルスタッフの活躍を追う (第13回) 歯科衛生士 口腔保健専門職としての医療とのかかわり 糖尿病教室, 周術期口腔ケアの学生教育. *Life Style Medicine* 4 (1), 82-87.
- 19) 山本龍生他 (2007). 地域における14年間の歯周疾患予防活動の評価. *口腔衛生学会雑誌*, 57 (3), 192-200.
- 20) 稲葉智子 (1998). 歯周病予防教室での患者さんへの動機づけを図る. *デンタルハイジーン*, 18 (5), 429-433.
- 21) 高橋孝郎他 (2010). 運動・栄養・休養の包括的指導を行う健康づくり教室が運動継続に及ぼす影響. *心身科学*, 2 (1), 85-94.
- 22) 松澤佑次他 (2006). 肥満症治療ガイドライン2006. *肥満研究*, 12 (臨増), 10-15.
- 23) 唐澤美佳他 (2006). 「ルミパルスプレストII」を用いた「ルミパルスプレストインシュリン」測定試薬の基本性能および基準値の検討. *医療と検査機器・試薬*, 29 (5), 479-484.
- 24) 柏木厚典他 (2009). HbA1c 国際標準化に関するわが国の対応 糖尿病関連検査の標準化に関する委員会報告. *糖尿病*, 52 (9), 811-818.
- 25) 森田一三他 (2000). 住民の8020達成のための市町村「歯の健康づくり得点」の作成. *日本公衆衛生雑誌*, 47 (5), 421-429.
- 26) 忠津佐和代他 (2006). 産業従業員の歯の健康に対するストレスの関連性. *口腔衛生学会雑誌*, 56 (1), 28-36.
- 27) 日本糖尿病学会 (2009). *糖尿病治療ガイド2008-2009*. 文光堂, 東京, 9.
- 28) 山本英紀 (2008). 新しい特定健診・特定保健指導制度. *糖尿病診療マスター*, 6 (1), 35-40.
- 29) 芳野原 (2009). 脂質異常症治療ガイドラインにおける栄養治療の位置づけ. *栄養—評価と治療—*, 26 (2), 101-105.
- 30) Knowler, W. C. et al. (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *The New England Journal of Medicine*, 346 (6), 393-403.

最終版平成22年7月30日

## Effects of Lifestyle-Related Disease Prevention Program in Local Residents

—A Practical Program in Cooperation with Medical, Dentistry, Pharmaceutical,  
Nursing, Psychology, Nutritional and Health Science Department—

Kenji KONDO, Masakazu NAITO, Masaru NAGASAKI, Hiroshi SUITO, Koichi KATO, Keiko MORI,  
Kiyomi SAKUMA, Keiko YAMAMURA, Houou IKEDA, Mitsuo HUKUDA, Haruo NAKAGAKI, Yuzo SATO

### Abstract

**BACKGROUND:** Though many health care programs are believed to prevent lifestyle-related diseases in Japan recently, there have been few studies about a comprehensive lifestyle-related disease prevention programs including exercise, diet, mental and dental health.

**METHODS:** 41 local residents (50% male, age:  $62 \pm 8$  years) were provided a comprehensive lifestyle-related diseases prevention program which were held a total of 5 times once a week for a month. We measured participants' expectation and the degree of satisfaction about the program at the baseline and the end of the program respectively. We also measured the degree of change about the lifestyle at the end of the program. Weight, BMI, abdominal circumference, body and trunk fat ratio, blood pressure, fasting blood glucose, insulin, HbA1c, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol, triglyceride were measured at the baseline and the end of the program.

**RESULTS:** Participants' expectation and the degree of satisfaction about the program were high and 76.9% of the participants changed their lifestyle. Abdominal circumference, body and trunk fat ratio, fasting blood glucose, HbA1c, LDL-cholesterol were statistically significantly decreased ( $P=0.008$ ,  $P=0.016$ ,  $P=0.047$ ,  $P=0.021$ ,  $P=0.001$ ,  $P=0.025$  respectively). There were no significant changes in other outcome measures.

**CONCLUSIONS:** In this study, a comprehensive lifestyle-related disease prevention program including exercise, diet, mental and dental health was shown to be effective to change participants' lifestyle and decrease abdominal circumference, body and trunk fat ratio, fasting blood glucose, HbA1c and LDL-cholesterol.

Keywords: lifestyle-related disease prevention program, exercise, diet, nutrition, behavioral science, periodontitis, comprehensive approach