

平成15年度厚生労働科学研究費補助金
効果的医療技術の確立推進臨床研究事業

青・壮年者を対象とした 生活習慣病予防のための長期介入研究

平成15年度 総括・分担研究報告書

平成16（2004）年3月

主任研究者
滋賀医科大学福祉保健医学講座
教授 上島弘嗣

目次

はじめに	1
一部 研究の目的と計画、方法	
I. 研究の目的	
1. 総合目的	3
2. 個別目的	3
3. 疾病予防のための集団対策の必要性	4
II. 研究計画と方法	
1. 対象と方法	5
2. 研究班体制	6
3. 本年度の研究計画	6
4. 倫理面への配慮	7
二部 平成 15 年度の研究成果	
I. 健診成績に関連した分析	
1. 血圧値の推移	11
2. 血糖値の推移	16
3. 総コレステロールおよび HDL コレステロールの推移	23
4. 中性脂肪の推移	28
5. スポット尿の推移	32
II. 調査票に関連した分析	
1. 栄養分野に関連した分析	
(1) 「食と健康」に関する意識、周囲のサポート状況の推移	38
(2) 飲酒習慣の推移について	48
2. 身体活動分野に関連した分析	
(1) 身体活動・運動に関する習慣の推移	59
(2) ランダムサンプリング歩数調査における平均歩数の推移	72
(3) 歩数と質問票より把握される身体活動量との関連	75

はじめに

薬物治療によらない疾病発症予防を目的とした大規模な研究は、外国においても多くは実施されていない。とくに、循環器疾患発症危険因子の全てを対象とした対策を実施し、その危険因子の改善を見たものは少ない。本研究は、わが国で最初の年余にわたる長期の介入効果について対照群をおいて立証しようとしたものである。

厚生労働省が「生活習慣病」という行政用語を、かつての「成人病」に替わり用いるようになって久しいが、生活習慣の改善による循環器疾患危険因子の改善効果を立証するには、長期かつ多くの共同研究者の協力なくしてはできるものではない。本研究は、その意味で、大学や研究機関を超え多くの研究者が協力して生活習慣改善効果を立証しようとしたわが国初の長期の介入研究といえる。

研究方法としては、生活習慣改善効果が大きく、かつそれが重要な意味を持つ青・壮年者を対象として、スクリーニング後の高危険度者を選び出してその人々への対策を実施するだけでなく、多くの人が恩恵を受ける環境改善を含む集団全体への対策（ポピュレーション対策）に重点を置いた研究となった。故 Rose 教授は、循環器疾患の疾病発症予防効果を高めるには、「高危険度者対策」よりも「集団全体の対策」がより有用であることをコホート研究の結果より指摘したが、その理論に基づき実際にその対策効果を証明することは極めて困難な仕事であった。

本年の報告は、3年2期の最終年度報告となっているが、実際には最終年度においても介入が続き、データの収集が次年度にずれ込むため、本当の意味での介入効果の検討はさらに1年後以降にならざるを得ない。したがって、最終報告書ではあってもさらに研究が継続されるが、ここにI期II期を通じて3年間の介入効果を検証できたので、その詳細な記録と共に報告するが、ここでは、3-4年目の実践活動とその推移に焦点を絞り報告する。

健康日本21も実施されて以降、いよいよ中間期を経過しようとしているが、その成功を保証するには、本報告書のような実践的な研究から学び取り対策方法を改善してゆく必要があると考えている。

皆様のご批判を得れば幸いである。

2004年3月

研究代表者 上島 弘嗣

一 部

研究の目的と計画、方法

第一部 研究の目的と計画、方法

I. 研究の目的

1. 総合目的

脳卒中や心筋梗塞などの循環器疾患は、急激な発症とともに生命を危険に曝し、命をとりとめても深刻な後遺障害を残す場合がある。循環器疾患の死亡者数は悪性新生物を凌駕し、寝たきりの最大の原因が脳卒中であることがこの事実を裏づけている。高血圧、脂質代謝異常、耐糖能異常、喫煙は、循環器疾患の危険因子として重要であり、これらをいかにうまく管理するかが循環器疾患の発症率を左右すると言っても過言ではない。以前から、これらの危険因子を生活習慣の是正により改善する試みが行われているが、多くは1年以内の短期的な効果を判定したものが多く、より長期の介入の効果に関する報告は少ない。またほとんどの介入は、一定レベル以上の危険因子を有する、所謂“ハイリスク者”を対象として実施されており（High risk strategy）、ハイリスク者の属する集団全体に目を向けた研究は少ない。我々は平成10年度から3年間継続された厚生科学研究費補助金による「青・壮年者を対象とした生活習慣病予防のための長期介入研究」において、集団全体への介入手段として（Population strategy）、食堂のメニューや運動施設の改善など環境改善プロトコルを開発し、一部事業所でハイリスク者の生活習慣改善と同時にこのような環境改善を行った。その結果、改善された生活習慣の維持に環境整備が有効であることが示された。しかしこの手法を用いた生活習慣改善効果については、この先行研究では1年程度しか検証できず、開発された環境要因への介入手法が、更に長期間、複数の事業所で有効かどうかについて検討する必要があった。本研究の目的は、ハイリスクの個人だけでなく集団全体の循環器疾患危険因子の是正策を確立すること（High risk strategy と Population strategy）、及びその長期の改善効果を明らかにし広く一般で利用可能なように普及させることであり、先行研究に引き続いて事業所集団に対する環境改善を中心とした3年間の介入を実施する。

2. 個別目的

本研究では青・壮年者（20歳前後から60歳代前半までの勤務者集団）を対象として、高血圧、脂質代謝異常、喫煙、耐糖能異常等の危険因子に対して、3～4年の長期間にわたる個人への生活指導と職場環境の改善を実施する。本研究の対象者は平成10～12年度の「青・壮年者を対象とした生活習慣病予防のための長期介入研究」で募集され、そのプロトコルに基づき一部の対象者には既に1年程度の介入を実施済みであった。本研究ではこの集団に対して更に3年間の介入を行い、集団全体の循環器疾患危険因子の是正策を確立することを目指す。具体的には、

- (1)個人の生活習慣とそれを取り巻く環境要因への組織的な介入により、循環器疾患の危険因子のレベル（平均値）およびハイリスク者の割合（有病率）を低下させる。これにより3～4年以上の長期間の介入効果を検証することが可能となる。
- (2)高血圧と関連する生活習慣（食塩とカリウムの排泄量および摂取量、これらと関連した食品群、飲酒、運動、肥満度など）の変化を明らかにする。
- (3)脂質代謝異常(高コレステロール血症、低HDLコレステロール血症)と関連する生活習慣（食品摂取パ

- ターン、各栄養素の摂取量、飲酒、喫煙、運動、肥満度など)の変化を明らかにする。
- (4)随時または空腹時の血糖値の改善と関連する生活習慣(食品摂取パターン、各栄養素の摂取量、肥満度、運動量、肥満度、飲酒、喫煙など)との変化を明らかにする。
 - (5)介入の効果として喫煙率、喫煙本数の変化、禁煙・分煙に対する考え方の推移を明らかにする。
 - (6)介入群と対照群の循環器疾患による死亡率、発症率を既存のコホート研究の回帰式から算出し、その変化量を比較する。
 - (7)高血圧、高コレステロール血症、糖尿病治療者の割合、医師の指示どおりに服薬している者、未治療者の割合などの変化を介入群と対照群で比較する。
 - (8)健康意識と生活の質等の変化について、介入群と対照群で比較する。
 - (9)上記の介入目的達成のために用いた全体介入プロトコルや生活習慣改善のための小道具を、広く社会に普及させていく。そのため一般に入手可能な出版物(マニュアル、CD-ROM)や教材(リーフレットなど)の形で世に出していくことを検討する。

3. 疾病予防のための集団対策の必要性

保健医療従事者が実施する **High risk strategy** としての生活指導や主に事務スタッフが係わる **Population strategy** としての環境改善などの有用性を実証するためには、対照群を置いた大規模な長期介入比較試験が必要である。しかし、**Population strategy** の場合、介入単位が集団全体となるため、個人を対象とした研究と異なり、無作為割り付けが可能なほど多数の集団を集めることは困難である。また複数年にわたる介入研究の場合、人事異動や検査機関の変更等、研究の継続性を阻害する事態が容易に起こり得るため、介入手法や精度管理方法をマニュアル化して、安定した研究実施体制を構築することが求められる。本研究では、当初の介入群(重点群)と対照群(教材群)の分類は **feasibility** を優先して事業所の希望を取り入れて行い、両群の危険因子レベルに差がある場合は、その変化量やそれと連動した循環器疾患の予測発症リスクの変化量を評価指標とすることによって、重点群への介入効果を検証することとした。精度管理についても、複数の研究者が集まって困難な課題を一つずつクリアし、データの **traceability** を保証するためのシステムを構築した。本研究により、循環器疾患に予防における環境改善などの **population strategy** の有用性が明らかにされると期待される。またここで開発されたプロトコルを広く普及することによって、保健医療の現場における「生活習慣病」対策の実践がより一層進展し、わが国の保健医療と福祉の発展に大いに貢献できると考えている。

II 研究計画と方法

1. 対象と方法

(1) 概略

現業系 10 事業所及び事務系 2 事業所に勤務する 18～60 歳代の男女約 7,000 人を対象として、**Population strategy** と **High risk strategy** の組み合わせによって循環器疾患の危険因子を改善することを目的として約 4 年間の長期的な介入を行う。事業所は介入事業所と対照事業所の対を作り、介入事業所（重点群）には有所見者に対する個別指導（**High risk strategy**）の他、職場全体の環境整備（全体介入、**Population strategy**）を組織的に実施する。対策の評価は、血圧水準、高血圧の有病率、総コレステロール値、高コレステロール血症の有病率、**HDL** コレステロール値、低 **HDL** コレステロール血症の有所見率、高トリグリセライド血症の有病率、喫煙率、禁煙したいと思っている喫煙者の割合、耐糖能異常の有病率、生活習慣、肥満度、健康観、生活の質に関する意識等によって行う。

(2) 介入方法、研究対象事業所に対する支援、介入効果指標の収集・評価

- 1) 環境整備（全体介入）の進行は、研究班員、研究協力者の助言のもと、主に事業所の事務スタッフが行うが、必要に応じて事業所に赴いてイベント等の支援を行う。研究班の中に栄養、運動、喫煙の 3 領域ごとに各事業所の担当者を置いて介入プランを提示し、各事業所の総括担当者が事業所と協議の上、これらの実施時期や詳細について決定する。
- 2) 個別指導は研究班の個別健康教育マニュアルに基づいて事業所の医療専門職が行う。研究班員、研究協力者は必要に応じて医療専門職からの相談に応じる。また事業所のスタッフが個別健康教育の研修会を受けられるように手配する。
- 3) 対照群事業所に対する健康管理の支援として、個別指導用教材とマニュアルを研究班から提供し、スタッフが個別健康教育の研修会を受けられるようにする。
- 4) 対策の評価指標の成績（血液検査、問診）は研究班の精度管理計画にそって収集され、国際比較が可能な水準で標準化を行う。

5) 循環器疾患の危険因子の測定方法

① 危険因子に関するデータの収集方法

血圧測定、コレステロール値、**HDL** コレステロール値、トリグリセライド、血糖値の測定、喫煙率、飲酒量、肥満度（**BMI**）等は、職域の定期健康診断成績を研究班の精度管理システムのもとに収集すると同時に、研究班で作成した共通問診票も用いて、介入群、対照群の全員から把握する。スポット尿による塩分、カリウム排泄量の推定はほぼ毎年行い、量・頻度法による栄養調査は少なくとも初年度と最終年度の計 2 回実施する。

② 血圧測定、血液検査等の精度管理

血圧測定は、毎年、**calibration** を受けた同一の自動血圧計を全事業所で使用し、測定手技についてもマニュアルを作成してその方法に習熟した要員によって行った。問診票は全事業所で同一のものを作成・使用した。血液検査については各検査受託機関の内部精度管理状況を把握すると同時に、総コレステロールについては米国 **CDC-CRMLN** による国際標準化を、**HDL** コレステロールについては大阪府立健康科学センターによる国際標準化をそれぞれ達成していることを必須要件とした。またその他の血液検査については各検査機関が日本医師会の外部精度管理を受けて

いることを確認した。

③高血圧・高コレステロール血症・糖尿病等の治療者に対する生活指導の効果の評価方法

高血圧、高コレステロール血症、糖尿病で治療中の者については、降圧薬の種類を把握し、服薬状況も考慮した上で検診成績、各危険因子を有する者の割合の推移を介入群と対照群で比較する。検査データの評価は、投薬治療も含めた血圧値、コレステロール値、随時または空腹時の血糖値の平均値の変化、これらの有病者割合の変化を用いて行う。これに加えて未治療者の各危険因子の水準、治療者のみでの評価、服薬者率の変化等の検討を実施する。

④健康に関する意識・態度、生活習慣の変化の評価方法

健康に関する意識・態度の変化を研究班で作成した問診票で把握する。この調査は少なくとも研究開始時と研究終了時に行うこととし、数年間の推移を明らかにする。生活習慣に関する簡易な問診は毎年行い推移を明らかにする。

⑤循環器疾患の予測発症リスクに関する評価方法

本研究の介入期間は4年程度であり、ほとんどが60歳以下で占められる勤務者を対象としている。本来は循環器疾患の発症をエンドポイントとした研究を行うのが理想であるが、予測される虚血性心疾患発症率は、1.0/1,000人年以下であり、脳卒中発症率はこれ以下と考えられる。したがって実際の発症率等を両群で比較することは困難である。そこで既存の日本人勤務者等を対象としたコホート研究のCox回帰式から、本研究対象集団の循環器疾患の予測発症リスクを算出し、ベースラインから介入終了時までの推移を介入群と対象群で比較して、介入効果の総合的な評価を行う。

2. 研究班集体制

- 1)中央事務局：研究計画と実施要綱の作成、研究実施の管理・運営（巡回管理等）、成果公表の管理を行う。
- 2)精度管理：血液検査、血圧測定、尿検査、心電図他の精度管理を行う。
- 3)個別介入：介入事業所における有所見者指導のための計画を作成し実施する。
- 4)全体介入：介入事業所における集団介入計画（環境改善を含む）を作成し実施する。
 - ①栄養ワーキンググループ
 - ②運動ワーキンググループ
 - ③喫煙ワーキンググループ
- 5)データ収集・解析：介入成績の解析と実施計画へのフィードバックを行う。
- 6)産業医連絡会
- 7)健康危険度評価：介入の効果を健康危険度の変化とし分析する。
- 8)コホート検討：介入研究対象集団の長期的な追跡可能性について検討する。

3. 本年度の研究計画

- 1)これまでの全体介入実績を踏まえて、全体介入のプロトコルを改良する。
- 2)介入群で3年目の介入を実施する。個別指導に加えて、職場の環境改善（全体介入）を推進する。

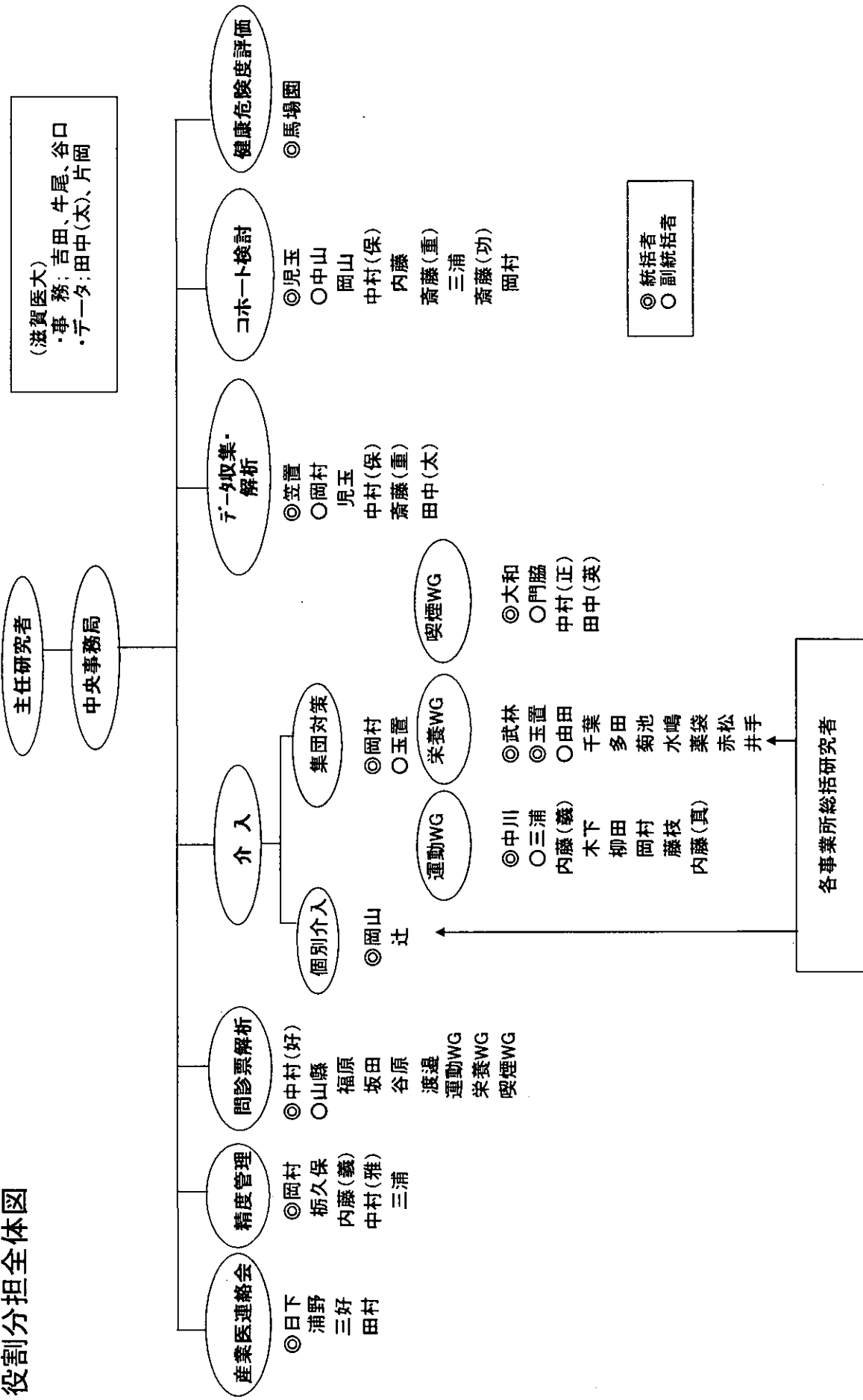
全体介入では、研究班と事業所の総務課、健康管理室などが一体となり、実際に職場内の環境を変更していく（栄養；食堂のメニュー内容、調味料の変更、運動；ウォーキングコースの設定と利用促進キャンペーン、喫煙；研究班からの助言に基づく分煙工事の実施など）。

- 3) 先行研究から引き続き介入を行っている介入事業所で4年目の介入を行う。事業所と相談しながらオーダーメイドで新しい視点を取り入れた環境改善を行い、他の事業所で使用可能な介入技法の開発を行う。
- 4) 血圧値、総コレステロール値、HDL コレステロール値、血糖値等の生物学的指標や循環器疾患の予測発症リスクの推移を分析し、介入効果の評価を行う。
- 5) 食生活、スポット尿から推定した塩分排泄量、喫煙や運動などの生活習慣に関する指標の推移について検討し、介入効果を検証する。

4. 倫理面への配慮

倫理的な配慮としては、対照群には従来から事業所で実施している標準的な生活指導を行うと同時に、介入群と同じ個別指導教材を無償配布して、専門職を対象としたその使用方法に関する研修会を研究班で開催した。個別指導参加者本人に対しては事前に書面によるインフォームド・コンセントを得た。また全体介入は、毎月、各事業所の安全衛生委員会の審査を得て、各事業所の業務として実施した。データ処理に関してはプライバシーの保護のために、全ての成績は社員番号や氏名ではなく、研究班独自のIDナンバーで処理した。本研究に従事する研究者・研究補助員には、個人の秘密を保護するための研修を実施した。また、研究計画について滋賀医科大学の倫理委員会の審査を受け、承認を得ている。

役割分担全体図



二 部

平成 15 年度の研究成果

第二部 平成 15 年度の研究成果

I. 健診成績に関連した分析

1. 血圧値の推移

3 年目から 4 年目への血圧値の推移

放射線影響研究所疫学部 笠置 文善、児玉 和紀

目的と方法

本稿の目的は、3 年目健診時から 4 年目健診時にかけて血圧値がどのように推移したかを重点保健指導群（重点群）と教育教材利用群（教材群）とで比較検討することである。解析対象者は、3 年目健診時年齢の 60 歳未満で重点保健指導群は 2,597 人、教育教材利用群は 4,134 人である。健診時に測定された 2 回の血圧値は平均され本解析に使用した。重点群と教材群との間で血圧値推移の有意差を検定するに際しては、性、年齢、Body mass index、総コレステロール、飲酒習慣、喫煙習慣を共変量として調整して、繰り返し測定値解析手法を適用して行った。

ある群 g の個人 i の検査時 t での収縮期血圧 sbp_{git} は、

$$sbp_{git} = \alpha_0 + \alpha_1 X_{git} + \beta g + \gamma t + \lambda g \times t + \varepsilon_{git}, \quad \text{誤差項 } \varepsilon_{git} \sim N\left(\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \Sigma\right)$$

ここで、 X_{git} は調整すべき共変量； $g=0$ (教材群), $=1$ (重点群)； $t=0$ (3 年目健診時), $=1$ (4 年目健診時)；

誤差項 $\varepsilon_{git} = (\varepsilon_{git0}, \varepsilon_{git1})$ は時点間に相関のある分散構造 $\Sigma_{2 \times 2}$ をもつ正規分布を仮定している。

このモデルの下では、共変量 X_{git} で調整した上で、 β は初回検査時での重点群と教材群との間の収縮期血圧の差、つまり出発点である 3 年目健診時点での差を表し、 γ は 4 年目健診時と 3 年目健診時での収縮期血圧の差、つまり時点につれての血圧推移を示すことになる。 λ はその血圧値推移の重点群と教材群間の差を意味し、従って、血圧値推移の重点群、教材群間での有意差は λ の検定に対応している。拡張期血圧における推移の検討も同様に行った。

結果および考察

3 年目から 4 年目の健診時間隔で収縮期血圧の分布が全体的にどのように推移したのかをグラフ表示した (図 1)。重点群、教材群ともに、血圧分布の裾が広がる傾向で推移している。

3 年目健診時および 4 年目健診時での収縮期血圧並びに拡張期血圧の粗平均値を性・年齢別に求めた (表 1)。男性全社員平均で、収縮期血圧は、重点群では 119.7mmHg から 119.9mmHg、教材群では 119.2mmHg から 119.0mmHg へと推移し、拡張期血圧は、重点群では 73.5mmHg から 73.9mmHg、教材群では 73.3mmHg から 72.5mmHg へと推移した。女性全社員平均で、収縮期血圧は、重点群では 110.5mmHg から 109.8mmHg、教材群では 108.2mmHg から 108.5mmHg へと推移し、拡張期血圧は、重点群では 66.0mmHg から 66.1mmHg、

教材群では 66.1mmHg から 66.0mmHg へと推移した。収縮期血圧に限っていえば、男性では重点群は教材群と比較してむしろ高めに推移している一方で、女性では重点群の方が低めに推移しているという結果である。この状況を、3年目の健診時での収縮期血圧の5分位別に推移をみた図2で確認すると、男性では、3年目の健診でむしろ低い収縮期血圧レベルの人が教材群と比較して重点群でより高く推移し、女性では、3年目の健診で高い収縮期血圧レベルの人が重点群でより低く推移している。

そこで、この血圧値の推移が重点群と教材群との間で、年齢、Body mass index、総コレステロール、飲酒習慣、喫煙習慣の共変量で調整したとしても違いがあるのかどうか男女別に繰り返し測定値解析手法を適用して検討した。図3-1は男性の収縮期血圧、図3-2は男性の拡張期血圧、図4は女性の収縮期および拡張期血圧のそれぞれ共変量で調整された推移を表している。これらの図では、3年目健診時の教材群の血圧値を基準として、そこからの相対的な血圧値の位置関係が図示されている。重点群と教材群との間でこの1年間の血圧値推移に有意差があるのかどうかは図中にp値で示した。全社員の解析をみると、男性の収縮期血圧は教材群の方が重点群と比較してより低下している。この群間差は示唆的であった。一方、女性の収縮期血圧の推移をみると、重点群の方が示唆的により低下している。拡張期血圧では、男性は、有意に教材群の低下が大きく、女性では重点群と教材群との差は有意ではなかった。

血圧値はBMI及び総コレステロール値と高い相関を示している。例えば、3年目の健診時でみると、男性では収縮期血圧はBMIと0.371、総コレステロールと0.212、女性では収縮期血圧はBMIと0.449、総コレステロールと0.248、のように有意な相関である。そこで、3年目の健診から4年目の健診時にかけての収縮期血圧、拡張期血圧の変化量とBMI、総コレステロールの変化量を介入群別に示し、血圧値の推移を説明する要因を探った(表2)。女性では、重点群におけるより大きい収縮期血圧の低下は、重点群での総コレステロールの低下と同一歩調ではあるが、男性では、収縮期血圧の推移と総コレステロールの推移とは逆の動きを示している。故に、総コレステロールの推移で血圧値の推移が説明できるとは思えない。また、BMIの推移も、女性では、教材群と比較して重点群の方が低い、男性では両者間の差はない。これらの事は、3年目の健診から4年目の健診にかけての1年間の血圧推移をみる限りにおいては、血圧値の上がる、下がるは、BMIあるいは総コレステロールの増減に直接的には連動してはいないことを示唆している。

本解析は、3年目の健診から4年目の健診にかけての1年間という短期間の集団及び個別介入効果の評価であり、重点群、教材群のそれぞれの集団として血圧値の推移を検討したものである。必ずしも血圧値という結果指標までには介入効果が男女共通して現れているとはいえない。男性では、寧ろ教材群の方の低下が大きく、女性においてのみ、重点群の低下が示唆的に大きかった。このような血圧への介入効果に男女差があったことは、集団あるいは個別介入の中でも特に食生活の改善という点では、女性の場合は直接的に栄養介入されうるが、男性では、日常の食生活改善は間接にしか指導されえないことがあるのかも知れない。従って、職域における介入は、従業員のみならずその配偶者をも巻き込んだ形での介入が重要であり、効果をあげる介入になるものと思われる。

表 1. 性・年齢・介入群別にみた血圧値の 3 年目健診時及び 4 年目健診時での粗平均

性	介入方法	3 年目健診時年齢	N	収縮期血圧 (mmHg)		拡張期血圧 (mmHg)	
				3 年目	4 年目	3 年目	4 年目
男性	重点群	<30	361	116.6	116.8	66.8	67.2
		30-39	726	119.3	119.0	72.3	72.6
		40-49	505	120.5	121.0	76.5	77.1
		50-59	342	122.6	123.5	78.7	79.1
		40-59	847	121.3	122.0	77.4	77.9
	全社員	1934	119.7	119.9	73.5	73.9	
	教材群	<30	611	116.7	115.8	66.5	65.6
		30-39	1312	118.5	117.8	72.0	71.0
		40-49	868	119.4	119.3	76.1	75.5
		50-59	604	123.0	124.3	78.8	78.6
40-59		1472	120.9	121.3	77.2	76.8	
全社員	3395	119.2	119.0	73.3	72.5		
女性	重点群	40-59	284	114.7	114.6	69.2	69.5
		全社員	663	110.5	109.8	66.0	66.1
	教材群	40-59	223	113.1	113.6	70.1	69.8
		全社員	739	108.2	108.5	66.1	66.0

表 2. 収縮期血圧、拡張期血圧、BMI、総コレステロールの変化量

	SBP の変化量		DBP の変化量		BMI の変化量		T-chol の変化量	
	重点群	教材群	重点群	教材群	重点群	教材群	重点群	教材群
男性全社員	+0.19	-0.24	+0.44	-0.72	+0.11	+0.11	-0.30	+2.26
女性全社員	-0.67	+0.34	+0.12	-0.04	+0.03	+0.05	-2.00	+4.26

SBP: 収縮期血圧 (mmHg) ; DBP : 拡張期血圧 (mmHg) ; BMI : Body mass index (kg/m²)

T-chol : 総コレステロール (mg/dl)

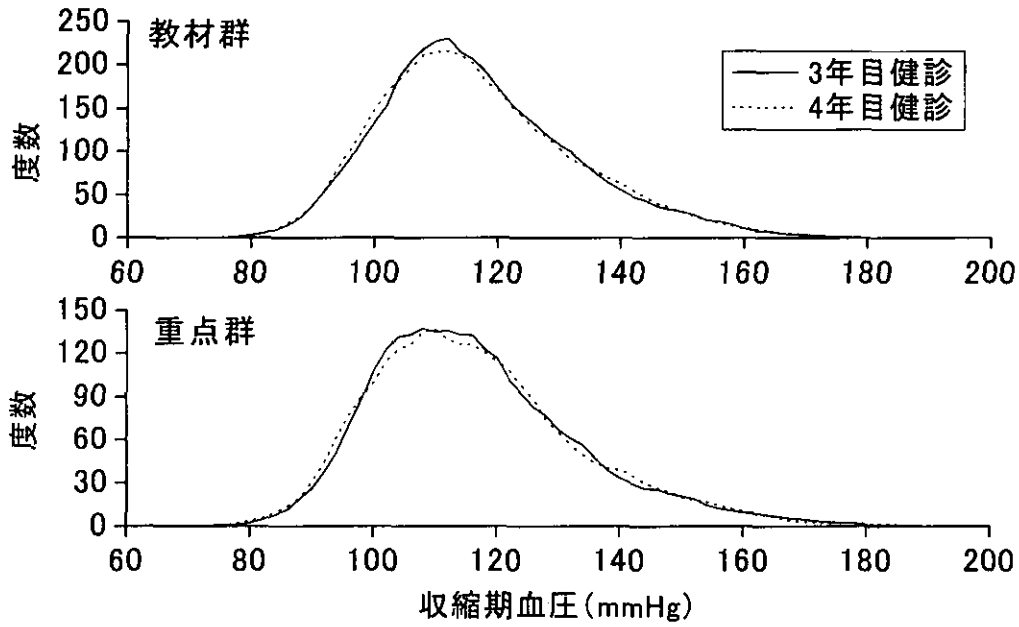


図1. 介入群別収縮期血圧の3年目から4年目への推移

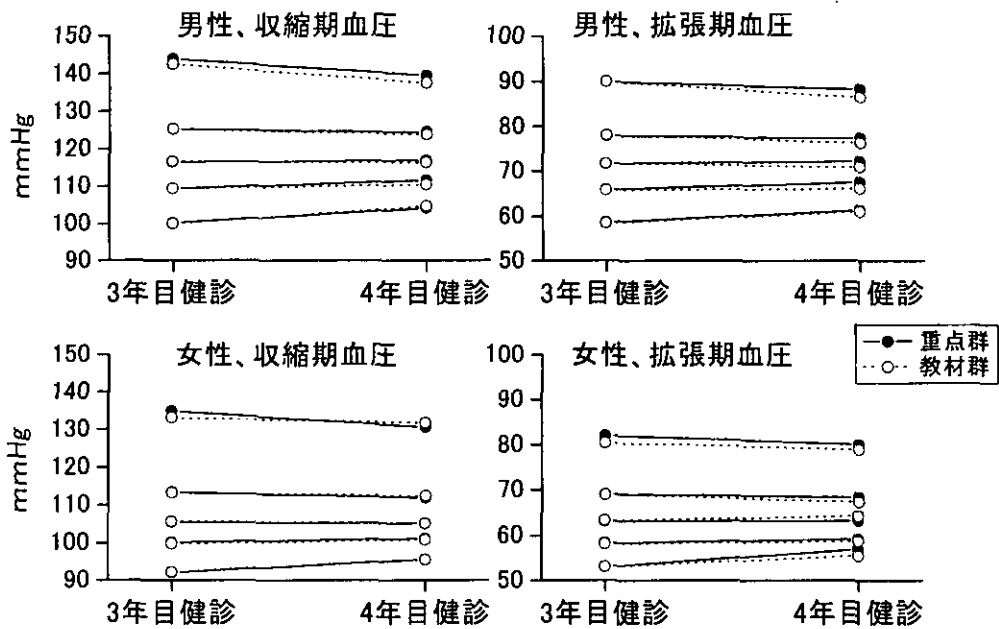


図2. 3年目健診時血圧quintile別にみた介入レベル別血圧値の推移

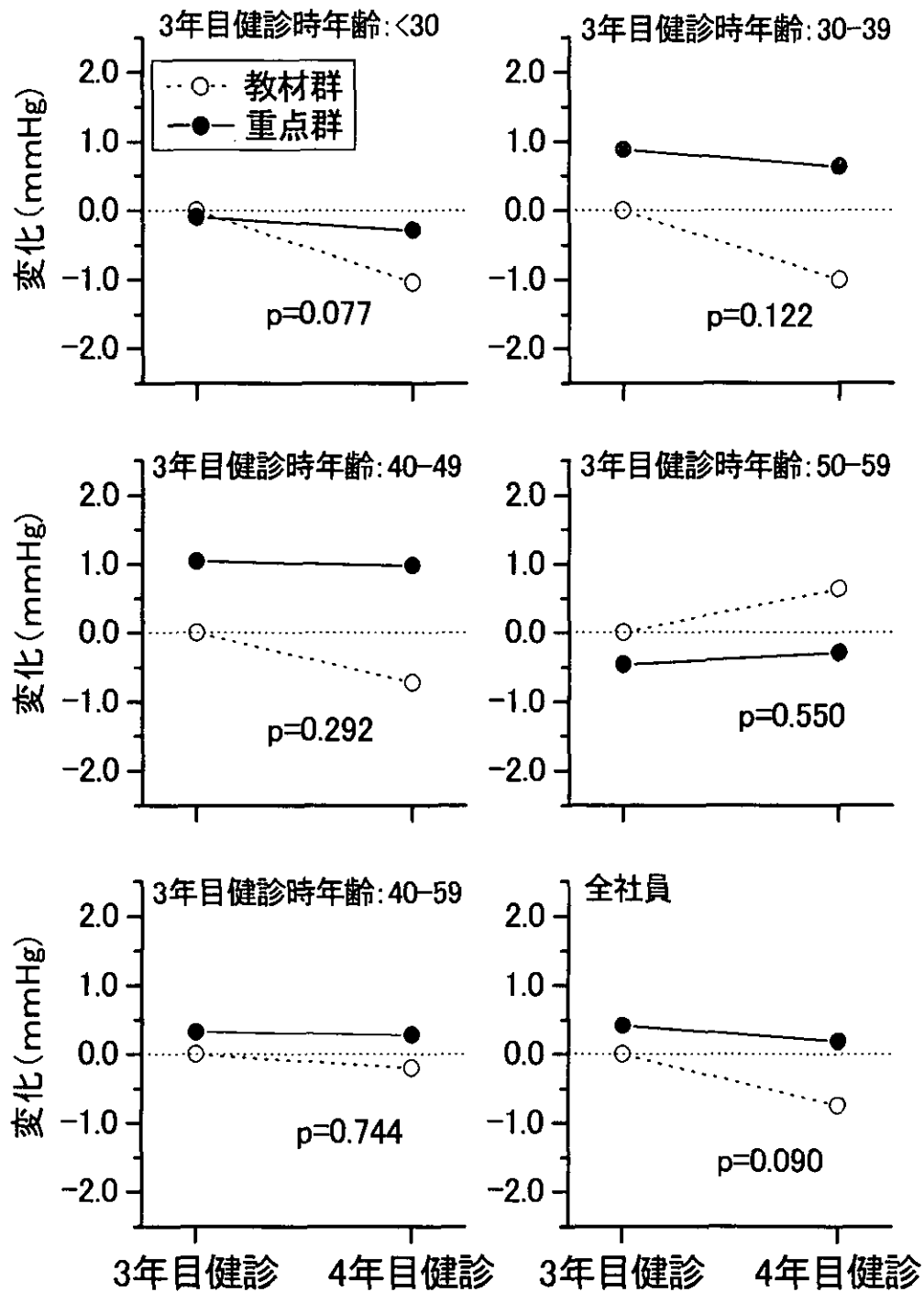


図3-1. 教材群の3年目健診時を基準にした時の収縮期血圧の相対的变化 —男性— (p-値は推移の群間差)

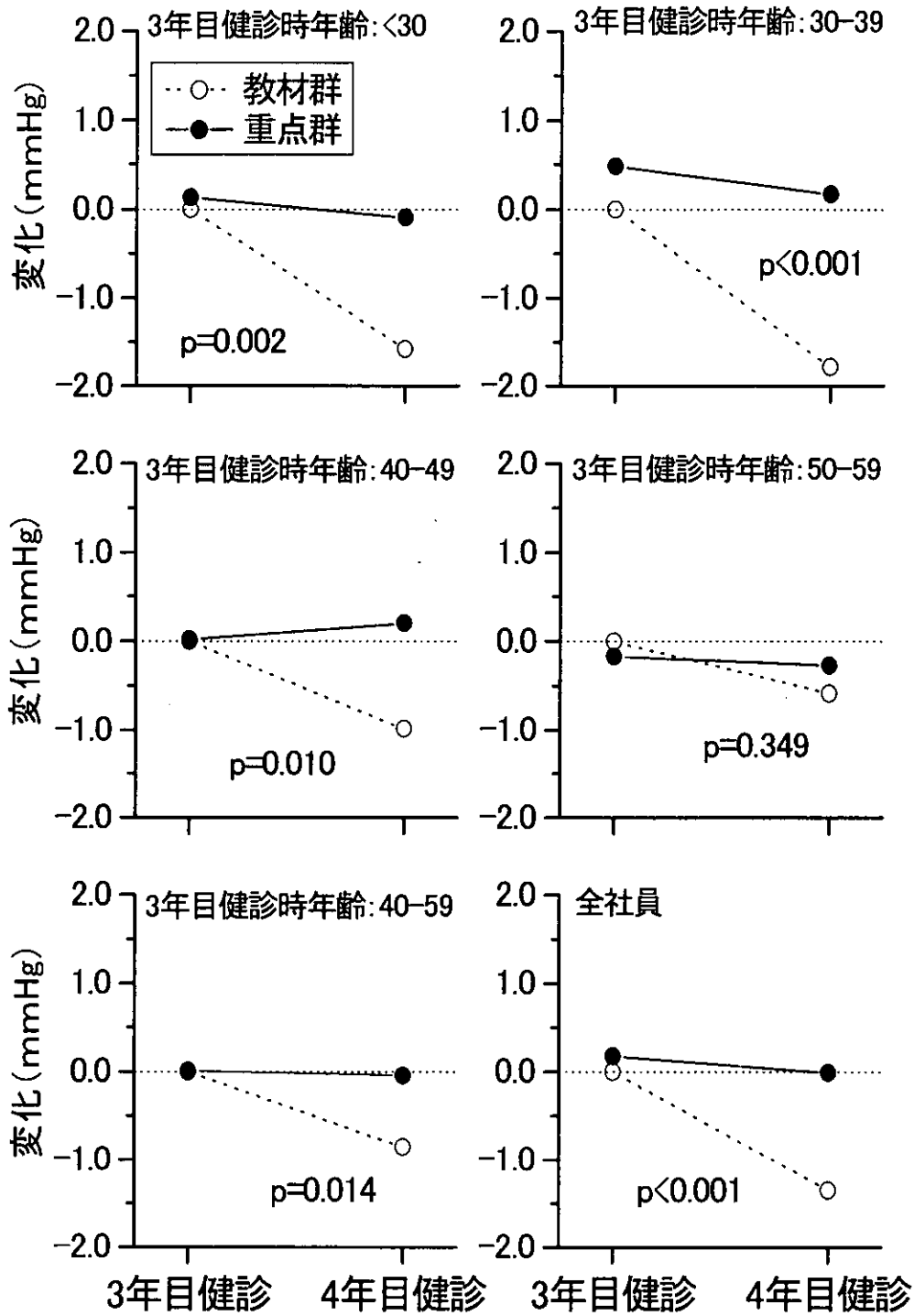


図3-2. 教材群の3年目健診時を基準にした時の拡張期血圧の相対的变化 —男性— (p-値は推移の群間差)

2. 血糖値の推移

3年目と4年目の血糖値の推移

札幌医科大学医学部第二内科 斎藤重幸

1. はじめに

「青・壮年者を対象とした生活習慣病予防のための長期介入研究」は職域集団における徹底した健康教育による介入が生活習慣病予防に効果があるか否かを検証することを目的とする。これは事業所における各種健康教育プログラムが従業員の食事、運動、休養などの生活習慣の改善から、血圧、血糖、脂質など身体状況をよりよい状態に保ち、特に動脈硬化性疾患の発症阻止に機能するかを実証することを意味する。動脈硬化性疾患はわが国の死亡の30%に寄与するばかりではなく、ADLやQOLの劣化にも影響を与える。さらに高齢化が進むわが国では、動脈硬化性疾患の発症は個人的、社会的に極めて重要な問題であるが、その予防には壮年期からの健康習慣の維持が極めて重要である。

わが国では従前より、事業所単位での健康診断を中心とした健康管理システムが存在しており、これを改良し、発展させ利用することにより、壮年から高齢期までを見据えた健康プロモーションが効率的に実行される可能性がある。本来の意味でのこの長期介入研究が継続され、徹底した健康教育の有効性が実証されることが望まれる。

本稿では、調査開始3年目と4年目の血糖値の変化を中心とする解析結果を報告する。

2. 解析方法

本研究における対象の設定、調査方法等の詳細は他項で述べられるが、採血時間は各職域での検診により異なる。そこで本検討では検診時アンケート調査により、空腹時採血および食後10時間以上を経た採血の測定(空腹時血糖値)によるグループと食直後から食後9時間59分までの採血測定(随時血糖値)によるグループに分けて解析した。

解析は重点群と教材群での血糖値の推移を各年度の独立した群として空腹時血糖値と随時血糖値のおのおのを検討し、これを男性全体、女性全体、男性30歳未満、同30歳代、同40歳代、同50歳代、同40～59歳、女性40～59歳のサブグループ毎に行った。さらに連続して空腹時血糖を測定しているものについては、3年目から4年目にかけての血糖値の推移を対応のあるサンプルとして評価し、重点群と教材群を比較した。

群間の平均値の比較はStudent's t testを用いた。P<0.05を以って有意水準とした。

3. 結果と考察

(1) 対象者数

12職域の全対象10821名うち調査開始3年目に空腹時血糖値評価が行われているのは男女4087名(重点群1162名、教材群2925名)であり随時血糖値評価が行われているのは同じく1462名(重点群893名、教材群569名)、また、調査開始4年目に空腹時血糖を評価している者は5447名(重点群3373名、教材群2074名)、同じく随時血糖値を評価されている者は1011名(重点群717名、教材群294名)であった。このうち、3年目と4年目に連続して空腹時血糖が評価されている者は、男性2619名(重点