

グラムを重層的に提供することで、有所見住民への保健事業による支援率を高め、糖尿病発症を減少できる。

(2) 医療機関との連携により、保健事業による支援が有効と考えられる対象者へのサービス提供率が高まる。

4) 支援手段

対象者の意欲・状況に応じて：支援強度 4 種類のサービスを提供する。

(1)強：個別支援 + フォロー

(2)中：個別 1 回+通信（双方向）
+チェック

(3)弱：通信（双方向または片道）
+チェック

(4)最弱：ピラ（医療機関・健診の場で）

予防のよびかけ+コースを知らせる

5) 研究期間

6 年間：うち介入準備期間 1 年、介入実施期間 4.5 年、介入評価期間 半年

6) 評価指標

(1) 介入実施期間の基本健康診査で指摘された有所見者について、保健事業によって支援可能な者を増加させる。

強度「強」 5% ——>20%

「中」 ——>25%

「弱」 ——>20%

(2) 基本健康診査以外からの保健事業対象者を確保

(支援プログラム実施者の 5%以上)

(3) 糖尿病罹患率の低下（対照地区より 24%低下）

基本健康診査での空腹時血糖による評価

HbA1c による評価

7) 標本サイズ

基本健康診査受診者の糖尿病への移

行率が 24%低下するための適正な標本サイズは下記の通りである。

空腹時血糖 100-125mg/dl の対象者の糖尿病への移行率を年間 5%とすると、4.5 年間の支援が可能な受診者のうち 24%が糖尿病に移行する。第 2 年度以降も健康審査結果による対象者の追加を行うので、対象者の平均介入期間を 4 年とする。

支援による発症予防効果を下記のように見込む。対照地域に比較して「強」グループで 50%、「中」グループで 35%、「弱」グループで 20%糖尿病の発症が低下する。地域全体の糖尿病移行率は対照地域と比較して 24%低下する。

以上から介入地区の対象者数（耐糖能異常者）は 1252 名となる。耐糖能異常の有所見率は基本健康診査受診者の約 5%であるので受診者数は 2 万 5 千人を必要とする。脱落を考慮し総数 3 万人とする。したがって基本健康診査受診者数 1 万人を確保出来る市町村または連合体 3 カ所を介入地域、3 カ所を対照地域に計 6 カ所を設定する。

8) 対照地域での健康増進活動

対照地域では直接的な糖尿病発症予防対策は従来通りとして、喫煙対策、または糖尿病の合併症予防に重点を置いた糖尿病対策をおこなうものとする。地域医療機関等と連携して糖尿病と指摘された対象者に対する体系的なフォローを実施する。

9) 倫理的な配慮

本研究は地域の健康づくり活動の体系化を目的とするものであり、個々の市町村による保健事業の実施について制限するものではなく、糖尿病の 2 次予防や喫煙対策など市町村にとってメリットのある事

業推進に協力するものである。研究に協力する市町村では住民に対する十分な広報を行って頂く。また対象者には個々のプログラム提供と糖尿病移行率の把握について協力を依頼し、同意をとれたもののみを追跡の対象とするものであり、同意のとれない対象者については市町村にデータ提供を求めない。

分担テーマ：肥満に関する保健事業の評価に関する検討

－Population Strategy による肥満予防とその対策。

(1) The Minnesota Heart Health Project ・ The Pound of Prevention Study ・ The Pawtucket Heart Health Project ・ The Stanford Five-City Project

林 朝茂（大阪市立大学大学院医学研究科産業医学）

佐藤 恭子（大阪市立大学大学院医学研究科産業医学）

(2) The North Karelia Project

栗山 進一（東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野）

辻 一郎（東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野）

肥満に関する保健事業の評価に関する検討
—Population Strategyによる肥満予防とその対策。

(1) Minnesota Heart Health Project・The Pound of Prevention Study・Pawtucket Heart Health Project・Stanford Five-City Project (林 朝茂・佐藤恭子)

I 分担テーマについての結論

1. 分担テーマ：肥満に関する保健事業の評価に関する検討—Population Strategyによる肥満予防とその対策。
—Minnesota Heart Health Project・The Pound of Prevention Study・Pawtucket Heart Health Project・Stanford Five-City Project—
2. 介入（健診・保健事業）の内容（健診項目、栄養、運動など）
3. 介入の予防の対象となっている疾病：肥満
4. 結論：地域ベースとした肥満対策は、その規模が大きくなるほど、実現が、困難である。
5. 研究が行われた場所（地域、国）：アメリカ合衆国。
6. エビデンス・レベル：Level 2
7. アクセスしたデータベース：医中誌、Cochrane の CDSR、Cochrane の DARE、PubMed
8. 文献検索に用いたキーワード、検索式
9. 目視によるヒット件数
10. 結論を導いた文献の著者名、タイトル、雑誌名、発行年、巻、ページ
 - ① 医学中央雑誌 1983～2005：（（肥満/TH or 肥満/AL） or （体重増加/TH or 体重増加/AL） and （AB=Y PT=症例報告除く、原著、総説）） and 予防/AL and （AB=Y PT=症例報告除く、原著、総説 CK=ヒト、成人（19～44）、中年（45～64）、老年者（65～））の検索結果・・・ 116 件。
116 件すべての抄録を目視したが、十分なエビデンスを提供する論文は、見当たらなかった。
 - ② Cochrane の CDSR：（（Obesity or weight gain） and prevention）.mp. [mp=title, short title, abstract, full text, keywords, caption text]・・・ 141 件
141 件すべての抄録を目視したが、community base の仕事は、見当たらなかった。
 - ③ Cochrane の DARE：（（obesity or weight gain） and prevention）.mp. [mp=title, full text, keywords]・・・ 34 件
このうち目視にて以下が、ヒットした。
 - Centre for Reviews and Dissemination. Systematic review of interventions in the treatment and prevention of obesity (Structured abstract). [Miscellaneous] Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness. Issue 4, 2004.
 - Centre for Reviews and Dissemination. The prevention and treatment of obesity (Provisional record). [Miscellaneous] Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness. Issue 4, 2004.
 - ④ ガイドラインの検索
 - Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults (NIH 1998).
 - Periodic health examination, 1999 update: 1. Detection, prevention and treatment of obesity. Canadian Task Force on Preventive Health Care. CMAJ. 1999 Feb 23;160(4):513-25. Review.以上より、Community base の肥満の文献として、以下がヒットした。
いずれも、
 - ① 日本の研究：ヒットせず。
 - ② アメリカの研究：
 - Minnesota Heart Health Project
 - Jeffery RW, Gray CW, French SA, Hellerstedt WL, Murray D, Luepker RV, Blackburn H. Evaluation of weight reduction in a

community intervention for cardiovascular disease risk: changes in body mass index in the Minnesota Heart Health Program. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1995 Jan;19(1):30-9.

- Jeffery RW. Community programs for obesity prevention: the Minnesota Heart Health Program. *Obes Res.* 1995 Sep;3 Suppl 2:283s-288s. Review.

➤ The Pound of Prevention Study

- Jeffery RW, French SA. Preventing weight gain in adults: the pound of prevention study. *Am J Public Health.* 1999 May;89(5):747-51.

- Forster JL, Jeffery RW, Schmid TL, Kramer FM. Preventing weight gain in adults: a pound of prevention. *Health Psychol.* 1988;7(6):515-25.

➤ Pawtucket Heart Health Project

- Flora JA, Lefebvre RC, Murray DM, Stone EJ, Assaf A, Mittelmark MB, Finnegan JR Jr. A community education monitoring system: methods from the Stanford Five-City Project, the Minnesota Heart Health Program and the Pawtucket Heart Health Program. *Health Educ Res.* 1993 Mar;8(1):81-95.

➤ Stanford Five-City Project

- Taylor CB, Fortmann SP, Flora J, Kayman S, Barrett DC, Jatulis D, Farquhar JW. Effect of long-term community health education on body mass index. The Stanford Five-City Project. *Am J Epidemiol.* 1991 Aug 1;134(3):235-49.

- The long-term effects of a cardiovascular disease prevention trial: the Stanford Five-City Project. *Am J Public Health.* 1996 Dec;86(12):1773-9.

- Farquhar JW, Fortmann SP, Maccoby N, Haskell WL, Williams PT, Flora JA, Taylor CB, Brown BW Jr, Solomon DS, Hulley SB. The Stanford Five-City Project: design and methods. *Am J Epidemiol.* 1985 Aug;122(2):323-34.

③ ヨーロッパ: The North Karelia Project
がヒットした。

11. 研究対象 (添付の『検診・保健事業評価モデル』中、①～⑦のどの部分を対象にした研究なのか) 基本的に、Communityを基盤とした研究である。⑤
12. Efficacy についての研究なのか、Effectiveness についての研究なのか
Effectiveness
13. 対象者の年齢 (青年 18-39 歳、壮年者 40-64 歳、老年者 65 歳以上)
下記参照。
14. 対象者の性別 (男性、女性、男女混合)
下記参照
15. 介入の方法 (集団、個人、グループワークなど)
Community 基盤の介入研究。
16. 介入の期間
下記参照
17. 介入の間隔
下記参照
18. 今後の課題 (現状での問題点、今後必要となるエビデンス等)
米国におけるこれらの大規模な Community を基盤とした研究は、肥満予防対策の困難さを示している。規模が拡大するにしたがって、成果が得られなかったという結論である。一方、しかし、これらの研究のうち、多くは、肥満予防にターゲットを絞った研究ではなく虚血性心疾患のリスクを軽減するためのプログラムの一部として行なわれてき

たものである。また、これらの研究が、肥満予防の教育を主な研究手法にしており、教育だけでは、実践の困難さが、伺える結果となっている。

II 査読された論文個々の抄録 (エビデンス・テーブル)

(1) Minnesota Heart Health Project

1. 文献の著者名、タイトル、雑誌名、発行年、巻、ページ
 - ② Jeffery RW, Gray CW, French SA, Hellerstedt WL, Murray D, Luepker RV, Blackburn H. Evaluation of weight reduction in a community intervention for cardiovascular disease risk: changes in body mass index in the Minnesota Heart Health Program. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1995 Jan;19(1):30-9.
 - ③ Jeffery RW. Community programs for obesity prevention: the Minnesota Heart Health Program. *Obes Res.* 1995 Sep;3 Suppl 2:283s-288s. Review.

上記に関して、②は、レビューであり、その原著論文である①を採用した。

2. 研究デザイン (エビデンス・レベル)
Community based Non-randomized concurrent comparison trial: Level 2,
3. 研究が行われた場所 (地域、国)
Minnesota を中心として、コントロールと介入群のそれぞれ 3 組の都市、合計 6 都市選ばれた。
3 組の都市は、田舎、中規模のとし、大規模の都市から、選ばれた。
4. 対象者数
 - 6 Minnesota communities
 - 3 介入都市 (n=3527)
 - 3 コントロールの都市 (n=3445)
5. 対象者の年齢
25 歳から 74 歳 介入都市の平均年齢 43 歳、コントロール都市の平均年齢 46 歳。
6. 対象者の性別 (男性、女性、男女混合)
介入都市は、男性=49.5%
コントロール都市=44.9%
7. 研究対象 (添付の『検診・保健事業評価モデル』中、①~⑦のどの部分を対象にした研究なのか) Community を基盤とした研究である。⑤
8. Efficacy についての研究なのか、Effectiveness についての研究なのか
Effectiveness 研究
9. 介入 (健診・保健事業) の内容
 - risk factor screening
 - mass media
 - adult education
 - worksite intervention
 - school intervention
 - restaurant intervention
10. 介入の間隔
7 年間
11. アウトカム指標
Body mass index の評価。
12. 結果
効果は認められなかった。
すべての都市で、BMI は、増加した。
13. 一般化の可能性 (わが国での適用性)
肥満の度合い、皮下脂肪のつき方、食生活は、欧米人と日本人では、異なるため、このままの評価は、困難である。特に、アメリカは、車社会であり、日本とは、ライフ

スタイルが異なる。しかし、大規模の Community への介入の困難さは、参考になる。

14. コメント

サンプルサイズ・デザイン・観察機関は、ともに、問題があるようには、思えない。著者らも述べているが、このプログラムは、肥満予防に特化したものではない。したがって、肥満に特化した研究を行う必要があるのかもしれない。

(2) The Pound of Prevention Study 1

1. 文献の著者名、タイトル、雑誌名、発行年、巻、ページ
Forster JL, Jeffery RW, Schmid TL, Kramer FM Preventing weight gain in adults: a pound of prevention. Health Psychol. 1988;7(6):515-25.
この研究は、後に行なわれた The Pound of Prevention Study のパイロット研究として位置づけられる。
2. 研究デザイン (エビデンス・レベル)
RCT: Level 1、
3. 研究が行われた場所 (地域、国)
Minnesota 州、アメリカ合衆国
4. 対象者数
219 人の参加者が、介入群とコントロール群に、分けられた。
5. 対象者の年齢
25 歳から 74 歳 平均年齢 45.9 歳。
6. 対象者の性別 (男性、女性、男女混合)
男性 =29%
7. 研究対象 (添付の『検診・保健事業評価モデル』中、①~⑦のどの部分を対象にした研究なのか) Community を基盤とした研究である。⑤
8. Efficacy についての研究なのか、Effectiveness についての研究なのか
Effectiveness 研究
9. 介入 (健診・保健事業) の内容
一ヶ月に一度の新聞を受け取る。基本的に、この手紙による教育。
プログラム中 6 ヶ月間で、4 回の直接の教育プログラム。
報酬。
10. 介入の間隔
12 ヶ月
11. アウトカム指標
体重。
12. 結果
両群ともに、体重減少を認めた。
すべての都市で、BMI は、増加した。
13. 一般化の可能性 (わが国での適用性)
この研究では、両群ともに、体重の減少を認めた。一般に、コントロール群は、体重増加が認められるのが、他の研究結果から報告されている。この原因として、この研究の参加者が、健康診断受診者という健康意識の高い群を対象にした結果の可能性があげられる。
14. コメント
唯一、体重増加の予防効果を報告した仕事として、報告されている。しかし、上記にあげたように、対象者に対する選択バイアスは、今回の重要な要因である。実際に、次に上げる本研究では、結果を得ることができていないのは、注目する点である。

(3) The Pound of Prevention Study 2

1. 文献の著者名、タイトル、雑誌名、発行年、巻、ページ
Jeffery RW, French SA. Preventing weight gain in adults: the pound of prevention study. Am J Public Health. 1999 May;89(5):747-51.

この研究は、後に行なわれた The Pound of Prevention Study 1 の本研究として位置づけられる。

2. 研究デザイン (エビデンス・レベル)
RCT: Level 1、
3. 研究が行われた場所 (地域、国)
Minnesota 州、アメリカ合衆国
4. 対象者数
登録時に、228 人の男性と 998 人の女性が、コントロール群、教育群、教育+報酬の 3 群に無作為に割り付けられた。3 年間の研究期間の結果、コントロール群 414 人、教育群 198 人、教育+報酬 197 人が、
5. 対象者の年齢
25 歳から 45 歳。
6. 対象者の性別 (男性、女性、男女混合)
女性 = 約 80%
7. 研究対象 (添付の『検診・保健事業評価モデル』中、①~⑦のどの部分を対象にした研究なのか) Community を基盤とした研究である。⑤
8. Efficacy についての研究なのか、Effectiveness についての研究なのか
Effectiveness 研究
9. 介入 (検診・保健事業) の内容
一ヶ月に一度の新聞を受け取る。①4 回の栄養士による体重コントロールの教育プログラムの参加。②運動についての教育プログラムの参加。③エアロビックダンスへの参加。④運動施設への一ヶ月間の無料チケット。⑤手紙を基礎とした減量の教育コース。⑥歩行を楽しむグループへ参加。などである。
介入群の 2 群間での違いは、報酬の有無である。
10. 介入の間隔
36 ヶ月
11. アウトカム指標
体重。
12. 結果
3 群ともに、体重増加を認めた。また、この 3 群間に有意差は、認められなかった。
13. 一般化の可能性 (わが国での適用性)
肥満の度合い、皮下脂肪のつき方、食生活は、欧米人と日本人では、異なるため、このままの評価は、困難である。特に、アメリカは、車社会であり、日本とは、ライフスタイルが異なる。しかし、大規模の Community への介入の困難さは、参考になる。
14. コメント
パイロット研究の結果と違い、その他の研究同様に、体重増加の予防効果を報告することは、できなかった。この研究も、介入は主に、参加者への教育であり、教育による介入の困難さが、考えられる。

(4) Stanford Five City Project

1. 文献の著者名、タイトル、雑誌名、発行年、巻、ページ
Taylor CB, Fortmann SP, Flora J, Kayman S, Barrett DC, Jatulis D, Farquhar JW. Effect of long-term community health education on body mass index. The Stanford Five-City Project. Am J Epidemiol. 1991 Aug 1;134(3):235-49.

The long-term effects of a cardiovascular disease prevention trial: the Stanford Five-City Project. Am J Public Health. 1996 Dec;86(12):1773-9.

この研究は、虚血性心疾患の危険因子を地域ベースの教育キャンペーンで、予防するために行なわれた。今日報告は、同じ内容を含むため、合わせて、報告する。

2. 研究デザイン (エビデンス・レベル)

RCT: Level 2。

3. 研究が行われた場所 (地域、国)
カリフォルニア州、アメリカ合衆国。4つのカリフォルニア州の都市。
4. 対象者数
4つのカリフォルニア州の都市のうち2都市が、コントロールに、2都市が介入群に選ばれた。報告は、断面調査の結果とコホート調査の結果として報告されている。コホートとして登録されたのは、登録時 2,504 名で、引越し等で、6年間参加できたのは、1,148 名で、そのうち、すべての調査に参加できたのは、743 名だった。
5. 対象者の年齢
断面調査は、12歳から74歳。コホート調査の対象は、25歳から74歳。
6. 対象者の性別 (男性、女性、男女混合)
断面調査は、女性が約54%であった。コホート調査は、女性が約51%であった。
7. 研究対象 (添付の『検診・保健事業評価モデル』中、①～⑦のどの部分を対象にした研究なのか) Community を基盤とした研究である。⑤
8. Efficacy についての研究なのか、Effectiveness についての研究なのか
Effectiveness 研究
9. 介入 (健診・保健事業) の内容
介入の都市に対しては、マスメディア・人による直接教育・地域ベースの教育プログラムで行なわれた。コントロール都市には、何も行なわれなかった。
10. 介入の間隔
6年
11. アウトカム指標
体重。Body mass index.
12. 結果
調査ごとの断面調査では、介入群の都市では、body mass index の増加が、0.57 であったのに対して、コントロール群では、1.25 の増加が観察された ($p < 0.05$)。一方、コホート研究からは、介入群の都市では、body mass index の増加が、0.53 であったのに対して、コントロール群では、0.47 の増加が観察され、統計学的有意差は、認められなかった ($p > 0.05$)。
13. 一般化の可能性 (わが国での適用性)
肥満の度合い、皮下脂肪のつき方、食生活は、欧米人と日本人では、異なるため、このままの評価は、困難である。特に、アメリカは、車社会であり、日本とは、ライフスタイルが異なる。しかし、大規模の Community への介入の困難さは、参考になる。
14. コメント
断面調査とコホート研究において、異なる結果であった。その一つの原因として、脱落した参加者の数が上げられる。しかし、コストとの関連の調査も必要であるが、教育を中心とした肥満予防対策の限界が伺われる。

(5) Pawtucket Heart Health Project

1. 文献の著者名、タイトル、雑誌名、発行年、巻、ページ
Flora JA, Lefebvre RC, Murray DM, Stone EJ, Assaf A, Mittelmark MB, Finnegan JR Jr. A community education monitoring system: methods from the Stanford Five-City Project, the Minnesota Heart Health Program and the Pawtucket Heart Health Program. Health Educ Res. 1993 Mar;8(1):81-95.

この研究は、虚血性心疾患の危険因子を地域ベースの教育キャンペーンで、予防するために行なわれた。
2. 研究デザイン (エビデンス・レベル)
RCT: Level 2.
3. 研究が行われた場所 (地域、国)

New England 州、アメリカ合衆国。

4. 対象者数

New England 州の都市のうち Pawtucket 市が、介入群に、1 都市がコントロールに選ばれた。報告は、断面調査の結果とコホート調査の結果として報告されている。コホートとして登録されたのは、登録時 Pawtucket 市が 2523 名、コントロールの都市が 2718 名であった。引越し等で、8.5 年観察できたのは、Pawtucket 市が 1260 名、コントロールの都市が 1665 名であった。対象者の年齢は、18 歳から 64 歳で、平均年齢は、39 歳から 40 歳であった。

6. 対象者の性別（男性、女性、男女混合）

断面調査は 2 年ごとに行なわれた。女性の参加率は、Pawtucket 市が約 56 から 58% であった。コントロールの都市では、54 から 59 歳であった。

7. 研究対象（添付の『検診・保健事業評価モデル』中、①～⑦のどの部分を対象にした研究なのか）Community を基盤とした研究である。

⑤

8. Efficacy についての研究なのか、Effectiveness についての研究なのか

Effectiveness 研究

9. 介入（健診・保健事業）の内容

介入の都市に対しては、マスメディア・人による直接教育・地域ベースの教育プログラムで行なわれた。コントロール都市には、何も行なわれなかった。

10. 介入の間隔

8.5 年

11. アウトカム指標

体重。Body mass index.

12. 結果

調査ごとの断面調査では、介入群の都市では、body mass index の増加が、0.25 であったのに対して、コントロール群では、0.88 の増加が観察された ($p = 0.042$)。一方、コホート研究からは、介入群の都市では、body mass index の増加が、0.7 であったのに対して、コントロール群では、0.8 の増加が観察され、統計学的有意差は、認められなかった ($p > 0.05$)。

13. 一般化の可能性（わが国での適用性）

肥満の度合い、皮下脂肪のつき方、食生活は、欧米人と日本人では、異なるため、このままの評価は、困難である。特に、アメリカは、車社会であり、日本とは、ライフスタイルが異なる。しかし、大規模の Community への介入の困難さは、参考になる。

14. コメント

断面調査とコホート研究において、異なる結果であった。その一つの原因として、脱落した参加者の数が上げられる。しかし、コストとの関連の調査も必要であるが、教育を中心とした肥満予防対策の限界が伺われる。

(2) The North Karelia Project (栗山進一・辻 一郎)

1. 文献著者名 : Kastarinen MJ, Nissinen AM, Vartiainen EA, et al.
 タイトル : Blood pressure levels and obesity trends in hypertensive and normotensive Finnish population from 1982 to 1997.
 雑誌名 : Journal of Hypertension.
 発行年、巻、ページ : 2000 年、18 巻、255-262 ページ.
2. 研究デザイン : 4つの独立した cross-sectional study (1982, 1987, 1992, 1997).
 研究方法は、the WHO MONICA protocol に従っている。
 エビデンス・レベル : Level 2 に近い.
3. 研究が行われた場所 : フィンランド東部、North Karelia 地区.
4. 対象者数 : のべ参加者数 24,083 人. 国の住民登録記録から無作為に抽出.
5. 対象者の年齢 : 25-64 歳 (青壮年).
6. 対象者の性別 : 男女.
7. 研究対象 : ⑤、⑥.
8. Efficacy か、Effectiveness か : Effectiveness.
9. 介入 (保健事業) の内容 :
 食事習慣の改善サポート; 健康教育、システマティックな個人向け・グループ向けカウンセリング、地方自治体職員のトレーニング。
 栄養に関する情報; 地方新聞、ラジオ、パンフレット、ポスター、ステッカー、健康教育集会、学校や職域でのキャンペーン。
 セミナーや集会でのトレーニング; 衛生担当者・教師・ボランティア組織職員・地域指導員などに対する教育.
10. 介入の間隔 : 随時.
11. アウトカム指標 : 肥満度 (循環器疾患死亡率、総死亡率、喫煙率、血清総コレステロール値、血圧値).
12. 結果 : 循環器疾患死亡率、総死亡率、喫煙率、血清総コレステロール値、血圧値のすべてが大幅に改善。しかしながら、平均 BMI は統計学的有意差をもって上昇.
13. 一般化の可能性 (わが国での適用性) : なし.
14. コメント :
 地域住民全体を対象として強力に生活習慣変容を目指した介入により、循環器疾患を主とした

Table 4 Mean body mass index and its change from 1982 to 1997 according to the blood pressure status and gender

	Hypertensive			Normotensive
	Unaware and untreated	Aware but untreated	Treated with drugs	
Men				
1982	27.2 ± 3.8	27.6 ± 4.0	28.6 ± 4.5	25.5 ± 3.3
1987	27.6 ± 3.8	28.7 ± 4.0	29.6 ± 4.1	25.8 ± 3.4
1992	27.9 ± 4.0	28.8 ± 4.2	29.7 ± 4.7	26.0 ± 3.4
1997	28.5 ± 4.3	29.2 ± 4.3	30.4 ± 4.8	26.1 ± 3.4
Change	+1.3	+1.6	+1.6	+0.6
(95% CI)	(+0.6, +2.0)	(+0.9, +2.3)	(+0.8, +2.3)	(+0.3, +0.8)
Women				
1982	27.4 ± 4.7	28.2 ± 5.0	29.9 ± 5.3	24.8 ± 4.1
1987	27.8 ± 4.6	28.6 ± 5.0	30.2 ± 5.9	25.2 ± 4.3
1992	28.6 ± 5.9	28.7 ± 5.4	30.1 ± 5.5	25.2 ± 4.4
1997	29.0 ± 5.0	28.6 ± 6.0	30.8 ± 5.9	25.4 ± 4.5
Change	+1.6	+0.4	+0.9	+0.6
(95% CI)	(+0.3, +2.9)	(-0.6, +1.4)	(+0.1, +1.8)	(+0.4, +0.8)

Body mass indices (kg/m²) are mean ± SD. CI, confidence interval.

死亡率減少の可能性を示した有意義な研究である。介入内容についても詳細な記述があり、こうした介入の中には例えば、バターをパンにぬる習慣について、当初 90%程度であったものが現在数パーセントに激減しているなど、本邦においても実施でき効果の期待できるものが多く含まれている。したがって、本邦の「肥満の population strategy」を立てる上で、十分に参考になると考えられる。しかしながら、本研究では肥満自体は改善されていないためこのままの形で模倣することはできない。肥満度が上昇している点について当該研究者らは論文の中で、「介入期間中に確かに総エネルギー摂取や脂肪摂取割合は減少しているが、総エネルギー消費、特に労働に関連したエネルギー消費が減少しており、これが肥満度の上昇をまねいていると考えられる」と推測している。保健事業としてわが国でこのような介入を実施する際には、本研究の栄養介入を参考としつつ、同時に運動量の増加を考慮すべきかも知れない。

栄養・食生活領域

研究協力者 吉池信男¹・小久保喜弘²・武田康久³

文献要約協力者 斎藤京子¹、藤井絃子¹

(国立健康・栄養研究所¹・国立循環器病センター²・山梨大^学³)

検索の対象論文別に、下記の 3 領域についてレビューを行った。

- A. 国内事例 (主に老人保健事業等地域における取り組み)
- B. 海外事例 (RCT を中心とした研究)
- C. 地域を基盤にした食生活・栄養に関する介入事例

A. 国内事例

1. 検索方法

1) 文献検索対象年は 1983 年～2003 年

2) 医学中央雑誌(データベース)を用いた検索によるヒット件数は 4982 件(1 次データベース)

本事業課題の目的に即した検索を行うために、独立行政法人国立健康・栄養研究所の関連領域の研究者 5 名でブレインストーミングを行い、検索内容の設定及び初期のキーワードを検討した。詳細な検索方法(検索語・検索式)は以下の通り。

栄養、健康と疾病(研究エリア)、教育(評価指標)、地域(対象)の 4 つのマトリックスを設け、それらを“AND”で掛け合わせた。

栄 養	:	(栄養 OR Nutrition OR nutrition OR Diet OR diet OR food OR Food OR 食 OR 健康 OR ヘルス OR Health OR health OR 保健 OR 生活 OR QOL)
健康と疾病(研究エリア)	:	(成人病 OR 生活習慣病 OR 疾病 OR 高脂血症 OR 高コレステロール血症 OR 高血圧 OR 骨粗鬆症 OR 肥満) and (予防)
教 育(評 価 指 標)	:	(教育 OR Education OR education OR 介入 OR アプローチ OR イベント OR プラン OR 取り組み OR プログラム OR キャンペーン OR 指導 OR 教室 OR スマート教室 OR 予防 OR 効果 OR プライマリ)
地 域 (対 象)	:	(地域 OR フィールド OR 住民 OR 行政 OR 老人保健 OR 自治体 OR 市町村)

※なお、「地方」、「職域」、「事業所」は検索語には加えなかった。

3) タイトル目視によるヒット件数は 216 件(2 次データベース)

1 次データベースに登録した文献について、公衆栄養を専門とする研究者が、タイトル及び抄録から今回の目的から明らかにはずれず文献(①明らかに老人保健事業と何ら関係が無いと判断されるもの、②老人保健事業との関わりは認められるが、栄養・食生活指導とはまったく関連しないと判断されるもの)を除外した。

4) 214 件(2 次データベース)の文献の精読によるヒット件数は 24 件(3 次データベース)

2次データベースに登録した文献について、全文コピーを精読し、設定した評価基準(表1)より、今回の目的に合致し、比較的エビデンス・レベルが高いと思われるものを選択し、3次データベースとした。

表1 論文の評価基準

- ★下記の条件①～④を基準とし、論文の質を評価
- ①食生活改善を目的とした介入を実施した研究であること
 - ②介入方法が記載されていること
 - ③論文の形(緒言、方法、結果、考察)で記述されていること
 - ④査読のあるもの

5) 検索もれを補完することを目的として、MEDLINE (データベース) を用いて検索を行い、追加した件数は1件

MEDLINEにおける検索方法(検索語・検索式)については、「B-1-2」の通り。

ただし、ここでの検索においてはLimit条件の「English」は除く。

6) 3次データベースにおいて、内容が重複するものについてはより介入内容の記載の詳しいものを選択し、またMEDLINEでの検索による1件を追加し、最終的に目的とした文献のヒット件数は21件(国内文献の最終データベース)

◆最終データベースリスト (21件)

整理番号	論題	筆頭著者	発表年
1	大都市近郊 地域集団における高血圧に関する疫学的研究 -24時間尿検査の実行可能施設、および尿中Na・K排泄量、Na/K比、1日の推定食塩排泄量と高血圧との関係について-	青木伸雄	1982
2	地域婦人を対象とした栄養指導効果について	鳴坂美和子	1985
3	Evaluation of the Individual Effects of a Health Education Program for Sodium Restriction by a Simple Method for Measuring 24-Hour Urinary Sodium Excretion	竹森幸一	1990
4*	都市住民の高コレステロール血症者を対象とした生活指導とその効果-集中指導群と一般指導群との比較検討-	磯博康	1991
5*	高齢化社会における循環器管理の前進をめざして 3. 地域保健所の立場から -地域住民における新しい減塩教育の試みとその有効性について-	伊藤一輔	1992
6	保健所の基本健康診査における高コレステロール血症者の食事指導の効果	関真理子	1993
7	循環器疾患予防を目的とした地域での高血圧教室の継続的な実施とその効果	磯博康	1993
8	都市近郊農村住民の耐糖能異常の生活指導効果の検討	城田知子	1993
9	地域における高血圧対策を目的とした健康教室の実施とその評価-集中指導群と一般指導群の間の無作為化比較試験-	磯博康	1994
10	地域住民を対象とした糖尿病教室の食事・運動療法による効果	平江千夏	1996
11	ライフスタイル改善による一般住民の高血圧予防に関する介入研究-減塩指導の降圧効果-	山本博	1997
12	中高年肥満高血圧症女性を対象とした地域健康教室の効果	二神友美	1997
13	検診とそれに伴う保健指導が都市住民における循環器疾患危険因子とその認識状況に及ぼす影響	寺尾敦史	1997
14	地域住民を対象とした糖尿病予防教室の歩数による評価	宮本徳子	1998
15	自記式食事歴法質問票を用いた簡単な個別栄養指導が栄養素等摂取量の改善に及ぼす効果-地域における軽症高コレステロール血症者を対象とした健康教室の例-	佐々木敏	1998
16	地域ぐるみの減塩教育キャンペーンと24時間尿中ナトリウム、カリウム排泄量の推移	磯博康	1999
17	中高年高脂血症女性を対象とした地域健康教室の効果	森田友美	2000
18	Effect of a Community-Based Lifestyle-Modification Program on Cardiovascular Risk Factors in Middle-Aged Woman	Tetsuya okazaki	2001
19	脂質関連栄養素の適正摂取を目標とした地域住民に対する個別栄養教育の介入効果	天野信子	2002
20	One-year community-based education program for hypercholesterolemia in middle-aged Japanese: a long-term outcome at 8-year follow-up	磯博康	2002
21	健康学習と自己決定に基づく肥満改善プログラムの開発と評価	塩飽邦憲	2003

※関連文献あり

※最終データベース関連文献

データベース 整理番号	関連文献
4	磯博康, 他; Community-based education classes for hypertension control. A 1.5-year randomized controlled trial. Hypertension, 27(4), 986-974, 1996
5	鄭燕; 地域における食事指導の血清総コレステロールに対する効果に関する介入研究. Journal of Nara Association, 50, 19-32, 1998
5	伊藤一輔, 他; 軽症高血圧値を示す地域住民に対する健康管理の一環としての長期減塩教育の実践. 日本循環器管理研究協議会雑誌, 26 (3), 170-174, 1992
5	高村一郎; 軽症高血圧を示す地域住民に対する長期間の減塩指導研究. 北海道医学雑誌 66 (4), 170-174, 1992

2. 最終データベースにおける検討

1) 研究が行われた場所 本検索においての該当文献 21 件の研究実施地区は全て国内。

2) 対象者の年齢区分 (複数該当)

対象者の年齢区分別ヒット件数	
青年 (18-39 歳)	[7 件]
壮年者 (40-64 歳)	[21 件]
老年者 (65 歳以上)	[18 件]

3) 対象者の性別

対象者の性別ヒット件数	
男性	[0 件]
女性	[5 件]
男女混合	[16 件]

4) 介入の予防の対象疾患

対象疾患別ヒット件数	
高血圧	[9 件]
高脂血症	[7 件]
糖尿病	[3 件]
その他	[3 件]

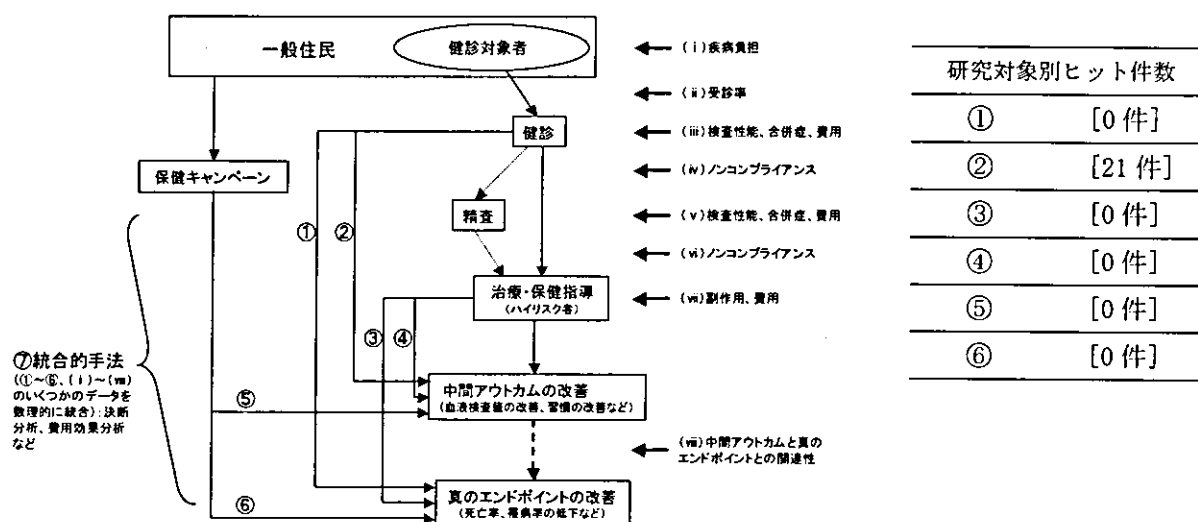
5) 介入内容

介入内容別ヒット件数	
栄養 (食事)	[20 件]
内訳: 食塩[9 件] エネルギー[8 件] 飲酒[3 件] 脂肪[5 件] 食事全般[8 件]	
運動	[9 件] (主にウォーキング、歩行)
その他	: 検査値に対する認識の向上等

6) エビデンス・レベル

エビデンス・レベル別ヒット件数	
Level 1: RCT or Meta-analysis of RCTs	[5 件]
Level 2: Non-randomized concurrent comparison trial	[16 件]
Level 3: Cohort study	[0 件]
Level 4: Case-control study	[0 件]
Level 5: Case series	[0 件]
Level 6: Expert' s opinion or expert committee' s opinion	[0 件]

5) 研究対象（検診・保健事業評価モデル）中、①～⑦のどの部分を対象にした研究なのか
健診・保健事業評価モデル



6) 研究の種類（Efficacy についての研究か、Effectiveness についての研究か）

研究の種類別ヒット件数	
Efficacy についての研究	[2件]
Effectiveness についての研究	[18件]
その他（保健事業の事例等）	[1件]

7) 介入の形式（集団、個人、グループワークなど）と期間（第1回～最終回までの期間）

介入の形式別ヒット件数		介入（指導）の期間別ヒット件数	
集団指導	[5件]	1～2ヶ月間	[2件]
個人指導	[2件]	3～4ヶ月間	[9件]
集団指導と個人指導の双方	[14件]	約6ヶ月間	[5件]
		約1年間	[1件]
		約1.5年間	[1件]
		2年以上	[1件]

※1クールの期間として区切ることでできる
 介入19件について分類

3. 査読された国内論文個々の抄録（エビデンス・テーブル）（別紙参照）

◆ 最新の科学的知見に基づいた保健事業に係る調査研究 (国内文献編) ◆

整理番号 著者 対象者 対象地区・対象者	疾患 掲載雑誌	介入内容	研究の種類 北予カルパ 群進行 介入指導	結果 結論 コメント
No. 1 青木伸雄 大都市近郊一地域集団における高血圧に関する疫学的研究 一24時間蓄尿検査の測定精度と高血圧との関係について一	日本公衆衛生雑誌 pp523-530 1982	巻 29 号10 2ヶ月間ごとに計6回血圧検査を併催。 高血圧測定、医師の指導、保健師による説明、栄養士による料理講習等。	Effectiveness研究 Non-randomized concurrent comparison trial 群進行#: ②	第1回血圧検査の参加者49名のうち24時間蓄尿検査を実施できたのは男50%、女61%であり、ほぼ正確に実施できたのは男38%、女49%であった。 第1回高血圧における非治療群(女)の尿中Na量(平均は153mEq、尿中K量は27mEq、Na/K比は5.9、SBPは159mmHg、DBPは87mmHg)の1日の推定食塩摂取量は9.6gであった。非治療群(女)は、治療開始(女)よりも、尿中Na量、Na/K比、尿量および1日の推定食塩摂取量が大きい傾向を示した。一方、尿中K量は、SBP及びDBPは低い傾向を示した。非治療群(男)と非治療群(女)における1日の推定食塩摂取量には有意な差はみられなかった。 非治療群(女)では、SBP及びDBPと尿中Na・K排泄量との間に有意な相関はみられなかった。 非治療群(女)において、保健指導4ヶ月後の変化をみると、24時間尿中Na量は198mEqから98mEqに、Na/K比は6.4から2.6に、SBPは151mmHgから130mmHgに、1日の推定食塩摂取量は9.9gから6.1gに、いずれも有意な減少を示した。 本研究において、総合的保健指導による効果が認められた。また、蓄尿検査の意義を広める必要がある一方で、1日の食塩摂取量を把握するための、24時間蓄尿検査に代わりうる簡便な方法を開発することは重要な課題の一つである。 ※本研究における保健指導後の食塩摂取量および血圧などの変化は、治療の影響によるものではなく、保健指導の効果とともに、季節変化や血圧値の平均値への回帰減少などの影響によるものと考えられる。
No. 2 鳴坂孝和子 地域婦人を対象とした栄養指導効果について	栄養学雑誌 pp199-208 1985	巻 43 号4 ・栄養/食事 ・A地域では、月1回の頻度で、農繁期を除き計12回の頻度で、B地域では、ほぼ同様の頻度で計18回。 ・内容は、栄養改善を目的とした講義と調理実習。	Effectiveness研究 Non-randomized concurrent comparison trial 群進行#: ②	・栄養教室生は、同年代の婦人と比較し、身体的に健康であり、趣味をもち、地域社会で役職経験をもつなど活動的に生活していた。 ・食事内容では、当時の指導内容のうち、乳・大豆・野菜・魚などの利用、また食品の組み合わせに注意をばらうなどが現在残っており、20数年後の生活の中でも、食生活に重点を置く者が多かった。 ・A地域、B地域について指導内容の受容状況を比較したところ、A地域では現在加齢中でもなく自覚症状もない18人(22%)により、よく受容した者と、受容しなかった者の比率の差が大きかったが、B地域においてはほぼすべて指導内容を受容しており、その受容内容においても地域特性がみられた。 ・栄養教室生は、受講直後から20数年後の現在までの間に、受講が契機となり、健康や食生活に対する配慮を日常生活の中で継続しており、同時に地域社会で活動的に生活していき姿勢を歩み出していること推測された。本調査において、栄養教室は地域における栄養指導の一方法として、かなりの成果を示唆した。 ※比較するA地域とB地域の対象者の栄養教室受講への影響の差は選択バイアスとなつて結果に影響していると考えられる。A地域では、栄養教室の受講内容を地域に波及させようという意識を持つ者が多く、一方で、B地域では、まず家庭に持ち帰るための自らの学習の場と考えている者が多かった。
No. 3 竹森幸一 Evaluation of the Individual of a Health Education Program for Sodium Restriction by a Simple Method for Measuring 24-hour Urinary Sodium Excretion	Tohoku J. Exp. Med. pp65-72 1990	巻 162 号 ・栄養/食事 (食塩) ・教室は全5回、期間は6ヶ月。 ・各個人のポイントを把握し、具体的な生活改善目標を設定。	Effectiveness研究 Non-randomized concurrent comparison trial 群進行#: ②	・測定は、ベースライン時、指導開始から6ヶ月目(6ヶ月時)、指導終了後6ヶ月目(12ヶ月時)に実施した。尿中ナトリウム排出量の平均は、有意に減少し(p<0.05)、減少した状態は12ヶ月時まで維持されていた。個別にみると、ベースライン時にナトリウム排出量が170mmol(食塩相当量10g)よりも高い者において、有意に減少していた。1人の対象者を除き、減少した状態は12ヶ月時まで維持されていた。 ・ベースライン時に、日本人の目標量の上限にあたる、ナトリウム排出量が170mmolよりも低い者においては、ナトリウム排出量に変化がみられなかった。 ・個人のナトリウム排出量の変動係数は教室前54.2~15.0%で、6ヶ月時42.7~6.2%、12ヶ月時44.2~9.9%であった。 ・本研究における24時間尿中ナトリウム排出量を測定する簡易な方法は、健康教育プログラムの個人に対する効果の評価を行う疫学研究やナトリウム排泄量と血圧の関連を検討する研究に有用となるであろうと考えられる。 ※血圧値は厳密に比較できる方法により測定されていないため、尿中のナトリウム排泄量と血圧値の関係は調査されていない。また、本研究は地域住民を対象とした実践的研究であり、対照群を設けていなかった。

◆ 最新の科学的知見に基づいた保健事業に係る調査研究 (国内文献編) ◆

整理番号 研究種別 対象地区・対象者	介入内容	研究の経緯 北アールハル 評価行方 介入指標	結果 結論 コメント
No. 4 磯博彦 都市住民の高コレステロール血症を対象とした生活指導とその効果 一 集中指導群と一般指導群との比較検討一	巻 38 号 pp751-761 1991 ・栄養/食事 (脂肪) ・運動 ・集中指導群での教室は全7回、期間は約6ヶ月。 ・一般指導群には、検診事後指導のパンフレット送付と6ヶ月時に1回の教室。	Effectiveness研究 RCT or Meta-analysis of RCTs 評価行方: ② ・総コレステロール(TC) ・HDL-コレステロール(HDL-C) ・ヘパトリン ・体重 ・肥満度 ・食習慣	・TCの平均値について、集中指導群は一般指導群に比べ、6ヵ月後10.0mg/dl、1年後9.0mg/dlより大きく低下し、両群間で有意な差が認められた。 ・HDL-C、ヘパトリンの平均値は両群とも教室開始前とほとんど変わらなかった。 ・体重および肥満度の平均値は、両群とも教室開始前と比べ減少傾向を示していたが、両群間で有意な差はみられなかった。 ・集中指導群は一般指導群に比べ、脂肪脂肪やコレステロールを多く含む鶏卵、とり肉の皮、小魚の摂取頻度が、6ヵ月後、1年後で大きく減少した。イカ、エビ、およびマヨネーズの摂取頻度については、両群とも教室開始前より高くなかったが、集中指導群は一般指導群に比べ、有意に減少した。脂身の多い肉、バター、魚卵の摂取頻度は両群とも教室開始前より低く、1年後も両群間で差はみられなかった。
国内 大阪市Y市 男女 (40-64歳) (65歳以上)			★高コレステロール血症者に対し、地域における集中的な健康教室を行うことによって、食生活改善がみられ、TCの減少の認められることが示された。 ※本研究の対象者の80%以上を女性以上を女性性が占めたため、今回認められた効果は主として女性における効果と考えられる。
No. 5 伊藤一穂 高齢化社会における循環器管理の推進を目指して 一 地域住民における新しい減塩教育の試みとその有効性について(研究II)	号20 pp305-315 1992 3. 地域保健所の立場から ・栄養/食事 (食塩) ・計3回、期間は約3ヶ月。 ・第1回に調査説明、第2回にアンケート調査を含む。 第2回が減塩指導。	Effectiveness研究 Non-randomized concurrent comparison trial 評価行方: ② ・尿中食塩排泄量 [24時間尿(塩)による] ・血圧 (収縮期(SBP)/拡張期(DBP)) ・食塩摂取量 (減塩アンケート項目)	・食塩排泄量は指導前12.2±1.9gより指導後10.2±2.0gと約2.0gの減少をみた(P<0.001)。 また、減塩目標値は約8gでその達成率は約53%であった。 ・減塩は多量食塩排泄者ほど効果的に進められた。 ・降圧効果は収縮期血圧-6±7mmHg、拡張期血圧-3±4mmHgの低下を認めた(P<0.001)。 ・食生活の改善は治療群、高血圧群、境界線群の順で著しかった。とができ、有効性を認めた。 ・24時間尿の改善は12の減塩教育は地域住民においても自分の食塩排泄量を知り、それが食生活改善に役立つことへの希望が大多数であった。
国内 北海道胆振 日高地方 男女 (40-64歳) (65歳以上)			★本方法は今後の減塩教育の有効な手段になるものと考えられた。 ※本研究の対象者は、循環器病診後の教室参加者であるために健康意識の高い人が多かったことの影響が考えられる。
No. 6 磯博彦 循環器疾患患者を予防を目的とした地域での高血圧教室の継続的な実施とその効果	巻 40 号 pp147-158 1993 ・栄養/食事 (食塩、栄養バランス) ・1年に1-3回の頻度で、合計11回実施。 ・1回の教室につき、3-16日間の教室に3-10ヵ所の地区公民館を巡回。	Effectiveness研究 Non-randomized concurrent comparison trial 評価行方: ② ・血圧 (収縮期(SBP)/拡張期(DBP)) ・肥満度 ・アルコール摂取量 ・食生活アンケート ・尿中食塩排泄量 [24時間尿(塩)による]	・非肥満群において、教室参加回数が多い群ほどSBP及びDBPの低下が有意に大きかった。 ・肥満群において、教室参加回数が多い群ほど有意ではないが、教室参加回数の多い群ほどSBP及びDBPの低下の傾向がみられた。 ・非肥満群において、教室参加回数と肥満度及び尿中食塩排泄量との間には、有意な関連はみられなかった。 ・非肥満群の初期における食塩摂取状況については、減塩に関する具体的な行動を行っている。また、肥満群においても教室参加回数が多い群ほど減塩を開始したと判断される者の割合は、教室参加回数が多い群より、前期から後期にかけて減塩を開始したと判断された者はそうでない者に比べ、血圧の低下が大きかった。 ・本教室は、無作為に比較群の選定によるものではないが、血圧値の低下の差がすべて生活指導の効果が示されたことと示唆されたこととを考慮するものである。 ※無作為に選定された比較群の選定によるものではないが、血圧値の低下の差がすべて生活指導の効果が示されたことと示唆されたこととを考慮するものである。 ※無作為に選定された比較群の選定によるものではないが、血圧値の低下の差がすべて生活指導の効果が示されたことと示唆されたこととを考慮するものである。
国内 茨城県K町 男女 (40-64歳) (65歳以上)			

◆最新の科学的知見に基づいた保健事業に係る調査研究(国内文献編)◆

整理番号 研究種別 対象地区・対象者	対象疾患 掲載雑誌	介入内容	研究の種類 北・中・南 評価方法 介入内容	結果 総論 コメント
No. 7 城田知子 都市近郊農村住民の耐糖能異常の生活指導効果の検討	糖尿病 栄養学雑誌	巻 51 号2 pp91-99 1993	Effectiveness研究 Non-randomized concurrent comparison trial 評価方法: ②	<ul style="list-style-type: none"> BMIが25.4以上の者は、教室前29人(32.6%)から教室後20人(23.3%)に減少した。 教室後2時間の血糖値は、男性165.5±48.6mg/dlが166.5±60.5mg/dlに、女性161.2±56.6mg/dlが151.1±53.3mg/dlで、女性のみ有意に改善された。 血中アルブミンは男女とも有意に改善された。 食品群別摂取量は、男女とも米摂取量が減少し、さらに女性では菓子摂取量が減少した。 摂取エネルギーは、栄養素別比率の算化からみれば食事内容の改善において、男性では脂質エネルギー一対一、女性ではたんぱく質エネルギー一対一が増加、更に女性では糖質エネルギー一対一が有意に減少した。
国内 福岡県H町	成人病健診における75歳以上の耐糖能異常と判定された者のうち、耐糖能異常にほとんど欠席なく参加した88名(男24,女64)。	<ul style="list-style-type: none"> 栄養/食事(材料、糖成食品交換表) 教室は全7回、頻度は週1回(期間1週間) 春(6月)、秋(10月)からそれぞれ昼・夜の4教室実施。 日常生活内容の自己点検、試食を含む栄養指導。 	<ul style="list-style-type: none"> 身長、体重(BMI) 血圧(収縮期(SBP)/拡張期(DBP)) 血液検査(血糖値、ヘモグロビンA1c等) 食生活調査(食品群及び栄養素等摂取状況) 	<ul style="list-style-type: none"> ★血糖コントロールにかかわる運動や食事の内容について明確な示唆は得られていないが、短期間集中的な方法による指導・教育の効果は得られたと思われる。 ※体重の減少については、教室の効果だけではなく、日常の生活活動内容や運動量の影響が考えられるので、今後十分な検討が必要である。
No. 8 関真理子 保健所の基本健康診査における高コレステロール血症者の食事指導の効果	高脂血症 日本公衆衛生雑誌	巻 40 号6 pp440-450 1993	Efficacy研究 Non-randomized concurrent comparison trial 評価方法: ②	<ul style="list-style-type: none"> ★新方法によりTCは、8割以上の者に改善がみられ、新方法群全体の平均値も開始時264mg/dlから238mg/dlと低下し、従来の指導方法による効果の比較では有意差がみられた。 ★再検査時のTCの結果から、新方法を正常化(TC<230mg/dl)、改善傾向(正常化ではないが3%以上の低下)、不変、悪化の3群に分け、食事療法の実行度を検討したところ、正常化群で最も多く実行でき、不変、悪化の2群との比較で有意差がみられた。 ★正常化群で実行度の高かった項目は「脂の多い肉の注意」「赤身肉、皮なしと肉を食する」「毎食、野菜を食する」の順で、食生活の偏りが改善できたことの効果と考えられる。
国内 東京都 練馬区	1989年度基本健康診査新規受診者で、高脂血症の他にTCが231mg/dl以上で健診時に新方法を完了した者を受け、再検査を受けた30~64歳女性79名(新方法群)。	<ul style="list-style-type: none"> 栄養/食事(材料、食事プラン) 指導は健診時とその3ヶ月後。 ★新方法は、簡便な指導媒体(リーフレット)を作成し、受診者主体、旧方法は、特定の原因食品の「禁欲主義」。 	<ul style="list-style-type: none"> 血液検査(総コレステロール(TC)、LDLコレステロール(LDL-C)、HDLコレステロール(HDL-C)、ヘモグロビン) 肥満度 食事療法実行度 	<ul style="list-style-type: none"> ★保健所の健診体制の中で、短時間に多くの人に指導できる簡便な指導媒体による新しい指導方法は、従来の指導方法と比較して、より効果的であることが確認できた。 ※今回は短期効果だけであったが、長期効果についても検討中である。
No. 9 磯博康 地域における高血圧対策を目的とした健康教室の無作為比較試験	高血圧 日本公衆衛生雑誌	巻 41 号10 pp1015-10 1994	Effectiveness研究 Non-randomized concurrent comparison trial 評価方法: ②	<ul style="list-style-type: none"> ★降圧剤の開始者は、6ヵ月後では両群ともに8~9%であったが、1年半後では集中指導群で13%、一般指導群で29%となった。 ★集中指導群は一般指導群に比べ、6ヶ月後、1年半後ともにSBPの平均値が6mmHg低下した。DBPの平均値は6ヵ月後、1年半後とも両群間に有意差がなかった。 ★減塩を中心とする食生活の改善は、集中指導群が一般指導群よりもより顕著であった。 ★肥満度及びエネルギー摂取量の平均値と分布について、いずれの時点においても両群間に有意な差は認めなかった。 ★非服薬群、服薬群のいずれにおいても集中指導群が一般指導群に比べ、SBPの低下が大きかった。しかし、1年半後のSBPの低下に関しては両群間で降圧剤服用開始者の割合に差がみられたことから、健康教室による食生活改善の効果を確認することは困難であった。 ★本研究は、食生活の改善、肥満のコントロール、アルコール摂取制限の3つの柱の中で、減塩を中心とした生活指導の効果を示唆した成績といえる。 ※本研究における生活指導が減塩のみに絞ったものでないため、集中指導群と一般指導群のSBPの低下の差に減塩以外の生活改善も関与している可能性がある。
国内 茨城県一農 村	循環器検診でSBPが140~179mmHg、またはDBPが90~109mmHgでかつ降圧剤非服用の男女178名のうち、協力を得た104名。	<ul style="list-style-type: none"> 栄養/食事(食塩、飲酒、運動) 集中指導群では、最初の6ヶ月間に4回、その後1年間に4回、内容は、血圧測定、医師の講義、実習及び個人面談。 一般指導群では、2回。 	<ul style="list-style-type: none"> 血圧(収縮期(SBP)/拡張期(DBP)) 肥満度 アルコール摂取量 食生活アンケート 降圧剤の服薬状況 	
男女 (18-39歳) (40-64歳) (65歳以上)	解析対象者は、集中指導群52名、一般指導群49名。			

◆最新の科学的知見に基づいた保健事業に係る調査研究(国内文献編)◆

整理番号 研究種別 対象者 対象地区・対象者	介入内容	研究の種類 デザイン 評価方法 追加指標	結果 結論 コメント
No. 10 整理番号 研究種別 対象者 対象地区・対象者	糖尿病 日本総合健康医学雑誌 巻 23 号3 pp285-290 地域住民を対象とした糖尿病教室の食事・運動療法による効果	Effectiveness研究 Non-randomized concurrent comparison trial 評価項目② ・食費調査 ・栄養素摂取状況 (栄養素:糖質、脂質、たんぱく質、ビタミン、ミネラル、食物繊維) ・身体計測(体重、BMI、体脂肪率、Fat mass等) ・血圧(収縮期SBP/拡張期DBP) ・血液検査(食後2時間血糖値、HbA1c、インスリン) ・最大酸素摂取量	・すべての対象者が教室前から指示エネルギーを±10%以内で順守していた。 ・運動群と対照群の平均年齢に有意な差はみられなかった。 ・1日平均歩数は、運動群で10,471±3,525歩、対照群で3,562±1,396歩であり、有意な差が認められた。 ・教室前に比べ、教室後、運動群は、W/H比が有意に減少した。また、対照群においては、体重、体脂肪率、BMI、W/H比が有意に減少した。 ・教室前に比べ、教室後、運動群の血糖2時間値とHbA1cが有意に減少した。しかし、対照群に有意な変化はなかった。 ・教室前に比べ、教室後、運動群のたんぱく質エネルギー比と脂質エネルギー比は有意に増加した。対照群に有意な変化はなかった。高群ともに日本糖尿病学会の「糖尿病治療のための食品交換表、ビタミン・ミネラルの十分な摂取、食事ハラス、運動(ウォーキング等)」 ・教室は全9回、期間は3ヶ月 ・栄養指導の講義と計量実習、運動療法の講義と実技、毎日の歩数記録。
国内 福岡県小郡市 男女 (40-64歳) (65歳以上)	・成人健康診査においてインスリン非依存型糖尿病(NIDDM)と診断された、糖尿病教室に参加した15名(男9、女6)。 ・糖尿病教室の受講者は平成2年度男899名、女990名、平成3年度男834名、女57名、平成2年度受講者の中から抽出し、平成3年度に再び検診の受診を勧め、検診を受けた受診者は男226名、女219名。(18-39歳) (40-64歳) (65歳以上)	研究の種類 デザイン 評価方法 追加指標	・検診受診者の循環器病危険因子についての認識状況は、血圧に比べてTCIに関する項目において高かった。また、高齢者に比べて若年者で低い傾向を示した。性別では、血圧に関する全ての項目とTCIの測定状況について、男に比べて女で認識状況は高かった。 ・ウォーキングの検診受診者について、1年間の変化をみると、男女とも血圧およびTCIについての検診度が上昇する傾向を認めた。上昇の程度は血圧に比べてTCIに関する項目で、また、男に比べて女で大きい傾向を示した。 ・ウォーリアーアアアアアアアアアアアアAの平均値は1年前に比べて有意に低下し、また、同年度の新規受診者に比べて有意に低い値を示した。拡張期血圧の平均値と収縮率については1年間で有意な変化はなく、また、新規受診者との間に差を認めなかった。
No. 11 整理番号 研究種別 対象者 対象地区・対象者	高血圧症 日本公衆衛生雑誌 巻 44 号6 pp440-449 1997 検診とそれに伴う保健指導が都市住民における循環器疾患危険因子とその認識状況に及ぼす効果	Effectiveness研究 RCT or Meta-analysis of RCTs 評価項目② ・血圧 ・総コレステロール値(TC) ・喫煙状況 ・血圧に対する認識状況 ・TCに対する認識状況	・検診受診者の一般住民が対象の循環器検診とその後の十分な保健指導により、検診受診者における危険因子への認識状況が1年後に上昇すると共に、最大血圧およびTCの平均値が有意に低下し、循環器疾患危険因子のコントロールに有用であることが確認された。 ・本研究の対象者と検診未受診者との間には、検診を受診するという行動に大きな差があった。これは専属であることから、本研究でみられた効果は、動機に応じて検診を受診した集団におけるものである。
国内 大阪市S市 男女 (18-39歳) (40-64歳) (65歳以上)	・循環器検診の受診者は平成2年度男899名、女990名、平成3年度男834名、女57名、平成2年度受講者の中から抽出し、平成3年度に再び検診の受診を勧め、検診を受けた受診者は男226名、女219名。(18-39歳) (40-64歳) (65歳以上)	研究の種類 デザイン 評価方法 追加指標	・体重とBMIが教室開始から3ヶ月時に比べ6ヶ月時に有意に減少した。 ・SBP、DBPがベースライン時に比べ3ヶ月時に有意に減少し、その後維持した。 ・体重あたりの最大酸素摂取量(最大酸素摂取量/体重[mL/kg/min])は3ヶ月時に比べ6ヶ月時に有意に増加した。 ・エネルギー摂取量は、ベースライン時に比べ3ヶ月時に有意に減少し、糖質の摂取量は、3ヶ月時に比べ6ヶ月時には有意に減少した。ナトリウム、食塩はベースライン時に比べ6ヶ月時に有意に減少した。 ・対象者は1回のウォーキングの前夜、緊張、抑鬱、疲労が有意に減少し、活動性が有意に増加した。
No. 12 整理番号 研究種別 対象者 対象地区・対象者	高血圧 日本総合健康医学雑誌 巻 24 号4 pp375-381 1997 中高年肥満高血圧症女性を対象とした地域健康教室の効果	Effectiveness研究 Non-randomized concurrent comparison trial 評価項目② ・食費調査(食品及び栄養素摂取状況) ・身体計測(体重、BMI、体脂肪率、Fat mass等) ・血圧(収縮期SBP/拡張期DBP) ・最大酸素摂取量 ・心拍数(安静時、運動時) ・疲労感、抑鬱、怒り、活動性、疲労、情緒不安定の項目により気分を評価	・以上の結果から、1日あたり200kcal程度の軽い食事制限と低強度の運動が、身体組成や体力および安静時血圧に好影響を及ぼし、また、身体活動が中高年肥満高血圧女性の気分にも好影響を及ぼすことが確認できた。 ・本研究は地域住民を対象とした実践的研究であり、対照群を設けていなかった。
国内 女性 (40-64歳) (65歳以上)	・正常高血圧(SBPが130~139mmHg、またはDBPが85~89mmHg)以上、かつBody Mass Index(BMI)が25.0kg/m ² 以上で、降圧剤服用者を除き、教室に参加した女性11名。	研究の種類 デザイン 評価方法 追加指標	・検診受診者の一般住民が対象の循環器検診とその後の十分な保健指導により、検診受診者における危険因子への認識状況が1年後に上昇すると共に、最大血圧およびTCの平均値が有意に低下し、循環器疾患危険因子のコントロールに有用であることが確認された。 ・本研究の対象者と検診未受診者との間には、検診を受診するという行動に大きな差があった。これは専属であることから、本研究でみられた効果は、動機に応じて検診を受診した集団におけるものである。