

介入項目:運動 No.4

筆頭著者:Toshio Mochizuki

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): Anti-Aging Medicine(6, 8, 66-78, 2009)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

日本(東京)

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 (一部学ボランティア:割合不明)

人数:(男性:0 女性:20 総計:20)

年齢(才):(範囲:35-44 平均or中央値:40.1±2.3)

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(範囲:- 平均or中央値:M群:20.97±1.67 W群:21.094±1.88)

腹囲(cm):(範囲:- 平均or中央値:M群:77.53±6.06 W群:74.71±4.57)

介入実施期間:2008年10月~12月(期間(年数or月数or日数):8週間)

介入後観察期間:年 月~年 月(期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

閉経前の健康女性20名を無作為に2群に分けて、複合運動プログラム(M群:筋肉のレジスタンス運動を含む)、または、単純運動プログラム(W群:主にウォーキング)を40分間/回、3回/週課し、その効果を8週間後に比較

アウトカム:

BMI、腹囲、血圧、空腹時脂質値(総コレステロール、LDLコレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール)、空腹時血糖値、HbA1c

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり(カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

■介入前後および群間のアウトカム(12週間後の結果):

BMI(kg/m<sup>2</sup>):M群で20.97=>21.33(0.36増加:p=0.020) W群で21.09=>21.04(0.05減少:p=0.665)(群間比較p=0.030)

腹囲(cm):M群で77.53=>74.59(2.94減少:p=0.014) W群で74.71=>73.05(1.66減少:p=0.199)(群間比較p=0.591)

収縮期血圧(mmHg):M群で106.10=>111.60(5.49増加:p=0.230) W群で106.10=>114.60(8.50増加:p=0.010)(群間比較p=0.561)

拡張期血圧(mmHg):M群で70.90=>67.40(3.50減少:p=0.328) W群で65.80=>69.30(3.50増加:p=0.346)(群間比較p=0.127)

総コレステロール(mg/dl):M群で186.90=>187.40(0.5増加(p=0.929)、W群で188.10=>179.80(8.3減少:p=0.027)(群間比較p=0.169)

中性脂肪(mg/dl):M群で85.40=>69.70(15.70減少:p=0.189)、W群で63.60=>54.80(8.80減少:p=0.038)(群間比較p=0.739)

HDLコレステロール(mg/dl):M群で64.00=>68.00(4.0増加:p=0.088)、W群で69.60=>66.80(2.8減少:p=0.068)(群間比較p=0.015)

LDLコレステロール(mg/dl):M群で105.90=>103.70(2.2減少:p=0.627)、W群で104.80=>96.20(8.6減少:p=0.008)(群間比較p=0.291)

空腹時血糖値(mg/dl):M群で88.10=>89.00(0.9増加:p=0.680)、W群で83.30=>82.30(1.0減少:p=0.540)(群間比較p=0.487)

HbA1c:M群で4.88=>4.85(0.03減少:p=0.394)、W群で4.72=>4.77(0.05増加:p=0.138)(群間比較p=0.102)

結論:

M群(筋肉のレジスタンス運動を含む身体活動)では内臓脂肪が低下し、W群(ウォーキングを主とした身体活動)では脂質代謝が改善することが示唆された。

備考:

介入項目:運動 No.5

筆頭著者:Wei Guo

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year):Internal Medicine (50, 5, 389-395, 2011)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 (新聞、広告で対象者を応募)

人数:(男性: 18 女性: 49 総計: 67 )

年齢(才):(範囲: 平均or中央値:Exercise群 45.5±2.2, Control群 45.8±1.2)

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(範囲: 平均or中央値:Exercise群 23.5±0.7, Control群 22.4±0.4)

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値:Exercise群 84.6±2.0, Control群 80.6±1.3)

介入実施期間: 年 月～ 年 月(期間(年数or月数or日数): )

介入後観察期間: 年 月～ 年 月(期間(年数or月数or日数): 介入から3, 6, 9, 12カ月)  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

運動プログラム(有酸素運動)は1週間に1日、3か月から最大18カ月で行われた。3か月(12週間)のコースは全体で12セッションからなり、それぞれのセッションは1.5時間(10分間brief meeting、5分間ウォーミングアップトレーニング、30～35分間のprimary exercise、10分間ストレッチトレーニング、25分間筋カトレーニング、そして5分間クーリング)。運動は最大心拍数の70～85%程度を用いて行われた。

アウトカム:

介入から3、6、9、12そして12ヶ月以上の数値を評価。

・Physical 評価:体重、BMI、体脂肪率、介入3か月後のbody fat/composition monitor (TANITA製)、腹囲、両手の握力。

・QOL 評価:World Health Organization Quality of Life scale (WHO-QOL)

・血液検査:トリグリセリド、総コレステロール、HDL-コレステロール、LDL-コレステロール、空腹時血糖、血漿のHMW アディポネクチン。

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

各群の変化

・Exercise群:体重、体脂肪率、腹囲、WHO-QOL、トリグリセリド、総コレステロール、HDL-コレステロール、LDL-コレステロール (P=0.001, P=0.008, P=0.001, P=0.001, P=0.019, P=0.002, P=0.001, P=0.037それぞれWilcoxon signed rank test)は3か月後に有意に改善した。

・Control群では、どのパラメーターも3か月後では変化なかった。

・12か月後までのフォローアップでは、男女に層別化したExercise群で、体重、腹囲、WHO-QOL、HDL-コレステロールはそれぞれ改善した(P=0.0152 men, P=0.0083 women, P=0.0075 men, P=0.0335 women, P=0.0005 men, P=0.0004 women, P=0.0017 men, P=0.0095 women, それぞれtwo-way repeated measures ANOVA)。

アディポネクチンとの関連性

・アディポネクチンはBMI、LDLコレステロール、空腹時血糖と負の相関を認めた( $r=-0.509$ ,  $P=0.037$ ,  $r=-0.578$ ,  $P=0.015$ ,  $r=-0.559$ ,  $P=0.020$ それぞれPearson's correlation analysis)。一方で、HDLコレステロールは正の相関を認めた( $r=0.665$ ,  $P=0.004$ )。

アディポネクチンと他の因子との関連を評価した多変量解析(線形回帰分析)では、アディポネクチンはBMI、HDL-コレステロール、LDLコレステロールと空腹時血糖と有意に相関した(共変量は、BMI、体脂肪率、腹囲、WHO-QOL、トリグリセリド、総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロール、空腹時血糖を用いた)。

結論:

有酸素運動は、BMIと脂質プロファイルの改善を導いた。高分子量アディポネクチン濃度は有酸素運動前と比較すると改善する傾向があった。

備考:

介入項目:運動 No.6

筆頭著者:五十嵐 裕

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year):トレーニング科学(23, 4, 297-304, 2012)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

日本

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 (健常者および高血圧患者)

人数:(男性: 187 女性: 294 総計: 481 )

年齢(才):(範囲:23~85歳 平均値:対象文献ごとに 45~79歳)

BMI(kg/m<sup>2</sup>): (範囲: 平均or中央値: )

腹囲(cm): (範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 年 月~ 年 月 (期間(年数or月数or日数):4~24週間、平均15.5週間)

介入後観察期間: 年 月~ 年 月 (期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

15件の研究の内、①運動種目は、自転車エルゴメーター 7件、ウォーキング 7件、ジョギング 1件。うち2件は複合。②運動強度設定は、無酸素性作業閾値による設定4件、歩数による設定2件、心拍数による設定1件、詳細不明1件。③1回の運動時間は、60分以上が9件、60分未満が6件。④1週間当たりの実施頻度は、2~7回。

アウトカム:

血圧

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

①介入前後のアウトカムの変化量(95%CI):Net Change(運動群の介入前後のΔ-対照群の介入前後のΔ)の統合は、DerSimonian-Lairdの方法による変量効果モデルで算出。

Net Change 収縮期血圧, mmHg -5.9 (-8.3; -3.6)

Net Change 拡張期血圧, mmHg -3.3 (-4.9; -1.6)

②対象を高血圧患者に限った6件でサブ解析

Net Change 収縮期血圧, mmHg -8.5 (-11.8; -5.3) (p<0.05)

Net Change 拡張期血圧, mmHg -4.7 (-7.3; -2.1) (p<0.05)

③推定される未発表データで補正した場合

Net Change 収縮期血圧, mmHg -5.5 (-8.0; -3.1) (p<0.05)

Net Change 拡張期血圧, mmHg -2.5 (-4.1; -1.0) (p<0.05)

結論:

日本人における有酸素運動の降圧効果が認められた。分析対象とした各論文の運動方法は様々だったが、論文間の異質性の影響は小さく、かつ方法と血圧変化には関連性がなかったことから、運動方法の相違が降圧に及ぼす影響は弱いと推測される。

備考:

対象者は軽度の高血圧まで。

介入項目: 運動 No.7

筆頭著者: 川俣 幸一

論文タイトル: 職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): 体力科学(61巻、5号、Page 495-502、2012)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

長野県南部地域ならびにその近郊

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(男性:10 女性:14 総計:24 ) 介入13例、非介入11例

年齢(才):(範囲: 平均or中央値: 介入群70.0±4.6, 非介入群68.6±2.7)

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(範囲: 平均or中央値: 介入群24.9±2.3, 非介入群23.7±3.5)

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 2008年 11月~ 2009年 2月(期間(年数or月数or日数): 週2回 3か月間 )

介入後観察期間: 年 月~ 年 月(期間(年数or月数or日数): 3か月間 )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

3か月間の運動教室:

- ・包括的高齢者運動トレーニング(Comprehensive Geriatric Training; CGT)-東京都老人総合研究所の大淵らが開発、実施している高負荷レジスタンストレーニングとバランストレーニングを組み合わせた介護予防運動。1回90分実施。15分程度のストレッチと20分程度の軽運動、マシンルームでレッグプレス、レッグエクステンション、ヒップアブダクション、ローイング。その後、ストレッチ。
- ・最初の1か月は低負荷、高反復のウエイトを使用。2カ月以降は、高負荷、低反復。
- ・2か月目後半からは軽運動の内容を体幹トレーニングから立ち上がり運動や、バランス歩行運動へと変更。
- ・3か月目からは軽運動の内容を動的バランストレーニングに変更した。

アウトカム:

- ・運動機能測定(最大歩行速度、握力、ファンクショナルリーチ、長座位体前屈、開眼並びに閉眼片足立ち時間、Timed up and go test、膝伸筋力)。
- ・血液検査(アルブミン、中性脂肪、総コレステロール、HDL-コレステロール、HbA1c)
- ・食事調査(エクセル栄養君食物摂取頻度調査[FFQg Ver2.0, 建昴社])

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり(カットオフ値: )  なし

結果: 介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

- ・運動教室参加群は、コントロール群と比較して最大歩行速度と長座位体前屈が有意に改善した。(P=0.007, t検定)
- ・運動教室参加群において総コレステロール(P=0.043, paired t 検定)とHbA1c(P=0.027, paired t検定)において有意な低下が観察された。一方でコントロール群においては同様の傾向は得られなかった。HDL-コレステロール(P=0.027[運動教室参加群], P<0.001[コントロール群])においては両群において有意に低下した。
- ・運動教室参加群は最大歩行速度が延長(P=0.003, paired t 検定)し、コントロール群は長座位体前屈が短縮(P=0.047, paired t 検定)した。
- ・最大歩行速度の変化と長座位大前屈の変化には、運動教室参加群とコントロール群で有意差が確認された。

結論:

コントロール群と比して、最大歩行速度と長座位前屈において有意な改善効果を確認した。血液検査においては運動教室参加群にのみ有意な総コレステロールのとHbA1cの低下を観察した。

備考:

介入項目:運動 No.8

筆頭著者:江口 泰正 Yasumasa Eguchi

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名(Vol, No, Page, year):J UOEH 産業医科大学雑誌(34, 4, 297-308, 2012)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

北九州市、新聞広告で募集

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 (ボランティア集団)

人数:(男性: 0 女性: 30 総計: 30 )

年齢(才):(範囲:31~64歳、平均値:51.5±9.1歳)

BMI(kg/m<sup>2</sup>): (範囲: , 平均値: 25.1±3.9)

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 年 月~ 年 月(期間(年数or月数or日数): 12週間 )

介入後観察期間: 年 月~ 年 月(期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

介入群(週1~2回のメールで運動を促した)

①TSIE群:エネルギー消費量が同等である高強度運動の時間を短縮した短時間刺激型のインターバル運動(Transitory Stimulation Interval Exercise: TSIE、自転車エルゴメータ負荷運動 45%VO<sub>2</sub>max2.5分と75%VO<sub>2</sub>max0.5分の繰り返しを30分間)

②CME群:一定負荷運動群(Continuous Moderate Exercise: CME、自転車エルゴメータ負荷運動 50%VO<sub>2</sub>max30分間)を週3日行う

対照群は、非運動群(NE)とした。

アウトカム:

BMI、体脂肪率、血圧、運動対応能(VO<sub>2</sub>max/weight)、空腹時血糖値、HbA1c、T-Cho、LDL-C、HDL-C、TG

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

介入前後のアウトカムの変化量:分散分析による群間比較(ベースラインを100%として介入後の値を補正)

①TSIE群でNE群よりも有意な改善が認められた項目:

BMI [TSIE群:98.2±3.1%、NE群:101.4±2.1%](p<0.01)

運動対応能(VO<sub>2</sub>max/weight) [TSIE群:111.5±8.8%、NE群:100.0±13.2%](p<0.05)

HbA1c [TSIE群:98.0±3.2%、非運動群:100.5±1.3%](p<0.05)

②CME群でNE群よりも有意な改善が認められた項目:

HbA1c [CME群:97.9±1.9%、NE群:100.5±1.3%](p<0.01)

トリグリセリド [CME群:82.7±25.0%、NE群:106.5±23.7%](p<0.05)

③CME群でTSIE群よりも有意な改善が認められた項目:

トリグリセリド [CME群:82.7±25.0%、TSIE群:120.7±36.1%](p<0.05)

他の項目では有意差を認めなかった。

結論:

エネルギー消費量が同等である高強度運動の時間を短縮した短時間刺激型のインターバル運動を考案したが、一定負荷運動との間には、運動の効果に大きな差がない可能性が示唆された。

備考:

運動群は目標運動回数の3分の2を超えるものを解析対象としており、intention-to-treat-analysisでない可能性がある。

介入項目:生活習慣全般 No.1

筆頭著者:山本 直哉

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year):米子医学雑誌 (64, 1, 7-13, 2013)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

鳥取県の山間部にある日野郡江府町

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(介入群 男性4人 女性9人、対照群 男性5人 女性8人、総計: 26人 )

年齢(才):(範囲: 平均値: 介入群 67.5±8.9歳 対照群 63.8±12.0 歳 )

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(範囲: 平均値:介入群 24.1±3.6、対照群 24.5±3.5 )

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 2005 年 月 ~ 2009 年 月 (期間(年数or月数or日数): 4年間 )

介入後観察期間: 月 ~ 年 月 (期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

1) 地域の診療所の生活指導プログラム・動脈硬化予防外来と糖尿病教室での栄養・運動指導による介入。  
2) 介入の流れ:①動脈硬化外来で、最初の3か月間で3回にわたり、生活習慣クリニカルパスに沿った指導(内容:検査、医師による診察、看護師による生活習慣指導、栄養士による食事指導)。以後は3か月ごとに動脈硬化外来を受診し保健師・看護師による詳細問診・生活内容の問題点の抽出(介入期間終了まで) ②動脈硬化外来受診の合間に1回ずつ、一般外来も受診(栄養指導:管理栄養士による28kcal/kgのカロリー制限。運動指導:保健師が週2・3回、1回30分~1時間の週500kcal程度の運動を指導)(介入期間終了まで)

アウトカム:

体重、BMI、75gOGTT、HOMA-R(肝臓でのインスリン抵抗性)、Matsuda Index(肝臓と筋肉をあわせた身体全体のインスリン抵抗性の指標)、insulinogenic index(初期インスリン分泌能の指標)、disposition index(インスリン抵抗性の影響を除いた初期分泌の指標)、血清中性脂肪値、LDLコレステロール値、HDLコレステロール値。

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

1) 対照群では、75gOGTTの検査値、BMI、HOMA-R、Matsuda index、Insulinogenic index、disposition index、中性脂肪値、LDLコレステロール値、HDLコレステロール値に、介入の前後で有意な変化はなかった。  
2) 介入群では、BMIが減少(24.1±3.6→23.4±3.5、p=0.044)、Matsuda indexが増加(6.1±2.5→7.6±2.8、p<0.05)、Insulinogenic indexが増加(0.35±0.10→0.70±0.34、p<0.001)、disposition indexが増加(2.0±1.6→5.3±5.3、p=0.011)した。また75gOGTTにおいて、血糖値は空腹時で有意な変化はなく、30分値で減少(192±20→161±21、p<0.001)、60分値で減少(211±32→157±43、p<0.001)と有意な改善が認められたが、120分値では有意な変化は認められなかった。75gOGTTのインスリン値は、空腹時では有意な変化はなかったが、30分値で増加(34.3±23.2→42.5±25.8、p=0.01)、60分値で減少(57.3±30.0→39.0±20.1、p=0.024)、120分値で減少(59.3±31.9→45.6±23.6、p=0.032)と、有意な改善が認められた。

結論:

耐糖能異常を有する地域住民(比較的高齢の肥満者が少ない集団)において、長期間の生活習慣介入により、インスリン抵抗性とインスリン初期分泌の改善が認められた。

備考:

対象集団の特徴: BMI25以上の者は少なく、年齢層は60歳代と高齢者が多い。農業従事者が多く、食塩・糖質・脂質摂取量が多く、冬場はとくに豪雪地帯であり保存食から塩分を多量にとる。

介入項目:生活習慣全般 No.2

筆頭著者:猿渡 綾子

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year):日健教誌(21, 1, 26-36, 2013)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

京都府中部地域

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(男性: 女性: 総計: 68 )

年齢(才):(中央値(四分位範囲): 介入群66.5(7.3) 対照群66.0(6.5) )

BMI(kg/m<sup>2</sup>): (範囲:23.0以上 中央値(四分位範囲): 介入群25.2(3.2) 対照群25.6(3.2) )

腹囲(cm):(記載なし )

介入実施期間: 2004, 06, 07, 08の各年度9月~11月に5回の健康教育、3月に諸測定と目標達成状況の振り返り

介入後観察期間: 2-3か月間

介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

9-11月

- ・医師による糖尿病予防についての講義
- ・健康運動指導士による運動についての講義と実技指導
- ・管理栄養士による食事指導
- ・歯科衛生士によるブラッシング指導

3月

- ・体重血圧などの計測と参加者それぞれの目標達成状況の振り返り

アウトカム:

体重、body mass index、HbA1c、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、HDLコレステロール、LDLコレステロール

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

各検査値の介入前後の変化量を目的変数、介入群と対照群を説明変数、性・年齢・介入前各検査値を共変量とした共分散分析により比較。各アウトカムについての治療者を解析から除外した。

アウトカム:(P値)

アウトカムの介入前健診時の中央値(四分位範囲)→1年後健診時の中央値(四分位範囲)

※健診は毎年5-6月に実施

を下記に示す。

・体重, kg: (P=0.04)

介入群 63.3(15.3)→59.7(15.5) 対照群 63.1(10.0)→62.0(9.8)

・BMI, kg/m<sup>2</sup>: (P=0.02)

介入群 25.2(3.2)→24.1(3.0) 対照群 25.6(3.2)→24.9(2.9)

・HbA1c(JDS), %: (P=0.02)

介入群 5.6(0.5)→5.5(0.4) 対照群 5.5(0.4)→5.5(0.4)

・収縮期血圧, mmHg: (P=0.22)

介入群 125.0(18.5)→122.0(23.5) 対照群 133.5(15.0)→135.8(17.0)

・拡張期血圧, mmHg: (P=0.05)

介入群 79.0(8.5)→74.0(13.0) 対照群 80.5(10.3)→80.5(12.1)

・中性脂肪, mg/dl: (P=0.50)

介入群 102.5(46.3)→94.0(61.5) 対照群 97.5(62.3)→94.0(44.0)

・HDLコレステロール, mg/dl: (P<0.01)

介入群 61.0(20.5)→68.0(20.5) 対照群 60.1(23.2)→58.0(19.5)

・LDLコレステロール, mg/dl: (P=0.21)

介入群 133.8(16.6)→130.0(26.5) 対照群 128.1(55.3)→134.0(62.8)

結論:

対照群と比較し介入群において、体重、BMI、HbA1c、HDLコレステロールが有意に介入前健康診断時よりも介入後健康診断時において改善した。血圧、中性脂肪、LDLコレステロールには有意な改善は認められなかった。

備考:

介入項目:生活習慣全般 No.3

筆頭著者:Kumiko Fukumoto

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): Environ Health Prev Med (16, 253-263, 2011)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

熊本県A町の老人保健法下で実施した健診受診者を対象に、介入研究へリクルート

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(男性: 女性: 総計:介入群204、対照群39 )

年齢(才):(範囲: 30~69歳、平均値:通常介入61.9±5.4、強化介入61.8±5.4、対照61.8±6.6)

BMI(kg/m<sup>2</sup>)(平均値:通常介入23.8±3.4、強化介入23.6±3.1、対照23.6±2.7)

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 年 月~ 年 月(期間(年数or月数or日数): 11ヶ月 )

介入後観察期間: 年 月~ 年 月(期間(年数or月数or日数): 1年 )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

介入群は、通常介入群と強化介入群。①通常介入群:5回の集団指導と2回の個人面談からなる啓発プログラムを5ヶ月間行う。②強化介入群:5か月間の啓発プログラム後に、運動と月1回の集団講義からなる強化プログラムを6ヶ月追加して行う。

調査は、ベースライン、中間時期、介入終了時、1年後フォローの4回行われたが、対照群は1年後フォローの調査は行っていない。

アウトカム:

HPLP(Health Promoting Lifestyle Profile)-II score、BMI、血圧、総コレステロール、中性脂肪、HDL-コレステロール、空腹時血糖値

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

介入前後のアウトカムの群内の比較:対応のあるt検定(Bonferroni補正)、平均±SD、ベースライン→介入終了時

①HPLP全体 [介入群:2.67±0.36→2.88±0.34 (p<0.001)、対照群:2.67±0.33→2.71±0.32 (NS)] 介入群でみられたHPLP scoreの上昇は、1年後でも保たれていた。

②BMI [介入群:23.7±3.21→23.4±3.09 (p<0.001)、対照群:23.6±2.7→23.4±2.9 (NS)]

③収縮期血圧 [介入群:130.2±17.8→123.6±15.9(p<0.001)、対照群:128.7±14.1→130.5±17.1(NS)]

④拡張期血圧 [介入群:77.9±10.2→76.5±9.62(NS)、対照群:76.1±9.7→77.7±11.2(NS)]

⑤総コレステロール [介入群:224.2±32.6→217.5±31.8(p<0.001)、対照群:222.0±29.5→218.4±28.7(NS)]

⑥中性脂肪 [介入群:126.7±74.2→107.3±60.9(p<0.05)、対照群:136.6±91.3→116.9±64.5(NS)]

⑦HDL-コレステロール [介入群:60.2±14.4→64.7±14.9(p<0.001)、対照群:62.0±14.1→62.0±14.2(NS)]

⑧空腹時血糖値 [介入群:77.6±14.6→77.2±9.73(NS)、対照群:87.3±10.2→86.9±7.8(NS)]

拡張期血圧と空腹時血糖値を除くすべての指標で、介入群では改善が認められた。

結論:

通常介入、強化介入ともに地域住民における生活習慣改善に効果がみられた。また介入終了後1年での評価において、通常介入と強化介入は同程度に介入効果を維持していた。

備考:

高血圧、糖尿病、脂質異常症の服薬治療中の者は、対象から除外されている。介入前後の値の変化については、群間比較が行われていない。

介入項目:生活習慣全般 No.4

筆頭著者:万行 里佳

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前的高脂血症症例への対策-

雑誌名(Vol, No, Page, year):理学療法化学(25, 6, 957-954)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

一大学の教職員

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(男性:17 女性:3 総計:20 )

年齢(才):(平均値(標準偏差値):54.8(10.3) )

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(平均値(標準偏差値): 介入群 26.4(2.9) 対照群 24.5(1.9) )

腹囲(cm):(平均値(標準偏差値): 介入群 93.8(8.2) 対照群 90.7(5.5) )

介入実施期間:(期間:12週間 )

介入後観察期間: 年 月~ 年 月(期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

(問題解決療法を使用)

- ・食事や運動など改善したい生活習慣に関する目標行動を設定。(4週間ごとに見直し)
- ・目標の達成度、体重、歩数、腹囲を毎日自己記録し、1週間ごとに提出して研究者がフィードバックする。

アウトカム:

総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール、HbA1c、body mass index、腹囲

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

対応のないt検定より、介入群と対照群の変化量を比較した。

アウトカム ※\*\*p<0.01, \*p<0.05

介入前の平均値(標準偏差)→介入後の平均値(標準偏差)  
は下記である。

- ・総コレステロール, mg/dl \*\*  
介入群 210(31.5)→197(29.6) 対照群 200(15.4)→208(21.1)
- ・中性脂肪, mg/dl  
介入群 179(109.6)→136(80.9) 対照群 140(72.5)→165(91.5)
- ・HDLコレステロール, mg/dl  
介入群 59(14.2)→63(14.7) 対照群 5.2(0.4)→5.3(0.4)
- ・HbA1c, %  
介入群 5.2(0.4)→5.3(0.4) 対照群 5.2(1.2)→5.5(0.9)
- ・body mass index, kg/m<sup>2</sup> \*  
介入群 26.4(2.9)→25.6(2.6) 対照群 24.5(1.9)→24.3(1.7)
- ・腹囲, cm  
介入群 93.8(8.2)→91.3(7.5) 対照群 90.7(5.5)→91.3(7.6)

結論:

問題解決療法を用いた生活習慣改善により、総コレステロールとbody mass indexが改善した。

備考:

介入項目:生活習慣全般 No.5

筆頭著者:中出 敬介

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year):日本生理人類学会誌(14, 3, 47-54, 2009)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

長野県長野市と箕輪市

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(長野市(講座のみの対照群):男性17人、女性59人、箕輪町(筋トレによる介入群):男性13人、女性86人)

年齢(才):(範囲: 平均値:対照群 59.4歳、介入群 64.5歳)

BMI(kg/m<sup>2</sup>): (範囲: 平均or中央値: 記載なし )

腹囲(cm): (範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 記載なし 年5月~翌年7月(期間(年数or月数or日数):対照群7か月,介入群10か月)

介入後観察期間: 月~年 月(期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

- 1)長野市と箕輪町 共通事項:1日1万歩を目標に日々ウォーキングをするよう促し、月1回のハイキングなどレクリエーションを行う健康講座を実施。長野市では7か月間に7回、箕輪町では10か月間に10回の健康講座を行った。
- 2)箕輪町で追加した内容:上記に加え、10回の保健・食事指導を行う健康講座も実施した。さらに運動施設にて、週1回のトレーニングを10ヶ月間に計36回行った。トレーニングは1回約120分間で、ストレッチングに加え、マシンによる筋カトレーニングと自転車エルゴメーターによる有酸素運動を行った。

アウトカム:

GO/NO-GO課題に対する反応や、体力測定、歩数の他、血糖、HbA1c、HDLコレステロール、LDLコレステロール、中性脂肪。本エビデンステーブルでは、血糖、HbA1c、HDLコレステロール、LDLコレステロール、中性脂肪と歩数のみ結果を記載する。

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

- 1)講座期間中の1日の平均歩数:対照群6382.2±300.5歩、介入群9757.1±135.6歩であり、筋カトレ付加群のほうが有意に多かった(p値記載なし)。
- 2)血液検査:①受講前後での比較において、対照群は、HbA1c(5.3±0.1→5.4±0.0、p<0.01)、HDLコレステロール(59.5±1.7→65.4±1.8、p<0.001)が有意に増加し、介入群では、中性脂肪が有意に増加し(95.6±4.4→117.3±5.9、p<0.001)、HDLコレステロール(63.6±1.5→60.0±1.4、p<0.001)、LDLコレステロール(140.3±2.9→130.5±2.9、p<0.001)が有意に減少していた。  
②変化値の比較では、HDLコレステロール(対照群 5.8±0.7、介入群 -3.5±1.0、p<0.001)は、対照群で有意に改善し、HbA1c(対照群 0.1±0.1、介入群 -0.1±0.0、p<0.01)、LDLコレステロール(対照群 0.3±2.3、介入群 -9.8±2.4、p<0.01)は、介入群で有意に改善がみられた。

結論:

対照群では、HDLコレステロールが有意に増加し、歩数の増加によるものと考えられた。介入群では、HbA1cやLDLコレステロールの改善が見られたが、HDLコレステロールは有意に減少、中性脂肪が有意に増加し、これは筋カトレーニングが過度であった、或いは食事の摂取に問題があった可能性がある。

備考:

介入項目:生活習慣全般 No.6

筆頭著者:Haruyama Yasuo

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): The Tohoku Journal of experimental medicine (27, 4, 259-269, 2009)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(男性:160 女性:389 総計: 549 ) 介入群307 (74 males, 213 females), 非介入群244 (86, 158)

年齢(才):(範囲: 40-72 平均or中央値: mean 62.7 )

男性:介入群 60.5±9.3, 非介入群 61.1±8.6 女性:介入群 61.5±6.2, 非介入群 60.9±6.8

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(範囲: 平均or中央値: )

男性:介入群 24.7±2.5, 非介入群 23.8±2.9 女性:介入群 23.7±3.6, 非介入群 23.2±3.4

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 2004年 6月~ 2005年 9月 (期間(年数or月数or日数): )

介入後観察期間: 年 月~ 年 月 (期間(年数or月数or日数): 15ヶ月 )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

・全員共通の介入

ベースラインに2時間の健康教室受講と、その後15か月間に3回のダイレクトメールによる健康情報提供。

・介入群のみへの介入

1) 6ヶ月間のプログラム:個人カウンセリング(60分1回;身体活動、栄養、ライフスタイル)とグループセッション(2時間;ライフスタイルのワークショップ(2回)と栄養指導(2回)、有酸素運動(9回))。

2) その後9か月間のプログラム:個人カウンセリング(60分1回)とグループセッション(2時間;ライフスタイルのワークショップ1回、栄養指導1回、運動のセッション1回)。

アウトカム:

・空腹時採血:ベースラインと6か月後と15か月後に採取した。

総コレステロール、トリグリセリド、HDLコレステロール、LDLコレステロール、空腹時血糖、HbA<sub>1c</sub>。総リスクスコア (BMI≥25、

SBP/DBP≥130/85mmHg、HDL-C<40、LDL-C≥120、トリグリセリド≥150、空腹時血糖≥110、HbA<sub>1c</sub>≥5.6%)

・身体情報:体脂肪率、体重、BMI、収縮期・拡張期血圧、

・ライフスタイル情報:ベースラインと6か月後と15か月後に取得した。

喫煙、アルコール摂取、身体活動(1日の歩数6000/10000歩/日、週に3回以上の運動)、食習慣、医療情報、現在の内服薬。

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

113例(介入群73例、非介入群40例)がドロップアウトした。

群間の比較:ライフスタイルの変化

6か月のフォローアップでは

・男性では、介入群は1週間に3回、20分以上の身体活動、野菜摂取が非介入群と比較して有意に増加した(P=0.035, P=0.018それぞれ  $\chi^2$  乗検定)

・女性ではどのパラメーターも両群に差はなかった。

12か月のフォローアップでは

・男性では、介入群は1日6000歩以上歩行している割合、1週間に3回以上20分間以上の身体活動が非介入群と比較して有意に増加した(P=0.002, P=0.001それぞれ  $\chi^2$  乗検定)。

・女性では、介入群は1日6000歩以上歩行している割合、1週間に3回以上20分間以上の身体活動、野菜摂取が非介入群と比較して有意に増加し(P=0.048, P=0.001それぞれ  $\chi^2$  乗検定)、塩分摂取が有意に制限された(P=0.019,  $\chi^2$  乗検定)。

群間の比較:心血管リスクファクターの変化

6か月のフォローアップでは

・男性では、介入群は体重、BMI、拡張期血圧が非介入群と比較して有意に低下(P=0.001, P=0.001, P=0.050, それぞれANCOVAを用いたベースラインの値、年齢で調整し、t検定)

・女性では、介入群は体重、BMI、空腹時血糖、HbA<sub>1c</sub>が非介入群と比較して有意に低下(P=0.002, P=0.001, P=0.012, P=0.001 それぞれANCOVAを用いたベースラインの値、年齢で調整し、t検定)

12か月のフォローアップでは

・男性では、介入群は体重が非介入群と比較して有意に低下(P=0.013ANCOVAを用いたベースラインの値、年齢で調整し、t検定)

・女性では、介入群は体重、BMI、体脂肪率、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、総リスクスコアが非介入群と比較して有意に低下(P=0.001, P=0.001, P=0.001, P=0.003, P=0.041, P=0.005 それぞれANCOVAを用いたベースラインの値、年齢で調整し、t検定)

結論:

15ヶ月のライフスタイル改善の為に介入は、ライフスタイルおよび心血管リスクを改善する。また、女性においてはより長い介入がより大きな効果を与える。

備考:

介入項目:生活習慣全般 No.7

筆頭著者:空 敬太

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): 米子医誌 (60, 104-112, 2009)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

某事業所

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(男性: 108 女性: 11 総計: 119 )

年齢(才):(平均(標準偏差値): 介入群47.2(6.0) 情報提供群46.2(6.2) )

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(平均(標準偏差値): 介入群24.7(3.4) 情報提供群24.7(3.3) )

腹囲(cm):(平均(標準偏差値): 介入群88.6(8.7) 情報提供群88.2(8.3) )

介入実施期間: 2006~2008年度内の3か月間

介入後観察期間: 年 月~ 年 月(期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

- ・開始時に健康教室実施、ライフコーダ万歩計配布
- ・1-3か月目に産業医による保健指導及び栄養士による食事指導

アウトカム:

体重、body mass index、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、LDLコレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪、空腹時血糖値、HbA1c

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

対応のあるt検定より、各群の前後の値を比較した。

アウトカム ※\*\*p<0.05

介入前の平均値(標準偏差)→介入後の平均値(標準偏差)  
は下記である。

- ・体重, cm  
介入群70.0(10.9)→67.9(10.0)\*\* 情報提供群70.8(11.3)→70.3(11.3)\*\*
- ・body mass index, kg/m<sup>2</sup>  
介入群24.7(3.4)→23.9(3.1)\*\* 情報提供群24.7(3.3)→24.4(3.3)\*\*
- ・腹囲, cm  
介入群88.6(8.7)→85.7(8.1)\*\* 情報提供群88.2(8.3)→87.8(8.8)
- ・収縮期血圧, mmHg  
介入群 133.5(12.6)→130.7(12.3)\*\* 情報提供群132.6(13.4)→132.5(12.0)
- ・拡張期血圧, mmHg  
介入群 84.8(11.1)→82.2(9.5)\*\* 情報提供群83.1(9.9)→84.1(10.0)
- ・総コレステロール, mg/dl  
介入群 216.3(35.8)→205.4(30.3)\*\* 情報提供群212.0(34.7)→208.1(35.4)
- ・LDLコレステロール, mg/dl  
介入群 130.9(31.7)→126.9(27.8) 情報提供群 128.9(29.4)→126.3(32.9)
- ・HDLコレステロール, mg/dl  
介入群 57.5(16.3)→60.1(17.1)\*\* 情報提供群 56.6(15.6)→60.0(18.9)\*\*
- ・中性脂肪, mg/dl  
介入群 165.1(131.0)→135.6(85.7)\*\* 情報提供群155.4(102.0)→147.6(88.7)
- ・空腹時血糖値, mg/dl  
介入群 98.5(12.8)→93.5(10.6)\*\* 情報提供群97.2(10.8)→95.7(10.5)
- ・HbA1c, %  
介入群 5.1(0.3)→4.9(0.3)\*\* 情報提供群5.0(0.4)→4.9(0.4)

結論:

生活習慣改善に対する介入により、動脈硬化症のリスクファクターの改善効果が認められた。

備考:

介入項目:生活習慣全般 No.8

筆頭著者:森永 八江

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): Health Science (25, 2, 102-112, 2009)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

青森県黒石市 住民基本健康診査受診者

対象集団の特性:新聞広告の募集に応募した一般住民

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(男性: 14 女性: 11 総計: 25 )

年齢(才):(平均値 介入群 59.1±6.2、対照群 57.5±8.7)

BMI(kg/m<sup>2</sup>): (範囲: 平均or中央値: 介入群 25.1±1.8、対照群 25.7±3.5)

腹囲(cm): (範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 年 月 ~ 年 月 (期間(年数or月数or日数): 12週間 )

介入後観察期間: 年 月 ~ 年 月 (期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

介入群: 毎月1回健康教室に参加し、計4回のグループ学習、6回の個人栄養相談を受ける。運動はウォーキング、ダンベルによる自発的運動を組み合わせた栄養を主体とする健康教育プログラム。グループ学習は、問題解決型学習を地域住民の生活習慣改善教育に適するように改良した健康教育Try Angle2002を用いた。

対照群: 最初の個別栄養相談(調査)後、自己健康管理を行った。

アウトカム:

栄養素等摂取量、BMI、血圧、総コレステロール、HDL-コレステロール、中性脂肪、空腹時血糖、HbA1c

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果: 介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

介入前後のアウトカム: 二元配置分散分析による群間比較、平均±SD

①栄養素等摂取量で有意な差が認められたのは脂質だけであった。脂質(g)  $p < 0.05$  [対照群:  $48.9 \pm 17.9 \rightarrow 59.8 \pm 18.6$ 、介入群:  $60.6 \pm 22.0 \rightarrow 50.0 \pm 14.0$  ( $p < 0.05$ )]

②BMI(kg/m<sup>2</sup>): [対照群:  $25.7 \pm 3.5 \rightarrow 26.1 \pm 18.6$ 、介入群:  $25.1 \pm 1.8 \rightarrow 24.9 \pm 1.7$  ( $p < 0.05$ )]

③収縮期血圧(mmHg)[対照群:  $131 \pm 6 \rightarrow 135 \pm 13$ 、介入群:  $136 \pm 12 \rightarrow 128 \pm 10$  ( $p < 0.05$ )]

④拡張期血圧(mmHg): [対照群:  $77 \pm 10 \rightarrow 77 \pm 9$ 、介入群:  $81 \pm 9 \rightarrow 75 \pm 11$  (NS)]

⑤総コレステロール(mg/dl): [対照群:  $243 \pm 24 \rightarrow 248 \pm 41$ 、介入群:  $243 \pm 32 \rightarrow 240 \pm 28$  (NS)]

⑥HDL-コレステロール(mg/dl): [対照群:  $45.4 \pm 8.3 \rightarrow 45.7 \pm 8.4$ 、介入群:  $54.0 \pm 10.6 \rightarrow 51.5 \pm 9.1$  (NS)]

⑦LDL-コレステロール(mg/dl): [対照群:  $152 \pm 34 \rightarrow 152 \pm 45$ 、介入群:  $156 \pm 26 \rightarrow 154 \pm 19$  (NS)]

⑧中性脂肪(mg/dl): NS [対照群:  $195 \pm 93 \rightarrow 254 \pm 197$ 、介入群:  $130 \pm 46 \rightarrow 141 \pm 78$  (NS)]

⑨空腹時血糖値(mg/dl): [対照群:  $95.2 \pm 8.2 \rightarrow 95.0 \pm 9.4$ 、介入群:  $99.9 \pm 7.4 \rightarrow 99.3 \pm 11.1$  (NS)]

⑩HbA1c (%): [対照群:  $4.86 \pm 0.24 \rightarrow 5.22 \pm 0.29$ 、介入群:  $4.96 \pm 0.40 \rightarrow 5.06 \pm 0.35$  ( $p < 0.01$ )]

結論:

本研究では栄養と運動を組み合わせ介入を実施した。介入の前後で、介入群では対照群に比べ、有意に果実摂取量が増え、脂質摂取量が低下し、BMI、収縮期血圧は、有意に低下した。

備考:

介入項目:生活習慣全般 No.9

筆頭著者:Masayo Kawano

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): Internal Medicine (48, 1, 25-32, 2009)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

佐賀県佐賀市ふじ町と大和町

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(介入群 男性20人、女性59人、対照群 男性33人、女性46人、総計:158人)

年齢(才):(範囲: 平均値:介入群 60.7±0.9歳、対照群 61.0±1.2歳)

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(範囲 平均値:介入群 24.0±0.3、対照群 23.3±0.4)

腹囲(cm):(範囲: 平均値:介入群 85.1±1.0cm、対照群 82.6±1.0cm)

介入実施期間: 2003年 月～ 年 月(期間:積極的な運動処方12か月間、食事指導は5か月間)

介入後観察期間: 月～ 年 月(期間(年数or月数or日数): 約5か月間)  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

1) 介入群 ①運動:12か月間、1週間に2回の心肺系フィットネス教室(ボール運動、エルゴメーター、水中運動、チューブ運動、ストレッチ)に参加した。この他に、1回30分以上週2回以上の運動をする、日常生活でも活発に動くことを指導され、介入開始後13か月目以降は参加者各自で運動を継続した。②食事:月1回5か月にわたり、栄養士による栄養教室(グループワークで食事に関する知識と調理を学ぶ)を行った。介入開始6か月後以降は、運動教室や身体測定などの際に質問を希望する参加者に対し個別で指導を行った。  
2) 対照群:生活習慣病セミナーへ参加したが、生活習慣改善については個人にゆだねられた。

アウトカム:

1) 肥満関連指標:体重、BMI、体脂肪率 2) 収縮期、拡張期血圧 3) 脂質関連指標:総コレステロール、中性脂肪、LDLコレステロール、HDLコレステロール、アポリポ蛋白B、LDLコレステロール/アポリポ蛋白B比 4) 血糖関連指標:空腹時血糖、HbA1c、インスリン値、HOMA-R

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

1) 介入前後の変化

①肥満関連指標:介入群ではBMIは24.0±0.3→23.2±0.3(p<0.001)へ、体脂肪率は28.4±0.08→27.5±0.7(p<0.01)へ有意に減少したが、対照群では23.3±0.4→23.5±0.4(p<0.01)へ、体脂肪率は25.5±0.7→26.1±0.7(p<0.01)と有意に増加した。②血圧:介入群で収縮期血圧が有意に低下し(128±2→122±2、p<0.001)、拡張期血圧は変化しなかった(73±1→73±1)。対照群では拡張期血圧が有意に増加した(72±1→77±1、p<0.001)。③脂質:総コレステロールは介入群では有意な変化はなかった(207±4→212±3)が、対照群で有意に増加した(204±4→211±4)。LDLコレステロールは両群とも有意に増加した(介入群122±3→135±3、対照群121±3→133±3、ともにp<0.001)がHDLコレステロールには変化がなかった(介入群59±2→59±1、対照群60±2→60±2、ともにNS)。中性脂肪は介入群で有意に低下(129±9→87±5、p<0.001)し、対照群でも低下したが有意な変化ではなかった(116±6→100±7)。LDL/ApoB比は介入群、対照群ともに有意に増加したが(介入群1.15±0.02→1.33±0.01、p<0.001、対照群1.16±0.02→1.26±0.02、p<0.001)変化の程度は介入群でより大きかった。ApoBは介入群で有意に減少し、介入群では有意に増加した。また介入後のApoB値は、対照群よりも介入群でより低値であった。

結論:

生活習慣の改善により動脈硬化危険因子に改善がみられ、とくに低比重LDLに質的量的変化が観察された。

備考:

介入項目:生活習慣全般 No.10

筆頭著者: 岩本 正姫

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): 日本臨床スポーツ医学会誌 (16, 2, 234-240, 2008)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

空調・衛生設備関係に携わる事業所が加入している健康保険組合の被保険者

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(男性: 145 女性: 7 総計: 152 )

年齢(才):(平均: 介入群 49±11 対照群 47±9 )

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(平均: 介入群 24.8±3.2 対照群 25.6±4.0 )

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 2012年(期間: 7カ月±1.8カ月 )

介入後観察期間: 年 月~ 年 月(期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

- ・対象者の過去5年間の血圧の推移を示し説明。
- ・運動の実技演習(予測最大心拍数の65%強度の運動を体感)と日常生活で運動習慣を取り入れるためのカウンセリングと目標設定。
- ・標準体重当たり25-35kcal、塩分7g以下を目標にした食事指導。
- ・血圧測定のセルフチェックを促す。
- ・3週間の体重・血圧・運動・食事習慣を記入し、スタッフにFAXさせ、達成率をもとにアドバイスを返信。

アウトカム:

収縮期血圧、拡張期血圧、体重、BMI、総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロール、中性脂肪

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

対応のあるt検定より、介入群と対照群それぞれについて前後の変化を比較した。

アウトカム

介入前の平均値(標準偏差)→介入後の平均値(標準偏差) (P値)

は下記である。

・body mass index, kg/m<sup>2</sup>

介入群 24.8(3.2)→24.4(2.8) (P<0.001) 対照群 25.6(4.0)→25.7(4.0) (n.s)

・収縮期血圧, mmHg

介入群 150.1(13.1)→145.4(13.4) (P<0.05) 対照群 血圧値詳細不明 (n.s)

・拡張期血圧, mmHg

介入群 97.2(5.0)→89.0(7.7) (P<0.001) 対照群 血圧値詳細不明 (n.s)

結論:

本教育プログラムにより、未投薬高血圧患者において血圧が有意に改善した。

備考:

筆頭著者:駒田 亜衣

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): 青森県立保健大学雑誌, 7, 2, 249-256, 2006

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

青森県3市町

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(男性:8 女性:15 総計:23 )

年齢(才):(平均(標準偏差値):介入群64.9(3.7) 対照群 64.6 (4.0) )

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(平均(標準偏差値):介入群24.2 (2.4) 対照群24.7(2.9) )

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間:2005年 1月~2005年 11月(期間(年数or月数or日数): 5か月間 )

介入後観察期間: 年 月~ 年 月(期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

健康教室(グループ学習と個別栄養指導)を毎月1回5か月間(初回+計5回)行った。詳細不明。  
非介入群は初回と最終回のみ栄養指導を実施し、その間は自己管理。

アウトカム:

- ① 体組成(身長、体重、体脂肪率、内臓脂肪レベル、BMI)
- ② 血圧
- ③ 血液検査(総コレステロール(T-Cho)、LDLコレステロール(LDL-Cho)、HDL、コレステロール(HDL-Cho)、中性脂肪(TG)、血糖、HbA1c、フィブリノーゲン)
- ④ 加速度脈波(APG:血管老化偏差値)
- ⑤ 血圧脈波検査(AB工:足関節上腕血圧、baPWV;脈波伝搬速度)
- ⑥ 血液レオロジー(血液サラサラ度)

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり(カットオフ値: )  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

介入前後のアウトカムparted t-test

介入群のみに効果が認められた体組成指標は、BMI $24.2 \pm 2.4 \rightarrow 23.7 \pm 2.4$ ( $p=0.01$ )。両群とも体脂肪率は有意に減少し介入群:32.5% $\rightarrow$ 30.8%( $p=0.01$ )、非介入群:33.7% $\rightarrow$ 32.3%( $p=0.04$ )へと有意に低下した。

血液検査で両群で有意に低下したのは、T-Cho $244 \pm 32 \rightarrow 228 \pm 26$ ( $p=0.01$ )対照群 $245 \pm 22 \rightarrow 231 \pm 32$ ( $p=0.02$ )、Alb $4.5 \pm 0.2 \rightarrow 4.3 \pm 0.3$ ( $p=0.01$ )対照群 $4.6 \pm 0.3 \rightarrow 4.3 \pm 0.3$ ( $p=0.01$ )、介入群のみではLDL-Cho $156 \pm 30 \rightarrow 146 \pm 23$ ( $p=0.04$ )、血管老化偏差値は、介入群のみ有意で、 $54.5 \pm 7.8 \rightarrow 51.5 \pm 6.8$ ( $p=0.04$ )であった。

結論:

LDL-Cho、血管老化度、BMIの有意な改善がみられ、健康教室の効果が確認できた。

備考:

栄養指導の内容が不明、対象となるか?

介入項目:生活習慣全般 No.12

筆頭著者:星本 正姫

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): 日本臨床スポーツ医学誌 (14, 3, 352-362, 2006)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

空調・衛生設備関係に携わる事業所が加入している健康保険組合の健康管理センター

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(男性:介入群70人、対照群103人、総計: 173人 )

年齢(才):(範囲:22~74歳 平均値:47±9歳 )

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(範囲 平均値:介入群 24.8±2.7、対照群 25.1±3.3 )

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 年 月~ 年 月(期間:半年間(平均8.6か月))

介入後観察期間: 月~ 年 月(期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

1)介入群:①約1時間の教育プログラムを受講:医師・看護師・健康運動指導士、管理栄養士による運動指導(運動負荷検査後、医師により処方された心拍数を保つ有酸素運動(ウォーキング、自転車、ジョギング、水中歩行・水泳)を少なくとも1回20分、週3回以上)と食事指導(カロリーおよび栄養素摂取量の適正化を目的とした食行動アドバイス。具体的には脂質・糖質・アルコールを制限し、食物繊維・抗酸化食品の摂取を促した。肥満者にはカロリーコントロール)を行った。受講中に記録用紙を用いて、運動・食事の実行可能な修正目標をスタッフと設定した。②受講後3週間にわたり記録用紙に血圧・脈拍・運動や食事や生活スタイルに関する目標達成度を記録し、健康管理センターに記録用紙をfaxしてもらった。その後モチベーションが下がらないようにスタッフが、食事・運動についてアドバイスし返信した。③その後約半年間の自己管理後、再度健康管理センターを受診し、身体計測と生化学検査を受けた。

2)対照群:教育プログラムなしで、1年毎の看護師の問診と健診のみ受診。

アウトカム:

体重、BMI、総コレステロール、LDLコレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪、HbA1c

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値:)  なし

結果:介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

以下、p値はpaired-t検定の結果。

1)BMI:介入群では24.8±2.7→24.3(p<0.001)、対照群では25.1±3.3→25.1±3.4と介入群で有意な低下が認められた。

2)脂質:総コレステロールは、介入群で270.9±20.5→250.1±23.8(p<0.001)、対照群で260.2±21.6→250.4±26.0(p<0.001)と両群とも有意に低下した。HDLコレステロールは、介入群で56.0±12.2→58.7±14.1(p<0.01)、対照群で55.5±14.3→56.0±14.8と介入群でのみ有意に上昇した。LDLコレステロールは、介入群で179.7±22.8→169.7±24.6(p<0.001)、対照群で170.6±28.0→162.0±30.7(p<0.01)と両群とも有意に低下した。中性脂肪は介入群で221.3±158.5→162.9±89.5(p<0.001)、対照群で237.1±249.6→224.4±174.3(n.s.)と介入群のみ有意に低下した。

3)血糖:HbA1cは介入群で5.16±0.44→5.10±0.42(p<0.05)、対照群で5.16±0.45→5.39±0.65(p<0.001)と介入群で有意に低下し、対照群では有意に上昇した。

結論:

運動習慣の確立、食習慣の見直しおよびライフスタイル改善を目指した双方向の教育プログラムで、高脂血症を有する勤務者での脂質と体重、HbA1cの改善が見られた。

備考:



介入項目:生活習慣全般 No.14

筆頭著者:Tomonori Okamura

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year): Environmental Health and Preventive Medicine (9, 137-143, 2004)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

12の企業の社員

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:介入群 2515、対照群 3289(男性:5804 女性:0 総計:5804 )

年齢(才):(平均値 介入群 39.4±10.1、対照群 39.6±9.4 )

BMI(kg/m<sup>2</sup>):介入群 23.0±3.1、対照群 23.1±3.0 (範囲: 平均or中央値: )

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 年 月～年 月(期間(年数or月数or日数): 3年間 )

介入後観察期間: 年 月～年 月(期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

介入群(6企業):①ハイリスク対策: 血圧高値(収縮期血圧130以上または拡張期血圧85以上または血圧降下剤服薬)、総コレステロール220mg/dl以上または脂質低下薬服薬、耐糖能異常(空腹時血糖110mg/dl以上または随時血糖120mg/dl以上または糖尿病治療薬服薬)該当者に、6ヶ月間で5回の面談指導 ②集団対策: 栄養、身体活動、喫煙に関する評価と情報提供、環境整備、キャンペーン、健康ツールの配布。  
対照群: 個人への教材配布のみ。

アウトカム:

収縮期血圧、拡張期血圧、non-HDLコレステロール、HDLコレステロール、BMI、尿中Na排泄量、空腹時・随時の高中性脂肪血症の割合、空腹時・随時の高血糖の割合、現在喫煙の割合

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果: 介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

介入前後のアウトカムの変化量: 対応のないt検定またはMann-Whitney U検定による群間比較

①収縮期血圧(mmHg) 介入群: 1.5±11.4、対照群: 0.0±11.4(p<0.001)、②拡張期血圧(mmHg) 介入群: 2.4±7.68、対照群: 0.4±7.89(p<0.001)、③non-HDLコレステロール(mg/dl) 介入群: 1.7±24.3、対照群: 5.2±23.2(p<0.001)、④HDLコレステロール(mg/dl) 介入群: 2.2±8.70、対照群: 0.1±7.71(p<0.001) ⑤BMI (kg/m<sup>2</sup>) 介入群: 0.4±1.13、対照群: 0.2±1.08(p<0.001) ⑥尿中Na排泄量 (g/day) 介入群: 0±2.58、対照群: 0±2.50(p=0.638)、⑦空腹時高中性脂肪血症の割合 (%) 介入群: -1.6、対照群: 1.3 (p=0.139)、⑧空腹時高血糖の割合 (%) 介入群: 4.5、対照群: 4.8 (p=0.909)、⑨現在喫煙の割合 (%) 介入群: -5.2、対照群: -3.4 (p=0.035)

結論:

介入による効果が認められたのは、HDLコレステロール値、空腹時で判定した高中性脂肪血症の有病率と現在喫煙率であった。介入前後の両方でデータをとれた対象者が全体で73.7%と比較的少ないため、効果が薄まった可能性がある。

備考:

筆頭著者:Fujimura Takae

論文タイトル:職域での健康教育プログラムの効果-中高年前の高脂血症症例への対策-

雑誌名 (Vol, No, Page, year) :International Medicine (11, 2, 111-114, 2004)

論文種類:

原著

研究デザイン:

無作為化比較対照試験  比較対照試験  (無作為化)比較対照試験のメタアナリシス  その他 ( )

実施された場所・地域:

山口県内3市町村の国保等加入者対象の健康診査・糖尿病予防教室(HbA1c5.6%以上の指導希望者対象)

対象集団の特性:

地域住民  職域  地域と職域の混合集団  その他 ( )

人数:(対照群 男性14人 女性56人、介入群 男性7人 女性28人、総計: 105人 )

年齢(才):(範囲: 平均値:対照群 63.1±4.9、介入群 62.5±5.3 )

BMI(kg/m<sup>2</sup>):(範囲 平均値:対照群 23.4±3.3、介入群 23.5±2.6 )

腹囲(cm):(範囲: 平均or中央値: )

介入実施期間: 1996年～1999年(期間:介入期間は1年)

介入後観察期間: 月～年 月(期間(年数or月数or日数): )  介入後観察期間無

介入の内容(具体的に箇条書きで書いてください):

- 1) 介入: 保健師や栄養士、運動療法士などによる糖尿病予防に関する講義や実習、個別相談を年1～4回(トータル4～8時間)受ける。介入前の健診から1年後に健診を受ける。
- 2) 対照群は糖尿病教室を受けず、1年後に再度健診を受ける。

アウトカム:

空腹時血糖、BMI、血圧、総コレステロール、HDLコレステロール、Friedwald式によるLDLコレステロール、中性脂肪

BMIや腹囲で対象者を限定または層化した分析:

あり (カットオフ値: )  なし

結果: 介入前後のアウトカムの変化を検定方法、P値・信頼区間、共変量とともに記載してください。非肥満者に限定または層化した解析結果があれば必ず記載してください。

1) HbA1c: 対照群は5.9±0.3→5.8±0.6(以下paired-tのp値、NS)、介入群は5.9→5.7(p<0.05)であった。また0.5%以上の低下を改善とした場合、対照群に対する介入群のHbA1c改善に関するオッズ比は3.24(95%信頼区間:1.10-9.55)であった。 2) BMI: 対照群は23.4±3.3→23.3±3.3(NS)、介入群は23.5±2.6→22.8±2.7(p<0.01)であった。 3) LDLコレステロール: 対照群で140.4±35.5→146.7±32.4(p<0.05)、介入群で144.9±29.9→142.9±35.2(NS)であった。

その他の項目では、有意な変化はなかった。

結論:

地域の保健センターで実施した食事や運動について指導する糖尿病教室が、糖尿病の発症予防に効果があることが示された。

備考: