

論文名	Dietary and supplemental calcium and the recurrence of colorectal adenomas.		
著者	Hyman J, Baron JA, Dain BJ, Sandler RS, Haile RW, Mandel JS, Mott LA, Greenberg ER.		
雑誌名	Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 7巻 4号 pp 291 - 5 発行年 1998年		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例		
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外(米国 )	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女
対象の年齢	60歳前後(80歳未満)	調査期間	4年間の追跡
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input type="checkbox"/> その他 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究		
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input checked="" type="checkbox"/> カルシウム <input type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カリウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 ( )		
病態の内容	<input type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導		
<p>研究デザイン(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと) 過去3か月までの間に大腸ポリープ(adenoma)の既往を有する864人の対象者を無作為に以下の4群に割り付けた。 1)βカロチン25mg/日 2)ビタミンC1g+ビタミンE400mg/日 3)βカロチン25mg+ビタミンC1g+ビタミンE400mg/日 4)プラセボ群 ポリープの再発の確認のために大腸ファイバーを介入開始後1年経過時点と4年経過時点で実施した。食事によるカルシウム摂取量はFFQにより調査され、摂取エネルギー量に基づいてカルシウム摂取量を調整した。カルシウムを含む栄養補助食品についても調査が実施された。</p>			
<p>研究の要旨 カルシウム摂取量により5つのグループに分類し、もっとも摂取量の多かったグループは最も低かったグループと比較して再発のリスクが統計学的に有意ではないが低下していた。(OR=0.72、95%CI:0.43-1.22)ポリープ数を考慮に入れると、さらに再発のリスクが低下していた。(OR=0.63、95%CI:0.39-1.02) 食事の脂肪の量が少ない者より多い者の方でカルシウム摂取量に伴う再発予防効果が強く観察される傾向が認められたが、交互作用については統計学的に有意ではなかった。</p>			
<p>研究の結論 食事の脂肪の量が少ない者でカルシウム摂取による大腸ポリープ再発予防効果が期待される。</p>			
<p>研究の長所・短所 大腸がん罹患や死亡についての検討ではないこと。</p>			
整理番号			

複数選択可

論文名	Lack of long-term effect of vitamin C supplementation on blood pressure.		
著者	Kim MK, Sasaki S, Sasazuki S, Okubo S, Hayashi M, Tsugane S.		
雑誌名	Hypertension. 40 巻 6 号 p. 797 - 803 発行年 2002 年		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例		
対象の地域	<input checked="" type="checkbox"/> 国内 <input type="checkbox"/> 国外( )	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女
対象の年齢	40~69歳	調査期間	1995年より5年間
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input type="checkbox"/> その他 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究		
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input type="checkbox"/> カルシウム <input type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input checked="" type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カリウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 ( )		
病態の内容	<input checked="" type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導		
<p>研究デザイン(介入研究の場合プロトコルとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)                  1995年に40~69歳の秋田県横手保健所管内で基本健診を受診している者439名を以下の4群に無作為に割り付けた。                  1)βカロチン15mg/日 2)ビタミンC500mg/日 3)βカロチン15mg+ビタミンC500mg/日 4)プラセボ群                  βカロチンの介入は研究早期に中止したが、その後5年間ビタミンCについては介入を継続した。                  5年経過後の収縮期血圧はビタミンCの投与に関係なく介入開始前より上昇しており、脱落群でも同様であった。また、いずれの群の上昇にも統計学的有意差は認められなかった。</p>			
<p>研究の要旨                  5年経過後、244人が研究を完了し、134人が脱落した。収縮期血圧はビタミンCの投与に関係なく介入開始前より上昇しており、脱落群でも同様であった。また、いずれの群の上昇にも統計学的有意差は認められなかった。</p>			
<p>研究の結論                  ビタミンC500mg/日の投与は血圧値を減少させる効果を確認できなかった。</p>			
<p>研究の長所・短所                  健康被害の可能性が考えられたために研究プロトコルの中途変更が行われ、脱落の割合が比較的高くなった点</p>			
整理番号			

複数選択可

論文名	Antioxidant vitamins and mortality in older persons: findings from the nutrition add-on study to the Medical Research Council Trial of Assessment and Management of Older People in the Community.		
著者	Fletcher AE, Breeze E, Shetty PS.		
雑誌名	Am J Clin Nutr.	78 巻	5 号
		pp	999 - 1010 発行年 2003 年
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例		
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外(イギリス)	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女
対象の年齢	75-84歳	調査期間	中央値で4.4年の追跡
研究の手法	介入研究: <input type="checkbox"/> 無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input type="checkbox"/> その他 観察研究: <input checked="" type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究		
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input type="checkbox"/> カルシウム <input type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input checked="" type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カリウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 ( )		
病態の内容	<input type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導		
研究デザイン(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)			
<p>英国にて51人の家庭医リストによって75-84歳の研究参加者を選択した。1214人の研究参加者から血液サンプルとFFQによる食事摂取状況の調査を行った。死亡状況に関する追跡調査(中央値4.4年)を行い、食事もしくは血中の抗酸化因子と死亡との関連を検討した。</p>			
<p><b>研究の要旨</b>                  アスコルビンの濃度と総死亡及び心血管系死亡に強い逆相関が存在していた。濃度別に5つのグループに分類して比較した場合もっとも血中濃度の高かったグループは最も低かったグループに対して死亡率は約半分となっていた。(HR=0.54、95%CI:0.34-0.84)調査開始時点で心血管系の疾患又はがんを有していた者を除外しても同様の結果であった。交絡因子を調整した分析ではαトコフェロール、βカロチン、レチノールはいずれも総死亡に関連していなかった。FFQによる食事摂取状況から得られた抗酸化因子摂取状況についても総死亡及び心血管系死亡とは関連していなかった。</p>			
<p><b>研究の結論</b>                  ビタミンCの血中濃度はイギリスの高齢者において将来の死亡を予測可能にする因子の一つである。</p>			
<p><b>研究の長所・短所</b>                  ビタミン補充療法の効果を直接検討したわけではない点。</p>			
整理番号			

複数選択可

論文名	Vitamin E supplements and risk of prostate cancer in U.S. men.		
著者	Rodriguez C, Jacobs EJ, Mondul AM, Calle EE, McCullough ML, Thun MJ.		
雑誌名	Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 13巻 3号 pp 378 - 82 発行年 2004年		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例		
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外(フィンランド)	対象者性別	<input checked="" type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input type="checkbox"/> 男女
対象の年齢	50~74歳	調査期間	1982~1999年
研究の手法	介入研究: <input type="checkbox"/> 無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input type="checkbox"/> その他 観察研究: <input checked="" type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究		
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input type="checkbox"/> カルシウム <input type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input checked="" type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 ( )		
病態の内容	<input type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導		
研究デザイン	(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)		
	<p>フィンランドにおいて喫煙者を対象として前立腺がんの予防効果を検討した。1982年に情報を得ているコホート集団に対して1992、93年に質問紙による情報収集を実施した。1997年から99年にかけてがんの新規発生に関する情報を再度調査した。研究対象は86404名の50-74歳の男性であり、有効回答が得られなかった者や調査開始時点で既にかんに罹患している者を除外した結果、72704名が最終的な分析対象となった。</p>		
研究の要旨	<p>αトコフェロールやビタミンEの使用状況はFFQによる食事摂取状況から把握した。27736名の対象者がビタミンEもしくは複合ビタミン剤を使用していた。多変量解析による結果、週4回以上のビタミンEの服用は前立腺がん全体および進行前立腺がんの発生と関連がないことが示された。喫煙者に対してはごくわずかながらリスク(RR=0.87、95%CI:0.67-1.11)を低下させる可能性が示唆されたが、統計学的に有意ではなかった。</p>		
研究の結論	<p>ビタミンEの補充療法によって前立腺がんを予防できることは証明できなかった。</p>		
研究の長所・短所	<p>総死亡については検討されていない。 長期間の大規模コホート研究によって介入以外のビタミン補充療法について十分把握しており、小規模の無作為割付試験より信頼性における研究と考えられる。</p>		
整理番号			

複数選択可

平成 16 年度厚生労働科学研究費補助金による特別研究事業  
『最新の科学的知見に基づいた保健事業に係る調査研究』

金沢医科大学健康増進予防医学部門 三浦克之

## I 分担テーマについての結論

### 1. 分担テーマ：

高血圧に対する保健事業 (high risk strategy として)

### 2. 介入（健診・保健事業）の内容：

- ①食塩摂取制限
- ②体重減量
- ③有酸素的運動、レジスタンス運動
- ④飲酒制限
- ⑤DASH 食事パターン
- ⑥総合的生活習慣修正
- ⑦わが国における高血圧者対象の保健事業

### 3. 介入の予防の対象となっている疾病： 高血圧

### 4. 結論：

- ①食塩 6g 減量で収縮期血圧 (SBP)が 4-7 mmHg、拡張期血圧 (DBP)が 1-4 mmHg 低下する。(食塩 1g 減量あたり SBP 約 1 mmHg、DBP 約 0.5 mmHg 低下)
- ②体重 5kg 減量で SBP が 5 mmHg、DBP が 5 mmHg 低下(体重 1kg 減量あたり SBP 1 mmHg、DBP 1 mmHg 低下)
- ③有酸素的運動により SBP が 4-5 mmHg、DBP が 3-4 mmHg 低下する。レジスタンス運動により SBP が 3 mmHg、DBP が 3 mmHg 低下する。
- ④平均 76%の減酒または1日2合から1合への減酒で SBP が 4 mmHg、DBP が 2 mmHg 低下する。
- ⑤DASH 食事パターン（野菜・果物・低脂肪乳製品増加、総脂肪・飽和脂肪減少）で SBP が 11 mmHg、DBP が 6 mmHg 低下する。
- ⑥確立された生活習慣修正項目についての 6 ヶ月前後の総合的な行動変容指導にて SBP が 5-6 mmHg 低下する。
- ⑦わが国において、18 ヶ月の集団および個別の教室による計 8 回の総合的指導で、SBP が 6 mmHg 低下する。

5. 研究が行われた場所（地域、国）：

- ①②欧米各国
- ③④欧米各国および日本
- ⑤米国
- ⑥主に米国、ほか欧州
- ⑦日本（茨城県）

6. エビデンス・レベル

- |                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| ①食塩摂取制限             | Level 1: Meta-analysis of RCTs |
| ②体重減量               | Level 1: Meta-analysis of RCTs |
| ③有酸素的運動、レジスタンス運動    | Level 1: Meta-analysis of RCTs |
| ④飲酒制限               | Level 1: Meta-analysis of RCTs |
| ⑤DASH 食事パターン        | Level 1: RCT                   |
| ⑥総合的生活習慣修正          | Level 1: RCT                   |
| ⑦わが国における高血圧者対象の保健事業 | Level 1: RCT                   |
|                     | および Level 5: Case series       |

7. アクセスしたデータベース：

PubMed、医学中央雑誌

8. 文献検索に用いたキーワード、検索式

(blood pressure) OR (hypertension) [タイトル]  
AND (lifestyle) OR (diet)  
AND (randomized controlled trial)  
AND (adult 19+)  
AND 1990 年以降

9. ヒット件数：

Pub Med: 347 件  
医学中央雑誌: 0 件

10. 目視によるヒット件数

18 件

11. 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

(かっこ内の番号は「2. 介入の内容」の番号に対応)

1. He FJ, MacGregor GA. Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials. Implications for public health. *J Hum Hypertens* 2002;16:761-770. (①)
2. Midgley JP, et al. Effect of reduced dietary sodium on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA* 1996;275:1590-1597. (①)
3. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al. for the DASH-Sodium Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 2001;344(1):3-10. (①⑤)
4. Neter JE, Stam BE, Kok EJ, et al. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2003;42:878-884. (②)
5. Welton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Intern Med* 2002;136:493-503. (③)
6. Kelley GA, Kelley KS. Progressive resistance exercise and resting blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2000;35:838-843. (③)
7. Xin X, He J, Frontini MG, Ogden LG, Motsamai OI, Welton PK. Effects of alcohol reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2001;38: 1112-1117. (④)
8. Ueshima H, Mikawa K, Baba S, et al. Effect of reduced alcohol consumption on blood pressure in untreated hypertensive men. *Hypertension* 1993; 21:248-252. (④)
9. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *N Engl J Med* 1997; 336: 1117-1124. (通称 : DASH trial) (⑤)
10. The Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. The effects of nonpharmacologic interventions on blood pressure of persons with high normal levels. Results of TOHP, phase I. *JAMA* 1992;267:1213-1220. (通称 : TOHP, phase I) (⑤)
11. Appel LJ, Champagne CM, Harsha DW, et al. for the Writing Group of the PREMIER Collaborative Research Group. Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control: main results of the PREMIER clinical trial. *JAMA*. 2003;289(16):2083-93. (⑥)
12. Whelton PK, Appel LJ, Espeland MA, et al. Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons: a randomized controlled trial of nonpharmacologic interventions in the elderly (TONE). *JAMA* 1998; 279: 839-846. (通称 : TONE) (⑥)

13. Iso H, Shimamoto T, Yokota K, et al. Community-based education classes for hypertension control. A 1.5-year randomized controlled trial. *Hypertension* 1996; 27: 968-974. (⑥⑦)
14. John JH, Ziebland S, Yudkin P, et al. for the Oxford Fruit and Vegetable Study Group. Effects of fruit and vegetable consumption on plasma antioxidant concentrations and blood pressure: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2002;359:1969-74. (⑥⑤)
15. Mattila R, Malmivaara A, Kastarinen M, et al. Effectiveness of multidisciplinary lifestyle intervention for hypertension: a randomised controlled trial. *J Hum Hypertens*. 2003;17(3):199-205. (⑥)
16. Nowson CA, Worsley A, Margerison C, et al. Blood pressure response to dietary modification in free-living individuals. *J Nutr* 2004;134:2322-2329. (⑥⑤)
17. 磯博康、横田紀美子、嶋本喬、ほか. 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. *日本公衛誌* 1993;40:147-158. (⑦)
18. 寺尾敦史、小西正光、馬場俊六、万波俊文. 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. *日本公衛誌* 1997;44:440-449. (⑦)

12. 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）

- ④ ハイリスク者→保健指導→中間アウトカムの改善

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

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| ①食塩摂取制限             | Efficacy 研究                  |
| ②体重減量               | Efficacy 研究                  |
| ③有酸素的運動、レジスタンス運動    | Efficacy 研究                  |
| ④飲酒制限               | Efficacy 研究、Effectiveness 研究 |
| ⑤DASH 食事パターン        | Efficacy 研究                  |
| ⑥総合的生活習慣修正          | Effectiveness 研究             |
| ⑦わが国における高血圧者対象の保健事業 | Effectiveness 研究             |

14. 対象者の年齢（青年 18-39 歳、壮年者 40-64 歳、老年者 65 歳以上）

多くの研究で青年、壮年、老年のすべての年齢層を含む。

15. 対象者の性別（男性、女性、男女混合）

多くの研究で男女双方を含む。



## 16. 介入の方法（集団、個人、グループワークなど）

①から⑤（Efficacy 研究）では介入は個人に対して実施。

⑥および⑦では、個人、グループへの介入を併用。⑦では集団教育も含む。

## 17. 介入の期間

①食塩摂取制限： 4 週間から 36 ヶ月（中央値 4-6 週間）

②体重減量： 8 週間から 5 年（平均 67 週間）

③有酸素的運動、レジスタンス運動： 3 週間から 1 年（中央値 12 週間）

④飲酒制限： 1 週間から 2 年（中央値 8 週間）

⑤DASH 食事パターン： 8 週間

⑥総合的生活習慣修正： 4 週間から 18 ヶ月

⑦わが国における高血圧者対象の保健事業： 1.5 年から 4 年

## 18. 介入の間隔

⑥の Effectiveness 研究において： 毎週から 4 ヶ月おき（5 日連続の教育セッションもあり）

## 19. 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）

### （1） 減塩による血圧低下効果（efficacy）の確認の必要性

わが国の食塩摂取量は欧米に比べていまだ高く、日本人の高血圧発症に高塩食が強く関与していると考えられるにもかかわらず、日本人を対象として減塩の血圧低下効果を明確にした RCT がこれまでなされていない。現在の一般的な食塩摂取量から日本人において現実的な低塩食への変更によってどの程度の降圧が期待できるのかについて、DASH-Sodium 研究をモデルとした短期の feeding trial による RCT を実施する必要がある。

### （2） 日本型 DASH 食事パターンの開発と efficacy の確認の必要性

米国における最新の高血圧ガイドライン（JNC7）では、血圧低下のための生活習慣修正項目として DASH 食事パターンが初めて採用された。DASH 食事パターンは、栄養素に重点が置かれた従来の勧告とは異なり、野菜・果物増加、低脂肪乳製品増加、総脂肪・飽和脂肪減少、魚増加を特徴とするひとつの食事パターンの提唱であり、米国での feeding trial で著明な降圧効果が確認された。単純な食事パターンの勧告は一般国民への普及において有用である。しかしながら米国で提唱された DASH 食事パターンを、米国より脂肪摂取量が少なく魚摂取が多い日本人にそのまま適用することはできず、DASH 食の要素を採用しつつ日本人において現実的な食事パターンを明確にし、その降圧効果を確認

する必要がある。野菜摂取量が減りつつある現代人においてどの程度の野菜・果物摂取増加でどれほどの降圧が得られるかを明確にする必要性も大きい。DASH 研究をモデルとして、日本型 DASH 食を開発し、降圧効果を確認する 4-8 週間の feeding trial による RCT を実施する必要がある。

### (3) 生活習慣修正支援プログラムの有効性 (effectiveness) に関する研究の必要性

大きな効果 (efficacy) が確認された項目であっても、自由に生活する人において生活習慣修正を目指す有効性 (effectiveness) 研究では降圧効果が縮小することが欧米での研究で示されている。わが国でも総合的生活習慣修正支援プログラムの有効性が検討されてきたが、研究レベルでの質の高いエビデンスが未だ十分には示されていない。研究者のコントロール下での厳密な研究デザインをとりつつ、現場の保健医療スタッフによる地域・職域・医療機関等での実現可能なプログラムの有効性の評価が必要だろう。特に以下の部分でのエビデンスが望まれる。

- ① 郵便や E メールなどの通信手段を用いて省力化され、より多数の人が参加可能なプログラムの有効性の確認
- ② 減塩、体重減量、運動、減酒、野菜果物摂取 (または DASH 食事パターン) それぞれの項目限定の行動変容プログラムの有効性の確認
- ③ 医療機関での高齢者、降圧剤服用者も含む対象者への支援プログラムの有効性の確認 (降圧剤減量効果など)

## II 査読された論文個々の抄録 (エビデンス・テーブル)

(別表参照)

論文名	Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials. Implications for public health. (適度の減塩の血圧への効果: 無作為化試験のメタアナリシス, 公衆衛生への適用)																				
著者	He FJ, MacGregor GA.																				
雑誌名	Journal of Human Hypertension 16 巻 号 pp 761-770 発行年 2002 年																				
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策																				
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例																				
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外( )	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女																		
対象の年齢	18-80歳	調査期間	1966-2001年																		
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input checked="" type="checkbox"/> その他 (メタアナリシス) 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究																				
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input type="checkbox"/> カルシウム <input checked="" type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カリウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 ( )																				
病態の内容	<input checked="" type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導 ☆ (正常血圧者含む)																				
研究デザイン	(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)																				
<p>食塩制限の血圧低下効果についての28の無作為化対照比較試験のメタアナリシス(計2954人)  介入期間は、4週間から36ヶ月(中央値4-6週間)  対照群に対する食塩減量は平均74-76mmol/日(食塩で4.3-4.6g/日)</p>																					
<b>研究の要旨</b> <p>対照群に対する血圧低下度は、</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>収縮期血圧</td> <td>拡張期血圧</td> </tr> <tr> <td>高血圧者 (n=734)</td> <td>-4.96 mmHg (p&lt;0.001)</td> <td>-2.73 mmHg (p&lt;0.001)</td> </tr> <tr> <td>正常血圧者 (n=2220)</td> <td>-2.03 mmHg (p&lt;0.001)</td> <td>-0.97 mmHg (p&lt;0.001)</td> </tr> </table> <p>食塩100mmol/日(食塩6g)の減量による血圧低下の見積もりは、</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>収縮期血圧</td> <td>拡張期血圧</td> </tr> <tr> <td>高血圧者</td> <td>-7.11 mmHg (p&lt;0.001)</td> <td>-3.88 mmHg (p&lt;0.001)</td> </tr> <tr> <td>正常血圧者</td> <td>-3.57 mmHg (p&lt;0.001)</td> <td>-1.66 mmHg (p&lt;0.05)</td> </tr> </table>					収縮期血圧	拡張期血圧	高血圧者 (n=734)	-4.96 mmHg (p<0.001)	-2.73 mmHg (p<0.001)	正常血圧者 (n=2220)	-2.03 mmHg (p<0.001)	-0.97 mmHg (p<0.001)		収縮期血圧	拡張期血圧	高血圧者	-7.11 mmHg (p<0.001)	-3.88 mmHg (p<0.001)	正常血圧者	-3.57 mmHg (p<0.001)	-1.66 mmHg (p<0.05)
	収縮期血圧	拡張期血圧																			
高血圧者 (n=734)	-4.96 mmHg (p<0.001)	-2.73 mmHg (p<0.001)																			
正常血圧者 (n=2220)	-2.03 mmHg (p<0.001)	-0.97 mmHg (p<0.001)																			
	収縮期血圧	拡張期血圧																			
高血圧者	-7.11 mmHg (p<0.001)	-3.88 mmHg (p<0.001)																			
正常血圧者	-3.57 mmHg (p<0.001)	-1.66 mmHg (p<0.05)																			
<b>研究の結論</b> 4週間以上の期間における適度の減塩は、高血圧者、正常血圧者どちらにおいても、集団の観点から見て重要な血圧低下効果がある。これは大きな脳卒中死亡、冠動脈疾患死亡の低下につながる。																					
<b>研究の長所・短所</b> 長所: 短期間の強力な減塩についての論文を除いて、長期間の適度な減塩の効果について検討したメタアナリシスである。一般人口集団への適用の科学的根拠となりうる。出版バイアスについても考慮されている。 短所: 特になし。																					
整理番号		(高血圧別表1・金沢医大三浦)	複数選択可																		

論文名	Effect of reduced dietary sodium on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. (減塩の血圧への効果: 無作為化対照比較試験のメタアナリシス)																		
著者	Midgley JP, Matthew AG, Greenwood CMT, Logan AG.																		
雑誌名	JAMA 275 巻 号 pp 1590-1597 発行年 1996 年																		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策																		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例																		
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外( )	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女																
対象の年齢	高血圧者平均47歳、正常血圧26歳	調査期間	1966-1994年																
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input checked="" type="checkbox"/> その他 (メタアナリシス) 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究																		
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input type="checkbox"/> カルシウム <input checked="" type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 ( )																		
病態の内容	<input checked="" type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導 (正常血圧者も含む)																		
研究デザイン	(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)																		
<p>質の評価された計56の無作為化対照比較試験(高血圧者対象28研究、正常血圧者対象28研究)のメタアナリシス。計、高血圧者1131人(平均47歳)、正常血圧者2374人(平均26歳)。                  様々な方法による食塩制限。24時間尿中Na排泄量低下の平均値(95%信頼区間)は、高血圧者対象研究で95mmol(71-119mmol)(食塩5.5g)、正常血圧者対象研究で125mmol(95-156mmol)(食塩7.3g)。                  介入期間の中央値14日(高血圧対象29日、正常血圧対象14日)。</p>																			
<p><b>研究の要旨</b></p> <p>1日Na 100mmol(食塩5.8g)減量による血圧低下平均値(95%信頼区間)</p> <table border="0"> <tr> <td colspan="2">高血圧者対象</td> </tr> <tr> <td>収縮期血圧</td> <td>拡張期血圧</td> </tr> <tr> <td>3.7mmHg (2.35-5.05mmHg) p&lt;0.001</td> <td>0.9mmHg (-0.13-1.85mmHg) p=0.09</td> </tr> <tr> <td colspan="2">うち高齢の高血圧者対象</td> </tr> <tr> <td>6.3mmHg (4.11-8.44mmHg)</td> <td>2.2mmHg (0.58-3.87mmHg)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">正常血圧者対象</td> </tr> <tr> <td>収縮期血圧</td> <td>拡張期血圧</td> </tr> <tr> <td>1.0mmHg (0.51-1.56mmHg) p&lt;0.001</td> <td>0.1mmHg (-0.32-0.51mmHg) p=0.64</td> </tr> </table>				高血圧者対象		収縮期血圧	拡張期血圧	3.7mmHg (2.35-5.05mmHg) p<0.001	0.9mmHg (-0.13-1.85mmHg) p=0.09	うち高齢の高血圧者対象		6.3mmHg (4.11-8.44mmHg)	2.2mmHg (0.58-3.87mmHg)	正常血圧者対象		収縮期血圧	拡張期血圧	1.0mmHg (0.51-1.56mmHg) p<0.001	0.1mmHg (-0.32-0.51mmHg) p=0.64
高血圧者対象																			
収縮期血圧	拡張期血圧																		
3.7mmHg (2.35-5.05mmHg) p<0.001	0.9mmHg (-0.13-1.85mmHg) p=0.09																		
うち高齢の高血圧者対象																			
6.3mmHg (4.11-8.44mmHg)	2.2mmHg (0.58-3.87mmHg)																		
正常血圧者対象																			
収縮期血圧	拡張期血圧																		
1.0mmHg (0.51-1.56mmHg) p<0.001	0.1mmHg (-0.32-0.51mmHg) p=0.64																		
<p><b>研究の結論</b></p> <p>高血圧者、特に高齢の高血圧者では食塩制限は効果がある。正常血圧者においては食塩制限は支持できない。</p>																			
<p><b>研究の長所・短所</b></p> <p>長所: 質の良い多くのRCTから得られたメタアナリシスである。                  短所: 大変短期の、かつ、過激な減塩の研究も含まれている。</p>																			
整理番号		(高血圧別表2・金沢医大三浦)	複数選択可																

論文名	Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. (減塩とDASH食の血圧への効果(DASH-Sodium研究))		
著者	Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al. for the DASH-Sodium Collaborative Research Group.		
雑誌名	New England Journal of Medicine 344 巻 号 pp 3-10 発行年 2001 年		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ★ハイリスク個人への対策		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> ★Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例		
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> ★国外(米国)	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> ★男女
対象の年齢	22歳以上(平均48歳)	調査期間	
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> ★無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input type="checkbox"/> その他 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究		
教育の内容	★脂肪 ★カルシウム ★食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 ★ビタミン ★その他 ★カリウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 食事パターン		
病態の内容	<input checked="" type="checkbox"/> ★高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導 ☆(正常血圧者含む)		
研究デザイン	(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)		
	<p>収縮期血圧120-159mmHgかつ拡張期血圧80-95mmHgの成人412人(女性約57%、白人40%、黒人57%)を無作為に  対照食(米国の平均的な食事)とDASH食(野菜、果物、低脂肪乳製品が多く、飽和脂肪・総脂肪・コレステロールを減らしたもの)に割り付け、さらに、塩分レベルを高(150mmol/日、8.8g/日)、中(100mmol/日、5.8g/日)、低(50mmol/日、2.9g/日)の3種類として無作為な順番で30日間ずつ摂取させた(feeding trial)。</p>		
研究の要旨	<p>高塩食から中等塩食にすることにより、対照食では収縮期血圧2.1mmHg低下、DASH食では1.3mmHg低下。さらに、  中等塩食から低塩食にすることにより、対照食では収縮期血圧4.6mmHg低下、DASH食では1.7mmHg低下。  (高塩食から低塩食にすることにより、合計で、対照食では6.7mmHg、DASH食では3.0mmHg低下。)</p> <p>減塩の効果は、高血圧者・正常血圧者とも、性別・人種にかかわらず、認められた。</p> <p>低塩のDASH食では、高塩の対照食に比べ、  高血圧者では、収縮期血圧11.5mmHg低下  正常血圧者では、収縮期血圧7.1mmHg低下</p>		
研究の結論	100mmol/日未満への減塩とDASH食の組み合わせにより、それぞれ単独よりさらに大きな血圧低下が得られる。		
研究の長所・短所	<p>長所: 厳密に計画されたRCTである。食事を全て用意して与えており、介入が確実である。  短所: 実際の現場での実現可能性は未知である。日本人の食事にそのまま適用するのは難しい。</p>		
整理番号		(高血圧別表3・金沢医大三浦)	複数選択可

論文名	Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. (体重減量の血圧への効果: 無作為化対照比較試験のメタアナリシス)		
著者	Neter JE, Stam BE, Kok EJ, et al.		
雑誌名	Hypertension 42 巻 号 pp 878-884 発行年 2003 年		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input checked="" type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例		
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外( )	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女
対象の年齢	37-66歳	調査期間	1966-2002年
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為化対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input checked="" type="checkbox"/> その他 (メタアナリシス) 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究		
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input type="checkbox"/> カルシウム <input type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カリウム <input checked="" type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input checked="" type="checkbox"/> 運動 <input checked="" type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 ( )		
病態の内容	<input checked="" type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導 <input checked="" type="checkbox"/> ☆ (正常血圧者含む)		
研究デザイン(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)			
<p>体重減量による血圧への効果を検討した25の無作為化対照比較試験のメタアナリシス(全対象者4874人)  介入期間は8-260週間(平均67週間)。最初の平均体重は88.3kg、BMI 30.7kg/m<sup>2</sup>。  正味の体重減量は5.1kg (95%CI: 4.3 to 6.0)。そのうち、エネルギー制限のみで6.7kg減、身体活動増加のみで3.1kg減、両方併用で6.2kg減が平均。</p>			
研究の要旨			
メタアナリシスによる血圧低下度は以下の通り。			
	収縮期血圧 (95%信頼区間)	拡張期血圧 (95%信頼区間)	
メタアナリシス全体 (1kg減量あたり)	-4.44 mmHg (-5.93 to -2.95) -1.05 mmHg (-1.43 to -0.66)	-3.57 mmHg (-4.88 to -2.25) -0.92 mmHg (-1.28 to -0.55)	
サブグループ分析			
高血圧者	-4.94 mmHg (-7.25 to -2.64)	-4.92 mmHg (-6.73 to -3.12)	
正常血圧者	-4.08 mmHg (-6.01 to -2.16)	-2.35 mmHg (-4.05 to -0.65)	
研究の結論			
体重減量は高血圧の予防および治療においてははっきりと効果がある。			
研究の長所・短所			
長所: 質の高いRCTを集めたメタアナリシスである。アジア系民族の研究も4つ含まれる。 短所: 介入の方法が様々である。			
整理番号		(高血圧別表4・金沢医大三浦)	複数選択可

論文名	Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. (有酸素的運動の血圧への効果: 無作為化対照比較試験のメタアナリシス)		
著者	Welton SP, Chin A, Xin X, He J		
雑誌名	Annals of Internal Medicine 136 巻 号 pp 493-503 発行年 2002 年		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例		
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外(国内もあり)	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女
対象の年齢	21-79歳	調査期間	1966-2001年
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為化対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input checked="" type="checkbox"/> その他 (メタアナリシス) 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究		
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input type="checkbox"/> カルシウム <input type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input checked="" type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 ( )		
病態の内容	<input checked="" type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導 <input checked="" type="checkbox"/> ☆ (正常血圧者含む)		
研究デザイン(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)			
有酸素的運動の血圧低下効果についての54の無作為化対照比較試験(2001年以前)のメタアナリシス(計2419人) 介入期間は3週間から2年(中央値12週間) 対照群では通常的生活習慣			
研究の要旨			
メタアナリシスによる血圧低下度は以下の通り。			
	収縮期血圧 (95%信頼区間)	拡張期血圧 (95%信頼区間)	
メタアナリシス全体	-3.84 mmHg (-4.97 to -2.72)	-2.58 mmHg (-3.35 to -1.81)	
サブグループ分析			
高血圧者	-4.94 mmHg (-7.17 to -2.70)	-3.73 mmHg (-5.69 to -1.77)	
正常血圧者	-4.04 mmHg (-5.32 to -2.75)	-2.33 mmHg (-3.14 to -1.51)	
運動の種類: 自転車	-5.58 mmHg (-8.25 to -2.92)	-3.97 mmHg (-5.78 to -2.17)	
歩行やジョギング	-2.59 mmHg (-3.89 to -1.29)	-1.68 mmHg (-2.43 to -0.92)	
混合またはその他	-3.63 mmHg (-6.64 to -1.61)	-2.34 mmHg (-3.73 to -0.95)	
運動の強さ: 軽い	-4.13 mmHg (-6.19 to -2.08)	-2.71 mmHg (-4.05 to -1.36)	
中程度	-4.34 mmHg (-5.76 to -2.93)	-3.55 mmHg (-4.76 to -2.35)	
強い	-4.00 mmHg (-7.06 to -0.94)	-1.52 mmHg (-2.82 to -0.22)	
研究の結論			
有酸素的運動は、高血圧者、正常血圧者ともにおいて血圧低下の効果がある。高血圧の予防と治療のための生活習慣修正において重要な要素である。			
研究の長所・短所			
長所: 質の高い多くのRCTのメタアナリシスである。日本人での研究が5つ含まれている。JNC7の根拠として引用されている。			
短所: 特になし。			
整理番号		(高血圧別表5・金沢医大三浦)	複数選択可

論文名	Progressive resistance exercise and resting blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. (レジスタンス運動と安静時血圧: 無作為化対照比較試験のメタアナリシス)		
著者	Kelley GA, Kelley KS.		
雑誌名	Hypertension 35 巻 号 pp 838-843 発行年 2000 年		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例		
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外( )	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女
対象の年齢	47±20歳	調査期間	1966-1998年
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為化対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input checked="" type="checkbox"/> その他 (メタアナリシス) 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究		
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input type="checkbox"/> カルシウム <input type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カリウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input checked="" type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 ( )		
病態の内容	<input checked="" type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導		
研究デザイン(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)	<p>レジスタンス運動の血圧低下効果についての11の無作為化対照比較試験(1966-1998年)のメタアナリシス(計320人)          介入期間は6-30週間(平均14週間)          週2-5回(平均3回)、運動強度30-90%(平均35%)、1回20-60分(平均38分)、6-14種(平均10種)の運動を1-4セット(平均2セット)          脱落率平均18%</p>		
研究の要旨	<p>メタアナリシスの結果として、血圧変化は、          収縮期血圧 -3 mmHg (95%CI: -4, -1 mmHg)          拡張期血圧 -3 mmHg (95%CI: -4, -1 mmHg)</p>		
研究の結論	<p>レジスタンス運動は成人の血圧低下に効能(efficacy)がある。しかし、非薬物療法としての効果(effectiveness)の確定には、高血圧者への適応やintention-to-treat分析の結果などをさらに検討する必要がある。</p>		
研究の長所・短所	<p>長所: 一定の基準を満たした質の高いRCTを集めたメタアナリシスである。純粋に運動の効果のみを見ている。JNC7の根拠として引用されている。          短所: 各研究の規模が小さい。脱落率が高い研究が含まれる。</p>		
整理番号		(高血圧別表6・金沢医大三浦)	複数選択可



論文名	Effects of alcohol reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. (アルコール減量の血圧への効果: 無作為化対照比較試験のメタアナリシス)		
著者	Xin X, He J, Frontini MG, Ogden LG, Motsamai OI, Welton PK.		
雑誌名	Hypertension 38 巻 号 pp 1112 - 1117 発行年 2001 年		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input checked="" type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例		
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外(日本含む15研)	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女
対象の年齢	27-57歳	調査期間	1966-1999年
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input checked="" type="checkbox"/> その他 (メタアナリシス) 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究		
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input type="checkbox"/> カルシウム <input type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input checked="" type="checkbox"/> 飲酒 ( )		
病態の内容	<input checked="" type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導		
研究デザイン	(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)		
<p>飲酒制限の血圧低下効果についての15の無作為化対照比較試験のメタアナリシス(計2234人)  介入期間は、1-104週間(中央値8週間)  8研究では低アルコールビールの代替、7研究では減酒の行動科学的介入を実施。  アルコール減量の程度は16-100%(中央値76%)</p>			
<p><b>研究の要旨</b>  全体のメタアナリシス結果としての血圧低下は、  収縮期血圧 -3.31mmHg (95%CI: -4.10 to -2.52 mmHg)  拡張期血圧 -2.04mmHg (95%CI: -2.58 to -1.49 mmHg)</p> <p>サブ解析として、  低アルコールビール代替の場合、  収縮期血圧 -3.91mmHg (95%CI: -4.96 to -2.86 mmHg)  拡張期血圧 -2.10mmHg (95%CI: -2.77 to -1.44 mmHg)  減酒カウンセリングの場合、  収縮期血圧 -2.52mmHg (95%CI: -3.73 to -1.32 mmHg)  拡張期血圧 -1.90mmHg (95%CI: -2.85 to -0.95 mmHg)</p> <p>アルコール減量の程度と、血圧低下の大きさは有意な量反応関係があった。</p>			
<p><b>研究の結論</b>  多量飲酒者においては高血圧の予防と治療のための生活習慣修正項目としてアルコール減量を勧めるべきである。</p>			
<p><b>研究の長所・短所</b>  長所: アルコール減量の血圧への効果についての質の高いRCTのメタアナリシスであり、JNC7でのアルコール制限の効果(2-4mmHg)の根拠として引用されている。日本人での研究も含まれている。  短所: 特になし</p>			
整理番号		(高血圧別表7・金沢医大三浦)	複数選択可

論文名	Effect of reduced alcohol consumption on blood pressure in untreated hypertensive men. (高血圧男性における減酒の血圧への効果)		
著者	Ueshima H, Mikawa K, Baba S, et al.		
雑誌名	Hypertension 21 巻 号 pp 248-252 発行年 1993 年		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例		
対象の地域	<input checked="" type="checkbox"/> 国内 <input type="checkbox"/> 国外( )	対象者性別	<input checked="" type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input type="checkbox"/> 男女
対象の年齢	30-59歳	調査期間	
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input type="checkbox"/> その他 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究		
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input type="checkbox"/> カルシウム <input type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> カウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input checked="" type="checkbox"/> 飲酒 ( )		
病態の内容	<input checked="" type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導		
研究デザイン	(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)		
<p>クロスオーバー比較対照試験                  収縮期血圧140mmHg以上または拡張期血圧90mmHg以上(降圧剤服用なし)で、エタノール換算28ml以上を週4回以上飲んでいる30-59歳男性54人を2群に無作為割り付け。                  グループAはアルコールを3週間減量したあと3週間通常量に戻す。グループBは通常飲酒3週間のあと、アルコール減量3週間。飲酒量は通常量で平均56.1ml/日(日本酒換算約2合)、節酒期で平均26.1ml/日(約1合)。</p>			
<p>研究の要旨</p> <p>通常飲酒期に比べ、節酒期では、収縮期血圧3.6mmHg、拡張期血圧1.9mmHg低下。</p>			
<p>研究の結論</p> <p>飲酒量を半分にすることにより血圧の低下効果があり、軽症高血圧者では実践可能である。</p>			
<p>研究の長所・短所</p> <p>長所: 日本人でのRCTによるエビデンスであり、国際的に認められるレベルのものである。現実的な範囲の節酒の効果を示している。                  短所: サンプル数が少ない。観察期間が短い。</p>			
整理番号			(高血圧別表8・金沢医大三浦) 複数選択可

論文名	A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. (食事パターンの血圧への効果に関する臨床試験: (DASH研究))																																		
著者	Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al. for the DASH Collaborative Research Group.																																		
雑誌名	New England Journal of Medicine 336 巻 号 pp 1117-1124 発行年 1997 年																																		
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策																																		
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例																																		
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外(米国)	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女																																
対象の年齢	22歳以上(平均44歳)	調査期間																																	
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input type="checkbox"/> その他 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究																																		
教育の内容	★脂肪 ★カルシウム <input type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 ★ビタミン ★その他 ★カリウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 食事パターン																																		
病態の内容	★高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導 ☆(正常血圧者含む)																																		
研究デザイン	(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)																																		
<p>降圧剤の治療を受けていない収縮期血圧160 mmHg未満かつ拡張期血圧80-95mmHgの成人459人(女性約50%、白人35%、黒人60%)を無作為に3群に割り付け。  対照食(米国の平均的な食事)、果物・野菜食(繊維、K、Mgが多い)、コンビネーション食(DASH食)(果物・野菜食に低脂肪乳製品を増やし飽和脂肪・総脂肪・コレステロールを減らしたもの)の3種を本研究のために調理し対象者に8週間与えた(feeding trial)。  食塩の摂取および体重は全群で一定レベルが維持された。</p>																																			
<b>研究の要旨</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>開始時の血圧</th> <th>平均値</th> <th>収縮期血圧</th> <th>拡張期血圧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全対象者</td> <td></td> <td>131.3 mmHg</td> <td>84.7 mmHg</td> </tr> </tbody> </table> <p>対照食と比較した血圧値変化の差(95%信頼区間)と有意確率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>収縮期血圧</th> <th>拡張期血圧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全対象者 (n=459)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>果物・野菜食</td> <td>-2.8 mmHg p&lt;0.001 (-4.7~-0.9)</td> <td>-1.1 mmHg p=0.07 (-2.4~0.3)</td> </tr> <tr> <td>コンビネーション食</td> <td>-5.5 mmHg p&lt;0.001 (-7.4~-3.7)</td> <td>-3.0 mmHg p&lt;0.001 (-4.3~-1.6)</td> </tr> <tr> <td>高血圧者 (n=133)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>コンビネーション食</td> <td>-11.4 mmHg p&lt;0.001 (-15.9~-6.9)</td> <td>-5.5 mmHg p&lt;0.001 (-8.2~-2.7)</td> </tr> <tr> <td>正常血圧者 (n=326)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>コンビネーション食</td> <td>-3.5 mmHg p&lt;0.001 (-5.3~-1.6)</td> <td>-2.1 mmHg p=0.003 (-3.6~-0.5)</td> </tr> </tbody> </table>				開始時の血圧	平均値	収縮期血圧	拡張期血圧	全対象者		131.3 mmHg	84.7 mmHg		収縮期血圧	拡張期血圧	全対象者 (n=459)			果物・野菜食	-2.8 mmHg p<0.001 (-4.7~-0.9)	-1.1 mmHg p=0.07 (-2.4~0.3)	コンビネーション食	-5.5 mmHg p<0.001 (-7.4~-3.7)	-3.0 mmHg p<0.001 (-4.3~-1.6)	高血圧者 (n=133)			コンビネーション食	-11.4 mmHg p<0.001 (-15.9~-6.9)	-5.5 mmHg p<0.001 (-8.2~-2.7)	正常血圧者 (n=326)			コンビネーション食	-3.5 mmHg p<0.001 (-5.3~-1.6)	-2.1 mmHg p=0.003 (-3.6~-0.5)
開始時の血圧	平均値	収縮期血圧	拡張期血圧																																
全対象者		131.3 mmHg	84.7 mmHg																																
	収縮期血圧	拡張期血圧																																	
全対象者 (n=459)																																			
果物・野菜食	-2.8 mmHg p<0.001 (-4.7~-0.9)	-1.1 mmHg p=0.07 (-2.4~0.3)																																	
コンビネーション食	-5.5 mmHg p<0.001 (-7.4~-3.7)	-3.0 mmHg p<0.001 (-4.3~-1.6)																																	
高血圧者 (n=133)																																			
コンビネーション食	-11.4 mmHg p<0.001 (-15.9~-6.9)	-5.5 mmHg p<0.001 (-8.2~-2.7)																																	
正常血圧者 (n=326)																																			
コンビネーション食	-3.5 mmHg p<0.001 (-5.3~-1.6)	-2.1 mmHg p=0.003 (-3.6~-0.5)																																	
<b>研究の結論</b> 果物・野菜および低脂肪乳製品を増やし、飽和脂肪・総脂肪を減らした食事は、高血圧の予防および治療に効果がある。																																			
<b>研究の長所・短所</b> 長所: 厳密に計画されたRCTである。食事を全て用意して与えており、介入が確実である。食塩および肥満の影響を取り除いている。各栄養素ではなく食品群としての降圧効果を見ている。 短所: 実際の現場での実現可能性は未知である。日本人の食事にそのまま適用するのは難しい。																																			
整理番号		(高血圧別表9・金沢医大三浦)	複数選択可																																

論文名	The effects of nonpharmacologic interventions on blood pressure of persons with high normal levels: results of TOHP, phase I. (正常高値血圧者への非薬物的介入の血圧への効果 (TOHP, phase I))																																																				
著者	The Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group.																																																				
雑誌名	JAMA 267 巻 号 pp 1213-1220 発行年 1992 年																																																				
対策の種類	<input type="checkbox"/> 地域全体への対策 <input checked="" type="checkbox"/> ハイリスク個人への対策																																																				
研究の種類	<input checked="" type="checkbox"/> Efficacy研究 <input checked="" type="checkbox"/> 有効性研究 <input type="checkbox"/> 保健事業の実例																																																				
対象の地域	<input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 国外(米国)	対象者性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input checked="" type="checkbox"/> 男女																																																		
対象の年齢	30-54歳(平均43歳)	調査期間																																																			
研究の手法	介入研究: <input checked="" type="checkbox"/> 無作為対照比較試験 <input type="checkbox"/> 対照なし <input type="checkbox"/> その他 観察研究: <input type="checkbox"/> 前向き研究 <input type="checkbox"/> 断面研究																																																				
教育の内容	<input type="checkbox"/> 脂肪 <input checked="" type="checkbox"/> カルシウム <input checked="" type="checkbox"/> 食塩 <input type="checkbox"/> 喫煙 <input type="checkbox"/> 防煙 <input type="checkbox"/> ビタミン <input checked="" type="checkbox"/> その他 <input checked="" type="checkbox"/> カリウム <input type="checkbox"/> エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> サプリメント <input type="checkbox"/> 運動 <input checked="" type="checkbox"/> 肥満 <input type="checkbox"/> 飲酒 (ストレス)																																																				
病態の内容	<input checked="" type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 高脂血症 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 訪問指導																																																				
研究デザイン	(介入研究の場合プロトコールとして介入の期間、間隔、頻度、対照群の内容を明記のこと)																																																				
	拡張期血圧が正常高値(80-89 mmHg)の降圧剤を服用していない30-54歳の健康な男女2182人(男性約70%、白人約80%)(全米10センター、各介入群のサンプルサイズは約200-300人)。 介入は、生活習慣の介入として、体重減量群、減塩群、ストレス対処群、通常ケア群の4群を設定、栄養補助の介入として、カルシウム補助群、マグネシウム補助群、カリウム補助群、魚油(n-3脂肪酸)補助群、プラセボ群の5群を設定。生活習慣の介入は専門家によるグループ教育(毎週で8-14回、以後2ヶ月毎)および追加個人指導。体重減量群では3.9kg、減塩群では44 mmol/24h(食塩2.6g)の低下を達成。栄養補助は1日当たりCa 1.0g, Mg 360mg, KCl 4.5g, 魚油 6.0gを投与。介入期間は生活習慣18ヶ月、サプリメント6ヶ月。																																																				
研究の要旨	<table border="0"> <tr> <td>開始時の血圧平均値</td> <td>収縮期血圧</td> <td>拡張期血圧</td> </tr> <tr> <td></td> <td>121.6-125.7 mmHg</td> <td>80.9-84.0 mmHg</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>対照群と比較した血圧値変化の差</td> <td>収縮期血圧</td> <td>拡張期血圧</td> </tr> <tr> <td>体重減量群(カロリー制限および運動)</td> <td>-2.9 mmHg</td> <td>-2.3 mmHg (18ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>減塩群</td> <td>-1.7 mmHg</td> <td>-0.9 mmHg (18ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>ストレス対処群</td> <td>-0.5 mmHg</td> <td>-0.8 mmHg (18ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>カルシウム補助群</td> <td>-0.5 mmHg</td> <td>0.2 mmHg (6ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>マグネシウム補助群</td> <td>-0.2 mmHg</td> <td>-0.1 mmHg (6ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>カリウム補助群</td> <td>0.1 mmHg</td> <td>-0.4 mmHg (6ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>魚油補助群</td> <td>-0.2 mmHg</td> <td>-0.6 mmHg (6ヶ月)</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td colspan="4">高血圧発症の相対危険度(95%信頼区間)</td> </tr> <tr> <td>体重減量群</td> <td>0.49 (0.29-0.83)</td> <td>カルシウム補助群</td> <td>0.91 (0.43-1.96)</td> </tr> <tr> <td>減塩群</td> <td>0.76 (0.49-1.18)</td> <td>マグネシウム補助群</td> <td>0.63 (0.27-1.50)</td> </tr> <tr> <td>ストレス対処群</td> <td>1.07 (0.65-1.76)</td> <td>カリウム補助群</td> <td>0.87 (0.34-2.21)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>魚油補助群</td> <td>1.11 (0.46-2.67)</td> </tr> </table>			開始時の血圧平均値	収縮期血圧	拡張期血圧		121.6-125.7 mmHg	80.9-84.0 mmHg	対照群と比較した血圧値変化の差	収縮期血圧	拡張期血圧	体重減量群(カロリー制限および運動)	-2.9 mmHg	-2.3 mmHg (18ヶ月)	減塩群	-1.7 mmHg	-0.9 mmHg (18ヶ月)	ストレス対処群	-0.5 mmHg	-0.8 mmHg (18ヶ月)	カルシウム補助群	-0.5 mmHg	0.2 mmHg (6ヶ月)	マグネシウム補助群	-0.2 mmHg	-0.1 mmHg (6ヶ月)	カリウム補助群	0.1 mmHg	-0.4 mmHg (6ヶ月)	魚油補助群	-0.2 mmHg	-0.6 mmHg (6ヶ月)	高血圧発症の相対危険度(95%信頼区間)				体重減量群	0.49 (0.29-0.83)	カルシウム補助群	0.91 (0.43-1.96)	減塩群	0.76 (0.49-1.18)	マグネシウム補助群	0.63 (0.27-1.50)	ストレス対処群	1.07 (0.65-1.76)	カリウム補助群	0.87 (0.34-2.21)			魚油補助群	1.11 (0.46-2.67)
開始時の血圧平均値	収縮期血圧	拡張期血圧																																																			
	121.6-125.7 mmHg	80.9-84.0 mmHg																																																			
対照群と比較した血圧値変化の差	収縮期血圧	拡張期血圧																																																			
体重減量群(カロリー制限および運動)	-2.9 mmHg	-2.3 mmHg (18ヶ月)																																																			
減塩群	-1.7 mmHg	-0.9 mmHg (18ヶ月)																																																			
ストレス対処群	-0.5 mmHg	-0.8 mmHg (18ヶ月)																																																			
カルシウム補助群	-0.5 mmHg	0.2 mmHg (6ヶ月)																																																			
マグネシウム補助群	-0.2 mmHg	-0.1 mmHg (6ヶ月)																																																			
カリウム補助群	0.1 mmHg	-0.4 mmHg (6ヶ月)																																																			
魚油補助群	-0.2 mmHg	-0.6 mmHg (6ヶ月)																																																			
高血圧発症の相対危険度(95%信頼区間)																																																					
体重減量群	0.49 (0.29-0.83)	カルシウム補助群	0.91 (0.43-1.96)																																																		
減塩群	0.76 (0.49-1.18)	マグネシウム補助群	0.63 (0.27-1.50)																																																		
ストレス対処群	1.07 (0.65-1.76)	カリウム補助群	0.87 (0.34-2.21)																																																		
		魚油補助群	1.11 (0.46-2.67)																																																		
研究の結論	<p>体重減量が正常血圧者の血圧低下には最も効果があり、減塩も効果があった。カルシウム、マグネシウム、カリウム、魚油の各種栄養素補助による血圧低下は明らかではなかった。</p>																																																				
研究の長所・短所	<p>長所: 標準化された方法で厳密に、また大規模に行われたRCTである。高値正常血圧に対する高血圧発症予防効果を見ている。各要因の介入効果を個別に観察している。生活習慣指導の方法が实际的で、現場に応用できる。</p> <p>短所: 軽症以上の高血圧者での血圧低下効果が不明である。</p>																																																				
整理番号		(高血圧別表10・金沢医大三浦)	複数選択可																																																		