

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告書

被災地における心不全患者の在宅医療に関する研究
分担研究課題：生活習慣病 / 生活不活発病への介入

研究分担者：河野 雄平 国立循環器病研究センター生活習慣病部門長

研究要旨：震災被災地における心不全などの循環器病の予防と管理のため、生活習慣病/生活不活発病に対して、減塩を主とする食事および運動について介入方法を開発し、応用することを目的とした。本年度は、昨年度に開発した減塩食事普及プログラムおよび運動推進プログラムを岩手県野田村および久慈地区において応用し、調査、支援活動を行った。また、血圧などの情報をテレモニタリングにより評価、フィードバックするプログラムを開発、応用した。具体的には以下の成果を得た。野田村の特定健診受診者について、健診結果の分析と尿検査やアンケートによる食塩摂取量推定を含む生活習慣の調査を行い、その結果に基づいた指導を行った。野田村および久慈市において医師らによる公開講座を開催し、減塩やメタボリックシンドローム対策の重要性を啓発した。また、健康運動指導士による運動指導を継続し、その効果を検証した。野田村においてIT技術を活用した情報の提供とフィードバックについて、地域の情報通信システムを活用して応用した。また、血圧や脈拍のテレモニタリングを開始した。久慈市および洋野町の栄養士、保健師、食生活改善推進員に国立循環器病研究センターでの研修を行い、現地での食塩制限を含む生活習慣への指導を支援した。

A. 研究目的

震災後は血圧が上昇し、心筋梗塞や脳卒中などの循環器病が多発することが知られている。2011年の東日本大震災の後も、被災地では心不全などの循環器病が増加している。また、東北地方は以前より食塩摂取量が多く、高血圧や脳卒中が多い。震災は急性に循環器病を増加させるとともに、望ましくない食生活や身体的不活発、精神的ストレスなどにより、慢性的にも循環器病のリスクを高めると考えられる。したがって、震災被災地においては、循環器病の予防のために、生活習慣についての適切な評価と介入が重要であろう。本研究は、被災地における心不全などの循環器病の予防と管理のため、生活習慣病/生活不活発病に対して、減塩を主とする食事および運動について具体的な介入方法を開発し、応用することを目的とした。

B. 研究方法

本研究は、震災被災地である岩手県の野田村および久慈地区を対象地域とした。研究の計画と実施においては、医師や看護師など医療従事者の人的資源が乏しいことから、以下の点を考慮して行った。保健所を中心とした地方の行政組織によって自律的に実施できること、保健師、栄養士、調理師、健康運動指導士など、食育関係者により展開できること、住民のボランティア活動により活動が拡大できること、IT技術を有効に活用し広く情報共有が可能であること、である。本研究の遂行にあたっては、特定健診や特定保健指導などの保健師や栄養士の通常業務を工夫し、より効果的な事業とするための支援を行うことに留意した。また、地域住民による自発的な活動を活性化し、自治体と住民によ

る連携活動を深めることにより、広がりのある継続的な活動を形成することに留意した。

本年度は昨年度の成果を受け継ぎ、以下の検討を行った。

1) 減塩食普及プログラムの応用と評価

地域住民の啓発（家庭で調理される減塩食普及および食塩摂取量の評価）

地方自治体の食育関係者の啓発（医療機関や介護施設での減塩食普及）

減塩指導には、国循が開発した「美味しい!! かるしおレシピ」の内容を活用する。

2) 運動推進プログラムの応用と評価

被災者アンケートでの一番の問題は運動不足であり、主体的行動による継続的な運動実践が重要と考えられる。内発的動機づけを目標に置く運動推進プログラムにより、健康運動指導士による運動指導を行う。

3) IT 技術を活用した啓発プログラムの開発と応用

野田村全世帯に設置されているネットワーク「のんちゃんネット」を用いて、減塩を主とする食事および運動について、住民の各家庭に直接配信する教育用コンテンツを配信する。また、オムロン社のシステムによる血圧、脈拍のテレモニタリングを実施する。

（倫理面への配慮）

個人情報はずべて匿名化して取り扱う。本研究の一部である震災被災地における食塩摂取量の評価については、研究計画を国立循環器病研究センター倫理委員会に申請し、承認を得た。

C. 研究結果

1) 減塩食普及プログラムの応用と評価

a) 地域住民への啓発

野田村において住民を対象とした高血圧予防教室を開催した。半年間に4回の教室が開催され、保健師、栄養士、理学療法士、精神保健福祉士、健康運動指導士、医師など多彩な専門職がそれぞれの専門性を活かした講演

を行った。

また、久慈保健所、食生活改善推進員団体連絡協議会久慈支部との連携により、地元の食材を活用し手軽に作れる減塩食レシピの開発と、仮設住宅住民に対する減塩食の提供が精力的に実施された。連携による減塩食普及の優れたモデルを構築することができた。

b) 地方自治体の食育関係者への啓発・支援

野田村における特定健診結果（統計資料）について提供を受け、課題の検討と自治体の食育関係者の啓発活動を行った。

また、久慈市および洋野町の栄養士、保健師、食生活改善推進員の活動支援（減塩食レシピ研修）を、国立循環器病研究センターにおいて行った。

c) 食塩摂取量の評価

野田村において特定健診の受診者約300名を対象として、塩分チェック表を用いた食事調査、および尿検査による摂取食塩量推定を実施し、自分自身の状況認識を促した。全対象者の平均食塩排泄量は、 9.9 ± 2.3 g/日であった。高血圧のない男女、高血圧者はそれぞれ 9.7 ± 1.8 g/日、 10.2 ± 2.5 g/日、 9.5 ± 2.3 g/日で、食塩摂取目標達成率は36%（9g/日未満）、14%（7.5g/日未満）、6%（6g/日未満）と低値であった。また、減塩を行っていると言った群の食塩排泄量は、行っていないと言った群と差を認めなかった。

2) 運動推進プログラムの応用と評価

野田村では住居や居住環境に応じた身体活動・運動への唱導、人材の育成事業が実施され、それらについて調査、評価した。また、ボランティアフォローアップ研修会、高血圧予防教室、生きるセミナーにおいて、運動を啓発、指導した。

高血圧予防教室におけるアンケート結果では、「中等度（歩行以上）の身体活動を行う日は、週に何日あるか」との質問に対し「0日」の回答が、教室前は40%であったが、教室後には20%に減少し、4日以上群が10%から

20%に増加したことから、運動実践に至る行動変容が認められた。

3) IT技術を活用した啓発プログラムの開発と応用

野田村の全世帯に設置されている光ファイバー網とひかりフレッツフォンによるネットワーク「のんちゃんネット」を用いて、強度別3種類、各1分の「のんちゃんネット体操」を開発した。中間的な分析では、この体操の視聴世帯は15%であった。

さらに、通信機能付きの血圧計と活動量計を高血圧予防教室に参加した住民に配布し、家庭での自己測定を開始した。継続的な測定結果をテレモニタリングにより評価でき、その記録を基にした指導の実施が可能となった。

D. 考察

本年度は、被災地における生活習慣病/生活不活発病への介入に関して、減塩を主とする食事および運動について、前年度に開発した減塩食普及プログラム、運動推進プログラム、IT技術を活用した啓発・動機付けプログラムを応用、評価した。これらについて、または関連した事項について多面的な活動を行い、かなりの成果が得られたと考えられる。研究実施に際しては、以下の点について配慮をしている。被災地における研究活動であること(岩手県北部の久慈保健所管内において活動を行う)、被災地における実際のニーズを反映した活動内容であること(地域における活動を支援し推進する)、他の被災地や過疎地において展開が可能である成果を得ること、被災地の関係者に過度な負担を強いることがない活動であること、である。

野田村における高血圧予防教室では、保健師、栄養士、理学療法士、精神保健福祉士、健康運動指導士、医師など多彩な専門職がそれぞれの専門性を活かした講演を行った。また、食生活改善推進員が調理した減塩食の試食、尿からの摂取食塩量推計や食生活アンケ

ート、通信機能付きの血圧計と活動量計を用いての継続的な測定、という非常に豊富な内容で、参加した住民からも高い評価を得ることができた。久慈市と洋野町における減塩レシピおよび社会的な活動内容は高く評価され、「国循のご当地かるしおレシピプロジェクト(エス・ワン・グランプリ大会)」においてグランプリを獲得するという結果となった。

尿検査による住民の推定食塩摂取量は、厚生労働省による国民健康・栄養調査の平均値よりやや少なく、懸念された食塩の過剰摂取は少なかった。しかし、高血圧者、正常血圧者ともに推奨される食塩摂取量を達成している者は少なく、また減塩の意識と実際の食塩摂取量はかなり乖離していた。今後は集団的および個別的なアプローチを含む多面的な活動により、食塩摂取量がさらに減少することが望まれる。

運動や身体活動量については、高血圧予防教室への参加後に運動実践者の増加がみられたことから、指導の効果が運動実践に至る行動変容として現れたと考えられる。しかし、介入したにもかかわらず、ほとんど歩かない者もみられた。その要因として、立位姿勢を維持する筋力や、歩行などの身体活動を行う筋持久力、全身持久力が不足していることが推察される。

野田村においては、内発的動機づけを目標に置く運動推進プログラムが開発され、運動推進役となる住民ボランティアが育成された。野田村の全世帯に設置されているネットワーク「のんちゃんネット」を用いて、住民に直接配信される運動推進用コンテンツが開発、配信された。洋野町においても、ボランティアによる体操リーダー育成活動が実施されており、主体的行動による継続的な運動実践に関する活動は地域を越えた広がりを見せている。

E. 結論

被災地における循環器病の予防と管理のため、生活習慣病・生活不活発病に対して、減塩を主とする食事改善および運動促進に冠する地域における介入方法を開発、応用し、その効果を実証した。減塩食普及プログラム、運動推進プログラム、IT技術を活用した啓発・動機付けプログラムを開発し、これらに関連した多面的な調査、支援活動を行い、成果が得られた。岩手県野田村の住民の食塩摂取量は、それほど多くはなかったが、食塩制限目標の達成率は低かった。また、不活発な住民は多く、運動指導により身体活動量は増加した。食生活改善推進員および健康運動指導士の役割が大きいことが明確になった。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 河野雄平：減塩プロジェクト：循環器病制圧を目指して。循環器病研究の進歩 34：11-15, 2013.
- 2) 河野雄平：高血圧と減塩食。日本栄養士会雑誌 56：812-816, 2013.
- 3) Ando K, Kawarazaki H, Miura K, Matsuura H, Watanabe N, Yoshita K, Kawamura M, Kusaka M, Kai H, Tsuchihashi T, Kawano Y: Report of the Salt Reduction Committee of the Japanese Society of Hypertension: (1) Role of salt in hypertension and cardiovascular diseases. Hypertension Research 36: 1009- 1019, 2013.
- 4) Miura K, Ando K, Tsuchihashi T, Yoshita K, Watanabe N, Kawarazaki H, Matsuura H, Kusaka M, Kai H, Kawano Y: Report of the Salt Reduction Committee of the Japanese Society of Hypertension: (2) Goal and strategies of dietary salt

reduction in the management of hypertension. Hypertension Research 36: 1020-1025, 2013.

- 5) 高田 彰, 河野 雄平, 大田 祐子, 岸本 一郎, 梅田 陽子, 六本木 義光, 赤羽 さなえ, 古舘 伸郎, 大上 有子, 中村 佳津美, 菊地 真理, 下畑 優子：循環器病予防のための減塩を主とする生活習慣介入方法の開発：岩手県久慈保健所管内における取り組みと国立循環器病研究センターによる被災地支援活動。医療情報学 33 (Suppl): 624-627, 2013.

2. 学会発表

- 1) Iwashima Y, et al: Renal resistive index predicts cardiovascular and renal outcomes in essential hypertension. 第77回日本循環器学会総会, 横浜, 2013 (3月).
- 2) Kawano Y: Blood pressure variability: pathophysiology and relation to cardiovascular disease. Pulse of Asia 2013, Seoul, Korea, 2013 (4月).
- 3) 河野雄平, 他：高血圧患者における夜間尿と塩分摂取量簡易測定器による食塩摂取量自己測定の実用性と減塩への効果。第36回日本高血圧学会総会, 大阪, 2013 (10月).
- 4) 大田祐子, 他：外来高血圧患者における食塩摂取量と血圧管理状況の変遷。第36回日本高血圧学会総会, 大阪, 2013 (10月).
- 5) 高田 彰, 他：循環器病予防のための減塩を主とする生活習慣介入方法の開発：岩手県久慈保健所管内における取り組みと国立循環器病研究センターによる被災地支援活動。第33回医療情報学連合大会, 神戸, 2013 (11月).

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

(研究協力者)

国立循環器病研究センター 高田 彰
同 大田祐子

同	岸本一郎
トータルフィット株式会社	梅田陽子
岩手県久慈保健所	六本木義光
同	岩山啓子
岩手県野田村住民福祉課	大上有子
同	中村佳津美
同	下畑優子
同	菊地真理
岩手県保健福祉部	古館伸郎