

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)
特定健診保健指導における地域診断と保健指導実施効果の包括的な評価および
今後の適切な制度運営に向けた課題克服に関する研究

分担研究報告書

職域における生活習慣病対策～循環器疾患発症リスクの検討と 特定保健指導の効果

研究分担者 津下 一代 あいち健康の森健康科学総合センター センター長
研究協力者 玉腰 暁子 北海道大学公衆衛生学 教授
畑中 陽子 デンソー健康保険組合 保健師
村本 あき子 あいち健康の森健康科学総合センター 健康開発部長

研究要旨：職域における生活習慣病対策のあり方を検討する目的で8年間の長期縦断観察研究における循環器病発症リスクの検討、ならびに特定保健指導の3年後評価の検査値の推移について検討した。

a) 製造系企業男性従業員の2003年の健診データと、2004年から2011年までの8年間のレセプトデータを連結し、虚血性心疾患の入院者を抽出、虚血性心疾患によるイベント発症率（入院および死亡）を分析した。対象者19,742人中238人（1.2%）が発症、年代別の発症率は30歳代0.4%、40歳代1.4%、50歳代3.1%であった。糖尿病や高血圧の治療者、尿蛋白やeGFRの異常者で発症率が高く、血圧、血糖、中性脂肪については、それぞれ正常な人と比べて有所見者では1.9倍、肥満者は非肥満者と比較して1.8倍であった。無喫煙者と比べて1日21本以上の喫煙者では発症率が3倍以上であった。

b) 2つの健康保険組合で、初年度に服薬がなく平成20年度から23年度までの4年連続してデータ登録がある32,151人のうち、初回到積極的支援レベルに該当した6,450人を解析対象とした。このうち、3年間で1回以上積極的支援を実施したのは2,809人、一度も保健指導を実施しなかったのは3,560人（支援無群）であった。両群において、3年後の検査値を比較、生活習慣病薬の服用状況を分析した。積極的支援実施群は支援無群と比較して、3年後のBMI・腹囲の減少量が有意に大きかった。FPG、HbA1cは支援無群で有意に悪化したが、支援実施群では悪化が有意に抑制された。生活習慣病薬服用率も低減した。

A. 研究目的

20歳代から60歳代までの健康管理を担う職域において、循環器疾患予防の取組みを強化することはわが国の健康寿命の延伸につながる。とくに男性においてはこの年齢層における循環器疾患死亡率が女性の4倍以上高いこと（平成22年人口動態統計）、患者数が多いこと（平成22年国民生活基礎調査：心筋梗塞通院率 50歳代男性17.2人/千人、女性5.3人/千人）、自覚症状なく急な発症のため労働にも影響を与えることから、循環器病対策は職域において重要な健康課題である。

本研究では、循環器病発症を入院レセプトで把握しアウトカムとした長期縦断研究、ならびに特定保健指導の3年後の効果を検証し、職域における循環器対策のあり方について考察することを目的とした。

B. 研究方法

1) 循環器病発症をアウトカムとした長期縦断研究

2003年時点で30歳から55歳である男性従業員27,945人のうち社内診療所の2003年の定期健診データが存在する19,742人（71.0%）について、その後のレセプトデータの入院歴と資格喪失データを連結、虚血性心疾患の発症リスクを年齢群別に検証した。

2) 特定保健指導の長期効果

2健保について、初年度に服薬がなく、平成20年度から23年度までの4年連続してデータ登録がある32,151人のうち、初回に積極的支援レベルに該当した6,450人を解析対象とした。このうち、3年間で1回以上

積極的支援を実施したのは2,809人、何らの支援も実施しなかったのは3,560人（支援無群）であった。両群において、3年後の検査値を比較、生活習慣病薬（降圧剤、脂質代謝改善薬、血糖降下薬）服用状況を比較した。

C. 研究結果

1) 循環器病発症をアウトカムとした長期縦断研究（表1）

8年間に虚血性心疾患イベント発症者は238人、発症率は1.2%であった。年代別の発症率は30歳代0.4%、40歳代1.4%、50歳代3.1%と、年代が高くなるにつれて上昇した。

虚血性心疾患の発症リスクについて、多変量解析では、30-39歳はBMI25未満と比べてBMI25.0-27.5未満の肥満者は2.35倍（95%CI:1.08-5.12）、LDLコレステロール（以下LDL）120mg/dl未満に比べて160mg/dl以上は3.84倍（95%CI:1.63-9.03）、空腹時血糖（以下FPG）110mg/dl未満に比べて160mg/dl以上は7.75倍（95%CI:1.24-48.23）であった。40-55歳においては、LDL120未満に比べて140-159mg/dlは1.92倍（95%CI:1.31-2.83）、160mg/dl以上は1.88倍（95%CI:1.94-2.86）とリスク上昇を示したほか、高血圧治療者1.94倍（95%CI:1.26-2.97）、脂質異常症治療者1.75倍（95%CI:1.18-2.59）で、治療有無において有意な関連がみられた。喫煙歴については、非喫煙者と比較して1日21本以上の喫煙者において、30-39歳は3.32倍（95%CI:1.29-1.86）、40-55歳は

1. 86倍(95%CI:1.29-2.69)であり、喫煙者のリスク上昇を認めた。

2) 特定保健指導の長期効果

①3年後の検査値比較(表2)

3年間で1回以上積極的支援実施群は、支援無群と比較して、3年後のBMI・腹囲減少量が有意に大きく、FPG、HbA1cは両群で上昇(悪化)したが、支援実施群では悪化が有意に抑制された。

②3年後の生活習慣病薬服用率の比較(図1)

支援無群の3年後の生活習慣病薬服用率が19.5%であるのに対し、積極的支援実施群では13.7%と有意な抑制効果を認めた。特に、初年度に受診勧奨判定値以上のリスクを持つ対象者では、3年後の服薬率が支援無群で35.9%であるのに対し、積極的支援実施群では21.6%と、指導効果が大きかった。

D. 考察

虚血性心疾患の発症状況について、健診とレセプトを突合して長期縦断的な解析を行った。このような手法は平成26年度以降推進されるデータヘルズ計画のモデルともなるもので、職域における健康課題の明確化につながるものと考えられる。

全体としては、BMI、LDL、FPGが高い者、高血圧や脂質異常症の治療者、21本以上の喫煙者でリスクが上昇していた。40歳未満と以上において、発症リスクを検討したところ、若年者では肥満、検査値異常が、40歳以上では高脂血症、高血圧症等の治療中が有意となった。このことからメタボ対策は40歳未満から始める必要があること、治

療中の対象者に対するの保健事業の必要性が示唆された。

特定保健指導についてはその3年後までフォローをおこなった。支援無群では血糖、HbA1cが有意に上昇したことから、積極的支援該当者を放置することの問題が浮き彫りになった。積極的支援を一度でも行った場合には血糖上昇の抑制や服薬率の低減が観察されたことから、特定保健指導実施率を高めることが3年後の医療費にも好影響を及ぼす可能性を示唆している。

E. 結論

8年間の追跡により、循環器疾患発症を予防するためには40歳未満からの対策が必要であることが明らかとなった。特定保健指導3年後も支援なしと比較して積極的支援実施者は検査値、服薬率とも良好であった。とくに血糖については支援なしでは有意に上昇することから、特定保健指導の積極的な実施が望ましい。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

- 1) Akiko Muramoto, Madoka Matsushita, Ayako Kato, Naoki Yamamoto, George Koike, Masakazu Nakamura, Takeyuki Numata, Akiko Tamakoshi, Kazuyo Tsushita. Three percent weight reduction is the minimum requirement to improve health hazards in obese and overweight people in Japan. *Obes Res Clin Pract* (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.orcp.2013.10.003>

- 2) 中村誉、秋元悠里奈、松尾知恵子、早瀬智文、村本あき子、津下一代. 特定保健指導による運動量・エネルギー摂取量の変化と体重減少・検査値変化との関連. 東海公衆衛生学会雑誌. 1 (1) 64-70, 2013
- 3) 津下一代. 特定健診・特定保健指導と糖尿病. 月刊糖尿病. 5 (10) 79-88. 2013. 医学出版
- 4) 津下一代. 特定健康診査・特定保健指導—5年間の評価と見直し. 臨床栄養. 122 (1) 65-70, 2013

- 5) 津下一代. 糖尿病予防と生活習慣病対策～医療保険者としてどう取り組むか. 健康保険1月号 32-39, 2013

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1. 循環器病発症をアウトカムとした長期縦断研究

	30-39			40-55		
	HR	95%CI		HR	95%CI	
BMI						
<25	1.00			1.00		
25<= <27.5	2.35	1.08	5.12	1.13	0.79	1.61
27.5<=	1.63	0.65	4.10	1.37	0.89	2.10
収縮期血圧						
<130	1.00			1.00		
<140	1.06	0.47	2.42	1.19	0.83	1.69
<160	1.70	0.72	4.02	1.40	0.95	2.07
>=160	3.76	0.59	23.99	1.34	0.52	3.47
LDLコレステロール						
<120	1.00			1.00		
<140	1.35	0.54	3.40	1.32	0.89	1.94
<160	1.25	0.45	3.47	1.92	1.31	2.83
>=160	3.84	1.63	9.03	1.88	1.23	2.86
空腹時血糖						
<110	1.00			1.00		
<126	3.38	0.77	14.73	0.58	0.27	1.25
<160	1.08	0.13	9.18	1.71	0.92	3.18
>=160	7.75	1.24	48.23	2.34	0.93	5.90
糖尿病治療						
なし	1.00			1.00		
あり	0.80	0.08	8.14	1.07	0.45	2.50
高脂血症治療						
なし	1.00			1.00		
あり	2.12	0.80	5.59	1.75	1.18	2.59
高血圧治療						
なし	1.00			1.00		
あり	2.26	0.67	7.70	1.94	1.26	2.97
喫煙 ³						
吸わない	1.00			1.00		
1~20本/日	2.04	0.98	4.25	1.16	0.84	1.61
21本以上/日	3.32	1.29	8.53	1.86	1.29	2.69
年齢調整(連続量)						

表2. 積極的支援実施が検査値に及ぼす効果(3年後) 支援無群との比較

	積極的支援実施群 (n=2,809)	支援無群 (n=3,560)	群間比較 (p value)
△体重 (kg)	0.81 ± 4.12	0.59 ± 3.94	<0.001
△BMI (kg/m ²)	0.22 ± 1.39	0.16 ± 1.33	<0.001
△腹囲 (cm)	1.29 ± 4.51	0.88 ± 4.39	<0.001
△SBP (mmHg)	0.8 ± 13.3	0.8 ± 13.1	0.988
△DBP (mmHg)	0.6 ± 9.1	0.7 ± 9.1	0.495
△TG (mg/dl)	22.3 ± 97.1	25.9 ± 109.8	0.058
△HDL-C (mg/dl)	+2.4 ± 7.5	+1.9 ± 7.9	0.073
△LDL-C (mg/dl)	1.4 ± 24.4	2.5 ± 25.9	0.001
△FPG (mg/dl)	+0.8 ± 11.9	+1.6 ± 13.3	<0.001
△HbA _{1c} (%)	+0.056 ± 0.388	+0.057 ± 0.486	0.001
△AST (IU/l)	0.5 ± 10.9	0.7 ± 11.5	<0.001
△ALT (IU/l)	2.6 ± 20.3	3.3 ± 21.8	<0.001
△γGTP (IU/l)	3.5 ± 38.6	5.1 ± 39.5	<0.001

Mean±SD, 一変量の分散分析;BMIにより調整

図1. 積極的支援実施が服薬率に及ぼす効果(3年後) 支援無群との比較

特定保健指導の長期的評価：3年後の服薬率

