

Ⅲ. 分担研究報告書

特定健診・特定保健指導における禁煙と体重減少の循環器病発症予防効果の比較

研究分担者：岡村 智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学）

研究要旨

本研究は、特定健診・特定保健指導における生活習慣改善のうち、禁煙と体重減少のいずれが循環器病発症予防により寄与するかを比較することを目的とした。第4期特定保健指導では、アウトカム評価として腹囲 2cm 減かつ体重 2kg 減が目標達成（180 ポイント）の指標として設定されている。一方、「禁煙」はアウトカム評価項目の一つとして 30 ポイントの重みづけが与えられている。しかし循環器病予防の観点から、両者の効果を相対比較した知見はほとんどない。そこで、某健康保険組合が保有する健診データ、問診データおよび特定保健指導データを用いて、特定保健指導対象者の 2020 年度から 2021 年度の禁煙または体重減少の状況を把握し、2023 年度時点までの吹田循環器病リスクスコア（ポイント）の変化を比較した。その結果、特定保健指導参加者では、非喫煙者における体重減少群と非減少群のリスクスコアの差は 1.8 ポイントであったのに対し、喫煙者における禁煙者と喫煙継続者のリスクスコアの差は 3.3 ポイントとより大きく、禁煙の循環器病予防効果が大きい可能性が示唆された。また、禁煙と体重減少を同時に達成した場合は、最も大きなリスク低減（-5.3 ポイント）が確認されたが、両方達成できた者は極めて少なかった。この傾向は、特定保健指導非参加者でも同様であった。以上より、特定保健指導においては体重減少に加え、禁煙支援を強化することの重要性が示唆された。

研究協力者

徳田 真知子

（慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科）

A. 研究目的

第4期特定保健指導では、腹囲 2cm 減かつ体重 2kg 減を主要アウトカムとし、保健指導達成（180 ポイント）とする評価体系が導入されている。一方、禁煙はアウトカム評価の一つとして 30 ポイントが設定されているが、行動変容の評価項目として禁煙も位置付けられており、禁煙と体重減少のいずれが循環器疾患予防により大きな効果を有するかについては明確なエビデンスが不足している。

本研究では、禁煙および体重減少の効果を同一集団において定量的に比較し、循環器病発症予防における最適な介入優先順位を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

某健康保険組合が保有する 2020 年度から 2023 年度分の 30 歳から 74 歳までの健診データ・特定健康診査問診票回答結果、及び

2020 年度分の特定保健指導の結果データを用いた。当該健康保険組合は独自事業として 30 歳代にも特定保健指導を実施している。本研究では、2020 年度から 2023 年度の連続在籍者を対象とした。

2020 年度の特定保健指導対象者を参加者と非参加者に分けた。それぞれについて喫煙者と非喫煙者に分けて、翌年（2021 年度）の喫煙状況と体重減少（体重の 3%以上減少）の有無で層別化した。すなわち、非喫煙者は翌年の体重減少の有無で 2 群に、喫煙者は翌年の禁煙の有無で 2 群に分けて、主にこの 4 群の比較を行った。さらに喫煙者については、翌年の体重減少と禁煙の有無で分けたサブ解析を追加した。この各群の循環器病の発症リスクの比較を行った。

循環器病の発症リスクの変化の評価は、1 年観察期間を空けた 2023 年度の健診結果で行い、吹田循環器病リスクスコア（表 1）¹⁾を用いて、2020 年度から 2023 年度にかけての変化を推計した。なお今回の検討では、吹田循環器病リスクスコアの構成要素のうち年齢は用いなかった。また性別も変化しない変数として扱った。

(倫理面への配慮)

本研究には、当該健康保険組合の了承の下提供された匿名化され個人と紐づけられないデータを使用した。また本研究の実施に際して、慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科の研究倫理審査委員会の承認(承認番号：2024-16)を取得した。

C. 研究結果

【特定保健指導参加者における吹田循環器病リスクスコアの変化】図1

特定保健指導参加者の分析では、非喫煙者において体重減少(3%以上)を達成した群の吹田循環器病リスクスコア変化は-1.3ポイントであり、未達成群(+0.5ポイント)との差は1.8ポイントであった。

一方、喫煙者においては禁煙成功群のリスクスコア変化は-3.5ポイントであり、喫煙継続群(-0.2ポイント)との差は3.3ポイントと、体重減少による効果を上回る結果となった。また、禁煙と体重減少の双方を達成した群では-5.3ポイントと最も大きなリスク低減を認めたが、両方達成できた者は全体の0.5%にとどまり、実務的には限定的な集団であった。

【特定保健指導への非参加者における吹田循環器病リスクスコアの変化】図2

特定保健指導非参加者においても、参加者と同様の傾向が確認された。非喫煙者では体重減少達成群と未達成群の差は0.9ポイントであったのに対し、喫煙者では禁煙成功群と継続群の差は4.7ポイントと大きく、禁煙によるリスク低減効果が体重減少を上回る結果となった。

以上の結果から、特定保健指導の参加の有無にかかわらず、循環器病リスクの低減に対する効果は、体重減少よりも禁煙の方が大きい傾向が一貫して認められた。

D. 考察

本研究の結果から、吹田循環器病リスクスコアの変化において、禁煙による改善幅は体重減少を一貫して上回っており、循環器病発症予防において、体重減少よりも禁煙の方がより大きなリスク低減効果を有することが示唆された。従来、特定保健指導では腹囲および体重減少が主要なアウトカムとして重視されてきたが、本結果は、喫煙者の場合、生活習慣改善の中でもまず禁煙が優先指導対象であることを示している。

先行研究(HIPOP-OHP研究)²⁾では、禁煙者では、約2kgの体重増加が認められたが、喫煙を継続群と比較して、冠動脈疾患の発症リスクは24%減少することが示されている。これは本研究の禁煙効果の大きさを示す知見と合致している。なお本研究における禁煙成功群におけるリスクスコアの改善幅(約-3.5ポイント)は、収縮期血圧が130~139mmHgから120~129mmHgへ低下した場合に相当する水準であり、検査所見に置き換えても臨床的にも大きな改善であることが示唆された。

なお禁煙と体重減少の両方を達成した場合には、当然ながら最も大きなリスク低減効果を認めた。しかしその達成者は極めて少数であり、現実の保健指導において両者の同時達成を前提とした介入設計には限界があると考えられる。HIPOP-OHP研究で禁煙者の平均体重増加が2kgであったことは示唆的であり、特定保健指導で2cmかつ2kgの達成を目指しながら、同時に禁煙指導をすることはかなり無理があると推測される。

また、特定保健指導非参加者においても禁煙の効果が一貫して大きく認められたことから、禁煙は特定保健指導の枠組みに依存せず、独立した重要な介入要素である。このことは、従来の減量中心の介入に加え、禁煙支援も健診受診後の健康指導として体系的に強化すべき必要性を示している。

E. 結論

健診受診後の健康指導としてみると、禁煙は体重減少と比較して、循環器系病発症予防に対してより大きな効果を有する可能性が示された。特定保健指導においては、従来の体重減少中心のアプローチに加え、禁煙支援の優先度を高めることが重要である。また、禁煙と体重減少の両立は理想的ではあるものの実現困難であり、対象者の特性に応じて、より実行可能かつ効果の高い介入を選択する個別最適化の視点が求められる。

引用文献

- 1) Nakai M, et al. *J Atheroscler Thromb* 2020; 27: 1160-1175.
- 2) Tamura U, et al. *J Atheroscler Thromb* 2010; 17: 12-20.

(謝辞)

本報告の実施に際して、データを提供して

いただいた医療保険者、ならびにご指導いただきました先生方にこの場をお借りして感謝いたします。

F. 健康危険情報
特になし

G. 研究発表

1. 論文発表（書籍を含む）
・特になし

2. 学会発表
徳田真知子、岡村智教. 禁煙と体重減少による循環器系疾患発症リスク低減効果の比較. 第84回日本公衆衛生学会(静岡), 2025.

H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし

表1. 吹田循環器病リスクスコア

国立循環器病研究センター（国循）が2020年に開発した、10年間の心筋梗塞などの冠動脈疾患発症リスクを予測するスコア

Table 3. Multivariable regression coefficient and cardiovascular disease risk points with/ without Electrocardiogram

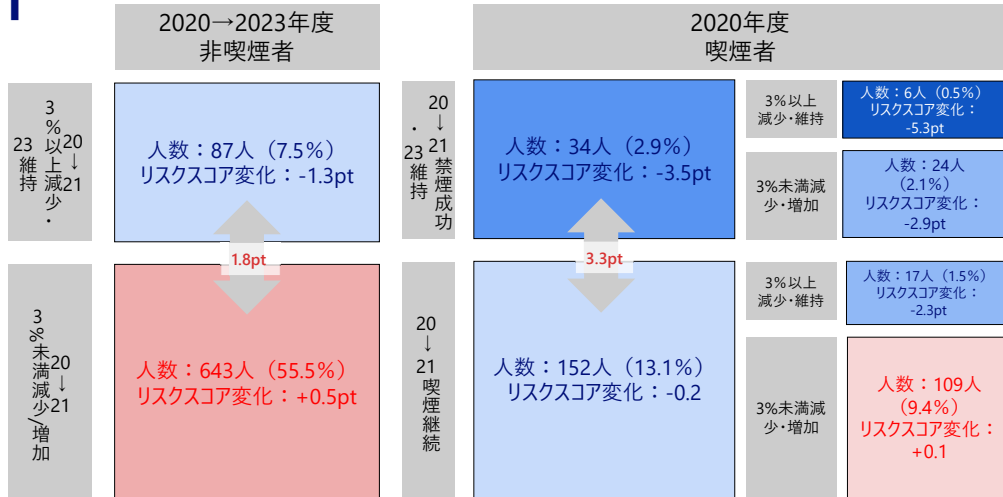
		Model with Electrocardiogram		Model without Electrocardiogram	
		Coefficient	Score	Coefficient	Score
Men		0.38	4	0.38	4
Age	30-39 years	0	0	0	0
	40-49 years	0.82	8	0.82	8
	50-59 years	1.39	14	1.40	14
	60-64 years	1.76	18	1.78	18
	65-69 years	2.21	22	2.23	22
	70-74 years	2.53	25	2.57	26
	75-79 years	2.82	28	2.85	29
BP	SBP < 120 mmHg and DBP < 80 mmHg	-0.38	-4	-0.37	-4
	SBP = 120-139 mmHg or DBP = 80-89 mmHg	0	0	0	0
	SBP = 140-159 mmHg or DBP = 90-99 mmHg	0.29	3	0.29	3
	SBP ≥ 160 mmHg or DBP ≥ 100 mmHg or in medication	0.59	6	0.61	6
Non-HDL-C < 170 mg/dL and LDL-C < 140 mg/dL		0	0	0	0
Non-HDL-C ≥ 170 mg/dL or LDL-C ≥ 140 mg/dL		0.17	2	0.17	2
HDL-C	HDL-C < 40 mg/dL	0	0	0	0
	HDL-C = 40-59 mg/dL	-0.23	-2	-0.23	-2
	HDL-C ≥ 60 mg/dL	-0.42	-4	-0.42	-4
Smoking		0.36	4	0.35	4
DM		0.64	6	0.67	7
Urinary protein 1+ or more		0.21	2	0.23	2
Atrial fibrillation		0.83	8		
Left ventricular hypertrophy		0.49	5		

When each value of blood pressures (SBP and DBP) or lipid profiles (LDL-C and non-HDL-C) belonged to different categories, we adopted the higher category to estimate regression coefficients and scores.

図 1

< 特定保健指導参加者（吹田循環器病リスクスコア） >

【結果】非喫煙者においては体重減少した者とそうでない者のリスクスコア変化の差が1.8pt
喫煙者においては禁煙成功した者とそうでない者のリスクスコア変化の差が3.3pt

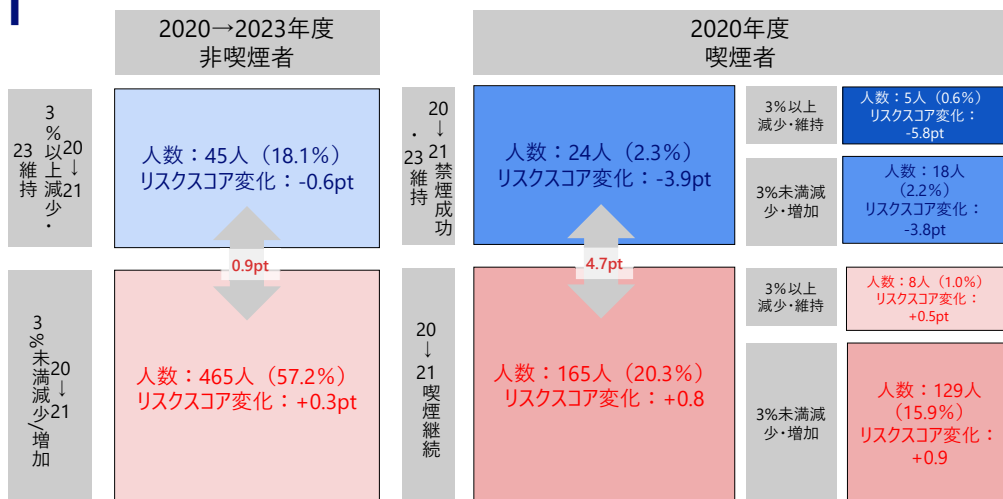


N = 1,159 リスクスコア変化は2020年度時点と2023年度時点の差。年齢リスクを除外して算出。

図 2

< 特定保健指導非参加者（吹田循環器病リスクスコア） >

【結果】非喫煙者においては体重減少した者とそうでない者のリスクスコア変化の差が0.9pt
喫煙者においては禁煙成功した者とそうでない者のリスクスコア変化の差が4.7pt



N = 813 リスクスコア変化は2020年度時点と2023年度時点の差。年齢リスクを除外して算出。