

モニタリングチェック表 No⑥ (年目: 【未】継続保健指導②のモニタリング)

モニタリング実施日: 平成 年 月 日		管理番号:	指導保健師番号:	
自治体番号:				
手順	モニタリング対象	モニタリング項目	結果	
記載項目の確認	管理台帳	1 継続保健指導①後、且つ健診受診後7~8か月以内にレセプトにより受療状況を確認しているか	有 無	
		2 医療機関受療の有無を記載しているか	有 無	
		3 継続保健指導②の予定日は、レセプト確認日後且つ、健診受診後7~8か月以内になっているか	有 無	
		4 継続保健指導②の指導日は、レセプト確認日後且つ、健診受診後7~8か月以内になっているか	有 無	
		5 実施形態を記載しているか	有 無	
	保健指導記録票 継続 保健指導② (か7)	6 健診結果欄に介入年が記載してあるか	有 無	
		7 健診結果欄に対象者種別(未受療重症など)のチェックがあるか	有 無	
		8 レセプトチェックの欄に記載があるか (裏面にて継続受療の必要なしにチェックがある場合は有とする)	有 無	
		9 保健指導計画が記載されているか	有 無	
		10 指導保健師番号が記載されているか	有 無	
		11 準備に要した時間を記載しているか	有 無	
		12 保健指導の実施者を記載しているか	有 無	
		13 実施時間を記載しているか	有 無	
		14 実施形態のチェックがされているか	有 無	
		15 指導場所のチェックがされているか	有 無	
		16 家族構成のチェックがされているか	有 無	
		17 使用した資料番号の記載があるか(経年表、構造図以外)	有 無	
		18 受療と併せて、必要な生活習慣の改善についてをチェックしているか	有 無	
		19 受療以外に前回の保健指導以降始めたことをチェックしているか	有 無	
	保健指導記録票 継続 保健指導② (か7)	20	・受療していた場合、受療結果がチェックされているか ・受療中断の場合、その理由がチェックされているか ・未受療の場合、その理由についてのチェックと、今後の受療についての記載があるか	有 無
		21 (受療の有無にかかわらず)受療の重要性について記載しているか	有 無	
		22 (受療の有無にかかわらず)受療行動の可能性について記載しているか	有 無	
	継続②後の記録	23	保健指導記録票(様式5-2)に健診受診勧奨予定を記載しているか	有 無
困難事例のチェック	保健指導記録票 継続 保健指導② (か7)	a 「実施者」欄の『本人、家族とも会えず』に☑がある	有 無	
		b 「提案した行動のきっかけ」欄の『困難』に☑がある	有 無	
	継続 保健指導② (か7)	c	<input type="checkbox"/> 受療中断の理由 <input type="checkbox"/> 未受療の理由 ※上記いずれかに☑、及び以下の該当するものに☑ <input type="checkbox"/> 受療する必要がないと思っている <input type="checkbox"/> 忙しい <input type="checkbox"/> 家庭の理由 <input type="checkbox"/> 経済的な問題 <input type="checkbox"/> 医療機関不信 <input type="checkbox"/> 医療機関へのアクセス <input type="checkbox"/> 怖い <input type="checkbox"/> 先に生活習慣改善をしてみたい <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 記載なし	
		d	受療の重要性(0~10段階) ※数値を記載	
		e	受療行動の可能性(0~10段階) ※数値を記載	

モニタリングチェック表 No⑥ (年 月 日 年目：【未】：継続保健指導②のモニタリング)

モニタリング実施日：平成 年 月 日 管理番号： 指導保健師番号：			
自治体番号：			
手順	モニタリング対象	モニタリング項目	結果
記載内容の確認	保健指導記録票継続保健指導②(代行)	1 受療した場合：保健指導計画は、薬剤治療の有無を踏まえ、継続受療を促すための計画となっていると読み取れるか 未受療の場合：保健指導計画は、初回保健指導と同様のアセスメントを実施していると読み取れるか	可 否
		2 実施者は本人であるか	可 否
		3 実施時間は30分程度であるか（20-40分の範囲、電話の場合は可とする）	可 否
		4 実施形態が以下のようになっているか ・受療及び薬物治療継続中ならびに継続受療不要の場合、少なくとも電話又は文書 ・受療し薬物治療開始した場合、少なくとも電話 ・非継続受療者の場合、訪問又は個別 ・未受療の場合、訪問又は個別	可 否
		5 「リスク低下の阻害要因」について確認していると読み取れるか。 受療及び継続受療不要の場合：受療継続の利益や受療後の身体状況変化など 未受療の場合：受療に対する考え方、受療の障害や負担、その後の身体状況の変化など 受療中断の場合：受療の中断理由や、受療しない事による不利益など	可 否
		6 「受療と併せて、必要な生活習慣の改善」欄に、具体的な指導内容を記載しているか	可 否
		7 「提案した行動のきっかけ」欄に、対象者が受療以外に始めたことの具体的な内容（ありの場合）、阻害要因について相談・提案したこと等を記載しているか、又は困難もしくはは不要にチェックがあるか、又は他の記述から読み取れるか	可 否
	保健指導記録票継続保健指導②(ウラ)	8 受療していた場合：受療結果にチェックがあるか、又は空欄に記載があるか、又は他の記述から読み取れるか 受療中断の場合：理由にチェックがあるか、又は空欄に記載があるか、又は他の記述から読み取れるか 未受療の場合：理由にチェックがあるか、又は空欄に記載があるか、又は他の記述から読み取れるか	可 否
		9 未受療の場合、今後の受療について記載があるか（受療済みの場合は可とする）	可 否
		10 受療の重要性、受療行動の可能性の両方とも記載をしているか	可 否
	全体評価	全体	11 ※リスク要因をアセスメントした上で、個別的保健指導が実施されたと把握できたか

※結果の記載方法：A；実施された B；まあ実施された C；やや実施不足 D；実施不足 E；家族のみ実施 F；未実施

モニタリングチェック表 No⑦ (____年日 : 【受・非】継続保健指導①のモニタリング)

モニタリング実施日：平成 ____年 ____月 ____日 管理番号： _____ 指導保健師番号： _____

自治体番号： _____

手順	モニタリング対象	モニタリング項目	結果
記載項目のチェック	管理台帳	1 健診受診後4～5か月以内にレセプトにより受療状況を確認しているか	有 無
		2 医療機関受療の有無を記載しているか	有 無
		3 継続保健指導①の予定日は、レセプト確認日後且つ、健診受診後4～5か月以内になっているか	有 無
		4 継続保健指導①の指導日は、レセプト確認日後且つ、健診受診後4～5か月以内になっているか	有 無
	保健指導記録票継続保健指導①(モリ)	5 健診結果欄に介入年が記載してあるか	有 無
		6 健診結果欄に対象者種別(未受療重症など)のチェックがあるか	有 無
		7 レセプトチェックの欄に記載があるか	有 無
		8 保健指導計画が記載されているか	有 無
		9 指導保健師番号が記載されているか	有 無
		10 準備に要した時間を記載しているか	有 無
		11 保健指導の実施者を記載しているか	有 無
		12 実施時間を記載しているか	有 無
		13 実施形態のチェックがされているか	有 無
		14 指導場所のチェックがされているか	有 無
	保健指導記録票継続保健指導①(ウ)	15 家族構成のチェックがされているか	有 無
		16 使用した資料番号の記載があるか(経年表、構造図以外)	有 無
		17 受療と併せて、必要な生活習慣の改善についてをチェックしているか	有 無
		18 受療以外に前回の保健指導以降始めたことをチェックしているか	有 無
19 ・受療していた場合、受療結果がチェックされているか ・未受療の場合、その理由についてのチェックと、今後の受療についての記載があるか		有 無	
20 (受療の有無にかかわらず)受療の重要性について記載しているか		有 無	
継続保健指導①後の記録	21 (受療の有無にかかわらず)受療行動の可能性について記載しているか	有 無	
	22 保健指導記録票(様式5-3)の健診受診勧奨予定欄に記載しているか	有 無	
困難事例のチェック	保健指導記録票継続保健指導①(モリ)	a 「実施者」欄の『本人、家族とも会えず』に☑がある	有 無
		b 「提案した行動のきっかけ」欄の『困難』に☑がある	有 無
	継続保健指導①(ウ)	未受療の理由 ※以下該当するものに☑ c <input type="checkbox"/> 受療する必要がないと思っている <input type="checkbox"/> 忙しい <input type="checkbox"/> 家庭の理由 <input type="checkbox"/> 経済的な問題 <input type="checkbox"/> 医療機関不信 <input type="checkbox"/> 医療機関へのアクセス <input type="checkbox"/> 怖い <input type="checkbox"/> 先に生活習慣改善をしてみたい <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 記載なし	
		d 受療の重要性(0～10段階) ※数値を記載	
		e 受療行動の可能性(0～10段階) ※数値を記載	

モニタリングチェック表 No⑦ (年目：【受・非】継続保健指導①のモニタリング)

モニタリング実施日：平成 年 月 日 管理番号： 指導保健師番号：			
自治体番号：			
手順	モニタリング対象	モニタリング項目	結果
記載内容の確認	保健指導記録票継続保健指導①(オチ)	1 受療した場合：保健指導計画は、薬剤治療の有無を踏まえ、継続受療を促すための計画となっていると読み取れるか 未受療の場合：保健指導計画は、初回保健指導と同様のアセスメントを実施していると読み取れるか	可 否
		2 実施者は本人であるか	可 否
		3 実施時間は30分程度であるか（20-40分の範囲、電話の場合は可）	可 否
		4 実施形態が以下のようになっているか ・受療したが薬物治療なしの場合、少なくとも個別（医師の指示で継続受療不要、尿検査再検で異常なし、白衣高血圧などの場合は電話でも可）となっているか ・受療し薬物治療中の場合、少なくとも電話となっているか ・未受療の場合、訪問又は個別になっているか	可 否
		5 「リスク低下の阻害要因」について確認していると読み取れるか 受療している場合：受療継続の利益や受療後の身体状況変化など 未受療の場合：受療に対する考え方、受療の障害や負担など	可 否
		6 「受療と併せて、必要な生活習慣の改善」欄に、具体的な指導内容を記載しているか	可 否
		7 「提案した行動のきっかけ」欄に、対象者が受療以外に始めたことの具体的な内容（ありの場合）、阻害要因について相談・提案したこと等を記載しているか、又は不要もしくは困難にチェックがあるか、又は他の記述から読み取れるか	可 否
	保健指導記録票継続保健指導①(ウラ)	8 受療していた場合：受療結果にチェックがあるか、又は空欄に記載があるか、又は他の記述から読み取れるか 未受療の場合：理由にチェックがあるか、又は空欄に記載があるか、又は他の記述から読み取れるか	可 否
		9 未受療の場合、今後の受療について記載があるか（受療済みの場合は可とする）	可 否
		10 受療の重要性、受療行動の可能性の両方とも記載をしているか	可 否
	全体評価	全体	11 ※リスク要因をアセスメントした上で、個別的保健指導が実施されたと把握できたか

※結果の記載方法：A；実施された B；まあ実施された C；やや実施不足 D；実施不足
E；家族のみ実施 F；未実施

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
（生活習慣病重症化予防のための戦略研究））
分担研究報告書

『自治体における生活習慣病重症化予防のための受療行動促進モデルによる
保健指導プログラムの効果検証に関する研究』

－エンドポイント判定－

研究分担者 齊藤 功 愛媛大学大学院 医学系研究科 看護学専攻 地域健康システム看護学 教授

研究要旨

生活習慣病重症化予防のための受療行動促進モデルによる保健指導の長期的な評価予測、ならびにエンドポイント判定のためのレセプト利用の可能性について検討を行った。対照地域と比較して介入地域における高血圧、脂質異常、糖尿病の各対象者 1 万人当りの循環器疾患予防可能人数は、それぞれ 73 人、36 人、41 人であると推計された。これまで未受療であった重症化予防対象者の受療率を上げることで当該の人数の発症数を予防できる。入院レセプトにおける脳梗塞、脳出血・くも膜下出血、心筋梗塞の陽性反応適中度はそれぞれ 60.7%、83.3%、64.0%であった。また、入院レセプト病名を用いたエンドポイント判定は、治療・診断分類を補助的に活用することで、同定精度を高める可能性がある。

A. 研究目的

生活習慣病重症化予防のための受療行動促進モデルによる保健指導の長期的な評価予測、ならびにアウトカム判定のためのレセプト利用の可能性について検討することを目的とする。

B. 研究対象と方法

本研究参加者のベースラインデータを用い、介入地域・対照地域における心筋梗塞・脳梗塞の 10 年間の発症確率を求めた。発症確率は Yatsuya H らの JPHC Study のポイントシステムを用いた (Yatsuya H, et al. Circ J 2016)。

本研究における高血圧、脂質異常、糖尿病に対する受療行動促進モデルに基づく受療率の最終結果に基づき、高血圧、脂質異常、あるいは糖尿病に対する治療が行われた結果見込まれるリスク減少割合を文献から見積もり、対照地域に比べて介入地域における循環器疾患（心筋梗塞・脳梗塞）の予防効果を推計した。なお受療率は、43 自治体すべてでデータの揃う健診受診後 12 か月時点での

累積受療率を用いた。また、治療によるリスク減少割合は、高血圧は、降圧治療で血圧値を 10mmHg 下げた場合に 30%発症確率が減じると仮定 (Lawes CM, et al. Stroke 35:1024, 2004)、脂質異常は、LDL コレステロールをスタチンにより 30mg/dl 下げた場合に 30%発症確率が減じると仮定 (Nakamura H, et al. Lancet 368 (9542): 1155-63, 2006)、さらに糖尿病は積極的な治療を行った場合に 15%発症確率が減じる (Roy K, et al. Lancet 373:1765-1772, 2009) として仮定した。

さらに、急性心筋梗塞と脳梗塞の 1 入院当り平均医療費より重みづけをした循環器疾患の 1 入院当り医療費を算出し、前述の予防効果を費用面でも推計した。そして、人口 1 万人の仮想集団を設定し、高血圧、脂質異常、糖尿病における重症化予防対象者数の割合から、仮想集団において高血圧、脂質異常、糖尿病に対する受療行動促進モデルの医療費節約費用額について推計した。

次に、エンドポイントである心筋梗塞・脳血管疾患発症の有無をレセプト傷病名によ

ってどの程度正確に判定することができるのか検討した。具体的には、従来 A 地域で実施されてきた疫学研究で登録されてきた脳梗塞、脳出血・くも膜下出血、心筋梗塞の発症登録件数と入院レセプト上の各傷病名の件数との比較を行った。診断精度の指標として陽性反応適中度を算出した。

C. 研究結果

本研究事業の受療行動促進モデルにより観察された高血圧、脂質異常、糖尿病の受療率と治療効果の推定値に基づき循環器疾患発症予防数を算出したところ、高血圧、脂質異常、糖尿病の各対象者 1 万人当たり 73 人、36 人、41 人がそれぞれ予防可能な人数であると推計された(表 1)。

はじめに、公益社団法人全日本病院協会の医療費報告による心筋梗塞および脳梗塞の入院医療費の推定値を、わが国の急性心筋梗塞と脳卒中発症率比 1:4(Saito I, et al. Int J Cardiol 2016) で重みづけし、循環器疾患 1 入院当り医療費を 152 万円と推計した。次いで、高血圧、脂質異常、糖尿病に対する生活習慣病重症化予防のための受療行動促進モデルに基づいて行った際に期待される循環器疾患の発症予防数と節約可能額を推計した(表 2)。

表 3 は、10 万人の仮想集団を設定し、そのうちの 40-74 歳の 47,300 人から見積もられる重症化予防介入対象者数と、表 2 で示した費用面での予防効果(節約費用額)から、高血圧、脂質異常、糖尿病それぞれの重症化予防対策による医療費節約費用額を推計した。合計すると、10 万人の集団において、累計 5,992 万円の医療費の節約効果が見積もられた。

表 4 に A 地域で実施された脳梗塞、脳出血・くも膜下出血、心筋梗塞の入院レセプト件数と発症登録件数の比較を行った結果を示す。発症登録数を基準とした場合の入院レセプトにおける傷病名の陽性反応適中度はそれぞれ 60.7%、83.3%、64.0%であった。

D. 考察

重症化予防の本来の目的は、脳卒中・心筋梗塞に代表される生活習慣病の発症予防である。本戦略研究では受療行動促進モデルによって受療率が有意に上昇するか検証が行われているが、本分担研究では受療率の変化が対象としたエンドポイントをどの程度予防するのか費用面を含めて検討した。

治療効果は過去のエビデンスを参考にしたが、治療介入の程度とそのことによるリスク減少の割合は、高血圧、脂質異常、糖尿病の各疾患により条件が異なっている。すなわち、高血圧は血圧値 10 mm Hg 下げた場合、脂質異常は LDL コレステロール 30mg/dl 下げた場合、糖尿病は積極的な治療介入でヘモグロビン A1c の平均値を 0.9%下げた場合を想定している。今回は受療によって一律に各状態の改善が認められると想定したが、実際には適切な治療介入が行われた割合に基づくべきものであり、単に医療機関を受療した場合の効果ではない。

医療費への効果は、平均的な 1 入院当りの医療費に基づいて推計したものであり、退院後の通院や介護等にかかる費用は見積もっていない。一方で、重症化予防自体にも医療が必要であり、厳密に言えば重症化予防介入のために用いた医療費は差し引く必要があろう。したがって、単に発症予防数からの見積もりには大きな限界があり、その解釈は慎重にすべきである。とはいえ、人口 10 万人の集団において受療行動促進モデルに基づいた重症化予防を実施した場合に、一般的な地域よりも 10 年間で 6 千万円程度医療費を節減できる可能性が示唆された。本研究において、21 介入自治体の全人口の総数は 3,919,450 人(2015 年 1 月 1 日現在)であるため、重症化予防により 10 年間で 23 億 5 千万円の医療費節減に繋がる可能性がある。

このことは、1960 年代より同様のストラテジーで重症化予防対策を行ってきた地域において、対策 10 数年以降は、対照地区に比べ脳卒中発症率、対策にかかる費用(保健事

業費及び医療費)ともに少なくなるとする報告とも符合する (Yamagishi K, et al. J Hypertens 2012)。また、磯らは長期間のハイリスクアプローチ、ならびにポピュレーションアプローチによる重点的な脳卒中予防対策により、その周辺の地域と比べ一人当たり医療費の上昇を5%抑制できると報告している (磯博康, 他. Cardiac Practice 2007)。重症化予防対策にポピュレーションアプローチを組み合わせることによって、さらなる医療費削減の効果が期待できる。

さらに、今回はその程度を推定しなかったが、生活習慣病の予防は健康寿命の延伸につながる。虚血性心疾患と脳血管疾患の死亡を除去した場合の健康寿命の延伸は、男性ではそれぞれ0.7年、1.0年、女性ではそれぞれ0.6年、1.1年と見積もられている (Hashimoto S, et al. J Epidemiol 2012)。虚血性心疾患に比べ脳血管疾患の方が健康寿命の延伸に及ぼす効果は大きく、受療行動促進モデルによる脳血管疾患に対する発症予防は、健康寿命の延伸への効果が期待される。

本研究班では、エンドポイント判定を行う上で医療レセプトの活用の可能性を考えてきた。医療レセプトにおいてエンドポイントを判定できるのであれば、今後地域において行われる重症化予防の効果指標としての活用が期待できる。

入院レセプトの陽性反応適中度は、脳梗塞や心筋梗塞では低く60%程度であり、偽陽性が4割程度含まれることが示唆された。単に傷病名のみではアウトカムを過大評価する可能性もあり、今後は治療や処置等の状況から絞り込む必要がある。

また、DPC データを利用した場合には、急性心筋梗塞および脳内出血については概ね対象者数を把握できる可能性、すなわち疾病登録に利用できる可能性が示された (投稿中)。脳梗塞についてはDPC登録病名と治療・診断分類を補助的に活用することで、疾病登録対象者数の同定精度を高める可能性も出てきた。

地域におけるDPCデータの活用は未だ限られているが、今後アウトカムの判定をする際にこれら医療情報の有効的な活用も検討する必要があると考えられた。

E. 結論

これまで未受療であった重症化予防対象者の受療率を上げることで予防できる循環器疾患発症数ならびに医療費の節約費用額を推定した。また、エンドポイント判定におけるレセプト利用は、治療・診断分類を補助的に活用することで、同定精度を高める可能性が示された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

柿崎真沙子, 澤田典絵, 山岸良匡, 八谷 寛, 齊藤 功, 小久保 喜弘, 磯 博康, 津金昌一郎, 康永秀生. DPC データを用いた脳卒中・急性心筋梗塞発症把握の可能性についての検討. 日本公衆衛生雑誌 (投稿中)

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 研究協力者

山岸良匡 筑波大学医学医療系
社会健康医学 准教授
小久保喜弘 国立循環器病研究センター
予防健診部 医長
八谷 寛 藤田保健衛生大学 医学部
公衆衛生学教室 教授
柿崎真沙子 藤田保健衛生大学 医学部
公衆衛生学教室 助教

表1 受療行動促進モデルによる介入が及ぼす10年間の循環器疾患発症抑制効果の推計

	高血圧		脂質異常		糖尿病	
	介入地域	対照地域	介入地域	対照地域	介入地域	対照地域
人数	5,025 人	3,648 人	2,066 人	1,679 人	1,542 人	1,149 人
受療率	50.1 %	36.8 %	59.2 %	42.6 %	74.3 %	62.7 %
循環器疾患の発症確率 ¹⁾	9.1 %	9.5 %	8.8 %	8.7 %	14.7 %	14.9 %
10年間の循環器疾患の発症予測数 ²⁾	387 人	308 人	150 人	128 人	202 人	155 人
同上/1万人	770 人	843 人	727 人	763 人	1,309 人	1,350 人
介入の効果/1万人	73人		36人		41人	

1) Yatsuya H, et al. Circ J 2016; 80:1386-1395.に基づく推計.

2) 高血圧は、降圧治療で血圧値を10mmHg下げた場合に30%発症確率が減じると仮定し (Lawes CM, et al. Stroke 35:1024,2004)、脂質異常は、LDLコレステロールをスタチンにより30mg/dl下げた場合に30%発症確率が減じると仮定し (Nakamura H, et al. Lancet 368(9542):1155-63, 2006)、糖尿病は積極的な治療を行った場合に15%発症確率が減じると仮定し (Roy K, et al. Lancet 373:1765-1772, 2009)、それぞれ推計した。

表2 重症化予防による循環器疾患発症の予防人数と費用額の推計

	推計値
急性心筋梗塞/1入院当り ¹⁾	200 万円
脳梗塞/1入院当り ¹⁾	140 万円
循環器疾患/1入院当り ²⁾	152 万円
高血圧の重症化予防による循環器疾患発症の予防人数	73 人
10年間の節約費用額/1万人当り	11,035 万円
脂質異常の重症化予防による循環器疾患発症予防人数	36 人
10年間の節約費用額/1万人当り	5,513 万円
糖尿病の重症化予防による循環器疾患発症予防人数	41 人
10年間の節約費用額/1万人当り	6,272 万円

1) 公益社団法人全日本病院協会：2015年度4-6月の1入院当り平均医療費

2) 急性心筋梗塞と脳梗塞を1：4で重みづけした値

表3 仮想集団における重症化予防の節約費用額の推計

仮想集団	
全人口	100,000 人
重症化予防対象人口 (40-74歳) ¹⁾	47,300 (47.3%)
高血圧の重症化予防対象者	3,075 (6.5%)
脂質異常の重症化予防対象者	2,885 (6.1%)
糖尿病の重症化予防対象者	1,608 (3.4%)
重症化予防による10年間の節約費用額の推計	
高血圧の受療がもたらす節約費用額	3,393 万円
脂質異常の受療がもたらす節約費用額	1,591 万円
糖尿病の受療がもたらす節約費用額	1,009 万円
合計	5,992 万円

1) 平成26年10月1日現在推計人口の割合から計算

表4 A地域における入院レセプト病名と登録件数 (平成20~24年度)

傷病名	入院レセプト	発症登録	陽性反応 適中度
脳梗塞	84	51	60.7%
脳内出血・くも膜下出血	30	25	83.3%
心筋梗塞	25	16	64.0%

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
（生活習慣病重症化予防のための戦略研究））
分担研究報告書

『自治体における生活習慣病重症化予防のための受療行動促進モデルによる
保健指導プログラムの効果検証に関する研究』
－主要評価項目の解析－

研究分担者 新谷 歩

大阪市立大学大学院医学研究科 消化器内科学 特命教授

研究要旨

自治体をクラスターとしたランダム化比較試験を行い、脳卒中・虚血性心疾患・心不全・腎不全を発症するリスクの高い未受療者に対して、医療機関への受療行動を促進する強力な保健指導を実施することによる効果を検証する。主要評価項目である医療機関の受療率について統計解析を実施した。

A. 研究目的

本研究の目的は、収集されたデータをクリーニング及び統計解析することにより、「受療行動促進モデルに基づく保健指導を実施する方が、一般的な保健指導を実施するよりも、医療機関の受療率が高い」という仮説を正しく検証することである。

B. 研究方法

大阪大学医学部附属病院未来医療開発部データセンターにて、特定健診データ、国保資格データ、レセプトデータの受取、疑義照会、及びデータ加工を実施し、最終解析用データの固定を行う。

データ固定前までに、解析チームは統計解析手順書を確定する。また、デモデータを用いて、データクリーニングのプログラムと統計解析のプログラムを完成させておく。解析は SAS Release 9.4 を用いて行う。最終解析用データを受け取り次第、プログラムの実行、解析結果報告書の作成を行う。

（倫理面への配慮）

自治体から送付されるデータは匿名化されており、個人情報には含まれない。

C. 研究結果

平成 28 年 4 月にデータセンターを JCRAC から大阪大学医学部附属病院未来医療開発部に移し、データベースを再構築した。データの疑義事項については、研究代表者および研究協力者と協議のうえ取り扱いを決定し、自治体への疑義照会は、戦略研究推進室を介して実施した（平成 28 年 9 月）。並行して、統計解析手順書を確定、SAS プログラムを完成し、平成 28 年 10 月 27 日に最終解析用データを固定した。

主解析の対象症例数は 15,710 例（介入自治体 8,977 例、対照自治体 6,733 例）となった。解析プログラムを実行した結果、医療機関の受療率に対して統計学的に有意な介入効果が認められた。介入の手段として、個別指導、家庭訪問、電話の順に効果が示された。

疾患ごとの検討では、高血圧、糖尿病、脂質異常、腎臓病のいずれにおいても有意な介入効果がみられた。また、年齢、性別、喫煙、飲酒を共変量として補正した解析においても、同様の傾向が認められた。メタボリックシンドローム有無別、地域別、ランダム化時期別のサブグループ解

析においても同様の傾向が認められ、交互作用効果はみられなかった。

D. 考察

研究期間及び主たる解析時期、さらにはデータセンターの変更に伴い、今年度はタイトなスケジュールとなった。データ管理及び統計解析計画を大幅に見直し、研究協力者を追加して対応した。研究代表者および研究協力者間で、毎月1～2回の定期ミーティングを開催して進捗を共有管理し、問題点の抽出、方針決定を速やかに行うよう心掛けた。その結果、年内に主要評価項目の解析を実施するという目標は達成できた。

E. 結論

「受療行動促進モデルに基づく保健指導を実施する方が、一般的な保健指導を実施するよりも、医療機関の受療率が高い」という研究仮説が統計学的に検証された。

F. 健康危険情報

該当しない

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

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
（生活習慣病重症化予防のための戦略研究））
分担研究報告書

『自治体における生活習慣病重症化予防のための受療行動促進モデルによる
保健指導プログラムの効果検証に関する研究』
－副次解析の解析プログラム開発・実施－

研究分担者 今野 弘規 大阪大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学 准教授

研究要旨

介入群において、重症化予防のための保健指導に関するどの項目が医療機関への受療率に影響したかを検討することを目的として、保健指導実施者の基礎データ（性、年齢、職種、職務についての通算年数、生活習慣病関連の職務についての通算年数、本研修履歴）、介入1年目における初回保健指導の実施時期、初回保健指導時の保健指導実施者1人あたりの受け持ち対象者数、保健指導の形態および回数、保健指導に関する自己評価アンケート結果、および介入実施サポートと医療機関への受療との関連を分析した。平成27年度は、以上の分析に関連する帳票類の収集および入力への支援、統計解析チームのデモデータ整理およびプログラム開発の支援を行い、平成28年度に副次解析を行った。

その結果、医療機関への受療ハザード比は、保健指導実施者が20歳代を基準にした場合、30歳代で低くなっていたが、他の年齢層では有意な差は認められなかった。また、職務についての通算年数が3年未満群を基準にした場合の医療機関への受療ハザード比は、3-9年群 0.98(0.91-1.07)、10-19年群 1.12(1.03-1.21)、20年以上群 1.19(1.09-1.29)と、10年以上では、年数が長い群ほど高くなっていた。保健師はそれ以外の職種に比べて、医療機関への受療ハザード比が1.18(1.09-1.27)と高かった。また、介入1年目の初回健診日から保健指導実施までの期間が短い群ほど医療機関への受療ハザード比が高く、対照群に対する45日以内群におけるハザード比は1.75(1.65-1.86)、46-90日で1.38(1.29-1.47)、91日以上で1.20(1.13-1.28)であった。さらに、介入1年目の初回保健指導時の保健指導実施者1人あたりの受け持ち対象者数が15人以上の群における医療機関への受療ハザード比は1~3人の群と比べて0.89(0.84-0.95)と低かった。初回保健指導時に保健指導実施者が評価した受療行動の可能性と医療機関への受療との関連については、受療行動の可能性が低い群（5点未満）に対して、医療機関への受療ハザード比は、中間群（5-8点）で2.57(2.30-2.86)、高い群（9点以上）で4.46(4.01-4.96)と、明らかな関連が認められ、その関連は、保健指導対象者の性別、年齢層別でも同様であった。保健指導実施形態別に累積受療率を見た場合、全期間を通じて最も累積受療率が高かったのは個別面談で、対照群より14~18%高い受療率で推移し、18か月で67.9%であった。次いで家庭訪問が対照群より9~18%高い受療率で推移し、18か月で67.7%であった。電話も対照群より7~9%有意に高い受療率で推移し、18か月で63.0%であった。医療機関への受療ハザード比は、対照群を基準とした場合、個別面談で1.61(1.36-1.91)、家庭訪問で1.45(1.23-1.71)、電話で1.34(1.13-1.60)といずれも有意に高かった。

保健指導の回数と医療機関への受療との関連については、対照群を基準とした場合、医療機関への受療ハザード比は 1 回実施群で 1.31(1.23-1.40)、2 回実施群で 1.49(1.40-1.59)、3 回以上実施群 1.68(1.57-1.79)と、回数が多い群ほど高かった。

したがって、保健指導実施者の職務についての通算年数が長いこと、保健指導実施者の職種が保健師であること、介入 1 年目の初回健診日から保健指導実施までの期間を 45 日未満にするなど初動を早めること、保健指導実施者 1 人あたりの対象者受け持ち人数を 15 人未満と適正な数にすること、保健指導実施者が初回保健指導時に評価した受療行動の可能性が高いこと、保健指導の形態に関しては、個別面談、家庭訪問、電話のいずれかを完遂すること、保健指導の回数が複数であること、以上の保健指導に関する項目が医療機関への受療率を高める要因として見出だされた。

A. 研究目的

介入群において、保健指導に関するどの項目が介入効果に影響したかを検討する。

B. 研究方法

保健指導に関する項目、すなわち保健指導実施者の基礎データ（性、年齢、職種、職務についての通算年数、生活習慣病関連の職務についての通算年数、本研修履歴）、介入 1 年目の初回保健指導の実施時期、介入 1 年目の初回保健指導時の保健指導実施者 1 人あたりの対象者受け持ち人数、初回健診日以降 365 日以内に実施した保健指導の実施形態および回数、保健指導に関する自己評価アンケート結果、および介入サポートと医療機関への受療との関連を分析した。そのうち、因果の逆転が推察された保健指導実施者の生活習慣病関連の職務についての通算年数、研修履歴、保健指導に関する自己評価アンケート結果、および介入サポートチームによる実施研修を受けたことと、医療機関への受診との関連については今後の検討課題とし、それ以外の項目と医療機関への受療についての結果を報告する。なお、保健指導対象者の年齢層別の解析においては、39-59 歳、60-64 歳、65-69 歳、70-75 歳の 4 区分で行った。

C. 研究結果

平成 27 年度は、上記の解析に必要なデータに関する帳票類の収集および入力支援、

統計解析チームのデモデータ整理およびプログラム開発の支援を行った。平成 28 年度に副次解析を行った。保健指導実施者 570 人のうち、女性が 97.7%を占めており、実施者の性別と医療機関への受療との関連の検討は行えなかった。図 1 に、保健指導実施者の年齢と医療機関への受療との関連を示す。20 歳代を基準とした場合、30 歳代における医療機関への受療ハザード比が 0.91(0.83-0.995)と有意に低くなっていたが、他の年齢層では有意な関連は認められなかった。保健指導対象者を男女別でみた場合、女性対象者においてのみ同様の結果が認められ、保健指導対象者の年齢層別の検討では、70-75 歳の対象者においてのみ同様の結果が認められた。

図 2 に、保健指導実施者の職務についての通算年数と医療機関への受療との関連を示す。3 年未満群を基準にした場合、医療機関への受療ハザード比は、3-9 年群 0.98(0.91-1.07)、10-19 年群 1.12(1.03-1.21)、20 年以上群 1.19(1.09-1.29)と、10 年以上では、年数が長い群ほど有意に高くなっていた。保健指導対象者を男女別でみた場合、男性対象者においてのみ同様の結果が認められた。保健指導対象者の年齢層別の検討では、30-59 歳と 65-69 歳の対象者において、同様の結果が認められた。

図 3 に、保健指導実施者の職種と医療機関への受療との関連を示す。医療機関への累積受療率は、健診受診後 3 か月で保健師

群は37.7%、保健師以外の群は31.4%と保健師群が6.3%有意に高く、以降も4~6.5%、保健師群の方が医療機関への累積受療率が高く推移した。医療機関への受療ハザード比も全体で1.18(1.09-1.27)と有意に高かった($p<0.0001$)。保健指導対象者の性別で分けてみた場合、医療機関への受療ハザード比は、男性1.18(1.08-1.30)、女性1.18(1.04-1.34)といずれも保健師の方が有意に高かった。同様に、保健指導対象者の年齢層別にみた場合は、60歳代で特にハザード比が高く、60-64歳で1.29(1.08-1.55)、65-69歳で1.27(1.12-1.44)といずれも有意に高かった。

図4に、介入1年目の初回保健指導の実施時期と医療機関への受療との関連を示す。医療機関への累積受療率は、健診受診後3か月において45日以内群が46.0%と最も高く、次いで46-90日群が36.9%で、いずれも対照群の27.4%より有意に高く、逆に91日以上群では24.5%と、対照群より有意に低かった。6か月以降は、上記の各群とも対照群より有意に高い累積受療率で推移し、18か月までの結果では45日以内で70.3%、46-90日で65.2%、91日以上で61.9%と、対照群の53.8%よりいずれも有意に高く、初回健診日から保健指導実施までの期間が短いほど累積受療率が高かった。また、対照群を基準とした場合の医療機関への受療ハザード比は、45日以内で1.75(1.65-1.86)、46-90日で1.38(1.29-1.47)と有意に高かったが、91日以上では1.20(1.13-1.28)と、未実施群の1.25(1.13-1.39)とほぼ変わらなかった。

図5に、介入1年目の初回保健指導時の保健指導実施者1人あたりの受け持ち対象者数と医療機関への受療との関連を示す。医療機関への累積受療率は、健診受診後3か月において受け持ち対象者数15人以上群は35.6%と、15人未満群の37.9%より2.3%低く、12か月以降4~4.5%有意に低い値で推移した。医療機関への受療ハザード比は、

受け持ち対象者数15人未満群を基準とした場合、15人以上の群では0.89(0.84-0.95)と有意に低くなっていた。

図6に、介入対象者の初回保健指導時に保健指導実施者が評価した受療行動の可能性と医療機関への受療との関連を示す。医療機関への累積受療率は、受療行動の可能性が高い群ほど明らかに高く、健診受診後3か月における累積受療率は、受療行動の可能性が高い群(9点以上)で54.7%、中間群(5-8点)で34.0%と、低い群(5点未満)の10.0%と比較して有意に高く、18か月後の累積受療率は、それぞれ、80.8%、67.0%、39.4%であった。対象者全体における受療行動の可能性が低い群に対する医療機関への受療ハザード比は、中間群で2.57(2.30-2.86)、高い群で4.46(4.01-4.96)と、いずれも有意に高く、受療行動の可能性が高い群ほど高くなっていた。保健指導対象者を男女別、年齢層別で検討した結果もほぼ同様で、特に男性におけるハザード比は4.70(4.13-5.34)、30-59歳におけるハザード比は5.36(4.31-6.67)と高値を示した。

図7の保健指導実施形態の区分の定義に基づき、介入群における初回健診日以降365日以内に実施した保健指導の実施形態(家庭訪問4,946人、個別面談1,700人、電話573人、未完遂554人、文書9人、未実施1,195人)および対照群(6,733人)と医療機関への受療との関連を図8に示す。医療機関への累積受療率は、保健指導実施形態により有意に差が認められ、人数が極端に少なかった文書による保健指導を除き、全期間を通じて最も累積受療率が高かったのは個別面談で、健診受診後3か月で43.0%と、対照群より15.6%有意に高く、以降、対照群より14~18%有意に高い受療率で推移し、18か月で67.9%であった。家庭訪問は、3か月で35.9%と対照群より8.5%有意に高く、以降、対照群より16~18%有意に高い受療率で推移し、18か月で67.9%であった。電話は3か月で34.5%と、対照群よ

り 7.1%有意に高く、以降、対照群より 9%有意に高い受療率で推移し、18 か月で 63.0%であった。医療機関への受療ハザード比は、対照群を基準とした場合、個別面談で 1.61(1.36-1.91)、家庭訪問で 1.45(1.23-1.71)、電話で 1.34(1.13-1.60)といずれも有意に高かった。

図 9 に、初回健診日から 365 日以内の保健指導（家庭訪問、個人面談、電話のいずれか）の回数と医療機関への受療との関連を示す。累積受療率は、対照群および 0 回実施群で明らかに低く、健診受診後 3 か月の累積受療率は対照群 27.4%、0 回実施群 28.4%で、1 回、2 回、3 回以上実施の各群より 4~17%有意に低く、以降も 8~20%有意に低値で推移していた。医療機関への受療ハザード比は、対照群を基準とした場合、1 回実施群で 1.31(1.23 -1.40)、2 回実施群で 1.49(1.40-1.59)、3 回以上実施群で 1.68(1.57-1.79)と、いずれも有意に高かった。

D. 考察

介入群を対象とした保健指導に関する項目と医療機関への受療との関連を検討した結果、保健指導実施者の年齢と医療機関への受療との関連は、30 歳代が医療機関への受療ハザード比が低かったが、他の年齢層では有意な差が無かった。また、職務についた通算年数と医療機関への受療との関連については、3 年未満と 3-9 年との間に有意な差は無かったが、10 年以上では、10-19 年、20 年以上と、通算年数が長い群ほど医療機関への受療ハザード比が高かった。保健指導実施者が保健師の場合、それ以外の職種の場合より医療機関への受療ハザード比が 1.2 倍有意に高く、保健師の専門性を反映した結果と考えられた。しかしながら、保健指導実施者の職種の選択はランダム化されたものではないため、保健師以外の職種に比べて保健師の優位性を厳密に示すものではない。保健師以外の職種による保健指導においても医療機関への受療率が高い

ことから、保健指導技術の均てん化を反映した結果と考えられる。

初回健診日から保健指導実施までの期間別にみた医療機関への受療ハザード比は、対照群と比べて 45 日以内で 1.8 倍、46-90 日で 1.4 倍、91 日以上で 1.2 倍と期間が短いほど高く、健診受診から保健指導に至るまでの初動の早さが重要であることが示唆された。介入 1 年目の初回保健指導時の保健指導実施者 1 人あたり受け持ち対象者数は、1 人から 149 人とばらつきが大きかったが、受け持ち人数 15 人以上の群における医療機関への受療ハザード比は、1-3 人の群と比べて 0.9 倍と有意に低く、適正な受け持ち人数を考慮した保健指導が必要と考えられた。

初回保健指導時に保健指導実施者が評価した受療行動の可能性に関する医療機関への受療ハザード比は、その可能性が低い群と比べて中間群で 2.6 倍、高い群で 4.5 倍と明らかな関連が認められたことは、受療行動の可能性に関する保健指導時の点数化は、その後の実際の医療機関への受療を予測する良いツールになることを示している。

初回健診日から 365 日以内の保健指導形態は、個別面談、家庭訪問、電話のいずれにおいても対照群より医療機関の累積受療率や受療ハザード比が有意に高く、保健指導の実施が医療機関への受療促進に結び付いたことが明らかとなった。ただし、医療機関への受療ハザード比が個別面談で 1.6 倍、家庭訪問で 1.5 倍、電話で 1.3 倍と、指導形態によって異なっていたことについては、今回の研究において、保健指導形態の選択はランダム化されたものではなく、個々のケースに応じて各保健指導実施者の判断に任されているため、医療機関の受療に結びつく保健指導形態の優劣について厳密に論ずることは出来ないことに留意する必要がある。初回健診日から 365 日以内の保健指導の実施回数が 1 回の群は、医療機関への受療ハザード比が対照群と比べて

1.3倍、実施回数2回の群は1.5倍、3回以上の群は1.7倍と、実施回数が多い群ほど医療機関を受療していた。

E. 結論

介入群を対象とした保健指導に関する項目と医療機関への受療との関連を検討した結果、医療機関への受療率を高める要因としては、保健指導実施者の職務についての通算年数が長いこと、保健指導実施者の職種が保健師であること、介入1年目の初回健診日から保健指導実施までの期間を45日未満にするなど初動を早めること、保健指導実施者1人あたりの対象者受け持ち人数を15人未満と適正な数にすること、保健指導実施者が初回保健指導時に評価した受療行動の可能性が高いこと、保健指導の形態に関しては、個別面談、家庭訪問、電話のいずれかを完遂すること、保健指導の回数が複数であること、以上の保健指導に関する項目が医療機関への受療率を高める要因として見出だされた。

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

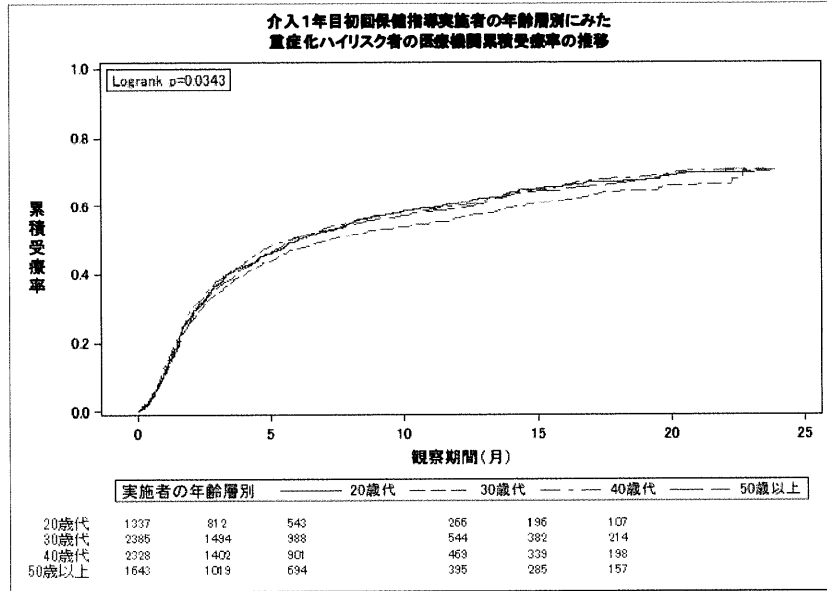
3. その他

なし

H. 研究協力者

田中 麻理 大阪大学大学院医学系研究科
公衆衛生学・特任研究員

図1 介入群における介入1年目初回保健指導実施者の年齢層別にみた重症化ハイリスク者の医療機関累積受療率の推移



	健診受診時	健診受診後経過月				
		3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月	15ヶ月	18ヶ月
20歳代						
対象者数, %	1337 (100.0)	1325 (99.1)	1319 (98.7)	1312 (98.1)	1309 (97.9)	1307 (97.8)
累積受療率, %	0.0	37.2	49.8	60.6	65.2	67.1
95%信頼区間	-	(34.6-39.9)	(47.1-52.6)	(57.6-63.5)	(62.2-68.2)	(64.0-70.2)
30歳代						
対象者数, %	2385 (100.0)	2359 (98.9)	2342 (98.2)	2321 (97.3)	2316 (97.1)	2312 (96.9)
累積受療率, %	0.0	34.5	47.5	56.4	60.8	64.1
95%信頼区間	-	(32.6-36.5)	(45.4-49.6)	(54.2-58.6)	(58.5-63.1)	(61.7-66.6)
40歳代						
対象者数, %	2328 (100.0)	2310 (99.2)	2289 (98.3)	2271 (97.6)	2266 (97.3)	2259 (97.0)
累積受療率, %	0.0	38.1	50.9	59.9	64.7	68.0
95%信頼区間	-	(36.2-40.2)	(48.8-53.0)	(57.7-62.1)	(62.4-67.0)	(65.6-70.4)
50歳以上						
対象者数, %	1643 (100.0)	1633 (99.4)	1617 (98.4)	1595 (97.1)	1590 (96.8)	1586 (96.5)
累積受療率, %	0.0	36.4	50.6	59.0	64.3	66.5
95%信頼区間	-	(34.1-38.7)	(48.1-53.1)	(56.4-61.5)	(61.7-66.9)	(63.8-69.2)

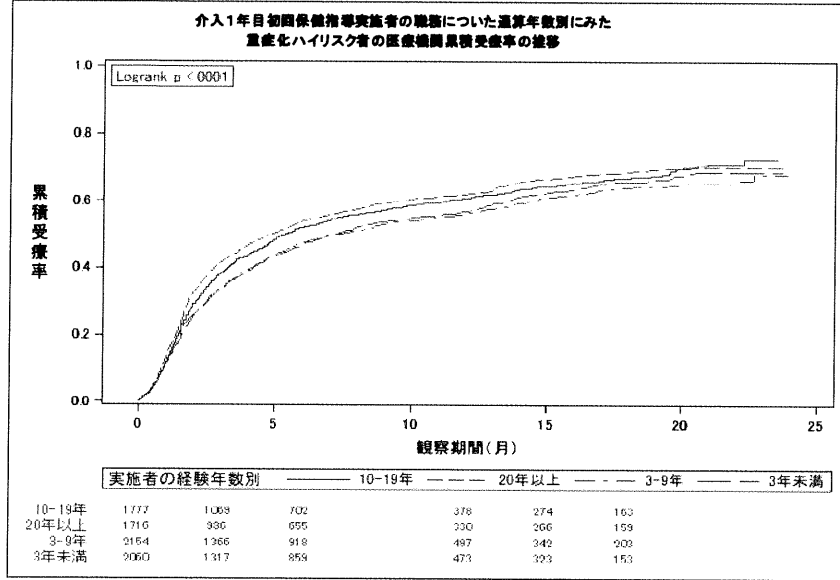
*p<0.05: 20歳代と比較した場合

受療率における多変量調整のハザード比と95%信頼区間

	対象者数	受療者数	総人年	未調整		多変量調整*	
				ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間
重症化ハイリスク者全体							
20歳代	1337	784	739.9	1.00	-	1.00	-
30歳代	2385	1316	1388.4	0.91	(0.84-0.999)	0.91	(0.83-0.995)
40歳代	2328	1377	1278.7	1.02	(0.93-1.11)	1.02	(0.93-1.11)
50歳以上	1643	984	980.5	0.98	(0.89-1.08)	0.98	(0.89-1.08)
男性重症化ハイリスク者全体							
20歳代	874	509	501.0	1.00	-	1.00	-
30歳代	1563	878	904.6	0.97	(0.87-1.08)	0.96	(0.86-1.07)
40歳代	1554	935	837.2	1.09	(0.98-1.21)	1.09	(0.98-1.21)
50歳以上	1077	647	650.5	1.01	(0.90-1.13)	1.01	(0.90-1.14)
女性重症化ハイリスク者全体							
20歳代	463	275	239.0	1.00	-	1.00	-
30歳代	822	438	483.8	0.83	(0.71-0.96)	0.82	(0.71-0.96)
40歳代	774	442	441.5	0.90	(0.77-1.04)	0.90	(0.77-1.04)
50歳以上	566	337	330.0	0.93	(0.79-1.09)	0.93	(0.79-1.09)
39-59歳重症化ハイリスク者全体							
20歳代	308	169	176.9	1.00	-	1.00	-
30歳代	537	265	325.5	0.88	(0.73-1.07)	0.88	(0.73-1.07)
40歳代	574	322	313.8	1.06	(0.88-1.28)	1.06	(0.88-1.28)
50歳以上	403	230	253.3	1.01	(0.83-1.24)	1.02	(0.83-1.24)
60-64歳重症化ハイリスク者全体							
20歳代	266	161	149.7	1.00	-	1.00	-
30歳代	426	243	234.5	0.95	(0.78-1.16)	0.95	(0.78-1.16)
40歳代	446	260	265.8	0.91	(0.75-1.11)	0.90	(0.74-1.10)
50歳以上	311	189	198.7	0.91	(0.74-1.13)	0.91	(0.74-1.12)
65-69歳重症化ハイリスク者全体							
20歳代	469	263	264.1	1.00	-	1.00	-
30歳代	818	454	481.4	0.98	(0.84-1.14)	0.98	(0.84-1.14)
40歳代	773	472	428.2	1.13	(0.97-1.31)	1.13	(0.97-1.32)
50歳以上	543	335	312.7	1.10	(0.94-1.30)	1.10	(0.94-1.30)
70-75歳重症化ハイリスク者全体							
20歳代	294	191	149.3	1.00	-	1.00	-
30歳代	604	354	346.9	0.82	(0.69-0.98)	0.83	(0.70-0.99)
40歳代	535	323	270.9	0.93	(0.78-1.12)	0.94	(0.79-1.13)
50歳以上	386	230	215.9	0.85	(0.70-1.03)	0.85	(0.71-1.04)

*重症化ハイリスク者全体の結果では、重症化ハイリスク者の年齢と性別で調整した。

図2 介入群における介入1年目初回保健指導実施者の職務についた通算年数別にみた重症化ハイリスク者の医療機関累積受療率の推移



	健診受診時	健診受診後経過月				
		3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月	15ヶ月	18ヶ月
3年未満						
対象者数, %	2060 (100.0)	2038 (98.9)	2023 (98.2)	2012 (97.7)	2008 (97.5)	2004 (97.3)
累積受療率, %	0.0	33.3	46.6	57.0	62.5	66.0
95%信頼区間	-	(31.3-35.4)	(44.4-48.9)	(54.6-59.4)	(60.0-65.0)	(63.3-68.6)
3-9年						
対象者数, %	2154 (100.0)	2133 (99.0)	2119 (98.4)	2098 (97.4)	2092 (97.1)	2086 (96.8)
累積受療率, %	0.0	33.9	47.1	56.0	61.1	64.2
95%信頼区間	-	(31.9-35.9)	(45.0-49.3)	(53.7-58.3)	(58.7-63.6)	(61.6-66.7)
10-19年						
対象者数, %	1777 (100.0)	1762 (99.2)	1749 (98.4)	1729 (97.3)	1727 (97.2)	1724 (97.0)
累積受療率, %	0.0	38.3*	52.0*	60.8	64.4	67.1
95%信頼区間	-	(36.0-40.6)	(49.6-54.4)	(58.4-63.3)	(61.9-67.0)	(64.4-69.7)
20年以上						
対象者数, %	1716 (100.0)	1708 (99.5)	1690 (98.5)	1674 (97.6)	1668 (97.2)	1664 (97.0)
累積受療率, %	0.0	41.5*	53.6*	62.0*	66.7	68.7
95%信頼区間	-	(39.3-43.9)	(51.2-56.0)	(59.6-64.5)	(64.1-69.3)	(66.1-71.3)

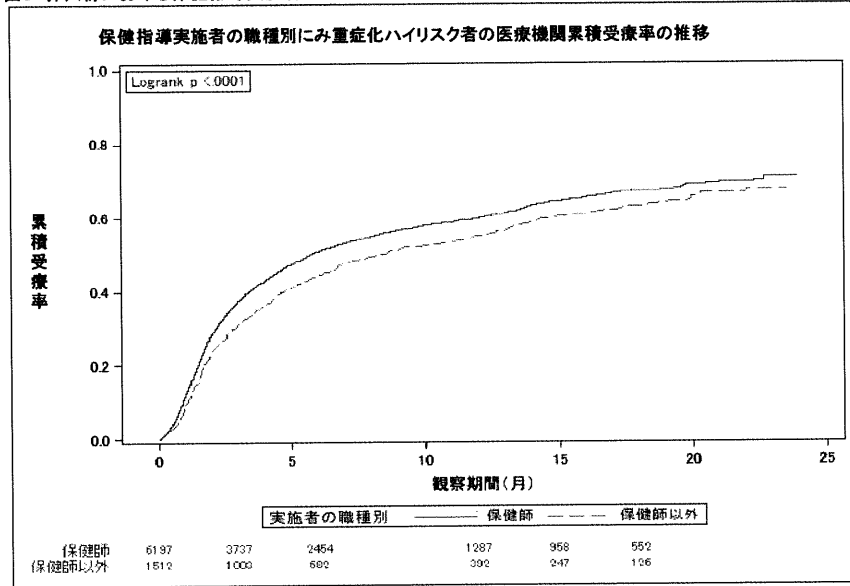
*p<0.05: 3年未満と比較した場合

受療率における多変量調整のハザード比と95%信頼区間

	対象者数	受療者数	総年	未調整		多変量調整*	
				ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間
重症化ハイリスク者全体							
3年未満	2060	1151	1186.9	1.00	-	1.00	-
3-9年	2154	1187	1274.4	0.98	(0.90-1.06)	0.98	(0.91-1.07)
10-19年	1777	1070	1000.7	1.11	(1.02-1.21)	1.12	(1.03-1.21)
20年以上	1716	1061	936.0	1.17	(1.08-1.27)	1.19	(1.09-1.29)
男性重症化ハイリスク者全体							
3年未満	1332	740	773.9	1.00	-	1.00	-
3-9年	1431	793	841.2	0.995	(0.90-1.10)	1.00	(0.91-1.11)
10-19年	1167	728	653.5	1.17	(1.05-1.29)	1.18	(1.07-1.31)
20年以上	1145	714	630.2	1.19	(1.08-1.32)	1.22	(1.10-1.35)
女性重症化ハイリスク者全体							
3年未満	728	411	413.0	1.00	-	1.00	-
3-9年	723	394	433.2	0.95	(0.83-1.09)	0.95	(0.83-1.09)
10-19年	610	342	3347.1	1.00	(0.87-1.16)	1.00	(0.87-1.16)
20年以上	571	347	305.9	1.13	(0.98-1.30)	1.13	(0.98-1.31)
39-59歳重症化ハイリスク者全体							
3年未満	402	196	249.1	1.00	-	1.00	-
3-9年	522	272	300.7	1.13	(0.94-1.36)	1.13	(0.94-1.36)
10-19年	418	238	248.7	1.22	(1.01-1.48)	1.22	(1.01-1.47)
20年以上	483	280	273.6	1.31	(1.09-1.57)	1.30	(1.09-1.57)
60-64歳重症化ハイリスク者全体							
3年未満	379	221	218.8	1.00	-	1.00	-
3-9年	380	211	229.2	0.93	(0.77-1.12)	0.94	(0.78-1.14)
10-19年	352	209	200.8	1.02	(0.85-1.23)	1.03	(0.85-1.24)
20年以上	343	214	205.1	1.05	(0.87-1.26)	1.06	(0.87-1.27)
65-69歳重症化ハイリスク者全体							
3年未満	759	420	456.8	1.00	-	1.00	-
3-9年	725	389	444.4	0.97	(0.85-1.11)	0.97	(0.84-1.11)
10-19年	598	369	325.7	1.21	(1.06-1.40)	1.22	(1.06-1.40)
20年以上	526	350	261.9	1.40	(1.21-1.61)	1.39	(1.21-1.61)
70-75歳重症化ハイリスク者全体							
3年未満	520	314	262.2	1.00	-	1.00	-
3-9年	527	315	300.0	0.93	(0.80-1.09)	0.93	(0.79-1.08)
10-19年	409	254	225.4	0.99	(0.84-1.16)	0.98	(0.83-1.16)
20年以上	364	217	195.4	0.96	(0.81-1.14)	0.96	(0.81-1.14)

*重症化ハイリスク者全体の結果では、重症化ハイリスク者の年齢と性別で調整した。

図3 介入群における保健指導実施者の職種別にみた重症化ハイリスク者の医療機関累積受療率の推移



	健診受診時	健診受診後経過月				
		3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月	15ヶ月	18ヶ月
保健師						
対象者数, %	6197 (100.0)	6143 (99.1)	6099 (98.4)	6048 (97.6)	6031 (97.3)	6020 (97.1)
累積受療率, %	0.0	37.7*	50.8*	59.7*	64.3	67.2
95%信頼区間	-	(36.5-38.9)	(49.6-52.1)	(58.3-61.0)	(62.9-65.7)	(65.7-68.6)
保健師以外						
対象者数, %	1512 (100.0)	1500 (99.2)	1484 (98.1)	1467 (97.0)	1466 (97.0)	1460 (96.6)
累積受療率, %	0.0	31.4	44.3	54.8	60.1	62.7
95%信頼区間	-	(29.1-33.8)	(41.8-46.9)	(52.1-57.6)	(57.3-63.0)	(59.7-65.8)

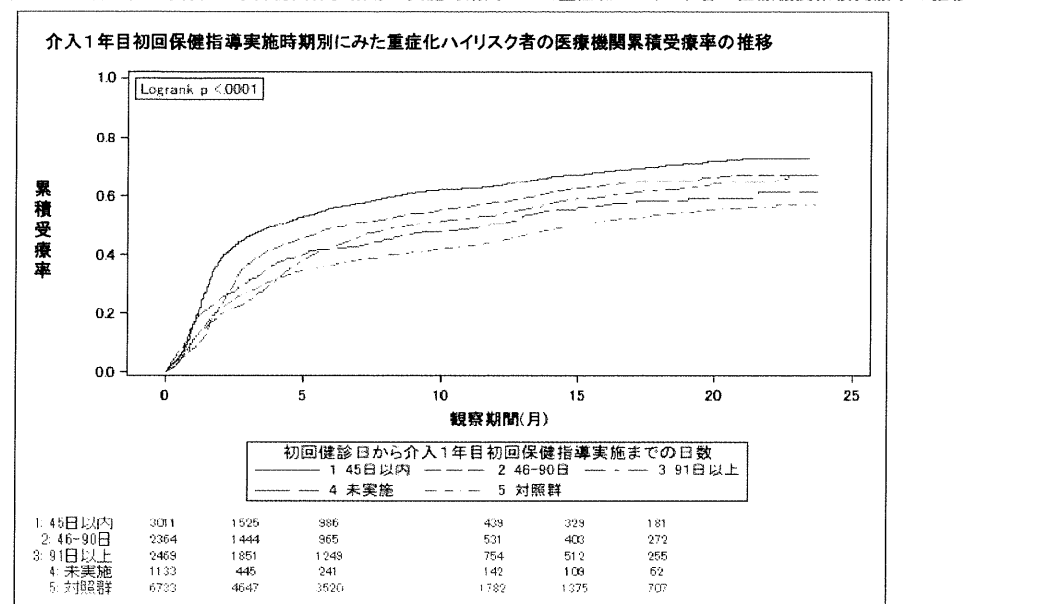
*p<0.05: 保健師以外と比較した場合

受療率における多変量調整のハザード比と95%信頼区間

	対象者数	受療者数	総人年	未調整		多変量調整*	
				ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間
重症化ハイリスク者全体							
保健師以外	1512	819	933.2	1.00	-	1.00	-
保健師	6197	3650	3466.7	1.17	(1.09-1.26)	1.18	(1.09-1.27)
男性重症化ハイリスク者							
保健師以外	953	523	590.4	1.00	-	1.00	-
保健師	4123	2452	2309.3	1.17	(1.06-1.28)	1.18	(1.08-1.30)
女性重症化ハイリスク者							
保健師以外	559	296	342.9	1.00	-	1.00	-
保健師	2074	1198	1157.4	1.18	(1.04-1.34)	1.18	(1.04-1.34)
35-59歳重症化ハイリスク者							
保健師以外	300	157	186.4	1.00	-	1.00	-
保健師	1525	829	885.7	1.11	(0.93-1.31)	1.11	(0.94-1.32)
60-64歳重症化ハイリスク者							
保健師以外	267	141	181.8	1.00	-	1.00	-
保健師	1187	714	672.1	1.29	(1.08-1.55)	1.29	(1.08-1.55)
65-69歳重症化ハイリスク者							
保健師以外	562	295	356.9	1.00	-	1.00	-
保健師	2047	1233	1132.8	1.26	(1.11-1.43)	1.27	(1.12-1.44)
70-75歳重症化ハイリスク者							
保健師以外	383	226	208.1	1.00	-	1.00	-
保健師	1438	874	776.0	1.05	(0.91-1.21)	1.05	(0.90-1.21)

*重症化ハイリスク者全体の結果では、重症化ハイリスク者の年齢と性別で調整した。
重症化ハイリスク者の男女別の結果では、重症化ハイリスク者の年齢を調整し、年齢層別の結果では、性別を調整した。

図4 介入群における介入1年目初回保健指導の実施時期別にみた重症化ハイリスク者の医療機関累積受療率の推移



	健診受診時	健診受診後経過月				
		3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月	15ヶ月	18ヶ月
45日以内						
対象者数, %	3011 (100.0)	2976 (98.8)	2954 (98.1)	2930 (97.3)	2922 (97.0)	2919 (96.9)
累積受療率, %	0.0	46.0*	55.8*	63.4*	67.4*	70.3*
95%信頼区間	-	(44.2-47.8)	(54.0-57.6)	(61.5-65.4)	(65.4-69.5)	(68.1-72.5)
46-90日						
対象者数, %	2364 (100.0)	2342 (99.1)	2324 (98.3)	2301 (97.3)	2294 (97.0)	2288 (96.8)
累積受療率, %	0.0	36.9*	48.9*	57.8*	62.6*	65.2*
95%信頼区間	-	(35.0-38.9)	(46.8-51.0)	(55.6-60.0)	(60.3-64.9)	(62.9-67.5)
91日以上						
対象者数, %	2469 (100.0)	2455 (99.4)	2433 (98.5)	2408 (97.5)	2404 (97.4)	2397 (97.1)
累積受療率, %	0.0	24.5*	42.4*	53.5*	59.0*	61.9*
95%信頼区間	-	(22.9-26.3)	(40.5-44.4)	(51.5-55.7)	(56.8-61.2)	(59.7-64.2)
未実施						
対象者数, %	1133 (100.0)	1060 (93.6)	1044 (92.1)	1038 (91.6)	1038 (91.6)	1038 (91.6)
累積受療率, %	0.0	30.8	42.1*	50.6*	55.9	58.2
95%信頼区間	-	(27.9-34.0)	(38.5-45.9)	(46.4-55.0)	(51.3-60.6)	(53.4-63.0)
対照群						
対象者数, %	6733 (100.0)	6650 (98.8)	6609 (98.2)	6523 (96.9)	6493 (96.4)	6474 (96.2)
累積受療率, %	0.0	27.4	36.6	44.5	50.3	53.8
95%信頼区間	-	(26.4-28.5)	(35.5-37.8)	(43.2-45.8)	(48.9-51.7)	(52.3-55.3)

*p<0.05: 対照群と比較した場合

受療率における多変量調整のハザード比と95%信頼区間

	対象者数	受療者数	総人年	未調整		多変量調整*	
				ハザード比	95%信頼区間	ハザード比	95%信頼区間
対照群	6733	3006	4535.0	1.00	-	1.00	-
45日以内	3011	1837	1399.3	1.75	(1.66-1.86)	1.75	(1.65-1.86)
46-90日	2364	1346	1396.1	1.37	(1.28-1.46)	1.38	(1.29-1.47)
91日以上	2469	1364	1700.3	1.20	(1.13-1.28)	1.20	(1.13-1.28)
未実施	1133	396	416.2	1.24	(1.12-1.38)	1.25	(1.13-1.39)

*重症化ハイリスク者の年齢と性別で調整した。