

令和元年度厚生労働科学研究費補助金
(政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業))
分担研究報告書

リンケージデータによる介護予防サービス利用の予防効果の検討

研究分担者 森 隆浩 筑波大学医学医療系 准教授
研究代表者 伊藤 智子 筑波大学医学医療系 助教

研究要旨

医療介護のリンケージデータを用いて、介護保険の介護予防サービス利用による要介護度悪化への予防効果を検証することを目的とした。複数の行政データを個人間でリンケージして得られた変数を用いて、要介護度悪化までの期間を従属変数とした Cox 回帰モデルを分析した。その結果、介護予防サービス利用は、全対象に効果的ではなく、初回要介護認定時に 85 歳以上かつ要支援 2 の限定的な対象でのみ有意な予防効果がみられた。

A. 研究目的

医療介護のリンケージデータを用いて、介護保険の介護予防サービス利用による要介護度悪化への予防効果を検証することを目的とした。

B. 研究方法

2012 年 4 月から 2015 年 3 月までの千葉県柏市の行政データを用いた。データは、①後期高齢者医療保険、②介護保険のレセプトデータ、③要介護認定のための認定調査、④住民データ、④介護保険料についての行政データを用いた。各データは、研究目的に新たに付与された ID 番号を用いてリンケージされた。この研究用 ID の付与には、各データに収集されている後期高齢者医療保険あるいは介護保険の被保険者番号および住民基本台帳番号が用いられた。研究用 ID の付与後に各個人番号は削除され、個人情報を含まないデータが研究目的に提供された。

対象は、75 歳以上の要支援 1-2 の初回認定者とし、初回認定から 6 か月間に、①柏市からの転居がなく、②死亡していない、③入院歴がない、④要支援 1-2 が継続している者を選出した。

い、③入院歴がない、④要支援 1-2 が継続している者を選出した。

対象において、初回認定から 6 か月間を曝露期間とし、この期間における介護保険の介護予防サービスの利用が一度でもあった者を介入があった群とした。その後の要介護度 1 以上に悪化するまでの期間を従属変数とした Cox 回帰モデルを分析した。

調整変数には、

- ・住民データより性、年齢(75-84 歳と 85+歳の 2 区分)
 - ・認定調査データより初回認定時の要介護度(要支援 1 あるいは 2)、障害高齢者日常生活自立度、認知症高齢者日常生活自立度
 - ・医療保険データより、初回認定前 3 か月間の外来あるいは入院診療の有無、Charlson Comorbidity Index (CCI) スコア
 - ・介護保険料段階
- を用いた。

またサブ解析として、年齢(2 区分)と初回要介護度(2 区分)の組み合わせで、

4 グループに層別した上で、各グループ内でCox回帰モデルを分析した。

(倫理面への配慮)

本研究で用いるデータは、個人情報を含まない。また本研究は筑波大学医学医療系倫理委員会の承認(承認日:2019年12月2日、承認番号:1448)を得て実施した。

C. 研究結果

最終分析対象は1,289人であった(図1)。そのうち、578人(44.8%)が介護予防サービスの利用者であった(表1)。観察期間中、348人(27.0%)に要介護度1以上への悪化がみられた。悪化までの期間は中央値212日であり、最小8日、最大692日であった。全対象におけるCox回帰モデルの結果、介護予防サービスは、要介護度悪化に対し、有意な効果を示さなかった(ハザード比0.96、95%信頼区間0.78-1.19)(表2)。しかし、サブグループ解析では、85歳以上かつ要支援1のグループのみ有意な結果が得られた(ハザード比0.65、95%信頼区間0.43-0.97)(図2、表3)。

D. 考察

本研究では医療介護のリンケージデータを用いて、介護予防サービス利用の効果を検証した。その結果、全対象においては、介護予防サービス利用は有意な効果を示さなかったが、85歳以上かつ要支援1という限定された対象においては、有意な予防効果を示した。

本研究ではベースラインを初回の要介護認定としており、今回、介護予防サービス利用の予防効果が有意にみられた対象は「85歳以上にして初めて受けた要介護認定で要支援1だった者」であり、85歳以上となるそれまで、顕著な健康障害やADL障害を起こしてこなかった潜在的に健康的な集団である可能性がある。そうした潜在性によって、介護予防サービス利用

の効果が発揮される特定の集団であったと考えられる。

同時に、本研究の成果として重要な点は、「介護予防サービス利用はすべての対象に効果的ではなかった」という点であり、こうした結果は、今後、効率的な資源配置を検討する上で重要な根拠となりうると考えられる。

・本研究の強み

本研究は、公的データを使用しており、特定の限定されたコホートとは異なって、対象の選択バイアスをできるだけ減少できる研究デザインとなっている。また、医療保険データをリンケージすることで、対象の医療的な側面による調整を可能にした。さらに保険料データがリンケージされたことで、社会経済的要因(SES)による調整が可能になったことは大変重要である。こうした行政データを個人間でリンケージして、扱うことのできる変数を多様にすることは、結果の強固性につながることであり、リンケージデータ研究の強みであると言える。

・本研究の限界

本研究ではいくつかの限界がある。まず1つ目は、今回の介護予防サービス利用は、初回要介護認定から6か月間における限定的なものであることが挙げられる。2つ目、本研究は一つの自治体内における検証であり、結果の代表制は限定的である。3つ目、個人の特定は被保険者番号や住民基本台帳番号に基づいている。そのため、要介護認定を受けた個人が一度、市町村を異動して、再度、要介護認定を受けた場合においては、新たな個人番号が付与されることになり、一個人におけるイベントの重複が生じる。自治体データでは個人の特定が自治体内で完結してしまうためであり、自治体をまたいで個人を追跡することができ

ず、いわゆるマイナンバー（個人番号）が活用されていない現状では、避けられない限界である。4 つ目には、本研究での介護予防サービス利用の定義は、介入期間に一度でも利用歴があったこととしており、利用した介護予防サービスの種類や頻度、組み合わせなどは考慮できていない。最後に、観察していない変数による残余交絡の影響は否定できない。

E. 結論

介護予防サービス利用は、全対象に効果的ではなく、初回要介護認定時に 85 歳以

上かつ要支援 2 の限定的な対象でのみ有意な予防効果がみられた。

F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

図1. 対象の選出

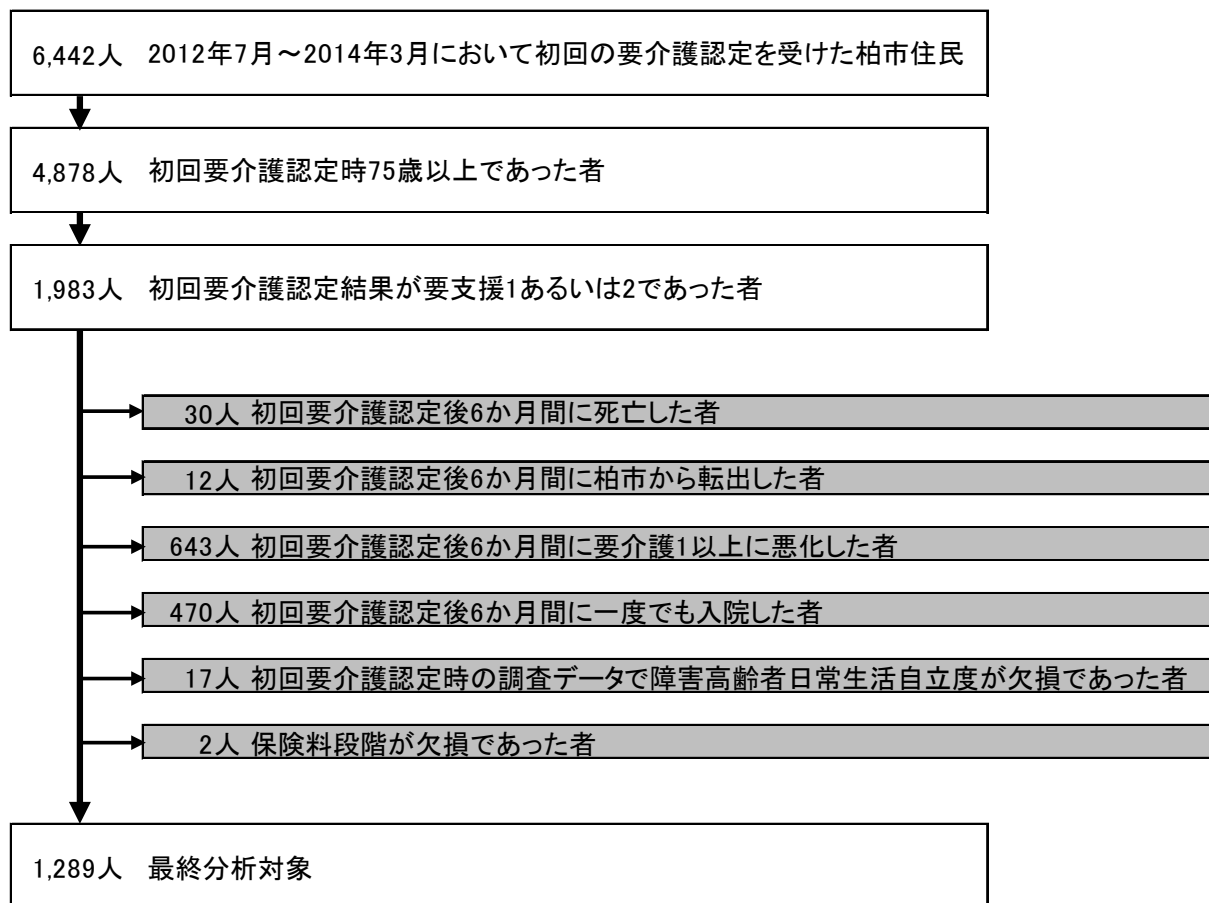


表1. 対象の特徴

		介護予防サービス利用 (n=578)		未利用 (n=711)		All (n=1,289)		p-value
		n	%	n	%	n		
年齢	75-84歳	331	44.2	418	55.8	749	0.581	
	85歳以上	247	45.7	293	54.3	540		
性別	男性	159	39.9	239	60.1	398	0.018	
	女性	419	47.0	472	53.0	891		
初回の要介護度	要支援1	354	41.9	490	58.1	844	0.004	
	要支援2	224	50.3	221	49.7	445		
初回要介護認定前の入院診療歴	あり	397	44.3	499	55.7	896	0.561	
	なし	181	46.1	212	53.9	393		
初回要介護認定前の外来診療歴	あり	411	44.8	507	55.2	918	0.937	
	なし	167	45.0	204	55.0	371		
障害高齢者日常生活自立度	ランクA1以上	221	46.4	255	53.6	476	0.381	
	自立	357	43.9	456	56.1	813		
認知症高齢者日常生活自立度	ランクⅡa以上	108	44.8	133	55.2	241	0.992	
	自立	470	44.8	578	55.2	1,048		
保険料段階に基づく世帯収入	非課税世帯	410	47.5	453	52.5	863	0.006	
	高・中等度収入世帯	168	39.4	258	60.6	426		
CCIスコア	0	184	43.7	237	56.3	421	0.843 *	
	1-2	232	45.6	277	54.4	509		
	3-4	123	48.2	132	51.8	255		
	5以上	39	37.5	65	62.5	104		

* p-value by Wilcoxon's sum rank test

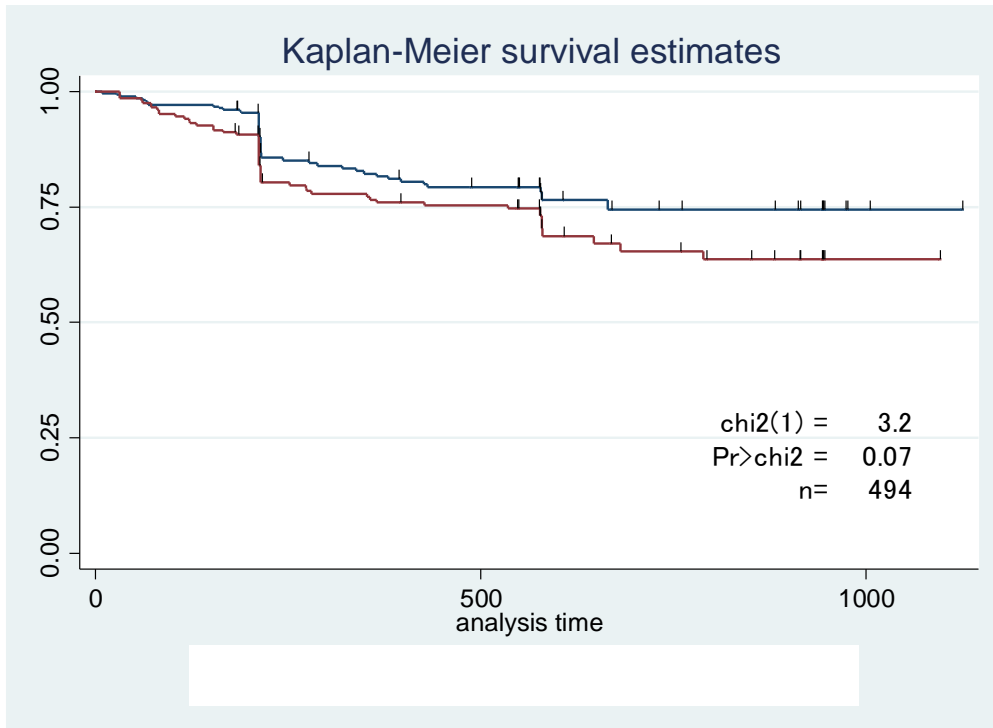
CCI: Charlson Comorbidity Index

表2. 介護予防サービス利用による要介護度悪化への予防効果(対象1,289人におけるCox回帰モデル)

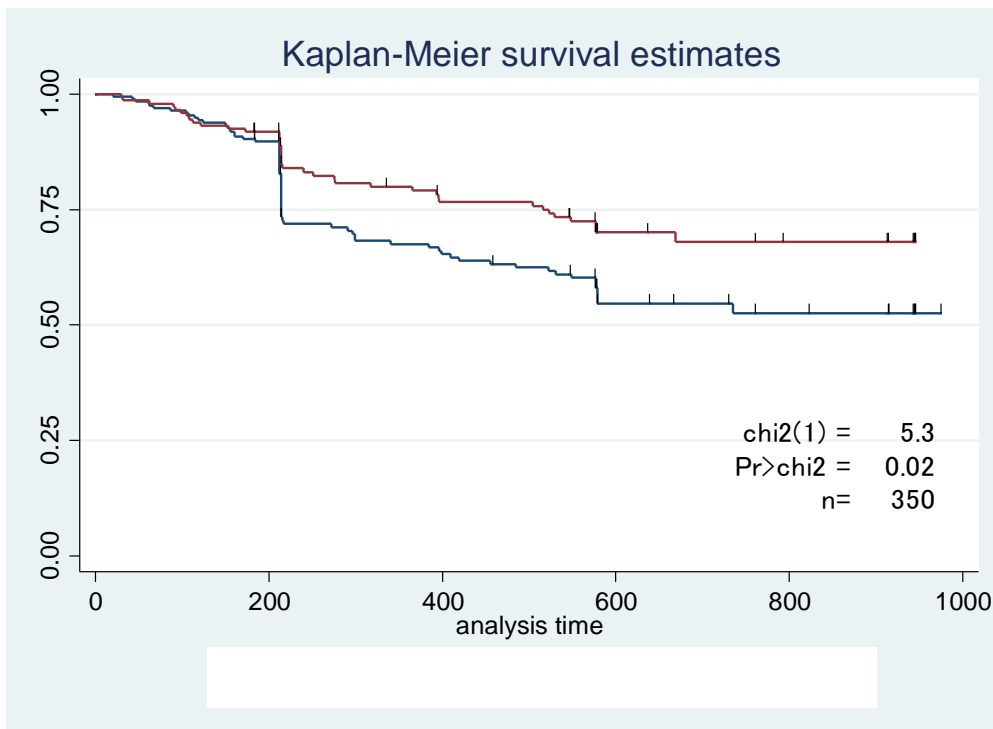
		調整済みモデル	
		HR	95%CI
介護予防サービス	利用	0.96	0.77 - 1.19
	未利用	1.00	
年齢	75-84歳	1.00	1.01 - 1.56
	85歳以上	1.26	
性別	男性	1.00	0.57 - 1.03
	女性	0.76	
初回の要介護度	要支援1	1.00	1.17 - 1.84
	要支援2	1.47	
初回要介護認定前の入院診療歴	あり	1.64	0.56 - 4.85
	なし	1.00	
初回要介護認定前の外来診療歴	あり	0.68	0.23 - 2.01
	なし	1.00	
障害高齢者日常生活自立度	ランクA1以上	1.12	0.90 - 1.40
	自立	1.00	
認知症高齢者日常生活自立度	ランクⅡa以上	2.46	1.95 - 3.11
	自立	1.00	
保険料段階に基づく世帯収入	非課税世帯	0.88	0.65 - 1.17
	高・中等度収入世帯	1.00	
CCIスコア	0	1.00	0.65 - 1.13
	1-2	0.85	
	3-4	0.99	
	5以上	0.92	

図2. 介護予防サービス利用・未利用による要介護度悪化についての生存曲線

85歳未満かつ要支援2



85歳以上かつ要支援1

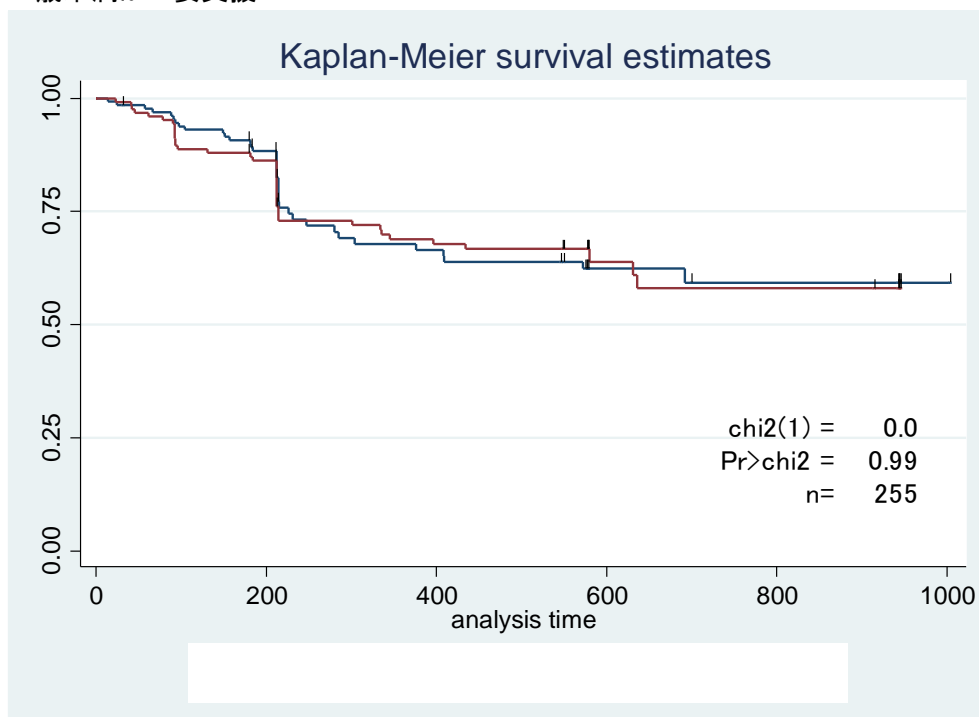


赤線：介護予防サービス利用

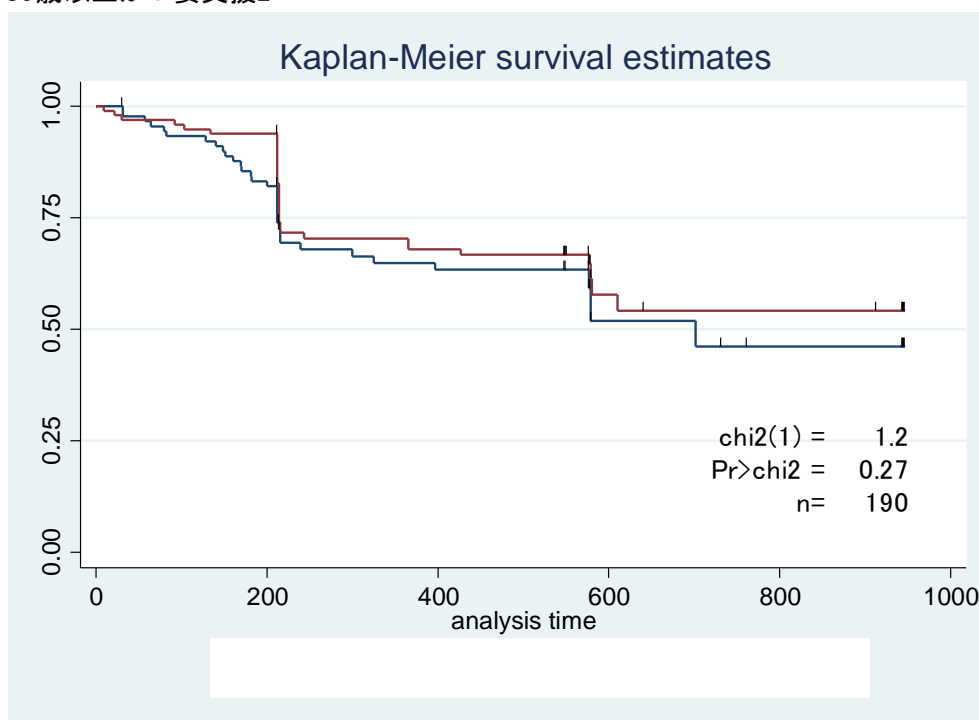
青線：未利用

図2. 介護予防サービス利用・未利用による要介護度悪化についての生存曲線(つづき)

85歳未満かつ要支援2



85歳以上かつ要支援2



赤線：介護予防サービス利用

青線：未利用

表3. 介護予防サービス利用による要介護度悪化への予防効果(サブグループにおけるCox回帰モデル)

		調整なし		調整済み*	
		HR	95%CI	HR	95%CI
85歳未満かつ要支援1	(n=494)	1.43	0.96 - 2.13	1.33	0.89 - 1.99
85歳未満かつ要支援2	(n=255)	1.00	0.64 - 1.58	1.16	0.71 - 1.88
85歳以上かつ要支援1	(n=350)	0.63	0.43 - 0.94	0.65	0.43 - 0.97
85歳以上かつ要支援2	(n=190)	0.76	0.47 - 1.24	0.84	0.51 - 1.39

* 性別、初回要介護認定前の入院・外来診療歴、障害高齢者日常生活自立度、認知症高齢者日常生活自立度、世帯収入、Charlson Comorbidity Index スコアによる調整