

<原著>

外来管理加算が避けられる入院に与える影響
—後ろ向きコホート研究—森田和仁¹⁾, 笹渕裕介²⁾, 康永秀生¹⁾¹⁾ 東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学²⁾ 東京大学大学院医学系研究科リアルワールドエビデンス講座Association between the financial incentive scheme for outpatient care
and avoidable hospitalizations: A retrospective cohort studyMORITA Takahito¹⁾, SASABUCHI Yusuke²⁾, YASUNAGA Hideo¹⁾¹⁾ Department of Clinical Epidemiology and Health Economics, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo²⁾ Department of Real-world Evidence, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo

抄録

目的: 非感染症疾患の重症化予防や管理においてプライマリ・ケアは重要な役割を担っている。Ambulatory care sensitive condition (ACSC)とは適切な外来診療を受ける事で入院を避ける事のできる状態と定義される。プライマリ・ケアに関連した診療報酬上の評価の一つに外来管理加算があるが、外来管理加算を算定した計画的な医学管理が患者の健康に与える影響についてあきらかになっていない。本研究の目的はプライマリ・ケアが行われる診療所において、高齢者に対する外来管理加算を算定する医学管理がACSCによる入院を減らすかどうかを検討することである。

方法: 診療所において心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症のいずれかに対して、初回の再診から連続して3ヶ月連続で月1回特定疾患療養管理料が算定されている65歳以上の患者を対象とした。外来管理加算を算定した群としていない群で傾向スコアによる1:4マッチングを行い、ACSCによる入院を比較した。主要アウトカムはACSCのうち適切な外来での管理によって避けられる入院（慢性ACSCによる入院）とした。

結果: 傾向スコアマッチング後、外来管理加算を算定した群が5,188人、算定していない群が1,297人となった。両群間で、慢性ACSCによる入院に統計的に有意差を認めなかった（1.4% vs. 1.7%, $p=0.472$ ）。

結論: 診療所で心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症を治療しているものの安定的な状態にある高齢者に対する外来管理加算による医学管理は、慢性ACSCによる入院と統計的に有意な関連を認めなかった。

キーワード: 外来診療, 外来管理加算, 特定疾患療養管理料, ACSC, 傾向スコアマッチング

Abstract

Objectives: Primary care plays a crucial role in preventing the exacerbation of non-communicable diseases and managing them effectively. Ambulatory care sensitive conditions (ACSCs) are defined as conditions where hospitalizations can be avoided through appropriate ambulatory care. Although health insurance reimbursement schemes in primary care include a “fee for a comprehensive review on care for outpatients,” the impact of this financial incentive on healthcare outcomes remains unclear. The present study aimed to

連絡先: 森田和仁

東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学医学部2号館本館3階

E-mail: morita-takahito@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

[令和6年12月24日受理]

determine whether this fee schedule was associated with reduction in hospitalizations due to ACSCs primarily treated in clinics.

Methods: This study included patients who were i) aged 65 years or older, ii) diagnosed with and treated for heart failure, hypertension, diabetes, or hyperlipidemia, and iii) reimbursed for “fee for medication for the specific lifestyle-related diseases” for three consecutive months from the first follow-up examination in a clinic. We conducted a one-to-four propensity score matching between patients with and without the “fee for a comprehensive review on care for outpatients.” The primary outcome was hospitalizations related to chronic ACSCs that could be prevented with appropriate ambulatory care.

Results: The propensity score matched cohort included 5,188 patients with the fee and 1,297 patients without the fee. No significant difference was observed in hospitalizations related to chronic ACSCs (1.4% vs. 1.7%, $p=0.472$) between the two groups.

Conclusion: The incentive scheme was not associated with hospitalizations related to chronic ACSCs among older outpatients with stable conditions who received treatment for either heart failure, hypertension, diabetes, or hyperlipidemia in clinics.

keywords: ambulatory care, fee for a comprehensive review on care for outpatients, fee for medication for the specific lifestyle-related diseases, ambulatory care sensitive conditions, propensity score matching

(accepted for publication, December 24, 2024)

I. 緒言

近年日本では高齢化や生活習慣の変化により、循環器疾患や糖尿病などの非感染症疾患 (non-communicable diseases, NCDs) の有病者や当該疾患が原因の死亡が増えている[1-2]。特に、高血圧・糖尿病・高脂血症の指摘・疑いがある者の割合は、年齢とともに増加傾向にある[3]。高血圧・糖尿病・高脂血症は日本の主要死因である脳血管および心血管疾患の合併症発症等と関連している[1-2]。また、2020年度の医科診療医療費の30%以上がこうしたNCDsによるものであり、日本の医療費にも大きな影響を与えている[4]。したがって、NCDsの発症予防及び合併症の発症や症状の進展等の重症化予防は国民の健康寿命の延伸を図るだけでなく、医療費の増加を防ぐためにも重要である[1]。こうしたNCDsを長期的に重症化予防や管理していく点において、プライマリ・ケアは重要な役割を担っており[5]、プライマリ・ケアにおける早期発見や早期治療により、NCDsに対して効果的な介入が可能である[6]。

プライマリ・ケアでの適切な介入により入院を避けられる状態をAmbulatory care-sensitive conditions (ACSC) といい、早期介入により避けられる入院 (急性ACSCによる入院)、適切な外来管理により避けられる入院 (慢性ACSCによる入院)、予防接種により避けられる入院 (予防接種ACSCによる入院) に大別される[7]。これまでに、2013年から2017年における0歳から74歳までの都内の国民健康保険対象者のACSCによる入院は、心不全、糖尿病、高血圧によるものが多いと報告されている[8]。日本においては、診療所を中心にプライマリ・ケアが行われており[9-10]、プライマリ・ケアにおける外来患者に対する構造的かつ継続的な診察に繋がる多面的

な専門的介入と組織的介入は、ケアの改善に効果的である[11]。こうしたプライマリ・ケアにおける継続的な治療はプライマリ・ケアでマネジメント可能なACSCによる入院を低下させると報告されている[12-13]。ACSCによる入院は高齢者に多く[14]、死亡にも繋がる[15]。したがって、プライマリ・ケアにおける適切な介入により、高齢者におけるACSCによる入院を防止することは重要である。

プライマリ・ケアに関連した診療行為の診療報酬上の評価は数多くあり、その一つが「外来管理加算」である。令和6年度診療報酬改定時点において、一般病床数が200床未満の医療機関において、外来患者に対して、リハビリテーションや処置等を実施せずに計画的な医学管理を行った場合に、再診料に外来管理加算として52点を加算することができる[16]。外来管理加算を算定するに当たり、丁寧な問診と詳細な身体診察を行い、それらをもとに、病状や療養上の注意点等の丁寧な説明と、計画的な医学管理を行うことが必要である[17]。これらの管理により患者の健康が維持されることが期待される。外来管理加算は、再診料に加算できる仕組みであるが、再診料が2020年度に約9.5億回算定されていることに対し、外来管理加算は2020年度に約4.8億回算定されており[18]、概ね再診患者の約50%が算定されていた。外来管理加算は再診料に加算できる診療報酬のうち、最も多く算定されている加算の1つであり、医療費に与える影響も大きいにもかかわらず、これまで外来管理加算を算定した計画的な医学管理が患者の健康に与える影響について検証されていない。また、生活習慣病管理料や特定疾患療養管理料と外来管理加算の併算定について、いずれも計画的に管理を評価する診療報酬であるという観点から、重複評価が指摘されていた。そのため令和6年度

診療報酬改定にて、生活習慣病管理料と外来管理加算の併算は禁止されたものの、特定疾患療養管理料と外来管理加算については引き続き併算定が認められた[16-17,19]。

本研究の目的は主にプライマリ・ケアが行われる診療所において、特にACSCによる入院がリスク因子である高齢者に対する外来管理加算を算定する医学管理が高齢者のACSCによる入院に与える影響について検証することである。

II. 方法

1. データソース

本後ろ向きコホート研究では、DeSCヘルスケア株式会社提供のDeSCデータベースを活用した。同データベースは、健康保険組合、国民健康保険及び後期高齢者医療広域連合により提供されたレセプト情報・特定健診情報を含んでおり、2014年4月から2021年9月までのデータベースに含まれる総人数は約%1,100%万人である。データベースには、被保険者台帳データ、医療機関マスター、基本情報、傷病、診療行為及び医薬品の各レセプトなどが含まれる。被保険者台帳には個人ID、生年月、性別、観察期間可能開始・終了年月などの情報が、医療機関マスターには施設区分や総病床数などの情報が、基本情報レセプトにはレセプト年月、レセプトID、個

人ID、入院年月日などの情報が、傷病レセプトには標準病名、傷病コード、主病名フラグ、疑いフラグなどの情報が、診療行為レセプトには診療行為コードなどの情報が、医薬品レセプトには医薬品コードの情報が含まれており、その他疾病名を表すInternational Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems-10 (ICD-10) コードや医薬品分類であるWHOのThe Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) コードなどの情報も含まれている[20-21]。

2. 対象患者

診療所において心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症のいずれかを罹患・治療し、初回の再診から連続して3ヶ月連続で月1回特定疾患療養管理料が算定されていた65歳以上の患者を対象とした。初回の再診から連続して3ヶ月以上の特定疾患療養管理料の算定をもって当該治療が継続して行われていたものと判断した。当該再診を含め

補足表1 対象患者の疾患定義

疾患分類	ICD-10 コード
高血圧	I10,I11.9
糖尿病	E11
高脂血症	E78
心不全	I11.0,I50

筆者作成

補足表2 心不全、高血圧、糖尿病及び高脂血症に対する治療のため処方された薬の定義

薬効分類	ATCコード
胆汁・肝治療	A05BA10
糖尿病用薬	A10AB01,A10BA03,A10AB04,A10AB05,A10AB06,A10AC01,A10AD01,A10AD04,A10AD05,A10AD06,A10AE04,A10AE05,A10AE06,A10AE54,A10AE56,A10BA02,A10BB01,A10BB02,A10BB09,A10BB12,A10BB31,A10BD05,A10BD06,A10BD08,A10BD09,A10BD13,A10BD19,A10BF01,A10BF02,A10BF03,A10BG03,A10BH01,A10BH02,A10BH03,A10BH04,A10BH05,A10BH08,A10BJ01,A10BJ02,A10BJ03,A10BJ05,A10BJ06,A10BK01,A10BK02,A10BK03,A10BK05,A10BK07,A10BX02,A10BX03,A10BX08,A10BX15
心疾患治療	C01AA05,C01AA08,C01DX22,C01EB09,C01EB17
降圧薬	C02AB01,C02AC01,C02CA01,C02CA04,C02CA06,C02DB02
利尿薬	C03AA03,C03AA06,C03BA05,C03BA11,C03CA01,C03CA04,C03DA01,C03DA04,C03DB02
β遮断薬	C07AB06,C07AB07,C07AG01,C07AG02
カルシウムチャンネル遮断薬	C08CA01,C08CA02,C08CA04,C08CA05,C08CA08,C08CA10,C08CA11,C08CA12,C08CA14,C08CA15,C08DB01
レニン・アンジオテンシン系作用薬	C09AA01,C09AA02,C09AA03,C09AA04,C09AA06,C09AA07,C09AA08,C09AA10,C09AA12,C09AA14,C09AA16,C09CA01,C09CA03,C09CA04,C09CA06,C09CA07,C09CA08,C09DA01,C09DA03,C09DA04,C09DA06,C09DA07,C09DB01,C09DB02,C09DB04,C09DB05,C09DB07,C09DX04,C09DX08,C09XA02
脂質修飾剤	C10AA01,C10AA03,C10AA04,C10AA05,C10AA07,C10AA08,C10AB01,C10AB02,C10AB05,C10AC01,C10AD01,C10AX02,C10AX06,C10AX09,C10AX12,C10AX13,C10AX14,C10BA05,C10BX03
泌尿器科用薬	G04CA03
鎮痛薬	N02BF02
精神賦活薬	N06AX21
その他すべての治療用製剤	V03AE06

筆者作成

て3回目の再診時を観察開始時点とし、ルックバック期間を1年として設定した。初回の再診から3回目の再診までの間に入院した対象は除外した。診療時における心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症は、補足表1(対象患者の疾患定義)に記載されたICD-10コードの疾患であって、補足表2(心不全、高血圧、糖尿病及び高脂血症に対する治療のため処方された薬の定義)に記載された当該疾患に対する治療薬が処方されていた場合をもって診断とした。特定疾患療養管理料の対象疾患である糖尿病は、生活習慣病としての糖尿病をさしていることから、2型糖尿病に限定した。このうち、補足表3(外来管理加算を算定することができない診療)に記載された外来管理加算を算定することができない診療が行われた患者を除いた。なお、特定疾患療養管理料は、生活習慣病等の疾患を主病とする患者について、プライマリ・ケア機能を担う地域のかかりつけ医師が、計画的に療養上の管理を行うことを評価したものであり、治療計画に基づき、服薬、運動、栄養等の療養上の管理を行った場合に、月2回に限り許可病床数が200床未満の医療機関において算定できる医学管理料である[16-17,21]。

3. 曝露と対照

対象患者のうち特定疾患療養管理料とともに初回の再診から連続して3ヶ月連続で月1回外来管理加算が算定されていた者を曝露群とし、対象患者のうち初回の再診から連続して3ヶ月連続で特定疾患療養管理料は算定されていたが、3ヶ月連続で外来管理加算は算定されなかった者を対照群とした。初回の再診から連続して3ヶ月以上の外来管理加算の算定の有無をもって当該算定による診療が継続して行われていたかどうかを判断した。

4. アウトカム

ACSCは補足表4(ACSCの分類と定義)に記載された耳鼻科疾患や蜂窩織炎等の早期介入により重症化を防ぐことができる状態(急性ACSC)、喘息、慢性閉塞性肺疾患、心不全、糖尿病等の適切な管理により悪化を防ぐことができる状態(慢性ACSC)、インフルエンザや結核等の予防接種などの介入により発症を防ぐことができる状態(予防接種ACSC)に大別される。主要アウトカムは観察開始日から慢性ACSC[21-22]による2年以内の入院とした。副次アウトカムを全てのACSCによる入院、急性ACSCによる入院および予防接種ACSCによる入院とした[7]。

5. その他の変数

ベースラインとなる患者背景として、年齢、性別、観察開始年度、観察開始日から過去1年以内に罹患していたチャールソン併存疾患指数(Charlson Comorbidity Index, CCI)を構成する各疾患、観察開始日から過去1年以内に処方されていた薬剤、観察開始日から過去1年以内に入院していた期間[21,23-24]、再診時に治療していた疾患(心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症)を含めた、Quanらのアルゴリズム[25]を用いてCCIを算出し、0、1、2、3、4以上の5グループにカテゴリー化した。また、観察開始日から過去1年以内に処方されていた薬剤を補足表5(観察開始日から1年以内に処方されていた薬剤の定義)に記載されたATCコードに従い、14種類に分類した。

6. 統計解析

曝露群と対照群の背景を均質化させるため、傾向スコアマッチングを行なった。傾向スコアは、患者の基本

補足表3 外来管理加算を算定することができない診療

診療内容	医科診療報酬点数表区分
慢性疼痛疾患管理	B001-17
検査(超音波検査等)	D215-D234
検査(脳波検査等)	D235-D238
検査(神経・筋検査)	D239-D242
検査(耳鼻咽喉科学的検査)	D243-D254
検査(眼科学的検査)	D255-D282-3
検査(負荷試験等)	D286-D291-3
検査(ラジオアイソトープを用いた諸検査)	D292-D294
検査(内視鏡検査)	D295-D325
リハビリテーション	H000~H008
精神科専門療法	I000~I016
処置	J000~J129-4
手術	K000~K917-3, K920~K 924-3
麻酔	L000~L010, L100~L105
放射線治療	M000~M005

筆者作成

外来管理加算が避けられる入院に与える影響—後ろ向きコホート研究—

特性、すなわち年齢、性別、診療年度、CCI、観察開始日から過去1年以内に罹患していたチャールソン併存疾患、観察開始日から過去1年以内に処方されていた薬剤、観察開始日から過去1年以内に入院していた期間、観察開始日に治療していた疾患（心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症）を独立変数とし、外来管理加算の算定の有無

を従属変数として、ロジスティック回帰により推定した。マッチングは、1:4の最近傍マッチングを、非復元抽出で行った。対照群の患者の傾向スコアと曝露群の患者の傾向スコアの差が標準偏差の0.2倍以上の場合マッチングを行わなかった。

ついで、傾向スコアによるマッチング前後の曝露群と

補足表4 ACSCの分類と定義

ACSC分類	疾患名	ICD-10コード
急性ACSC	蜂窩織炎	L03,L04,L08.0,L08.8,L08.9,L88,L98.0
	けいれん/てんかん	G40,G41,R56,O15
	脱水症/胃腸炎	E86,K52.2,K52.8,K52.9
	歯の疾患	A69.0,K02,K03,K04,K05,K06,K08,K09.8,K09.9,K12,K13
	耳鼻咽喉感染症	H66,H67,J02,J03,J06,J31.2
	壊疽	R02
	骨盤内感染症	N70,N73,N74
	穿孔出血性潰瘍	K25.0,K25.1,K25.2,K25.4,K25.5,K25.6,K26.0,K26.1,K26.2,K26.4,K26.5,K26.6,K27.0,K27.1,K27.2,K27.4,K27.5,K27.6,K28.0,K28.1,K28.2,K28.4,K28.5,K28.6
腎盂腎炎	N10,N11,N12,N13.6,N39.0	
慢性ACSC	狭心症	I20,I24.0,I24.8,I24.9
	喘息	J45,J46
	心不全	I11.0,I50,J81
	COPD	J20,J41,J42,J43,J44,J47
	糖尿病	E10,E11,E12,E13,E14
	高血圧	I10,I11.9
	鉄欠乏性貧血	D50.1,D50.8,D50.9
	栄養失調	E40,E41,E42,E43,E55.0,E64.3
予防可能なACSC	インフルエンザ肺炎及びその他急性LRTI	J10,J11,J13,J14,J15.3,J15.4,J15.7,J15.9,J16.8,J18.1,J18.8,J18.9
	結核及びその他ワクチンで予防可能な疾患	A35,A36,A37,A80,B05,B06,B16.1,B16.9,B18.0,B18.1,B26,G00.0,M01.4

筆者作成

補足表5 観察開始日から1年以内に処方されていた薬剤の定義

薬効分類	ATCコード
消化管と代謝作用	A
血液と造血器官	B
循環器系	C
皮膚科用薬	D
泌尿生殖器系と性ホルモン	G
全身ホルモン製剤（性ホルモン・インスリンを除く）	H
全身用抗感染薬	J
抗悪性腫瘍薬と免疫調節薬	L
筋骨格系	M
神経系	N
抗寄生虫薬、殺虫剤と防虫剤	P
呼吸器系	R
感覚器	S
その他	V

筆者作成

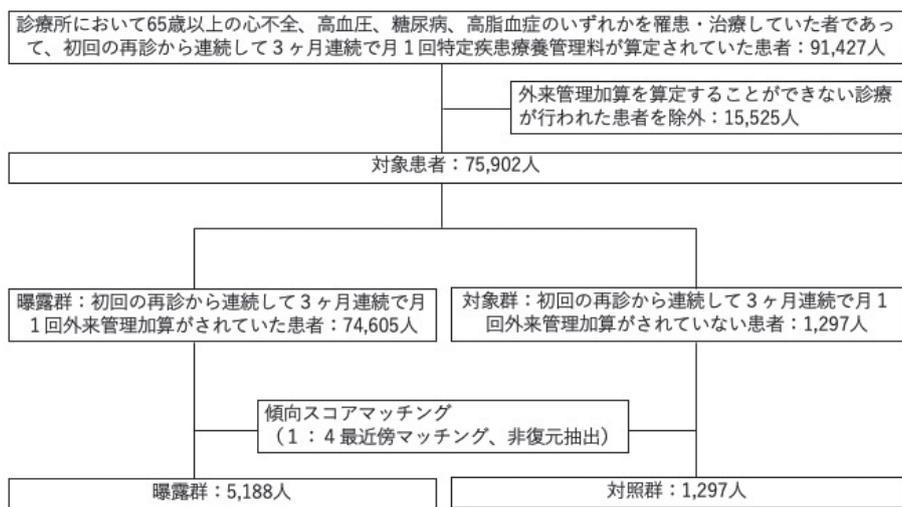
対照群の患者背景を比較した。両群のベースライン時の患者背景のバランスを評価するため、標準化差を用いた。2群間の標準化差が0.1未満の場合、バランスが取れているものとみなした[26]。外来管理加算の効果を推定するため、マッチング後の両群間で観察開始日から2年以内の慢性ACSCによる入院の割合を比較するカイ二乗検定とFisherの正確率検定を実施した。

ついで、2群間における観察開始日から3年間（36ヶ月間）の慢性ACSCによる入院を追跡期間、保険からの離脱、観察期間の終了のうち最も早いものを打ち切りとし、カプランマイヤー法で生存時間分析を行なった。両群間の差を評価するため、ログランク検定を用いた。

結果の頑健性を確認するため、2つの感度分析を行なった。まず、アウトカムを観察開始日から1年以内の慢性ACSCによる入院および3年以内の慢性ACSCによる入院とした。次に、傾向スコアの逆確率による重み付けによる入院に対する平均処置効果の推定を行なった。統計的有意性はP値<0.05とした。また、全ての解析はStata/SE version 17.0 (StataCorp, College Station, TX, USA)を用いた。

III. 結果

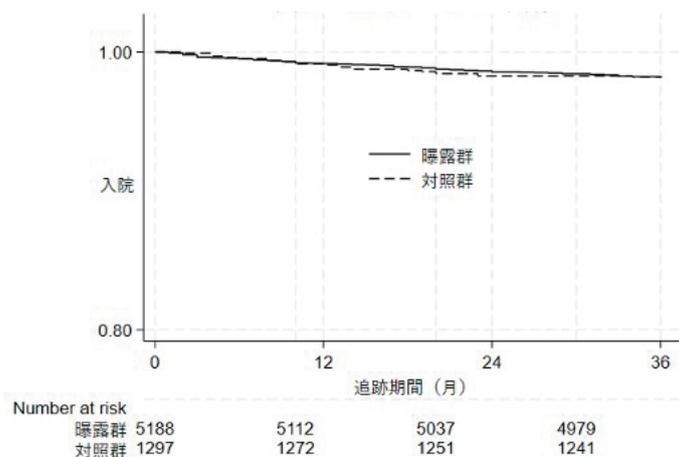
本研究では75,902人の患者が対象となった。そのう



筆者作成

図1 患者選択のフロー図

診療所において心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症のいずれかを罹患・治療し、初回の再診から連続して3ヶ月連続で月1回特定疾患療養管理料が算定されていた65歳以上の患者を対象とし、患者の選択を行なった。



筆者作成

図2 カプラン・マイヤー曲線

2群間における観察開始日から3年間（36ヶ月間）の慢性ACSCによる入院を追跡期間、保険からの離脱、観察期間の終了のうち最も早いものを打ち切りとし、カプランマイヤー法で生存時間分析を行なった。

表1 傾向スコアマッチング前後の対照群と曝露群の患者背景

基本特性	傾向スコアマッチング前			傾向スコアマッチング後		
	対照群 n = 1,297	曝露群 n = 74,605	標準化差	対照群 n = 1,297	曝露群 n = 5,188	標準化差
年齢(歳), n (%)			0.04			0.08
65-74	464 -35.8	30,180 -40.5		464 -35.8	2,122 -40.9	
75-84	716 -55.2	35,617 -47.7		716 -55.2	2,563 -49.4	
85-94	102 -7.9	8,336 -11.2		102 -7.9	481 -9.3	
≥ 95	15 -1.2	472 -0.6		15 -1.2	22 -0.4	
性別, n (%)			-0.04			0.01
男	565 -43.6	31,192 -41.8		565 -43.6	2,298 -44.3	
女	732 -56.4	43,413 -58.2		732 -56.4	2,890 -55.7	
観察開始年度, n (%)			-0.07			0.01
2014	1 -0.1	343 -0.5		1 -0.1	25 -0.5	
2015	61 -4.7	2,012 -2.7		61 -4.7	167 -3.2	
2016	150 -11.6	6,848 -9.2		150 -11.6	597 -11.5	
2017	170 -13.1	10,473 -14		170 -13.1	734 -14.1	
2018	258 -19.9	15,446 -20.7		258 -19.9	1,088 -21	
2019	307 -23.7	19,841 -26.6		307 -23.7	1,305 -25.2	
2020	337 -26	18,378 -24.6		337 -26	1,203 -23.2	
2021	13 -1	1,264 -1.7		13 -1	69 -1.3	
通院時疾患, n (%)						
心不全	45 -3.5	4,274 -5.7	-0.11	45 -3.5	191 -3.7	-0.01
高血圧	971 -74.9	56,486 -75.7	-0.2	971 -74.9	3,866 -74.5	0.01
糖尿病	46 -3.5	4,209 -5.6	-0.1	46 -3.5	221 -4.3	-0.04
高脂血症	602 -46.4	31,460 -42.2	0.09	602 -46.4	2,438 -47	-0.01
チャールソン併存疾患指数 (CCI), n (%)			-0.18			0.02
0	543 -41.9	27,177 -36.4		543 -41.9	2,349 -45.3	
1	289 -22.3	15,423 -20.7		289 -22.3	1,033 -19.9	
2	200 -15.4	11,248 -15.1		200 -15.4	683 -13.2	
3	99 -7.6	7,042 -9.4		99 -7.6	402 -7.7	
≥ 4	166 -12.8	13,715 -18.4		166 -12.8	721 -13.9	
チャールソン併存疾患, n (%)						
心筋梗塞	15 -1.2	1,475 -2	-0.07	15 -1.2	63 -1.2	-0.01
うっ血性心不全	145 -11.2	12,262 -16.4	-0.15	145 -11.2	640 -12.3	-0.04
末梢動脈疾患	110 -8.5	9,003 -12.1	-0.12	110 -8.5	484 -9.3	-0.03
脳血管疾患	204 -15.7	12,672 -17	-0.03	204 -15.7	745 -14.4	0.04

基本特性	傾向スコアマッチング前			傾向スコアマッチング後		
	対照群 n = 1,297	曝露群 n = 74,605	標準化差	対照群 n = 1,297	曝露群 n = 5,188	標準化差
認知症	71 -5.5	3,491 -4.7	0.04	71 -5.5	272 -5.2	0.01
慢性肺疾患	199 -15.3	13,979 -18.7	-0.09	199 -15.3	717 -13.8	0.04
膠原病	40 -3.1	2,399 -3.2	-0.01	40 -3.1	162 -3.1	0
消化性潰瘍	144 -11.1	10,450 -14	-0.09	144 -11.1	526 -10.1	0.03
軽度の肝疾患	229 -17.7	12,357 -16.6	0.03	229 -17.7	843 -16.2	0.04
合併症のない糖尿病	15 -1.2	1,314 -1.8	-0.05	15 -1.2	65 -1.3	-0.01
合併症のある糖尿病	45 -3.5	4,179 -5.6	-0.1	45 -3.5	208 -4	-0.03
片麻痺	6 -0.5	501 -0.7	-0.03	6 -0.5	19 -0.4	0.02
腎疾患	39 -3	2,661 -3.6	-0.03	39 -3	138 -2.7	-0.04
限局性固形がん/白血病/リンパ腫	113 -8.7	7,544 -10.1	-0.05	113 -8.7	412 -7.9	0.03
中程度～重度の肝疾患	1 -0.1	143 -0.2	-0.03	1 -0.1	11 -0.2	-0.04
転移性固形がん	17 -1.3	726 -1	0.03	17 -1.3	46 -0.9	0.04
HIV/AIDS	0 0	6 0	-0.01	0 0	0 0	-
処方薬剤, n (%)						
消化管と代謝作用	795 -61.3	54,576 -73.2	-0.25	795 -61.3	3,071 -59.2	0.04
血液と造血器官	480 -37	37,292 -50	-0.26	480 -37	1,859 -35.8	0.02
循環器系	1,285 -99.1	73,698 -98.8	0.03	1,285 -99.1	5,121 -98.7	0.03
皮膚科用薬	303 -23.4	26,461 -35.5	-0.27	303 -23.4	1,200 -23.1	0.01
泌尿生殖器系と性ホルモン	143 -11	10,133 -13.6	-0.08	143 -11	605 -11.7	-0.02
全身ホルモン製剤 (性ホルモン・インスリンを除く)	215 -16.6	15,660 -21	-0.01	215 -16.6	841 -16.2	0.01
全身用抗感染薬	371 -28.6	31,780 -42.6	-0.3	371 -28.6	1,479 -28.5	0
抗悪性腫瘍薬と免疫調節薬	29 -2.2	2,467 -3.3	-0.07	29 -2.2	104 -2	0.02
筋骨格系	679 -52.4	46,104 -61.8	-0.19	679 -52.4	2,659 -51.3	0.02
神経系	583 -44.9	41,145 -55.2	-0.21	583 -44.9	2,265 -43.7	0.03
抗寄生虫薬、殺虫剤と防虫剤	0 0	34 0	-0.03	0 0	2 0	-0.03
呼吸器系	383 -29.5	34,291 -46	-0.34	383 -29.5	1,519 -29.3	0.01
感覚器	289 -22.3	25,757 -34.5	-0.27	289 -22.3	1,167 -22.5	-0.01
その他	430 -33.2	32,229 -43.2	-0.21	430 -33.2	1,700 -32.8	0.01
入院日数 (日), n (%)			-0.1			0.01
0	1,196 -92.2	66,427 -89		1,196 -92.2	4,814 -92.8	
1~30	79 -6.1	6,463 -8.7		79 -6.1	276 -5.3	
31~365	22 -1.7	1,715 -2.3		22 -1.7	98 -1.9	

筆者作成

表2 傾向スコアマッチング後の外来管理加算による効果の推定

アウトカム	対照群	曝露群	P値
慢性ACSCによる入院, n (%)	22 (1.7)	74 (1.4)	0.472
全てのACSCによる入院, n (%)	54 (4.2)	193 (3.7)	0.456
急性ACSCによる入院, n (%)	22 (1.7)	90 (1.7)	0.924
ワクチンACSCによる入院, n (%)	10 (0.8)	29 (0.6)	0.377

補足表6 傾向スコアマッチング後の効果推定

主要アウトカム	対照群, n (%)	曝露群, n (%)	P値
観察開始日から1年以内の入院	12 (0.9)	43 (0.8)	0.735
観察開始日から3年以内の入院	23 (1.8)	93 (1.8)	0.963

補足表7 傾向スコアのIPW実施後の効果推定

観察開始日から2年以内の入院	オッズ比	95% 信頼区間	P値
外来管理加算なし	1.22	0.73, 2.03	0.446

ち、対照群が1,297人、曝露群が74,605人であり、対照群は曝露群の約1.7%であった。傾向スコアマッチング後は、対照群が1,297人、曝露群が5,188人、総じて6,485人の患者が対象となった(図1(患者選択のフロー図))。傾向スコアマッチング前後の対照群と曝露群の患者背景を表1(傾向スコアマッチング前後の対照群と曝露群の患者背景)に示す。傾向スコアマッチング後の群における全ての共変数の標準化差は0.1未満であり2群間においてバランスが取れていた。マッチング後の患者は65歳から84歳が全体の約90%であり、女性の方が男性より多かった。通院時の疾患は、両群ともに約75%が高血圧であった。CCI2以下が両群ともに約80%であり、約92%の患者で観察開始日から過去1年以内の入院はみられなかった。

表2(傾向スコアマッチング後の外来管理加算による効果の推定)にアウトカムを示す。傾向スコアマッチング後の主要アウトカムである慢性ACSCによる入院は対照群が1.7%、曝露群が1.4%($P=0.472$)であり、両群の入院割合に有意差は認められなかった。副次アウトカムである全てのACSCによる入院は対照群が4.2%、曝露群が3.7%($P=0.456$)、急性ACSCによる入院は対照群が1.7%、曝露群が1.7%($P=0.924$)、予防接種ACSCによる入院は対照群が0.8%、曝露群が0.6%($P=0.377$)であり、いずれも有意差は認められなかった。

図2(カプラン・マイヤー曲線)にカプラン・マイヤー曲線を示す。曝露群は対照群と比較して入院率に有意差は認めなかった(ログランク検定, $P=0.973$)。

観察開始日から慢性ACSCによる1年以内の入院と3年以内の入院でいずれも、有意差を認めなかった(補足表6(傾向スコアマッチング後の効果推定))。また、傾向スコアの逆確率による重み付けの結果、観察開始日から2年以内の慢性ACSCによる入院は、オッズ比1.22(95%信頼区間, 0.73-2.03)であり、有意ではなかった(補足表7(傾向スコアのIPW実施後の効果推定))。

IV. 考察

DeSCデータベースを活用して、診療所における外来管理加算を算定する医学管理が心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症を罹患・治療している高齢者のACSCによる入院に与える影響について検証した。本研究の結果、外来管理加算の算定はその後の慢性ACSCによる入院とは関連がなかった。また、生存時間分析においても外来管理加算の算定の有無によって慢性ACSCによる入院は有意差を認めなかった。また、全てのACSCによる入院、急性ACSC、および予防接種ACSCによる入院についても、外来管理加算の算定の有無によって有意差を認めなかった。

観察開始日から2年以内のACSCによる入院割合は約3.8%であり、先行研究8のACSCによる入院8.4%よりも低かった。これは、対象とした疾患が異なることに加え、傾向スコアマッチング後のCCIが2以下である患者割合が約80%であり、約92%の患者で観察開始日から過去1年以内の入院がみられていなかったことから、本研究の対象患者は症状が安定的な層が多かったことが起因しているものと考えられる。また、本研究は2020年度以降のデータも含まれており、新型コロナウイルス感染症蔓延によるACSCによる入院の減少も影響したものと考えられる[8,27]。

主要アウトカム、副次アウトカムともに対照群と曝露群で有意差は認められなかった。特に慢性ACSCによる入院について、有意差が認められなかった理由を以下に考察する。慢性ACSCの定義には心不全、高血圧、糖尿病が含まれ、本研究の対象患者は心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症のいずれかを治療している。前述のとおり合併症も少なく、過去の入院がないなど症状が比較的安定的・軽度である心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症を罹患している患者においては、外来管理加算による医学管理がアウトカムに影響を与えなかった可能性がある。身

体診察は有用とする先行研究[28-30]は多数存在するため、「丁寧な問診と詳細な身体診察を行い、それらをもとに、病状や療養上の注意点等の丁寧な説明と、計画的な医学管理を行うこと」としている外来管理加算による診療も有用であることが想定される。しかし、身体診察による診断の精度が様々であることも指摘されている[28]。また、外来管理加算を算定していなくとも、特定疾患療養管理料が算定されている以上は一定程度の医学管理は行われており、問診や身体診察も実際の診療において一般的に行われていることから、対照群と曝露群で大きく診療内容の差は生じていなかった可能性もある。その結果、群間のアウトカムに有意差が生じなかった可能性もある。

令和6年度診療報酬改定では、生活習慣病管理料と外来管理加算の併算定が禁止された。令和6年度診療報酬改定までは、脂質異常症、高血圧症又は糖尿病の患者に対する計画的な管理を評価する診療報酬として、生活習慣病管理料と特定疾患療養管理料があり、これらの管理料が慢性ACSCによる入院に与える影響には一定の差があるという研究はある[21]。しかしこれらは医学管理を行うという点において類似しており、本研究の結果が特定疾患療養管理料と外来管理加算の併算定のあり方の議論に寄与することが期待される。

本研究にはいくつかの限界がある。まず、初回の再診から3回連続で特定疾患療養管理料や外来管理加算が算定されていることをもって、観察期間終了日までその医学管理料が算定されていると仮定しているが、その後、観察期間終了日までその仮定が維持されるとは限らない。次に、対照群は曝露群の約1.7%と、初回の再診から3回連続で外来管理加算が算定されていない群が限られていた。この理由について、本研究はレセプト研究であるため把握することは困難であるものの、考えられるものとして以下が挙げられる。第一に、外来管理加算について、「医師は丁寧な問診と詳細な身体診察を行い、それらの結果を踏まえて、患者に対する説明を行うとともに、患者の療養の疑問や不安を解消するための取組を行う」とされており、また、重複評価と指摘されている[19]ことを鑑みると、問診や身体診察は行ったものの、患者に対する説明や患者の療養の疑問や不安を解消するための取組を行われなかったことが考えられる。第二に、外来管理加算に係る診療内容に対して自己負担額が上がることについて患者の理解が得にくいことが考えられる。また、両群において心不全、高血圧、糖尿病、高脂血症を有する患者に対して一定の医学管理がなされていることを確認するため特定疾患療養管理料が算定されていることを前提としているが、当該疾患への医学管理について、特定疾患療養管理料以外の管理料を算定している場合もある。さらに、対照群は曝露群の約1.7%であったことから、サンプル数の少なさが結果に影響を与えた可能性がある。

謝辞

本研究は、厚生労働省の2023年厚生労働科学研究費補助金(23AA2003)交付により研究が遂行されたものです。この場を借りて深く御礼申し上げます。

利益相反

筆頭著者は投稿時点において厚生労働省に所属している。

倫理的配慮

本研究は、東京大学大学院医学系研究科の施設審査委員会の承認を得た(承認番号:2021010NI(2021年4月23日))。データ匿名性のため、書面による同意の要件は免除された。

引用文献

- [1] 厚生労働省. 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針. 令和5年5月31日告示, 2023. Ministry of Health, Labour and Welfare. [A basic policy for comprehensively advancing the people's improvement of their health on May 31, 2023] 2023. <https://www.mhlw.go.jp/content/001102474.pdf> (in Japanese) (accessed 2024-09-15)
- [2] 厚生労働省. 令和4年人口動態統計月報年計(概数)の概況. Ministry of Health, Labour and Welfare. [Summary of vital statistics monthly report in 2022] 2022. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai22/dl/kekka.pdf> (in Japanese) (accessed 2024-09-15)
- [3] 厚生労働省. 令和元年国民健康・栄養調査報告. Ministry of Health, Labour and Welfare. [National Health and Nutrition Survey in 2019] 2019. <https://www.mhlw.go.jp/content/001066903.pdf> (in Japanese) (accessed 2024-09-15)
- [4] 厚生労働省. 令和2年度国民医療費の概況. Ministry of Health, Labour and Welfare. [Overview of National medical expenditures in 2020] 2020. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/20/dl/kekka.pdf> (in Japanese) (accessed 2024-09-15)
- [5] Barzegari J, Raeissi P, Hashemi SM, Khesal AA, Reisi N. Delivering primary health care (PHC) services for controlling NCDs during the COVID-19 pandemic: a scoping review. *Journal of prevention*. 2023;44:579-601. doi:10.1007/s10935-023-00733-3
- [6] World Health Organization. Noncommunicable diseases. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/non-communicable-diseases> (accessed 2024-9-15)

- [7] McDarby G, Smyth B. Identifying priorities for primary care investment in Ireland through a population-based analysis of avoidable hospital admissions for ambulatory care sensitive conditions (ACSC). *BMJ Open*. 2019;9(11):e028744. doi: 10.1136/bmjopen-2018-028744
- [8] Iba A, Tomio J, Abe K, Sugiyama T, Kobayashi Y. Hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions in a large city of Japan: a descriptive analysis using claims data. *J Gen Intern Med*. 2022;37(15):3917-3924. doi:10.1007/s11606-022-07713-z
- [9] Saijo Y, Yoshioka E, Sato Y. Higher density of primary care facilities is inversely associated with ischemic heart disease mortality, but not with stroke mortality: a Japanese secondary medical service area level ecological count data. *Tohoku J Exp Med*. 2020;251(3):217-224. doi:10.1620/tjem.251.217
- [10] 厚生労働省. 令和4年医療施設(動態)調査. Ministry of Health, Labour and Welfare. [Survey of medical institutions in 2022] 2022. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/22/dl/02sisetu04.pdf> (in Japanese) (accessed 2024-09-15)
- [11] Renders CM, Valk GD, Griffin SJ, Wagner EH, Eijk-Van JT, Assendelft WJ. Interventions to improve the management of diabetes in primary care, outpatient, and community settings: a systematic review. *Diabetes Care*. 2001;24(10):1821-1833. doi: 10.2337/diacare.24.10.1821
- [12] Bardsley M, Blunt I, Davies S, Dixon J. Is secondary preventive care improving? observational study of 10-year trends in emergency admissions for conditions amenable to ambulatory care. *BMJ Open*. 2013;3(1):e002007. doi:10.1136/bmjopen-2012-002007
- [13] Kao YH, Lin WT, Chen WH, Wu SC, Tseng TS. Continuity of outpatient care and avoidable hospitalization: a systematic review. *The American Journal of Managed Care*. 2019; 25(4):e126-e134.
- [14] Abe K, Kawachi I, Iba A, Miyawaki A. In-hospital deaths from ambulatory care-sensitive conditions before and during the COVID-19 pandemic in Japan. *JAMA Netw Open*. 2023;6(6):e2319583. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.19583
- [15] Barker I, Steventon A, Deeny SR. Association between continuity of care in general practice and hospital admissions for ambulatory care sensitive conditions: cross sectional study of routinely collected, person level data. *BMJ*. 2017;356:j84. doi: 10.1136/bmj.j84
- [16] 厚生労働省. 診療報酬の算定方法の一部を改正する件(令和6年厚生労働省告示第57号)別表第一. Ministry of Health, Labour and Welfare. [Revision of calculation method for medical fees in 2024] 2024. <https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/001251499.pdf> (in Japanese) (accessed 2024-11-25)
- [17] 厚生労働省. 診療報酬の算定方法の一部改正に伴う実施上の留意事項について(令和6年3月5日保医発0305第4号)別添1 医科診療報酬点数表に関する事項. Ministry of Health, Labour and Welfare. [Notes of revision of calculation method for medical fees in 2024] 2024. <https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/001293312.pdf> (in Japanese) (accessed 2024-11-25)
- [18] 厚生労働省. 第7回NDBオープンデータ. Ministry of Health, Labour and Welfare. [The seventh NDB open data in 2022] 2022. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221_00011.html (in Japanese) (accessed 2024-09-15)
- [19] 厚生労働省. 第563回中央社会保険医療協議会総会議事録. Ministry of Health, Labour and Welfare. [Minutes of central social insurance medical council (No.563) in 2023] 2023. https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000205879_00211.html (in Japanese) (accessed 2024-11-25)
- [20] 岡田啓, 康永秀生. DeSC データベースの概要と臨床疫学・薬剤疫学研究への活用. *薬剤疫学*. 2022;27(1):11-18. Okada A, Yasunaga H. [Overview of the DeSC Database and Utilization for Clinical Epidemiology and Pharmacoepidemiology Research]. *Jpn J Pharmacoepidemiol*. 2022;27(1):11-18. (in Japanese). doi:10.3820/jjpe.27.11
- [21] 森田和仁, 笹渕裕介, 佐藤壮, 康永秀生. 生活習慣病に関する総合的な治療管理が避けられる入院に与える影響: 後ろ向きコホート研究. *医療経済研究*. 2024;36(1):68-80. Morita T, Sasabuchi Y, Sato S, Yasunaga H. [Association between comprehensive treatment management for lifestyle-related diseases and avoidable hospitalizations: A retrospective cohort study.] *Japanese Journal of Health Economics and Policy*. 2024;36(1):68-80. doi:10.24742/jjhep.2024.04 (in Japanese). doi:10.24742/jjhep.2024.04
- [22] Purdy S, Griffin T, Salisbury C, Sharp D. Ambulatory care sensitive conditions: terminology and disease coding need to be more specific to aid policy makers and clinicians. *Public Health*. 2009;123(2):169-173. doi:10.1016/j.puhe.2008.11.001
- [23] Lafrance JP, Rahme E, Iqbal S, Elftouh N, Vallée M, Laurin LP, et al. Association of dialysis modality with risk for infection-related hospitalization: a propensity score-matched cohort analysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2012;7(10):1598-1605. doi:10.2215/CJN.00440112
- [24] Siyu L, Yuan Y, Rna A, Minyan L. Frailty as tested by the Liver Frailty Index in out-patient patients with cirrhosis in China: a cross-sectional study. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2023;35(4):440-444. doi:10.1097/MEG.0000000000002502
- [25] Quan H, Li B, Couris CM, Fushimi K, Graham P, Hider

- P, et al. Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. *American Journal of Epidemiology*. 2011;173(6):676–682. doi:10.1093/aje/kwq433
- [26] Mamdani M, Sykora K, Li P, Normand ST, Streiner DL, Austin PC, et al. Reader's guide to critical appraisal of cohort studies: 2. assessing potential for confounding. *BMJ*. 2005;330(7497):960-962. doi:10.1136/bmj.330.7497.960
- [27] Kaneko M, Shimizu S, Oishi A, Fushimi K. Impact of COVID-19 infection rates on admissions for ambulatory care sensitive conditions: nationwide difference-in-difference design in Japan. *Fam Med Community Health*. 2022;10(4):e001736. doi:10.1136/fmch-2022-001736
- [28] Elder TA, McManus IC, Patrick A, Nair K, Vaughan L, Dacre J. The value of the physical examination in clinical practice: an international survey. *Clinical Medicine*. 2017;17(6):490–498. doi:10.7861/clinmedicine.17-6-490
- [29] Paley L, Zornitzki T, Cohen J, Friedman J, Kozak N, Schattner A. Utility of clinical examination in the diagnosis of emergency department patients admitted to the department of medicine of an academic hospital. *Arch Intern Med*. 2011;171(15):1393-1400. doi:10.1001/archinternmed.2011.340
- [30] Kelly MA, Freeman LK, Dornan T. Family physicians' experiences of physical examination. *Ann Fam Med*. 2019;17(4):304–310. doi:10.1370/afm.2420