

2022年5月30日

報道関係者各位

国立大学法人筑波大学

在宅医療患者の頻回往診を予測するリスクスコア開発 ～高齢者の医療介護レセプトデータを活用～

我が国における在宅医療の需要が増加しています。日常的な地域医療に対応するプライマリ・ケア医が在宅医療を担うことが期待されていますが、患者の急変などに備えて待機する24時間のオンコール体制は、プライマリ・ケア医にとって負担となっています。在宅医療を受ける患者さんの中でも、短期間に繰り返し往診が必要となる頻回往診のハイリスク患者をあらかじめ把握できていれば、医療者側・患者側双方にとって、適切な準備や医療資源配分の一助となる可能性があります。しかし、頻回往診の発生を予測するリスクスコアは、これまで存在しませんでした。

本研究では、茨城県つくば市及び千葉県柏市の医療レセプトと要介護認定調査を連結した匿名化データセットを用い、訪問診療を新たに開始した65歳以上の高齢者における頻回往診（平均月1回以上の往診と定義）を予測するリスクスコアを開発しました。

分析の結果、在宅酸素療法（3点）、要介護度4-5（1点）、悪性腫瘍（4点）の三つの変数で構成される簡便なリスクスコアが、頻回往診の良い予測能を示しました。

本研究成果が臨床現場で活用されることにより、頻回往診のハイリスク患者に対する適切なケアや、プライマリ・ケア医の負担軽減に役立つことが期待されます。

研究代表者

筑波大学 医学医療系／ヘルスサービス開発研究センター

田宮 菜奈子 教授

研究の背景

我が国における在宅医療^{注 1)}の需要は、高齢化の進展に伴い大きく増加しています。厚生労働省も高齢化を背景に、医療機関の機能分化と連携を進める地域医療構想を打ち出しています。2006 年から 08 年にかけて、在宅医療における緊急時の往診や看取りを推進するため、在宅療養支援診療所/病院^{注 2)}が創設されました。しかし、在宅療養支援診療所/病院の医師の 7 割以上が 24 時間のオンコール対応に負担を感じているとの報告¹⁾もあります。今後も需要の増加が予測される中、在宅医療を更に充実させるためには、緊急往診（以下往診）を頻繁に利用するハイリスク層を特定し、プライマリ・ケア医の身体的・心理的負担を軽減する対策を講じることが不可欠と考えられます。また、往診のリスクを知ることで、患者・家族側の適切な準備やアドバンスドケアプランニング（ACP）^{注 3)}にもつながります。

先行研究では、我が国で訪問診療を受けている患者において、発熱、看取り、呼吸困難、咳による往診が多いことが報告されていました。しかし、往診を頻繁に利用する患者を予測するリスクスコアはこれまでにありませんでした。そこで本研究では、訪問診療を受けている高齢者における頻回往診を予測するリスクスコアの開発と検証を行いました。

研究内容と成果

リスクスコアの開発には、茨城県つくば市と千葉県柏市における、国民健康保険制度及び後期高齢者医療制度の医療介護保険レセプトデータを用いました。つくば市では 2014 年 7 月から 2018 年 3 月、柏市では 2012 年 7 月から 2017 年 3 月の間に新たに訪問診療を開始した、要介護 1-5 の 65 歳以上を対象としました（4888 人）。訪問診療開始から 1 年後まで（1 年以内に終了した場合は訪問診療終了の翌月まで）患者を追跡調査し、平均月 1 回以上の往診を頻回往診と定義し、アウトカムとしました。年齢、性別、在宅医療における処置、要介護度、訪問診療開始時の疾患などの予測変数候補（全 19 変数）の中から、10 分割交差検証法による Least absolute shrinkage and selection operator（LASSO）ロジスティック回帰を用いて予測モデルを構築し、簡便なリスクスコアを作成しました。予測モデルの識別能力の評価として Receiver operating characteristic（ROC）曲線を描き、すべての候補変数が含まれるモデルと曲線下面積（AUC）を比較しました。

対象患者 4888 人中、頻回往診は 13.0%（634 人/4888 人）に認めました。解析の結果、在宅酸素療法（3 点）、要介護度 4-5（1 点）、悪性腫瘍（4 点）の三つが頻回往診の予測因子となりました。3 因子リスクスコアの AUC は 0.707 で、全ての候補変数を用いたモデル（AUC：0.734）と比較しても遜色がない良好な識別能を示しました（図 1）。スコアの算出方法と各スコアにおける頻回往診の確率の推定値は図 2 に示した結果になりました。例えば、80 歳男性、要介護度 4、在宅酸素あり、悪性腫瘍なしの患者のリスクスコアは 4 点となり、頻回往診の確率は 20.9%と予測することができます。

今後の展開

今回開発した、この簡便なリスクスコアを用いることで、頻回往診を必要とするハイリスク患者を訪問診療開始時に特定し、人員の整った医療機関に集約させるなどの対策が可能となります。これにより、容体急変時の適切なケアやソロプラクティスのプライマリ・ケア医の負担を減らすのに役立つと期待されます。また、患者・家族側もリスクを知っておくことで、急変時にすぐに対応できるよう準備をしておくなどの対策が可能になります。一方、本研究はまだ、つくば市・柏市のデータ以外での外部検証がされていません。今後はこのリスクスコアを、実際の臨床現場でのデータや、他の市町村のデータを用いて検証し、必要に応じて改善していくことが望まれます。

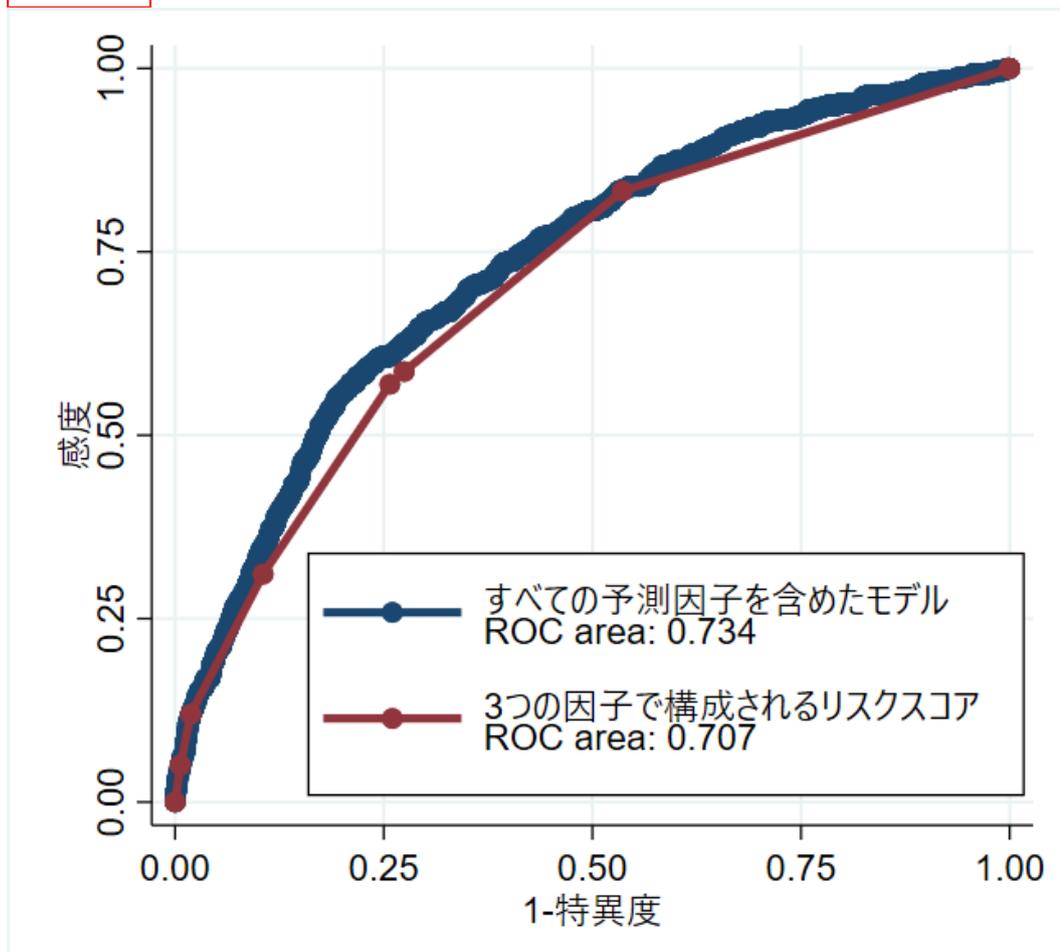


図1 リスクスコアの Receiver operating characteristic (ROC) 曲線と曲線化面積(AUC)

リスクスコアの計算		スコア毎の頻回往診の予測確率	
在宅酸素療法	3	合計スコア	予測確率(%)
要介護度			
要介護度1-3	0	0	6.5
要介護度4-5	1	1	8.9
悪性腫瘍	4	3	16.0
		4	20.9
		5	27.0
		7	41.9
		8	50.1

図2 リスクスコアの計算と予測確率

参考文献

- 1) 日本医師会総合政策研究機構「在宅医療の提供と連携に関する実態調査」
<https://www.jmari.med.or.jp/wp-content/uploads/2021/10/WP183.pdf>

用語解説

注1) 在宅医療

患者の自宅や介護施設などに医師が出向いて行われる医療のこと。訪問診療（在宅療養を行う患者であって、疾病・傷病のため通院が困難なものに対して定期的に訪問して診療を行うこと）と往診（医師が、予定外に患家に赴き診療を行うこと）の二つがある。

注2) 在宅療養支援診療所/病院

2006年の診療報酬改定で在宅療養支援診療所が創設され、08年に在宅療養支援病院が創設された。満たすべき施設基準として、24時間連絡を受ける体制の確保、24時間の往診体制などが定められている。

注3) アドバンスドケアプランニング（ACP）

もしもの時のために、自らが望む人生の最終段階における医療・ケアについて前もって考え、家族や周囲の信頼する人たち、医療・ケアチームと繰り返し話し合い、共有する取り組み。「人生会議」とも言われている。

研究資金

本研究は、厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業 21A1010）と JSPS 科研費（19K19430）の助成を受けて実施されました。

掲載論文

【題名】 Development and validation of a risk score to predict the frequent emergency house calls among older people who receive regular home visits

（訪問診療を受けている高齢者の頻回往診を予測するリスクスコアの開発と検証）

【著者名】 Sun Y, Iwagami M, Sakata N, Ito T, Inokuchi R, Uda K, Hamada S, Ishimaru M, Komiyama J, Kuroda N, Yoshie S, Ishizaki T, Iijima K, Tamiya N

孫瑜^{1,2)}、岩上将夫^{2,3)}、佐方信夫^{2,3)}、伊藤智子^{2,4)}、井口竜太^{2,3)}、宇田和晃^{2,3)}、浜田将太^{3,5,6)}、石丸美穂^{2,3,7)}、小宮山潤^{2,8)}、黒田直明^{2,9,10)}、吉江悟^{2,11,12,13)}、石崎達郎^{3,14)}、飯島勝矢^{11,12)}、田宮菜奈子^{2,3)}

- 1) 筑波大学大学院人間総合科学研究科疾患制御医学専攻
- 2) 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター
- 3) 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
- 4) 筑波大学医学医療系地域健康・公衆衛生看護学
- 5) 一般財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会医療経済研究機構研究部
- 6) 東京大学大学院医学系研究科在宅医療学講座
- 7) 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科
- 8) 筑波大学人間総合科学学術院人間総合科学研究群
- 9) つくば市保健部

- 10) コミュニティクリニックつくば
- 11) 東京大学高齢社会総合研究機構
- 12) 東京大学未来ビジョン研究センター
- 13) 慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室
- 14) 東京都健康長寿医療センター

【掲載誌】 BMC Primary Care

【掲載日】 2022年5月26日

【DOI】 <https://doi.org/10.1186/s12875-022-01742-7>

問合わせ先

【研究に関すること】

岩上将夫（いわがみ まさお）

筑波大学 医学医療系／ヘルスサービス開発研究センター 准教授

URL: <https://hsrdc.md.tsukuba.ac.jp>

田宮菜奈子（たみや ななこ）

筑波大学 医学医療系／ヘルスサービス開発研究センター 教授

URL: <https://hsrdc.md.tsukuba.ac.jp>

【取材・報道に関すること】

筑波大学広報局

TEL: 029-853-2040

E-mail: kohositu@un.tsukuba.ac.jp