

# 肺炎で入院した高齢者の退院支援のための 長期入院リスク要因スクリーニング票の開発

ニヤマ ミリュウ コンドウ ナオキ  
新山 美柳\*1 近藤 尚己\*2

**目的** 高齢肺炎患者にとって長期入院は廃用症候群や認知症のリスクとなる。医療施設側や患者の社会的な背景も踏まえた長期入院リスク要因のスクリーニング票を開発した。また、退院支援の必要性を判断する目的で同スクリーニングスコアのカットオフ値を検討した。

**方法** 東京都内の1医療施設で過去の患者の診療記録を用いた。2013年10月から2014年9月までの1年間に肺炎の病名で退院した患者のうち、肺炎の診断で内科に緊急入院し抗菌薬の経静脈投与により治療を受けた65歳以上の患者を対象にした。入院21日以上を長期入院とし、身体的・社会経済的・医療サービス利用に関する要因を測定した。ポアソン回帰分析で長期入院リスク比を求めて点数化し、スクリーニングカットオフ値を検討した。

**結果** 対象者371人中、長期入院は157人であった。高齢、肺炎重症、認知症、医療処置、独居、要介護1-2は長期入院リスクが高く、生活保護、かかりつけ医ありの者はリスクスコアが低かった。スクリーニング点数は76から102点まで分布、91点では感度66%、特異度62%、陽性尤度比1.71であった。

**結論** かかりつけ医との連携は長期入院を減らす可能性がある。スクリーニングカットオフ値として91点以上を提案する。

**キーワード** 肺炎、高齢者、退院支援、長期入院要因、スクリーニング票、かかりつけ医

## I はじめに

高齢者の入院は長期化する傾向がある。平成26年の患者調査によれば、35-64歳の平均在院日数24.4日に対し、65歳以上は41.7日、75歳以上は47.6日である<sup>1)</sup>。入院の長期化は廃用症候群の発症や認知症を進行させるなどの問題がある<sup>2)-4)</sup>。

長期入院の要因は主に、患者本人の身体的要因（疾病や身体活動能力）の状況と、家族や世帯の要因（社会経済的要因や介護能力）、そして医療・介護サービスの利用状況に分けられる。患者本人の要因としては、高齢、原疾患が重症、認知症、低栄養状態、身体機能が低いほど入院が長期となることが知られている<sup>5)-9)</sup>。世帯の

経済的問題や院外との医療連携、在宅医療といった要因の関与も示唆されているが、家族や世帯の社会経済的状況やサービスの利用状況との関連については、知見が限られている<sup>4)10)-13)</sup>。

長期入院を防ぐためには、入院早期に上記のような関連要因をスクリーニングし早期に対応していくことが有効と思われる<sup>14)-16)</sup>。そのため、現在多くの病院で、入院早期に長期入院の要因をスクリーニングして対処する退院支援という取り組みが行われスクリーニング票も開発されている<sup>17)</sup>。しかし、世帯の経済的問題や、例えばかかりつけ医の有無など医療サービスの利用のしかたに関する要因を含めたスクリーニング票は知る限り国内には存在しない。

\* 1 立川相互病院医師 \* 2 東京大学大学院医学系研究科健康教育・社会学分野准教授

そこで今回の研究では、急性肺炎で東京都内の1医療施設に入院した65歳以上の患者の過去の診療記録を用いた後ろ向きコホート研究により<sup>18)19)</sup>、退院支援担当者が入院早期に得られる情報から上記も含めた長期入院要因を調べ、長期入院患者のスクリーニング票を開発した。

## Ⅱ 方 法

### (1) 対象者

東京都内の1医療施設で過去の患者の診療記録を用いた。調査期間は2013年10月から2014年9月までの1年間とした。診療情報管理部門に依頼して、この期間内に肺炎の病名で退院した患者を抽出し、それらの診療記録を見直した。入院した時点から肺炎治療を行った患者を選別すること、入院での一般的な肺炎の治療を受けたことを明らかにするため、肺炎の診断で内科に緊急入院し、抗菌薬の経静脈投与により治療を受け、調査期間内に退院した65歳以上の患者を対象者とした。さらに死亡例と他院からの転院例は除外した後、診療記録から説明変数となる測定項目についての情報を収集した。死亡例については、48人のうち7日以内での退院が11人と生存例に比べて高い割合を示しており、早期死亡するほどの重症例が含まれると推測された。一般的に肺炎が重症であることが長期入院につながるが、そのような重症例を含めると結果を過小評価するおそれがある。また、過去の診療記録から測定項目についての情報を得ているため、死亡例では必要な情報が得られず、今回は死亡例を除外した。

### (2) 測定

入院日から退院日までを入院日数とし、誤嚥性肺炎のDPC入院期間Ⅱが20日までのため、21日以上を長期入院、20日以下を短期入院とした。測定項目は性別、年齢、肺炎の重症度、栄養状態、認知症、嚥下障害、退院後も必要な医療処置、身体能力、家族構成、公営住宅、生活保護、要介護(要支援)認定、介護サービス、かかりつけ医、訪問看護とした。具体的には、A-DROP

(①男性70歳以上、女性75歳以上、②BUN 21 mg/dl以上または脱水あり、③SpO<sub>2</sub> 90%以下またはPaO<sub>2</sub> 60Torr以下、④意識障害、⑤収縮期血圧90mmHg以下の各項目につき1点)が2点以上を肺炎重症、1点以下を軽症とした。入院翌日の血清アルブミン3.5g/dl未満を栄養状態不良とし、3.5g/dl以上を良とした。認知症と嚥下障害は過去に診断されているか、入院1週間以内の記録から、認知機能検査や言語聴覚療法士による検査を行ってなくても家族の証言や臨床的に疑われればありとし、嚥下障害は水分にとろみが必要な程度以上でありとした。退院後も必要な医療処置は自己注射、中心静脈カテーテル、経管栄養、酸素療法、気管切開、人工呼吸器、創傷処置、人工肛門、膀胱留置カテーテルのいずれかを必要とすればあり、身体能力は移動または排泄に介助が必要であれば介助必要、とした。

家族構成は独居、夫婦のみ、施設、それ以外とし、公営住宅と生活保護は該当か非該当とした。要介護(要支援)認定なし、要支援、要介護1-5のいずれか、介護サービスは実際にホームヘルパー、デイケア、デイサービス、ショートステイのいずれかを利用して利用あり、かかりつけ医は入院前の通院先が研究実施施設と関連の強い病院・診療所であれば関連病院、そうでなければ関連病院以外とし、訪問看護は利用してあればありとした。前述のように長期入院の要因が3つのカテゴリに分けられることから、これらの変数を身体的要因、世帯の社会経済的要因、医療サービス利用の要因に分けた。肺炎の重症度、栄養状態、認知症、嚥下障害、退院後も必要な医療処置、身体能力は身体的要因、家族構成、公営住宅、生活保護は世帯の社会経済的要因、要介護(要支援)認定、介護サービス、かかりつけ医、訪問看護は医療サービス利用の要因とした。

### (3) 統計解析

長期入院を予測するモデルを構築するために、長期入院を目的変数、その他の項目を説明変数とした多変量解析を行った。発生頻度の高い二値変数を説明変数としてロジスティック回帰分

析を行うと、オッズ比はリスク比を近似しないため、そのような場合の横断分析に対する近年の推奨事項にならない、ポアソン回帰分析によりリスク比の近似値を得た<sup>20)</sup>。まず単変量解析を行い、各測定項目が長期入院のリスクを高めるか否かを確認した。次に、測定項目同士の相関係数、および3つのカテゴリ内で変数同士の多重共線性を調べた。相関係数が高く多重共線性が疑われる場合には、それぞれの項目が入院時にわかった場合、退院支援として介入できるか否かという点でより重要と思われる変数を採用し、それ以外の変数は除外するという方針で多変量解析に用いる変数を選んだ。その結果、身体的要因では認知症、肺炎、医療処置、世帯の社会経済的要因は家族構成、生活保護、医療サービス利用の要因は3段階に分けた要介護（要支援）認定とかかりつけ医を選び多変量解析を行った。有意水準は両側検定で5%とした。スクリーニング票を作成するため、多変量解析から得られた長期入院要因のリスク比を整数に点数化した。点数化は、表2モデル3のリスク比を10倍し、小数点以下を四捨五入（要介護3-5のみ切り捨て）した。対象者それぞれについてこの点数の合計点を求め、カットオフ値を変えて感度・特異度・陽性的中率・陽性尤度比を計算し適切なカットオフ値を検討した。解析はEZR Version 1.27を使用して行った。

#### (4) 倫理審査

この研究は、実施医療施設および東京大学医学系研究科・医学部の倫理委員会で承認を得て実施した（東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会、審査番号11159-(1)、2018年4月12日承認）。研究に必要な個人情報収集された後に連結可能匿名化され、電子データとして実施施設のLANにつながれていないパスワードロックのかかるパソコンに保管した。紙媒体の対応表は、実施施設内の鍵のかかる場所に保管した。インフォームド・コンセントは実施施設のウェブサイト上で行い、研究の目的と方法、研究責任者を記載し、研究対象者またはその代理人が研究対象となることを拒否できる

こと、研究に関する相談窓口も記載した。

### Ⅲ 結 果

調査期間中の1年間に内科で肺炎の入院治療を受けて退院した者は465人であった。そのうち、入院時の診断が肺炎で抗菌薬の経静脈投与を受けた者は448人、65歳以上が422人で、死亡や転院してきた患者を除き最終的な対象者は371人であった。

長期入院であったのは371人中157人であった。その割合は男女で差がなく、高齢になるほど多かった。肺炎重症、栄養状態不良、認知症あり、嚥下障害あり、医療処置あり、介助必要に該当すると長期入院割合が大きく、リスク比は2倍程度であった。家族構成は夫婦のみ、独居、その他、施設の順に長期入院割合が増えたが、他の要因を調整すると独居のリスク比が最も高くなった。公営住宅と生活保護は該当者・非該当者でほとんど差がないが、公営住宅では該当者で、生活保護では非該当者で長期入院割合が大きかった。要介護（要支援）認定は要介護度が高くなるほど長期入院が増える傾向にあったが、要介護5に次いで長期入院割合が大きいののは要介護2であった。要介護1-2、要介護3-5をまとめた場合、要介護認定なし・要支援に比べて長期入院のリスク比が高いのは単変量解析では要介護3-5、多変量解析では要介護1-2の方であった。かかりつけ医が関連病院の場合、そうでない場合に比べて長期入院割合は少なく、訪問看護は利用者に長期入院が多かった（表1、表2）。

スクリーニングに用いる長期入院要因の合計点数は、76から102点まで分布した。この点数をカットオフ値とした場合の感度・特異度・陽性的中率・陰性的中率・陽性尤度比を求め、ROC曲線を作成した。感度＝特異度＝1.0からの距離が最小となるカットオフ値は89点で、感度76%、特異度55%、今回の対象者では55%が陽性であった。カットオフ値が87点では感度・特異度・陽性者はそれぞれ85%・38%・50%、91点では66%・62%・55%、93点では50%・74%・58%であった（表3、図1）。

表1 対象者の属性と単変量回帰

	合計(人)	長期入院(%)	リスク比(95%信頼区間)		合計(人)	長期入院(%)	リスク比(95%信頼区間)
性別				公営住宅			
女性	161	70(43.5)	1.00	非該当	332	140(42.2)	1.00
男性	210	87(41.4)	0.95(0.75-1.20)	該当	39	17(43.6)	1.03(0.62-1.71)
年齢				生活保護			
65-74歳	66	21(31.8)	1.00	非該当	336	143(42.6)	1.00
75-84	150	59(39.3)	1.24(0.75-2.03)	該当	35	14(40.0)	0.94(0.54-1.63)
85-94	131	61(46.6)	1.46(0.89-2.40)	要介護認定			
95歳以上	24	16(66.7)	2.01(1.09-4.01)	なし・要支援	128	36(28.1)	1.00
肺炎重症度				要介護1	58	25(43.1)	1.53(0.92-2.55)
軽症	139	37(26.6)	1.00	要介護2	31	16(51.6)	1.84(1.02-3.31)
重症	232	120(51.7)	1.94(1.34-3.11)	要介護3	43	21(48.8)	1.65(0.96-2.86)
栄養状態				要介護4	46	22(47.8)	1.70(1.00-2.89)
良	36	7(19.4)	1.00	要介護5	65	38(58.5)	2.08(1.32-3.28)
不良	335	150(44.8)	2.30(1.08-4.91)	要介護認定			
認知症				なし・要支援	128	36(28.1)	1.00
なし	166	51(30.7)	1.00	要介護1-2	89	41(46.1)	1.64(1.05-2.56)
あり	205	106(51.7)	1.68(1.21-2.35)	要介護3-5	154	80(51.9)	1.85(1.25-2.74)
嚥下障害				介護サービス			
なし	130	32(24.6)	1.00	利用なし	144	45(31.3)	1.00
あり	241	125(51.9)	2.11(1.43-3.11)	利用あり	227	112(49.3)	1.58(1.12-2.23)
医療処置				かかりつけ医			
なし	280	105(37.5)	1.00	関連病院以外	129	64(49.6)	1.00
あり	91	52(57.1)	1.52(1.09-2.12)	関連病院	241	93(38.6)	0.78(0.57-1.08)
身体能力				訪問看護			
介助不要	219	68(31.1)	1.00	なし	301	119(39.5)	1.00
介助必要	152	89(58.6)	1.89(1.38-2.59)	あり	70	38(54.3)	1.37(0.95-1.98)
家族構成							
夫婦	95	29(30.5)	1.00				
独居	50	19(38.0)	1.24(0.70-2.22)				
その他	134	58(43.3)	1.42(0.91-2.21)				
施設	92	51(55.4)	1.82(1.15-2.86)				

表2 長期入院のリスク比と点数

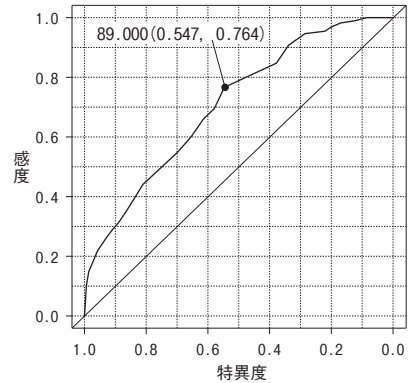
	モデル1：リスク比(95%信頼区間)	モデル2：リスク比(95%信頼区間)	モデル3：リスク比(95%信頼区間)	点数
性別				
女性	1.00	1.00	1.00	
男性	0.95(0.75-1.20)	1.02(0.73-1.41)	1.03(0.73-1.45)	
年齢				
65-74歳	1.00	1.00	1.00	10
75-84	1.24(0.75-2.03)	1.09(0.65-1.81)	1.11(0.66-1.86)	11
85-94	1.46(0.89-2.40)	1.11(0.65-1.87)	1.08(0.63-1.85)	11
95歳以上	2.10(1.09-4.01)	1.45(0.72-2.93)	1.42(0.69-2.90)	14
肺炎重症度				
軽症	1.00	1.00	1.00	10
重症	1.94(1.34-2.81)	1.67(1.13-2.47)	1.64(1.10-2.44)	16
認知症				
なし	1.00	1.00	1.00	10
あり	1.68(1.21-2.35)	1.50(1.04-2.15)	1.29(0.82-2.04)	13
医療処置				
なし	1.00	1.00	1.00	10
あり	1.52(1.09-2.12)	1.60(1.14-2.24)	1.66(1.15-2.38)	17
家族構成				
夫婦	1.00	1.00	1.00	10
独居	1.24(0.70-2.22)	1.32(0.72-2.42)	1.32(0.72-2.42)	13
その他	1.42(0.91-2.21)	1.11(0.68-1.81)	1.11(0.68-1.81)	11
施設	1.82(1.15-2.86)	1.17(0.66-2.06)	1.17(0.66-2.06)	12
生活保護				
非該当	1.00	1.00	1.00	10
該当	0.94(0.54-1.63)	0.83(0.46-1.47)	0.83(0.46-1.47)	8
要介護認定				
なし・要支援	1.00	1.00	1.00	10
要介護1-2	1.64(1.05-2.56)	1.32(0.80-2.18)	1.32(0.80-2.18)	13
要介護3-5	1.85(1.25-2.74)	1.26(0.75-2.12)	1.26(0.75-2.12)	12
かかりつけ医				
関連病院以外	1.00	1.00	1.00	10
関連病院	0.78(0.57-1.08)	0.83(0.56-1.23)	0.83(0.56-1.23)	8

注 1) モデル1：未調整  
 2) モデル2：性別、年齢、身体的要因を調整  
 3) モデル3：性別、年齢、身体的要因、世帯の社会経済的要因、制度利用の要因を調整  
 4) 点数：モデル3のリスク比×10、小数点以下四捨五入（要介護3-5のみ切り捨て）

表3 カットオフ値の検討

カットオフ	76	77	78	79	80	81	82	83	84
感度	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.987	0.981	0.968	0.955
特異度	0	0.005	0.009	0.037	0.089	0.126	0.173	0.206	0.220
陽性的中率	0.420	0.421	0.422	0.429	0.443	0.45	0.462	0.469	0.470
陰性的中率	-	1.000	1.000	1.000	1.000	0.93	0.926	0.899	0.871
陽性尤度比	1	1.005	1.009	1.038	1.098	1.129	1.186	1.219	1.224
カットオフ	85	86	87	88	89	90	91	92	93
感度	0.943	0.904	0.847	0.809	0.764	0.694	0.656	0.580	0.503
特異度	0.285	0.341	0.379	0.458	0.547	0.580	0.617	0.668	0.738
陽性的中率	0.489	0.498	0.497	0.519	0.550	0.545	0.554	0.559	0.582
陰性的中率	0.873	0.831	0.774	0.768	0.762	0.724	0.712	0.687	0.672
陽性尤度比	1.319	1.372	1.364	1.493	1.687	1.652	1.713	1.747	1.920
カットオフ	94	95	96	97	98	99	100	101	102
感度	0.439	0.344	0.248	0.217	0.178	0.146	0.083	0.051	0.013
特異度	0.808	0.869	0.939	0.958	0.972	0.986	0.995	0.995	1.000
陽性的中率	0.562	0.655	0.746	0.789	0.822	0.883	0.923	0.881	1.000
陰性的中率	0.689	0.647	0.633	0.628	0.620	0.615	0.600	0.591	0.583
陽性尤度比	2.286	2.626	4.066	5.167	6.357	10.429	16.600	10.200	-

図1 ROC曲線



## IV 考 察

今回の研究では、肺炎で入院した患者の長期入院のリスクと関連したのは、高齢、肺炎重症、認知症あり、医療処置あり、独居、要介護1-2という要因であり、生活保護とかかりつけ医が関連病院である患者は長期入院リスクが小さかった(表2)。肺炎重症度と医療処置以外は信頼区間が1をまたいでいるが、リスク比が大きく信頼区間の大部分が1以上の範囲にあるため関連する可能性があるものとしてスコア算定に用いた。これらの要因のうち、かかりつけ医と入院期間についての文献は少ないが、森脇らは消化器関連病態で救急受診し緊急入院した85歳以上の患者を検討し、施設からの入院例ではADL低下や医療処置が増えても元の施設へ退院できており、他の地域での報告に比べて平均在院日数が短いのは、施設や協力医、かかりつけ医との連携により急性期診療後の引き継ぎが適正に行われているためと考察している<sup>21)</sup>。精神科病院の認知症病棟での調査ではあるが、尾寄らは、地域連携会議の実施頻度と平均在院日数に負の相関があり、訪問診療を実施している病棟の在院日数は短いという結果を報告している<sup>13)</sup>。今回の結果については、関連病院はその他の病院に比べて医師を含めてスタッフ同士がコミュニケーションをとりやすい、長年通院

している患者や過去にも入院歴がある患者もいて患者・家族の生活状況が把握しやすいため、退院後の療養環境を整えやすく入院期間が短くなるを考える。

高齢と身体的要因についてはこれまでも長期入院要因として挙げられており<sup>5)6)</sup>、肺炎重症例は治療が長引くこと、認知症については、せん妄や精神行動障害のため治療やリハビリテーションが進まないことが指摘されている<sup>7)22)</sup>。また、肺炎治療と認知症によってactivities of daily living (以下、ADL)が低下し回復に時間を要す、回復できない場合に退院先の調整が必要になることが原因として考えられる。

社会経済的要因では、独居については、村山らは横断研究、小川らは事例研究でいずれも高齢者の長期入院の1要因としている<sup>23)24)</sup>。それは、Limらが介護提供者不在を入院長期化の原因と指摘しているように、独居では介護が必要になってもしてくれる同居者がいないこと、そのため自宅以外の退院先を探すことや介護保険サービスを新規に導入する・見直すなどが必要になり、入院期間が長くなると考えられる<sup>25)</sup>。また、高齢者の医療・介護は本人の意向だけでは決まらないことが多く、キーパーソンとの相談が必要である。独居ではキーパーソンが不在か、存在しても居住先が遠方、日中仕事をしているなど病状や退院先の相談がしにくくなり退院が遅くなる可能性がある。

経済状況に余裕がないことが長期入院の要因になることは指摘されている<sup>10)26)</sup>、生活保護受給者については医療費が無料になるため医療サービス利用においては単純に経済的に不利とは言えない。入院期間が短期になる傾向が出たのは、生活保護受給者には行政の担当者というキーパーソンに成り得る人がいること、経済状況が入院当初から明らかで限られた退院先しか選べないことの反映かもしれない。

医療サービスの利用に関する要因の要介護度は本人の身体機能や認知機能によって決まるため、要介護度が高いほどADLは低いと考えられる。ADLが低いと長期入院になるという先行研究は複数あり、要介護度が高いほど入院が長期化すると予測される<sup>7)-10)</sup>。菊池は要介護認定を受けている

とそうでない高齢者に比べて入院日数が長いと報告しており<sup>12)</sup>、確かに今回の結果も要介護状態の人では長期入院リスクが高く、要介護5で最もリスク比が大きくなった。しかし多変量解析では要介護3-5より要介護1-2の方が長期入院リスクが大きく、その理由として、要介護3-5では必要な介護量は多いが、入院前から自宅以外の施設で暮らしている、自宅でも様々な介護サービスを利用しているなど介護体制が既に整っている可能性が高い。特別養護老人ホームから入院する人は入院日数が短くなるという研究結果もあり、退院後の介護体制の有無が入院長期化に影響すると考えられる<sup>12)</sup>。その点、要介護1-2の場合、入院中にADLが低下し入院前より介護が必要になると介護サービスの見直しが必要になり、入院が長期化する可能性がある。また、要介護認定を受けてから状況が変化し実際は入院前からもっと要介護度が高い人

図2 長期入院スクリーニング票

肺炎で入院した65歳以上の患者で、入院早期に該当項目の点数を計算する。  
合計点が11点以上の場合、入院期間が21日以上になる可能性がある。  
(感度66%, 特異度62%)

氏名:	ID:	入院日:
年齢	点数	
65-74歳	<input type="checkbox"/> 0	
75-84歳	<input type="checkbox"/> 1	
85-94歳	<input type="checkbox"/> 1	
95歳以上	<input type="checkbox"/> 4	
肺炎重症度*1		*1:重症 A-DROP 2点以上
軽症	<input type="checkbox"/> 0	①男性70歳以上、女性75歳以上
重症	<input type="checkbox"/> 6	②BUN 21mg/dl以上または脱水あり
認知症		③SpO <sub>2</sub> 90%以下またはPaO <sub>2</sub> 60Torr以下
なし	<input type="checkbox"/> 0	④意識障害
あり	<input type="checkbox"/> 3	⑤収縮期血圧90mmHg以下
医療処置*2		*2:自己注射、中心静脈カテーテル、経管栄養、酸素療法
なし	<input type="checkbox"/> 0	気管切開、人工呼吸器、創傷処置、人工肛門、膀胱留置カテーテル
あり	<input type="checkbox"/> 7	
家族構成		
夫婦	<input type="checkbox"/> 0	
独居	<input type="checkbox"/> 3	
その他	<input type="checkbox"/> 1	
施設	<input type="checkbox"/> 2	
生活保護		
非該当	<input type="checkbox"/> 0	
該当	<input type="checkbox"/> -2	
要介護認定		
なし・要支援	<input type="checkbox"/> 0	
要介護1-2	<input type="checkbox"/> 3	
要介護3-5	<input type="checkbox"/> 2	
かかりつけ医 関連病院以外	<input type="checkbox"/> 0	
関連病院	<input type="checkbox"/> -2	
合計点		カットオフ値 11点
退院支援介入	要	不要

が要介護1-2の中に含まれているかもしれない<sup>27)</sup>。

次に、長期入院患者のスクリーニングであるが、スクリーニングとしては見逃しを減らすよう感度を高めに設定したいが、スクリーニング陽性者が多すぎると実際の退院支援は行き届かない。今回の対象者では、カットオフ値を89点以上とすると、58%がスクリーニング陽性となる。カットオフ値を91点以上とすると、50%が陽性である。しかし陽性的中率はいずれも55%と同様である。そこで、おおむね入院者の半数を超えない程度のスクリーニングが実行可能性上現実的であろうとの判断のもと、91点をカットオフ値として提案する。なお、実際にスクリーニング票を作成する際には、各項目でリスク比1の場合の10点を引いた値で計算し、カットオフ値を11点とすると簡便である。筆者らが作成した長期入院スクリーニング票を図2に示す。

この研究の限界点は、1施設で肺炎に限定し

た研究なので、他施設・他疾患には必ずしも当てはまらない。また、高齢者の肺炎には誤嚥性肺炎が含まれていると考えられるが、今回はそれらの情報がなかったため、肺炎の種類によっては本スクリーニング票を当てはめづらい場合があり、適用する際には注意が必要である。今後、さらなる研究が求められる。死亡例について、今回は結果へのバイアスの大きさを考慮して一律で除外したが、今後大規模で詳細な経緯の情報が含まれるデータで一定期間入院後の死亡例は含めるなどの分析を行うことで、より精度の高いスクリーニングが可能となると思われる。さらに、測定項目の多くが要因有無の二値変数であり、程度の違いが反映されないこと、実際に介護できる人の有無や経済状況の情報が不十分であること、入院中にそれぞれの要因が変化したかどうか、それが入院期間に与える影響や退院先は考慮していないことが挙げられる。

スクリーニング票を用いることで、肺炎で入院した高齢患者のうち、誰に退院支援を行うべきか同じ基準で判断することができ、早期に退院支援を始められると期待できる。生活状況を含めて患者・家族のことをよく把握し訪問診療も行っているかかりつけ医が増えること、そのようなかかりつけ医と連携を持つことで、長期入院を減らすことができるかもしれない。

今後は、このスクリーニングによって退院支援をした前後で入院期間が変化するのか、今回不足していた情報を追加した場合にはどうなるかの研究が必要である。

## 文 献

- 厚生労働省. 平成26年(2014)患者調査の概況. 東京: 厚生労働省; 17 Dec 2015. (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/14/index.html>) 2019.2.20.
- 印南一路. 良質な高齢者医療&ケアを実現するためには. 経済セミナー. 2010; 654: 44-8.
- 山本時彦, 井藤尚之, 茂松茂人, 他. 大阪府における救急病棟の現状. 日救急医学会誌. 2008; 19: 330-4.
- 安倍能成. 廃用をまねく「長期臥床」とは、どのくらいの時間をいうのか?. 訪問看護と介護. 2010; 15(2): 106-11.
- 田中(高峰)道子, 梶谷みゆき, 松田晶子, 他. 高齢の市中肺炎患者における入院期間長期化の要因分析. 日老医誌. 2004; 41: 666-9.
- Kaysar M, Augustine T, Lim J, et al. Predictors of length of stay between the young and aged in hospitalized community-acquired pneumonia patients. *Geriatr Gerontol Int*. 2008; 8: 227-33.
- 野中さゆり, 石坂優美, 藤田祐子, 他. 高齢肺炎患者の退院を遅延させる因子の検討. 愛仁会医学研究誌. 2014; 46: 52-5.
- 生田卓也, 小林知貴, 菊池由花, 他. 当院総合診療科入院患者の入院長期化に関連する因子についての検討. 日本病院総合診療医学会雑誌. 2015; 8(1): 1-7.
- Tsaousi G, Panidis S, Stavrou G, et al. Prognostic Indices of poor nutritional status and their impact on prolonged hospital stay in a Greek university hospital. *BioMed Res Int*. 2014; 924270: 1-8.
- Falcone D, Boldo E, Crawford LS. Waiting for placement: an exploratory analysis of determinants of delayed discharges of elderly hospital patients. *Health Serv Res*. 1991; 26(3): 339-74.
- 阿部庸子, 藍真澄, 金子美智子, 他. 大学病院における高齢者早期退院の阻害要因に関する検討. 日老医誌. 2007; 44: 641-7.
- 菊池潤. 高齢期の介護ニーズが在院日数に与える影響. 季刊・社会保障研究. 2010; 46(3): 235-48.
- 尾崎遠見, 前田潔. 認知症治療病棟に関するアンケート調査. 老年精神医学雑誌. 2014; 25: 307-15.
- 永田智子, 村嶋幸代. 高齢者の退院支援. 日老医誌. 2002; 39(6): 579-84.
- 森田亘, 天羽健太郎, 黒田栄史, 他. 高齢者に対する早期退院支援スクリーニングの有用性. 東日本整災会誌. 2010; 22: 194-7.
- 木梨貴博, 吉田三紀, 小林希代, 他. 入院患者の円滑かつ早期退院に向けての取り組み. 広島医学. 2014; 67(5): 489-93.
- 鷺見尚己, 村嶋幸代. 高齢患者に対する退院支援スクリーニング票の開発(第一報). 病院管理. 2005; 42(3): 37-47.
- Fletcher HR, Fletcher WS, Fletcher SG. *Clinical Epidemiology*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012. 61-5.
- Hulley BS, Cummings RS, Browner SW, et al. *Designing Clinical Research*. 3rd ed. Kihara Masako, Kihara Masahiro, transl. Tokyo: Medical Sciences International; 2009. 101-5.
- Zhang J, Yu K. What's the relative risk? A method of correcting the odds ratio in cohort studies of common outcomes. *JAMA*. 1998; 280: 1690-1.
- 森脇義弘, 奥田淳三, 庭野稔之, 他. 超高齢(85歳以上) 消化器関連病態救急入院患者の退院調整から見た医療対応の適正化. 日医雑誌. 2017; 146(4): 749-55.
- 浅見千代美, 大西文恵, 森田美恵子, 他. 急性期病院入院中の認知症患者の現状と転帰の実態. 松山赤十字医誌. 2015; 40(1): 43-8.
- 村山慎一, 松村真司. 地域医療を担う中小規模病院における、入院高齢患者の入院長期化の予測に関する研究. 病態生理. 2010; 44: 22-4.
- 小川妙子, 湯浅美千代, 石塚敦子, 他. 高齢者専門病院における入院長期化の要因. 順天堂大学医療看護学部 医療看護研究. 2006; 2(1): 66-72.
- Lim SC, Doshi V, Catusas B, et al. Factors causing delay in discharge of elderly patients in an acute care hospital. *Ann Acad Med Singapore*. 2006; 35: 27-32.
- Sugiyama H, Kazui H, Shigenobu K, et al. Predictors of prolonged hospital stay for the treatment of severe neuropsychiatric symptoms in patients with dementia: a cohort study in multiple hospitals. *Int Psychogeriatr*. 2013; 25(8): 1365-73.
- 谷義幸. 要介護認定における「軽度者」への退院支援. 医療と福祉. 2015; 98(49): 15-21.