

平成 29 年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「診断群分類を用いた病院機能評価手法とデータベース利活用手法の開発に関する研究」
分担研究報告書

誤嚥性肺炎の ICU 利用に関連する要因の検討

研究分担者	松田 晋哉	産業医科大学医学部	教授
研究協力者	大谷 誠	産業医科大学 DCS	助教
	得津 慶	産業医科大学医学部	大学院生
	藤本 賢治	産業医科大学医学部	助教

研究目的： DPC 制度の適切性を担保するためには、この制度で収集している情報を活用した医療の質評価を進めることが必要である。そこで本研究では誤嚥性肺炎の ICU 利用に関する現状分析を行い、その利用に関連する医学的要因を明らかにするとともに、ICU 利用の適切性を評価するための指標を考案することを目的に分析を行った。

分析方法： 診断群分類研究支援機構が収集した平成 26 年度及び平成 27 年度の DPC データ（様式 1、D ファイル、EF ファイル）を用いた。このデータベースから 75 歳以上の誤嚥性肺炎（040081 症例を抽出し、併存症・続発症、性別、年齢、在院日数、救急搬送の有無、入院経路、転帰、死亡の有無、及び ICU 入室の有無と在室日数を把握した。

結果： 806 施設から収集した 102,625 名の誤嚥性肺炎の患者の内、ICU 利用者は約 4% であり、極端に症例数の多い施設はなかった。入院前の所在地は家庭が 59.0%と最も多く、次いで介護施設が 35.3%となっていた。ICU 入室割合は他病院からの患者が 7.6%で最も多かった。74%が軽快し、16%が死亡していた。入室日数に関連する要因としては DIC や敗血症、死亡例といった重症例に加えて糖尿病や慢性心不全などの慢性疾患を持っている者で入室日数が長くなっていた一方で、認知症を持っている者で入室日数が有意に短くなっていた。

考察及び結語： 高齢社会は認知症を持った誤嚥性肺炎や骨折などの急性期症例を増加させる。医療と介護の連携の中でこうした患者を適切にみていく仕組みの構築が必要であることが本研究によって示唆された。

A. 研究目的

平成 15 年に特定機能病院を対象として開始された DPC による包括評価制度は、その後対象施設数が拡大し、平成 28 年には調査参加病院 1750 施設（病床数 45 万床）となった。この数字は我が国における急性期病院の大部分が DPC によるデータ提出を行っていることを意味し、したがって DPC 関連情報は我が国の急性期医療を評価するための重要な情報基盤となったと言える。

しかしながら、他方で DPC 制度における診療報酬上のインセンティブが強く働きすぎて、ICU や救急救命病棟の不適切な利用が広がっているという指摘もある。例えば、図 1 に示したように DPC 病院に入院する肺炎患者のかなりの割合が高齢者の誤嚥性肺炎になっていることを踏まえて、こうした症例に対する診療の適切性が議論されるようになっている。

DPC 制度の適切性を担保するためには、この制度で収集している情報を活用した医療の質評価を進めることが必要であり、近年はこの視点からの研究も広く行われている。

そこで本研究では誤嚥性肺炎の ICU 利用に関する現状分析を行い、その利用に関連する医学的要因を明らかにするとともに、ICU 利用の適切性を評価するための指標を考案することを目的に平成 26 年度・27 年度の研究班データを用いて分析を行った。

B. 研究方法

(1) 利用データ

診断群分類研究支援機構が厚生労働省の DPC 調査事業に参加している病院と個別に契約を結んで収集した平成 26 年度及び平成 27 年度の DPC データ（様式 1、D ファイル、EF ファイル）を用いた。

(2) 検討方法

上記データの内 D ファイルで誤嚥性肺炎（040081）が医療資源病名としてコーディングされている様式 1 を抽出し、その症例について様式 1 から併存症・続発症、性別、年齢、在院日数、救急搬送の有無、入院経路、転帰、死亡の有無を、そして EF ファイルから ICU 入室の有無と在室日数を把握した。なお、併存症・続発症については慢性心不全、脳血管障害、認知症、慢性呼吸器疾患、糖尿病、上下肢の麻痺、悪性腫瘍、DIC、敗血症の有無を関連要因として検討した。なお、後期高齢者の誤嚥性肺炎の分析が重要であるという判断から、分析対象は 75 歳以上の患者に限定した。

C. 結果

表 1 は分析対象となった患者の基本属性を見たものである。対象者数は 102,625 名で、54.8%が男性、平均年齢は 86.2（標準偏差 6.1、以下同じ）歳であった。平均在院日数は 29.1（28.0）日で、ICU 利用無 28.6（43.8）日、ICU 利用有 27.2（41.5）であった。54.2%が救急搬送有で、有の者

で ICU 利用割合は高かった (4.7% vs 2.4%)。入院前の所在地は家庭が 59.0%と最も多く、次いで介護施設が 35.3%となっていた。ICU 入室割合は他病院からの患者が 7.6%で最も多く、他は 3%前後となっている。転帰は軽快が最も多く (74.0%)、次いで死亡 (当該疾患) (13.0%)、死亡 (他疾患) (3.9%)となっていた。入院時併存症、入院後続発症としては慢性心不全が 15.3%、脳血管障害が 23.6%、認知症が 23.8%、慢性呼吸器疾患が 10.3%、糖尿病が 11.8%、上下肢の麻痺が 0.5%、悪性腫瘍が 8.7%、DIC が 0.8%、敗血症が 3.7%であった。

図 1 は 102,625 例の施設別の数を降順で示したものである。508 施設のうち 117 施設で全体の 50%、157 施設で 80%を占めていた。ICU 入院数は全体で 3,709 例、ICU 入院がある施設は 425 施設であった。そのうち 53 施設で 50%、160 施設で 80%の症例がカバーされていた。

表 2 は ICU 在室日数に関連する要因のマルチレベル重回帰分析の結果を示したものである (一次レベル=患者、二次レベル=施設)。年齢が高いほど (係数=-0.007、 $p<0.001$; 以下同じ)、脳血管障害あり (-0.028、0.002)、認知症あり (-0.043、 <0.001) で有意に在室日数が短くなっている。他方、救急搬送あり (0.085、 <0.001)、慢性心不全あり (0.087、 <0.001)、糖尿病あり (0.03、0.001)、DIC (0.484、 <0.001)、敗血症 (0.214、 <0.001)、死亡あり (0.150、

<0.001) では有意に在室日数が長くなっていた。

D. 考察

まず、今回の分析では、特定の施設で誤嚥性肺炎の ICU 利用が極端に多いという事実は観察されなかった。入所前の所在として 3 分の 1 が介護施設であった点は注目される。転帰を見ると 74%が軽快している一方で 17%が死亡していた。入院時併存症・入院後続発症としては脳血管障害と認知症がそれぞれ 25%程度に観察されているのが特徴である。

ICU 在室日数に関連する要因をみると、DIC や敗血症、死亡例といった重症例に加えて糖尿病や慢性心不全などの慢性疾患を持っている者で入室日数が長くなっていた。他方で、認知症を持っている者で入室日数が有意に短くなっている点が興味深い。我々が股関節骨折の手術例について分析した結果でも、認知症のある者はない者に比較して、ADL が改善していない状態で、しかも短い在院日数で退院していることが明らかになっている。しかも、退院先としては、介護施設が認知症のない者に比較して有意に多くなっていた。認知症高齢者は手術後や ICU で譫妄を起こすことが多く、また点滴などのチューブを抜いてしまうことが少なくない。そのため、忙しい急性期の病棟では医療的なニーズ以上に手間のかかる患者である。そうした状況が今回の結果

にも表れているのかもしれない。しかしながら、超高齢社会ではベースに認知症のある急性期患者が増加する。こうした高齢者をどのように地域医療の枠組みでみていくのが課題である。我々は特別養護老人ホームに入所していた約 7,000 人の高齢者を 4 年間追跡するという研究を行っている。その結果では、4 年経つと約 40% の高齢者が死亡していたが、その間、医療としては外来と一般病床への入院以外はほとんど使われていなかった。約 5-10% が毎月、肺炎や骨折、尿路感染症、ターミナルのために特別養護老人ホームから一般病床に直接入院し、そして直接特別養護老人ホームに戻るといったパターンが一般的であった。仮に ICU に入るほどの重症度ではない誤嚥性肺炎の患者を急性期病院で入院治療することが適切でないという判断が行われた場合、初期治療は急性期病院で行うとしても、その後のケアを特別養護老人ホームのような介護施設で行えるような枠組みが必要になる。今回の分析ではこうした内容に踏み込むデータ分析はできていないが、70% の患者は警戒していること、そして ICU に入院するレベルの患者は 4% もいないことを考えると、医療と介護の連携の中で介護施設で初期治療後の誤嚥性肺炎患者をケアする

仕組みについて検討すべき時期に来ていると考える。

E. 結論

DPC データを用いて、高齢者の誤嚥性肺炎症例の現状分析を行った。102,625 症例の内約 4% が ICU に入室していた。ICU 入室日数に関連する要因として、DIC や敗血症、死亡例といった重症例に加えて糖尿病や慢性心不全などの慢性疾患が入室日数を長くする方向に作用していたのに対し、認知症を持っている者で入室日数が有意に短くなっていた。高齢社会は認知症を持った急性期症例を増加させる。医療と介護の連携の中でこうした患者を適切にみていく仕組みの構築が必要であると考えられる。

F. 健康危険情報

特に関係なし。

G. 研究発表

松田晋哉：DPC データを用いた集中治療の医療コストの評価、第 45 回日本集中治療医学会学術集会(千葉)、委員会企画 15(GP15) 集中治療の保険診療を考える 2018 (社会保険対策委員会) 平成 30 年 2 月 22 日.

表1 分析対象となった誤嚥性肺炎患者の基本属性
(H26~27年度研究班データ、75歳以上)

		対象者数(構成%)	ICU利用無	ICU利用有	ICU利用の差 p値
性別	男性	56,272 (54.8%)	96.1%	3.9%	<0.001
	女性	46,353 (45.2%)	96.7%	3.3%	
年齢	平均	86.2	86.3	85.1	<0.001
	標準偏差	6.1	6.1	5.9	
在院日数	平均	29.1	28.6	27.2	<0.001
	標準偏差	28.0	43.8	41.5	
救急搬送	なし	46,999 (45.8%)	97.6%	2.4%	<0.001
	あり	55,566 (54.2%)	95.3%	4.7%	
入院元	院内他病棟	115 (0.1%)	96.5%	3.5%	<0.001
	家庭	60,526 (59.0%)	96.4%	3.6%	
	他病院	5,529 (5.4%)	92.4%	7.6%	
	介護施設	36,227 (35.3%)	97.0%	3.0%	
	その他	227 (0.2%)	95.0%	5.0%	
転帰	治癒	5,740 (5.6%)	97.8%	2.2%	<0.001
	軽快	75,975 (74.0%)	96.8%	3.2%	
	寛解	283 (0.3%)	92.6%	7.4%	
	不変	2,249 (2.2%)	96.8%	3.2%	
	増悪	83 (0.1%)	95.2%	4.8%	
	死亡(当該疾患)	13,337 (13.0%)	94.4%	5.6%	
	死亡(他疾患)	4,007 (3.9%)	92.7%	7.3%	
	その他	950 (0.9%)	95.4%	4.6%	
慢性心不全	なし	86,974 (84.7%)	96.6%	3.4%	<0.001
	あり	15,651 (15.3%)	95.1%	4.9%	
脳血管障害	なし	78,361 (76.4%)	96.4%	3.6%	0.285
	あり	24,264 (23.6%)	96.4%	3.6%	
認知症	なし	78,217 (76.2%)	96.2%	3.8%	<0.001
	あり	24,408 (23.8%)	97.1%	2.9%	
慢性呼吸器疾患	なし	92,105 (89.7%)	96.4%	3.6%	0.494
	あり	10,520 (10.3%)	96.4%	3.6%	
糖尿病	なし	90,559 (88.2%)	96.4%	3.6%	0.002
	あり	12,066 (11.8%)	95.9%	4.1%	
上下肢の麻痺	なし	102,116 (99.5%)	96.4%	3.6%	0.008
	あり	509 (0.5%)	94.3%	5.7%	
悪性腫瘍	なし	93,739 (91.3%)	96.4%	3.6%	0.353
	あり	8,886 (8.7%)	96.3%	3.7%	
DIC	なし	101,772 (99.2%)	96.5%	3.5%	<0.001
	あり	853 (0.8%)	86.5%	13.5%	
敗血症	なし	98,794 (96.3%)	96.6%	3.4%	<0.001
	あり	3,831 (3.7%)	91.5%	8.5%	
死亡	なし	85,281 (83.1%)	96.9%	3.1%	<0.001
	あり	17,344 (16.9%)	94.0%	6.0%	

図1 施設別にみた誤嚥性肺炎の患者数（H26-H27年）

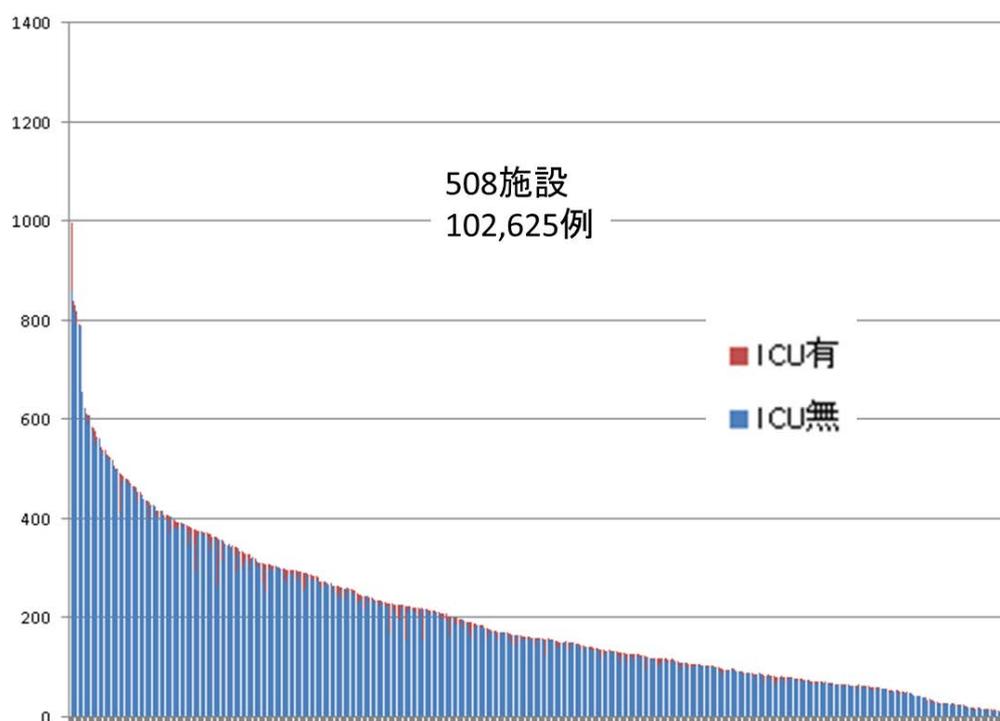


表2 ICU在室日数に関連する要因のマルチレベル重回帰分析の結果
(H26~27年度研究班データ、75歳以上)

パラメータ	推定値	標準誤差	p 値	95% 信頼区間	
				下限	上限
切片	0.717	0.054	<0.001	0.610	0.823
性別(男=0, 女=1)	-0.007	0.008	0.344	-0.022	0.008
年齢	-0.007	0.001	<0.001	-0.008	-0.006
救急搬送(なし=0, あり=1)	0.085	0.007	<0.001	0.070	0.099
慢性心不全(なし=0, あり=1)	0.087	0.010	<0.001	0.067	0.107
脳血管障害(なし=0, あり=1)	-0.028	0.009	0.002	-0.045	-0.010
認知症(なし=0, あり=1)	-0.043	0.009	<0.001	-0.061	-0.026
慢性呼吸器疾患(なし=0, あり=1)	0.002	0.012	0.885	-0.022	0.025
糖尿病(なし=0, あり=1)	0.037	0.011	0.001	0.015	0.060
上下肢の麻痺(なし=0, あり=1)	0.091	0.052	0.080	-0.011	0.194
悪性腫瘍(なし=0, あり=1)	-0.018	0.013	0.161	-0.044	0.007
DIC(なし=0, あり=1)	0.484	0.040	<0.001	0.405	0.562
敗血症(なし=0, あり=1)	0.214	0.019	<0.001	0.176	0.252
死亡(なし=0, あり=1)	0.150	0.010	<0.001	0.130	0.169