

勇美財団 最終報告 平成 29 年 3 月 29 日

誤嚥性肺炎患者を対象に「肺炎パス」を使用した地域包括ケアシステムの構築

NPO 法人堺在宅医療推進会 理事長（阪和第二泉北病院 副院長） 高田 實

共同研究者 （役割分担）

ベルランド総合病院

眞本卓司 呼吸器科部長 GRF 作成・試験デザイン主責任者

梅田喜亮 呼吸器内科副部長 GRF 作成

中村充代 看護部科長 GRF 作成

ベルシャンテクリニック

梁 尚志 施設長 ベルランド総合病院総括責任者

板倉きみよ 看護師 会計処置・事務処理全般

ガラシア病院

前田一石 ホスピス医長 全統計解析・試験デザイン責任者

阪和第二泉北病院

高田 實 副院長 総責任者

中村成史 副院長 GRF 作成・試験デザイン助言

元根正晴 医長 GRF 作成

吉田寿子 副看護部長 GRF 作成・バリエーション研究責任者

田代裕子 看護部課長 GRF 作成・バリエーション研究

鈴木真美 看護主任 GRF 作成・バリエーション研究

下村香織 看護主任 GRF 作成・バリエーション研究

中辻めぐみ 医療福祉相談室課長 GRF 作成・患者フォロー

市川宗夫 事務課長 レセプト請求金額集計

阪和第一泉北病院

上野秀香 居宅介護支援センター係長 GRF 作成

阪和インテリジェント医療センター

楠 洋子 健診センター長 試験デザイン助言

和泉市民病院

森 珠里 GRF 作成

## 諸言

肺炎による死亡者は日本の疾患別死亡率の第4位で、肺炎による死亡者の95%は65歳以上ときわめて高い。また高齢者肺炎は脳血管障害・慢性閉塞性肺炎（COPD）・糖尿病・心疾患等の合併症を伴っていることが多く、さらに高齢者肺炎の原因として7割以上が誤嚥性肺炎<sup>1</sup>と言われている。したがって入院期間が長期化することが多く、高齢化社会を迎えるに当たり、急性期病院で長期入院することは地域医療の効率化、医療経済効果の観点から利点はない。したがって高齢者肺炎の治療は病病連携/病診連携（在宅医療を主）を軸にした地域包括ケアシステムとして取り組む課題として極めて重要である。我々は急性期対応型のベルランド総合病院（以下ベル呼吸器科）と慢性期対応型の阪和第二泉北病院（以下阪和）が、高齢者肺炎を対象に連携パスを行い、在宅復帰率、医療経済効果、パスのバリエーションについて検討し、地域包括ケアシステムとしての有効性を評価した。

## 対象と方法

対象は画像で肺炎が証明され、主要臓器障害がない、高齢者（65歳以上）、連携パスの同意の得られた患者である。ベル呼吸器科で肺炎の急性期対応（4日）し、第5病日阪和へ転院した136例である。

言語聴覚士を主にした理学療法士、栄養士、歯科医師、歯科衛生士、呼吸器内科医師、看護師、でチーム医療を行い。14病日での退院を目標とした。調査項目は性別、年齢、基礎疾患、ECOG Performance status score (PS)、看護必要度、NHCAP（医療介護関連肺炎）の治療区分、A-DROP（市中肺炎の重症度）、分離起因菌、入院経路、使用抗生物質、治療前後検査結果（Alb、ALT、BUN、Cr、CRP、WBC）、治療効果、最終退院場所、最終食事形態、転帰である。以上の項目をカルテ、オーダーリングシステムから描出し、Case Report Form (CRF)を作成した。看護必要度は「看護必要度-看護サービスの新たな評価基準」<sup>2</sup>を用いた、NHCAPの治療区分は2012年日本呼吸器学会の「医療・介護関連肺炎（NHCAP）診療ガイドライン」<sup>3</sup>、A-DROPは日本呼吸器学会のガイドライン<sup>4</sup>の定めるA-DROPを用いた。治療効果は日本化学療法学会で示されている肺炎の臨床効果基準<sup>5</sup>を用い、①解熱（37℃以下）、②白血球増化の改善（目安；正常化）、③CRP改善（目安；最高値の30%以上の改善）、④胸部X線陰影の明らかな改善の4項目中3項目以上該当を有効性ありと判定した。

バリエーション項目としては「発熱なく平静にすごすことができる（5-7日）」、「食事開始出来ている（8-10日）」、「栄養方法が確立されている（11-14日）」、「再誤嚥しない（15-16日）」、「検査データが安定している（15-16日）」である。

医療経済効果は急性期病棟入院期間（ベル呼吸器科）+阪和の一般病棟入院期間の医療請求費用を描出し（パス群）、比較対照群（非パス群）としては、地域連携

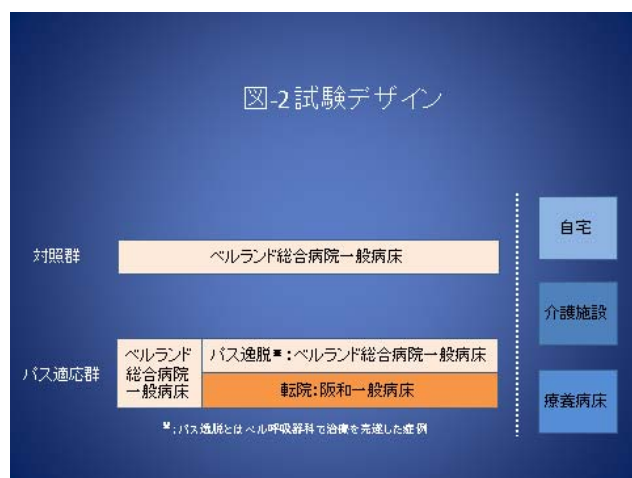
パス導入前の2010年1月から12月のベル呼吸器科入院患者のうち、前述のパス適応基準を満たす114例の医療請求費用を比較した。カテゴリ変数の比較はFisherの正確検定を用い、ADROP、PSに関してはCochran-Armitage検定を用いた。統計解析ソフトはStat View\*5.0、SPSS version 18.0を使用し、 $p < 0.05$ を有意と判定した。

## 結果

2014年4月～2016年3月まで、ベル呼吸器科でのエントリー数136件を対象とした。阪和への入院は109人で、退院49名（在宅ないし老人保健施設、特別養護老人ホーム等）、死亡41名、当院入院中15名（一般1、療養病棟14）、転院4名であった（図-1）。



医療経済効果と入院期間は図2に示すように、連携肺炎パス136例（以下パス適応群）の対照群として、2010年1月から12月のベルランド総合病院入院のうち、医療介護関連肺炎215名から、前述のパス適応基準を満たす症例114例を対照群（以下対照群）として抽出した（図-2）。



治療前の臨床像（表-1）では看護必要度Aが対照群で高く、慢性呼吸器疾患が対

照群で多い傾向であったが、その他の臨床像では両群間に差はなかった。

**表-1 治療前 臨床像**

	対照群(n=114)	バス適応群(n=136)	P value
男性/女性	50/64	66/70	0.525
年齢	86(22-99)	86(52-102)	0.746
ADROP 0-1/2-5	37/77	41/95	0.4941
PS 0-1/2-4	8/106	5/131	0.6418
看護必要度A	1(0-4)	1(0-3)	0.0346
看護必要度B	8(0-12)	10(0-12)	0.082
入院前食事 経口/経管	100/14	127/9	0.131
入院経路			0.102
自宅/介護施設/療養病床	61/50/3	67/69/0	
基礎疾患			
中枢神経疾患	44	70	0.056
慢性呼吸器疾患	38	20	<0.01
心疾患	24	32	0.652
悪性腫瘍	5	13	0.143
ステロイド	0	5	0.0648

治療前臨床検査値と起因菌（表-2）では、対照群でMRSAと緑膿菌の割合が多かった以外、両群間に差はなかった。

**表-2 治療前 検査値と起因菌**

	対照群(n=114)	バス適応群(n=136)	P value
起因菌			
MRSA	25	7	<0.01
S.aureus	10	19	0.237
S.pneumoniae	11	14	1.000
H.influenzae	3	11	0.095
K.pneumoniae	9	6	0.291
Paeruginosa	13	3	0.004
E.coli	2	7	0.187
Enterococcus	3	0	0.094
入院前検査			
Alb	3.2(1.9-4.2)	3.1(1.7-4.4)	0.331
BUN	18.9(6.5-46.0)	19.0(3.4-69.5)	0.355
Cr	0.80(0.30-2.30)	0.75(0.28-1.81)	0.710
WBC	11300(3300-28300)	9700(2700-30100)	0.238
CRP	9.36(0.05-25.37)	6.89(0.20-32.08)	0.200

両群間での退院形態（自宅/介護施設/療養病棟）、退院時の食事形態（経口摂取/経過栄養）、入院日数、医療費の結果を表3に示す。

表-3 結果 退院形態・転記・入院日数・医療費

	対照群(n=114)	パス適応群(n=136)	P value
退院			<0.001
自宅/介護施設/療養病床	42/45/18	16/28/69	
転帰			0.063
生存退院/死亡退院	104/10	113/23	
退院時			1.000
経口摂取	78	82	
経管栄養	27	29	
入院日数	15(2-144)	32.5(4-197)	<0.001
一般病床請求医療費	57624(10102-535516)	96295(19409-279760)	<0.001

対照群での退院場所は自宅＋介護施設が114名中87名（76%）であったのに対して、パス適応例では136例中44名（32%）と少なかった。退院時の食事形態は経口栄養ができたのは対照群では105例（9例データ欠損）中78例（74%）で、パス適応例では111例（25例データ欠損）中82例（74%）と差がなかった。入院日数は対照群で15(2-144)日、パス適応群32.5(4-197)日とパス適応群で有意に（<0.001）入院期間が長かった。

医療費は対照群が一般病床請求医療費57624(10102-535516)円に対してパス適応症例では96295円(19409-279760)とパス適応症例が有意に（<0.001）高かった。肺炎パスのバリエーション検討項目は以下（表-4）に示すとおりである。

表-4

発熱なく平穏に過ごすことができる			食事が開始出来る			栄養方法が確立されている				再誤嚥しない		検査データが安定している	
1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目	12日目	11日目	12日目

\*アウトカム達成者には○ アウトカム逸脱には× 実施できていない者には-/-で表示

パスのバリエーションの結果は下記の表-5に示す。最終的に103名がパス評価をされた。バリエーション項目の「発熱が無く平穏に過ごすことができる」、「食事が開始できる」、「栄養方法が確立されている」、「再誤嚥しない」のバリエーションはそれぞれ18例（17%）、30名（29%）、37名（35%）、32名（31%）、はすべて患者要因で、「検査データが安定している」は患者要因4名（4%）、医療側要因が73名（71%）で

あった。

表-5 バリエーションの評価とその要因

	発熱が無く平穏に過ごす事ができる	食事が開始できる	栄養方法が確立されている	再誤嚥しない	検査データが安定している
患者要因	18名	30名	37名	32名	4名
医療者要因					73名

### 考察

この研究からは非パス群で、パス群に比較して入院期間が短く、入院コストが安いとの結果が得られた。非パス群とパス群の、治療前の臨床像は両群間でほぼそろっている。しかし非パス群では看護必要度Aが高く、基礎疾患で慢性呼吸器疾患が多く、起病菌としてはMRSA、緑膿菌の割合が高い。すなわち非パス群の方が、パス群よりより長期入院が期待され、入院コストが高くなる群と予測される。予測と異なる結果が得られた原因として、Historical controlとの比較であること、パスの適応症例でバリエーションの発生が多かったことなどが影響していたものと考えられる。また、この研究では退院および入院中の医療費をアウトカムとしたが、パスの目的は再入院の予防、自立した生活の維持、全生存期間など中長期的なアウトカムの改善であるため、アウトカムの選択が適切でなかった可能性があると考えている。

またパスのバリエーション研究結果では高いバリエーション率で特に「検査データが安定している」に関しては医師側のバリエーションが71%ときわめて高い。これはパスの検査チェック日に幅を持たせること、阪和での医師・看護師のチェックシステムを明確にすることが重要と考えた。現在パスの日数の幅を持たせた新パスの導入と、阪和入院時に次の検査日を入力することで解決できると考え実行中である。

高齢者肺炎は繰り返し発症し、転帰が悪い群と、転帰が良好な群が存在する。そのような群の臨床像を特定し、前者は早急に療養病棟へ、後者は素早く退院、開業医との連携が可能である。

次の研究項目として、予後因子の検討、新パスを利用したバリエーションの検討を課題とし、将来的なランダム化比較試験の実施に向け基礎となる治験の知見の集積を進めたい。

本研究は公益財団法人 在宅医療助成 勇美記念財団の助成によった。

## 文献

1. 大類 孝, 海老原 孝枝, 荒井啓行. V. 感染症予防と対策 1. 高齢者肺炎・誤嚥性肺炎. 日内会誌 2010;99:2746-51.
2. 岩澤 和子 (監修)、筒井孝子, (監修) 筒孝. 看護必要度 看護サービスの新たな評価基準 第4版 2012年度増補版. 2012.
3. 河野 茂. 医療・介護関連肺炎 (NHCAP) 診療ガイドライン 2012.
4. 河野 茂. 成人市中肺炎診療ガイドライン【正本版】. 2016.
5. 河野 茂. 呼吸器感染症における新規抗微生物薬の臨床評価法見直しのための委員会 最終報告 (確定版) について. 日本化学療法学会雑誌 2012;60:29-45.