〈原 著〉

高齢者嚥下性肺炎に対する包括的診療チーム介入試験

荒幡 昌久 栗山 政人 米山 宏 南 真司

要 約 目的：高齢者嚥下性肺炎は予後不良の疾患であり，在院日数を延長させる．本症は感染症としての肺炎治療のみでは十分でなく，咳反射や脳循環を改善する薬物治療，看護や介護，リハビリテーション，栄養管理が必要とされる．今回我々は，高齢者嚥下性肺炎に対し，多職種に対する教育および多職種によるチェックシートとカンファレンスを用いた包括的で個別化された介入を行い，その予後を改善できるか検討した．
方法：2008年1月15日から4月15日に発症した75歳以上の嚥下性肺炎を対象に，診断直後からプロジェクトチームが介入し，チェックシートやカンファレンスで病態を整理し，多職種間で問題点を共有しながら個別化された対策を行った．肺炎転帰，在院日数，肺炎治療後の予後について，2007年の同期間と比較し介入の効果を判定した．
結果：試験期間中に45回の肺炎があり，41回(34例)を分析対象とした(介入群； 87.5 ± 5.7 歳，男性15例，女性19例)．前年の同期間に51回(46例)の分析対象となる嚥下性肺炎があった(対照群； 87.5 ± 6.4 歳，男性24例，女性22例)．介入群で7例，対照群で5例の再発があり，介入群では再介入により評価と対策を改めた．再発を含めた肺炎転帰では，介入群で死亡率の低下傾向を認めた(4.9% vs. 17.6%， $P=0.061$) が，在院日数には有意差はなかった(47.2 ± 35.0 日 vs. 55.6 ± 52.1 日， $P=0.454$)．肺炎治療後1年(再発例では最後の治療終了から1年)での無再発生存率は介入群で高かった(48.5% vs. 24.3%， $P=0.040$)．
結論：高齢者嚥下性肺炎に対する包括的介入は，肺炎治療率や在院日数よりも，長期的予後である1年後無再発生存率を改善させた．

Key words：嚥下性肺炎，高齢者，包括的介入，在院日数，無再発生存率

(日老医誌 2011；48：63-70)

緒 言

厚生労働省「人口動態統計」(平成19年)および「患者調査」(平成17年)によると，肺炎による死亡は総死亡の9.9%であり，65歳以上がその96%を占める．また，65歳以上の肺炎は平均在院日数が46.2日であり，64歳以下と比べ2倍以上長い．嚥下性肺疾患研究会の報告では，入院治療した肺炎の約7割が嚥下性肺炎であったとされる¹⁾．このような状況から，予後不良かつ在院日数延長の要因²⁾である高齢者嚥下性肺炎が近年重要視されてきている．本症は，背景に存在する複雑な病態のため，感染症としての肺炎治療(抗菌薬投与)のみでは早期回復や再発予防はできず，薬物治療，看護や介護，リハビリテーション，栄養管理を含めた包括的な介入が必要であるとされる^{3)~5)}．しかし，これまで嚥下チームなどの一領域に限定したチーム医療の研究報告はあるもの

の⁶⁾⁷⁾，各領域の枠を超えた包括的診療の効果を証明した報告はなく，そのような介入方法はしばしば困難であり，まだ確立されていない．

当院は高齢化率約30%の中山間地域にあり，救急医療や急性期医療を担う180床の公立病院であるが，以前より高齢者のQuality of Life(以下，QOLと略す)の維持を重視し，入院早期のリハビリテーションや口腔ケア，栄養サポートチームの介入などのチーム医療を展開してきた．その結果，2006年度の65歳以上の肺炎入院患者131例の平均在院日数は，36.2日と比較的短かった．一方，その中の30日以上長期入院患者46例中，44例(96%)が75歳以上であり，そのほとんどが嚥下性肺炎と考えられた．また，この後期高齢者嚥下性肺炎群の死亡率は他の肺炎と比べて約3倍も高く(18.1%)，この群への対策が強く望まれた．そこで我々は，多職種より構成される「嚥下性肺炎対策プロジェクトチーム」を立ち上げ，高齢者嚥下性肺炎に対し，全職種を対象とした院内教育，チェックシート，定期的カンファレンスを中心とする包括的で個別化された対策を行った．そして，この包括的介入が生命予後改善，在院日数短縮，肺炎再

M. Arahata, M. Kuriyama, H. Yoneyama, S. Minami：南砺市民病院内科

受付日：2010.5.26，採用日：2010.10.6

第20回日本老年医学会北陸地方会推薦論文

図1 病態整理と全身状態把握のためのチェックシート

診断時に記入する「診断シート」と第3病日に記入する「治療シート」を示す。第7病日も第3病日と同じ内容のシートがある。電子カルテ上で管理され、患者を担当する全職種が閲覧でき、検査結果の記入やBIの計算は自動化されている。

図1 病態整理と全身状態把握のためのチェックシート

診断時に記入する「診断シート」と第3病日に記入する「治療シート」を示す。第7病日も第3病日と同じ内容のシートがある。電子カルテ上で管理され、患者を担当する全職種が閲覧でき、検査結果の記入やBIの計算は自動化されている。

発抑制に寄与できるかどうかを検討した。

方 法

1. 期間と対象

2008年1月15日から4月15日の間に発症した入院治療を要する75歳以上の肺炎で、本研究に関して同意を得られた症例を介入群に登録した。登録後、嚥下性肺炎でないことが判明した症例、癌および認知症の終末期例、医療処置に伴う肺炎、理学療法や検査を拒否する介入困難例は除外した。嚥下性肺炎の診断は嚥下性肺炎疾患研究会の基準⁸⁾に従い、「疑い例」も嚥下性肺炎として取り扱った。

対照群として、介入試験の1年前にあたる2007年1月15日から4月15日の間に入院治療を行った75歳以上の肺炎を抽出し、介入群と同様に嚥下性肺炎でない症例を除外した。

2. プロジェクトチームと院内教育

内科医師4名、看護師6名、理学療法士1名、作業療法士1名、言語聴覚士1名、事務1名で構成されるプロジェクトチームが研究プロトコル案を作成し、2007年10月から12月の間に試験的に39例の患者に介入を行った (pilot study)。その結果を踏まえてプロトコルを修正し、2007年12月中旬から2008年1月初旬にかけて全職員を対象とした研修会3回とプロトコルの配布を行い、さらにプロジェクトメンバーが職種ごとに現場で指導を行うことで嚥下性肺炎の知識と介入方法を周知徹底させた。2008年1月11日に院内医療倫理委員会から本研究の承認を得た。

3. 介入方法

肺炎治療開始時からチェックシートを用いて対象者の診断、重症度、合併症、嚥下機能、身体機能障害の程度などを評価した (図1)。その結果から嚥下性肺炎の要

図2 嚥下性肺炎対策プロジェクトにおける入院から退院までの流れ(概略)

PT: Physical therapy, OT: Occupational therapy, ST: Speech therapy, NST: Nutrition Support Team, S-SPT: Simple Swallowing Provocation Test.

因や病態、さらに社会的背景も含め問題点を評価し、それぞれの治療薬、検査項目、リハビリテーション、看護や介護(口腔ケア、食事介助、体位保持)、栄養における対策を個別に明らかにした。また、2週間に1回プロジェクトチームによるカンファレンスを行い、検討課題が正確に認識され、対策が実行されているかを確認し、未解決の問題点を考察した(図2)。対象者の情報はチェックシートやカンファレンスを通じ、現場で担当するスタッフ間で共有され、各職種の進行状況の把握、患者の全身状態把握と対策の重点化に活用された。必要な対策が退院後も維持されるよう、退院前に主介護者や施設職員に伝達した。

4. 抗菌薬選択基準

介入群における肺炎のエンピリック治療に使用する抗菌薬は、嚥下性肺炎研究会や日本呼吸器学会が推奨する抗菌薬⁹⁾¹⁰⁾を参考に、第一選択薬として Ampicillin/Sulbactam (ABPC/SBT) を、第二選択薬として Imipenem/Cilastatin (IPM/CS) を推奨した。治療における効果判定方法は、成人市中肺炎診療ガイドライン¹¹⁾に従った。

5. 統計学的解析

包括的介入前後の肺炎の転帰(治療または死亡)、退

院時転帰(治療または死亡)、在院日数を比較した。また、抗菌薬投与最終日の翌日から再発日までの期間を追跡し、肺炎治療終了後1年での無再発生存率を調べた。転院し当院で経過観察できなくなった症例については、2009年11月から12月にかけて各施設に調査票を郵送し、肺炎再発日と死亡日について回答を得た。対象期間中に再発し、2回以上の治療が行われた症例は、最後の治療終了から次の再発までの期間を解析に用いた。1年後まで追跡不可能だった症例は解析から除外した。

群間の連続変数の比較にはt検定を用い、順序変数や名義変数の比較には χ^2 乗検定またはFisher検定を用いた。無再発生存率はKaplan-Meier法を用いて表し、Log rank検定で比較した。いずれの検定も有意水準5%未満を統計学的有意差ありとした。解析には統計ソフトJSTAT[®]とStatView[®]を使用した。

結 果

介入群では38例、45回の肺炎が登録されたが、末期癌2例、研究期間外の発症1例、当初肺炎と診断された陰影が肺腫瘍と確認された1例を除外し、最終的に34例、41回の嚥下性肺炎を分析対象とした(87.5 $\pm$ 5.7歳、

表1 介入群と対照群の特徴 (Baseline の比較)

連続変数と A-DROP (順序変数) は平均値±SD で、名義変数は該当する人数を実数で示す。HDS-R と BI は両群とも未評価の症例があるため、合計数が症例数に一致しない。

	介入群	対照群	P
症例数/肺炎発症数	34/41	46/51	
年齢	87.5±5.7	87.5±6.4	0.975
男性 (比)	15 (42.9%)	24 (52.2%)	0.476
A-DROP score*	2.32±0.96	2.39±1.02	0.735 *
1～2 (中等症)	26	28	
3 (重症)	9	19	0.224
4～5 (超重症)	6	4	
HDS-R			0.498
21～30	0	2	
0～20	31	36	
栄養摂取方法			0.649
経口摂取	32	40	
経管栄養	9	10	
中心静脈栄養	0	1	
栄養状態			
Albumin (Alb) — g/dL	3.20±0.52	2.98±0.54	0.063
Hemoglobin (Hb) — g/dL	10.27±1.89	10.86±1.96	0.151
Barthel Index			
0	19	22	0.978
5～100	14	16	
(75～100)	(1)	(1)	
発症時の療養場所			0.492
自宅	21	23	
介護施設 (特養, 老健)	9	17	
療養型病院	2	4	
当院入院中	9	7	
季節性インフルエンザ ワクチン接種 (率)	28 (82.4%)	33 (71.7%)	0.270

* Mann-Whitney U 検定を使用した。

男性 15 例, 女性 19 例)。対照群では, 46 例の嚥下性肺炎患者 (87.5±6.4 歳, 男性 24 例, 女性 22 例) に対して 51 回の肺炎治療が行われていた。両群に重複した症例が 1 例あった。副作用や合併症により介入試験から離脱した症例はなかった。チェックシートによる評価とカンファレンスは介入群の全例に施行された。

肺炎発症時における両群の患者背景を表 1 に示した。年齢, 性差, 肺炎重症度 (A-DROP¹²⁾), 長谷川式簡易知能評価スケール (以下, HDS-R と略す), 栄養摂取方法, 栄養状態, Barthel Index (以下, BI と略す), 発症時の療養場所, インフルエンザワクチン接種率はいずれも両群間に有意差はなかった (表 1)。両群とも, 重度認知症例が多数を占め, HDS-R 0 点 (疎通性のない測定不能を含む) は介入群で 61.8% (21 人), 対照群で 56.5% (26 人) を占めた。BI の分布から, 両群とも身体機能が著しく低下した患者が多いことが分かった。肺炎の起

因菌は, 対照群において解析に有用な結果が揃わず, 検討項目から除外した。

主な治療内容の比較を表 2 に示した。エンピリック治療の第 1 選択薬は, 介入群では ABPC/SBT の使用頻度が有意に高く, 両群間で抗菌薬の選択に明確な違いがあったが, エンピリック治療の有効率¹³⁾には有意差がなかった。リハビリテーションの介入率は, 介入群で有意に高かったが, 肺炎の診断からリハビリテーション開始までの間隔は両群間に有意差がなかった。肺炎予防効果があるとされる薬剤 (後述) は, 介入群において肺炎発症後に投与を開始または追加される症例数が有意に多かったが, 全体の使用率は低かった (表 2)。

肺炎転帰では, 介入前後で死亡率が 18% から 5% に減少し改善傾向を認めたが (P=0.061), 退院時転帰では両群間に有意差がなかった (P=0.102)。在院日数は, 介入群の方が平均で約 8 日短かったが, ばらつきが大き

表2 主な治療内容の比較

	介入群 (N=41)	対照群 (N=51)	P
・第1選択薬			
ABPC/SBT	37(90.2%)	25(49.1%)	<0.001
6.0 g/day	17	19	0.019
3.0 g/day	20	6	
PIPC	1(2.4%)	13(25.5%)	0.003
2.0 g/day	1	5	
>2.0 g/day	0	8	
IPM/CS (1.0 g/day)	1(2.4%)	4(7.8%)	0.376
LVFX (300 mg/day)	0(0.0%)	5(9.8%)	
Others	2(4.9%)	4(7.8%)	
・エンピリック治療の有効性*			
有効例 (有効率)	29(70.7%)	31(60.8%)	0.319
・リハビリテーション			
介入例 (介入率)	40(97.6%)	43(84.3%)	0.040
診断から介入までの日数†	1.6±1.5	2.2±1.9	0.144
・肺炎予防効果のある薬剤‡			
ACE 阻害薬	16+5	7+4	
シロスダゾール	0	1	
葉酸	0+1	0	
アマンタジン	4+5	3+1	
レボドパ	0	2	
肺炎発症後の追加導入 (計)	+11(26.8%)	+5(9.8%)	0.032

* 治療効果判定は日本化学療法学会の基準 (文献13) に従う。

† 平均値±SD で示す。治療方針のため第7病日を超えてリハビリテーションが開始された例があり、各群より1例ずつを除外した。

‡ 肺炎診断時に投薬を受けていた症例数と、「+」以下に肺炎診断後に追加された症例数を示す。

ABPC/SBT : Ampicillin sodium/Sulbactam sodium, PIPC : Piperacillin sodium,

IPM/CS : Imipenem/Cilastatin sodium, LVFX : Levofloxacin.

く有意な差ではなかった。もともと他疾患で入院中の場合、肺炎と関係のない日数も在院日数に含まれるため、肺炎治療開始日から退院までの日数について再検討したが、同様に有意差はなかった (表3)。

両群の肺炎治癒例を追跡調査し、肺炎の再発と全死亡をエンドポイントとした生存曲線を Kaplan-Meier 法を用いて図3に示した。両群で1年以内に追跡不能となった症例を1例ずつ除外した。退院後の療養先は、両群間に差がなかったが (表3)、肺炎治療終了から1年後の無再発生存率は介入群で有意に高かった (図3)。また、この1年間に栄養維持不能を理由に経口摂取から経管栄養または中心静脈栄養に移行された症例は介入群で6例、対照群で14例であった。

考 察

高齢者嚥下性肺炎の病態とその対処法については既に多数の報告があり、近年は嚥下障害による可視的な (顕性) 誤嚥とは異なる不顕性誤嚥が注目されている¹⁴⁾。そ

の背景として、咽頭反射の減弱¹⁵⁾や咳反射の減弱¹⁶⁾、高齢者で高率に存在する胃食道逆流¹⁷⁾、鎮痛薬や睡眠薬などの中枢神経系に抑制的に作用する薬剤の多用などがあり、夜間に気道内に細菌を含む微粒子が流入し¹⁸⁾¹⁹⁾肺炎を発症するとされる。その発症過程には、加齢や低栄養による免疫力の低下、脳血管障害や老年症候群による身体機能低下がもたらす痰のドレナージ効果の喪失も関与していると考えられる。予防法では、口腔ケア²⁰⁾や食後2時間の座位保持²¹⁾が非薬物療法として確立されている。また、咳の感受性や咽頭反射を改善させ肺炎を予防する薬剤として、ACE 阻害薬²²⁾、シロスダゾール²³⁾、葉酸²⁴⁾、アマンタジン²⁵⁾、レボドパ²⁶⁾などが報告されている。勿論、従来通りの嚥下障害 (顕性誤嚥) の対策や老年症候群の回避も重要である。

この複雑な病態は症例毎に多様であり、その対策には個別性が求められる。治療は医師を中心に行われるが、薬物治療が中心になり、食事時の姿勢や食餌形態、嚥下機能、身体機能、介護力など多岐に及ぶ情報を逐一把握

表3 転帰, 在院日数, 退院先

	介入群	対照群	P
肺炎転帰			0.061
治癒	39(95%)	42(82%)	
死亡	2(5%)	9(18%)	
期間中の再発	7	5	
退院時転帰			0.102
治癒退院	29(85%)	32(70%)	
死亡退院	5(15%)	14(30%)	
(死因)			
肺炎	3(60%)	11(79%)	0.418
その他	2(40%)	3(21%)	
治癒退院患者の在院日数	47.2 ± 35.0	55.6 ± 52.1	0.454
うち治療開始から退院までの日数	44.8 ± 30.0	46.4 ± 42.3	0.871
退院先			0.976
自宅	13	15	
介護施設 (特養, 老健)	9	10	
療養型病院	7	7	

名義変数は該当する人数で示し, 日数は平均値 ± SD で示す.

図3 治療終了後1年間の無再発生存率 (Kaplan-Meier 法)

し, 関連する職員に適切な対応を指示することは困難である. よって, 今回我々は, 多職種によるプロジェクトチームを結成し, 全職員に対する嚥下性肺炎の病態と治療に関する啓発活動と, チェックシートおよびカンファレンスに基づく個別化された包括的介入が必要であると判断した.

本研究では, 肺炎転帰と退院時転帰は2群間に有意差がなかったが, この最大の要因に症例数の不足が挙げられる. 介入試験前に, 3カ月間の pilot study と1カ月間の院内教育期間があり, その間に介入した嚥下性肺炎の再発が予防された結果, 試験期間中の肺炎が減少し, より再発予防困難な例が今回の研究対象になった可能性がある. このような条件を考慮すると, 介入群で死亡率に

低下傾向を認めたこと, 無再発生存率を高めたことは包括的介入の高い有用性を示している. ガイドラインを踏襲した抗菌薬の有効性も, 症例数不足のためエンピリック治療では差がなかったが (表2), 最終的な肺炎の治療率で改善傾向がみられていることから, 抗菌薬選択以外の要素が転帰の改善に影響したと考えられる. すなわち, 院内教育による全職種での診療レベル向上やリハビリテーションの介入率上昇により, 肺炎に至った原因 (治療を阻害する因子) が可能な限り排除され, 死亡の回避につながった可能性が高い. また, 肺炎予防効果のある薬剤の導入数増加も結果に寄与したと考えられる. これらは, より長期的な予後である1年後無再発生存率が有意に改善し, 包括的介入が最も効果を示したものであったことにも反映している. また, 1年間の追跡の中で経口摂取を継続できなくなった患者数は介入群で半減しており, この包括的介入にはQOLの維持効果があることも示唆された. 口腔ケアを含め, 以前から積極的に高齢者の肺炎防止に取り組んでいた当院において, 包括的介入がこれだけの効果を示したことは, 多職種間連携の重要性を示唆している.

高齢者肺炎の入院期間は, 疾病の治療期間よりも機能障害や自宅の介護力などの社会的要素が強く影響する²⁾. また, 高齢者の自宅退院の可否は, BIで表される身体機能に強く影響される²⁷⁾. 今回の介入では在院日数を短縮できなかったが, 対象者の多くが重度認知症で寝たきり状態であり, 過去の報告と同様に退院の可否は自宅の介護力や施設入所受け入れ状況などの社会的要素に強く

影響されていた。よって、本研究では在院日数短縮効果を十分には検討し得ない。

当院のような中小規模の病院では、多数の症例集積や長期の介入試験が困難なためランダム化比較試験を行えず、残念ながら精度の高い試験がデザインできなかった。また、このような個別化された介入は、過去の報告にある薬剤投与や口腔ケアのような単一かつ対象者に均一な介入ではないため、嚥下性肺炎に対する画期的な介入法であるが、一般的普及や普遍化が難しい。しかし我々は、今回の包括的介入法を踏襲しつつ、普遍化して利用しやすくすることを目的とした「誤嚥性肺炎パス」を作成し、2009年9月より運用を開始しており、症例を蓄積して再度報告する機会を得たいと考えている。

結 語

嚥下性肺炎に対する包括的診療の介入は、肺炎治癒率や退院時転帰よりも長期的な予後、とりわけ1年後の無再発生存率を改善させることができた。すなわち、嚥下性肺炎の2次予防に効果がある。

なお、本研究の要旨は第20回日本老年医学会北陸地方会（2009年11月7日、金沢市）において発表したものであり、発表時未判明だった数例の打ち切り症例に追跡調査結果を加えて修正し報告した。

謝辞：本稿作成にあたり、多くの御指導を賜りました石坂眞二先生、清水幸裕先生、品川俊治先生に深謝いたします。また、追跡調査にご協力いただきました、あおい病院、砺波サンシャイン病院、砺波誠友病院、となみ三輪病院、ふくの若葉病院、福光あおい病院、西野内科医院、ケアポート庄川、平川医院の諸先生方に感謝申し上げます。

文 献

- 1) 寺本信嗣：誤嚥による肺炎を防ぐ・治す。日医雑誌 2006; 135: 1287-1290.
- 2) 石井正紀、榎本達治、渋谷泰寛、中村清一、寺本信嗣、大内尉義：緊急入院した嚥下性肺炎症例の入院期間規定要因の検討。日呼吸会誌 2007; 45: 521-525.
- 3) 鳥羽研二：3. 老年総合医 老年医学会の立場から。日老医誌 2009; 46: 41-43.
- 4) 八木哲也：高齢者呼吸器疾患と食事管理—特に誤嚥性肺炎—. Geriatr Med 2007; 45: 335-339.
- 5) 嚥下性肺疾患研究会編：III 治療 非薬物療法。嚥下性肺疾患の診断と治療、ファイザー、2003、p19-29.
- 6) 松井宏樹、靄島弘之、姫野一成、妹尾友子、鈴木知華：介護療養型医療施設における摂食・嚥下リハビリテーションチーム活動の効果と課題。リハビリナース 2008; 1: 440-444.
- 7) Quagliarello V, Juthani-Mehta M, Ginter S, Towle V, Allore H, Tinetti M: Pilot testing of intervention protocols to prevent pneumonia in nursing home residents. J Am Geriatr Soc 2009; 57: 1226-1231.
- 8) 嚥下性肺疾患研究会編：I 概念と臨床診断基準。嚥下性肺疾患の診断と治療、ファイザー、2003、p5-8.
- 9) 嚥下性肺疾患研究会編：III 治療 薬物療法。嚥下性肺疾患の診断と治療、ファイザー、2003、p16-18.
- 10) 日本呼吸器学会呼吸器感染症に関するガイドライン作成委員会：第21章 誤嚥性肺炎に対する対応。成人市中肺炎診療ガイドライン、日本呼吸器学会、東京、2005、p72-73.
- 11) 日本呼吸器学会呼吸器感染症に関するガイドライン作成委員会編：第18章 治療開始時期、治療効果判定、治療終了時期、退院時期の基準。成人市中肺炎診療ガイドライン、日本呼吸器学会、東京、2005、p61-62.
- 12) 日本呼吸器学会呼吸器感染症に関するガイドライン作成委員会編：第5章 重症度の判定。成人市中肺炎診療ガイドライン、日本呼吸器学会、東京、2005、p9-12.
- 13) Saito A, Miki F, Oizumi K, Rikitomi N, Watanabe A, Koga H, et al.: Clinical evaluation methods for new antimicrobial agents to treat respiratory infections: Report of the Committee for the Respiratory System, Japan Society of Chemotherapy. J Infect Chemother 1999; 5: 110-213.
- 14) 村上啓雄：高齢者肺炎の宿主要因—顕性誤嚥と不顕性誤嚥。治療学 2008; 42: 1205-1210.
- 15) Nakazawa H, Sekizawa K, Ujiie Y, Sasaki H, Takishima T: Risk of aspiration pneumonia in the elderly. Chest 1993; 103: 1636-1637.
- 16) Sekizawa K, Ujiie Y, Itabashi S, Sasaki H, Takishima T: Lack of cough reflex in aspiration pneumonia. Lancet 1990; 335: 1228-1229.
- 17) 丸茂一義、本間請子：嚥下性肺炎の危険因子に関する研究—胃食道逆流と嚥下時相の意義—. 日呼吸会誌 2005; 43: 333-339.
- 18) Nakagawa T, Sekizawa K, Arai H, Kikuchi R, Manabe K, Sasaki H: High incidence of pneumonia in elderly patients with basal ganglia infarction. Arch Intern Med 1997; 157: 321-324.
- 19) Wang HD, Nakagawa T, Sekizawa K, Kamanaka M, Sasaki H: Cough reflex in the night. Chest 1998; 114: 1496-1497.
- 20) Yoneyama T, Yoshida M, Matsui T, Sasaki H: Oral care and pneumonia. Oral Care Working Group. Lancet 1999; 354: 515.
- 21) Matsui T, Yamaya M, Ohru T, Arai H, Sasaki H: Sitting position to prevent aspiration in bed-bound patients. Gerontology 2002; 48: 194-195.
- 22) Arai T, Yasuda Y, Takaya T, Toshima S, Kashiki Y, Yoshimi N, et al.: ACE inhibitors and symptomless dysphagia. Lancet 1998; 352: 115-116.
- 23) Yamaya M, Yanai M, Ohru T, Arai H, Sekizawa K, Sasaki H: Antithrombotic therapy for prevention of pneumonia. J Am Geriatr Soc 2001; 49: 687-688.
- 24) Sato E, Ohru T, Matsui T, Arai H, Sasaki H: Folate deficiency and risk of pneumonia in older people. J Am Geriatr Soc 2001; 49: 1739-1740.
- 25) Nakagawa T, Wada H, Sekizawa K, Arai H, Sasaki H: Amantadine and pneumonia. Lancet 1999; 353: 1157.
- 26) Kobayashi H, Nakagawa T, Sekizawa K, Arai H, Sasaki

H: Levodopa and swallowing reflex. Lancet 1996; 348: 1320-1321.

27) 長野宏一朗: 退院支援における高齢者総合機能評価の有用性. Geriatr Med 2005; 43: 553-556.

Comprehensive intervention for the management of elderly patients with aspiration pneumonia

Masahisa Arahata, Masato Kuriyama, Hiroshi Yoneyama and Shinji Minami

Abstract

Aim: Comprehensive management, including medical treatment, care and nursing, rehabilitation, and nutrition management is essential for elderly patients with aspiration pneumonia. We designed and attempted a unique comprehensive intervention method for aspiration pneumonia, and analyzed whether it could improve their prognosis.

Methods: The subjects were patients aged 75 years or more, in whom aspiration pneumonia had been diagnosed between January 15th and April 15th, 2008. Immediately after diagnosis, our project team analyzed the pathophysiology of each case based on the checklists and conference records, and planned an individualized strategy of comprehensive intervention. We analyzed their mortality due to pneumonia, duration of their hospitalization and recurrence-free survival 1 year after antibiotic therapy (1-year RFS), and compared them with those of patients who were managed without antibiotic intervention during the same period in the previous year.

Results: There were 41 events in 34 patients (15 men, 19 women, age 87.5 ± 5.7) which were eligible for analysis as an intervention group and 51 events in 46 patients (24 men, 22 women, age 87.5 ± 6.4) were eligible as a control group (age 87.5 ± 6.4). Our comprehensive intervention tended to reduce aspiration pneumonia mortality (4.9% vs. 17.6%, $P = 0.061$). There was no significant difference in the duration of hospitalization between the 2 groups (47.2 ± 35.0 days vs. 55.6 ± 52.1 days, $P = 0.454$). The 1-year RFS of the intervention group was significantly higher than that of the control group (48.5% vs. 24.3%, $P = 0.040$).

Conclusions: Our comprehensive intervention for the management of elderly patients with aspiration pneumonia achieved a significant improvement in 1-year RFS.

Key words: *Aspiration pneumonia, Elderly, Comprehensive intervention, Duration of hospitalization, Recurrence-free survival (RFS)* (Nippon Ronen Igakkai Zasshi 2011; 48: 63-70)

Department of Internal Medicine, Nanto Municipal Hospital