노인간호학회지 제20권 제1호, 2018년 4월
J Korean Gerontol Nurs Vol. 20 No. 1, 45-55
pISSN 2384-1877 | eISSN 2383-8086
https://doi.org/10.17079/jkgn.2018.20.1.45

흡인성 폐렴 노인 환자의 특성과 임상적 결과

류경선[1] · 양영희[2]
단국대학교 대학원 간호학과[1], 단국대학교 간호대학[2]

Characteristics and Clinical outcomes of Elders with Aspiration Pneumonia

Rhyou, Kyoung Sun[1] · Yang, Young Hee[2]
[1]Graduate School of Nursing, Dankook University, Cheonan
[2]College of Nursing, Dankook University, Cheonan, Korea

Purpose: This study was done to investigate characteristics and clinical outcomes in older adults with aspiration pneumonia and to identify differences in clinical outcomes according to the general and clinical characteristics of the elders. **Methods:** The 2011 to 2016 emergency medical center electronic records of 138 patients aged 65 years or older with aspiration pneumonia were reviewed. **Results:** The major characteristics of the participants were: 75 years of age or older (72.5%), male (63.8%), neurological or cardiovascular disease (58.7%), two or more chronic diseases (71.7%), dependent walking (79.7%) and dependent eating (79.0%). In the treatment outcomes, 42% of the participants got worse or died. The hospital length of stay varied according to causes of aspiration (x^2=13.35, p=.004), neoplastic disease (Z=-2.24, p=.025), and paralysis (Z=-3.08 p=.002). There were differences in intensive care unit admissions according to the number of chronic diseases (x^2=6.00, p=.041) and pneumonia severity index classification (x^2=17.64, p<.001). The place of residence (x^2=6.85, p=.033), serum albumin (x^2=6.26, p=.044), and pneumonia severity index classification (x^2=10.99, p=.001) influenced the treatment outcomes. **Conclusion:** Older patients with the characteristics presented in this study would be classified as the aspiration pneumonia risk group and should be provided with preventive interventions.

Key Words: Aspiration pneumonia, Aged, Treatment outcome

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라는 65세 이상 인구가 2017년 13.8%로 2008년 10.2%에 비해 1.4배 증가한 수준이며[1], 이후에도 계속 증가하여 2026년에는 20.0%, 2058년에는 40.0%를 초과할 것으로 전망된다[2]. 이는 우리나라가 이미 고령화 사회를 지나 빠르게 초고령화 사회로 진행되고 있음을 보여준다.

폐렴은 노인에서 매우 흔하며 사망률이 높은 질병이다. 65세 이상 노인인구에서 폐렴으로 인한 사망률은 인구 10만 명당 209.1명으로 전체 인구에서 폐렴으로 인한 사망률 28.9명에 비해 7배 이상 높은 것으로 나타났다[3]. 특히 노인은 면역기전 등의 방어기전이 약해지고 세균 집락정도나 흡인 양을 증가시키는 요인들이 많아 흡인성 폐렴에 더욱 취약하게 된다[4]. 따라서 노인에서 흡인성 폐렴은 폐렴으로 진단된 환자의 20~80%를 차지하는 것으로 보고되고 있다[5,6].

흡인성 폐렴은 구토, 와상상태, 전신 쇠약, 동반질환 등과

주요어: 흡인성 폐렴, 노인, 임상적 결과

Corresponding author: Yang, Young Hee
College of Nursing, Dankook University, 119 Dandae-ro, Dongnam-gu, Cheonan 31116, Korea.
Tel: +82-41-550-3881, Fax: +82-41-559-7902, E-mail: hanul96@dankook.ac.kr

Received: Jan 30, 2018 / Revised: Mar 19, 2018 / Accepted: Apr 14, 2018

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

관련이 있으며[7], 동반질환으로 뇌졸중, 치매, 파킨슨병을 포함한 신경학적 질환이 있고, 이들 질환자에서 흡인성 폐렴은 사망의 중요한 원인으로 알려져 있다[8]. 또한 선행연구들에서 흡인성 폐렴은 흡인성 폐렴 환자가 비흡인성 폐렴 환자에 비해 연령이 더 높았고, 요양시설에서 거주하는 경우가 더 많은 것으로 나타났다[5,9 -11].

지역사회획득 폐렴 환자들을 대상으로 한 중증도 사정도구는 폐렴 중증도 지표(Pneumonia Severity Index, PSI)나 CURB-65 (Confusion, Blood Urea Nitrogen>19 mg/dL, Respiratory rate ≥30회/min, Systolic Blood Pressure <90 mmHg, Diastolic Blood Pressure ≤60 mmHg, age ≥65세) 등이 개발되어있으며, 사망률을 예측하고 치료방향을 결정하는데 객관적인 지표로 사용되고 있다[12]. CURB-65는 일차 의료기관에서 매우 용이하게 사용할 수 있는 장점이 있는 반면 PSI는 동반질환 여부로 사정하여 사망률 예측에 있어 식별력이 더 높다고 평가되고 있다[9,13]. PSI는 지역사회획득 환자를 대상으로 인구학적 요소, 동반질환, 신체검진 결과, 혈액 및 영상검사 결과 항목을 평가하여 5개의 군으로 분류한다[13]. 이 도구는 5개 군 간에 사망률에 차이가 있고, 중환자실 입실 비율, 재원 기간에 통계적으로 유의한 차이를 보여[14], 지역사회획득 폐렴 환자에서 예후 평가지표로 유용성이 높게 평가되고 있다. 흡인성 폐렴과 비흡인성 폐렴을 비교분석한 여러 선행연구들[5,9,11]도 폐렴 중증도 측정을 위해 PSI 도구를 이용하였으며 연구결과 흡인성 폐렴 환자가 비흡인성 폐렴 환자보다 중증도가 높고, 사망률도 17.0~23.0%로서 비흡인성 환자의 5.1~9.0%보다 높았다고 보고하여 예후가 좋지 않음을 알 수 있다.

이상과 같이 흡인성 폐렴은 노인에서 특히 취약하고 발병된 후에는 높은 중증도와 사망률로 이어지는 심각한 질병이므로 발병하기 전에 예방하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 흡인성 폐렴 노인 환자들의 발병원인이나 임상적 특성, 그리고 결과에 대한 지식이 필요하다. 그러나 국내에서 흡인성 폐렴 노인 환자의 특성이나 결과를 확인하고, 결과에 영향을 미치는 요인을 파악한 연구는 매우 부족한 실정이다.

노인인구 비율이 급속히 증가하고 있는 우리나라에서 노인은 더욱 높은 비중을 차지하는 간호대상이 되고 있고, 따라서 노인 고유의 건강문제를 파악하고 대비하는 것이 중요하다고 판단된다. 흡인성 폐렴이 발병된 노인들의 상황에 대한 연구를 통해 얻은 지식은 향후 위험집단 선별 및 예방과 교육, 더 나아가 흡인성 폐렴 중증도 지표 개발에 근거로 이용될 수 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 흡인성 폐렴 노인 환자의 특성 및 임상적 결과를 파악하고 임상적 결과에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 흡인성 폐렴 노인 환자의 일반적 · 임상적 특성을 파악한다.
- 흡인성 폐렴 노인 환자의 임상적 결과를 파악한다.
- 흡인성 폐렴 노인 환자의 일반적 · 임상적 특성에 따른 임상적 결과의 차이를 파악한다.
- 흡인성 폐렴 노인 환자의 임상적 결과에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

3. 용어정의

1) 흡인성 폐렴

흡인성 폐렴이란 병원성 세균이 집락된 구강인두 분비물 흡인으로 생긴 감염성 과정으로[4,8], 본 연구에서는 제 7차 한국표준질병 · 사인분류에 따라 응급실에서 흡인성 폐렴으로 진단받고 입원한 경우로 정의한다[15].

2) 임상적 결과

환자가 진료나 치료를 통해 얻을 수 있는 결과를 의미하며[16], 본 연구에서는 선행연구[9,17,18]를 참고하여 재원기간, 중환자실 입원 유무, 치료결과로 구성하였고 치료결과에는 호전, 악화, 사망을 포함한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 흡인성 폐렴 노인 환자의 특성 및 임상적 결과를 확인하고 임상적 결과에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 후향적 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

C시에 위치한 D대학 병원 권역응급의료센터에 2011년 8월 1일부터 2016년 7월 31일까지 5년 동안 내원한 환자 중 응급실 진료에서 흡인성 폐렴으로 진단 받고 병동으로 입원한 65세 이상 노인 환자 전수의 전자의무기록을 대상으로 하였

다. 5년 동안 응급실에 내원한 65세 이상 폐렴 환자는 1,540명이었고, 그 중 흡인성 폐렴 환자는 160명이었다. 160명 중 자의 퇴원, 전원, 사망으로 입원하지 않은 22명을 제외하여 총 138명의 전자의무기록이 최종 분석대상이었다.

분석대상에 포함되는 138 사례크기의 검정력을 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 산출하였다. 연구변수 중 가장 많은 4개 하위집단을 갖는 PSI 변수를 기준으로 하여 분산분석 이용 시, 유의수준 .05, 중간효과 크기 0.5로 정하여 검정력을 산출한 결과 84.5%로 나타나 본 연구의 표본크기는 적정하였다고 판단하였다.

3. 연구도구

연구변수는 선행연구[5,9-11,17,18]와 PSI 평가 항목에 근거하여 일반적 특성 9항목, 임상적 특성 16항목, 임상적 결과 3항목으로 구성하였다.

1) 특성

대상자의 특성은 일반적 특성과 임상적 특성으로 구분하였다.

(1) 일반적 특성

일반적 특성에는 성별, 연령, 거주 장소, 흡인사유, 동반질환, 만성질환 개수, 마비상태, 독립보행, 독립식사를 포함하였다. 흡인사유는 기침이나 다른 스트레스의 징후 없이 발생된 흡인을 무증상 기도흡인(silent aspiration)[19], 식사 중 흡인이 발생한 경우 식사 중(eating), 구토 후 흡인이 발생한 경우 구토 후(vomiting), 약물중독이나 익수 등과 관련된 의식저하로 흡인이 발생한 경우 의식저하(mental deterioration)로 분류하였다. 거주 장소는 집 · 요양시설 · 기타로 분류하였고, 흡인사유는 응급의무기록지 및 입원기록지를 확인하였으며, 마비상태, 독립보행과 독립식사는 입원 기록지 및 간호정보 조사지를 확인하여 유무를 판단하였다.

(2) 임상적 특성

임상적 특성에는 의식상태 변화, 활력징후, 혈액 검사, 늑막삼출 여부와 체질량지수(Body Mass Index, BMI), 혈장 알부민, 혈장 총 단백, PSI 분류 값을 포함하였다.

PSI는 지역사회획득 폐렴 환자의 사망위험율을 예측하는 지표로서 인구학적 요소, 동반질환, 신체검진 결과, 혈액 및 영상검사 결과 총 21개 항목 사정이 포함된다[14]. 개발당시 도구의 타당도를 위해 예측된 사망률을 실제 사망률과 비교한 결과 5개 분류군 모두에서 위험율과 사망률사이 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 높은 타당도를 보였다[14]. PSI 항목은 Table 1과 같으며, 점수는 환자의 연령(여성에서는 10점 감함)과 모든 항목의 가산 점수를 합하여 계산하며, 점수가 많을수록 중증도가 높은 것을 의미한다. PSI 분류는 점수를 기준으로 하여 나눈 I-V 군을 의미하며, I군은 50세 미만이면서 PSI 지표 중 어떤 항목도 해당하지 않는 경우, II군은 PSI 점수 70점 이하, III군은 71~90점, IV군은 91~130점, V군은 130점 초과인 경우로, 숫자가 증가할수록 사망 위험도가 증가하는 것을 의미한다[14]. 본 연구에서 PSI 분류는 PSI 항목 점수표(Table 1)를 참고하여 연구자가 산출한 점수로 분류하였다. 본 연구에서 PSI 항목 중 인구학적 요소는 일반적 특성에서 측정하였고, 의식상태 변화, 활력징후, 혈액 검사, 늑막삼출 여부는 임상적 특성에서 측정하였다. 본 연구대상은 65세 이상이었으므로 PSI 분류 결과는 모두 II군 이상에 해당되었다.

임상적 특성 중 의식상태 변화는 입원 기록지 및 응급실 간호기록지를 조사하여 내원 이전과 내원 당시의 의식저하 발생 여부를 확인하였고, 활력징후는 응급실 간호기록지에서 응급

Table 1. Point Scoring System of PSI

Characteristic	Points assigned
Demographic factor	
Age	
Men	Age (yr)
Women	Age (yr) -10
Nursing home resident	+10
Coexisting illnesses*	
Neoplastic disease	+30
Liver disease	+20
Congestive heart failure	+10
Cerebrovascular disease	+10
Renal disease	+10
Physical-examination findings	
Altered mental status	+20
Respiratory rate ≥30/min	+20
Systolic blood pressure <90 mmHg	+20
Temperature <35℃ or ≥40℃	+15
Pulse ≥125/min	+10
Laboratory and radiographic findings	
Arterial pH <7.35	+30
Blood urea nitrogen ≥30 mg/dL	+20
Sodium <130 mmol/L	+20
Glucose ≥250 mg/dL	+10
Hematocrit <30%	+10
Partial pressure of arterial oxygen <60 mmHg	+10
Pleural effusion	+10

PSI=Pneumonia severity index.

실 내원 당시의 호흡수, 수축기 혈압, 체온, 맥박수를 확인하였다. 혈액검사 결과는 응급실 내원 당시의 동맥혈 pH, 혈중요소질소(Blood Urea Nitrogen, BUN), 나트륨, 혈당, 헤마토크릿, 동맥혈 산소분압 검사결과를 조사하였다. BMI는 간호정보 조사지에서 얻은 신장과 체중을 이용해 18.5 kg/m^2 미만(저체중), 18.5~22.9 kg/m^2 (정상체중), 23.0~24.9 kg/m^2 (과체중), 25.0 kg/m^2 이상(비만)으로 분류하였다[20].

2) 임상적 결과

임상적 결과는 재원기간, 중환자실 입원 유무, 치료결과로 구성하였다. 치료결과에는 호전, 악화, 사망을 포함하였으며, 퇴원요약지의 퇴원 시 환자상태를 확인하여 '회복'인 경우는 호전으로 하였고, '타병원 이송'이나 '가망 없는 퇴원'인 경우는 악화로 하였다.

4. 자료수집

본 연구는 기관생명윤리심의위원회의 승인을 받은 후 공식적인 자료열람 승인절차를 거쳐 자료수집을 시작하였다. 2011년 8월 1일부터 2016년 7월 31일까지 5년 동안 연구대상병원 권역응급의료센터에 내원하여 흡인성 폐렴으로 진단 받고 입원한 65세 이상 노인 환자의 전자의무기록 자료를 2016년 12월에 연구자가 직접 조사하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 C시에 위치한 D대학교 병원 기관생명윤리심의위원회의 승인을 받았다(IRB No. DKUH 2016-09-010). 윤리적 측면을 고려하여 전자의무기록 자료에서 실명을 제외하고 의무기록 번호를 기준으로 하여 자료를 수집하였다. 자료수집과 검토가 끝난 후에는 자료파일에서 의무기록번호도 삭제하여 개인 식별정보가 노출되지 않도록 보호하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성과 임상적 특성은 실수, 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다.
- 대상자의 임상적 결과는 실수, 백분율, 중앙값으로 산출하였다. 중앙값을 사용한 이유는 임상 적 결과 중 재원기간이 정규분포하지 않기 때문이었다.
- 대상자의 일반적 · 임상적 특성에 따른 임상적 결과의 차이 분석에서 재원기간은 Mann-Whitney U test, Kruskall-Wallis test를 이용하였고, Kruskall-Wallis test의 사후 검정은 Bonferroni 수정방법을 이용하였다. 중환자실 입원 유무는 x^2 test, Fisher's exact test를 이용하였고, 치료결과는 x^2 test, Fisher's exact test, Linear by linear association으로 분석하였다. Linear by linear association을 사용한 이유는 대상자의 특성 중 연령(범주화), 만성질환 개수, BMI, PSI 분류 그리고 치료결과가 서열변수 특성을 가졌기 때문이었다.
- 대상자의 임상적 결과에 영향을 미치는 요인 분석은 로지스틱 회귀분석을 이용하였다. 중환자실 입원 유무에 영향을 미치는 요인은 이항 로지스틱 회귀분석, 치료결과에 영향을 미치는 요인은 다항 로지스틱 회귀분석으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 · 임상적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 2와 같았다. 성별은 남성이 63.8%로 여성보다 더 많았고, 연령은 평균 78.64±7.12세, 최저 연령은 65세, 최고 연령은 99세였으며, 75~84세가 50.0%로 가장 많았다. 거주 장소는 집이 54.3%, 요양시설이 45.7%로 비슷하였으며, 흡인사유는 무증상 기도흡인 55.1%, 식사 중 21.7%, 의식저하 14.5%, 구토 후 8.7% 순으로 무증상 기도흡인이 가장 많은 비율을 차지하였다. 동반질환은 신경계 질환과 심혈관계 질환이 58.7%로 가장 많은 비율을 차지하였고, 만성질환은 2개 이상인 경우가 71.7%로 가장 많은 비율을 차지하였으며, 1개인 경우는 23.2%, 없는 경우도 5.1% 있었다. 마비상태는 있는 경우가 44.2%, 없는 경우가 55.8%로 비슷하였으며, 독립보행은 불가능한 경우가 79.7%, 독립식사는 불가능한 경우가 79.0%로 거의 대부분 독립보행과 독립식사가 불가능한 상태였다.

대상자의 임상적 특성은 Table 3과 같았다. 의식상태 변화 발생은 46.4%였고, 호흡수 분당 30회 이상은 18.8%, 수축기 혈압 90 mmHg 미만은 11.6%, 체온 35.0℃ 미만 또는 40.0℃ 이상은 1.4%, 맥박수 분당 125회 이상은 15.9%였다. 동맥혈 pH 7.35 미만은 28.3%, BUN 30 mg/dL 이상은 35.5%, 혈중 나트륨 130 mmol/L 미만은 10.1%, 혈당 250 mg/dL 이

Table 2. General Characteristics of Participants (*N*=138)

Characteristics	Categories	n (%)
Gender	Male	88 (63.8)
	Female	50 (36.2)
Age (year)	65~74	38 (27.5)
	75~84	69 (50.0)
	≥85	31 (22.5)
Residence	Home	75 (54.3)
	Long-term care facility	63 (45.7)
Aspiration cause	Silent aspiration	76 (55.1)
	Eating	30 (21.7)
	Vomiting	12 (8.7)
	Mental deterioration	20 (14.5)
Accompanying disease*	Neurological disease	81 (58.7)
	Cardiovascular disease	81 (58.7)
	Endocrine disease	41 (29.7)
	Gastrointestinal disease	25 (18.1)
	Neoplastic disease	21 (15.2)
	Respiratory disease	16 (11.6)
	Others	34 (24.6)
Number of Chronic illnesses	0	7 (5.1)
	1	32 (23.2)
	≥2	99 (71.7)
Paralysis status	Yes	61 (44.2)
	No	77 (55.8)
Independent walking	Yes	28 (20.3)
	No	110 (79.7)
Independent eating	Yes	29 (21.0)
	No	109 (79.0)

*Multiple choice item.

Table 3. Clinical Characteristics of Participants (*N*=138)

Characteristics	n (%)
Altered mental status	64 (46.4)
Respiratory rate ≥30/min	26 (18.8)
Systolic blood pressure <90mmHg	16 (11.6)
Temperature <35.0℃ or ≥40.0℃	2 (1.4)
Pulse ≥125/min	22 (15.9)
Arterial pH <7.35	39 (28.3)
BUN ≥30mg/dL	49 (35.5)
Sodium <130mmol/L	14 (10.1)
Glucose ≥250mg/dL	21 (15.2)
Hematocrit<30%	29 (21.0)
Partial pressure of arterial oxygen <60mmHg	63 (45.7)
Pleural effusion	10 (7.2)
BMI (kg/m^2)	
<18.5 (underweight)	42 (30.4)
18.5~22.9 (normal weight)	65 (47.1)
23.0~24.9 (overweight)	19 (13.8)
≥25.0 (obesity)	12 (8.7)
Serum albumin <3.0g/dL	46 (33.3)
Total protein <6.0g/dL	51 (37.0)
PSI classification	
II (51~70)	3 (2.2)
III (71~90)	10 (7.2)
IV (91~130)	59 (42.8)
V (≥131)	66 (47.8)

BUN=Blood urea nitrogen; BMI=Body mass index; PSI=Pneumonia severity index.

상은 15.2%, 헤마토크릿 30% 미만은 21.0%, 동맥혈 산소분압 60 mmHg 미만은 45.7%, 늑막삼출 발생은 7.2%였다. BMI는 18.5~22.9 (정상체중) 47.1%, 18.5 미만(저체중) 30.4% 순으로 많은 비율을 차지하였으며, 혈장 알부민 3.0 g/dL 미만은 33.3%, 혈장 총 단백 6.0 g/dL 미만은 37.0%였다. PSI 분류는 V군 47.8%, IV군 42.8%로 대부분이 IV과 V군들이었으며, II와 III도 각각 2.2%, 7.2%씩 있었다.

2. 임상적 결과

임상적 결과 중 재원기간은 최소 1일, 최대 87일이었고, 중앙값은 11.5일이었다. 재원 기간 중 중환자실에 입원한 대상자는 65.9%(91명)이었고, 치료결과는 호전 58.0%(80명), 악화 21.0%(29명), 사망 21.0%(29명)이었다.

3. 대상자의 일반적 · 임상적 특성에 따른 임상적 결과의 차이

대상자의 일반적 · 임상적 특성에 따라 임상적 결과의 차이를 분석한 결과는 Table 4와 같았다. 재원기간은 흡인사유와 동반질환 중 종양질환, 마비상태에서 유의한 차이가 있었다. 흡인사유중 구토로 인한 경우의 재원기간이 17.5일로 가장 길었고 다음 무증상 흡인이 13일이었으며, 식사나 의식저하로 흡인된 대상자의 재원기간은 각 7일과 7.5일로 가장 짧았다 (x^2=13.35, p=.004). 사후 검정 결과 식사로 인한 흡인과 구토로 인한 흡인의 차이가 유의하였다. 동반질환에서는 종양질환이 있는 경우의 재원기간이 9일로서 종양질환이 없는 대상자의 재원기간 13일보다 유의하게 짧았고(Z=-2.24, p=.025), 마비 있는 대상자의 재원기간이 15일로서 마비 없는 대상자의

Table 4. Differences in Clinical Outcome according to General and Clinical Characteristics (*N*=138)

Variables	Characteristics	Categories	n	Hospital length of stay (days)			ICU admission			Treatment outcomes			
							Yes	No	x^2 (*p*)	Improvement	Deterioration	Death	x^2 (*p*)
				Median	Range	Z or x^2 (*p*)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	n (%)	
General characteristics	Gender	Male	88	13	1~65	-1.03	58 (65.9)	30 (34.1)	0.00	49 (55.7)	20 (22.7)	19 (21.6)	0.60
		Female	50	11	1~87	(.303)	33 (66.0)	17 (34.0)	(.991)	31 (62.0)	9 (18.0)	10 (20.0)	(.742)
	Age (year)	65~74	38	11	2~53	0.10	25 (65.8)	13 (34.2)	0.06	23 (60.5)	9 (23.7)	6 (15.8)	2.40
		75~84	69	12	1~87	(.952)	45 (65.2)	24 (34.8)	(.970)	42 (60.9)	15 (21.7)	12 (17.4)	(.137)
		≥85	31	11	2~65		21 (67.7)	10 (32.3)		15 (48.4)	5 (16.1)	11 (35.5)	
	Residence	Home	75	10	1~38	-1.53	47 (62.7)	28 (37.3)	0.78	39 (52.0)	14 (18.7)	22 (29.3)	6.85
		LTCF	63	13	2~87	(.125)	44 (69.8)	19 (30.2)	(.376)	41 (65.1)	15 (23.8)	7 (11.1)	(.033)
	Aspiration cause	SA[a]	76	13	1~65	13.35	45 (59.2)	31 (40.8)	3.71	45 (59.2)	15 (19.7)	16 (21.1)	1.58
		Eating[b]	30	7	2~33	(.004)	21 (70.0)	9 (30.0)	(.297)	15 (50.0)	8 (26.7)	7 (23.3)	(.471)
		Vomiting[c]	12	17.5	5~87	b < c	9 (75.0)	3 (25.0)		8 (66.7)	4 (33.3)	0 (0.0)	
		MD[d]	20	7.5	3~26		16 (80.0)	4 (20.0)		12 (60.0)	2 (10.0)	6 (30.0)	
Accompanying disease	Neurological disease	Yes	81	14	2~87	-1.83	55 (67.9)	26 (32.1)	0.33	52 (64.2)	20 (24.7)	9 (11.1)	11.73
		No	57	10	1~53	(.067)	36 (63.1)	21 (36.9)	(.563)	28 (49.1)	9 (15.8)	20 (35.1)	(.003)
	Cardiovascular disease	Yes	81	12	1~87	-1.11	52 (64.2)	29 (35.8)	0.26	53 (65.4)	12 (14.8)	16 (19.8)	5.62
		No	57	11	1~53	(.268)	39 (68.4)	18 (31.6)	(.606)	27 (47.4)	17 (29.8)	13 (22.8)	(.060)
	Endocrine disease	Yes	41	12	1~87	-0.81	27 (65.9)	14 (34.1)	0.00	26 (63.4)	7 (17.1)	8 (19.5)	0.79
		No	97	11	1~65	(.417)	64 (66.0)	33 (34.0)	(.989)	54 (55.7)	22 (22.7)	21 (21.6)	(.673)
	Gastrointestinal disease	Yes	25	11	2~44	-0.09	15 (60.0)	10 (40.0)	0.48	15 (60.0)	5 (20.0)	5 (20.0)	0.05
		No	113	12	1~87	(.932)	76 (67.3)	37 (32.7)	(.488)	65 (57.5)	24 (21.2)	24 (21.2)	(.975)
	Neoplastic disease	Yes	21	9	1~36	-2.24	12 (57.1)	9 (42.9)	0.85	7 (33.3)	3 (14.3)	11 (52.4)	12.32
		No	117	13	2~87	(.025)	79 (67.5)	38 (32.5)	(.355)	73 (62.4)	26 (22.2)	18 (15.4)	(.001)
	Respiratory disease	Yes	16	11	1~65	-0.47	10 (62.5)	6 (37.5)	0.09	8 (50.0)	3 (18.8)	5 (31.2)	1.25
		No	122	12	1~87	(.636)	8 (66.4)	4 (33.6)	(.757)	72 (59.0)	26 (21.3)	24 (19.7)	(.578)
	Others	Yes	34	13	4~87	-1.67	20 (58.8)	14 (41.2)	1.01	20 (58.8)	6 (17.6)	8 (23.5)	0.39
		No	104	11	1~44	(.094)	71 (68.3)	33 (31.7)	(.313)	60 (57.7)	23 (22.1)	21 (20.2)	(.825)
General characteristics	Number of Chronic illnesses	0	7	8	5~22	2.88	7 (100.0)	0 (0.0)	6.00	3 (42.8)	2 (28.6)	2 (28.6)	0.03
		1	32	8	2~53	(.237)	17 (53.1)	15 (46.9)	(.041)	18 (56.2)	10 (31.2)	4 (12.5)	(.927)
		≥2	99	13	1~87		67 (67.7)	32 (32.3)		59 (59.6)	17 (17.2)	23 (23.2)	
	Paralysis status	Yes	61	15	2~87	-3.08	37 (60.7)	24 (39.3)	1.36	38 (62.3)	15 (24.6)	8 (13.1)	4.26
		No	77	9	1~65	(.002)	54 (70.1)	23 (29.9)	(.243)	42 (54.5)	14 (18.2)	21 (27.3)	(.119)
	Independent walking	Yes	28	9.5	1~35	-1.44	21 (75.0)	7 (25.0)	1.28	14 (50.0)	5 (17.9)	9 (32.1)	2.53
		No	110	13	2~87	(.150)	70 (63.6)	40 (36.4)	(.257)	66 (60.0)	24 (21.8)	20 (18.2)	(.294)
	Independent eating	Yes	29	10	1~35	-1.25	22 (75.9)	7 (24.1)	1.60	15 (51.7)	5 (17.3)	9 (31.0)	2.19
		No	109	13	2~87	(.210)	69 (63.3)	40 (36.7)	(.205)	65 (59.6)	24 (22.0)	20 (18.4)	(.371)
Clinical characteristics	BMI (kg/m^2)	< 18.5	42	11	2~38	1.64	22 (52.4)	20 (47.6)	5.30	25 (59.5)	7 (16.7)	10 (23.8)	0.04
		18.5~22.9	65	10	1~65	(.650)	45 (69.2)	20 (30.8)	(.149)	36 (55.4)	17 (26.1)	12 (18.5)	(.860)
		23.0~24.9	19	14	2~51		15 (78.9)	4 (21.1)		12 (63.2)	2 (10.5)	5 (26.3)	
		≥25.0	12	13.5	1~87		9 (75.0)	3 (25.0)		7 (58.3)	3 (25.0)	2 (16.7)	
	Serum albumin	< 3.0 g/dL	46	13	2~36	-0.49	27 (58.7)	19 (41.3)	1.61	20 (43.5)	14 (30.4)	12 (26.1)	6.26
		≥3.0 g/dL	92	11	1~87	(.624)	64 (69.6)	28 (30.4)	(.204)	60 (65.2)	15 (16.3)	17 (18.5)	(.044)
	Total protein	< 6.0 g/dL	51	13	2~65	-0.38	31 (60.8)	20 (39.2)	0.95	25 (49.0)	16 (31.4)	10 (19.6)	5.32
		≥6.0 g/dL	87	10	1~87	(.702)	60 (69.0)	27 (31.0)	(.328)	55 (63.2)	13 (14.9)	19 (21.9)	(.070)
	PSI classification	II	3	4	4~31	0.94	1 (33.3)	2 (66.7)	17.64	3 (100.0)	0 (0.00)	0 (0.00)	10.99
		III	10	8	4~44	(.816)	2 (20.0)	8 (80.0)	(< .001)	7 (70.0)	1 (10.0)	2 (20.0)	(.001)
		IV	59	11	3~87		35 (59.3)	24 (40.7)		42 (71.2)	11 (18.6)	6 (10.2)	
		V	66	13	1~65		53 (80.3)	13 (19.7)		28 (42.4)	17 (25.8)	21 (31.8)	

LTCF=Long term care facility; SA=Silent aspiration; MD=Mental deterioration; BMI=Body mass index; PSI=Pneumonia severity index.

재원기간 9일보다 유의하게 길었다(Z=-3.08, p=.002).

대상자의 특성에 따른 중환자실 입원 유무는 만성질환 개수와 PSI 분류에서 유의한 차이가 있었다. 중환자실에 입원한 대상자가 중환자실에 입원하지 않은 대상자보다 만성질환 개수가 2개 이상인 경우가 67.7%로 높은 비율을 차지하였다(x^2=6.00, p=.041). PSI 분류 II군, III군에서는 중환자실에 입원하지 않은 경우(각 66.7%, 80.0%)가 많았고, PSI 분류 IV군, V군에서는 중환자실에 입원한 경우(각 59.3%, 80.3%)가 입원하지 않은 경우보다 많은 비율을 차지하였다(x^2=17.64, p<.001).

대상자의 특성에 따른 치료결과는 거주 장소, 동반질환 중 신경계질환, 종양질환, 혈장 알부민, PSI 분류에 따라 유의한 차이가 있었다. 거주 장소에 따른 치료결과에서 대상자 모두 호전이 가장 많았는데 요양시설 거주자의 호전이 65.1%로서 조금 더 높았으며, 그 다음 순위가 집 거주자는 사망(29.3%)이었으나 요양시설 거주자는 악화(23.8%)이었고, 이러한 차이는 유의하였다(x^2=6.85, p=.033). 동반질환에 따른 치료결과 차이에서 신경계 질환자는 호전이 64.2%로 가장 많았고 다음이 악화로 24.7%였지만, 비신경계질환자는 호전이 49.1%이고 사망이 35%로서 사망률이 신경계질환자에 비하여 높은 것으로 나타났고 이러한 차이는 유의하였다(x^2=11.73, p=.003). 종양 질환자의 경우 사망이 52.4%로 과반수 이상이었으나 비종양 질환자는 호전이 62.4%로 과반수 이상이었으며 이러한 차이는 유의하였다(x^2=12.32, p=.001). 치료결과에서, 혈장 알부민이 3.0 g/dL 미만인 대상자는 혈장알부민이 3.0 g/dL 이상인 대상자에 비하여 악화(각 30.4%, 16.3%)와 사망(각 26.1%, 18.5%)이 더 높았으며 이러한 차이는 유의하였다(x^2=6.26, p=.044). PSI 분류에서 II군은 호전이 100%였고, III군과 IV군도 호전이 70% 이상으로 대부분이었으나 IV군은 호전 42.4%, 악화 25.8%, 사망 31.8%로서 악화와 사망 비율이 높았고, 이러한 차이는 유의하였다(x^2=10.99, p=.001).

4. 임상적 결과에 영향을 미치는 요인

대상자의 중환자실 입원 유무에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여, 이변량 분석에서 유의한 차이를 나타낸 만성질환 개수와 PSI 분류를 독립변수로 하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 회귀모형은 통계적으로 유의하였고(x^2=25.22, p<.001), 설명력은 Nagelkerke 결정 계수에 의해 23.1%로 나타났다(Table 5). 분류 정확도는 71.0%, 모형의 적합성은 Hosmer-Lemeshow 검정 결과 이 모형의 관측값과 예측값에 차이가 없다는 가설이 기각되지 않아(x^2=0.32, p=.988), 본 연구에서 제시된 모형은 자료에 잘 부합되는 것으로 나타났다. 로지스틱 회귀분석결과 PSI 분류군이 중환자실 입원에 유

Table 5. Predictors of Clinical Outcome by Logistic Regression (*N*=138)

Dependent variable	Characteristics	Categories	B	SE	*p*	OR	95% CI
Admission to intensive care unit	Number of Chronic illnesses (reference: 0)	1	-21.06	14,855.97	.999	0.00	0.00
		≥2	-20.61	14,855.97	.999	0.00	0.00
	PSI classification (reference: II + III)	IV	1.332	0.72	.064	3.79	0.93~15.56
		V	2.484	0.73	.001	11.99	2.85~50.48

Dependent variable	Characteristics	Categories	Deterioration					Death				
			B	SE	*p*	OR	95% CI	B	SE	*p*	OR	95% CI
Treatment outcome	Residence (reference: Home)	Long term care facility	-0.59	0.51	.254	0.55	0.20~1.53	-1.10	0.58	.058	0.33	0.10~1.03
	Neurological disease (reference: Yes)	No	-0.29	0.51	.561	0.74	0.27~2.02	0.86	0.51	.097	2.36	0.85~6.53
	Neoplastic disease (reference: Yes)	No	0.42	0.81	.597	1.53	0.31~7.51	-0.94	0.68	.167	0.39	0.10~1.48
	Serum albumin (reference: <3.0g/dL)	≥3.0g/dL	-1.09	0.53	.038	0.33	0.11~0.94	-0.43	0.60	.472	0.64	0.19~2.12
	PSI classification (reference: II+III)	IV	1.12	1.12	.317	3.07	0.34~27.83	-0.21	0.93	.819	0.80	1.29~5.04
		V	1.81	1.12	.106	6.11	0.67~55.06	1.12	0.89	.208	3.07	0.53~17.69

PSI=Pneumonia severity index.

의한 영향변수이었다. PSI II와 III군에 비하여 V군이 중환자실 입원위험이 11.99배 높았다(OR=11.99, CI: 2.85~50.48).

대상자의 치료결과에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여, 이변량 분석에서 유의한 차이를 나타낸 거주 장소, 신경계 질환, 종양질환, 혈장 알부민, PSI 분류를 독립변수로 하여 다항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 회귀모형은 통계적으로 유의하였고(x^2=37.36, p<.001), 설명력은 Nagelkerke 결정계수에 의해 27.7%로 나타났다(Table 5). 로지스틱 회귀분석 결과 치료결과에 유의한 영향을 미치는 요인은 혈장 알부민으로 나타났다. 호전을 기준변수로 하였을 때 혈장 알부민이 3.0 g/dL 이상인 경우의 악화위험비가 OR=0.33 (CI: 0.11~0.94)로 나타나 알부민이 3.0 g/dL 미만인 경우보다 악화위험이 낮았다.

논 의

본 연구는 흡인성 폐렴 노인 환자의 특성 및 임상적 결과를 확인하고 임상적 결과에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 시도하였다.

본 자료수집기간 5년 중 흡인성 폐렴 노인 환자는 160명으로 나타나 연평균 32명의 발병율을 보였고, 전체 폐렴 환자의 10.4%를 차지하였다. 2004년에서 2006년까지 3년간 65세 이상 폐렴 환자를 대상으로 한 연구[5]에서는 흡인성 폐렴 환자가 105명이라고 하여 연평균 35명 수준이었으므로 본 연구와 유사하였다. 일본에서 시행된 연구[6]에서는 2004년에서 2005년까지 1년 동안 22개 병원에 70세 이상의 폐렴 환자는 382명이었고 이 중 흡인성 폐렴이 306명으로 79%를 차지한다고 보고하여 흡인성 폐렴 환자의 비율이 우리나라에 비하여 매우 높았다. 이와 같이 흡인성 폐렴 노인 환자의 비율이 큰 차이를 보이는 것은 연구대상 국가, 연구 시점, 대상 병원 등의 환경적 요인뿐만 아니라, 흡인성 폐렴에 대한 표준화된 진단기준이 없기 때문에[8] 정확한 발생률을 확인하기 어려운 점도 영향을 미쳤으리라 생각된다.

본 연구결과, 65세 이상의 흡인성 폐렴 환자 중 75세 이상이 72.5%로 거의 대부분을 차지하였다. 65세 이상 노인을 대상으로 한 국내 연구[5]나 외국의 선행연구들[9,18]에서도 고연령을 흡인성 폐렴의 특성으로 제시하고 있었다. 이는 연령이 증가함에 따라 병원균 침범에 저항하는 기능이 감소하고, 기도보호 기침과 연하 반사의 민감성이 저하되기 때문이다[21]. 따라서 흡인성 폐렴의 예방 및 간호중재 계획 시 75세 이상의 고연령 대상자에 더욱 초점을 두어야 할 것이다.

본 연구에서는 남성이 63.8%로 여성에 비해 1.8배정도 많았는데 일단 발병이 된 후에는 성별에 따라 재원기간이나 중환자실 입원 유무, 치료결과에서 차이는 없는 것으로 나타났다. 본 연구결과는 국내 선행연구에서 흡인성 폐렴 노인 환자의 남성 비율을 77.1%[22], 74.3%[5]로 보고한 것과 유사하였다. 우리나라 70세 이상 노인남성의 비율이 39.6%로 여성보다 적지만[23] 흡인성 폐렴 이환율이 더 높은 것이다. 미국의 흡인성 폐렴 환자를 대상으로 한 선행연구들에서도 남성이 각각 60.0%[24], 50.2%[17]로 많은 비율을 차지했다고 보고하여 남성이 흡인성 폐렴의 위험요인임을[18] 알 수 있다. 따라서 남성노인의 어떤 특성이 흡인과 관련이 있는지에 대한 추후 연구가 더 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 요양시설 거주 노인이 45.7%로 높은 비율을 차지하였고, 독립보행과 독립식사가 불가능한 경우가 79.0% 이상으로 대부분이 자가 간호가 불가능한 것으로 나타났는데, 이는 본 연구대상자의 과반수 이상이 신경계 질환자이고 71.7%가 만성질환을 2개 이상 동반하고 있는 것과 연관된다고 생각한다. 왜냐하면 노인요양시설 입소자는 치매, 뇌혈관질환, 파킨슨병 등으로 심신에 상당한 장애가 발생하여 도움을 필요로 하는 노인이며, 노인장기요양보험 대상자 중 치매와 뇌졸중이 있는 경우가 42.2%를 차지하는 것으로 보고되고 있기 때문이다[25]. Park 등[22]의 연구에서도 흡인성 폐렴 노인 환자의 75.8%가 너싱 홈에 거주하고, 54.3%가 거동에 제한이 있는 것으로 나타났으며, Fukuyama, Yamashiro, Tamaki와 Kishaba [26]의 연구에서도 의료기관 관련 폐렴 환자의 63.0% 이상이 흡인성 폐렴인 것으로 보고하고 있다. 이러한 결과들을 고려해 볼 때, 요양시설 거주 노인들은 대부분 흡인성 폐렴 발생 위험질환을 가지고 있으며 또한, 보행이나 식사가 의존적인 경우가 많으므로 흡인성 폐렴의 위험이 매우 높은 집단으로 생각된다. 따라서 대상자 옆에서 직접간호를 수행하는 요양보호사나 간호사의 흡인성 폐렴 예방에 대한 지식과 중재 능력이 매우 중요해진다. 요양시설 거주자들의 연하기능 사정이나 흡인성 폐렴 예방 및 응급 상황 시 중재를 위한 지침을 개발하여 요양보호사 및 간호사 교육에 사용되어야 할 것이다.

본 연구결과 재원기간에 영향을 미친 일반적 특성은 흡인 사유이었다. 구토로 인한 흡인이 식사 중 흡인에 비하여 재원기간이 유의하게 길었다. 그러나 흡인의 사유에 따라 중환자실 입원 유무나 치료결과가 달라지지는 않았다. 흡인의 사유 중 무증상 기도 흡인이 55.1%로 가장 많았다. 무증상 기도흡인은 인두근육 약화, 후두인두 감각저하, 기침반사 능력 손상

과 관련이 있다[19]. Park 등[22]은 의무기록을 통해 흡인성 폐렴 노인 환자의 비디오 형광투시 연하 검사를 분석하였으며, 그 결과 대상자 모두 연하장애가 있었다고 보고하였다. 본 연구에서 흡인사유가 약물 중독이나 익수 등을 포함하는 의식저하인 경우가 14.5%였다. 수면진정제 중독 환자를 대상으로 한 연구[27]에서도 대상자의 19.7%에서 흡인성 폐렴이 발생하였다고 했다. 폐렴 노인 환자 대상의 연구[5]에서도 의식저하가 흡인성 폐렴의 위험요인이라고 보고하였다. 이와 같이 노인에서 흡인은 연하장애에 의한 무증상 기도흡인으로 주로 발생하게 되지만 음식섭취나 의식저하를 유발하는 상황 등 다양한 원인으로도 발생하게 됨을 알 수 있다. 따라서 노인의 연하기능에 대한 파악이 이루어져야 하고 그에 적절한 중재활동이 필요하며, 흡인사유 중 특히 음식섭취나 의식저하를 유발하는 상황 등과 같이 예방적 중재가 가능한 원인들에 중점을 둔 안전지침을 마련하여 흡인을 예방할 수 있도록 하여야겠다.

본 연구결과 중환자실 입원 유무에 유의한 차이를 나타낸 특성은 만성질환 개수와 PSI 분류이었다. 대부분의 대상자가 만성질환을 2개 이상 가지고 있었고, 이들 중 67.7%는 중환자실에 입원하였다. 흡인성 폐렴 대상 연구[24]에서는 사망한 지역사회획득 흡인성 폐렴 환자의 56.7%와 사망한 장기 요양시설 관련 흡인성 폐렴 환자의 94.7%가 만성질환으로 사망했다고 보고하였다. 이는 다수의 만성질환이 있는 노인이 흡인성 폐렴의 위험집단이며, 흡인성 폐렴 발생 후 예후가 나쁘다는 것을 보여준다. 따라서 흡인성 폐렴의 예방 및 간호중재 계획 시 다수의 만성질환이 있는 노인들이 고려되어져야 한다.

본 연구의 PSI 분류결과에서 IV군과 V군이 90.6%로 거의 대부분을 차지하였고, IV군과 V군이 III군에 비해 중환자실 입원 사례가 유의하게 더 많았다. 본 연구결과 PSI 분류는 치료결과에도 유의한 차이를 보여서 치료 후 호전된 경우는 IV군에서 많았고, 악화 혹은 사망한 경우는 V군에서 많았다. 흡인성 폐렴과 비흡인성 폐렴을 비교한 선행연구[5,9,11]에서 IV군과 V군이 흡인성 폐렴 환자에서 83.8%로 나타났다고 하여 본 연구결과와 유사하였다. 이는 흡인성 폐렴 중증도의 심각성을 보여주는 것으로 특히 예방이 중요하다고 할 수 있겠다. PSI는 본 연구의 회귀분석 결과 중환자실 입원에는 유의한 영향 요인이었으나, 치료결과 즉 호전, 악화, 사망에는 유의한 요인이 아닌 것으로 나타났다. 그러나 Erboy, Altinsoy, Tor와 Atalay [28]는 중환자실에 입원한 흡인성 폐렴 환자를 대상으로 사망에 영향을 미치는 요인을 확인하였는데, 사망군과 생존군에서 PSI 점수에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 PSI 점수를 사망 예측요인으로 보고하였다. 흡인성 폐렴은 치명적인 질병임에도 불구하고 사망을 비롯한 치료결과 관련요인에 대한 자료는 제한적이어서 PSI 분류와 치료결과와의 관련성을 확인하는 데 한계가 있다. 따라서 흡인성 폐렴의 치료결과 관련요인에 대한 연구가 추후 더 필요할 것으로 생각된다. 뿐만 아니라 PSI는 지역사회획득 폐렴의 중증도 지표[9]이므로 흡인성 폐렴의 정확한 중증도 측정을 위한 지표가 개발될 필요가 있다.

본 연구에서 치료결과는 대상자의 거주 장소에 따라서도 유의한 차이를 보였다. 거주 장소가 집인 경우가 요양시설인 경우보다 사망의 비율이 유의하게 더 높은 것으로 나타났다. 이는 요양시설 거주 대상자의 흡인성 폐렴 사망률이 집에 거주하는 대상자보다 유의하게 더 높았다고 보고한 Lanspa, Jones, Brown과 Dean의 연구[17]와 상반된 결과를 보였다. 본 연구에서는 거동이 독립적일 때 발생 가능성이 더 높은 익수, 약물 중독 등을 포함하는 의식저하인 경우도 대상에 포함하였으나, Lanspa 등[17]은 목격된 흡인, 발작, 약물 중독인 경우 대상에서 제외한 것과 관련이 있을 것으로 생각된다. 또한 Shariatzadeh, Huang과 Marrie [24]는 집 거주자의 가장 큰 흡인 원인은 알코올 중독, 약물 과다복용 등을 포함하는 의식저하였으나 요양시설 거주자의 가장 큰 흡인 요인은 신경학적 질환과 관련된 연하 장애라고 하였다. 이와 같이 본 연구와 선행연구결과를 고려해 볼 때 집 거주자의 급성 의식저하와 관련된 흡인성 폐렴이 나쁜 예후와 연관이 있을 것으로 생각된다. 우리나라에서 일인 가구 중 노인 가구가 24.0%임[23]을 고려할 때, 흡인 발생 시 응급대처 지연이 우려될 수 있다. 따라서 지금까지 고위험 대상으로 알려진 노인요양시설 거주자뿐만 아니라 거동이 독립적인 건강한 노인에서도 흡인성 폐렴 발생 위험이 있음을 알고 대비하는 방안이 필요하다고 판단된다.

본 연구에서는 영양상태를 파악하기 위해 BMI, 혈장 알부민, 혈장 총 단백을 확인하였는데 대상자의 1/3 이상이 정상이하의 범위에 속해 영양불량의 상태를 보였다. 특히 혈장 알부민이 3.0 g/dL 이상인 경우가 미만인 경우보다 치료결과 중 호전이 유의하게 많은 것으로 나타났고, 회귀분석결과 치료결과에 유의한 영향 요인으로 나타났다. 흡인성 폐렴 환자에서 혈장 알부민과 병원 내 사망률의 관계를 조사한 연구[29]에서도 혈장 알부민 농도가 생존군보다 사망군에서 유의하게 낮았고, 알부민 농도가 병원 내 사망률과 유의한 관련이 있었다고 보고하여 본 연구의 결과를 지지하였다. Park과 Choi [5]에서도 흡인성 폐렴군이 비흡인성 폐렴군보다 혈장 알부민 3.0 g/dL 미만인 비율이 유의하게 더 높았고, 낮은 혈장 알부민 농도가 흡

인성 폐렴의 위험요인이라고 보고하였다. 이는 혈장 알부민 농도를 비롯한 영양상태가 흡인성 폐렴의 발생뿐만 아니라 치료결과에도 영향을 미칠 수 있음을 보여주는 것으로 노인의 영양상태에 대한 중요성을 인식하고, 영양상태 사정 및 적절한 영양상태 유지를 위한 중재가 일상적인 간호활동에 포함되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구에서 치료결과는 악화가 21.0%, 사망이 21.0%로 많은 대상자들이 회복되지 못한 것으로 나타났다. 흡인성 폐렴 노인 대상 선행연구들에서, Park 등[22]은 대상자의 14.3%가 입원 동안 사망했고, 38.1%가 다른 병원으로 전원 간 것으로 보고하였고, Park과 Choi [5]의 연구에서는 사망율이 17.1%로 지역사회획득 폐렴군의 5.1%보다 3배 이상 높았다고 보고하였다. Lanspa 등[17]의 연구에서도 흡인성 폐렴 환자의 사망률이 21.0%로 지역사회획득 폐렴보다 유의하게 높았다고 보고하였다. 이와 같이 흡인성 폐렴은 비흡인성 폐렴에 비해 중증도가 높고 질병이 발생한 후에는 회복이 어려우므로 무엇보다도 예방이 중요하다고 할 수 있겠다.

결 론

본 연구는 흡인성 폐렴 노인 환자의 특성 및 임상적 결과를 확인하고 임상적 결과에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 목적으로 시도되었다.

본 연구결과에서 나타난 대상자의 특성은 75세 이상의 고연령, 남성, 동반질환으로 신경계질환이나 심혈관계 질환이 있는 경우, 만성질환이 2개 이상인 경우, 독립보행과 독립식사가 불가능한 경우였고 임상적 결과에 차이를 나타낸 특성은 흡인사유, 거주 장소, 만성질환 개수, 혈장 알부민PSI 분류 등이었으며, 특히 임상적 결과에 영향을 미친 요인은 혈장 알부민과 PSI 분류인 것으로 나타났다. 또한 흡인성 폐렴 노인 환자는 질병의 중증도가 높고 질병이 발생된 후에는 회복이 어려운 것으로 나타났다.

본 연구결과는 흡인성 폐렴 고위험군의 식별에 이용될 수 있고, 노인에서 흡인성 폐렴의 예방 및 중재 활동에 기초자료로 이용될 수 있을 것이다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 남성노인이 흡인성 폐렴 위험이 더 높은 것으로 나타나, 이와 관련한 추후 연구를 제언한다.

둘째, 기초자료로 이용한 흡인성 폐렴 중증도 지표 개발 연구를 제언한다.

셋째, 본 연구는 1개 지역 대학병원에서 시행되어 연구결과를 일반화하기에는 제한점이 있으므로 표본수와 지역을 확대한 반복연구를 제언한다.

REFERENCES

1. Statistics Korea. 2017 the rate of maturity of the elderly [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2017 Sep 8 [updated 2017 Sep 8; cited 2017 Sep 8]. Available from: http://kosis.kr/nsportalStats/nsportalStats_0102Body.jsp?menuId=10&NUM=1014
2. Statistics Korea. 2015~2065 estimation of future population [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2016 Dec 8 [updated 2016 Dec 8; cited 2017 Sep 8]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/2/6/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=357935&page
3. Statistics Korea. 2015 statistics of mortality cause [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2016 Sep 27 [updated 2016 Sep 27; cited 2017 Sep 8]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/1/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=356345&page
4. The Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Diseases. Respiratory disease. 1st ed. Seoul: Gunja; 2004. 1126 p.
5. Park MS, Choi-Kwon SM. Comparison of pneumonia severity of illness score and clinical features in elderly patients with aspiration pneumonia and community acquired pneumonia. Journal of Korean Gerontological Nursing. 2008;10(2):142-51.
6. Teramoto S, Fukuchi Y, Sasaki H, Sato K, Sekizawa K, Matsuse T. High incidence of aspiration pneumonia in community-and hospital-acquired pneumonia in hospitalized patients: a multicenter, prospective study in Japan. Journal of the American Geriatrics Society. 2008;56(3):577-9.
7. Swaminathan A, Stearns DA, Varkey AB. Varkey B. Aspiration pneumonitis and pneumonia [Internet]. Medscape, Department of Drugs and Diseases; 2017 Mar 30 [updated 2017 Mar 30; cited 2017 Sep 8]. Available from: https://emedicine.medscape.com/article/296198-overview
8. Marik PE. Pulmonary aspiration syndromes. Current Opinion in Pulmonary Medicine. 2011; 17(3):148-54. https://doi.org/10.1097/MCP.0b013e32834397d6
9. Lanspa MJ, Peyrani P, Wiemken T, Wilson E, Ramirez JA, Dean NC. Characteristics associated with clinician diagnosis of aspiration pneumonia: a descriptive study of afflicted patients and their outcomes. Journal of Hospital Medicine. 2015;10(2):90-6. https://doi.org/10.1002/jhm.2280
10. Manabe T, Teramoto S, Tamiya N, Okochi J, Hizawa N. Risk factor for aspiration pneumonia in older adults. PLoS ONE. 2015;10(10):1-12. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140060
11. Hayashi M, Iwasaki T, Yamazaki Y, Takayasu H, Tateno H,

Tazawa S, et al. Clinical features and outcomes of aspiration pneumonia compared with non-aspiration pneumonia: a retrospective cohort study. Journal of Infection and Chemotherapy. 2014;20(7):436-42. https://doi.org/10.1016/j.jiac.2014.04.002

12. Song JH, Jung KS, Kang MW, Kim DJ, Pai H, Suh GY, et al. Treatment guidelines for community-acquired pneumonia in Korea: an evidence-based approach to appropriate antimicrobial therapy. Tuberculosis and Respiratory Diseases. 2009;67(4): 282-302. https://doi.org/10.4046/trd.2009.67.4.281
13. Kim YH, Lee SB, Do BS, Shin GC. Effectiveness of a Pneumonia Severity Index (PSI) as a predictor of mortality in emergency department patients with community-acquired pneumonia. Journal of the Korean Society of Emergency Medicine. 2010;21(6):833-9.
14. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. The New England Journal of Medicine. 1997;336(4):243-50.
15. Statistics Korea. 7th Korean standard disease and death classification [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2015 Nov 11 [updated 2015 Nov 11; cited 2016 Sep 8]. Available from: https://kssc.kostat.go.kr:8443/ksscNew_web/index.jsp#
16. Kim KW. Infection status and clinical outcome in long term care hospitals patients visiting an emergency medical center [dissertation]. [Seoul]: Chung-ang University; 2017. 87 p.
17. Lanspa MJ, Jones BE, Brown SM, Dean NC. Mortality, morbidity, and disease severity of patients with aspiration pneumonia. Journal of Hospital Medicine. 2013;8(2):83-90. https://doi.org/10.1002/jhm.1996
18. Lee A, Festic E, Park PK, Raghavendran K, Dabbagh O, Adesanya A, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized following pulmonary aspiration. Chest. 2014;146(4): 899-907. https://doi.org/10.1378/chest.13-3028.
19. Ramsey D, Smithard D, Kalra L. Silent aspiration: what do we know? Dysphasia. 2005; 20(3):218-25. https://doi.org/10.1007/s00455-005-0018-9
20. Korean Society for The Study of Obesity. Guideline for obesity treatment 2012 [Internet]. Seoul: Korean Society for the Study of Obesity; 2014 Jun 12 [updated 2014 Jun 12; cited 2017 Sep 8]. Available from: http://www.kosso.or.kr/general/board/list.html?num=72&start=0&sort=count%20asc&code=general_03&key=&keyword=
21. Ebihara S, Ebihara T, Kohzuki M. Effect of aging on cough and swallowing reflexes: implications for preventing aspiration pneumonia. Lung. 2012;190(1):29-33. https://doi.org/10.1007/s00408-011-9334-z
22. Park SL, Lee JY, Jung HY, Koh SE, Lee IS, Yoo KH, et al. Use of videofluoroscopic swallowing study in patients with aspiration pneumonia. Annals of Rehabilitation Medicine. 2012;36(6):785-90. https://doi.org/10.5535/arm.2012.36.6.785
23. Statistics Korea. 2016 census of population housing [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2017 Aug 31 [updated 2017 Aug 31; cited 2017 Sep 8]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/2/2/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=362609&page
24. Shariatzadeh MR, Huang JQ, Marrie TJ. Differences in the features of aspiration pneumonia according to site of acquisition: community or continuing care facility. Journal of the American Geriatrics Society. 2006;54(2):296-302. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.00608.x
25. National Health Insurance Service. 2016 long-term care insurance statistics yearbook [Internet]. Wonju: National Health Insurance Service; 2017 Jul 18 [updated 2017 Jul 18; cited 2017 Sep 22]. Available from: http://www.nhis.or.kr/bbs7/boards/B0160/24105?boardKey=37&sort=
26. Fukuyama H, Yamashiro S, Tamaki H, Kishaba T. A prospective comparison of nursing- and healthcare-associated pneumonia (NHCAP) with community-acquired pneumonia (CAP). Journal of Infection and Chemotherapy. 2013;19(4):719-26. https://doi.org/10.1007/s10156-013-0557-1
27. Kang MJ, Lim JY, Oh SH, Kim HJ, Kim YM. Factors associated with occurrence of aspiration pneumonia in the patient with sedative-hypnotics acute overdose. Journal of The Korean Society of Clinical Toxicology. 2015;13(2):95-102.
28. Erboy F, Altinsoy B, Tor MM, Atalay F. Mortality related factors in aspiration pneumonia. European Respiratory Journal. 2017;50(61):2119. https://doi.org/10.1183/1393003.congress-2017.PA2119
29. Kim H, Jo S, Lee JB, Jin Y, Jeong T, Yoon J, et al. Diagnostic performance of initial serum albumin level for predicting in-hospital mortality among aspiration pneumonia patients. The American Journal of Emergency Medicine. 2018;36(1): 5-11. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.06.039