

전신 쇠약 노인의 흡인성 폐렴에 대한 심장호흡물리치료 사례연구

대한심장호흡물리치료학회지 제3권 제1호, 2015, PP.51-55

■ 류흥호¹, 김호봉²

■ ¹인제대학교 상계백병원 재활치료실, ²제주한라대학교 물리치료학과

A Case Study of Cardiorespiratory Physical Therapy for Aspiration Pneumonia of Old and Weakly Patient

Hung-Ho Ryou¹, Ho-Bong Kim²

¹Dept. of Rehabilitation Medicine, Inje University Sangge-pack Hospital

²Dept. of Physical Therapy, Cheju Halla University

Purpose : The purpose of this case study is find out the effect of the cardiorespiratory physical therapy on aspiration pneumonia of old and weakly patient. **Methods** : The old and general weakly man taken a aspiration pneumonia was performed cardiorespiratory physical therapy that coughing assist, tapping, deep breathing exercise for 2days. **Result** : The old and weakly aspiration pneumonia patient having a dyspnea, high-fever, lot of sputum is improved by the cardiorespiratory physical therapy for 2days. A dyspnea, high-fever, lot of sputum of patient subsided, patient's chest x-ray prove cardiorespiratory physical therapy that help restore patient's aspiration pneumonia. **Conclusion** : The result of application of cardiorespiratory physical therapy to the old and general weakly aspiration pneumonia patient demonstrate the importance of cardiorespiratory physical therapy in an approach to aspiration pneumonia treatment intervention.

Key words : Aspiration pneumonia, Cardiorespiratory physical therapy, Deep breathing exercise

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

우리나라는 세계적으로 유례를 찾아볼 수 없을 정도로 빠른 속도로 노령화가 진행되고 있다. 65세 이상 노인인구는 2000년에 7.2%로 고령화 사회에 이르렀으며 2018년에 14.3%로 고령사회, 2026년에 20.8%로 초고령 사회에 도달할 것으로 전망 된다(통계청, 2011). 노인들은 각종 만성질환에 이환되는 비율이 높으며 특히 호흡계 방어능력 저하로 폐렴 발생률이 증가한다. 지역 획득폐렴(communitary acquired pneumonia, CAP) 환자의 평균연령은 63.1~65.8세(오흥국 등, 1997; Marrie 등, 2005)로 중증 폐렴 입원환자의 65%가 60세 이상 노인인 것으로 보고되고 있다. 그중에서도 흡인성 폐렴(aspiration pneumonia)은 전체 CAP노인의 10~30%를 차지하며(Hidenobu와 Kamyar, 2007) 노인인구에서 흔히 발생한다. 흡인성 폐렴이란 병원성 세균이 집락된 구강인두 분비물 흡인으로 생긴 감염성 과정(대한결핵 및 호흡기학회, 2007; Marik, 2001)으로 노인은 다른 생애주기 대상자들보다 노화 및 노인성질환으로 인해 흡인성 폐렴의 위험요

인에 더 많이 노출되어 있다(Oh와 Weintraub, 2004). 또한 흡인물에 위액이 섞여 있는 경우 단순한 감염뿐만 아니라 위액 자체의 강한 화학적 자극에 의해 폐 손상이 가중될 수 있고 기관지 구조상 흡인물 주행방향이 우측으로 들어가기 쉽도록 되어서 흡인성 폐렴도 우측 기관지 폐쪽으로 많이 생긴다(간호학대사전, 2015). 특히 노인은 연령이 증가하면서 체액성 및 세포성 면역기전 등의 방어기제가 약하고 세균집락 정도나 흡인 양을 증가시키는 요인들이 많기 때문에 흡인성 폐렴에 더욱 취약하게 되고(대한결핵 및 호흡기학회, 2007) 결국 흡인성 폐렴에 취약한 노인들은 다양한 요인에 의한 호흡부전을 일으켜 사망할 확률이 높아지게 된다(Wieseke 등, 2008).

흡인성 폐렴의 일반적인 임상 소견은 환자의 나이와 동반 질환의 존재 여부에 따라 향후 치료 예후에 영향을 주게 된다. 38.3°C 이상의 고열이 나고, 가래가 나오며, 기침, 흉고 떨리는 오한, 흉통 등의 증상을 보인다(세브란스병원 건강칼럼, 2015). 심한 경우에는 환자의 의식이 흐려지고, 호흡이 빨라지면서 숨이 차는 증세가 나타나며, 혈압이 떨어질 수도 있다. 환자의 상태와 폐렴을 일으키는 병원균에 따라 차이가 있지만 병원성 폐

교신저자: 류흥호

주소: 01757 서울특별시 노원구 동일동 1342 인제대학교 상계백병원 재활치료실, 전화: 010-9099-8163, E-mail: yshapily@naver.com

렴이 감염폐렴에 비해서 훨씬 더 심각할 수 있다. 합병증으로는 늑막염이 생길 수도 있고 심할 경우 뇌수막까지 감염될 수 있으며 병원균이 혈액으로 들어가 패혈증까지 유발할 수 있다(두산백과, 2015). 호흡기내과에서 흡인성 폐렴의 경우 항생제는 배양의 결과와 상관없이 penicillin G로 치료하고 clindamycin이나 penicillin과 beta-lactamase inhibitor의 복합치료는 선택적으로 사용하고 있다(대한감염학회, 2007).

II. 연구 방법

1. 연구대상 환자 사례

2010년 4월 초 급성장염으로 본원 소화기내과로 입원한 83세 남자 환자로 입원 치료 중 폐렴이 발생하여 호흡기내과 협진 하에 내과적 치료를 받았으나 치료 진전이 없이 지속적인 악화된 폐렴으로 인한 객담 및 호흡부전 때문에 본과로 호흡물리치료를 위해 의뢰된 환자이다. 환자의 현재병력으로 폐렴 이외에 급성설사, 전립선암, 방광암, 전신쇠약이 있고 체중은 48 kg, 키 160 cm, 나이 83세 남자 환자였다. 상기 환자가 본과로 협진의뢰될 당시 고열, 산소포화도 저하, 오한, 객담 등을 주소로 하고 있고, 비강튜브(nasal tube)로 산소 4 L를 유지하고 있는 상태였다.

2. 연구대상 환자 평가

상기환자 병실에서 모니터(그림 2)를 통해 심전도, 혈압, 산소포화도, 맥박수 측정을 실시간 감시하였다. 고열, 산소포화도 저하, 오한, 객담이 증가된 상태로 체온은 38.6℃, 산소 4L에서 산소포화도 92%, 혈압 110/70 mgHg, 분당 호흡수 25회, 심박수는 분당 107회를 유지하고 있었다. 상기 환자가 본 과로 의뢰되기 전부터 폐렴 및 폐부종의 가슴사진(그림 1) 소견을 보이고 있었다. 이후 호흡재활치료 협진 직후 가슴사진(그림 3)은 전일보다 더욱 더 악화된 소견을 보였고 현 상황보다 더 악화 시에는 중환자실 집중치료를 고려해야 하는 상황이었다. 내과적으로 사용한 약은 세프트리악손(Ceftriaxone, 페니실린계), 바난(Banan, 페니실린계), 비오플(Bioflor, 소화기관제), 메트로디나졸(Metronidazol, 항생제), 테벤텐(Teveten, 혈압강하제), 가스모틴(Gasmotin, 소화기계약), 탐솔로신(Tamsulosin, 비뇨기계약), 라식스(Lasix, 이뇨제), 디아제팜(Diazepam, 항정신성의약품) 등이다.



그림 1. 흡인성 폐렴과 부종으로 인해 양쪽 폐의 불투명성을 보임



그림 2. 모니터(monitor) 자료

당시 고령의 설사 환자의 폐렴에 대한 내과의 지속적인 항생제 처방에도 치료적 향상 없이 폐렴악화 소견을 보여 폐렴 발생 원인분석을 다시 한 결과 흡인성 폐렴으로 의심되었다. 환자 보호자에 의하면 평소 상기 환자는 식사 시 잦은 사례의 과거력이 있었다고 하였다. 환자의 구강 섭취능력을 평가하기 위해 환자에게 소량의 식사(요거트)로 섭취시켜 본 결과 섭취 반응 없이 구강 내 음식물의 소실을 보여 무증상성 흡인(silent aspiration)임을 확신하게 되었다. 이후 식사 중 기도 흡인의 위험을 최소화하고 열악한 구강식사로 인해 제대로 이루어지지 못한 영양공급을 해소하기 위해 소화기내과 의사와 상의 후 경관식으로 전환하기로 협의하였다.

3. 연구대상 환자 치료계획

- 1) 환자의 기침 유발 능력을 평가한다.
- 2) 환자의 가슴 청진음을 통해 객담의 점도 상태를 파악한다.
- 3) 환자의 복부 근육을 평가한다.
- 4) 환자의 1회 호흡 시간을 측정한다.
- 5) 환자의 호흡수를 측정한다.
- 6) 환자의 기침반사를 유도한 후 산소포화도를 측정한다.
- 7) 환자의 기침반사를 유도한 후 객담배출 상태를 관찰한다.
- 8) 환자의 가슴방사선 사진을 관찰하여 객담의 위치를 파악한다.

산소는 비강튜브(nasal tube)를 통해 4 L를 사용하고 있으며 산소포화도는 92% 정도 유지하고 있었다. 폐 전체에서 수포음(crackle)이 청진되었다. 수포음이 청진되는 것으로 보아 객담의 점도는 양호하게 평가되었으며 1회 호흡시간은 긴 호흡을 유지하기 어려울 정도로 분당 호흡수도 25회 정도 유지되고 있었다. 기침반사는 아주 미약하였고 산소포화도는 92% 이상 유지되었으며 객담의 위치는 방사선을 통한 가슴사진 소견으로 보아 전형적인 흡인성 폐렴 양상을 보여주듯이 폐 전체적으로 퍼져 있었고 폐부종(그림 3) 소견까지 보이고 있었다. 의뢰 당시의 환자는 83세의 고령의 나이와 전신 쇠약이 너무 심해 자발적인 기침반사는 기대할 수 없었고 심폐 호흡물리치료를 실시하기 위해서 치료사의 지시에 환자가 동작을 따라 하거나 치료사의 유도 동작에 반응할 수 없을 정도로 신체적 쇠약 정도가 심했다.



그림 3. 흡인성 폐렴으로 인해 양쪽 폐의 폐렴 및 폐부종으로 양쪽 폐의 불투명성을 보임

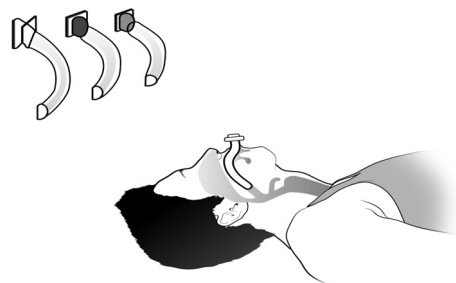


그림 4. 기도유지기(air-way)

4. 심장호흡물리치료

기침반사가 유발되지 않기 때문에 이로 인한 객담배출이 매우 시급한 상황이라서 우선 환자의 입에 기도유지기(air-way)(그림 4)를 물리고 가슴 경타법과 진동법을 이용하여 객담을 최대한 기관지 상부 쪽으로 올리고 객담은 중앙 흡입기(wall-suction) 사용하여 기도유지기(air-way) 사이로 흡입기(suction apparatus)를 통하여 기침을 유발시켰으며 객담의 효과적인 배출을 돕기 위해 흡인(suction)과 동시에 복부쪽으로 압력을 가하여 기침보조(coughing-assist)로 객담 배출을 실시하였다.

초기 환자의 객담의 점도는 양호하여 흡인(suction)으로 배출되는 객담의 질도 양호하였다. 호흡물리치료는 10분 단위로 실시하였고 환자의 체력을 고려하여 호흡치료 중 과도한 체력저하로 인해 다음 호흡을 잘 이어가는지 산소포화도(그림 2)를 모니터를 통해 관찰하면서 실시하였다. 호흡 물리치료의 효과를 증가시키고 객담의 점도를 묽게 유지하기 위해 분무기(nebulizer)치료를 내과의사와 함께 협의하였다. 오후에 실시하는 호흡물리치료는 유동식으로 전환했기 때문에 과도한 기침보조(coughing-assist)로 인해 음식물의 역류를 방지하기 위해 식사 후 1시간 정도 이후에 실시하였다. 오후부터 약하게 기침반사는 보였으나 환자 스스로 객담을 배출할 정도의 능력이 없어서 지속적으로 흡인(suction)과 기침보조(coughing-assist)를 통해서 수동적으로 객담 배출을 실시하였다. 호흡물리치료 이후 열도 떨어지고 숨 쉬는 형태도 빈 호흡에서 일반적인 호흡수를 보이며 많이 편안해 보였으나 수포음(crackle)은 폐의 전체적인 부분에서 지속적으로 들렸다.

다음 날 폐의 부종 완화와 염증의 유동성을 증가시키고 치료 효과를 증대시키기 위해 처음에 실시하지 못했던 깊은 호흡운동(deep-breathing exercise)을 폐분절 호흡(segment breathing)으로 실시하였으며 음료수량 균형과 폐부종에 크게 무리가 되지 않는 선에서 수분의 섭취를 추천했으며 지속적으로 분무기(nebulizer) 치료를 하도록 격려했다.

호흡물리치료의 연속성을 유지하기 위하여 간병인에 대한

호흡물리치료에 대한 교육을 통하여 담당 치료사 부재 후에도 야간에 환자의 객담배출 및 깊은 호흡운동(deep-breathing exercise) 대한 치료를 지속적으로 유지하도록 하였다.

Ⅲ. 연구 결과

호흡물리치료 2일차 전일에 비해서 객담, 고열, 산소포화도에서 많은 회복을 보이기 시작했다. 비강튜브(nasal tube)로 공급되던 산소도 1 L 정도로 줄었으며 산소포화도 수치도 95% 정도 유지되었다. 경관 유동식을 실시한 후로 기력도 많이 회복되어 간혹 자발적인 기침으로 환자 스스로 객담 배출도 가능하게 되었다. 2015년 4월 16일 가슴방사선 사진도 전일에 비해 상당히 깨끗한 영상을 보였다(그림 5).

2015년 4월 18일 경관유동식에서 구강식으로 전환하기 위해서 L-tube제거를 하고 소량의 물과 죽으로 구강식사를 실시하였다. 상기 환자로부터 물과 죽에 대하여 사례 소견이 없음을 확인하였다. 이후 상기 환자는 자발적인 기침이 가능하게 되었고 또한 객담배출도 스스로 복압을 이용해서 올릴 수 있을 정도의 근력 유지도 이루어졌다. 침상에서 상체의 움직임과 간단한 일상생활활동도 가능하여 이후 보호자교육을 통하여 호흡물리치료를 유지하게 되었다.



그림 5. 전일에 비해 양측 폐의 불투명도가 많이 사라진 것이 보이고 횡격막의 타원형 모습도 확연하게 보여주고 있음.

Ⅳ. 논 의

전신 쇠약의 노인들에 있어서 흡인성 폐렴의 발생은 기관지로 음식물이 흡입될 때 기침반사로 인해 기침으로 기관지 흡인을 알 수도 있지만 무증상 기도흡인(silent aspiration)으로도 기도흡인(Kikuchi 등, 1994)이 될 수 있어 최초 기도흡인에 대해서 주변 사람들이 간과하기 쉽고 이로 인해서 기도흡인이 발생한 후 폐렴으로 상당히 진행된 후 증상을 알아차리는 경우가 많다. 전신 쇠약의 노인들 초기에 기도흡인을 발견하기 위해서는 식후에 목소리가 처져 있는지 잘 관찰하여야 하며 식사 중이라도 삼킴 동작이 없는데도 구강에 음식물이 없어지는지 확인하고 식사 중 물과 같이 유동의 속도가 빠른 음식을 섭취할 때는 잘 관찰하여야 한다. 본 사례의 환자의 경우 급성 장염으로 상당 기간 금식을 요청받았고 이로 인한 영양상태 불량으로 전신 쇠약이 발생하였고 다시 회복하는 과정에서 영양상태 결핍과 이로 인한 전신 쇠약이 연하와 관련된 구개인두 근육의 약화가 초래되어 식사 중 흡인성 폐렴이 발생한 것으로 보이고 있다(Hadjikoutis와 Wiles, 2001). 고령의 전신 쇠약 흡인성 폐렴이 발생한 환자의 경우 일반적인 호흡물리치료의 접근보다는 현재 환자의 상태가 발생한 환경 및 원인에 대해서 파악하고 이러한 상황에서 치료사가 환자에게 무엇을 해야 하는지 주변에 어떠한 협조가 필요한지 알아내는 것이 중요하다. 일반적인 호흡물리치료 전에 이러한 환자의 문제점들을 해결해 나가면서 치료적 접근을 하는 것이 치료의 성공률을 높이는 데 중요하다 하겠다. 상기 환자 회복 후 경관 유동식에서 구강식으로 전환 시 비디오 투시 조영검사(vedeofluoroscopy swallowing study, VFSS)를 실시하지 않고 육안으로 흡인 여부를 확인한 것에 대해서는 무증상성 흡인성 폐렴 환자에게 다시 흡인성 폐렴이 발생할 수 있는 요인으로 작용할 수 있는 위험이 있었다는 점에서 재활의학과 소화기내과 간에 좀 더 긴밀한 협조가 아쉬운 부분이었다.

Ⅴ. 결 론

전신 쇠약성 노인의 흡인성 폐렴이 발생했을 경우 폐렴에 대한 내과적 치료에는 어느 정도 치료적 한계를 보이는 상황에서 호흡물리치료의 적극적인 참여가 환자의 흡인성 폐렴의 극복에 중요한 역할을 할 수 있다는 것이 가슴영상 사진 및 환자의 회복과정을 통해서 알 수 있었다. 본 환자의 치료 사례는 향후 전신 쇠약성 노인 흡인성 폐렴환자를 접하는 심장호흡전 문물리치료사들에게 참고가 되었으면 하는 바람과 앞으로 흡인성 폐렴환자에게 좀 더 효과적인 치료를 위해서 심장호흡 관련

물리치료 분야의 더 많은 임상적인 연구가 필요하다고 사료된다.

참고 문헌

간호학대사전. 네이버 포털사이트 2015년 9월30일

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=484928&cid=55558&categoryId=55558>

대한결핵 및 호흡기학회. 호흡기학. 군자출판사. 2007

두산백과. 네이버 포털사이트 2015년 9월30일

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1209842&cid=40942&categoryId=32774>

세브란스 건강컬럼. 네이버 포털사이트 2015년 9월 30일

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2104611&cid=51003&categoryId=51022>

오흥국 외. 중증 지역사회획득 폐렴의 임상 및 예후 예측인자에 관한 연구. 결핵 및 호흡기질환, 1997. 44(5), 1072-1082

통계청. 장래인구추계: 2010년~2060년, 2011

Hadjikoutis, S. & Wiles, C. M. Respiratory complications

related to disease. Acta Neurol Scand. 2001;103(4); 207-213

Hidenobu, S. & Kamyar, Aspiration pneumonia : under-diagnosed and under-treated. Curr Opin Pulm H Med; 2007;13;192-198

Kikuhi, R., Watanabe, N., Konno, T., Mishina, N., Sekizawa, K., & sasaki, H. High incidence of silent aspiration in elderly patients with community acquired pneuminia. Am J Respir Crit Care Med. 1994;150; 251-253

Marik. P. E. Asperation pneumonitis and aspiration pneumonia. New England journal of Medicine. 2001; 344; 665-671

Oh, E., & Weintraub, N. Can we prevent aspieration pneumonia in the nursing home?. journal of American Medical Direct Association. 2004;5;174-179

Wieseke, A., Bantz, D., Siktberg, L., & Dillard, N. Assessment and early diagnosis of dysphasia. Geriatric Nursing. 2008;29(6);376-383