

비침습적 인공호흡기 적용 환자의 불편감 연구

신현자

아산병원 외과중환자실 간호사

Distress of Critically Ill Patients Undergoing Noninvasive Mechanical Ventilation

Shin, Hyun-ja

RN SICU ASAN medical center

Purpose: The purpose of this preliminary study was to describe the physical and psychosocial distress of critically ill patients undergoing noninvasive ventilation(NIV). **Method:** Open-ended question interviews were conducted with four patients using NIV. Considering the outcomes of the interviews, literature, and experts' opinions, a survey questionnaire was developed. Twenty patients in medical and surgical intensive care units answered the questions. **Results:** Through open-ended question interviews and survey, the patients using NIV reported feeling heavy, impotent feeling, pain, loss in feeling, loss in communication, and lack of sleep as physical distress and a loss in sense of time, pain, anxiety, mind of desiring to die, worry about family, and a sense of burden for medical-cure expenses as psychosocial distress. **Conclusion:** Critically ill patients undergoing NIV experience physical and psychosocial distress to artificial respiratory ventilation treatment. Further research should be performed with a large sample for generalization of the study result.

Key Words: NIV(non-invasive ventilation). Patients' distress, critically ill patients

Keywords: Workload Management System for Critical Care Nurses(WMSCN), Interrater reliability, Validity, Conversion index

I. 서론

1. 연구의 필요성

인공호흡기의 대중적인 보급과 사용은 현대의 의료환경에서 획기적인 변화중의 하나이다. 인공호흡기의 사용은 중환

자들에게 생명연장과 치료의 보조 수단으로 사용되고 있으며, 장기적으로 만성적인 질환과 신경근육 질환 등으로 인해 인공호흡기가 필요한 질환들에게도 유용하게 적용되고 있다 (Barreiro, & Gemmel, 2007; Bourke, 2003). 인공호흡기는 인공적으로 폐기능을 제공하는 것이다. 일반적으로 성인에게 사용되는 인공호흡기는 폐를 확장시키기 위해 양압을 사용한

주요어: 비침습적 인공호흡기, 불편감
Address reprint requests to: Shin, Hyun-ja
SICU1, Asan medical center
388-1, Pungnap 2dong, Songpagu, seoul 138-736, Korea
Tel: 82-2-3010-6044, E-mail: shin9094@hanmail.net
투고일: 2008. 12. 19 심사외일: 2009. 1. 9 게재확정일: 2009. 4. 21

다 (Yoom & Lee, 2005). 용적 조절 환기법(volume control ventilation, VCV)에 의존 하던 성인에서의 기계환기법은 최근 압력조절 환기법(pressure control ventilation, PCV) 및 압력보조 환기법(pressure support ventilation, PSV) 등으로 변화되면서 인공호흡기로 인한 폐압력 손상(pulmonary barotrauma) 및 인공호흡기 이탈에 많은 변화를 이루었다 (Yim, 2005). 기존의 양압환기법은 기관 삽관이나 기관절개술을 필요로 하며 이러한 인공 기도는 호흡 유지기 및 이탈시에 있어서 여러 가지 기관 및 폐 합병증의 원인이 된다 (Colice, Stukel, & Dabin, 1989; Heffner, Miller, & Sahn, 1989). 반면 비침습적 양압환기(noninvasive positive-pressure ventilation: NPPV)는 기관 삽관을 하지 않고 시행하는 기계호흡으로서 기관 삽관에 따르는 합병증을 피할 수 있고 환자가 편안하게 느끼고 기관지의 방어 기전을 유지시켜 주며 안정제가 필요 없고 말을 하고 음식물을 삼킬 수 있는 장점을 가지고 있다(The Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Disease, 2004).

외국의 경우 다양한 비침습적 인공호흡기 관련 연구가 최근 10년 동안 집중적으로 이루어지고 있으나, 이에 비해 국내 연구는 그 수가 적으며, 이 또한 의사를 중심으로 한 치료효과 관련 연구로 제한되어 있다. 비침습적 인공호흡기를 적용하는 병원의 수가 적고 적용하더라도 적용받는 환자의 수가 일반적인 인공호흡기적용 환자에 비하여 상당히 소수라는 임상적 상황으로 인해 국내 연구자들의 관심이 상대적으로 부족한 실정이다.

국내 간호계에서 지금까지 이루어진 인공 호흡기 관련 논문은 거의 대부분 인공호흡기에 의한 폐렴(ventilator association pneumonia) 예방 관련이나, 흡인과 관련된 내용이 대부분을 차지하고 있으며, 인공호흡기 관련 질적 연구로 인공호흡기 장착 환자의 경험(Kim, 1999)과 중환자실 입원환자의 기관내 삽관 체험(Nam, 2004) 기관내삽관 환자의 의사소통 경험(Kim, 2001)이 있다. 인공호흡기관련 간호요구에 관한 연구로는 가정용 인공 호흡기 사용 환자의 간호요구도(Song, Y. E., 2003)가 유일하며 비침습적 인공호흡기 관련 연구가 전무한 실정이다. 비침습적 양압환기 의학 관련 연구도 기관내관 제거 후 발생한 급성호흡부전에서 비침습적

양압환기의 유용성(Na, 1999) 대학병원 내과계 중환자실에서 비침습적인 환기법의 적용 실태(Yim, 2004) 등이 있는 실정이며 비침습적인 인공호흡기 적용 환자의 불편감에 관한 연구는 없다.

이에 연구자는 여러 가지 비침습적 인공호흡기의 장점에도 불구하고 중환자실에, 입실한 환자들이 비침습적 인공호흡기 적용에 실패 하는 것을 경험하면서 이들의 구체적인 불편감을 이해하여 보다 성공적인 치료가 필요하다고 느꼈다. 비침습적 인공호흡기는 중환자실과, 일반병실, 가정에서 모두 사용 가능하지만 대부분 급성기 중환자실에서 적용하는 경우가 많고 대부분의 인공호흡기 관련 연구가 중환자실에서 이루어졌으므로 본 연구도 중환자실에서 비침습적 양압환기 경험 대상으로 연구하고자 한다.

국외에서는 최근 소생 가망성이 없는 호스피스 병동이나 환자가 심폐소생술을 거부(Do-Not Resuscitation: DNR)한 환자들에게까지 다양하게 사용되어지고 있다(Randall & Deborah, 2007). 앞으로는 국내에서도 비침습적 인공호흡기가 다양한 방법으로 폭넓게 사용 되어질 것이 예상되므로 환자의 불편감과 간호요구 등을 파악은 인공호흡기의 효과적인 적용에 필수적이다. 국내에서 위와 같은 주제의 연구가 전무하므로 본 연구는 예비조사(preliminary study)로서 불편감과 간호요구에 대한 후속연구의 방향성 제시에 기여하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 비침습적 인공호흡기 치료를 받은 환자 관리에 도움을 줄 수 있는 기초 자료를 제공하고자 실시되었으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

1. 개방형 질문(open-ended questions)을 이용한 면접을 통해 비침습적 인공호흡기 적용 환자의 불편감을 파악한다.
2. 면접결과를 고려한 설문지를 통해 비침습적 인공호흡기 적용 환자의 불편감을 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구의 설계는 다음의 단계로 이루어졌다.

1단계에서는 내, 외과계 중환자실에서 비침습적 인공호흡기를 적용 받은 경험이 있는 환자들을 대상으로 개방형 질문을 이용한 면접을 통해 환자들의 인공호흡기 적용시 불편감을 서술하였다.

2단계는 1단계의 결과와 문헌고찰을 바탕으로 설문지를 작성하고 이를 비침습적 인공호흡기 적용 환자들에게 적용한 설문조사연구이다.

2. 연구 대상

1) 1 단계 면접 대상자

연구의 대상자는 서울에 소재하고 있는 A 종합병원의 내외과계 중환자실에 입원하여 비침습적 인공호흡기 치료를 받은 경험이 있는 환자를 대상으로 다음의 기준을 가진 자를 선정하였다.

- 1) 중환자실에서 비침습적 인공호흡기 치료를 경험한 후 호흡능력이 충분히 회복된 자
- 2) 일반적인 인공호흡기 치료후 호흡기 이탈이 완료된 후 간헐적으로 비침습적 인공호흡기를 적용받은 자.
- 3) 의사소통이 가능한자
- 4) 연구에 참여를 허락한자
- 5) 정신과적인 문제가 없고, 중환자실 관련 섭망이 없는자

2) 2단계 설문 조사연구 대상자

연구의 대상자는 서울에 소재한 A 종합병원 내 외과계 중환자실에서 비침습적 인공호흡기를 적용 받은 경험이 있는 환자로 1단계 연구 대상자의 기준에 적합하며 연구 참여에 동의한 대상자 20명 이었다.

3. 연구 절차

본 연구는 2007년 11월 10일부터 12월 30일까지의 기간 동안 다음의 단계로 진행되었다. 대상자 모집 전 단계로 해당

관련기관 에 자료수집 의뢰서와 협조문서를 제출하여 연구 허가를 받았다.

1) 개방형 질문(open-ended questions)을 이용한 면접

4명의 비침습적인 인공호흡기를 적용 받은 경험이 있는 환자들을 대상으로 2주간의 30분정도 2-4회의 직접 환자를 면담하고 연구 목적을 설명하고 이에 동의한 대상자에게 중환자실과 일반병실에서 대상자를 방문하고 면담을 통하여 자료를 수집 하였다.

개방형 질문을 이용한 면접에서는 신체적 불편감, 정신적 불편감, 사회경제적인 어려움, 가족에 대한 부담감을 주제로 질문하였다. 대상자와의 만남을 가진 후 대화내용의 누락을 방지하기 위해서 대상자의 양해 하에 녹음기를 사용하였으며 이 후 기록하였다. 목소리가 잘 나오지 않는 한명의 대상자는 대화내용을 가능한 즉시 기록하였다.

2) 설문조사연구

면접자료와 Cho와 Lee(1992)가 중환자실 환자를 대상으로 한 불편감에 관한 경험적 탐색연구, McCorkle & Young(1978) 참고문헌 목록에 없음. 삽입요. 이 개발한 SDS(symptom distress scale)의 연구를 종합하여 신체적 어려움 15문항 과 심리, 사회적 불편감 18문항을 작성하였고 5점 척도로 하였다. 이 과정에서 간호학 교수 2인과 비침습적인 인공호흡기 적용 환자 간호 경험이 있는 중환자실 경력 5년 이상의 간호사 2인의 자문을 받았다.

비침습적 인공호흡기 치료를 받은 경험이 있는 환자 20명을 대상으로 설문지 조사를 실시하였다. 설문지는 연구자가 대상자를 직접 만나 연구 목적과 설문지 내용 및 기재요령을 설명한 후 설문지를 배부하고 당일 회수 하였다.

4. 자료 분석

개방형 질문을 이용한 면접을 통해 얻어진 자료는 질문주제에 따라 기술하였으며 설문조사로 수집된 자료는 SPSS 12.0을 이용하여 분석하였다.

- 1) 연구대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 이용하여 산출하였다.

2) 신체적 심리사회적 불편감은 평균 및 표준 편차로 산출하였다.

III. 연구 결과

1. 개방형 질문을 이용한 면접

1) 대상자의 일반적 특성

연구 참여자의 성별은 남자 3명, 여자 1명 이었으며 연령은 44세-72세로 평균연령은 57세였다. 교육수준은 대졸 1명, 초졸 1명 고졸 2명 이었으며 종교는 기독교 2명, 불교 1명, 무교 1명 이었다. 결혼상태는 모두 기혼으로 4명 모두 배우자가 생존해 있었다.

이중 비침습적 인공호흡기만 적용한 대상자1명과 기관내 삽관(Invasive ventilation) 이후, 비침습적 인공호흡기를 적용한 대상자 2명과 비침습적 인공호흡기 시도후에 기관내 삽관을 한 대상자 1명 이었다.

개방형 질문을 이용한 면접대상자의 인구 사회학적인 특성은 <Table 1> 과 같다

나) 개방형 질문을 이용한 면접단계의 비침습적 양압환기와 관련된 불편감

각 주제에 대한 연구참여자의 응답내용을 정리하면 다음과 같다.

- 1) 신체적 어려움: 답답함, 신체적 무력감, 감각상실, 의사소통의 상실, 수면부족, 통증
- 2) 정신적 어려움 : 시간감각상실, 고통, 인내, 불안감 ,죽

고 싶은 심정.

- 3) 사회경제적 어려움: 환경적 어려움, 의료진에 대한 아쉬움, 의료진에 대한 감사함
- 4) 가족에 대한 부담감: 가족에 대한 걱정과 의지함. 치료비에 대한걱정.

구체적인 답변은 Table 2와 같다.

2. 설문조사연구

1) 대상자의 일반적인 특성

대상자의 일반적인 특성은 Table 3와 같다.

2) 비침습적 인공호흡기 적용 환자들의 불편감

비침습적 인공호흡기 적용 환자들의 불편감은 전체 평균 4.57 점의 강한 불편감을 호소하였다. 신체적 불편감 중에서는 ‘가래를 뽑아내는 것이 어렵다’ 평균 4.90으로 가장 높았으며 ‘입이마르다’ ‘잠을 자기가 어렵다’ 순이었으며, ‘마스크로 산소가 시원하게 들어오는 것 같지 않아 답답하다’는 불편감이 가장 낮았다. 사회 심리적인 불편감 중에서는 ‘가족을 힘들게 하는 것 같아 미안하다’ 가 평균 5점으로 모든 대상자가 ‘매우 그렇다’ 라고 하였으며, ‘마스크를 하고 있어 내 의사 전달하기가 어렵다’. ‘원할 때 가족을 만날 수 없어서 힘들다’ ‘가족과 함께 있을 수 없어 힘들다’. ‘튜브를 넣고 인공호흡기 치료를 하게 될까봐 두렵다’, ‘이런 고통을 겪으면서 살아야 하는지 이유를 모르겠다’. 순이었으며 ‘내가 말하는 것을 아무도 들어주지 않는 것 같다’ 가 가장 낮았다.

비침습적인 인공호흡기 적용 환자의 불편감은 다음과 같다.<Table 4>

Table 1. General Characteristics for the Open-Ended Question Interviews

Item	Sex	Age	Education level	Religion	Diagnosis	Intubation duration	NIV duration
1	M	44	University	Protestantism	Chron' s disease	6	4
2	M	72	Elementary	No Religion	COPD, aspiration pneumonia	0	2
3	M	65	High school	Protestantism	COPD	2	2
4	F	48	High school	Buddhism	L-C, Pneumonia	5	2

Table 2. Non-invasive Application of Ventilation Experience

질문 영역	구체적 답	
신 체 적 어 려 움	답답함	-얼굴도 아프고 답답한 거지 뭐 -중환자실에서 마스크할 때 가래뱉기가 힘들더라고 -마스크에 가래 묻고 숨쉬는데 짜증나고 힘들더라고 -좀 전에 이야기 했잖아 내 병은 낫는다는 보장이 없으니까 -산소마스크는 편하기는 하지만 시원하게 들어가는 거 같지 않아 -좀 팔을 좀 풀어 놓으면 괜찮고 아플 정도로 동여매서 힘들었어
	신체적 무력감	-마스크 쓰고 있으면, 다 귀찮아져서 -무슨 기운이 있어야지, 기운이 원래대로 회복이 되어야 하지 -숨 맞춰진다고 하지만 잘 안되더라고 -마스크하면 짜매 놓으니깐 아무것도 할 수가 없어 -나한테 입으로 숨쉬다고 하는데 코로만 숨쉬는게 그게 잘 안돼
	감각상실	-정신이 하나도 없어 누가 날 만지는지 때리는지도 모르겠어
	의사소통 상실	-말 못하는 것도 입에 튜브나 똑같고 -아니아 말소리 안 나와 -간호사랑 말도 안통하지, 환장한다니깐 -마스크쓰고 있으면서 내가 이야기하니깐 아무 소리도 안들리나봐 -마스크 또 열고 이야기해야 해 -아무도 들어주지 않아 마스크 안에서 이야기 하는거 -말 안통하는거 내가 몇 번씩 이야기하는지 몰라 -숨차고 그러는데 풀었다 다시 해야하고 그러니깐 말하기 싫더라고 -공기가 세계 들어왔다가 나가서인지 목소리가 잘 안돼
	수면부족	-잠 못 자는 것은 튜브나 마스크나 마찬가지로 -잠 못 자는 것, 밤낮 바쁘니깐 시끄럽고 -잠을 못자겠더라고 조금 자려고하면 기계소리 나고 -혈 압잔다 그러고 새벽에는 몸무게 사진찍는다 그러고 쉴수가 없었어 -며칠간 잠을 못자니깐 정신이 더 없어지는거 같더라고 -자고나면 좋을텐데 못자니깐 그게 제일 힘들어
	불편감	-나는 호흡기 환자라서 기침나는 게 제일 힘들어 -마스크한다고 먹기가 아주 편한 것은 아니야
	통증	-숨도차고 배도 아프다 -주사 피 뽑는것 그리고 튜브할 때 가래 뽑는 것 너무 힘들어 수술한 배도 아프지 -동맥검사를 한다고 몇번씩 검사를 하고 뼈를 찢러 피검사를 하더라니깐 -마스크 조여서 코 다 눌리고 얼굴 주변에 뭘 붙이기는 하던데 아프기는 마찬가지로 -가래를 빼는 게 진짜 힘들다 정말 힘들었다 -얼굴이 눌러서 아프잖아 -얼굴이 아파 코도 아프고 -가래 뽑을 때 몸이 뒤틀리더라고 힘들어서
	심 리 적 어 려 움	불안감

-continued

Table 2. Non-invasive Application of Ventilation Experience

질문 영역		구체적 답
심리적 어려움		-튜브는 죽을 때 하나보다 그런 생각이 들어서 되는 건가 이제 죽는 건가 그런 생각이 드는 건가 다들 튜브 넣고 죽잖아
	심리적 무력감	-팔 다 묶고 말도 못하지 말도 못해 힘든 것 -두시간 후에 풀어진다고 하니깐 그 시간만 기다리는 거지 -안 해 본 사람은 몰라 내가 기계한테까지 의지해야하나 -내 병이 낫는다는 보장이 없잖아 -가래 뱉으려면 빨리 마스크는 벗어야 하는데 빨리 마스크는 못 벗게 해놨지 -숨을 들이 쉬고 내쉬고 하라는데 잘 안되더라고 -이거 하나 잘하면 입에 안 넣는다고 기계 맞춰서 잘 하라는데, 숨 잘쉬어라, 기계 맞춰서 잘 쉬어라, 이렇게 자주 이야기 하니깐 그렇게 하려고 하는 거지 잘 안돼
	시간감각 상실	-하루하루 너무 길고 면회시간은 왜 이리 짧은지 처음엔 정신이 오락가락해서 누가 온지도 몰랐어 -한 이들은 몽롱하게 지냈나봐
	고통	-숨차고 그래서 죽을거 같더라고 -마스크하고 있으면 냄새가 나 소독약 때문에 골치가 아파서 마스크도 힘들었어
	인내	-잘 안되지만 어찌겠어 참아야지 -또 참으니깐 병실 왔잖아 -견디는 거 외에 장사가 있겠어, 그냥 참았지 살려고 -눈감고 하는 거지 잘해야지 하고, 의지로 참는 거라니깐 -다 아프지만 참는 거지 살아야하니깐 -입에 넣는 거는 끔찍하고 그보다는 나오니깐 도리가 있겠어 참고해야지 -우리 불쌍한 애들 때문에 참고 있는 거라니깐
	죽고싶은 심정	-난 아프면 그냥 병원 안 오고 죽으려고 했는데 그렇게 안된다니깐 -나 홀몸이라면 이런저런 고통없이 그냥 가는 거지 이런 고생 왜 하겠어
사회 경제적 어려움	환경적 어려움	-중환자실에서 한 4일 있었나? 그게 제일 힘들었지 -옆에 환자 나갈 때는 내가 더 마음이 놀라서 혼났어 그래도 난 안 죽겠지, 괜찮겠지
	의료인에 대한 아쉬움	-그래도 빨리 온다고 오긴 하지만 의사랑 간호사가 늘 내 옆에 있는 것은 아니니까 순간순간 서운한 거 많았지만 또 잊게 되더라고 -자기들끼리만 이야기하고 나에게서는 아무말 안 할 때 분명히 내 이야기 하는거 같은데 그럴 때 묻고 싶어도 나는 잘못할 상황이니깐 서운하더라고 -간호사들은 빨리 안오지 마스크 못 벗게 꼭 조여 놓고 못 벗게 하더라고, 벗는 방법은 안가르쳐 주던데 -할 말이야 많아, 뭐가 그리들 바쁘지 안와 다 바빠, 의사도 간호사도, -입도 좀 자주 닦아줬으면 좋겠어 -마스크 좀 자주와서 풀어주면 좋겠는데 -깨어보니 날 묶어놔서 난 죄도 없는데 내가 몸부림치니깐 더 세게 묶더라고
	의료진의 격려/감사	-의사들도 와서 좋아진다고 견디라고 그러고 -간호사들 바쁘고 힘든거 알아 다 이해해 -고마워, 모든 게 지금은 고마운거 뿐이야 -간호사들 고생하지, 가래 뱉으라, 마스크 다시하고, 여러 가지 많이 하더라고 -고마워 간호사가 내 입 다 닦아주고 옷갈아 입히고 마스크 잘하라고 하니깐 또 도와줘서 내가 좋아졌어, 고생 많았어
가족에	가족에 대한 걱정/의지	-죽는 생각, 자식 생각 다 하지 -딸이 고등학생이잖아 애도 돈 많이 들어가고, 그래도 우리 딸이 공부 잘하고 면회때 와서 아빠 힘내라고 하면 힘이 나더라고, 자식 때문에 견디나 봐, 그리고 가족 보고 싶은 거지, 불안하니깐 옆에 있으면 하는 생각 -가족들 못보는 거지. 지방이라 마누라가 내려가지도 못하고 밖에서 기다리니까 걱정도 되고

-continued

Table 2. Non-invasive Application of Ventilation Experience

질문 영역		구체적 답
대한 부 담 감		-나때문에 자식들 다 신경쓰니까 -아픈 사람 누가 좋아하겠어 자식들도 다 자기 할일 있고 바쁜 사람들인데 난 아무것도 아니지 -우리 아이들 엄마없이 살게 하고 싶지 않으니까 견디게 되더라고 -내가 힘들다 죽겠다 죽겠다 그러면 가족들 누가 좋아하겠어. 뒷바라지 해주는 친정엄마도 맥빠지게 되고
	치료비에 대한 걱정	-내가 아픈지 1년 다 되어가고 수술도 3번씩이나 했잖아. 그러니까 돈도 많이 들었다. -돈 걱정 안해야하는데 나도 안아프면 좋겠다 이거지 -나이들면서 돈만 까먹고 있으니깐 한심하지, 자식들한테 주지는 못할 망정 다 쓰고 있으니 힘들지

IV. 논의

본 연구는 비침습적인 인공호흡기 적용방법을 경험한 대상자들이 인식하는 비침습적인 인공호흡기 적용 과정에서의 불편감을 확인하고자 시도되었다. 또한 불편감은 신체적인 불편감과 심리사회적인 불편감으로 분리하여 구체적인 불편감을 확인하였다.

비침습적인 양압환기 적용 환자는 침습적인 인공호흡기 적용 환자에 비해 더욱 편안하고, 먹고 말할 수 있으며 가래를 뱉을수 있으며 상기도 방어기전이 양호하다. 또한 구토를 하더라도 폐흡인의 위험도도 낮다고 보고되어 있다(The Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Disease, 2004). 그러나 개방형 질문을 이용한 면접의 대상자들은 먹는게 자유롭다는 것과는 달리 음식물 섭취의 불편감을 호소하였는데 구체적인 진술로 ‘마스크 한다고 먹기가 아주 편한 것은 아니야’ ‘배에 가스가 차서 먹을 수가 없어’ 라고 표현하였다. 또한 말을 자유롭게 할 수 있다는 부분도 의사소통의 불편감 등을 호소하였는데 ‘말 못하는 것은 입에 튜브나 똑같아’ ‘마스크 쓰고 있으니깐 내가 이야기 하는 소리 아무 소리도 안들리나 봐’ ‘마스크 또 열고 이야기 해야 해’ ‘공기가 세계 들어 왔다 나가서인지 목소리가 잘 안돼’ 등으로 의사소통의 불편감 등을 표현하였는데, 인공호흡기의 바람이 세계 나오면서 말할 때 숨이 차고 또한 마스크 내에서 하는 소리가 밖으로 잘 들리지 않아서 의사소통시 마스크를 풀고 이야기해야 하는 것을 힘들어 하였다. 이는 문헌에서 확인한 내용 처럼 대상자들이 아주 편안함을 느끼는 것은 아니라는 것이다. 이는 면접조사 단계의 환자들이 비침습적인 인

공호흡기 적용 직후라서 불편감이 더 증가 되었을 것으로 생각된다. 신체적 고통이나 어려움은 사회심리적 고통을 가중시켜 회복을 더디게 하는 경향이 있다(Nam, 2004).

비침습적인 양압환기를 하게 되면 일반적인 인공호흡기를 적용할 때에 비해 수면을 취하고 휴식을 하는데 편안할 것으로 생각하였는데, 대상자들은 잠을 잘 수 없고 편안하게 지낼 수 없음을 호소하였다. 이는 대상자들이 의식이 있으며 인공호흡기라는 기계를 부착하게 되고 인공호흡기 튜브 등의 무게와 또한 마스크를 쓰고 벗는데 어렵고 인공호흡기 알람으로 인하여 주변이 시끄러운 분위기로 편안하게 질 수 없음을 호소하였다. 중환자를 담당하는 의사와 간호사는 중환자의 수면부족을 줄이기 위해 치료시간을 조절하는 것이 중요하다는 인식을 해야 하며 통증과 불안감 등을 적절히 제거하기 위한 진통제와 진정제의 적절한 사용과 또한 대상자의 지남력을 유지하도록 도와야 하고 불필요한 억제대를 제거하고 대상자의 운동을 증진시키고 의료인간의 대화가 대상자의 수면에 방해됨을 인식하고 소음을 유발하는 활동은 주로 낮에 하고 대상자를 최소한으로 건드리는 중재를 세워야 한다 (Song, K. Y., 2003).

면접조사를 통하여 이들이 겪고 있는 비침습적인 양압환기 적용의 불편감 등이 다양하게 표현 되었는데 이는 인공호흡기 장착 환자의 경험(Kim, 1999)의 연구에서의 통증, 고통, 의사소통 감각의 상실, 죽고 싶은 심정, 불안감, 등의 환자경험의 내용이 비슷한 부분을 갖고 있다. 이는 비침습적인 양압환기 적용 환자들이 기관 삽관 인공호흡기 적용 환자만큼의 신체적, 심리적인 불안감을 경험하고 있다고 할 수 있다. 이는 인공호흡기의 적용 환경이 중환자실이라는 동일한

Table 3. General Characteristics for the Subjects of Survey (N=20)

tem	Category	Frequency (N)	%	Mean	SD
Gender	Male	14	70	-	-
	Female	6	30		
Age	40 and less	2	10		
	40~49	4	20		11,52
	50~59	5	25	55,6	
	60 and more	9	45		
Marriage	Not married	1	5		
	Married	16	80	-	-
	Separation by death	3	15		
Education	Below middle school graduate	7	35		
	High school graduate	9	45	-	-
	University graduate	4	20		
Religion	Protestantism	9	45		
	Roman Catholicism	2	10		
	Buddhism	3	15	-	-
	No Religion	6	30		
Medical department	Department of surgery	12	60		
	Department of respiratory internal medicine	8	40	-	-
Main guardian when hospitalized	Spouse	8	40		
	Children	6	30	-	-
	Parents	1	5		
	Care-giver	5	25		
Who pay hospital expenses	Myself	10	50		
	Spouse	6	30	-	-
	Parents	2	10		
	Children	2	10		
Application type of ventilation	Non-invasive application of ventilation	6	30		
	Intubation after non-invasive application of ventilation	6	30	-	-
	Non-invasive application of ventilation after intubation	8	40		
Application period of ventilation (days)	After intubation(N=14)			4,3	1,89
	Non-invasive ventilation(N=20)			2,9	1,25
	Total(N=20)			5,9	2,64

환경에서 이루어지며, 또한 대부분 의식이 있는 환자들에게 비침습적 인공호흡기를 적용하므로 이러한 결과를 보인 것으로 생각된다.

설문조사연구에서 대상자들의 불편감은 1 문항 5점 항목에서 4점 이상의 강한 불편감을 호소하였고 신체적 어려움으로

는 '가래를 뽑아내는 것이 어렵다' 평균 4.90으로 가장 높았으며 '입이마르다' 평균 4.85 '잠을 자기가 어렵다' 평균 4.75였는데 이는 면접 시에도 대상자 모두가 힘들었다고 호소한 부분과 일치하며 기관내 삽관을 하지 않았지만 흡인과 관련된 어려움은 환자에게 가장 힘든 부분임을 알 수 있다. 이는 기관내 삽관이나 기계환기시 치료로 인해 경험하게 되

Table 4. Uncomfortableness of the Patient Wearing a Non-invasive Ventilation (N=20)

Classification	No	Questions	Not at all N(%)	Almost not likely N(%)	So-so N(%)	Somewhat likely N(%)	Very much likely N(%)	Mean	SD
Physical uncomfortableness	1	My mouth dries up	-	-	-	3(15)	17(85)	4.85	0.36
	2	I have nausea and vomiting, so I feel uncomfortable	-	-	4(20)	6(30)	10(50)	4.30	0.80
	3	It is hard to spit out sputum	-	-	-	6(30)	14(70)	4.70	0.47
	4	I feel uncomfortable when spitting out sputum	-	-	-	2(10)	18(90)	4.90	0.30
	5	I can't stop coughing	-	-	-	7(35)	13(65)	4.65	0.48
	6	It is difficult to eat	-	-	-	12(60)	8(40)	4.40	0.50
	7	It is difficult to make my voice	-	-	1(5)	11(55)	8(40)	4.35	0.58
	8	I feel heavy since oxygen is not coming through mask very well,	-	-	6(30)	6(30)	8(40)	4.10	0.85
	9	I feel bloated and uncomfortable,	-	-	1(5)	8(40)	11(55)	4.50	0.60
	10	I am uncomfortable because I cannot take off mask fast,	-	-	-	6(30)	14(70)	4.70	0.47
	11	I feel pain on my face due to mask,	-	-	-	9(45)	11(55)	4.55	0.51
	12	Frequent blood test makes me difficult,	-	-	1(5)	8(40)	11(55)	4.50	0.60
	13	It is difficult to take a rest,	-	-	2(10)	3(15)	15(75)	4.65	0.67
	14	It is difficult to fall asleep,	-	-	-	5(25)	15(75)	4.75	0.44
	15	It is hard to move my body,	-	-	-	10(50)	10(50)	4.50	0.51
		Subtotal	-	-	-	-	-	4.56	0.54
Psychological and social uncomfortableness	1	I am worried that I can't be recovered,	-	-	-	8(40)	12(60)	4.60	0.50
	2	I am afraid that they insert a tube for respirator treatment,	-	-	-	5(25)	15(75)	4.75	0.44
	3	I am scared of my death,	-	-	2(10)	5(25)	13(65)	4.55	0.68
	4	I don't know why I have to live suffering this pain,	-	-	-	5(25)	15(75)	4.75	0.44
	5	It's difficult to be alone,	-	-	-	8(40)	12(60)	4.60	0.50
	6	It's difficult to rely on a respirator	-	-	-	5(25)	15(75)	4.75	0.44
	7	It is difficult because I lost a sense of time,	-	-	6(30)	7(35)	7(35)	4.05	0.82
	8	It is difficult to rely on a medical team for urine and feces	-	-	-	8(40)	12(60)	4.60	0.50
	9	It is inconvenient because I cannot see the medical team when I need them,	-	-	-	4(20)	16(80)	4.80	0.41
	10	It is difficult to talk due to mask,	-	-	-	5(25)	15(75)	4.75	0.44
	11	Nobody seems to listen to me,	-	-	9(45)	9(45)	2(10)	3.65	0.67
	12	It is too noisy around here,	-	-	-	6(30)	14(70)	4.70	0.47
	13	I feel nervous when one of peer patients is in serious condition,	-	-	-	5(25)	15(75)	4.75	0.44
	14	It is difficult because I cannot be with my family,	-	-	-	4(20)	16(80)	4.80	0.41
	15	It is difficult because I cannot meet my family when I want,	-	-	-	4(20)	16(80)	4.80	0.41

-continued



Table 4. Uncomfortableness of the Patient Wearing a Non-invasive Ventilation(continued) (N=20)

Classif	No	Questions	Not at all N(%)	Almost not likely N(%)	So-so N(%)	Somew hat likely N(%)	Very much likely N(%)	Mean	SD
	16	I feel sorry that I give my family hard time.	-	-	-	-	20(100)	5.0	0
	17	I think my family is in difficulty to care me.	-	-	4(20)	11(55)	5(25)	4.05	0.68
	18	I am worried about my medicine expenses.	-	-	-	6(30)	14(70)	4.70	0.47
		Sub Total	-	-	-	-	-	4.56	0.48
		Total	-	-	-	-	-	4.57	0.51

는 생리적인 현상으로 많은 연구에서 기관내 삽관 치료를 받는 대상자는 튜브로 인한 통증, 양압환기기의 적용에 따른 어려움, 흡인과 관련된 어려움, 오심을 경험한다고 보고한바 있다(Gries & Fernsler, 1998). ‘마스크로 산소가 시원하게 들어오는 것 같지 않아 답답하다’가 평균 4.1로 가장 낮았다. 이는 대부분 인공호흡기의 압력이 높아서 바람이 세계 나올 것으로 예상했으므로 불편감을 낮게 호소한 것으로 생각된다. 또한 면접 시 대상자들이 주로 호소하였던 ‘목소리 내기가 힘들다’ 평균 4.35 ‘마스크에 눌러 얼굴이 아프다’ 4.55 등은 전반적으로 높은 수치이긴 하지만 다른 항목에 비하여서는 불편감이 낮았다.

기관내 삽관 치료를 받은 외과 환자들을 대상으로 의사소통을 조사한 결과 대상자들이 가장 많이 원했던 의사소통은 통증과 불편감에 대한 것이었다(Fowler, 1997). 본 연구에서도 대상자들이 의사소통의 상실 불편감 등을 호소하였는데 기관내삽관보다는 목소리가 나오는 대상자들이므로 간호중재를 할때 좀 더 기다려 주어 의사소통의 불편감이 없도록 해야겠다.

면접 시 얼굴이 눌러 아프다는 호소가 많았지만 설문조사에서는 마스크 주변 피부가 손상되지 않도록 관리해 주었으면 좋겠다는 평균 7.5의 간호요구를 보여 상대적으로 낮았는데 인공호흡기 적용한 시점과 차이가 있으면서 얼굴 의 통증이 적용 직후와 차이가 생긴 결과로 생각된다.

사회심리적인 불편감에서는 ‘가족을 힘들게 하는 것 같아 미안하다’가 평균 5점으로 모든 대상자가 ‘매우 그렇다’라고 하였으며, ‘마스크를 하고 있어 내 의사 전달하기가 어렵다’, ‘원할 때 가족을 만날 수 없어서 힘들다’ ‘가족과 함께 있을 수 없어 힘들다’, ‘튜브를 넣어 인공호흡기 치료 할까 두렵

다’, ‘이런 고통을 겪으면서 살아야 하는지 이유를 모르겠다’. 순이었는데 이는 면접조사 대상자들보다 평균 인공호흡기 적용기간이 면접조사 시에는 3.2일인데, 설문조사 대상자들의 인공호흡기 전체 적용 평균이 5.9일로 길었으므로 가족과 떨어져 있는 시간이 길어지고 가족과 격리되어 있는 시간이 길어지면서 위의 결과를 보인 것으로 생각된다. 기관 내 삽관기간 동안 가족이 편안함을 주고 의료진과의 의사소통을 용이하게 도와주었다는 결과가 보고되었다(Jablonski, 1994). 그러나 Kim(2001)의 연구에서는 가족이 기관내 삽관 환자의 의사소통을 도와 주지는 못했다고 한다. 기관내 삽관 환자를 대상으로 호출기와 글자카드이용 대화진행형 간호 프로토콜 제공이 정서 심리적인 불편감을 완화시키지는 못했지만 간호사와 대상자간의 상호의사소통의 효율성을 향상시켰고 의료진과의 부정적 심리상태는 완화시켰다고 한다(Kim & Lee, 2007). 중환자 가족의 간호요구와 간호사의 비교 연구에서는 환자간호에 대한 직접 참여 요구에 대한 중환자 가족의 요구가 간호사 보다 높게 나타났다. 중환자 가족이 간호사보다 직접적 참여 요구를 높게 지각하고 있었으며 영역 내의 모든 문항에 대해 간호사보다 높은 요구를 보였다 정규시간 외에 면회하고 싶다 환자결에서 안심시켜주고 싶다는 의지가 강하게 나타났다(Kang, 2006; Yoon, 2003).

본 연구의 결과 비침습적인 인공호흡기 적용 대상자들은 인공호흡기 치료와 관련하여 신체적 심리사회적인 불편감등을 경험하게 되는데 최대한 빠른 시간내에 이들의 간호요구를 자세하고 충분히 듣고 대상자가 원하는 것들을 파악하며 수시로 인공호흡기 적용 상태를 확인하고, 불편감등을 미리 설명하며 충분히 설명하고 적응기간을 거치도록 하고 원할한 의사소통을 돕기 위해서 메모지등의 방법을 선택하여 대상자

의 신체적 불편감을 충분히 이야기 하고 경감시키도록 안정적인 환경을 제공하기 위하여 노력하고 치료과정에서의 서운함이 없도록 간호중재를 제공해야 한다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 비침습적인 인공호흡기 적용 환자들이 경험하는 신체적, 심리사회적 불편감을 확인하기 위한 서술적 사전조사연구이다. 본 연구는 불편감의 구체적 내용을 확인하기 위한 개방형 질문을 이용한 면접조사 단계와 설문지를 이용한 조사연구의 2단계로 이루어졌다.

연구기간은 2007년 11월 10일부터 12월 30일까지이다. 개방형 질문을 이용한 면접조사는 비침습적인 인공호흡기를 적용받은 경험이 있는 4명의 환자들을 대상으로 환자 1인당 대략 30분 정도의 면담 2-4회로 이루어졌다. 면담 내용은 녹음되고 필사되었다. 면접조사 결과와 문헌고찰, 전문가 자문을 통해 비침습적인 인공호흡기 적용환자의 불편감과 간호요구를 조사하는 설문지를 작성하였고, 이를 이용해 서울 시내 소재 A 종합병원의 내 외과 중환자실에서 비침습적인 인공호흡기 적용 경험이 있는 대상자 20명을 대상으로 설문조사가 이루어졌다. 자료는 SPSS 12.0 을 이용하여 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 개방형 질문을 통한 면접조사를 통해 비침습적인 인공호흡기 적용환자들은 답답함, 무력감, 통증, 감각 상실, 의사소통의 상실, 수면부족 등의 신체적 불편감을 호소하였고 사회심리적으로는 시간감각 상실, 고통, 불안감, 죽고 싶은 심정, 가족에 대한 걱정, 치료비에 대한 부담감 등의 불편감을 호소하였다.
2. 대상자는 남자 14명, 여자 6명이었으며 평균나이는 55.6세였다. 인공호흡기 적용기간은 평균 4.2일이었으며 비

침습적인 인공호흡기를 적용한 시간은 평균 2.9일 이었으며 인공호흡기 전체 적용기간은 평균 5.9일이었다.

3. 대상자들은 신체적 불편감에서 '가래를 뱉아내는 것'과 '입이 마르다' 를 가장 불편해 하였으며 '잠을 자기가 어렵다' 가 그 다음 순이었다. '마스크로 산소가 시원하게 들어오는 것 같지 않아 답답하다' 는 가장 불편감이 낮았다.
4. 대상자들은 사회심리적인 불편감 중에서 '가족을 힘들게 하는 것 같아 미안하다' 문항이 가장 불편감이 높았으며 '마스크를 하고 있어 내 의사를 전달하기 어렵다', '원할 때 가족을 만날 수 없어서 힘들다' '가족과 함께 있을 수 없어 힘들다' 가 다음 순이었다. '내가 말하는 것을 아무도 들어주지 않는 것 같다.' 가 가장 낮았다.

본 연구는 사전조사연구로 적은 수의 환자를 대상으로 면접조사와 설문조사가 이루어졌으므로 연구결과의 적용에 큰 제한점을 갖는다. 국내의 선행연구가 전무하였고, 대상자 선정의 어려움 및 한정된 자원으로 인해 사전조사연구에 그쳤으나, 최근 증가하고 있는 비침습적인 인공호흡기 적용환자의 불편감에 대한 국내 최초의 연구로서 후속연구의 기초가 되는 자료를 제공하였다. 이를 토대로 한 후속연구로 대표성 있는 표본을 대상으로 한 비침습적인 인공호흡기 적용환자의 불편감에 대한 연구와 신뢰도와 타당도가 검증된 측정도구 개발연구가 이루어져야 할 것이다.

2. 제언

본 연구 결과를 통해 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 연구 대상자의 수와 조사 병원을 확대하고 대표성 있는 표본을 사용하여 비침습적 인공호흡기 적용 환자의 불편감에 대한 후속연구를 제언한다.
2. 비침습적인 인공호흡기 적용 기간과 인공호흡기 제거 후 경과한 시간을 통제된 상태에서의 후속연구를 제언한다.
3. 비침습적인 인공호흡기 적용 기간에 따른 불편감의 변화를 조사할 것을 제언한다.

REFERENCES

- Barreiro, T. J., & Gemmel, D. J. (2007). Noninvasive ventilation. *Critical Care Clinics*, 23(3), 201-222.
- Bourke, S. C. (2003). Noninvasive ventilation in ALS: indication and effect on Quality of life. *Neurology*, 61(2), 171-177.
- Cho, M. H., & Lee, K. J.(1992). A study of perceived discomfort of intensive care unit patient. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 4(2), 209-223.
- Colice, G. L., Stukel, T. A., & Dabin, B. (1989). Laryngeal complication of prolonged intubation. *Chest*, 96, 877-884.
- Fowler, S. (1997). Impaired verbal communication during short-term oral intubation. *Nursing Diagnosis*, 8(3), 93-98.
- Gries, M., & Fernsler, J.(1998). Patient perception of the mechanical ventilator experience. *Focus on Critical Care*, 15, 52-59.
- Heffner, J. E., Miller, K. S., & Sahn, S. A.(1989). Tracheostomy in the intensive care unit part 2: complication. *Chest*, 90, 430-436.
- Jablonski, R. S. (1994). The experience of being mechanical ventilated. *Qualitative Health Research*, 4, 186-207.
- Kang, H. J. (2006). *Comparison between nurses and family members of patients in ICUs in critical care family needs and the needs satisfaction*. Unpublished master's thesis, Seoul National University of Korea, Seoul.
- Kim, J. S., & Lee, E. S. (2007). The effect of nursing intervention on communication. Improvement for patients with endotracheal intubation. *Clinical Nursing Research*, 13(3), 7-17.
- Kim, M. Y. (1999). *Experience of mechanically ventilated patients*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University of Korea, Seoul.
- Kim, T. H.(2001). *Communication Experiences between Intubated Patients and nurses*. Unpublished master's thesis, Yonsei University of Korea, Seoul.
- McCorkle, R., & Young, K.(1978). Development of a symptom distress Scale. *Cancer Nursing*. 1(5).373-378.
- Na, J. O. (1999). The usefulness of noninvasive positive pressure ventilation in patients with acute respiratory failure after extubation. *Tuberculosis and Respiratory Disease*, 46(3), 350-362.
- Nam, M. J. (2004). *The experience of endotracheal intubation in ICU*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University of Korea, Seoul.
- Randall, J., & Deborah, J. (2007). Noninvasive positive pressure ventilation in critical and palliative care settings: understanding the goals of therapy. *Critical Care Medicine*, 35, 932-938.
- Song, K. J. (2003). Sleep for successful weaning. *Mechanical Ventilation Workshop: Vol. 11*, 47-51. Seoul.
- Song, Y. E. (2003). *Nursing needs of the patient on home ventilator*. Unpublished master's thesis. Ewha Women's University of Korea, Seoul.
- The Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Disease. (2004). *Respiratory Disease*. Seoul; Koonja publishing.
- Yim, C. M. (2004). Experience of NPPV in a medical ICU. *Mechanical ventilation Workshop: Vol. 12*, 21-27. Seoul.
- Yim, C. M. (2005). Control of breathing & proportional assist ventilation. *Mechanical Ventilation Workshop: Vol. 13*, 1-15. Seoul.
- Yoom, H. K., & Lee, S. S. (2005). *Essentials of mechanical ventilation(2nd ed.)*. Seoul; Koonja publishing.
- Yoon, J. H. (2003). *Stress among the family member of the patients in ICU*. Unpublished master's thesis. Dong-a University of Korea, Busan.