

## 호흡기능장애와 관련된 간호진단의 타당도 조사

김조자\* · 이원희\* · 유지수\* · 허혜경\* · 김창희\* · 홍성경\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

전문직 간호사는 건강문제를 분석하고 해결하기 위하여 과학적인 방법을 사용하는 능력을 갖추어야 한다. 이는 간호현상을 체계적으로 일관성 있게 관찰하여 문제를 실질적으로 해결할 수 있을 때까지의 일련의 과정에 대한 지식과 기술을 필요로 한다.

간호진단은 간호과정의 사용을 용이하게 하여 간호사 상호간의 의사소통을 증진시켜 주고 간호의 필요성, 명확성 및 표준화를 제공해 주는 것으로서 타당도와 신뢰도가 높은 간호진단 개발은 간호사 및 간호학생들의 간호수행을 위해 중요한 작업이라고 하겠다. 간호진단은 1950년 최초로 사용되기 시작하여 1973년 북미 간호진단 협회의 구성을 통해 1990년 제9차 북미 간호진단 협의회를 거쳐 총 100개의 간호진단이 공인되었다. 그러나 이것은 미국의 문화적 배경과 인종 특성에 기반을 둔 것으로서 우리나라 사람에게 그대로 적용하기에는 적합성에 문제가 있으므로 실제 우리나라 임상에서 발생하는 간호진단의 원인 및 결정적 특성을 조사 비교해 보는 작업이 요구된다.

여러 학자들이 간호진단의 문제점과 발전방향에 관하여 언급한 보고중에서 Gordon과 Sweeny(1979)는 간

호진단을 새로 명명하는 항목개발 연구방법과 이미 명명된 간호진단의 원인과 증상/증후의 내용타당도를 검정하는 두 가지 연구방법중 진단명의 표준화에 우선해서 각 진단명에 대한 원인과 증상/증후가 임상에서 발현되는 빈도와 간호사 상호간의 일치도를 확인해 보는 것이 중요하다고 제언하였다.

이에 본 연구에서는 우선적으로 호흡기능 장애를 경험하는 대상자에게 적용할 수 있는 호흡기계 관련 간호진단을 선택하여 각각의 간호진단에 따른 원인 및 결정적 특성인 증상/증후의 항목과 발현을 및 적합성 판정을 통한 타당도의 조사를 하고자 한다. 특히 '부적절한 기도유지', '부적절한 호흡양상', '가스교환장애' 이 세 가지 간호진단은 서로간에 유사한 원인과 결정적 특성을 포함하고 있어서 서로 분별되는 대표적인 원인과 결정적 특성을 규명하는 것은 임상에서의 간호진단 활용 및 호흡기능장애시 문제발견에 매우 유용한 정보를 줄 수 있는 것으로 사료되어 본 연구를 시도하게 되었다.

#### 2. 연구의 목적

본 연구는 호흡기계와 관련된 세 가지 간호진단 '부적절한 기도유지', '부적절한 호흡양상', '가스교환장애'의 원인과 결정적 특성인 증상/증후에 대한 타당도를 조사하는 것으로 다음의 구체적 목적을 갖는다.

\* 연세대학교 간호대학

- 1) 세가지 간호진단과 관련된 증상/증후의 공통된 항목과 구별되는 항목을 전문가 집단에게 조사한다.
- 2) 세가지 간호진단과 관련된 원인, 증상/증후에 대한 간호중재의 분별정도를 전문가 집단에게 조사한다.
- 3) 임상에서 확인된 세가지 간호진단과 관련된 원인과 증상/증후의 종류와 빈도를 규명한다.
- 4) 전문가 집단이 제시한 원인과 증상/증후와 임상에서 확인된 원인과 증상/증후의 종류를 비교한다.

## II. 문헌고찰

### 1. 간호진단의 타당도 조사

간호진단은 간호전문직의 주체성을 밝혀주며 간호실무를 안내하는 이론으로 바람직하다는 것은 모두 인정하고 있으나 아직도 간호진단 분류의 과학적인 타당성과 표준화가 이루어지지 않고 있으며 간호진단의 원인과 증상/증후에 대한 과학적 타당성 연구가 부족한 실정이다.

Gordon과 Sweeney(1979)는 간호진단의 타당성은 간호진단에 포함된 증상/증후 묶음이 임상에서 실제로 나타난다는 증거를 제공하므로서 검정할 수 있다고 하면서 간호진단을 확인하고 타당화하기 위한 모델로 후향적 확인 및 타당성 모델과 임상모델 그리고 간호사 타당성 모델 세가지를 제시하였다. 후향적 확인모델과 임상모델은 새로운 진단을 확인하는데 사용되며 후향적 타당성 모델과 간호사 타당성 모델은 이미 확인된 진단의 타당성을 강조하는 것이다.

간호사 타당성 모델은 간호사가 진단명에 익숙해진 다음 주어진 진단명을 가진 적당한 수의 환자에게 관찰된 증상/증후를 체크한 후 이미 확인된 증상/증후와의 공존성에 따라 타당성을 평가하는 것이다.

후향적 타당성 모델은 원인과 증상/증후 목록만을 제시한 후에 간호진단명을 붙이게 하므로서 간호사들이 적용한 진단명의 유사성에 따라 타당성을 평가하는 것이다.

이외에 간호진단을 평가하기 위한 방법으로 Fehring(1986)의 DCV(Diagnostic Content Validity), CDV(Clinical Diagnostic Validity), ECR(Etiology Correlation Rating)방법과 증상/증후와 원인을 가진 새로운 현상의 관계를 확고히 하기 위한 질적 방법, Known-group을 이용한 구성 타당도 검정과 처치효과를 타당화하기 위해 단순사례 실험설계를 이용하는 방

법이 있으나 간호진단을 타당화하기 위한 검정방법은 연구가의 관심과 능력에 의해 선택되어진다(Fehring, 1986).

따라서 본 연구에서는 호흡기계 관련 간호진단 3개의 타당도를 검정하기 위하여 1차로 전문가 집단을 이용하여 내용타당도를 검정하고 2차로 임상에서 간호학생들에 의해 확인된 원인, 증상/증후 목록을 전문가 집단이 확인한 증상/증후 목록과의 공존성을 평가하는 간호사 타당성(Nurse Validation)모델을 이용하였다.

### 2. 호흡기계 관련 간호진단의 선행연구

호흡기계 간호진단은 북미 간호진단 협회의 제1차 회의에서 '호흡장애(respiration impairment)'와 'respiration distress' 2가지 간호진단으로 명명되었다. 1975년 이것은 respiratory dysfunction으로 합쳐서 명명되었으며 1980년에 현재의 세가지 간호진단인 부적절한 기도유지(ineffective airway clearance), 부적절한 호흡양상(ineffective breathing pattern), 가스교환장애(impaired gas exchange)로 정착되었다(Gordon, 1982). 그러나 이들 간호진단이 10여년간 명칭은 변하지 않았지만 타당도를 조사한 연구는 적은 실정이다.

Humbrecht와 Van Parys(1982)는 증상론과 의학적 진단에 근거하여 2개의 호흡기 간호진단을 구별하였다. 부적절한 호흡양상은 '과도호흡', '기좌호흡', '호기지연', '역행성호흡'의 4가지 결정적 특성에 기초를 두었으며, 부적절한 기도유지는 '과도하거나 끈끈한 분비물', '수포음', '기도운동과 청결 능력의 부족', '불완전한 심호흡', '기침' 그리고 '흉곽운동 손상'의 6가지 결정적 특성을 말하였다.

Carpenito(1983)는 이미 확인된 호흡기 간호진단에 대해 많은 다른 증상군을 규명하여 이들을 보다 더 넓은 뜻의 간호진단 즉 호흡기능의 변화(alterations in respiratory function)라는 간호진단명하에 조직하였다.

York(1985)는 부적절한 기도유지와 부적절한 호흡양상 2개의 간호진단의 결정적 특성요인을 분명하게 하기 위하여 각 진단의 결정적 특성요인들의 적합성 여부를 조사하였으며, 환자들에게서 각각의 간호진단의 증상/증후가 임상적으로 나타나는지를 조사하였다.

연구결과는 부적절한 호흡양상과 가장 관련이 있는 특정적 요인은 호흡곤란, 단호흡, 비정상적인 동맥혈 분압, 부속 근육의 사용이었으며, 부적절한 기도유지는 기침, 가래, 수포음, 빈호흡, 비정상적인 호흡음(나음)

으로 나타났다.

McDonald(1985)는 부적절한 기도유지, 부적절한 호흡양상, 가스교환 장애 세가지 간호진단의 결정적 특성 요인의 타당도를 조사하여 '기침'과 '비정상적인 호흡음' 두가지 특성이 세가지 모두에서 50%이상 지지를 받았다.

York와 Martin(1986)은 Respiratory Nursing Diagnosis(RND)를 타당화하고 호흡기 간호진단에 포함된 각 간호진단의 중요한 증상/증후를 확인하기 위한 연구를 시도하였다.

김조자 등(1988)은 NANDA의 간호진단 목록을 이용하여 간호사, 환자를 대상으로 간호진단의 원인과 증상/증후 목록에 대한 타당성 연구를 하였다. 김의 연구에서는 부적절한 기도유지의 주요 증상/증후는 '호흡곤란/단호흡', '비정상적인 호흡음(나음)', '비정상 호흡음(깊이)', '발열', '분비물 제거능력이 없음'이며, 주요 원인은 '기관·기관지의 분비', '기관·기관지의 폐쇄'이었다. 부적절한 호흡양상의 주요 증상/증후에는 '가쁜 숨', '호흡곤란', '비정상 동맥가스', '호흡깊이의 변화', '불안'이며, 주요원인은 '폐팽창 감소', '기관폐쇄'이었다. 그리고 가스교환 장애는 '분비물 이동불가', '안절부절', '저산소증', '불안정', '피로'가 주요 증상/증후였으며 '분비물 과다'와 '폐조직 기능저하'가 주요원인으로 보고되었다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구설계

호흡기계와 관련된 세가지 간호진단의 타당도를 조사하기 위하여 2단계의 연구단계를 설정하였다.

##### 제1단계 : 내용타당도

호흡기 관련 간호진단의 타당성 조사를 위한 기록지를 작성하기 위하여 우선적으로 부적절한 기도유지, 부적절한 호흡양상, 가스교환 장애 각각의 간호진단의 원인 및 결정적 특성을 나타낼 수 있는 가능한 모든 항목을 수집한 후, 그 항목이 각 진단의 원인과 결정적 특성에 적합한지를 성인간호학 전공 교수 3인, 대학원 학생 3인이 문헌고찰을 통해 확인, 분석하여 대표적인 항목을 설정하였다. 작성된 기록지의 내용타당도를 높이기 위해 일 대학병원 중환자실과 호흡기계 관련 병동에 근무하면서 간호학생의 임상 실습지도를 통해 간호진단에 익

숙한 수간호사 10명과 간호대학 교수 5인, 석사학위 대학원생 10명을 유한 전문가 집단으로 하여 적합성, 분명성이 높은 반응을 보인 항목과 중요도를 설정하였다.

##### 제2단계 : 임상적 타당도 검증

1단계를 통해 작성된 기록지를 이용하여 1991년도에 Y대학 4학년 간호학생들이 일 대학병원 ICU 임상실습 사례보고서로 제출한 사례 중 3가지 호흡기계 관련 간호진단 중 하나 이상 진단받은 사례를 선택하여 간호진단의 원인 및 결정적 특성을 분석하여 1단계에서 전문가에 의해 설정된 원인, 결정적 특성에 대한 항목과 비교하였다.

#### 2. 연구대상

본 연구는 의도 표출법(purposive sampling)을 사용하여 대상을 선정하였다. 의도 표출법은 표본에 의한 오차보다는 수집하는 자료의 정확성에 더 비중을 두기 때문에(이은옥, 임난영, 김정인, 1987) 도구의 타당도를 검사하는데는 유용하게 사용될 수 있다.

대상은 전문가 집단과 간호대학 학생의 임상실습 사례보고서이다. 전문가 집단은 서울 시내에 위치한 Y대학교 간호대학 교수 5인과 대학원생 10인, Y대학 부속 S병원에 근무하는 수간호사 10인으로 총 25명이었으나 2명은 자료수집과정 중에 탈락하고 연구에 참여한 사람은 23명이었다. 임상실습 사례보고서는 1991년 Y대학교 간호대학의 4학년 학생들의 ICU 실습보고서이다. 사례보고서는 총 200개였으며, 이중 호흡기계 관련 세가지 간호진단 중에서 하나 이상 포함하고 있는 102개를 연구에 사용하였다.

#### 3. 연구도구

본 연구를 위해 사용된 도구는 Doenges와 Moorhouse(1988), Kim, McFaland, McLane(1991)이 제시한 호흡기계 관련 간호진단의 원인과 증상/증후 목록을 기초로 하였으며 한국어로 번역하는 과정에서 이원희 외 5인(1987)과 김조자 외 11인(1988)의 간호진단 관련 연구보고서와 김조자, 전산초, 최영희(1992)의 성인간호학 책을 참고하여 예비도구를 작성하였다. 예비도구는 간호대학 교수 3인과 간호대학원생 2인에게 어휘의 적절성과 적합성, 분명성을 조사받은 후에 최종도구로 확정되었다.

#### 4. 자료수집방법

자료수집기간은 1992년 5월부터 8월까지 총 4개월간에 걸쳐서 전문가 집단에게 자료를 수집하였다. 자료수집방법은 연구자가 직접 질문지를 배부하면서 연구의 목적을 설명하였으며, 일정기간 후에 완성된 질문지를 직접 회수하였다. 임상실습 사례보고서 분석은 1992년 8월부터 10월까지 총 2개월간에 걸쳐서 자료를 분석하였다. 자료분석방법은 사례보고서에서 호흡기계와 관련된 진단이 있는가를 확인한 후에 준비된 질문지에 대상환자의 일반적 특성과 원인, 주관적 자료, 증상/증후를 기록한 후 분석하였다.

#### 5. 자료처리 및 분석방법

수집된 자료의 분석방법은 각 간호진단의 원인, 증상/증후를 빈도, 백분율로 산정하여 조사하였으며, 실수에 의한 항목별 순위를 조사하였다. 전문가 집단과 임상실습 사례보고서의 원인과 증상/증후를 항목의 빈도에 따라 순위를 정하여 비교하였다.

### IV. 연구결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성

전문가 집단의 일반적 특성과 사례보고서의 환자의

일반적 특성에 대하여 조사하였다.

전문가 집단의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

학력은 학사가 43.5%, 석·박사가 56.5%로 응답자의 과반수 이상이 석·박사였다.

응답자의 연령은 평균 35.3세였으며, 임상경력은 평균 9.3년이고, 임상실습 지도경력은 평균 6년이었으며, 실습지도 병동과 근무병동은 내·외과, 중환자실, 신경외과, 호흡기 내과 병실이였다.

<표 1> 전문가 집단의 일반적 특성

일반적 특성	구 분	실 수	백분율
학 력	학 사	10	43.5
	석 사	9	39.1
	박 사	4	17.4
	계	23	100.0
나 이	평 균	=35.30 세	
	표준편차	= 6.43	
	범 위	=25~51세	
임상경력	평 균	= 9.33 년	
	표준편차	= 6.18	
	범 위	=1~20년	
임상실습 지도경력	평 균	= 6.00 년	
	표준편차	= 5.96	
	범 위	=1~20년	

호흡기계 관련 간호진단이 내려진 환자의 일반적 특성은 <표 2>와 같다.

<표 2> 환자의 일반적 특성

일반적 특성	간호진단	부적절한 기도유지 실수(백분율)	부적절한 호흡양상 실수(백분율)	가스교환장애 실수(백분율)
성 별	남	60( 65.2)	10( 55.6)	12( 57.1)
	여	32( 34.8)	8( 44.4)	9( 42.9)
	계	92(100.0)	18(100.0)	21*(100.0)
연 령	평 균	47.02	45.22	47.00
	표준편차	22.85	18.80	21.17
	범 위	1~84	20~77	1~73
의학적 진단명	호 흡 기	35( 38.0)	8( 44.4)	10( 45.5)
	순 환 기	8( 8.7)	4( 22.2)	4( 18.2)
	소 화 기	10( 10.9)	1( 5.6)	1( 4.5)
	신 경 계	15( 16.3)	3( 16.7)	1( 4.5)
	내 분 비	6( 6.5)	1( 5.6)	0( 0.0)
	근 골 격	8( 8.7)	1( 5.6)	2( 9.1)
	이비인후 기 타	3( 3.3) 7( 7.6)	- -	- -
	계	92(100.0)	18(100.0)	22(100.0)

\* 무응답은 제외

〈표 2〉에서 보면 부적절한 기도유지는 92명, 부적절한 호흡양상은 18명 그리고 가스교환장애는 22명에서 나타났다.

호흡기계 간호진단이 내려진 대상자의 연령은 1세부터 84세까지 어느 연령층에서나 내려졌으며, 호흡기계 간호진단은 호흡기계 의학진단명 환자 외에도 다른 진단명의 환자에게서도 나타났다. 사례연구의 대상자들은 중환자실 입원환자이므로 과반수 이상이 기관내삽관이나 기관지절개를 통하여 인공호흡기를 부착하고 있었다.

## 2. 호흡기능장애와 관련된 간호진단의 분별

호흡기능장애와 관련된 간호진단으로 비효율적인 기도유지, 비효율적 호흡양상, 가스교환장애의 원인, 증상/증후, 간호중재의 분별정도에 대하여 전문가 집단에게 조사한 결과는 〈표 3〉과 같다.

〈표 3〉 호흡기능장애와 관련된 간호진단의 원인, 증상/증후, 간호중재의 분별정도 (N=23)

항목	구분정도	분별정도	
		잘된다 실수(백분율)	잘안된다 실수(백분율)
원 인		7(31.8)	15(68.2)
증상/증후		5(22.7)	17(77.3)
간호중재		4(17.4)	17(73.6)

〈표 3〉에서 보면 호흡기능장애 관련 세가지 간호진단의 원인, 증상/증후, 간호중재의 구분정도에 대하여 분별이 잘된다는 것에 50% 이하가 응답하여 이 세가지 간

호진단은 사용방법이나 간호중재법을 적용하는데 있어서 어려움이 있음을 나타내었다.

## 3. 호흡기능장애 관련 간호진단의 공통적인 증상/증후 분포

세가지 간호진단의 공통적인 증상/증후와 구별되는 증상/증후에 대하여 전문가 집단에게 조사한 결과는 〈표 4〉와 같다.

간호진단 부적절한 기도유지의 증상과 증후로 가장 빈도수가 높은 것은 '가래'(95.7%)였고, 다음이 '호흡곤란'(82.6%), '기침'(82.6%)이었다. 부적절한 호흡양상의 증상과 증후로 가장 빈도수가 높은 것은 '호흡곤란'(91.3%)이었으며, 다음이 '빈호흡'(87.0%), '동맥혈 가스분압'(86.4%)이었고, 가스교환장애의 증상과 증후로 가장 빈도수가 높은 것은 '동맥혈 가스분압'(95.7%), 다음이 '호흡곤란'(91.3%)으로 세가지 간호진단을 분별함에 있어 최고 빈도수를 보인 증상이나 증후를 기준으로 할 경우 부적절한 기도유지는 '가래', 부적절한 호흡양상은 '호흡곤란', 가스교환장애는 '동맥혈 가스분압'으로 분별할 수 있을 것으로 생각된다.

그러나 '호흡곤란'은 응답자의 80% 이상이 세가지 간호진단 모두에게 나타나는 증상/증후로 선택되어 '호흡곤란'은 구별증상보다는 공통적인 증상으로 이해되어야 한다. 따라서 호흡기능장애와 관련된 세가지 간호진단을 구별하는 주요 증상과 증후는 부적절한 기도유지는 '가래', '기침'이며, 부적절한 호흡양상은 '빈호흡'이고, 가스교환장애는 '동맥혈 가스분압의 변화'로 나타났다.

〈표 4〉 전문가 집단에 의해 확인된 호흡기능장애 관련 간호진단의 공통적 및 구별되는 증상/증후 분포 (N=23)

증상/증후	간호진단	증상/증후 분포		
		부적절한 기도유지 실수(백분율)	부적절한 호흡양상 실수(백분율)	가스교환 장애 실수(백분율)
호흡 곤란		19( 82.6)	21( 91.3)	21( 91.3)
빈호흡		15( 68.2)	20( 87.0)	15( 65.2)
노력성 호흡		14( 63.6)	16( 69.6)	12( 54.5)
부속근 사용		12( 54.5)	17( 73.9)	16( 69.4)
기침		19( 82.6)	11( 50.0)	3( 13.6)
가래		22( 95.7)	8( 36.4)	10( 45.5)
수포음		13( 56.5)	8( 36.4)	13( 59.1)
감소되거나 비정상적인 호흡음		15( 68.2)	16( 72.7)	15( 68.2)
나음		13( 56.5)	11( 50.0)	8( 36.4)
비정상적인 동맥혈가스분압		17( 77.3)	19( 86.4)	22( 95.7)
창백		16( 72.7)	11( 50.0)	17( 73.9)

4. 전문가 집단과 임상 사례 보고서에 의한 세가지 간호 진단의 원인, 증상/ 증후 분포

호흡기능장애와 관련된 세가지 간호진단의 원인과 증상/증후 분포를 전문가 집단과 임상 사례보고서에서 조사한 결과는 다음과 같다.

1) 부적절한 기도유지 (Ineffective airway clearance)

전문가 집단이 부적절한 기도유지의 관련요인으로 응답한 율은 <표 5 참조> '기관, 기관지 분비물 증가'에 100% 모두 반응하였으며, '기관, 기관지 폐쇄'에 95.7%, '마취, 수술로 인한 기침반사 억제'에 91.3%, '지각, 인지의식장애'에 82.6%가 관련요인에 해당한다고 응답하였

다.

임상 사례보고서에서는 '기관, 기관지 분비물 증가'가 69.6%로 전문가 집단에서 관련요인으로 적합하다고 한 것과 동일하게 1순위였으며, 그외의 요인들은 거의 사용되지 못하였다. 이러한 현상은 아직 학생들이 전문가 집단과 달리 간호진단의 관련요인을 확인할 수 있을 정도로 경험과 이론적인 배경이 충분하지 못하기 때문인 것으로 생각된다.

기타로 사용된 관련요인은 '분비물 축적', '비효율적인 객담배출', '기관지 분비물의 비효율적인 제거', '악한 기침', '비효율적인 기침', '진한 가래', '에너지 감소', '피로', '기관지의 협소' 등으로 목록에 있는 어휘와 약간의 차이가 있거나 1차적인 관련요인을 사용하기 보다는 증상/증후를 관련요인으로 사용한 것을 볼 수 있었다.

<표 5> 부적절한 기도유지의 원인 분포

원 인	전문가 집단(n=23)		사례보고서(n=92)	
	실수(백분율)	순위	실수(백분율)	순위
기력감퇴와 피로	15( 65.2)		0( 0.0)	
기관, 기관지감염	18( 78.3)	5	1( 1.1)	
기관, 기관지폐쇄	22( 95.7)	2	1( 1.1)	
기관, 기관지분비물증가	23(100.0)	1	64( 69.6)	1
지각, 인지, 의식장애	19( 82.6)	4	3( 3.3)	
외상(호흡기계통손상)	18( 78.3)	5	0( 0.0)	
통증	15( 65.2)		0( 0.0)	
흡인(aspiration)	16( 69.6)		0( 0.0)	
마취, 수술로 인한 기침반사억제	21( 91.3)	3	1( 1.1)	
투약(진통제, 수면제, 진정제)	16( 69.6)		0( 0.0)	
부동	17( 73.9)		2( 2.2)	
기타	-		27( 29.3)	2

전문가 집단이 부적절한 기도유지의 진단을 내리는데 적합하다고 응답한 증상/증후는 <표 6>과 같다. '호흡곤란'과 '가래의 양과 양상의 변화'에 100% 모두 적합하다고 하였으며, '분비물 제거능력 없음'에 95.7%, '호흡의 횟수, 깊이의 변화'와 '가래가 있는 기침'에 91.3%, '비효율적인 기침'과 '거칠거나 질식할 것 같은 호흡'에 87.0%, '비정상적인 호흡음: 수포음'과 '청색증'과 '불안정함'에 82.6%로 응답자의 80%이상이 부적절한 기도유지의 진단을 내리는데 적합한 증상/증후로 판단하

였다.

이는 전문가 집단이 부적절한 기도유지의 공통적인 증상/증후로 판단한 '가래(95.7%)', '호흡곤란(82.6%)', '기침(82.6%)'과 일치하는 현상이다.

임상 사례보고서에서 본 간호진단을 내리는데 사용된 증상/증후는 '비정상적인 호흡음'이 78.3%로 제일 많았으며, '가래의 양과 양상의 변화', '기침', '빈호흡', '분비물 제거능력 없음', '호흡곤란', '열', '비정상적인 동맥혈 가스', '호흡횟수, 깊이의 변화'등이 사용되었다.

〈표 6〉 부적절한 기도유지의 증상/ 증후 분포

증상/증후	전문가 집단(n=23)		사례보고서(n=92)	
	실수(백분율)	순위	실수(백분율)	순위
호흡곤란	23(100.0)	1	16( 17.4)	
비정상적인 호흡음 : 수포음 (ronchi, wheezes)	19( 82.6)	8	72( 78.3)	1
비정상적인 호흡음 : 나음 (rales, crackles)	18( 78.3)			
호흡의 횟수, 깊이의 변화	21( 91.4)	4	14( 15.2)	
빈호흡	18( 78.3)		23( 25.0)	4
거칠거나 질식할 것 같은 호흡	20( 87.0)	6	1( 1.1)	
호흡부속근의 사용	16( 69.6)		5( 5.4)	
호흡량의 감소	18( 78.3)		2( 2.2)	
무호흡	11( 47.8)		0( 0.0)	
기침 : 효과적인	7( 30.4)		26( 28.3)	3
기침 : 비효과적인	20( 87.0)	6		
기침 : 가래가 있는	21( 91.3)	4		
기침 : 가래가 없는	11( 47.8)			
가래의 양과 양상의 변화	23(100.0)	1	60( 65.2)	2
분비물 제거능력 없음.	22( 95.7)	3	20( 21.7)	
비정상적인 동맥혈가스분압	19( 82.6)	8	16( 17.4)	
청색증	19( 82.6)		7( 7.6)	
두려움, 불안	13( 56.5)		0( 0.0)	
불안정함	19( 82.6)	8	5( 5.4)	
열	19( 82.6)		16( 17.4)	
기타	-	-	86( 93.5)	

〈표 7〉 부적절한 호흡양상의 원인 분포

원 인	전문가 집단(n=23)		사례보고서(n=18)	
	실수(백분율)	순위	실수(백분율)	순위
신경근육장애	19( 82.6)	8	1( 5.6)	
동통	22( 95.7)	1	0( 0.0)	
근골격장애	19( 82.6)	8	0( 0.0)	
지각 또는 인지장애	16( 69.6)		0( 0.0)	
불안, 두려움	22( 95.7)	1	0( 0.0)	
에너지 감소 또는 피로	18( 78.3)		2( 11.1)	
염증과정	10( 43.5)		1( 5.6)	
폐팽창 감소	21( 91.3)	4	5( 27.8)	1
기관, 기관지 폐쇄	22( 95.7)	1	1( 5.6)	
정상 O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> 비율의 변화 (예 : COPD)	20( 87.0)	6	0( 0.0)	
활동장애	15( 65.2)		0( 0.0)	
부동이나 침상안정	16( 69.6)		0( 0.0)	
마취로 인한 호흡기능의 저하	21( 91.3)	4	0( 0.0)	
투약(진정제, 수면제, 진통제)	19( 82.6)	8	0( 0.0)	
지속적인 기침	20( 87.0)	6	1( 5.6)	
기타	-	-	5( 27.8)	

2) 부적절한 호흡양상

(Ineffective breathing pattern)

부적절한 호흡양상의 관련요인으로 전문가 집단이 높은 응답을 보인 것은 <표 7참조> '동통(95.7%)', '기관, 기관지 폐쇄(95.7%)', '불안, 두려움(95.7%)', '폐팽창 감소(91.3%)', '마취로 인한 호흡기능의 저하(91.3%)', '정상 O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> 비율의 변화(예: COPD)(87.0%)', '지속

적인 기침(87.0%)', '신경근육장애(82.6%)', '투약(진정제, 수면제, 진통제)(82.6%)'이었다.

이에 반해 임상 사례보고서에서 나온 간호진단의 관련요인으로는 '폐팽창 감소(27.8%)', '에너지 감소 또는 피로', '염증과정', '기관, 기관지 폐쇄', '지속적인 기침'이 사용되었으며 기타에 손상된 호흡기전과 산소공급 요구의 불균형이었다.

<표 8> 부적절한 호흡양상의 증상/증후 분포

증상/증후	전문가 집단(n=23)		사례보고서(n=18)	
	실수(백분율)	순위	실수(백분율)	순위
호흡곤란	23(100.0)	1	8( 44.4)	1
가쁜숨(shortness of breath)	23(100.0)	1	1( 5.6)	
빈호흡	22( 95.7)	3	7( 38.9)	2
불규칙한 호흡	22( 95.7)	3	0( 0.0)	
호흡깊이의 변화	22( 95.7)	3	0( 0.0)	
기좌 호흡	22( 95.7)	3	4( 22.2)	5
코를 벌름거림	22( 95.7)	3	0( 0.0)	
호기가 길어짐	17( 73.9)		0( 0.0)	
Pursed lip breathing	16( 69.6)		0( 0.0)	
호흡보조근 사용	21( 91.3)	10	5( 27.8)	4
흉벽의 전후경이 길어짐	15( 65.2)		1( 5.6)	
폐저부의 상하운동의 변화	15( 65.2)		0( 0.0)	
폐활량 저하	20( 87.0)	12	1( 5.6)	
폐의 진동음	12( 52.2)		0( 0.0)	
비정상적인 동맥혈 가스분압	20( 87.0)	12	6( 33.3)	3
청색증	22( 95.7)	3	3( 16.7)	
빈맥	21( 91.3)	10	1( 5.6)	
불안	22( 95.7)	3	0( 0.0)	
기침	20( 87.0)		3( 16.7)	

부적절한 호흡양상의 증상/증후의 분포를 보면 <표 8>과 같다. 전문가 집단에서는 '호흡곤란', '가쁜 숨'을 진단은 내리는데 필요한 증상/증후로 100% 모두 응답하였으며, '빈호흡(95.7%)', '청색증(95.7%)', '코를 벌름거림(95.7%)', '불규칙한 호흡(95.7%)', '호흡깊이의 변화(95.7%)', '기좌호흡(95.7%)', '불안(95.7%)', '호흡보조근의 사용(91.3%)', '빈맥(91.3%)', '비정상적인 동맥혈 가스분압(87.0%)', '기침(87.0%)', '폐활량 저하(87.0%)'의 증상/증후를 응답자의 80% 이상이 필요한 것으로 답하였다.

이는 전문가 집단이 부적절한 호흡양상 간호진단의 공통적인 증상/증후로 '호흡곤란(91.3%)', '빈호흡(87.0%)', '비정상적인 동맥혈 가스분압(86.4%)'을 응

답한 것 중 호흡곤란과 빈호흡은 의견이 일치하나, 비정상적인 동맥혈 가스분압에서는 차이가 있게 나타났다. 공통적인 증상/증후에서는 객관적인 검사의 결과로서 판단되었으며, 본 간호진단에서는 나타나는 현상으로 '청색증', '불안' 등이 높은 응답을 보였다.

임상사례에서는 '호흡곤란', '빈호흡', '비정상적인 동맥혈 가스분압', '호흡보조근 사용', '기좌호흡', '청색증', '기침', '가쁜숨', '흉벽의 전,후경이 길어짐', '폐활량의 변화', '빈맥' 등의 증상/증후가 사용되어 간호진단이 내려져 '호흡곤란', '빈호흡', '호흡보조근의 사용', '비정상적인 동맥혈 가스분압'이 전문가의 의견과 일치하였다.



〈표 9〉 가스교환장애의 원인 분포

원 인	전문가 집단(n=23)		사례보고서(n=22)	
	실수(백분율)	순위	실수(백분율)	순위
산소공급의 변화(예:고공병)	17( 73.9)		9( 40.9)	1
폐포와 모세혈관막의 변화	22( 95.7)	3	4( 18.2)	2
폐간질액의 과도축적	23(100.0)	1	0( 0.0)	
혈류의 변화(예:폐색전, 혈관저항의 증가)	20( 87.0)	5	1( 4.5)	
혈액의 산소운반 용적의 변화 (예:빈혈, CO중독)	23(100.0)	1	1( 4.5)	
분비물 과다/진한 분비물	18( 78.3)		2( 9.1)	
폐조직 기능의 저하	22( 95.7)	3	1( 4.5)	
기도의 해부학적 구조의 변화(예:기관절개)	13( 56.5)		0( 0.0)	
기계적 폐색	18( 78.3)		0( 0.0)	
기타	- -		8( 36.3)	

3) 가스교환장애(Impaired gas exchange)

가스교환장애의 관련요인 분포는 〈표 9〉와 같다. 전문가 집단에서 관련요인으로 적절하다고 100%로 응답한 것은 '폐 간질액의 과도축적'과 '혈액의 산소운반 용적의 변화(예:빈혈, CO중독)'이었으며, 이외에 '폐포와 모세혈관막의 변화(95.7)', '폐조직 기능저하(95.7%)', '혈류의 변화(예:폐색전, 혈관 저항의 증가)(87.0%)'에

높은 응답율을 보였다.

사례보고서에서 관련요인으로 나온 것은 '산소공급의 변화', '폐포와 모세혈관막의 변화', '분비물 과다', '혈류의 변화', '혈액의 산소운반 용적의 변화'등이었으며, 기타 원인으로 나온 것은 '감염으로 인한 쇼크', '흡기능력의 감소', '호흡기관지의 감염', '폐포벽의 폐쇄', '동통' 등이 사용되었다.

〈표 10〉 가스교환장애의 증상/ 증후 분포

증상 / 증후	전문가 집단(n=23)		사례보고서(n=22)	
	실수(백분율)	순위	실수(백분율)	순위
탄산과잉증	21( 91.3)	3	9( 40.9)	2
저산소증	23(100.0)	1	12( 54.5)	1
청색증	23(100.0)	1	5( 22.7)	3
혼동(confusion)	18( 78.3)		0( 0.0)	
혼몽, 경면(somnolence)	16( 69.6)		0( 0.0)	
안절부절(restlessness)	20( 87.0)	5	0( 0.0)	
과민함(irritability)	19( 82.6)		4( 18.2)	4
빈맥	21( 91.3)	3	3( 13.6)	6
다혈구증	15( 65.2)		0( 0.0)	
피로	17( 73.9)		1( 4.5)	
분비물 배출 능력이 없음	18( 78.3)		4( 18.2)	4
전후경 증가	14( 60.9)		1( 4.5)	
폐동맥압 상승	18( 78.3)		0( 0.0)	
Pursed lip breathing	16( 69.6)		0( 0.0)	
기타	- -		21( 95.5)	

가스교환장애의 증상/증후 분포는 〈표10〉과 같다. 가스교환장애의 증상/증후에는 '저산소증'과 '청색증'

이 100% 모두 나타나는 것으로 응답하였으며, '탄산과잉증(91.3%)', '빈맥(91.3%)', '안절부절(87.0%)', '과

민함(82.6%)'이 80% 이상의 응답율을 나타내었다.

이는 전문가 집단이 가스교환장애의 공통적인 증상/증후로 판단한 '비정상적인 동맥혈 가스분압(95.7%)'과 '호흡곤란(91.3%)'과는 차이가 있는 것으로 보이나 탄산과잉증, 저산소증, 청색증은 비정상적인 동맥혈 가스분압으로 나타나는 증후이며, 안절부절, 과민함 등은 호흡곤란과 관련된 증후로 생각할 수 있다.

사례보고서의 간호진단에서는 '저산소증', '탄산과잉증', '청색증', '과민함', '분비물 배출능력이 없음', '빈맥', '피로', '전후경의 증가'가 사용되었으며, 기타로 나타난 증상/증후는 '손발이 차다', '폐염', '1회 호흡량 저하', '호흡부속근 사용', '호흡곤란', '호기가 짧다', '가래', '기침', '분비물이 많고 진하다', '비정상 호흡음', '조금만 움직여도 힘들어함', '호흡성 산독증', '얕은 호흡', '호흡청진시 비정상 호흡음', '기좌호흡', '감소된 호흡음', '비정상 ABG 결과' 등으로 부적절한 호흡곤란의 간호진단에 속하는 증상/증후가 많이 사용된 것을 볼 수 있다.

호흡기능장애와 관련된 간호진단의 분포를 살펴본 결과 부적절한 기도유지가 92건으로 제일 많이 사용되었다. 각 간호진단의 관련요인과 증상/증후는 서로 겹치지며, 하나의 문제가 또 다른 문제와 연결되는 기전이므로 간호진단의 사용에 있어서 혼동이 있는 것으로 나타났다. 전문가 집단의 의견과 사례보고서의 결과 사이에는 약간의 차이가 있었다. 간호진단의 관련요인은 간호사가 독립적으로 중재 가능한 것을 사용해야 한다는 NANDA의 주장과 다른 것이 관련요인 목록에 있으므로 이에 대한 한국학자간의 논의가 있어야 할 것으로 사료된다.

## V. 논 의

### 1. 호흡기능장애와 관련된 간호진단의 공통적인 증상/증후

호흡은 생명체가 생명현상을 유지하기 위하여 O<sub>2</sub>를 취하고 CO<sub>2</sub>를 배출시키는 일련의 과정으로 폐포내의 공기와 혈액사이의 기체교환과 혈액과 조직세포 사이의 기체교환이 있다. 전자는 외호흡 또는 폐호흡이라고 하며, 후자는 내호흡, 조직호흡이라고 한다(김조자, 유지수, 황애란, 1988).

호흡기도는 코나 입에서 시작하여 폐포에 이르는 통로이며 폐포에서 기체교환이 일어난다. '부적절한 기도유지'는 기도가 개통될 수 있도록 호흡기계로부터 분비

물이나 폐쇄물을 제거하지 못하는 상태이며, '가스교환장애'는 폐포-모세혈관의 가스교환부위에서 산소흡입과 탄산가스 배출간에 불균형이 초래되는 상태(김조자의 5인, 1993)라고 할때, 통로의 장애로 생기는 문제는 '부적절한 기도유지'이며, 폐포부위의 장애로 인한 문제는 '가스교환장애'라고 생각할 수 있다.

호흡기전은 폐와 폐로 공기의 유출입을 유발하는 펌프로 구성되며, 펌프는 흉벽으로서 1)흉강의 크기를 증가시키거나 감소시키는 호흡근육, 2)호흡근의 수축작용을 조절하는 호흡중추, 3) 호흡중추와 호흡근을 연결시키는 신경으로 이루어진다(김조자의 2인, 1988).

'부적절한 호흡양상'은 개인의 흡기, 호기양상이 적절한 환기를 유지할 수 없는 상태(김조자의 5인, 1993)라고 할 때 펌프에 해당하는 흉벽의 장애로 인해서 생기는 문제로 설명할 수 있다.

이와같이 호흡기계 관련 세가지 간호진단은 호흡이 일어나는 과정 중에서 어느 곳에서 장애가 일어났는가의 차이일뿐 호흡의 기능을 저하시키는 작용은 같기 때문에 장애가 일어났을때 증상/증후가 중복되어서 나타난다.

본 연구에서 전문가들이 세가지 간호진단을 구별할 수 있는 지표로 선택한 1차적인 증상/증후는 '부적절한 기도유지'는 기침과 객담, '부적절한 호흡양상'은 빈호흡, '가스교환장애'는 비정상적인 동맥혈 가스분압이므로 이 증상과 증후를 감별요인으로 선택할 수 있으며, '호흡곤란'은 세가지 모두에서 많이 나타나는 증상으로 보고되어 진단을 구별하는 증상으로 사용할 수가 없고 오히려 공통증상으로 사용할 수 있다.

이와같은 결과는 앞의 각 간호진단의 정의와 호흡의 과정과 연결되며 또한 다음에 보고된 각각의 간호진단의 원인과 증상/증후 분포에 대한 전문가 집단과 사례보고서의 결과와 연결해서 생각할 수 있다.

### 2. 호흡기능장애와 관련된 간호진단의 원인, 증상/증후 분포

사례보고서에서 '부적절한 기도유지'의 관련요인으로 '기관, 기관지 분비물의 증가'가 많이 나온 것은 대상자가 중환자실에 입원한 환자들로서 기관지 삽관이나 기관지 절개관을 50%이상 하고 있었기 때문으로 생각된다.

지각, 인식, 의식장애, 통증(호흡기계통 손상), 흡인, 투약(진통제, 수면제, 진정제), 기관, 기관지 감염 등의

원인은 기관, 기관지 분비물의 증가가 일어난 후에 분비물을 효율적으로 제거하지 못하는 것의 원인이 되므로, 기관지 분비물의 증가와 그외의 원인들이 차원이 다른 것으로 생각된다.

또한 간호진단의 원인은 간호사가 법적으로 윤리적으로 중재 가능한 것으로 서술해야 한다는 원칙에 맞추기 위하여, 원인들이 질병중심이거나 처치중심의 것은 사례보고서에서 적게 사용된 것으로 생각한다.

기력감퇴와 피로가 원인으로 사용되지 않은 것은 중환자를 대상으로 내린 간호진단이므로 병의 중등도 때문에 기력감퇴, 피로 같은 것은 간호사에게 고려되지 않는 것으로 여겨진다.

증상/증후에서도 전문가집단은 '호흡곤란'에 응답율이 높았으나, 사례보고서에서는 환자가 호흡곤란을 호소하기 전에 '부적절한 기도유지'에 대한 흡인 등의 간호중재를 규칙적으로 수행 하기 때문에 자료가 적게 보고되었다고 생각한다.

전문가집단은 '가래양과 양상의 변화'와 '비효율적인 기침'에 높은 응답을 하였으며, 사례보고서에서는 두 증상/증후외에 '비정상적인 호흡음(수모음)'이 높게 나타났다. 이는 기도에 분비물이 축적되면 청진상에 나타나는 증상으로 '부적절한 기도유지'의 간호진단을 내리는데 중요한 구별 증상/증후로 사용될 수 있다.

'빈호흡', '거칠거나 질질할 것 같은 호흡', '호흡 부속근의 사용', '호흡량의 감소'는 '부적절한 기도유지'로 인해서 일어날 수 있는 증상/증후이지만, '부적절한 호흡양상'의 간호진단에서 더 일차적으로 볼 수 있는 증상/증후이므로 임상증상을 일차원적으로 판단해서는 이러한 증상/증후를 '부적절한 기도유지'의 간호진단에 사용하기 어려울 것이다.

'무호흡', '두려움·불안', '불안정함'의 증상중 '무호흡'은 호흡마비에 해당되므로 무호흡의 증상은 간호진단에 사용하기 어려우며, '두려움, 불안', '불안정함'은 기도의 분비물 축적으로 인해 이러한 증상이 나타나기 전에 간호중재가 제공되기 때문에 자료로 적게 사용된 것으로 생각된다.

'비정상적인 동맥혈 가스', '청색증'은 혈액내의 산소, 이산화탄소 분압이 변화하여 조직으로의 산소공급이 부족한 상태를 나타내는 것이므로 '부적절한 기도유지'의 간호진단에서는 '분비물 과다 및 축적', '비효율적인 제거'의 자료와 함께 사용되어야 하며 단독으로 사용될 때에는 '가스교환장애'의 간호진단과 구별되기 어려울 것으로 사료된다.

따라서 전문가 집단과 사례보고서 결과에 의해서 '비정상적인 호흡음', '가래가 있는 기침', '비효율적인 기침', '가래의 양과 양상의 변화'를 '부적절한 기도유지'의 간호진단을 위한 주요한 증상/증후로 하는 것이 적절하다고 본다.

'부적절한 호흡양상'의 간호진단은 앞서 설명한 펌프 역할을 하는 흉벽의 이상에 의해 일어난다고 할 때, 전문가 집단이 원인으로 선택한 '동통', '에너지 감소', '피로'는 타당하다고 생각되나 '기관, 기관지 폐쇄'는 '부적절한 기도유지'의 원인에 더 가깝다고 생각된다. 이것은 이차적으로 호흡양상의 변화를 초래하는 원인이라고 보며, 또한 '폐팽창 감소'가 사례보고서에서 원인으로 많이 보고되었는데, '폐팽창 감소'는 폐 자체에 문제가 생겨서 호흡에 이상이 생긴 것이므로, 이것을 원인으로 사용하기 위해서는 정의를 확대시키는 작업이 필요하다고 본다.

폐의 확장여부는 흡기와 호기의 통로인 기관, 기관지의 폐쇄여부에도 연결되며, 흡기, 호기를 하는 호흡의 결과에 의해서도 영향을 받기 때문에, 원인이 되면서 동시에 증상으로도 생각할 수 있다. 그렇다면, 폐팽창 감소는 '부적절한 호흡양상' 간호진단의 원인이 되면서 동시에 '부적절한 기도유지'나 '부적절한 호흡양상'의 증상/증후로도 나타날 수 있으므로 이를 구별하기 위해서는 간호사의 전문적인 임상지식과 판단이 요구된다.

'부적절한 기도유지'로 인해서 '부적절한 호흡양상'이 일어날 수 있다면, 대상자에게 어느 기준으로 '부적절한 기도유지'와 '부적절한 호흡양상'을 구별하여 간호진단을 내릴 것인가 하는 문제가 제기된다.

원인목록 중에서 '동통', '근골격 장애', '지각 또는 인지장애', '불안, 두려움', '정상 O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> 비율의 변화', '활동장애', '부동이나 침상안정', '마취로 인한 호흡기능의 저하', '투약(진정제, 수면제, 진통제)' 등은 사례보고서에 한번도 보고되지 않았다. 이는 우선 간호진단이 내려진 건수가 적었으며, 간호진단을 내린 대상자가 중환자실의 환자이므로 호흡기를 많이 하고 있었기 때문에 '폐팽창 감소'만이 원인으로 많이 사용될 수 있었을 것으로 생각된다. '불안·두려움', '활동장애', '부동이나 침상안정', '정상 O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> 비율의 변화'는 '부적절한 호흡양상' 간호진단의 원인이 되면서 또한 부적절한 호흡양상의 결과로서 나타나는 증상으로 생각할 수도 있으며 '투약, 마취로 인한 호흡기능의 저하', '근골격 장애'는 중재 가능한 원인이 되지 못하기 때문에 사용되지 않은 것으로 본다.

‘부적절한 호흡양상’의 증상/증후에 대한 사례보고서 분포는 ‘호흡곤란’, ‘빈호흡’, ‘비정상적인 동맥혈 가스분압’, ‘호흡보조근의 사용’, ‘기좌호흡’으로 호흡의 형태와 호흡보조근의 사용이 보고되었다. ‘비정상적인 동맥혈 가스분압’은 ‘부적절한 기도유지’와 ‘부적절한 호흡양상’의 결과로서 궁극적으로는 혈액의 산소와 이산화탄소의 분압이 변화하여 나타나는 현상으로 가스교환장애에 의한 증상/증후와 중복이 된다. 결국은 비정상적인 동맥혈 가스분압이 폐포와 모세혈관의 이동에서 문제가 있다면 ‘가스교환장애’이지만 ‘부적절한 기도유지’나 호흡곤란에 의해 서로 동맥혈 가스분압의 변화가 일어나므로 같은 자료를 가지고 세가지 간호진단에 사용할 때에 환자의 상태를 고려한 간호사의 판단이 매우 중요하다.

‘불규칙한 호흡’, ‘호흡깊이의 변화’, ‘코를 벌름거림’, ‘호기가 길어짐’, ‘Pursed lip breathing’, ‘폐저부의 상하운동의 변화’, ‘폐의 진동음’, ‘불안’이 사례보고서에 한 번도 보고 되지 않았는데, 이는 간호진단을 내리는 사람의 관찰이나 신체사정의 능력 및 수준에 따른 것으로 생각한다.

또한 ‘호흡곤란’, ‘빈호흡’, ‘기좌호흡’이 대상자에게서 조그만 변화에 의해서도 나타날 수 있는 지표라면, 그의 증상들은 좀 더 깊이있게 대상자를 사정해야만이 관찰할 수 있는 것이다.

따라서 ‘부적절한 호흡양상’은 사례보고서 결과에 근거하여 ‘빈호흡’, ‘호흡보조근 사용’과 ‘기좌호흡’은 다른 호흡기 관련 간호진단과 구별하는 증상/증후로 사용하는 것이 타당하다고 본다.

‘가스교환장애’의 진단은 폐포와 모세혈관사이의 산소와 이산화탄소 교환의 장애로 정의되어 있으나 본 연구에서 사용한 원인목록을 보면 ‘분비물 과다/진한 분비물’, ‘기도의 해부학적 구조의 변화’, ‘기계적 폐색’ 등을 포함하고 있다. 이는 호흡의 과정 중 환기 부분을 포함하는 것으로 ‘부적절한 기도유지’나 ‘부적절한 호흡양상’ 간호진단과 어떤 구별을 두는가 하는 것이 문제로 제기된다.

흡기시 ‘공기속에 포함된 산소 자체의 부족’과 ‘폐포와 모세혈관막의 변화’가 사례보고서의 원인으로 보고되었으며, ‘혈액의 산소운반 용적의 변화’는 전문가 집단에서 ‘폐 간질액의 과도축적’과 마찬가지로 높은 응답이 보고되었다. 여기서 ‘가스교환장애’의 원인에 혈액의 이상까지 포함시켜야 하는가를 생각해 보게 한다.

결국 혈액의 문제는 내호흡과 관련이 되어 신체조직에 산소부족 현상을 나타내는 원인이 되므로 가스교환장애의 정의에 내호흡까지 포함시켜야 한다는 결론에 도달한다. 기타에 보고된 ‘분비물과다’, ‘흡기능력의 감소’, ‘호흡기관지의 감염’ 등은 ‘부적절한 기도유지’와 ‘부적절한 호흡양상’의 간호진단과 관련된 것이며, ‘감염으로 인한 쇼크’, ‘폐포벽의 폐쇄’ 등은 원인으로 사용되기에 용어가 적절하지 못하다.

가스교환장애의 증상/증후는 비정상적인 동맥혈 가스분압에 해당하는 ‘저산소증’, ‘탄산과잉증’, ‘청색증’의 응답율이 높게 나왔다. ‘분비물의 배출능력이 없음’, ‘Pursed lip breathing’, ‘전후경의 증가’는 ‘부적절한 호흡곤란’의 간호진단과 일차적으로 관련되는 증상/증후이므로 ‘가스교환장애’의 간호진단에서는 동맥혈의 이상이 생겨서 이를 보상하기 위한 기전으로 호흡형태의 변화가 일어나는 이차적 증상으로 생각할 수 있다.

그 외에 ‘혼동’, ‘혼몽’, ‘경면’, ‘안절부절’은 가스교환장애로 인해서 일어나는 증상과 다른 뇌신경계의 문제로 인해서 일어나는 현상과 구별하는데 간호사의 전문가적 판단이 요구되며, ‘다혈구증’은 가스교환장애의 초기증상이 아니라 후기증상에 해당되며, ‘폐동맥압의 상승’은 측정할 수 있는 특수처치가 되어 있는 사람에게만 볼 수 있는 자료이므로 본 연구에서 제외되지 못한 것으로 사료된다.

이상과 같이 임상에서 대상자에게 호흡기계 관련 세가지 간호진단을 적용할 때 대상자에게 나타나는 증상/증후의 일차적 원인이 호흡기도와 관련된 것인지, 흡기와 호기의 호흡기전과 관련된 것인지, 폐포와 모세혈관의 가스교환에 관련된 것인지를 판단해서 내려야 할 것으로 본다. ‘부적절한 호흡양상’의 간호진단에는 흡기, 호기 기전의 장애뿐만 아니라 폐자체의 질환으로 생기는 호흡의 변화를 정의에 포함시켜야 되며, ‘가스교환장애’의 간호진단에는 내호흡을 포함하는 것으로 정의를 확대시켜야 할 것으로 사료된다.

또한 호흡기능장애와 관련된 부적절한 기도유지, 부적절한 호흡양상, 가스교환장애를 감별진단하기 위한 증상과 증후로는 부적절한 기도유지를 위해서는 ‘가래의 양과 양상의 변화’, 부적절한 호흡양상을 위해서는 호흡양상의 변화로 ‘빈호흡’, ‘불규칙적인 호흡’ 그리고 ‘호흡깊이의 변화’ 등을 들 수 있으며, 가스교환장애를 위해서는 동맥혈 가스분압의 변화인 ‘저산소증’, ‘탄산과잉증’을 들 수 있다.

## VI. 결론 및 제한점

본 연구는 호흡기능장애와 관련된 세가지 간호진단 즉, 부적절한 기도유지, 부적절한 호흡양상, 가스교환 장애의 원인과 결정적 특성인 증상/증후에 대하여 전문가 집단에게 1차로 내용타당도를 조사하고 2차로 임상사례연구에서 얼마나 사용되고 있는지를 파악하여 1차의 결과와 비교·분석하므로써 간호진단의 타당성을 임상실무에서 검증해 보고자 시도되었다.

이를 위하여 1단계로는 임상실무와 실습지도를 통하여 간호진단에 익숙한 전문가 집단, 2단계로는 Y대학교 간호대학 4학년 중환자실 임상실습 사례보고서를 이용한 서술연구를 설계하였으며 연구도구로는 Doenges와 Moorhouse(1988), Kim, McFarland, McLane(1991), 이원희 외 5인(1987), 김조자 외 11인(1988)의 문헌을 근거로 원인과 증상/증후를 목록화한 Check list를 사용하였다.

자료수집은 1992년 5월부터 8월까지 총 4개월에 걸쳐 전문가 집단 23명에게서 수집하였으며, 임상 사례보고서는 1991년에 4학년 ICU 실습 사례보고서로 제출된 것 중 102개를 1992년 8월부터 10월까지 2개월간 분석하였다.

자료분석 방법은 각 간호진단의 원인별, 증상/증후별 적절성 빈도수와 발현빈도를 산출하였으며, 이를 근거로 전문가 집단과 사례보고서를 빈도로 비교하였다.

자료분석을 통해 나타난 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

### 1) 일반적 특성

전문가 집단의 학력은 학사가 43.5%이고 석/박사가 56.5%였다. 연령은 평균 35.3세였으며, 임상경력은 평균 9.3년이고, 임상실습 지도경력은 5.9년이었다.

간호진단별 대상환자의 일반적 특성은 남자가 여자보다 약간 많았으며 연령은 1세 부터 80세이상까지였으며, 의학적 진단명은 호흡기계, 순환기계와 신경계가 많았으며, 중환자실의 환자가 대상으로 50% 이상이 삽관(Intubation)을 하였거나 기관지결개를 통하여 인공호흡기를 하고 있었다.

간호진단의 사례수는 부적절한 기도유지가 92건, 부적절한 호흡양상이 18건, 가스교환장애가 22건이었다.

### 2) 세 가지 간호진단의 원인, 증상/증후의 구분정도에

대한 전문가 집단의 의견은 원인이 구분이 잘된다에 31.8%, 증상/증후가 구분이 잘된다에 22.7%, 그리고 간호중재가 구분이 잘된다에 17.4%로 구분이 잘된다는 비율이 더 낮게 나타났다.

3) 세 가지 간호진단의 공통적인 증상/증후에는 '호흡곤란'이 전문가 집단에서 80%이상 동의를 얻었으며, 구별되는 증상/증후에는 부적절한 기도유지는 '가래', '기침', '비정상적인 호흡음: 수포음'이며, 부적절한 호흡양상은 '빈호흡', '호흡보조근의 사용', '기좌호흡'이며, 가스교환장애는 '비정상적인 ABG'였다.

### 4) 세 가지 간호진단의 원인, 증상/증후의 분포

부적절한 기도유지는 '기관, 기관지 분비물의 증가'가 전문가 집단과 사례보고서에서 진단의 원인으로 높은 비율을 나타냈으며, 부적절한 호흡양상은 전문가 집단에서는 '동통', '두려움, 불안', '기관, 기관지 폐쇄'가 높은 응답율을 보였으며 사례 보고서에는 '폐 팽창 감소'가 많이 사용되었다.

가스교환장애는 '폐 간질액의 과도축적', '혈액의 산소운반 용적의 변화'가 전문가 집단에서 원인으로 적합하다고 높은 반응을 보였으며, 사례보고서에서는 '산소공급의 변화'가 원인으로 많이 사용되었다.

부적절한 기도유지의 증상/증후는 '호흡곤란', '가래의 양과 양상의 변화'가 전문가 집단에서 100% 응답을 나타냈으며, 사례보고서에서는 '비정상적인 호흡음: 수포음, 나음'이 많이 나타났다. 부적절한 호흡양상의 증상/증후에는 '호흡곤란', '가쁜 숨'이 전문가 집단에서 100% 나타났으며 사례보고서에서는 '호흡곤란', '빈호흡'이 많이 사용되었다.

가스교환장애의 증상/증후는 '저산소증', '청색증'이 전문가 집단에서 높은 반응을 보였으며, 사례보고서에서는 '저산소증', '탄산과잉증', '분비물 배출 능력이 없음'이 많이 사용되었다.

이상과 같은 결과를 볼 때 호흡기능장애 관련 세가지 간호진단의 원인, 증상/증후의 구분이 명확하지 못하며, 목록이 서로 겹치기 때문에 진단간에 혼동이 있으나, 1차적인 증상이나 증후를 감별한다면 부적절한 기도유지는 가래의 양과 가래양상의 변화, 부적절한 호흡양상은 호흡의 양상변화와 호흡수, 깊이, 불규칙성 변화, 가스교환장애는 동맥혈 가스분압 변화인 저산소증, 탄산과잉과 청색증으로 감별진단을 할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 갖는 몇가지 제한점은 다음과 같다.

첫째로는 간호진단에 대한 전문가 집단의 부족이다. 간호진단의 실무적용이 활성화되어 있지 못한 실정으로 몇몇 교수들에 의해 전반적인 연구가 진행될뿐 간호진단 하나하나에 대한 연구가 미흡하며 전문가가 부족한 상태이다.

둘째로는 임상에서의 원인, 증상/증후분포를 학생의 중환자실 실습 사례보고서에 내려진 것을 사용한 점이다. 사례보고서는 임상실습 지도교수와 수간호사의 사전 지도를 받아 수정, 보완하여 제출된 것이므로 자료의 신뢰도가 높다고 판단되어 본 연구에서 자료로 이용했으나 원인과 증상/증후의 어휘 사용에 대한 통일성과정의 부족으로 다양한 어휘로 표현되어 있었으며, 이때문에 분류하는데도 어려운 점이 많았다. 이는 이원희의(1987)의 간호진단 분석 연구에서도 학생들이 내린 간호진단 원인의 어휘가 다양하였으며, 원인과 증상/증후를 혼동하고 있으며, 간호진단과 원인이 영어로 되어 있어서 정확한 개념의 이해가 부족하다는 것으로 보고된 것과 일치하고 있었다.

세번째로는 연구설계상의 제한점으로 전문가 집단에 게 조사한 각 간호진단의 원인, 증상/증후 목록을 가지고 실제 임상에서 사용해 보는 연구를 시도해야 했으나 본 연구에서는 이미 실습 사례 보고서에 내려진 호흡기계 관련 간호진단을 가지고서 임상적 타당성을 분석하였다.

네번째로는 연구의 대상이 일개 병원의 중환자에 국한 되었으므로 일반 병실에 입원한 환자에게 일반화 하는데 제한점을 갖는다.

따라서 본 연구에서는 연구의 결과와 제한점에 기초하여 다음과 같은 제언을 한다.

- 1) 간호진단의 타당성 조사는 간호진단에 의해 간호수행을 한 후 결과에 의해 간호진단을 평가하는 연구가 필요하다고 생각한다.
- 2) 본 연구에서 발견한 호흡기능장애 관련 세가지 간호진단을 구별할 수 있는 증상/증후를 임상에서 실제로 간호진단을 내리는데 사용해 볼 것을 제언한다.
- 3) 각 간호진단과 관련된 전문가 집단의 선정은 임상에서 실제로 관련 간호진단을 많이 사용할 수 있는 사람으로 하며, 연구수행 전에 사전교육을 하는 것이 연구의 신뢰도를 높일 것으로 사료된다.
- 4) 각 간호진단의 원인, 증상/증후 어휘의 통일성이 부족하므로 이에 대한 용어의 통일 작업이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

- 김조자, 고화자, 김용순, 김영자, 박지원 외 7인(1988). 간호진단의 임상적용을 위한 타당성 조사연구. 서울: 연세대학교 의과대학 세브란스병원 간호부.
- 김조자, 유지수, 황애란(1988). 기초간호과학. 서울: 수문사.
- 김조자, 전산초, 최영희 편역(1992). 성인간호학. 서울: 수문사.
- 이원희, 김조자, 유지수, 허혜경, 진혜영, 최혜경(1987). 간호학생이 내린 간호진단의 분류에 관한 일 연구. 간호학논집, 10, 48-73.
- 이은옥, 임난영, 김정인(1987). 간호학 연구방법론. 서울: 수문사.
- 이은옥, 한경자, 김매자, 서문자, 김채숙, 박영숙(1989). 간호진단과 임상활용. 서울: 수문사.
- 조애란(1986). 간호진단; 심박출량 감소 타당도 조사 연구. 연세대학교대학원 석사학위논문.
- Carpenito, L.J. (1983). Nursing Diagnosis Application to Clinical Practice. Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Doenges, M.E., & Moorhouse, M.F. (1988). Nurse's Pocket Guide: Nursing Diagnoses with Interventions (2nd ed.). Philadelphia: F. A. Davis Co.
- Fehring, R.J. (1986). Validating diagnostic labels: Standardized methodology. In M. E. Hurley (Ed.), Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of The Sixth Conference. St. Louis: The C. V. Mosby Co.
- Gordon, M., & Sweeney, M. (1979). Methodological problems and issues in identifying and standardizing nursing diagnosis. Advances in Nursing Science, 2(1), 1-15.
- Humbrecht, B., & Van Parys, E. (1982). From assessment to intervention: How to use heart and breath sounds as part of your nursing care plan. Nursing 82, 12(4), 34-41.
- Kim, Mi Ja, McFarland, Gertrude K., & McLane, Audrey M. (1991). Pocket Guide to Nursing Diagnose (4th ed.). St. Louis: Mosby Year Book.

- McDonald, B.R. (1985). Validation of three respiratory Nursing Diagnoses. *NCNA*, 20(4), 697-710.
- York, K. (1985). Clinical validation of two respiratory nursing diagnoses and their defining characteristics. *NCNA*, 20(4), 657-667.
- York, K.A., & Martin, P.A. (1986). Clinical validation of respiratory nursing diagnoses: a model. In M. E. Hurley (Ed.). *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of The Sixth Conference*, St. Louis: The C. V. Mosby Co.

- Abstract -

### Validity of Nursing Diagnoses Related to Difficulty in Respiratory Function

*Kim, Cho Ja\* · Lee, Won Hee\**  
*Yoo, Ji Soo\* · Hur, Hea Kung\**  
*Kim, Chang Hee\* · Hong, Sung Kyung\**

This study was done to verify validity of nursing diagnoses related to difficulty in respiratory function.

First, content validity was examined by an expert group considering the etiology and the signs/symptoms of three nursing diagnoses—ineffective airway clearance, ineffective breathing pattern, impaired gas exchange.

Second, clinical validity was examined by comparing the frequencies of the etiologies and signs/symptoms of the three nursing diagnoses in clinical case studies with the results of the content validity.

This study was a descriptive study. The sample consisted of 23 experts (professors, head nurses and clinical instructors) who had had a variety of experiences using nursing diagnoses in clinical practice, and 102 case reports done by senior student nurses of the college of nursing of Y—university. These reports were part of their clinical practice in the ICU. The instrument used for this study was a

checklist for etiologies and signs and symptoms based on the literature, Doenges and Moorhouse (1988), Kim, McFarland, McLane (1991), Lee Won Hee et al. (1987), Kim Cho Ja et al. (1988). The data was collected over four month period from May 1992 to Aug. 1992. Data were analyzed using frequencies done with the SPSS/PC+ package.

The results of this study are summarized as follows:

#### 1. General Characteristics of the Expert Group:

A bachelor degree was held by 43.5% and a master or doctoral degree by 56.5% of the expert group. The average age of the expert group was 35.3 years. Their average clinical experience was 9.3 years and their average experience in clinical practice was 5.9 years. The general characteristics of the patients showed that there were more women than men, that the age range was from 1 to over 80. Most of their medical diagnoses were diagnoses related to the respiratory system, circulation or neurologic system, and 50% or more of them had a ventilator with intubation or a tracheostomy.

The number of cases for each nursing diagnoses was:

- Ineffective airway clearance, 92 cases.
- Ineffective breathing pattern, 18 cases.
- Impaired gas exchange, 22 cases.

#### 2. The opinion of the expert group as to the classification of the etiology, and signs and symptoms of the three nursing diagnoses was as follows:

- In 31.8% of the cases the classification of etiology was clear.
- In 22.7%, the classification of signs and symptoms was clear.
- In 17.4%, the classification of nursing interventions was clear.

#### 3. In the expert group 80% or more agreed to 'dyspnea' as a common sign and symptom of the three nursing diagnoses. The distinguishing signs and symptoms of (Ineffective airway clearance) were

\* College of Nursing, Yonsei University

'sputum', 'cough', 'abnormal respiratory sounds : rales'. The distinguishing signs and symptoms of <Ineffective breathing pattern> were 'tachypnea', 'use of accessory muscle of respiration', 'orthopnea' and for <Impaired gas exchange> it was 'abnormal arterial blood gas'.

4. The distribution of etiology, and signs and symptoms of the three nursing diagnoses was as follows :

- There was a high frequency of 'increased secretion from the bronchus and trachea' in both the expert group and the case reports as the etiology of ineffective airway clearance.

- For the etiologies for ineffective breathing pattern, 'pain', 'anxiety', 'fear', 'obstructions of the trachea and bronchus' had a high ratio in the expert group and 'decreased expansion of lung' in the case reports.

- For the etiologies for impaired gas exchanges, 'altered oxygen-carrying capacity of the blood' and 'excess accumulation of interstitial fluid in lung' had a high ratio in the expert group and 'altered oxygen supply' in the case reports.

- For signs and symptoms for ineffective airway clearance, 'dyspnea', 'altered amount and character of sputum' were included by 100% of the expert group. 'Abnormal respiratory sound(rale, rhonchi)' were included by a high ratio of the expert group.

- For the signs and symptoms for ineffective breathing pattern, 'dyspnea', 'shortness of breath' were included by 100% of the expert group. In the case reports, 'dyspnea' and 'tachypnea' were reported as signs and symptoms.

- For the sign and symptoms for impaired gas exchange, 'hypoxia' and 'cyanosis' had a high ratio in the expert group. In the case report, 'hypercapnia', 'hypoxia' and 'inability to remove secretions' were reported as signs and symptoms.

In summary, the similarity of the etiologies and signs and symptoms of the three nursing diagnoses related to difficulty in respiratory function makes it difficult to distinguish among them. But the clinical validity of three nursing diagnoses was established through this study, and at least one sign and symptom was defined for each diagnosis.