

호흡기능장애와 관련된 간호진단 적용에 대한 사례연구 *

이 미 선

(간호사, 방송대 간호학전공 4학년)

I. 연구의 필요성

간호학은 인간을 대상으로 하는 경험과학이므로 직면하는 모든 현상들은 그 범위가 광범위하여 극히 구체적이고 단순한 현상으로 부터 추상적이고 복잡한 것까지 다양하다. 따라서 전문직 간호사는 이런 다양한 건강문제를 분석하고 해결하기 위하여 과학적방법을 사용하는 능력을 갖추어야 한다.

간호진단은 간호과정의 중요한 단계로서 간호대상자가 현재 당면하고 있거나 잠재적인 건강문제에 대한 대상자의 반응을 기술하는 과학적인 간호 접근방법이다. 따라서 타당도와 신뢰도가 높은 간호진단의 개발은 간호학 정립에 중요한 작업이라 할 수 있다. 간호진단의 개발을 위하여 1973년에 미국에서 NANDA가 조직되었으며, 1990년 총 100개의 간호진단이 공인되었다. 그러나 아직도 개발과정에 있으므로 간호진단을 실무에 적용시켰을 때 수반되는 문제점들이 지적되고 있다. 근본적으로 간호진단만으로 환자의 건강문제를 전부 파악하고 해결하기 어렵다는 점이 지적되고 있으며, 그외에도 미국의 사회적 환경에서 제작되었기 때문에 우리나라에서의 적용시에 많은 문제나 혼돈이 있을 수 있다는 점, 우리나라 문화에서만 찾아볼 수 있는 진단이 있다면 개발되어야 한다는 점 등이 있다. 이와같은 맥락속에서 NANDA에서 공인

된 간호진단을 우리나라 실무에서 적용해 보고 그 적합성을 검증하는 것은 매우 필요하리라 생각된다.

김조자 등(1993)은 호흡기능장애가 있는 환자에게 간호진단을 적용해 보고 진단의 과정과 각 진단의 원인과 증상 및 징후의 일치도와 발현빈도를 확인해 보므로써 각 진단의 타당성을 확인한 바 있으며 임상 실무에서의 많은 연구가 필요함을 제시한 바 있다. 이에 연구자는 본인이 관찰한 환자를 중심으로 호흡기능장애와 관련된 간호진단을 적용해 보고 진단의 특성과 관련요인의 발현빈도를 확인해 보므로써 각 진단의 타당성 확인의 자료로서 제시하고자 한다.

II. 문헌고찰

1. 간호진단의 타당도 조사에 관한 선행연구

간호진단의 내적, 외적 타당도를 높이기 위한 연구를 통해 타당성 있는 진단명을 개발하고 이를 근거로한 간호중재를 개발하여 임상에 적용시켜야 한다. Gordon과 Sweeney(1979)는 간호진단의 타당성은 간호진단에 포함된 증상, 증후群이 임상에서 실제로 나타난다는 증거를 제공하므로써 검증할 수 있음을 제시한 바 있다.

국내의 연구로는 김조자 등(1993)의 연구가 있

* 본 논문은 한국방송통신대학에서 담당교수(이선옥)의 지도하에 작성된 학사학위 논문임.

다. 이 연구는 진단의 관련요인과 증상 및 징후를 목록화한 체크리스트를 사용하여 간호학생의 실습 사례 보고서를 분석한 보고서로서, 이 연구의 결과 호흡기능장애와 관련된 3가지 간호진단의 구별이 명확하지 못하다는 점이 지적된 바 있으며, 동시에 이 연구는 3가지 간호진단을 실제로 임상간호사가 적용한 후 자료를 수집하는 후속연구가 필요함을 제시하고 있다.

2. 호흡기능 장애와 관련된 간호진단의 고찰

NANDA의 간호진단은 그 진단의 의미를 제시하는 정의, 그 진단을 나타내는 특성, 그 진단의 원인이 되는 관련요인의 세가지로 구성된다. 그러나 간호진단은 미국에서 개발되었고 이를 번역하는 과정에서 국내에서 몇가지 용어가 사용되고 있어 혼란의 소지가 있다. 김매자 등(1992), 이선옥 등(1994)은 진단의 3요소를 '정의, 환자의 특성, 관련 혹은 기여요인'으로 표시하고 있으며 김조자 등(1993)은 환자의 특성 대신에 '주요증상 및 징후'로 표현하고 있으며 관련 혹은 기여요인 대신에 '주요 원인 혹은 관련요소'로 표시하고 있다. 진단명의 표기에 있어서도 다르게 표기되고 있었다. 본 연구에서는 진단의 요소를 정의, 특성, 관련요인으로 표기한다.

호흡기능 장애와 관련된 간호진단으로는 비효율적 기도청결(ineffective airway clearance), 비효율적 호흡양상(ineffective breathing pattern), 가스교환장애(impaired gas exchange)의 3가지가 있다. 비효율적 기도청결의 정의는 '기관지의 폐쇄 또는 분비물로 인해 기도개방의 유지가 어려운 상태'이며 환자에게 나타나는 특성으로는 비정상적 호흡음, 호흡수나 깊이의 변화, 빈호흡, 기침, 청색증, 호흡곤란, 점막의 변화 등이다. 관련요인으로는 에너지 감소와 피로, 기관지 감염이나 폐쇄 혹은 분비물의 증가, 지각인지장애, 외상 등이 있다.

비효율적 호흡양상의 정의는 호기나 흡기시 충분한 환기가 이루어지지 않은 상태이며 환자에게 나타나는 특성으로는 호흡곤란, 가쁜 숨, 빈호흡,

폐의 진동음(fremitus), 비정상적인 동맥혈 가스분압, 청색증, 기침, 콧구멍의 벌렁거림, 호흡깊이의 변화, 흉벽운동의 변화, 입술을 오므리고 호흡함, 호기가 길어짐, 흉벽의 전후경이 길어짐, 호흡보조근 사용 등이다. 관련요인으로는 신경근육장애, 통증, 근골격계 장애, 지각인지 장애, 불안, 피로, 염증과정, 감소된 폐확장, 기관지 폐쇄 등이다.

가스교환장애는 폐포와 폐 및 맥관계사이의 가스교환(산소와 이산화탄소)이 감소된 상태로 정의되며, 환자에게서 나타나는 특성으로는 혼돈, 기면, 안절부절, 불안정, 분비물 배출능력의 장애, 탄산가스 과잉증, 저산소증 등이다. 관련요인으로는 산소공급의 변화, 모세혈관벽의 변화, 혈류의 변화, 혈류의 산소운반능력 변화 등이 포함된다.

각 진단의 이론적 근거는 다음과 같다.

부적절한 기도유지: 상, 하부 기도는 기도개방 유지를 위한 독특한 방어기전을 갖는다. 상부기도는 코, 인두, 후두, 흉부의 기관으로 구성되며 하부기도는 기도와 기관지, 가스교환단위로 구성된다. 상부기도의 방어기전으로는 기도와 기관지, 가스교환단위로 구성된다. 상부기도의 방어기전으로는 흡인된 공기로부터 이물질을 가열, 가습, 여과하는 것으로 공기온도는 체온과 비슷하게 조절되며 수증기에 의해 가습되고 재채기나 콧물과 함께 몸 밖으로 배출된다. 하부기도의 방어기전으로는 용모점막, 거식세포작용, 기침 등이다. 점액은 세기관지들에서 분비되며 외부물질은 이 점막의 섬모작용에 의해 입으로 나와 몸 밖으로 제거된다. 종말 폐단위에서 작용하는 거식세포체계는 이물질을 소화시켜 삼키도록 운반하며 기침반사는 이들 기전이 비효율적일때 이물질을 뱉어내도록 한다.

부적절한 호흡양상: 호흡중추는 뇌간의 연수에 위치하여 규칙적 호흡양상을 조절하며 하부 신체 조직으로부터 정보를 받아들인다. 혈중 이산화탄소 농도가 증가하면 pH가 변화하고 이것이 다시 호흡을 자극한다.

여러상황에 의해 부적절한 호흡양상이 초래되는데 만성폐색성 폐질환, 혈중 pH의 변화를 일으키

는 호흡기계반응, 자극물에 대한 호흡기계반응 등이 호흡양상에 변화를 일으킨다. 주요 호흡중추는 세가지가 있다. 연수중추, 무호흡중추, 호흡조절 중추이다. 연수중추와 호흡조절 중추는 각각 연수의 아래와 위에 존재하며 둘다 정상적인 조화된 호흡양상을 유지해 준다.

횡경막은 환기과정에 관여하는 주요 근육이다. 연수에서 자극을 횡경막 신경에 전달되면 횡격막근이 아래로 수축된다. 이 과정이 흡기과정이다. 횡경막과 함께 뇌는간근이 흡기과정에 관여한다.

이 근육들은 연수의 명령을 수행하는 흥파능간 신경에 의해 자극된다. 호기과정은 수동적으로 이루어지며 효율적 호기과정은 폐의 탄력성 및 근육이완에 의존한다. 호기과정의 에너지 소비량은 적다. 호기에 관련된 근육에는 내늑간근 및 복직근, 내·외복사근과 같은 복부근육이 있다.

가스교환장애 : 동맥혈 가스분석이 산소화와 가스교환상태를 가장 정확하게 나타내 준다. 그러나 호흡수, 리듬, 부정맥, 호흡음, 심박동수, 피부색과 같은 다른 임상징후들은 간접적으로 가스교환상태를 나타낸다. 가스교환장애는 일반적으로 세포의 대사장애에서 온다.

정상적인 가스교환장애시 다음과정이 일어난다.

1) 충분한 환기가 일어나도록 산소가 호흡기계로 운반된다(환기). 2) 폐포는 산소와 이산화탄소를 이동시키기 위해 충분한 혈관분포가 이루어진다(분포). 3) 폐포의 모세혈관막은 가스를 확산시킨다(확산). 4) 적혈구속의 혈색소는 산소를 취하여 세포로 운반한다(관류). 따라서 가스교환장애는 이런 4가지 과정에 변화가 있는 임상적인 상태이다. 저산소증은 가장 흔히 환기와 관류의 불균형 때문에 일어난다.

Ⅲ. 연구방법

서울시내 모대학 부속병원 심혈관내과에 입원하고 있는 환자중 호흡기계와 관련된 간호진단을 갖고있는 환자 10명을 대상으로 관찰한 사례연구를 하였다.

호흡기능과 관련된 간호진단은 NANDA에서 제시하는 3가지 간호진단의 특성과 관련요인을 중심으로 환자에게 적용하였다. 연구자가 입원 당시의 환자상태를 직접 관찰하였고 환자의 chart를 참고로 하여 자료를 수집하였다. 즉 3가지 간호진단이 갖고 있는 환자의 특성(증상, 증후)을 목록으로 작성한뒤, 환자에게 나타나는 증상과 증후를 체크하는 형식으로 진단을 적용하였으며 관련요인은 병력지를 참고로 하여 연구자가 판단하여 결정하였다.

Ⅳ. 연구결과 및 고찰

본 연구의 사례는 남자5명, 여자5명 이었으며 연령은 48~83세 이었다. 호흡기능장애와 관련된 의학 진단명은 기관지염이 4례, 폐염이 1례, 뇌출혈과 뇌경색이 각각 1례 였으며 심질환자가 3례였다. 각 사례를 요약하면 다음과 같다.

사례 1.

76세 여자환자로 무어증과 오른쪽의 쇠약증세, 호흡곤란 증세로 내원하였다. 수년전 뇌경색으로 한방병원서 치료후 퇴원하였고 3년전 두번째 뇌경색으로 치료 받은 경험이 있는 환자이다. 환자는 호흡곤란이 있었으며 기관의 분비물이 과다하게 배출되었으며 진한 분비물이 있음. 그러나 분비물 배출이 안되어 흡인으로 분비물을 제거함.

사례 2.

83세된 여자환자로 흉통을 주소로 내원하였다. 2년전 호흡곤란증세로 다른 병원에서 한 검사에서 급성 심근경색증으로 진단받고 응급실로 입원 하였다. 수포음이 들리면서 호흡곤란증세가 있어 산소공급을 시작하였으며 처방된 약물을 사용하면서 흉통과 호흡곤란 증세가 많이 호전되었다.

사례 3.

72세된 여자 환자로 왼쪽 편마비와 의식저하를 주소로 입원하였다. 8년전 만성심부전증과 심방세동진단으로 내과에 계속 다니던 환자로 식사

도중 갑자기 이와 같은 증세가 있어 응급실로 올. 환자는 호흡곤란이 있었으며 기관의 분비물이 과다하게 배출되었으며 진한 분비물이었음. 그러나 분비물 배출이 안되어 흡인으로 분비물을 제거하였으며 산소를 5l/min로 주입함.

사례 4.

75세된 남자로 사지마비 증상이 있는 환자로서, 90년 사지마비로 신경외과 치료를 받았으며 뇌출혈 진단하에 한방치료도 받았으나 한방에서 가래가 많이 나오고 기침 증세가 있어 폐염 진단하에 입원한 환자이다. 입원 당시 환자는 거칠고 질식할 것 같은 호흡음이 있었으며, 매우 힘들게 호흡을 하였다.

사례 5.

여자 68세된 환자로 실신과 호흡곤란을 주 호소로 내원했다. 10년전 허혈성심질환 진단받았으나 치료를 하지 않고 있다가, 94년 9월 지방에 내려갔다가 그곳에서 의식을 잃고 쓰러짐. 입원시 의식이 저하되어 있었으며 호흡이 곤란하여 산소 2l/min로 주입하면서 호흡곤란증세가 많이 호전되었다.

사례 6.

76세된 남자로 오른쪽 편마비로 입원하였다. 88년, 90년 2차례에 걸쳐 심근경색증으로 진단 받은적이 있었으며 현재는 발열상태로 한방병원에 내원하였으며 의학진단명은 기관지염이다. 산소를 2l/min로 주입하였으며 증상치료를 하고 있다. 소변검사서에서 WBC가 다량 검출되고 있으며, 소변 배양검사서에서 staphylococcus가 배출되었으며, 미열은 계속되고 있다.

사례 7.

71세된 남자로 좌측편마비 상태의 환자로서 85년, 92년에 2차례의 뇌경색증상이 있었다. 입원시 환자는 호흡곤란이 있었으며 기관의 분비물이 과다하게 배출되었으며 진한 분비물이었음. 그러나 분비물 배출이 안되어 흡인으로 분비물을 제거함. 의학진단명은 기관지염이며, 간간히 산소를 주입하고 증상요법을 하고 있다.

사례 8

56세된 남자로 의식저하를 주호소로 내원하였다. 회의도중 쓰러져서 코고는 상태로 발견되어 응급조치후에 입원함. 의학진단명은 뇌출혈이었으며 동시에 폐결핵이 발견된 상태임. 의식은 semi-coma였으며 호흡곤란, 빈맥, 빈호흡 등이 관찰되었으며 기관절개술을 한 상태에서 산소가 주입되고 있으며 자주 기도흡인을 시행함.

사례 9.

48세된 여자로 사지마비 상태의 환자이다. '92년 판막경화증과 심방세동으로 치료받던중 같은해 심근경색증 진단하에 urokinase를 사용하였다. 그후 뇌출혈이 발생하여 증상이 더 악화되면서 의식이 저하되었다. '93년 우측 하지에 thromboembolism이 생겨 thromboemblectomy를 시행하였고 '93년 다시 뇌경색으로 진단 받았다. 입원 당시 호흡곤란 증상이 있었으며 산소가 주입됨. 현재 약물치료(digitalization)를 하고 있으며 기관지염 진단을 받고 있다.

사례 10.

58세된 여자환자로 왼쪽편마비와 무어증이 있으며 호흡곤란을 주 호소로 입원하였다. '94년 뇌경

표1. 사례의 요약

사 례	성 별	연 령	의학진단	간호진단	특 성	관련요인	간호중재
1	여	76	뇌경색	1) 비효율적 기도청결 2) 비효율적 호흡양상	호흡곤란 거친호흡 호흡곤란	분비물 증가 신경장애	흡인 좌위

2	여	83	심근경색	1) 비효율적 호흡양상 2) 가스교환 장애	호흡곤란 청색증 홍통 불안정	홍통 혈류의 변화	산소주입 투약
3	여	72	심부전증	1) 비효율적 기도청결 2) 비효율적 호흡양상	호흡곤란 가래소리 호흡곤란 불규칙호흡	분비물 증가 인지장애	흡인 산소주입
4	남	75	뇌출혈 폐염	1) 비효율적 기도청결 2) 비효율적 호흡양상	호흡곤란 가래 호흡곤란 기침	기관지감염 인지장애	흡인 가습 산소주입 가습
5	남	68	허혈성 심질환	1) 비효율적 기도청결 2) 가스교환 장애 3) 비효율적 호흡양상	호흡곤란 가래소리 기면, 혼동 불안정 호흡곤란 가쁜숨	분비물증가 혈류변화 인지장애	흡인 가습 산소공급 안정 산소주입 가습
6	남	76	심근경색 기관지염	1) 효율적 호흡양상	호흡곤란 빈호흡	염증과정	산소주입 가습
7	남	71	뇌경색 기관지염	1) 비효율적 기도청결 2) 비효율적 호흡양상	호흡곤란 가래소리 호흡곤란 빈호흡	분비물증가 염증과정	흡인 가습 산소주입 가습
8	남	56	뇌출혈 폐결핵	1) 비효율적 기도청결 2) 비효율적 호흡양상	호흡곤란 가래소리 호흡곤란 빈호흡, 빈맥	분비물증가 의식장애 의식장애	흡인 가습 산소주입 가습
9	여	48	뇌경색 기관지염	1) 비효율적 호흡양상	호흡곤란 빈호흡	염증과정	산소주입 가습
10	여	58	뇌경색 기관지염	1) 비효율적 호흡양상	호흡곤란 빈호흡	염증과정	산소주입 가습

색증으로 인한 왼쪽 편마비로 한방치료를 받았으며 같은해 저혈압과 심실세동 빠른 심실 반응 그리고 의식저하로 입원한 병력이 있음. 기관지염 진단이 내려진 상태이며 산소요법을 하고 있음.

표1에서 보는 바와 같이 간호진단은 3가지 진단이 모두 있는 경우와 2가지 혹은 1가지 진단이 있는 경우가 혼합되었다. 특히 가스교환장애의 진단은 입원시의 환자에 적용하는데 어려움이 있었다. 가스교환장애의 중요한 특성은 탄산가스과잉을 나타내는 동맥혈 가스분압검사의 결과에 의하는데 입원당시에는 검사결과가 없는 상태로서 자신있게

진단을 내리기가 어려웠다.

'비효율적 기도청결'의 특성으로는 호흡곤란과 가래소리 등이 가장 많았으며 '비효율적 호흡양상'의 특성으로는 호흡곤란, 호흡양상의 변화(빈호흡, 가쁜 숨, 불규칙한 호흡)가 가장 많았다. '비효율적 호흡양상'과 '비효율적 기도청결' 모두에서 공통적으로 호흡곤란 증상이 나타나고 있는데 이는 호흡곤란 증상이 각 진단을 구별할 수 있는 증상이 아니라 공통증상으로 볼 수 있다는 김조자 등(1993)의 연구결과와 같다.

진단의 관련요인을 결정함에 있어서 연구자가

판단하는데 어려움이 있고 자신감이 없음을 경험하였다. 간호진단은 의학적 진단이나 그 원인이 되는 질병의 이해가 있어야만 정확한 진단을 내리게 될 수 있기 때문에 간호사들의 노력이 있어야 할 부분으로 생각된다.

본 연구결과에 나오지 않은 증상과 징후를 보면 기좌호흡, 코를 벌름거림, 호기가 길어짐, 폐활량 저하, 폐의 진동음, pursed lip breathing 등이 있는데 이는 본 연구의 사례수가 작은 점과, 실제 임상간호사들이 관찰하기에 특성이 너무 세분화되어 있기 때문이 아닌가 생각된다.

V. 결 론

본연구는 호흡기능장애와 관련된 3가지 간호진단 즉, 비효율적인 기도청결, 비효율적인 호흡양상, 가스교환장애의 특성과 관련요인을 환자에게 적용하는 사례연구를 하였다.

연구도구로는 문헌을 근거로 관련요인, 증상 및 징후를 목록화한 check list 를 사용하였으며, 자료수집은 1994년 8월5일~25일에 걸쳐 본 연구자가 관찰한 내용과 chart를 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 본 연구의 사례는 남자5명, 여자5명이었으며 연령은 48~83세 이었다.

호흡기능장애와 관련된 의학 진단명은 기관지염이 4례, 폐렴이 1례, 뇌출혈과 뇌경색이 각각 1례였으며 심질환자가 3례였다.

2. 간호진단은 3가지 진단이 모두 있는 경우와 2가지 혹은 1가지 진단이 있는 경우가 혼합되었다.

특히 가스교환장애의 진단은 입원시의 환자에

적용하는데는 어려움이 있었다.

3. '비효율적인 기도청결'의 특성으로는 호흡곤란과 가래소리 등이 가장 많았으며 '비효율적 호흡양상'의 특성으로는 호흡곤란, 호흡양상의 변화(빈호흡, 가쁜 숨, 불규칙한 호흡)가 가장 많았다.

4. 본 연구결과에 나오지 않은 증상과 징후를 보면 기좌호흡, 코를 벌름거림, 호기가 길어짐, 호흡보조근 사용, 흉벽의 전후경이 길어짐, 폐저부의 상하운동의 변화, 폐활량의 저하, 폐의 진동음, pursed lip breathing 등이 있는데 이는 본 연구의 사례수가 적은 점과, 실제 임상간호사들이 관찰하기에 특성이 너무 세분화되어 있기 때문이 아닌가 생각된다. ■

참 고 문 헌

1. 고성희, 김명애(1993), 간호과정 입문, 하나의학사
2. 김매자의 4인(1992). 간호과정론. 서울대학교 출판부
3. 김조자의 5인(1993). 호흡기능장애와 관련된 3가지 간호진단의 타당도 조사. 간호학회지 23권 4호
4. 김조자 외 5인(1993), 간호진단과 간호계획, 대한간호협회 출판부
5. 이선옥 외(1993). 간호과정 1. 한국방송통신대학교 출판부
6. 이은옥외 6인(1993). 간호진단과 중재. 서울대학교 출판부
7. Gordon, M & Sweeney, M. (1979). Methodological problems and issues in identifying and standardizing nursing diagnosis. Advances in Nursing Science, 2(1), 1-15