

호흡기능장애 환자의 가정간호

김 조 자

(연세대학교 간호대학 교수)

서 론

우리나라 1989년도 의료보험통계 자료집에 의한 상병현황을 보면 호흡기계 질환이 31,966,247로 제 1 위였고 다음이 소화기계 질환으로 19,158,951이었다. 이와같이 우리나라에서 상병율이 가장 높은 호흡기질환은 기관지 내벽의 다양한 산제성 염증성 변화, 점액을 생성하는 선과 배상세포의 비후와 비대, 섬모 작용의 손상, 폐포의 탄력성과 구조의 상실, 이화된 폐포의 과팽창 그리고 산소와 이산화탄소의 교환장애 등 다양한 변화를 초래한다.

구체적인 변화로 산소와 이산화탄소의 교환 장애는 청색증을 야기시킨다. 따라서 혈중 산소함량의 감소를 보상하기 위하여 적혈구의 생성이 증가하므로써 다혈구혈증을 초래하여 환자에서는 힘진형성을 쉽게 한다. 특히 만성 폐쇄성 폐질환이 진행함에 따라 폐혈관저항이 증가하여 폐고혈압을 일으키고 우심실의 작업 부담을 증가시킨다. 지속적인 폐고혈압은 우심실비후와 폐심증을 일으킬 수 있다.

이산화탄소가 정체됨에 따라 호흡성 산독증이 생기며 폐의 수상구조에 있는 분비물은 기침반사를 자극한다.

폐포의 폐쇄는 친명음과 기관지의 경련을 초래하며 탄산가스과잉과 혈중산소함량감소는 모두 뇌부종, 척수압의 증가, 그리고 유두부종을 수반하는 뇌혈관 확장을 초래한다. 따라서 두통, 의식수준의 변화, 실신, 불안, 불신감 그리고 전신적인 완서와 가면상태 등이 생길 수 있다. 그 밖에도 심화된 호흡곤란으로 활동내

구력의 감소, 식욕부진, 그리고 체중감소 등이 일어난다.

이상과 같은 신체적 변화와 함께 생활양식에도 영향을 받게 된다.

활동내구력의 감소는 흔히 일상적인 가족 역할에 변화를 불가피하게 하며 타인에의 의존성 증대는 분노와 노여움 그리고 불안이 생기게 한다.

따라서 High technology와 High Touch가 조화를 이룬 가정간호사업의 대상으로 호흡기 장애환자는 최적의 건강, 활동 및 독립성을 유지하기 위해 아주 주요한 가정간호대상이다.

호흡기장애환자의 가정간호를 위해 간호사가 사정단계에서 알아야 할 내용과 간호증재 방안에 대해 구체적으로 기술하였다.

간호사정

가정에서 호흡기장애환자에게 간호를 제공하고자 할 때 우선 건강력을 잘 파악하고 신체검진을 정확하게 하는 것은 문제발견과 환자간호계획에 아주 중요하다.

건강력

먼저 환자와의 관계를 잘 맺도록 하여 신뢰 받을 수 있어야 한다. 면담에서는 일반적인 질문에서 시작하여 차차 구체적인 질문으로 들어가야 한다. 환자의 에너지를 보존을 위해 잠깐씩 쉬는 시간을 주고 환자가 숨이 차서 너무 힘들어 하면 질문을 중단하거나 '예, 아니오'로만 대답하거나 고개짓으로 반응할 수

있게 할 수도 있다.

예를 들면 오늘은 객담이 어떠했습니까? 혹은 오늘은 객담색깔이 달랐습니까?라는 일반적인 질문을 하고 구체적인 정보를 얻기 위해 “객담색깔은 무슨 색깔이었습니까?, 객담이 얼마나 진했습니까? 지난 24시간동안 배출한 객담은 차순갈로 얼마나 됩니까? 객담색깔은 노랬습니까? 오늘은 객담이 더 진했습니까? 더 많아졌습니까?”와 같이 구체적으로 질문하도록 한다.

또한 호흡기장애환자 건강력에서는 특히 환자의 주호소가 무엇인지가 아주 중요하다.

예를 들면 ‘가장 당신을 괴롭게 하는 것이 무엇입니까?’

대부분 환자들은 호흡곤란, 천명음, 기침, 흉통, 충체를 올라갈 수 없는 것, 식사를 준비할 수 없는 것 등을 호소한다.

호흡곤란 : 호흡기장애환자의 첫번째 주요 증상으로 일상생활을 할 때 호흡곤란이 있다고 한다. 간호사는 호흡곤란의 원인이 무엇인지 확인한다. 충체를 올라가는일, 화장실에 가는 일, 의자에 앉는 일, 식사, 불안 등이 될 수 있다.

또 중요한 것은 호흡곤란이 완화되는 시간이 얼마나 걸리고 어떠한 방법으로 호흡곤란이 완화되는지이다.

어떤 환자는 흡연, 유주, pursed-lip과 횡경막 호흡, 휴식, 약물등이라고 이야기하고 어떤 환자는 아무것도 도움이 되는 것이 없다고 이야기 한다. 이때 간호사는 바람직한 방법과 그렇지 못한 방법을 구별해서 간호접근을 해야 한다.

천명음 : 두번째 증상은 천명음으로 역시 간호사는 천명음의 원인, 기간, 경감하는 방법 등을 확인한다. 환자의 반응에 따라 간호사는 치료방법을 변경하도록 권고해야 한다.

예를 들면 천명음을 경감하기 위한 흡입용 약물을 사용할 때 흡입하는 약물의 양, 흡입 시간, 흡입방법 등에 잘못이 있으며 올바르게

가르쳐 주고 종전의 방법을 바꾸도록 하며 자극물질을 피하는 것 등을 권고할 수 있다.

기침 : 세번째 증상으로 기침은 흡연, 부비강염, 기관지염, 흡인, 기관지내 mass, 좌심실부전, 대동맥류 등이 원인일 수 있다.

기침의 증상이 있으면 간호사는 기침을 유발하는 사건을 확인해야 한다. 예를 들면 자세의 변화, 날씨의 변화등이다. 기침의 빈도 역시 중요하며 객담을 동반하는지, 수면을 방해하는지도 중요하다. 객담을 동반하는 경우 객담의 색깔을 확인한다. 보통 녹색, 초록색, 노란색은 감염을 의미하고 분홍색으로 거품이 있을 경우 폐수종을 지시한다.

객담의 묽기도 확인하는데 보통 정상적인 객담은 묽으나 감염이 있을 경우는 진하다. 특히 열, 오한, 밤에 발한, 호흡곤란, 기침등이 있으면 감염의 증상이고 탈수인 경우에는 객담이 진해도 감염의 증상은 나타나지 않는다.

객담의 양은 정상적으로 하루에 100ml 정도이나 일반적으로 삼켜버리므로 확인하기 어렵고 정상보다 많은 경우는 감염, 임증, 질병의 증후이다.

객담의 냄새는 감염되었을 경우 좋지 않은 냄새가 있다. 그 외에 객담에 혈액이 섞여 있는지 확인하고 섞여 있으면 얼마나 자주 혈액이 섞여 나오는지 또한 토혈인지 비출혈인지도 삼별해야 한다.

등통 : 네번째 증상은 등통으로 그 원인은 다양하다. 따라서 원인을 확인하는데 다음과 같은 특징이 도움이 된다. 늑막염으로 인한 등통은 흡입시에 더 심해진다. 근육통은 움직일 때 더 악화되며 때로 심장문제로 인한 등통인지 늑막염등인지 혼동될 수 있다.

근육통은 호기동안에 근육을 압박해서 있을 수 있고 한편 심장문제로 인한 흉통은 호흡주기를 통해 일정하며 압박통이다. 늑막염은 흡기시 더 악화된다.

폐심부동통은 폐렴을 의심할 수 있다. 기관지염에서는 흡기시 더 심하지만 호흡주기동안

지속되고 흉골하와 후부와 작열감이 있고 대동맥류시에는 어깨속지를 칼로 베는듯 아프다.

검사자료

흉곽 X-ray, 폐기능 검사, 동맥혈액 가스검사가 건강력을 보충할 수 있으며 이러한 자료는 환자가 병원을 방문할 때 행한 검사의 결과지에서 얻을 수 있다.

신체검진

흉곽검진시 방안의 온도는 따뜻하고 편안한 분위기와 밝은 빛 아래서 진후, 측면을 시진·촉진·타진·청진을 통해 체계적으로 검진해야 한다.

시진 : 시진에서는 피부, 흉곽의 모양, 흉곽의 움직임에 주의해서 관찰한다.

피부시진에서는 피부의 색깔, 상흔, 착색여부, 맥박의 움직임, 정맥팽창을 관찰해야 한다. 피부색깔은 손톱밑, 구강점막, 입술 그리고 결막부위가 관찰하기 쉽고 정상은 분홍색이다. 청색증은 저산소혈증의 증후이다. 그러나 탄산가스중독증에서는 청색증이 나타나지 않는다.

상흔은 과거 폐수술이나 심장수술을 했는지 알 수 있다.

흉곽의 구조적 형태에서는 흉곽기형, 늑골의 경사등이 지표가 된다. 일반적인 흉곽기형은 척추후만증, 갈대기 가슴, 세가슴, 술봉가슴등이다. 이러한 기형이 심할 경우 환기에 장애를 준다. 흉곽팽창의 대칭성을 평가하기 위하여 어깨의 위치와 흉벽의 좌우측 운동상태를 검사한다. 무기폐, 분비물 축적, 기흉등으로 폐가 허탈되면 흉곽의 움직임이 비대칭적이 된다.

호흡양상의 확인도 아주 중요하다.

과대호흡과 과소호흡은 과대환기와 과소환기를 초래할 수 있는데 과대환기는 혈중탄산가스 함량이 낮고 과소환기는 혈중탄산 함량이 높다.

또한 혼농, 불규칙한 맥박, 실신, 쇠약감, 불안정, 짧은 호흡등의 임상증상을 동반한다.

호흡양상중 Cheyne-Stoke respiration은 우혈성 신부전증에서 볼 수 있으며 Biol's respiration은 중추신경계 손상, Kussmaul's respiration은 산독증에서 역행성 호흡은 호흡근피로의 증후이다.

촉진 : 시진에서 얻어진 결과들은 촉진에 의해서 더 확실해 지거나 문제가 안될 수도 있으며 새로운 발견이 첨가되어진다. 촉진을 할 때는 좌우 흉벽을 대칭으로 비교하면서 덩어리가 만져지는지 확인하고 있음 경우 위치와 크기 그리고 밀도를 기록한다.

진후방의 흉벽을 촉진하여 흉벽운동의 대칭성을 판단한다. 검진자의 엄지를 제1늑골과 나란히 또는 그 정도의 높이에 놓고 검진자의 손으로 흉곽측부를 움켜 잡는다. 환자에게 숨을 내쉬도록 하고 이어 용식호흡을 하게 한다. 환자가 호기단계에서 최대의 호기단계로 옮겨갈 때의 엄지손가락과 흉곽의 운동 특성에 유의하도록 한다. 무기폐, 분비물 축적, 기흉이 있는 경우 흉곽의 움직임이 감소한다.

피하조직에 공기의 존재여부를 확인하기 위하여 흉벽을 촉진한다. 광기가 있을 경우에는 폭명간격이 감지된다.

때때로 성진탕음으로 불리는 촉감진탕음은 발성으로 초래되는 공기진동의 전달이 촉진가능하다. 촉감진탕음을 촉진하기 위하여 환자에게 “하나, 하나”의 연속적 단어를 반복하도록 한다. 성진탕음의 강도에 영향을 주는 요인은 환자 목소리의 크기, 고저, 폐에 경화유무, 피하조직의 두께 등이다. 손바닥으로 양측을 대칭적으로 비교하며 손을 일관성 있게 움직이면서 진탕음을 조사 평가한다. 늑막강내에 공기나 액체가 있을 경우 진탕음이 감소되거나 감지하기 어렵고 폐엽에서와 같이 경화된 부위에서는 진탕음이 상하다.

타진 : 타진은 폐속의 공기, 액체 또는 경화된 물질의 양을 사정하는 방법이다. 타진으로

기흉의 크기를 판단할 수 있고 정상 타진음은 광명음으로 심장, 간장, 흉골 그리고 척추부분을 제외하고는 흉곽전체에서 들을 수 있다. 타진의 순서는 광명부위를 확인할 수 있도록 양어깨의 윗부분에서 시작하고 늑간에서도 위에서 아래로 양측을 비교하며 행하되 중앙부와 측면에서 각각 행하고 견갑골, 쇄골, 늑골과 같은 뼈위를 타진하는 것은 피해야 한다. 만일 기흉이나 기흉이 있을 경우 과광명음이 있고 폐렴이나 늑막염이 있을 경우 탁음을 들을 수 있다.

횡격막 움직임의 진폭은 최대흡기와 최대호기에서 횡격막의 광명음경계를 타진하므로써 양쪽에서 측정될 수 있다. 횡격막의 진폭은 정상적으로 5-6m이다.

청진: 세심한 청진은 환자의 호흡상태에 관한 많은 것을 얻을 수 있다. 청진을 효과적으로 실시하기 위해서는 양측을 비교하면서 위에서 아래쪽으로 진행한다. 청진기와 bell과 diaphragm 모두 사용하여 호흡음, 성음, 이상 호흡음에 초점을 둔다.

호흡음청진시에 주목해야할 것은 흡기의 특성, 호흡음의 질과 높이, 나옴과 수포음의 구별 등이다.

호흡음은 네가지 범주로 분류된다.

폐포성, 기관지성, 기관지폐포성 그리고 이상음이다. 폐포음은 호기단계보다 흡기단계에서 소리가 더 길고(3:1) 크다. 정상적으로 폐포음은 상부 견갑골부위와 흉골병 부위를 제외한 모든 폐조직 부위에서 들린다. 기관지성 호흡음은 폐포음보다 더 크고 길며 음조가 더 높다. 흡기단계가 더 짧으며(2:3) 상대적으로 호기때는 소리가 더 크고 길며 기관부위에서 들린다. 기관지 폐포음은 폐포음과 기관지음이 결합된 것이다. 흡기와 호기의 길이가 비슷하고(1:1) 흉골벽부위와 큰기도들이 분지하는 곳인 견갑골 사이에서 들린다.

이상음에는 나옴, 수포음, 천명음, 마찰음이 있다. 나옴은 셀로판지를 구기는 소리, 탄산음료가 부글거리는 소리, 혹은 냇가닥의 버리가

탁을 귀가까이에서 비비는 소리와 비슷한 것으로 설명되며 작고 비연속성의 소리이다. 나옴은 흡기시에 잘 들린다. 나옴이 들리는 것은 세기관지와 폐포의 병적인 상태를 나타낸다. 수포음은 코고는 소리를 닮은 거칠고 큰 소리이다. 호기시에 잘 들린다. 수포음이 들리는 경우 환자에서 기침을 부탁하고, 비강을 깨끗이 하도록 부탁한다. 소리가 상부 호흡기도에서 전달되었거나 혹은 기관지속에 움직일 수 있는 분비물로 인한 것일 수도 있기 때문이다. 수포음의 존재는 보세기관지보다 더 큰 기관지의 병적인 상태를 나타낸다. 천명음은 수포음과 비슷하지만 호기때 뼈격서리는 듯한 음질로 가장 잘 들린다. 이 소리는 기침이나 재채기로도 밝혀지지 않는데 이것은 기관지의 수축때문이다. 마찰음은 호흡을 하는 동안 늑막과 폐조직의 변화된 운동때문에 생기는 소리이다. 이것은 늑막의 표면을 거칠게 하여 늑막사이의 윤활성을 감소시키는 염증때문이다. 마찰음은 흉벽전방과 측면 액와부에 있는 폐의 기저부에서 잘 들을 수 있다.

청진시 듣게 되는 성음은 기관지음, 흉음, 에고포니이다.

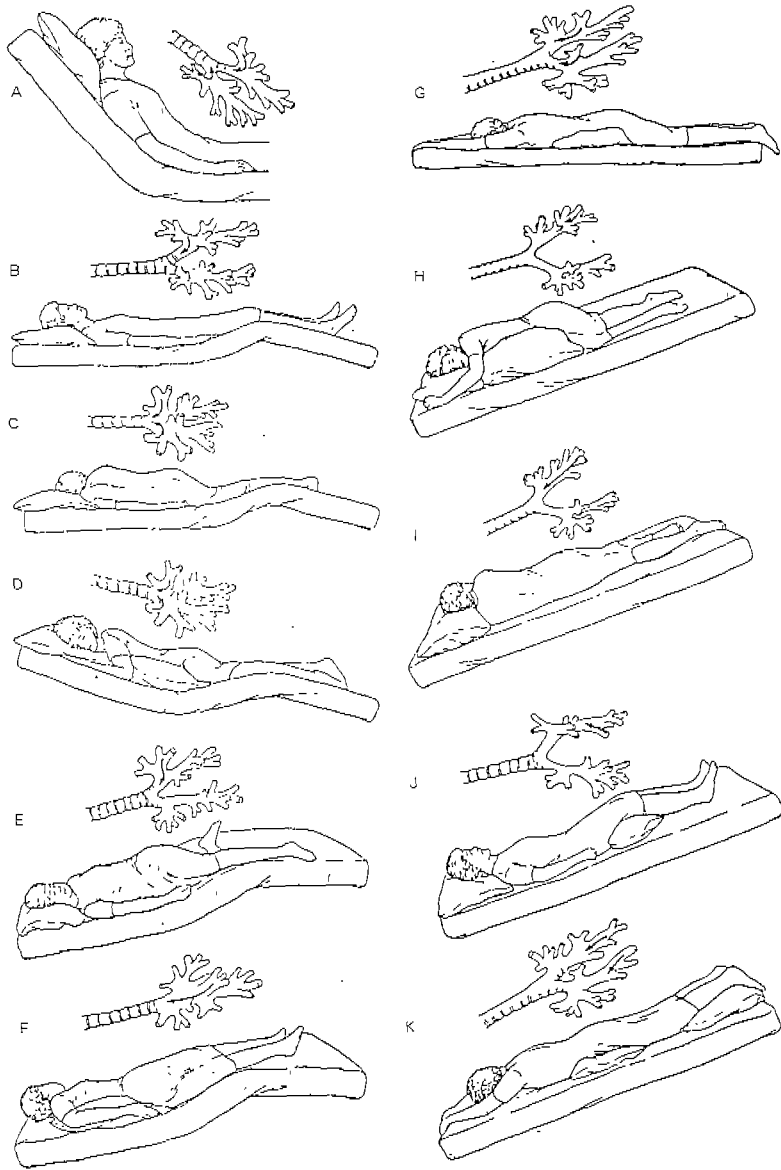
기관지음은 명료성과 음의 크기에서 확대되었던 성음을 말한다. 정상적으로 발소리는 기관이나 큰 기관지 위에서 들을때를 제외하고는 불명료하다. 뚜렷한 성음은 폐성변증이나 폐조직의 압박을 나타낸다.

흉음은 폐조직을 청진할 경우 정상적으로 불명확한 속삭이는 소리가 청진시에 뚜렷이 들리는 것은 폐조직의 부분적인 조기 경변을 나타낸다.

에고포니는 환자가 '이'하고 발음할 때 들는 사람은 청진기를 통해 '아'하는 소리로 듣게 되는 것으로 이는 비정상적인 것이다. 에고포니는 늑막삼출액에 압박이 되어있는 폐부위를 제외하고는 거의 발견되지 않는다.

간호중재

호흡기장애 환자의 가정간호의 목적은 환기



- A. 좌·우상엽(전부분절)
- B. 좌·우상엽(전방분절)
- C. 우측상엽(후방분절)
- D. 좌측상엽(후방분절)
- E. 좌측상엽
- F. 우측중엽

- G. 하엽(상부분절)
- H. 좌측하엽(측부기저분절)
- I. 좌·우하엽(전방기저분절)
- J. 좌·우하엽(전방기저분절)
- K. 좌·우하엽(후방기저분절)

〈그림 1〉 체위배액을 위한 자세

를 증진시키고 축적된 분비물을 효율적으로 배출할 수 있도록 하는 것이며 이러한 목적을 달성하기 위해서는

1. 약물투여
2. 산소공급
3. 호흡운동
4. 효율적 기침
5. 용누요법
6. 신체운동
7. 에너지 보존
8. 호흡기 감염의 확인 및 관리가 요구된다.

약물투여 : 호흡기장에 환자에게 흔히 사용되는 약물은 기관지확장제이며 그외에 스테로이드와 항생제가 있다.

환자는 약물에 관한 일반적인 내용과 구체적인 내용을 알기 원하므로 약물에 관한 환자교육이 중요하다. 약물에 대한 일반적인 교육내용은 ① 의사가 처방한 약물은 어떤 방법으로 어느시간에 정확한 용량을 취하도록 하고 ② 물 한컵과 함께 약을 취해야 하며 ③ 새로운 부작용이 나타나면 간호사나 의사에게 보고하고 약이름, 상표, 용량, 약물작용을 확인하는 것이다.

기관지 확장제 : 기관지평활근의 경련을 예방 및 경감하므로써 기관지가 열려있게 하는 약물이다. 다음과 같은 세가지 유형의 기관지확장제가 있다.

Sympathomimetic Xanthine derivatives : aminophylline, theophylline

β -adrenergic agonists : albuterol

Anticholinergic : ipratropium bromide

투여방법으로는 정맥주사용, 피하주사용, 구강용, 흡입용, 항문용이 있다. 정맥, 피하, 흡입용은 수초에서 수분내에 작용이 나타나고 구강이나 항문용은 몇시간내에 나타난다.

일반적으로 나타나는 부작용으로는 오심, 식욕부진, 신경과민, 빈맥, 진전 등이다.

Anticholinergic 기관지확장제는 뇨정제, 녹내장, 동공확대, 분비물건조 등을 가져올 수

있다.

흡입용 기관지확장제를 사용할 때는 올바른 흡입방법을 교육해야 한다.

- 흡입하기 전에 약물을 흔들고
- 코로 천천히 숨을 들이쉬고 pursed-lip으로 내쉬기를 몇번 한후
- 최대한으로 호기한 후 흡입기를 구강에 2-6 inch정도 넣고 천천히 그리고 깊게 구강으로 들이마신후 흡입기를 한번 눌러서 약물이 흡입되게 하면서 몇번 반복한다.
- 이때 몇초동안 머물렀다가 천천히 pursed-lip으로 호기한다.

약물흡입기는 적어도 하루에 한번 비누와 물로 깨끗이 닦아 사용하도록 한다.

스테로이드 : 기도의 부종과 염증을 경감하기 위해 사용된다. 가정에서 사용하는 스테로이드 제제는 보통 prednisone으로 작용은 몇시간에서 몇일에 나타난다. 따라서 즉시 효과는 없다. 반일 스테로이드 제제와 기관지 확장제 두가지를 함께 흡입기를 사용하여 투여할 경우에는 기관지 확장제를 먼저 흡입한다. 구강용 스테로이드 제제의 부작용은 수분축적, 당비내구성, 식욕증진, 골다공증, 망막병변, 상처치유의 지연, 감염에 대한 저항력 감소 등이다. 스테로이드 투여를 갑자기 중단하는 것은 부신위기(adrenal crisis)를 초래하므로 의사의 지시대로 천천히 감량하면서 끊도록 주의를 주어야 한다.

스테로이드 제제의 장기 사용으로 올 수 있는 합병증을 예방하기 위하여 칼로리 제한식이, 저염식이, 칼슘과 비타민이 함유된 균형된 식이와 피부간호 및 구강간호가 요구된다.

항생제 : 감염이 있을 때 투여되며 보통 한번 투여가 시작되면 7-14일간 지속적으로 투여해야 세균을 박멸할 수 있다. 일반적인 부작용으로 오심, 구토, 설사, 질감염, 소양증, 발직, 울수기능저하 등이 있을 수 있다.

산소공급 : 가정에서 산소공급은 동맥혈 산소함량이 60 mmHg이하이고 산소포화도가 90

% 이하일때 의사에 의하여 처방된다.

처방에는 산소공급방법(케틀라, 카테터, 마스크등) 1분당 휴식시에 부여량, 운동시·일상활동시 부여량, 24시간동안에 사용될 수 있는 공급시간 등이 포함된다.

가정에서 사용할 수 있는 산소는 세가지 유형이 있다. 농축형, 압축형가스 실린더, 액체 산소 등이다.

유형에 관계없이 가정에서 산소공급을 할 때는 안전방법이 가장 중요하다.

산소를 사용하는 동안 절대로 흡연하지 않도록 하며 음식할 때 가스난로 보다는 마이크로오븐종류물 사용하도록 추천한다. 점액이 건조해짐을 호소할 수 있는데 이 경우 petroleum jelly는 사용하지 말고 수용성 윤활유를 사용하도록 교육한다. 부피적인 습기를 제거하기 위하여 가습기를 사용하도록 한다.

호흡운동 : 호흡운동으로 환자는 주관적으로 많이 좋아졌다고 느낀다. 호흡운동을 교육하는 목적은 호흡이 환자를 조절하기 보다는 호흡을 조절하는 것을 돕기 위함이다. 따라서 환자는 이 호흡운동을 학습하므로 호흡근반으로 인한 공포를 피하는데 도움이 된다.

세가지 호흡운동이 있다.

첫번째 호흡운동은 pursed-lip 호흡이다. 이는 작은 기관지의 허탈을 감소시키고 1회 호흡량을 증가시키며 호흡율을 저하시킨다.

pursed-lip 호흡을 위해 환자는

- 흉곽과 어깨를 이완시키고
- 코로 숨을 들이쉬후
- 입술을 오므리고 길게 숨을 내쉬는다. 공기를 힘들여 억지로 배출하려 하지 말고 부드럽게 한다. 흡기와 호기의 비율은 1:2로 호기를 더 길게 한다.

두번째 호흡운동은 횡격막 호흡이다. 이는 이론적으로 횡격막의 움직임을 강화하므로 폐로 들어가고 나가는 공기의 움직임을 증가시킨다. 많은 환자들이 흉곽과 부속근육을 사용하므로써 비효율적이고 에너지 소모가 많다. 횡격막은 흡기시 주요 근육이다. 환자는

- 흉곽과 어깨를 이완시키고 횡격막 위에 한 손을 올려놓고
- 코로 천천히 숨을 들이쉬면 흉곽이 공기를 가득 차므로 횡격막위에 올려 놓은 손은 위와 바깥쪽으로 움직인다.
- pursed-lip으로 천천히 숨을 내쉬면 흉곽에서 양기가 빠지 나가므로 손은 안과 밑으로 내려간다.

효율적인 기침 : 섬액운 끌어올리는 섬모운동이 손상되어 분비물이 축적된 환자에게서 효율적인 기침은 기관지 청결을 위한 가장 중요한 방법이다.

환자는 앉은 자세에서 약간 몸을 앞으로 숙인 다음 코로 숨을 들이쉬후 pursed-lip으로 숨을 내쉬는 방법으로 심호흡을 몇회한다. 그리고 복부근을 수축시키고 숨을 내쉬면서 기침을 하도록 한다. 환자는 가슴속 깊은데서부터 기침이 나오도록 하며 에너지를 소모시키면서 객담배출에 도움이 안되는 연속적인 짧고 빠른기침은 피하도록 한다. 흉곽내 압력의 현저한 증가로 생기는 어지러움증과 기침으로 인한 실신은 환자가 입을 벌리고 기침을 하게 하므로써 예방될 수 있다. 효율적인 기침을 한후 곧바로 다른 환동을 하지 말고 5-15분 동안 쉬도록 한다.

흉부요법 : 분비물이 많고 호흡기 감염이 잦은 환자에게 타진, 진동, 제위배액을 하도록 한다. 이 방법은 분비물을 묽게 하고 이동시키는데 더욱 효율적인 방법으로 pursed-lip 호흡, 효율적인 기침, 수액요법과 연결해서 하는 것이 중요하다. 천명음이 있으면 흉부요법 30분전에 기관지 확장제를 투여하면 경감되거나 예방될 수 있다.

타진은 분비물이 고여있는 부분의 흉벽위를 오므린 손바닥으로 빠르고 율동적으로 두드리는데는 것이며 이는 분비물을 묽게 그리고 말단부분에서 중앙부분으로 이동하도록 흔들어 놓는 것이다. 타진이 적절히 수행되지 못하면 환자는 코통스러워 한다. 한번 타진시 적어도 1분

간은 지속하되 한 위치에서 8분이상 넘지 않도록 한다. 시간적으로는 식사시간 1시간 전이나 식사후 2시간에 하므로써 음식물이 역류하거나 흡인되는 것을 예방한다.

진동 ; 분비물을 큰 기도로 움직이는 것을 돕는다. 타진후에 실시하는데 환자에게는 흉박락과 어깨를 이완시키고 pursed-lip을 이용한 심호흡을 하게 하고 간호사는 양손을 타진이 막 끝난 부위에 올려 놓는다. 그리고 손과 팔의 근육을 빠른 속도로 긴장·이완·긴장·이완 시키면서 호기하는 동안에 진동하는 압력을 가슴에 가해준다.

체위배액 ; 중력을 이용하여 각각의 다른 폐분절로 부터 분비물을 배출하도록 체위를 취한다. 환자의 체위는 분비물의 축적부위에 따라 조정된다(그림 1 참조).

치료의 빈도와 지속시간은 환자의 임상상태에 따라 다르지만 30분을 초과하지 않는다. 또한 불안정한 활력증후나 극도의 비만증이 있는 사람 그리고 이 케액뎀으로 호흡곤란과 피로가 증가되는 사람에게는 사용하지 않는다.

신체적 운동 : 운동은 호흡기장애 환자를 위한 가정간호에서 가장 중요한 부분이다. 건강한 사람일지라도 운동을 하지 않으면 호흡곤란과 피로감을 초래하는데 호흡기장애환자는 흔히 호흡곤란에 대한 두려움으로 운동을 기피한다. 운동에 대한 내구성이 떨어지고 호흡곤란이 생기면 환자는 대개 일상생활 활동을 수행할 수 없게 된다. 어떠한 운동프로그램이든지 시작하기 전에 의사와 의논하고 저방이 있을 때는 산소를 보충한다.

신체적 단련프로그램은 의자에 앉거나 침상에서 쉽게 할 수 있는 운동부터 시작해서 점차적으로 일어서고 걷는 운동으로 진행한다. 환자에게는 감당할 수 있는 정도까지 즉 호흡곤란이 점차적으로 올 때까지 운동하는 것을 가르쳐 주어야 한다.

호흡을 조절할 수 있을 때는 대개 3-5분 이내로 운동을 쉬었다가 다시 몇번 되풀이 한

다. 만일 환자가 5분을 쉬고도 아직 숨이 차다고 할 때는 운동수준을 감소시킨다.

신체운동시에 호흡운동을 동시에 행하므로써 호흡을 조절하고 유지하는데 도움이 된다.

필요하던 좀더 완전한 운동프로그램을 물리치료사에게 계획하게 한다. 그러나 다음의 팔·다리운동은 집에서 쉽게 배워서 행할 수 있다.

1. 단순한 팔운동

- 한번은 머리위로 팔을 들어 올리고
- 한번은 옆으로 들어올린다
- 양팔을 가르지른다

2. 다리운동

- 의자에 앉아서 두다리를 쭉 뻗고
- 발과 발목을 돌린다.

접자 팔다리 운동을 늘려서 반복하고 25회 반복할 수 있으면 손에 무게있는 물건을 들고 행하도록 한다.

집안과 밖에서 걷는 것도 아주 좋은 운동이다. 하루에 15-20분동안 걷는것을 목표로 한다.

초보자는 하루에 2~3분 걷는것에서부터 시작하여 점차 늘린다. 설을 수 없는 환자는 의자에 앉아서 걷는것과 같이 다리를 움직이도록 한다.

에너지 보존 : 활동을 잘 계획해서 조절하는 것은 환자의 에너지를 보존하는 것을 돕는다. 환자는 활동을 하면서 호흡을 조정하도록 교육한다. 항상 흡기와 호기의 비율은 1:2~1:3이 되도록 한다.

예를 들면 걸을 때 환자는 두걸음을 걷는 동안 숨을 들이마시고 4~6걸음을 걷는 동안 숨을 내쉰다. 층계를 오를 때에도 같은 원리를 적용해서 환자는 둘을 세는 동안 서 있고 넷에서 여섯까지 셀동안 몇 층계를 오른다.

팔을 어깨높이로 드는 것은 많은 환자에게 힘이 들며 머리카락 얼굴을 닦는 것은 더욱 어렵다. pursed-lip과 횡격막 호흡을 연결해서 사용하도록 한다.

또한 에너지보존을 위해 활동과 더불어 휴

식시간을 계획한다.

시장을 `보거나 정원일을 하는것, 청소를 하는 것 등은 많은 양의 에너지가 소모되므로 하루에 이러한 활동을 모두 수행하는 것은 환자를 벗일동안 지치게 한다. 그러므로 환자에게 계획해서 각각 다른날 하게 하고 수행한 후에는 휴식시간을 취하도록 가르쳐야 한다.

호흡기 감염의 관리 : 감염관리는 호흡기 자극제에 노출을 피하고 감염의 초기증상과 증후를 확인하고 간호전략을 수행하는 세가지 차원을 포함한다.

첫째 호흡기 자극제의 기피는 질병의 악화를 경감시킨다.

기도자극제는 공기오염, 먼지, 가루, 너무 덥거나 추운것, 흡인 등이다. 자극제의 영향을 최소화하기 위하여 먼지가 많거나 추운 날씨에 밖에 외출할 때는 면마스크로 입과 코를 가리우도록 교육한다.

또한 환자는 담배를 피우지 않도록 하고 2차 흡연을 피하도록 한다. 흡연은 기관지경련, 염증, 섬모운동의 경감 및 파괴를 초래하여 호흡기 감염, 폐기종, 기관지염 그리고 암을 포함하여 기도에 광범위한 영향을 준다.

둘째 환자가 호흡기 감염의 초기증상과 증후를 확인할 수 있도록 교육한다.

- 기침
- 호흡곤란
- 객담양상의 변화
- 전신쇠약감 및 피로감
- 열·오한·야간 발한 등이다.

셋째 감염관리를 위한 간호전략으로 가정에서 감염의 증상이 확인되면 다음과 같이 하도

록 교육한다.

1. 미리 처방된 항생제가 있으면 복용하고 없으면 의사에게 알린다.

2. 처방된 항생제는 7-14일간 계속 복용한다. 환자는 대개 3-5일이면 기분이 좋아져 약물을 중단해도 될 것 같이 생각한다. 그러나 중요한 것은 세균의 저항력과 더 심한 감염을 예방하기 위하여 계속 복용해야 한다.

3. 수분의 섭취를 늘린다. 수분섭취를 충분히 하므로서 분비물이 묽어져 쉽게 배출할 수 있다.

4. 효율적인 기침, 호흡운동, 흉부요법으로 분비물의 배출을 촉진한다.

참 고 문 헌

김모임, "가정간호사입과 방문간호사업", 대한간호, 제30권 제 2 호 pp. 6~12.

김영숙의 7인, 성인간호학, 서울, 수문사 1988.

김조자, 전산초, 최영희, 성인간호학, 서울, 수문사, 1988.

Lehver, Steven, *Understanding Lung Sounds*, W. B Saunders Co. Philadelphia. 1984.

Martinson, I. M, Widner, A. *Home Health Care Nursing*, W. B. Saunders Co. Philadelphia 1989.

Stuart-Siddall, S.(Ed). *Home Health Care Nursing Admiristative and Clinical Perspectives*, Aspen publisher Inc. Rocksville, 1986.

Rovinski, C. A. Zastocki, D. K., *Home Care : A technical manual for the professional nurse*, W. B. Saunders Co. Philadelphia 1989.