

기관절제술 환자 간호의 문제해결

<우석간호학교 3년> 김 순 용

I. 서 론

Trocheotomy 는 후두협착으로 인한 호흡곤란이 있어 질식에 의한 생명의 위험이 있을 때 한다. 이러한 호흡곤란이 있으면 쇄골상과, 흉골의 jugularis region, 근간, 상부부 등의 상부 조직이 호흡시에 함몰하게 되며 또 공명과 불안정을 동반한다. 그리고 laryng of issure · 후두절개술 · laryngectomy 및 하기관지 경검사 등의 사전처치로서도 한다. 그밖에 후두의 휴양, 기관지 및 폐로부터의 분비물을 자유로 배출시키기 위해서 한다.

기관절제술한 사람에 있어 효과적으로 기도를 (air way) 보호하고 합병증을 미리 예방함으로써 발생력을 잃은 그들에게 편안감, 정신적 안정을 줌과 동시에 빠른 재활을 돕기 위하여 여기에 약간의 문헌적 고찰과 임상에서 환자를 직접 간호하면서 과생된 문제 및 그에 대한 해결 방법과 또 거기에는 어떤 간호가 가장 좋았는가를 적어 보려고 한다.

여기에는 필자가 근무하고 있는 우석대학교 의과대학 부속병원에 현재 입원하고 있는 세 case 와 과거 필자가 간호하였던 환자중 완쾌되어 퇴원한 두 case 의 old chart 에서 information 을 얻은 것을 기초로 한다.

II. Tracheotomy 의 생리학적 물리학적 소견

1. 물리학적 소견

기관절제술이란 기관에 외부로부터의 기공을 만들어 이 기공을 통하여 환자가 호흡할 수 있도록 하는 수술이다. 이 수술은 종양, 이물흡인,

diphtheria, 가막형성, 성대의 마비 및 성문 수종 등으로 인하여 후두와 기도가 폐색된 경우나 수술 중 또는 수술 후에 발생하는 기도 폐색시 실시한다. 환자를 수술대 위에 똑바로 눕히고 목을 뒤로 젖힌 후 목의 중앙을 절개하고 근육을 분리하여 벌린 후, 기관에 수직으로 기공을 낸다. 절개된 tracheotomy tube 을 삽입하고 피부와 tube 사이에 gauze 를 띤 후 tube 이 빠져 나오지 못하도록 tube 에 붕대끈을 달아 목 뒤에서 매준다. 기관 절개 tube 은 보통 은으로 만들어졌으며 크기는 절개한 기공 넓이의 반정도가 가장 적당하다. 절개 tube 은 3 부로 나누어 외관은 끈으로 고정할 수 있게 구멍이 있으며, 내자는 가는 은봉으로 도토리 모양의 끈이 있어 외관 삽입을 용이하게 한다. 그리고 내관은 내자를 제거할 후 외관 안에 삽입한다(1).

2. 생리학적 소견

기관절제는 보통 tracheal cartilage 의 첫번째 혹은 두번째 밑에서 한다. 기관절제술은 인두와 후두에 있어서 기도의 폐색을 완화시켜 주는 방법으로 거의 모두가 응급적으로 행해지고 있다. 현재는 하부 기관 및 기관지에 분비물의 축적으로 인한 혈중산소 감소를 완화시켜 주고 후두나 비구강 통로를 통한 호흡이 감소되는 것을 방지하기 위해서 행해진다(2).

기관절제술의 주된 적응은 상기도의 폐색과 흉곽의 퇴축으로 crowing respiration 이 뚜렷할 때, 청색증과 빠른 맥박일 때 기관절제술이 영구적일 때가 있다. 즉 후두절제술을 한 경우(어른에 있어 가장 흔한 이유가 된다) 기관절제술은 영구적으로 필요하며 절제로 인한 부종이 없어질 때까지 하는 일시적인 기관절제술이 있다(1).

기관절제술은 여러가지의 이상으로 기관 및 기관지에 분비물의 축적으로 인한 혈중산소 감소를 완화시켜 주거나 예방하기 위하여 이용된다. 이러한 사합들 중에는 환자의 상태가 위태롭거나 뇌에 상해나 질병이 있는 사람이 있다. 뇌질 환에는 뇌손상, 연수성 뇌백수염, cerebrovascular accidents 혹은 약물을 지나치게 사용해서 뇌의 호흡 및 기침충추를 압박하는 여러가지 질환이 있다. 또 이것과 비슷한 상태로서는 자연적인 기전에 의해서 분비물을 제거하는 것보다 더 빠르게 분비물이 형성되는 상태이다. 분비물의 생성과 제거 사이의 불균형은 분비가 지나치게 증가하거나 혹은 제거 기전의 침체로 혹은 양쪽의 이유로서 온다. 어떤 이유든지 분비물은 남아서 기도를 막고 폐포와 폐포사이의 공기의 길을 막는다. 폐에 있어서는 기관지염, 확장부전증, 기관지 폐염의 소인을 만든다. 이러한 장애가 직접적으로 혈중산소감소를 가져 온다. 혈액에 적당한 양의 산소가 존재치 않고 부족한 양의 산소로 인한 혈중산소 감소는 기도폐쇄의 상태를 초래하며 이것은 때때로 무산소증이라 불리워진다. 뇌 손상이나 혹은 뇌에 다른 이상을 가진 환자에 있어서의 혈중산소감소는 cerebral edema를 악화하므로써 특히 위험하다. 더우기 기도의 폐쇄는 무산소증의 원인뿐 아니라 이산화탄소의 배출과 관계가 있고 호흡이 산독증의 소인을 만든다(2).

Anatomical Dead Air space는 산소와 이산화탄소의 교환이 일어나는 호흡기 부위인 코에서부터 비인두까지 뻗어나. 그것은 거의 150ml의 공기를 잡는다. Dead Air Space에서 공기가 gas 교환에 직접적으로 참가치 않는다는 것은 가치있는 기능이다. 그것은 폐에서 들어오고 나가는 공기를 퇴색하고 그러므로써 폐포에서의 갑작스런 교환으로부터 보호한다. 그렇게 하는 것은 호흡운동을 돕는 것이다. 공기양의 감소는 기관절제술에 의해서 안전해진다. 늑골의 복합 골절로 인해서 흉벽이 안전치 못한 환자에 있어서 기관절제술은 호흡운동의 감소에 의한 순환을 완화시켜 준다.

또한 기관절제술은 외부나 내부의 원인으로 인

한 상부의 기관과 후두의 폐색을 완화시켜 주기 위해서 행해진다. 기관절제술의 적응증이 되는 몇가지를 요약해 보자. 인두에 있는 연조직들은 때때로 성문(glottis)의 폐색을 일으키는 것을 예방한다. 인두나 목의 연조직에서의 출혈은 기도를 폐쇄할 우려가 있다. 그 첫 예로 혈액이 기도로 흡입된다. 들체로 힘(pressure)이 기관에 외부적으로 영향을 미친다. 기관에 있어서 압을 일으키는 연조직의 출혈은 갑상선 절제술과 radical neck resection 후의 합병증으로 가장 흔하다. 성대의 마비로 인한 성문(glottis)의 폐쇄는 의과적인 과정이 필요하다. 양쪽 상하 후두신경의 손상도 또한 의과적 과정이 필요하다. 한 개의 성대의 할례는 성문의 완전한 폐색을 일으키지 않는다. 그것이 기도의 저항력을 증가할지라도 목이나 혹은 후두의 조직을 침범한 부종은 또한 호흡을 폐쇄한다.

호흡기계의 안이나 혹은 바깥 조직에서 기인되는 신생물 또한 폐색을 일으키는 원인이 된다. 후두나 기관지 혹은 증격막에 있는 종양도 그렇다(2).

※ 간호에 대한 것은 지면상 생략했음.

III. Tracheotomy 환자의 Problem Solving

1. 서 론

이제까지는 문헌적인 고찰에 불과하였으나 이제부터는 임상에서 환자를 직접 간호하면서 파생된 문제 및 그에 대한 해결 방법과 또 거기에는 어떤 간호가 가장 좋았는가를 적어보려고 한다. 따라서 여기에는 앞의 이론이 중복되었고, 다섯 환자를 다룬 중 두 환자는 이미 완쾌해서 퇴원하였으므로 <필자가 직접 간호했던 환자인> old chart information을 얻은 것을 기초로 한다.

2. Case 소개

<Case 1>

환자성명	: 김 ○ ○
성 별	: F
Age	: 31세
Dept.	: GM

Admission Date: '69. 5. 6
 Discharge Date: '69. 5. 27
 Discharge Diagnosis:

Parathion Intoxication

<Case 2>

환자성명 : 김 ○ ○
 성 별 : M
 Age : 63세
 Dept. : CH
 Admission Date : '69. 4. 2
 Discharge Date : '69. 6. 16

Discharge Diagnosis: C.V.F. (Hemorrhage)
 Typhoid Fever
 Diabetic Mellitus
 Cholecystitis

<Case 3>

환자성명 : 최 ○ ○
 성 별 : M
 Age : 58세
 Dept. : GI
 Admission Date : '69. 12. 9~입원중
 Diagnosis : Cerebral Hemorrhage

<Case 4>

환자성명 : 김 ○ ○
 성 별 : M
 Age : 69세
 Dept. : CH
 Admission Date : '69. 3. 5~입원중
 Diagnosis : C.V.A.

Typhoid fever
 Pneumonia

<Case 5>

환자성명 : 이 ○ ○
 성 별 : F
 Age : 42세
 Dept. : GI
 Admission Date : '69. 12. 5~입원중
 Diagnosis : Drug Intoxication
 (Mepro 40 T.) Hepatitis

다음에는 tracheotomy 한 환자에 있어서 보편적으로 나타났던 문제를 나열하고 거기에는 어

떤 방법으로 간호했으며, 어떻게 하브로써 문제를 예방하고 해결할 수 있는가를 적어 보고자 한다.

1. Physical Problems

a. Hiccup

Hiccup 을 경감시키는 다수의 요법은 어떤 경우에도 효과적인 방법이 없다는 것이 증명되었다. 가장 좋은 방법은 원인 제거이다. 어떤 것은 매우 간단하다. 예를 들면 위의 팽만에는 위 세척을, 자극이 원인일 경우 drainage tube 의 제거와 혹은 짧게, 혹은 흉곽에 반찬고름 붙여 준다. 다른 경우에는 원인의 제거가 거의 불가능하다. 많은 간단한 요법—한 teaspoon 의 Sodium bicarbonate 를 (총탄산 나트륨) ½ cup 정도의 물에 녹여서 마시거나, 얼음물을 마시거나, 말하고 있는 환자를 정지시키거나, lemon 을 빨거나 혹은 적은 양의 식초, 소금, 설탕을 먹는 것 등이 사용되었고 때때로 이것으로 효과를 보아왔다. 아마도 오백 년 된 간단한 요법으로 가장 효과적인 것은 많은 찬물을 마시는 동안 숨을 쉬지 않는다는 것이다. Hiccup 에 대한 문제를 최근에 연구한 후 마취의 협회에서는 다음의 것들을 추천하였다.

1. 수분 동안 눈을 감게 하고, 안구에 nnger pressure 를 가한다.
 2. 토하도독 유도한다.
 3. 위세척
 4. Intravenous Injection of Atropine
 5. 이산화탄소의 흡입
 6. 이러한 것으로 실패했을 경우 횡격막 신경의 차단
 7. 마지막 방법으로 횡격막 신경을 압축.
- (Friedgood 나 Ripstein 은 매우 심한 Hiccup 환자에 있어 Chlorpromazine 은 매우 효과적이라고 말하였다. 이것은 경구적 혹은 비경구적으로 쓸 수 있다. 정맥주사할 경우에 효과는 더욱 빠르다.)⁽⁵⁾

필자가 다룬 case 가 대부분 C.V.A 여서 Hiccup 이 거기서 기인된 것 같다. Hiccup 이 심할 때는 20~30분간 계속되었다가 5분 정도 쉬고 또

계속되곤 하였다. 환자가 semi coma 상태이므로 induced vomiting~gastric lavage는 못하고,

1. Intramuscular Injection of Atropine

1/150 gr (문헌에는 정맥주사)——아무런 효과가 없었다.

2. Intramuscular Injection of Chlorpromazine 25 mg (문헌에는 정맥주사)——아무런 효과가 없었다.

3. 이산화탄소의 흡입——Paper bag을 환자의 입에서부터 기관절제술한 주위까지 넓게 씌우고 환자가 내놓은 탄산가스를 다시 들며 마시게 하는 방법으로 특히 기관절제술한 환자에 있어서 매우 세밀한 관찰이 필요하였다. 이 방법이 효과가 좋았으나 hiccup과 hiccup 사이의 interval을 넓혀줄 뿐이지 이 증상이 없어지는 않았고 간혹 증상이 나타났다가 자연적으로 치유되었다.

b. Constipation

밀착을 제거하므로써 변비를 제거할 수 있다. 6 ounces의 oil enema (petrolatum)가 매우 효과적이다. 몹시 굳은 변은 이 방법으로 제거되지 않는다. 이런 경우에는 장갑을 끼고 손가락으로 파 내거나 1~2 ounce의 H₂O₂(과산화수소)를 주입하므로써 배설시킬 수 있다. 설사제나 완화제는 치료자의 명령없이 쓸 수 없다. 그러나 paraffin oil을 주는 경우, 이것은 예외이다. 이 제제는 장에 자극과 장애를 주지 않기 때문에 매일 1 ounce를 한번~두번에 쓸 수 있다(5).

필자가 다룬 모든 경우 변비가 있었다. 이 변비는 3일에 한번씩 Soap Solution 400cc 관장해 주므로써 혹은 mineral oil 30cc를 매일 먹이므로써 치료되었다. 이 변비는 physical condition이 차츰 회복되므로써 없어졌다.

c. Diarrhea

두 case에서 합병증으로 typhoid fever가 나타났다. 그중 한 case에서 diarrhea가 심했다. 이 증상은 complication에 기인한 것으로 본다.

d. Erythema around the area of tracheotomy

Tracheotomy tube와 목 사이에 맨 gauze를 자주 갈아주지 않으므로써 생긴 것 같다. 필요시 마다 자주 dressing해 주므로써 예방할 수 있다.

그외에 한 case에서 tracheotomy tube으로 유액이 배출되었는데 이것은 식도의 손상으로 본다. 이것은 매우 소량씩 가끔 배출되었는데 이것에 대한 의문점을 선배님과 담당 주치의에게 문의하여도 확실한 근거를 알지 못하였다. 지금은 증상이 모두 subside된(일시적으로 나타났었다) subcutaneous emphysema inspiration pneumonia도 tracheotomy한 환자에 있어서 흔히 오는 합병증이다.

2. Psychological and Teaching Problem

수술후 계속 살릴 수 있도록 간호원실 가까운 곳에 두었고, 수술이 응급적으로 행해졌기 때문에 또 mental이 drowsy~semi coma이므로 환자의 심리적 준비는 해주지 못했고, 수술후 계속 semi coma였으므로 불안에 대한 심리나 질식에 대한 염려를 덜어 주지는 못했다. 수술 후 얼마동안 tracheotomy tube으로 피가 섞인 점액이 배출되었으나 계속적인 suction으로 혈량은 없어졌다. (그러나 기관절제술 후 기간이 많이 경과한 후에도 가끔 소량의 피가 섞인 점액이 배출되었다. 이것은 suction을 너무 세게 해서 기관지 점막이 상한 것으로 본다)

Electric suction을 항상 침상가에 놓아 두어 사용하기 쉽도록 했고, 분비물 흡인 응기에는 미지근한 물 약 400cc 가량을 부어서 끈적진 점액이 응기에 붙어 찢기가 힘든 것을 막을 수 있었다. 미지근한 물이 식어서 대개는 찬 물을 사용하였다. 이 흡인용기를 물이 식을 때마다 좀 더 자주 갈아 주면 적당한 온도를 유지하고 깨끗하게 사용할 수 있겠다. 소식자(catheter)는 모두 성인이므로 Fr. size 15~16으로 사용했고, 흡인은 분비물이 나올 때마다 즉시 제거했고, 또 환자의 mental이 clear해졌을 때는 환자가 요구하는대로 흡인해 주었다. 분비물이 별로 없어 소식자를 조금만 삽입해서 흡인하면 mental이 clear한 환자는 좀 더 깊게 삽입해 달라고 손짓과 얼굴표정으로 요청하였다. 한편 semi coma

환자들은 자기의 요구를 의식이 없어 표현치 못하니 의식이 있는 환자보다 더욱 성의있게 간호해야 되겠다.

수술후 첫 날에도 본 병원에서는 내관을 매시간 교환해 주지 않고 24시간이 경과한 후 갈아주었고(Dr.의 범위) 그 후로는 내관과 외관을 같이 갈아주었는데, 보통 일주일에 한번씩 Dr.가 갈아준다. 외관과 피부 사이에 면 gauze는 쉽게 더러워지므로 또 자극과 감염을 방지하기 위해 필요시마다 갈아주는데 tube이 빠지는 일이 없도록 주의하나 만일의 경우에 대비해서 그 환자에 맞는 기관절개관과 Kelly를 준비해 두었다.

본 병원에서는 얇은 gauze에 찬물을 적셔 기공을 덮어주고 있다. 수술후 tube feeding하는 기간은 식사 전후에 mouth care를 해주고 그 후 환자 스스로 식사할 때에는 스스로 mouth care를 하도록 하였다.

수술후 환자는 자다가 질식되지 않나 하는 염려로(가족 중의 한 사람이 항상 있으나 밤에는 자기 때문에) 방에 있는 초인종을 너무 지나치게 자주 누르기도 하였다.

Tracheotomy tube으로 미생물이 침입하는 것을 최대한으로 제한하려면 첫째 소식자 및 기구의 청결유지, 둘째 흡인하는 사람의 위생적인 태도이다. 필자가 학생 때부터 실습하였던 본 병원은 소식자를 한번 사용한 후 흡인기에 걸쳐놓거나 깨끗하지 못한 곳에 방치하고 다음에도 그것으로 흡인하는 것을 보아왔다. 기관절제술 환자에 있어서 많은 합병증의 원인이 여기에도 있다고 본다. 이에 대한 해결로 간병인 및 가족들에게 도시락을 100°C에서 15~20분 끓인 후 Zephiran solution을 붓고 소식자 사용 후에는 물이나 생리식염수로 씻은 다음 Zephiran Solution에 담가 두었다가 사용하며, 이 소식자는 매 8시간마다 끓이도록 했다. 잘 소독된 소식자는 사용한 소식자와 분리해서 또 다른 도시락에 Zephiran solution을 붓고 담가 놓으므로써 분리해서 보관하도록 했다. 또 흡인을 하기전 손을 철저히 씻고 장갑을 끼고 흡인하는 것이 가장 이상적이겠으나 본 병원에서는 물품의 부족으로 그것이 가능치 않아 조그만 병에 alcohol을 붓고 거기에 forcep

을 담갔다가 흡인시 사용하였고 가족 및 간병인들에게 방법을 설명해 주었다. 환자의 교육문제에 있어 대부분의 환자들이 self care를 거부했다. 두 case는 계속 semi coma이므로 self care가 가능치 않으나 나머지 case는 스스로 흡인하는 것은 징그러운 것을 만지는 것같이 생각하고 가족들도 그것을 당연하게 생각한다. 필자가 간호원으로써 그것을 강요하지 못하는 것은 첫째 그들이 영구적인 기관절개관을 갖지 않고 퇴원하기 전 decannulation을 하므로써 입원기간 동안만 흡인 및 그외에 부속된 간호가 필요하다는 것과, 둘째 환자 및 가족들이 그것을 절대 반대하고 있다는 점이다.

IV. 결 론

기관절제술한 환자에 있어 합병증 및 발생력을 잃으므로 파생되는 여러가지 문제를 간호원의 지도로 미리 예방하므로써 좀 더 빠른 생활을 도울 수 있겠다.

흡인과정은 소독적으로 하도록 가족이나 간병인을(면허없는, 병원간호과에 소속되어 있으면서 환자를 돌본다) 교육하였으며 가족들은 대체로 가르친 내용을 철저히 지키고 있다는 것을 observation을 통해서 보았으나 가끔 이제까지의 기계적 방법을 버리지 못하였다. 여기에는 좀 더 철저한 교육과 감독이 필요하며 전문적 간호원으로서의 기능중 환자의 문제들 되도록 빨리 찾아내어 체계적으로 해결하는 방법 및 교육이 얼마나 중요한가를 또 한번 느끼게 된다.

Bibliography

1. Shirley Graffam. Care of the Surgical Patient McGraw-Hill Book Company, INC., 1966 pp 192-193, pp 196-198
2. Irene L Beland. Clinical Nursing. Pathophysiological and Psychosocial Approaches The Macmillan Company, 1968 pp 407-415
3. 전산조, 홍근포, 한운복 편역 외과 간호학 대한간호협회 출판부 발행, 1969 pp 197-201
4. 백단기 편집, 이비인후과학 일조각, 1968 pp 216-218
5. L. Kraeer Ferguson and Lillian A. Sholtis Surgical Nursing 3rd Edition Philadelphia and Montreal; J.B. Lippincott Co., 1959, pp 224-225. pp 213-214