

식도 배룬을 사용한 Full Stomach 환자의 마취 유도법

가톨릭대학 의학부 마취과학교실

이 철 우

=Abstract=

Use of Esophageal Balloon for Anesthetic Induction of Full Stomach Patients*

Chul Woo Lee, M.D.

Department of Anesthesiology, Catholic Medical College, Seoul, Korea

ulmonary aspiration of stomach contents associated with anesthesia, is one of the serious and fatal complications in full stomach patients and it is not uncommon.

Although many vigorous managements about prevention and treatment to minimize the chance of aspiration or possibility of permanent injury from it were proposed, but still the safe procedure was not developed.

Sengstaken-Blakemore tube was successfully used to prevent from aspiration hazard in the induction of general anesthesia for emergency operation in full stomach patients.

서 론

마취 및 수술전후에 발생할 수 있는 위내용물의 역류에 의한 폐내흡인은 심한 합병증과 높은 사망율을 일으키는 질환이다. 이러한 위험을 감소시키기 위하여 여러가지 치료 및 예방적 노력이 이용되고 있으나 아직도 마취전후에 많이 발생할 수 있는 어려운 문제로 남아 있다. 따라서 저자는 마취 도입시 식도에 Balloon tamponade를 사용하여 구토 또는 역류를 근원적으로 방지함으로써 이러한 폐내흡인을 예방하고 또한 사망율을 줄일 수 있다고 생각하여 응급으로 전신마취를 필요로 하는 절식이 안된 환자에 Sengstaken-Blackemore tube를 사용하여 좋은 효과를 얻을 수 있었기에 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

1) 관찰대상

장기간 장폐쇄로 인한 매우 심한 복부팽만으로 호흡

* 본 논문은 1985년도 가톨릭 중앙의료원 학술연구 보조를 받아 이루어진 것이다.

곤란증상을 보이고 수시로 구토를 하며 절식이 안된 60세 여자의 외과 응급환자와 임신중독증에 심한 전신부종과 비만증으로 국소마취가 불가능하고 수술 1시간 전 많은 음식을 들었으며 태아역제 현상을 보이는 24세의 부인과 응급환자를 대상으로 하였다.

2) 방법

마취유도 5분전 각각 atropine 0.5 mg 과 Buscopan 1 Amp를 정주하고 환자를 약 30° 정도 상체를 거상시킨 다음 4% Xylocaine으로 구강을 분무한 후 Sengstaken Blackemore tube (Fig. 1)에 윤활액을 바르고 서서히 식도로 삽입케 한다음 복부에서 tube의 청진음을 듣고 위내 삽입을 확인한후 위내 balloon을 약 200 ml 정도로 팽대시키고 부드럽게 후퇴시켜 위식도 접합부위에 걸친후 식도 balloon을 압력이 약 30mmHg가 되도록 팽창(Fig. 2)시킨 다음 환자의 상태를 관찰하며 체위를 원위치 시키고 전신마취를 도입하였다. 기관내 삽관이 끝난후 위내흡입을 행하고 역류나 silent aspiration의 위험이 없다고 판단되면 balloon을 허탈시키고 수술종료후 발판 전후에도 역류가 의심되면 같은 방법으로 balloon을 팽창시켰다.

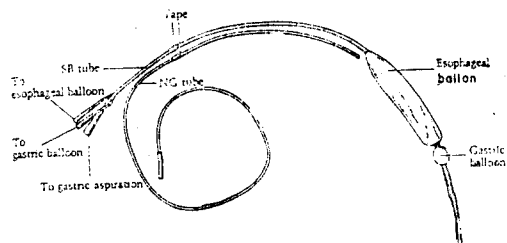


Fig. 1. Mark nasogastric(NG) and Sengstaken-Blakemore(SB) tubes with tape.

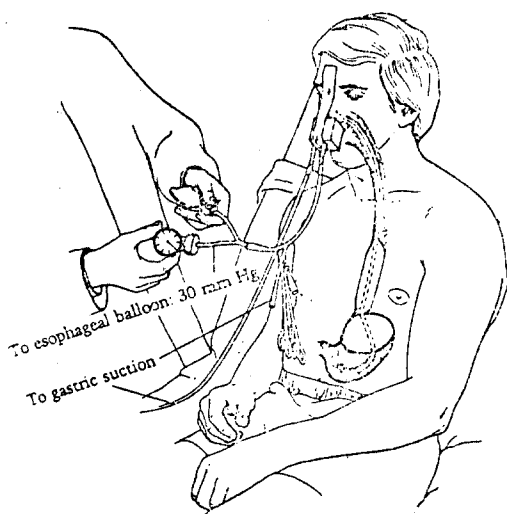


Fig. 2. Inflate esophageal balloon.

결 과

수술 또는 마취도입 및 자성기의 Sengstaken Blakemore tube 사용 전후에 두 환자 모두 호흡장애나 혈압 및 맥박의 변화가 없고 심전도상에도 특이한 변화를 볼 수 없었으며 써셔널콜린정주후 기관내 삽관전후 육안소견이나 구강내 흡입시 역류를 의심할 수 있는 소견을 볼 수 없었다. 또한 위내용 흡입류부 쪽으로는 위내용물의 흡인 및 decompression을 계속할 수 있었으며 수술시 환자가 잘 적응하였고 다른 합병증은 발견할 수 없었다.

고 찰

마취 및 수술중 발생할 수 있는 위내용물의 기도내

흡인으로 인한 빈도와¹⁾ 사망율²⁾은 매우 높다. 실제 흡인의 발생시 사망율은 55~70%에 이르고 이중 한쪽 폐엽만 손상을 받은 경우 41%, 그리고 양측을 손상받은 경우 86~100%에 이른다고 한다. 지난 25년간의 조사에 의하면 마취는 산도사망율의 10%를 점하고 이는 마취와 관련된 사망율의 52%를 차지한다고 한다. 위 내용물은 억제될 때 능동적 구토나 수동적 역류의 결과로 기도내 흡입될 수 있다³⁾.

응급 수술을 요하는 대다수의 환자들은 비절식상태⁴⁾에 있고 따라서 위 내용물저류 시간이 지연되는 경우가 많으며 그 요인으로 동통, 불안, 쇼크, 진정, 분만등이며 병적 상태로는 당뇨병, 횡격막탈장, 비만, 장폐색 및 최근의 심장투석 등이 있다. Teabeaut와 Roberts⁵⁾ 등은 최소한 액체량이 25 ml 이고 pH가 2.5 이하 일때 Mendelson's syndrome을 일으킨다고 하였고 그 위험은 또한 흡입된 식물과의 크기와 세균의 감염여부에 달려 있다 한다.

이때의 경과를 치료개시 수분동안이 결정적인 역할을 하므로 신속한 발견과 정확한 진단이 우선 요구된다고 한다. 그러나 일단 발생한 폐내흡인은 그 경과가 좋지 않으므로 치료보다 예방에 중점을 두어야 한다. 따라서 응급환자의 마취도입시 awake intubation을 하거나 상체거상, 산소사전투여, 근이완제예비투여와 acting muscle relaxant 사용, 유상연골압박(Sellick's maneuver)와 급속삽관 등에 의한 급속도입법의 방법들을 이용하고 이와 아울러 가능한 수술을 연기하여 공복시간을 길게하여 위 내용물의 잔류량을 감소시키거나 위내를 기계적으로 흡입하거나 metopramide나 domperidone 등 진토제를 사용 위내용물 소화와 장관의 운동을 자극하고 하부신도 괄약근의 압력을 증가시키든지 제산제의 복용이나 cimetidine 등을 사용하여 위내용물의 양을 줄이고 pH를 2.5 이상 올리는 등의 노력으로 이러한 위험을 어느정도 감소⁶⁾시키나 경우에 따라 만족할 만한 방법이 못된다.

원래 Sengstaken-Blackemore tube⁷⁾는 식도 정맥류 출혈을 치료하기 위하여 고안된 것이나 저자의 경우 비절식 환자의 마취도입시 적절히 사용하여 좋은 효과를 보았다. 그러나 이는 식도파열, 식도열상 기도폐쇄 등의 합병증을 일으킬 수 있으므로 주의해서 사용하여야 한다.

결 론

식도 벨톤의 삽입술은 비절식 상태의 응급환자에서

다른 국소마취 등의 선택이 불가능하고 전신마취의 도입시 폐내흡인이나 구토 또는 역류의 위험이 많은 환자에서 예방적으로 사용할때 안전하고 효과적인 결과를 얻을 수 있다고 생각한다.

참 고 문 헌

- 1) Andeson N: *changes in intragastric pressure following the administration of suxamethonium: preliminary report. Br J Anaesth* 34:368, 1962
- 2) Bernhard WN, Cottrell JE, Sivakumaran C, et al: *Adjusting of intra cuff pressure prevent aspiration. Anesthesiology* 50:363, 1979
- 3) Boyce HW Jr: *Modification of the sengstaken Blackmore balloon tube. New Eng J Med* 267: 195-196, 1962
- 4) Edward G, Morton HJV, Pask EA, et al: *Deaths associated with anesthesia. A report on 1,000 cases. Anaesthesia* 111:94, 1956
- 5) Gibbs CP, et al: *Antacid pulmonary aspiration in the dog. Anesthesiology* 51:380-385, 1979
- 6) Miller RD: *Anesthesia. 1st ed, New York, Churchill Livingstone, 1981, p1252*
- 7) Morgan BM: *Maternal Death; a review of maternal deaths at one hospital from 1958 to 1978. Anesthesia* 35:334-338, 1980
- 8) Roberts RB, Shirley MA: *Reducing the risk of acid aspiration during cesarean section. Anesth Analg* 53:859, 1974
- 9) Sengstaken RW, Blakemore AH: *Balloon tamponade in the control of hemorrhage from esophageal varices. Ann Surg* 131:781-789, 1950