

수술용 종격동경을 이용한 식도절제수술방법

연세의대 영동세브란스병원

이 두 연

서 론

식도절환 수술은 가장 어려운 수술중의 하나이다. 또한 이들 수술은 큰 수술을 건널 수 없는 여러 위험요소를 가지고 있다. 통상적으로 이들 수술은 개흉절개와, 식도 및 주위 림프절 절제, 광범위한 개복수술하여 위 혹은 대장의 박리하여 박리된 위 혹은 대장은 다시 경부절개하여 경부식도에 문합하게 된다. 종격동의 해부구조상 모든 종격동 림프절 완전제거는 불가능하기 때문에 림프절 완전박리에 대한 의견은 분분하다. 또한 이와 같은 허약체질의 환자에서 흉복부절개는 수술후 치사율이 높은 폐합병증을 일으키기가 쉽다. 많은 연구자들은 개흉을 하지 않고 식도박리하는 방법을 연구하였으며 개흉을 하지 않고 무작위 식도박리시술을 하는 경우 종격동 조직의 광범위 손상과 출혈이 동반되어 많은 합병증이 유발되었다. 반면에 수술이 종격동 내시경을 이용한 식도박리(endoscopic microsurgical dissection of the oesophagus : EMDO) 임상에 응용되기 시작하였다.

○수술적응증

EMDO의 임상적용 수술수기가 소개된 후에도 수술적응은 전부 가능한 것은 아니며 양성 식도종

양이거나 초기 식도암에 한해서 확대 적용된다.

○마 취

수술전 검사에서, dehydration, hypovolemia, anemia, hypokalemia와 hypomagnesemia 등에 관해 주의 깊게 관찰하여야 한다. 대부분 환자들은 위험부담이 매우 높으며, 종종 일반적인 건강상태가 불량하며, 연하곤란에 의한 영양부족과 쇠약상태, 알콜의존성과 간기능저하 및 이에 따른 질병, 습관적인 깃연과 만성 기관지염, 폐기능저하 등이 동반되어 있다. 식도절환 환자는 음식물 역류나 흡입가능성이 높다. 식도엔 큰 NG관을 식도 위에 삽입하여 전신마취 전에 식도위 내용물을 흡입한다. 기관삽관은 Kinking이 되지 않는 spiral tube으로 orotracheal intubation이 시행되며, 환자는 우측 흉부를 상측으로 위치시키는 left lateral decubitus 위치를 취한 후 흉강내시경을 우측 흉강으로 삽입하여 대동맥의 동맥지를 결찰하면서 식도를 박리하게 된다.

○환자체위

식도박리가 완료된 후 환자는 양와위 체위로 변경시킨 후 수술은 2 수술 팀이 동시에 시행하게 되

며 머리는 왼쪽으로 향하게 돌린 후 종격동경 수술 팀은 마취과의사와는 소독포로 가려진 독립된 장소에서 환자의 우측 경부 절개후 수술용 종격동경을 식도주위로 삽입하게 된다.

복부수술팀은 개복하여 위를 박리 하며 전체 위장에 혈류상태를 양호하게 유지하도록 주의하며 경부에서 위, 식도문합부위의 긴장이 없도록 충분한 박리가 필요하다.

○ 경부절개 및 복부절개

먼저 경부의 suprasternal notch에 sternocleidomastoid M.의 전방으로 약 10cm 피부절개를 하게 된다. External jugular vein이 손상되지 않도록 주의하면서 경부의 strap muscle은 근육섬유를 따라 분리하며, omohyoid 근육은 절단하게 된다. 갑상선의 capsule의 lateral border가 노출되며, inferior thyroid a.와 recurrent laryngeal N.가 나타나게 된다. 이들 혈관 및 신경하부에서 기도후방과 prevertebral fascia에서 식도가 노출되어진다. 식도 우측을 right angle을 이용하여 blunt하게 박리하고 식도주위에 silicon sling을 부착시킨다. 식도박리는 longitudinal esophageal muscle fiber면의 바깥쪽으로 진행하게 된다. Pledget dissection을 시행함으로써 식도주위의 loose areolar tissue가 분리되면서 혈관구조가 관찰되면 monopolar coagulation으로 지혈할 수가 있다. 이와 같은 박리는 suprasternal notch까지 2~3cm 하부까지 진행되며 그후 operating mediastinoscope의 삽입이 가능하게 된다.

보조자가 silicon sling을 이용하여 식도를 전방으로 견인하면서 식도후방에 종격동경 olive를 진행시키며 olive groove가 앞쪽으로 향하게 하고 식도를 중간부위에 위치시키고, 식도후방을 감싸게 된다. Combination sucker를 이용하여 식도후방의 blunt dissection이 먼저 시작되면서 서서히 식도하방으로 진행하면서 식도와 주위조직사이의 loose areolar

plane이 longitudinal esophageal muscle fiber에 인접하여 분리하게 된다. 좌측 부위는 대동맥궁과 하행대동맥이 landmarks가 된다. 식도전방박리는 경부에서 다시 시작하며 olive는 groove가 식도를 향하도록 조절하면서 기관과 식도사이를 삽입하게 된다. 기관후벽의 박리를 포함한 식도전방박리에서의 landmarks는 기관후벽과 cartilaginous tracheal ring의 ridge이다. 식도 상부절반의 박리는 우측 박리로서 완료되며 식도 근에 부착하여 박리 함으로써 측면에 위치한 azygos vein은 정상적으로는 손상되지는 않는다.

복부 팀에서는 위의 박리가 완전히 수행된 후엔 횡격막 식도주위의 이 tissue를 제거하면서 식도를 하방으로 당기게 된다. 식도상부엔 식도하단을 절단하고 식도절단면에 Foley catheter tip을 고정한 후 복부에서 당겨서 Foley catheter가 복부로 진행하여 노출되게 한다.

식도하부를 위를 포함하여 GIA를 이용하여 절단한 후 Foley balloon을 포함하여 위를 plastic tube으로 감싸게 되며 Foley balloon에 30cc의 saline을 주입한 후 plastic tube과 Foley catheter를 heavy silk로 감은 후 위를 감싼 plastic tube에 50cc saline을 채운 후 경부에서 Foley catheter에 suction을 부착하여 위와 plastic tube에 음압을 조성시켜 plastic 막이 위에 밀착되게 한다. 그후 경부에서 Foley catheter를 서서히 당겨서 위가 기존 식도부위를 통하여 경부까지 진행시키며 경부에서 plastic tube을 제거시킨 후 위의 fundus를 절개하여 식도와 위 문합이 시행한다. 동시에 복부절개는 통상적인 방법으로 봉합하게 된다. 경부와 복부 수술이 동시에 시행됨으로써 수술시간이 기존 6시간이 소요되었던 개흉 및 개복으로 식도위 문합수술이 3시간으로 단축되며 수술후 치명적인 폐합병증 발생을 크게 줄일 수 있다.