소아에서 흉부 압박상 후 발생한 경부기관의 완전 파열

변 정훈* · 조성례* · 조성호*

Complete Rupture of Cervical Trachea after Compressed Chest Injury in a Child
Joung-Hun Byun, M.D.*, Sungrae Cho, M.D.*, Secungho Cho, M.D.*

Cervical tracheal rupture is one of the rare injuries after blunt chest trauma, and this can be explained by several mechanisms. Early diagnosis and treatment of tracheal rupture after trauma can reduce the mortality and morbidity. We report here on a surgical experienced case of complete rupture of the cervical tracheal that was due to increased intra-tracheal pressure after a compression injury to the chest of an 8 years old child. We also include a review of the literature.


Key words: 1. Tracheal injury 2. Blunt trauma

중 레

환자는 8세 남아 환자로 내원 30분 전 교통사고로 근처 병원을 방문하였다. 당시 경부에 피하기종이 관찰되었고 심한 호흡곤란이 있어 정부 가관파열 의심되어 기관절개
을 시행한 후 정확한 진단 및 치료를 위해 본원 응급실로 내원하였다. 내원 당시 심한 호흡곤란과 흉기 시 흉벽 향
 못이 있었고 경부의 흉부에 심한 피하기종이 있었으며 좌측 외골 골절과 양쪽 상완골 골절 소견이 있었다. 생체
 정황은 혈압은 110/60 mmHg으로 안정되어 있었으나 심박
 동수가 분당 120회, 호흡수가 분당 32회로 빠랐다.
검사실 소견에서 Hb: 11.2 g/dL, WBC: 19,290/μL, PLT:
406,000/μL, GOT/GPT: 525/258 IU/L였고 동맥 혈액가스 소
견상 PH: 7.154, PaO2: 54.2 mmHg, PaCO2: 48.4 mmHg,
HCO3: 16.6 mmol/L, SaO2: 78.7%였다. 단순 흉부 X-선 소
견에 우측에 허파층이 있어 흉장관절을 시행하였고(Fig
1) 기계호흡을 시작하였다. 기계호흡기 1회 호흡량의 지속
적인 감소가 있었으며 기계호흡 시행 30분 후 동맥 혈액
가스 소견은 PH: 7.338, PaO2: 77.4 mmHg, PaCO2: 44.2
mmHg, HCO3: 23.2 mmol/L, SaO2: 97%였고 혈압과 심박
 동 역시 안정을 찾기 시작하였으나 경부의 피하기종이 점
 점 더 심해지는 양상이 보였다. 경부의 전산화 단층촬영
을 시행하였고 심한 피하기종과 삽관되어 있는 관이 파열
된 경부기관 밖으로 돌출된 소견이 관찰되었다(Fig 2). 기
관의 완전파열로 진단하고 즉시 응급수술이 시행되었다.
수술은 경부를 신장시킨 후 collar 겉개를 시행한 후 기관
을 노출시켜 기계 백리를 하였다. 경부 신장과 collar 겉
개만으로 중분한 기관의 노출이 가능하며 경동 흉골 정
계술은 필요치 않았다. 기관은 파열에 의해 완전 절단된 상태였고 기관 뿌리는 파열된 기관 양끝을 통과해 있었다.
절단된 하부 기관을 통해 새로운 기관 뿌리를 삽입하고 파열된 기관의 양끝을 껴맞게 절제한 후 4-0 vicryl로 단
만 문합하였다. 경부의 단면이 잘 보존되어 있어 문합
을 위해 추가적인 기관 절제는 필요하지 않았다. 패색질의
타박상으로 인한 급성 패손상이 심해 숨 후 증상자 및에서
기계호흡을 지속하였고 기관문합 후 흉부상 유방 및 급성
흡부의 암바스포에 의한 경부 기관의 원전파열은 매우 드물다. 특히 본 증례와 같은 소아에서의 발생은 더욱 드문 것으로 알려져 있다. 경부의 직접적인 손상에 의한 것이 아니고 흉부의 암바스포에 의해 기관이 파열되는 기관에 대하여는 몇 가지 가설이 제기되고 있는데, 첫째는 성인이 단한 상태에서 흉부 암바스포에 의한 기관과 기관지의 내피가 급격히 상승되게 되면 상대적으로 긴한 기도의 내피가 더욱 상승되어 기도 탄력성의 한계를 넘어 파열되는 것이다. 두째는 흉부에 가해지는 외상이 좌우의 폐 각각 더욱 양측으로 빠져들면서 기관과 기관관내피에 전월력으로 작용하여 파열되며, 세째는 주위조직에 비교적 단단히 고정되어 있는 운장평골과 분기부에 잡속력이 작용하여 파열된다는 것이다[1].

본 증례는 환자의 흉부가 자동적으로 기관 내의 압력이 증가하여 폐열이 일어난 것으로 추정된다. 기관 파열의 정확한 발생률을 알기는 어려운데, 이유는 손상 후 병원 도착 전에 사망하여 진단되지 못하는 환자 가 많고, 임상증상이 손상 후 바로 나타나지 않고 상당 기간 경과한 후에 나타나서 진단되지 못하는 환자도 있기 때문이다[2,3]. 본 증례는 흉부 기관과 경부 기관과의 영향을 주는 것으로 알려져 있다[4]. 동반된 손상은 기관 주위에 있는 장기로 식도, 천관(경동맥, 쇄혈동맥, 외경동맥, 척추, 두부손상과 안면골절 등이 이 중 식도의 손상이 가장 흔하다[3]. 그러나 흉부 암바스포에 의해 기관 파열이 발생하는 경우는 흉부경기의 손상이 많이 동반되는데 본 증례는 소아아기 때문에 황마의 유연성으로 인해 녹음의 손상이 없이 허터병증에 의해 갈혈과 혈기종 동반되어 있었다. 기관의 파열은 경도에 따라 중상이 다양하며 즉시 나타나지 않는 경우도 있어 진단이 어려운 것으로 알려져 있다[5].

그러나 전형적인 증상으로는 피하노증 및 호흡곤란으로 각각 85~100, 67~77%에서 나타난다. 호흡곤란의 정도는 코기의 근소도와 양에 따라 다르고 그 외에도 갑월, 흉통 등이 있을 수 있다[3,5]. 방사선검사에서 기관과 종질동 기리가 거의 모든 증례에서 판찰되고 기관저항

Fig. 1. Chest X-ray after insertion of chest tube shows subcutaneous emphysema, pneumomediastinum, left clavicle fracture, right humerus fracture and right lung contusion.

(Fig. 3). 그 후 기관 절개한 부위로 분비물이 많아 감염의 소견이 다소 보였지만 큰 문제없이 되원할 수 있었고 애성은 호전되어서 술 후 20일째인 현재까지 육아조직에 의해 복합 없이 외래 추적관찰 중에 있다.
검사가 가장 좋은 확정 방법이며[1,6-8] 흉부 또는 경부 전산화 단층촬영은 이러한 환자에서 종종 동반되는 다른 상기의 손상유무를 알아내는 데 유용하다. 본 증례의 경우는 이미 기관 삽입된 상태로 환자가 내원하였기 때문에 기관내내시경이 불가능하였고, 전단은 임상 양상과 흉부 전산화 단층촬영만으로도 가능하였다.

기관삽입에서 가장 우선되는 치료는 적절한 기도유지이다. 기관내 삽입이 가능한 때는 즉시 삽관을 시행하는 것이 좋으나, 전산화영로 인해 절단되어 원위부 기관이 종상동으로 들어가 있는 경우는 즉시 경부에 절개를 가하여 원위부 기관을 끌어올리아 한다. 대개 이 절개만으로도 환자의 호흡은 호전될 수 있다. 본 증례에서는 금속스냅기도 기관 삽입이 완전히 파열되어 절단된 기관의 원위부로 들어가 있었기 때문에 정부절개 없이도 안구 기계호흡이 가능하였다. 의인성 혹은 외상성 기관삽입은 고식적 치료보다는 외과적 적극적인 치료가 더 선호된다[8]. 본 증례에서는 전단 즉시 적극적인 수술로 파열된 기관의 변란 절제 후 단단한하음을 시행하였으나 외상에 의한 기관절막의 손상 때문인지 폐합부위에 육아조직이 생성되어 기관합착이 초래되어 풍선확장술을 시행하였으나 호전이 없어 기관 스테트를 삽입하였다. 그러나 얼마 지나지 않아 스테트 주위로 육아조직의 증식으로 인한 기관합착이 초래되어 기관절개에 의한 T관을 삽입한 경우로 향후 환아의 성장과 함께 T관은 제거할 계획이다.

흉부 압박성으로 인한 경부기관의 완전파열은 상당히 드문 예이지만 치명적인 결과를 초래할 수 있으므로 조기 진단이 매우 중요하며 보다 적극적인 치료가 필요하다고 생각된다.
참고 문헌


-국문 초록-

홍부 암박상에 의한 경부 기관의 파열은 매우 드물게 발생하며, 여러 가지 기전에 의해 설명되고 있다. 기관 손상을 받은 환자는 병원에 도착하기 전에 사망하기 때문에 빠른 진단에 의한 치료는 예후를 결정하는 데 매우 중요하다. 교통사고에 의한 홍부 암박상으로 호흡곤란을 주소로 내원한 8세의 남아에서 발생한 경부 기관의 완전파열 1예를 조기 진단하여 수술치유하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어: 1. 경부기관 파열
2. 홍부 암박상

- 312 -