

구강외상후 발생한 피하기종과 기종격동 2예

아주대학교 의과대학 이비인후과학교실

김철호 · 모정윤

=Abstract=

Two Cases of Subcutaneous Emphysema and Pneumomediastinum caused by Oral Trauma

Chul-Ho Kim, MD, Jung Yun Mo, MD.

Department of Otolaryngology,
Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

Spontaneous rupture of the pulmonary alveoli after a sudden increase intra-alveolar pressure is a common cause of pneumomediastinum, which is usually seen in healthy young men. Other common causes are traumatic and iatrogenic rupture of the airway and esophagus; however, pneumomediastinum following cervicofacial emphysema is much rarer and is occasionally found after dental surgical procedures, head and neck surgery, or accidental trauma. We present two cases of pneumomediastinum following cervicofacial subcutaneous emphysema after oral trauma. They constitute an uncommon clinical entity. So its radiologic appearance, clinical presentation, and diagnosis are described.

Key words : Oral cavity · Subcutaneous emphysema · Pneumomediastinum

I. 서 론

소아의 이물질에 의한 구강과 인두의 외상은 흔히 경험할 수 있지만, 때때로 이것은 예기치 않은 드문 합병증을 야기할 수 있으며, 드물게 병의 진행이 빠르게 될 경우 심각한 결과를 초래할 수 있다. 대부분의 구강과 인두의 표재성 손상은 특별한 치료를 요하지 않지만, 드물게 피하기종이나, 기종격동 등과 같은 합병증을 동반할 경우에는 빠른 시간 안에 적절한 평가와 치료를 하는 것이 중요하다. 저자들은 구강외상에 의하여 유발된 피하기종과 기종격동 2예를 치험하였기에 임상적 양상과 함께 고찰하고자 한다.

II. 증 례 1

4세 남아가 내원당일 오후 5시부터 시작된 안면 종창을 주소로 본원 응급실에 내원하였다. 환아는 내원 직전에 형과 장난치다가 세차에 쓰이는 압축 공기 분사기로 환아의 입에 물게 하고 발사한 후 상기 증상이 발생하였다. 내원 당시 호흡곤란은 호소하고 있지는 않았으나 안면과 경부부위의 종창과 통증을 호소하였고, 복통을 호소하였다. 내원당시 시행한 이학적 검사상 안면, 특히 좌측 안구 주위의 종창이 있었으며, 안면과 경부 부위에 이학적 검사로는 안면과 경부 촉진상 피하기종을 의심하게 하는 소견이 있었으며, 압통이 있었다. 구강 내에 좌측 위의 제 2대구치 외측으로 0.5cm 크기의 열상이 혈부 점막에 있었으며, 출혈 소견은 관찰되지 않았다. 청진상 호흡음은 명료하였고, 심음은 규칙적이었다. 내원 당시

교신저자 : 김철호, 443-749, 경기 수원시 팔달구 원천동 산 5
아주대학교 의과대학 이비인후과학교실
전화 : 031-219-5269 FAX : 031-219-5264
E-mail : chkim@mdhouse.com

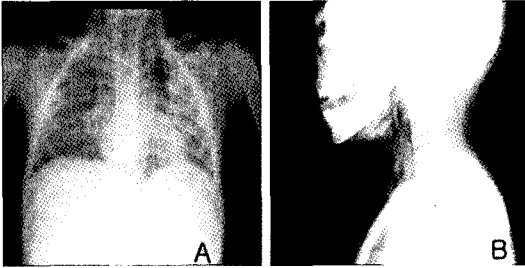


Fig. 1. A) The posteroanterior chest radiograph reveals a multitude of thick, linear streaks of air extending into the mediastinum. B) Cervical spine radiograph demonstrates dissection of air into the retropharyngeal space and subcutaneous emphysema.

생체징후는 안정적이었다. 70도 후두 내시경을 통한 검사상 상대움직임은 정상이었고, 인두와 후두상방에는 이상소견이 관찰되지 않았다. 내원 당일 시행한 혈액 검사에서는 백혈구 수치가 10060개로 약간 증가되어 있는 것 이외에는 특이 소견 없었으며, 단순 흉부와 경부 방사선 촬영에서는 안면과 경부의 피하기종, 종격동이 넓어진 소견을 보였다(Fig. 1). 내원 2일째 환자의 피하기종은 흉부 전벽과 양팔까지 진행된 소견을 보였으며, 컴퓨터 단층 촬영상 경부와 흉부의 피하기종과 기종격동이 관찰되었다(Fig. 2). 사고 경위에 대한 확실하지 않은 진술과 소아라는 특성으로 문진상 확인되지 않은 기관이나 식도의 손상의 가능성을 배제할 수 없어 전신 마취하에 진단적 기관경과 식도경 검사를 시행하였다. 수술소견 상 기관과 식도에 이상 소견 관찰되지 않았으며, 피하기종이 심했던

좌측안면과 경부전벽에 공기의 유출을 용이하게 하고자 18 gauge 카테터를 삽입 후 주변을 압박하여 피하기종을 완화시킨 후 카테터를 빼고 수술을 종료하였다. 수술 직후에 생체 징후는 안정적이었으며, 피하기종은 술전보다 감소되었다. 술후 4일째에 육안적으로 피하기종은 대부분 소실되었으며, 단순 방사선 사진 상에서만 피하기종이 나타나는 정도로 호전되어 술후 5일째에 특별한 문제없이 퇴원하였다.

II. 증 례 2

12세 남아가 내원당일 오후 3시부터 시작된 안면과 경부 종창을 주소로 본원 응급실에 내원하였다. 환아는 내원 직전에 포크로 입안을 찢린 후 상기 증상이 발생하였다. 내원 당시 호흡곤란은 호소하고 있지는 않았으나 안면과 경부부위의 종창과 통증은 호소하였다. 내원당시 시행한 이학적 검사상 안면, 특히 좌측 안면과 경부에의 종창이 있었으며, 안면과 경부 부위에 이학적 검사로는 안면과 경부 축진상 피하기종을 의심하게 하는 소견이 있었으며, 압통이 있었다. 구강 내에 우측 위의 제 2대구치에서 외측으로 구강협부점막에 7mm 크기의 열상이 있었으며, 출혈 소견은 관찰되지 않았다. 청진상 호흡음은 명료하였고, 심음은 규칙적이었다. 내원 당시 생체징후는 안정적이었다. 70도 후두 내시경을 통한 검사상 상대움직임은 정상 이었고, 인두와 후두상방에는 이상소견이 관찰되지 않았다. 내원 당일 시행한 혈액 검사에서는 백혈구

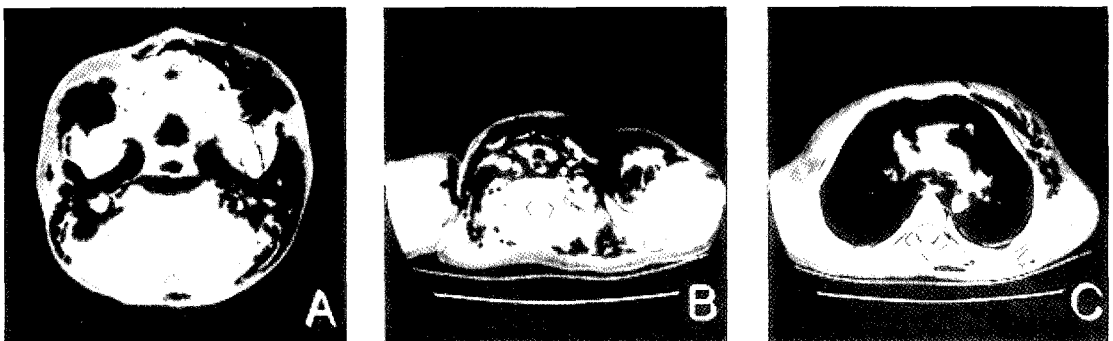


Fig. 2 A) Facial(CT) scan at the level of the lower portions of the maxilla(axial view) – bilateral subcutaneous emphysema with extension of air posteroinferiorly around the masseter muscle into the parapharyngeal space, and then into the retropharyngeal space. B) Chest CT at the level of the thyroid gland(axial view) – there is air in subcutaneous, visceral, carotid, and anterior cervical spaces bilaterally. C) Chest CT at the level of the carina – there is air in mediastinum, mainly around anterior mediastinum and aorta posteriorly.

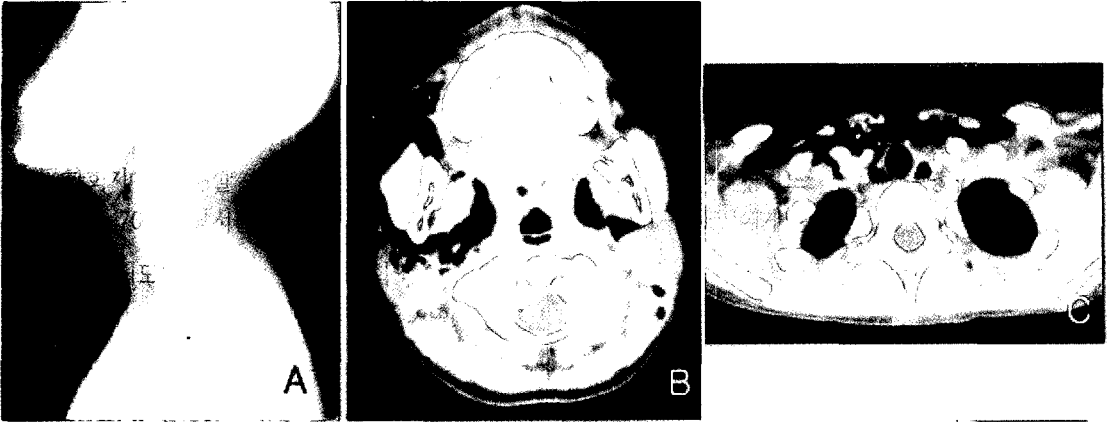


Fig. 3. A) Cervical spine radiograph demonstrates dissection of air into the submandibular space and subcutaneous emphysema, B) Facial(CT) scan at the level of the lower portions of the maxilla(axial view) – right subcutaneous emphysema with extension of air posterointeriorly around the masseter muscle into the parapharyngeal space, C) Chest CT at the level of the carina(axial view) – there is air in subcutaneous, visceral, carotid, and mediastinum.

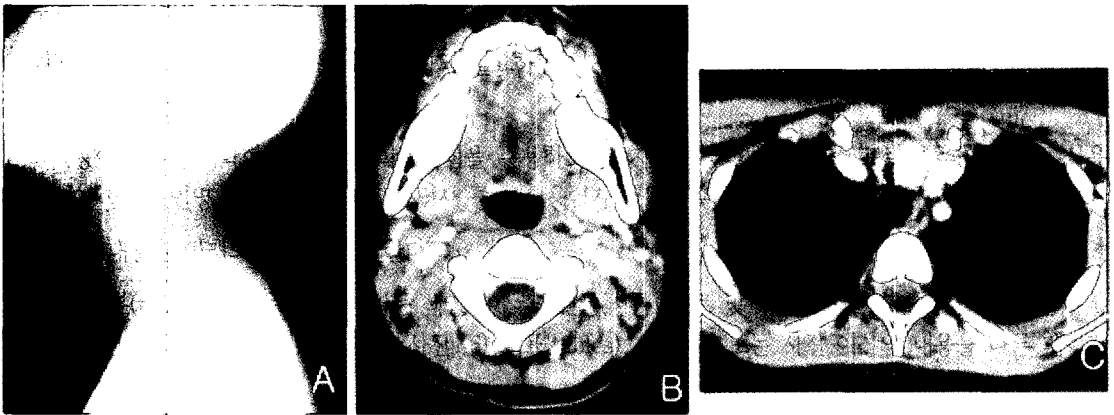


Fig. 4. A) Cervical spine radiograph demonstrates no air in submandibular space and no subcutaneous emphysema, B) Facial(CT) scan at the level of the lower portions of the maxilla(axial view) – no subcutaneous emphysema and no air in parapharyngeal space, C) Chest CT at the level of the carina(axial view) – there is no air in subcutaneous, visceral, carotid, and mediastinum.

수치가 10380개로 약간 증가되어 있는 것 이외에는 특이 소견 없었으며, 단순 흉부와 경부 방사선 촬영에서는 안면과 경부의 피하기증, 종격동이 넓어진 소견을 보였다. 컴퓨터 단층 촬영상 경부와 흉부의 피하기증과 기종격동이 관찰되었다(Fig. 3). 피하기증은 입원 2일째부터 감소되었으며, 입원 6일째 이학적 검사와 단순 방사선 촬영에서 피하기증이 거의 소실되었고, 컴퓨터 단층 촬영상에만 일부 피하기증이 관찰되어(Fig. 4) 입원 7일째에 특별한 문제없이 퇴원하였다.

III. 고 찰

종격동은 두 개의 흉막강사이를 분리하는 고정되지 않은 공간이다. 종격동은 경부의 내장공간과 연결되며, 이 내장공간은 위쪽과 뒤쪽으로 후인두강과 연결되며, 앞쪽과 위쪽으로는 측인두강과 설하강과 하악강과 연결된다.¹⁾ 제1대구치, 제2대구치, 제3대구치의 뿌리는 설하강과 하악강과 연결된다. 혈액, 농, 공기는 이러한 구강과 경부 공간을 통해 아래로 종격동으로 이동할 수 있으며, 이후 공기는 종격동을 타고 올라가 경부공간으로 이동한 후 빠져나와 피하기증을

생성 할 수 있다.¹⁾

자연성 기종격동(Spontaneous pneumomediastinum)은 폐포(alveoli)의 파열로 흔히 볼 수 있는 질환이다. 그러나, 두경부의 피하기종이후에 오는 기종격동은 드문 질환으로 주로 발치한 이후나 두경부 외상, 수술 이후에 나타나는 것으로 문헌에 보고되고 있다.³⁾

경부와 종격동의 기종은 그 원인에 따라 크게 세 가지로 분류 할 수 있다.⁴⁾

첫째로 후인두강 농양, 치성 감염, 경부 림프절염, 두경부 골격의 골수염과 같은 연부 조직 감염으로 인한 경우가 있고, 둘째로 후두와 기도, 또는 식도의 직접적인 손상으로 인한 점막 손상으로 인한 경우가 있으며, 셋째로 과확장된 폐포의 파열로 인해 생기는 자연성 기종격동에 의해 생기는 경우가 있다.³⁾ 본 증례의 경우는 위에 기술한 세 가지 원인 중에 두 번째에 해당되며, 구강 협부점막의 손상으로 인하여 두경부 피하기종이 발생하였고, 이로 인하여 기종격동이 발생된 것으로 사료된다.

기종격동의 가장 흔한 증상과 징후에는 흉통, 빠른 호흡, 인후통, 음성변환, 연하곤란, 경부종창, 발열, 피하기종, 염발음 등이 있다. 흉통은 주로 찌르는 듯한 양상을 보이며, 심호흡과 기침에 의하여 유발된다.¹⁾

기종격동의 진단은 방사선학적 검사가 중요하다고 알려져 있다. 단순 흉부 촬영만으로는 50%이상 기종격동을 놓칠 수 있기 때문에 측면 흉부 X-ray가 필수적이며, 이것의 민감도(sensitivity)는 100%에 가깝다고 알려져 있다.¹⁾⁵⁾ 이밖에, 식도조영술(esophagography), 식도경(esophagoscopy), 기관지경(bronchoscopy)등이 도움을 준다고 알려져 있다.⁵⁾

상부기도 또는 소화기관의 손상에 의한 경우 치사율이 일반적으로 10-15%에 이르나 조기에 진단되지 않은 손상의 경우 많게는 92%에 이른다는 보고도 있어 조기 진단과 적절한 치료가 중요성이 부각되고 있다.⁴⁾ 진단에 필요한 검사로서 위에 기술한 것 이외에 후두경, 굴곡성 비인강경, 바륨(Barium) 주입 방사선학적 검사, 컴퓨터 단층촬영 등이 필요하다.

치료는 먼저 유발시킨 원인에 대한 치료가 선행되어야 하며¹⁾⁴⁾⁶⁾ 침실안정을 하면서 진해제 등의 대증적

치료가 필요하다. 심한 경우에는 100% 산소흡입이 피하기종과 기종격동의 공기를 재흡수하는데 도움을 준다고 알려져 있는데 이는 피하기종이나 기종격동내의 공기와 주위 조직간에 질소 농도의 차이를 올려 공기의 흡수를 유발하기 때문이다.¹⁾ 또한 금식과 정맥 영양공급, clindamycin과 ampicilin with sulbactam 등의 광범위 항생제가 도움이 되는 것으로 알려져 있다.⁵⁾

인후두, 식도와 상부 기도의 손상이 강력히 의심되는 경우는 식도경과 기관지경을 시행해야 하며 필요한 경우 시험적 경부 절개술을 시행할 수도 있다.⁴⁾⁷⁾ 본 논문의 첫 번째 증례 경우 사고경위에 대한 확실하지 않은 진술과 4세라는 소아의 특성으로 문진상 확인되지 않은 기관이나 식도의 손상의 가능성을 배제할 수 없고 입원후에도 진행되는 듯한 양상의 피하기종으로 판단되어 내원 2일째에 전신 마취하에 기관지경과 식도경을 시행하여 이상유무를 확인한 후 좌측안면과 경부전벽에 18 gauge 카테터를 삽입하여 공기를 밖으로 유출시키는 치료를 시행하여 별다른 문제 없이 치료가 가능하였다. 그러나, 두 번째 증례에서는 12세의 비교적 큰 소아로 손상에 대한 진술과 이학적 소견상 의심스러운 부분이 없고 내원 이후 시간이 지날수록 피하기종이 감소하는 양상을 보여 진단적 목적의 기관지경과 식도경을 시행하지 않았다. 두 번째 증례의 경우 입원 6일째에 추가 시행한 컴퓨터 단층촬영상 특이 소견이 없어 합병증없이 퇴원한 경우하였다. 따라서, 기존의 보고에서와 같이 연령, 기종격동이나 피하기종의 정도, 생체 징후나 그 밖의 임상양상의 정도를 판단하여 증례에 따라 진단과 치료의 방향을 결정하는 것이 필요할 것으로 사료된다.¹⁾⁶⁾⁷⁾

중심 단어: 구강, 피하기종, 기종격동

References

1. McHugh TP. *Pneumomediastinum following penetrating oral trauma*. *Pediatr Emerg Care*. 1997;13:211-3.
2. Lopez-Pelaez MF, Roldan J, Mateo S. *Cervical emphysema, pneumomediastinum, pneumothorax following self-induced oral injury*. *Chest*.

2001;120:306-9.

3. Fliss DM, Puterman M, Leiberman A. *Cervico mediastinal emphysema due to oral blast. J Laryngol Otol.* 1988;102:105-6.
4. Goudy SL, Miller FB, Bumpous JM. *Neck Crepitation: Evaluation and Management of Suspected Upper Aerodigestive Tract Injury. Laryngoscope* 2002;112:791-5.
5. Abdulla SR, Sen A. *Mediastinal emphysema after a minor oral laceration. Emerg Med J.*

2002;19:182.

6. Ramsay D, Finlay D. *Surgical emphysema of the face and neck due to repeated Valsalva following a laceration to the buccal mucosa. Eur J Emerg med.* 2000;7:73-4.
7. Ammari AN, Jen A, Towers H, Haddad J Jr, Wung JT, Berdon WE. *Subcutaneous Emphysema and pneumomediastinum as Presenting Manifestations of Neonatal tracheal injury. J Perinatol.* 2002;22:499-501.