

# FASIAL SUBKÜTANÖZ AMFİZEM

Ahmet KARACALAR

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, El Cerrahi Bilim Dalı, Bursa

## ÖZET

Bu makalede fasial subkütanöz amfizemin nedenleri, komplikasyonları, patofizyolojisi ve tedavisi gözden geçirilmekte ve fasial subkütanöz amfizemin yararlı bir sınıflaması bildirilmektedir (radyolojik amfizem ve klinik amfizem). Aynı zamanda, minör bir fasial künt travmadan sonra görülen nadir bir hemifasial subkütanöz amfizem olgusu sunulmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Subkütanöz amfizem, Maksillofasial travma

## GİRİŞ

Alveol dışı hava beş şekilde görülebilir: Pulmoner interstisyel amfizem, pnömomediastinum, pnömoperikardium, pnömotoraks ve subkütanöz amfizem<sup>1</sup>. Subkütanöz amfizem, subkütan dokuya değişik noktalardan giren serbest havanın yumuşak doku planlarını diseke etmesiyle oluşan patolojik bir antite olarak tanımlanmaktadır<sup>2</sup>. Yüz bölgesi subkütanöz amfizemin nadir görüldüğü bir bölge olarak kabul edilmektedir. Fasial bölgeye giren serbest hava direnci en az olan diseksiyon planlarını izleyerek, servikofasial amfizem şekline dönüşebilir. Boynun daha derin dokularına ilerleyip Grodinsky' nin 3. aralığı olarak bilinen retrofarengeal bölgeye varabilir (retrofarengeal amfizem). Buradan Grodinsky' nin 5. aralığı olarak bilinen kranium, derin servikal fascia ve prevertebral fascia arasındaki bölgeye ilerleyebilir. Bu bölge mediastinal interstisyum ile yakından ilişkilidir. İspirasyon sırasında oluşan negatif intratorasik basınç serbest havayı mediastinuma kadar götürebilir (pneumomediastinum)<sup>2</sup>. Aynı diseksiyon planı tersten mediastenden, baş boyun bölgesine doğru da olabilir<sup>1</sup>.

Bu makalede, fasial subkütanöz amfizemin yararlı bir sınıflaması ve minör fasial künt travma sonrası gelişen nadir bir klinik amfizem örneğini de içeren iki olgunun BT'leri tartışılacaktır.

## Olgu ( Klinik amfizem )

20 yaşında erkek hasta yüzünün sağ yarısındaki şişlik ile başvurdu (şekil 1A). Hastanın anamnezinden, yüzünü yatağının kenarına çarptığı, bundan birkaç saat sonra

## SUMMARY

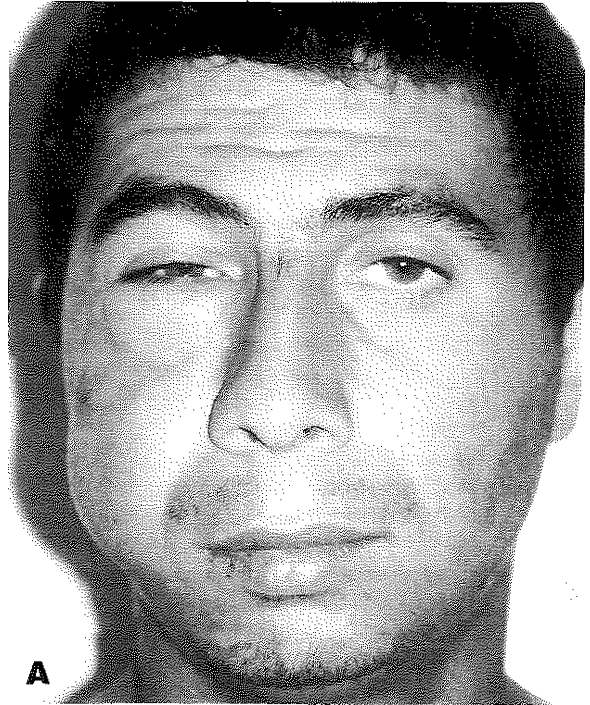
(Fascial subcutaneous emphysema)

In this article, the causes, complications, pathophysiology, and treatment of fascial subcutaneous emphysema are reviewed. A useful classification of the fascial subcutaneous emphysema is also reported (radiologic emphysema and clinical emphysema). In addition, the author presents a unique case of fascial subcutaneous emphysema following a minor facial blunt trauma.

**Key Words:** Subcutaneous emphysema, Maxillofacial trauma

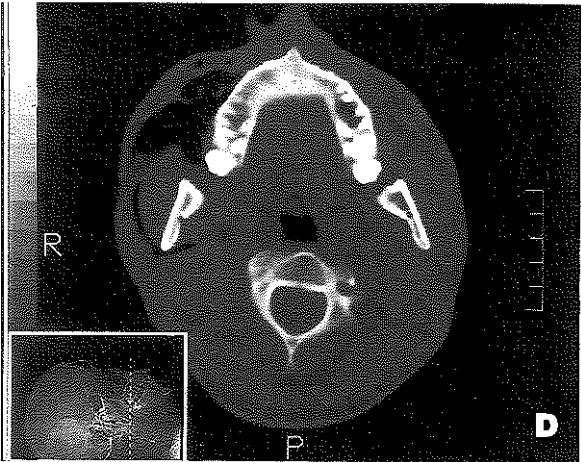
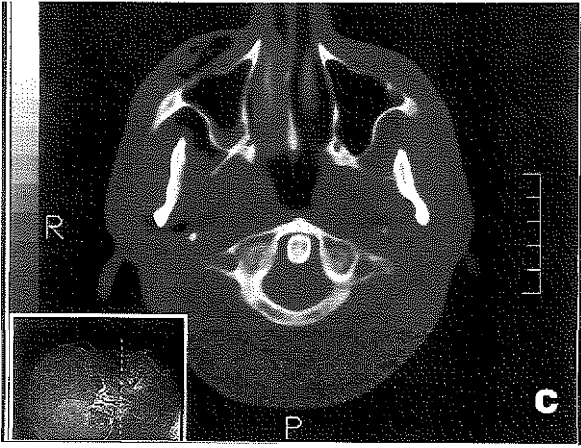
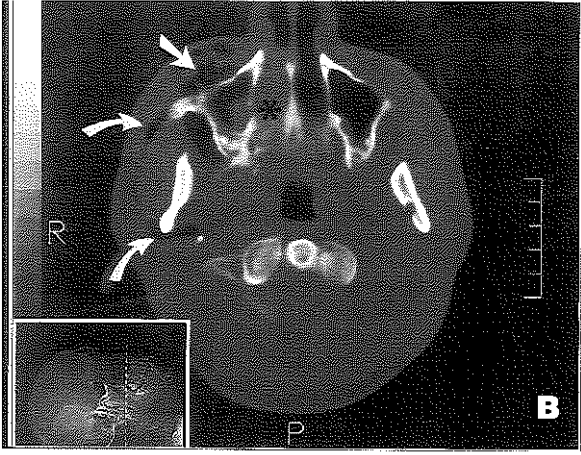
burnunu temizlemek için sümkürmesi ile yüzünün aniden şiştiği öğrenildi.

Yapılan muayenede yüzün sağ yarısında tüm bukkal bölgede, superiorda infraorbital bölgeye, inferiorda mandibula üst kenarına, medialde burun kenarına, lateralde kulak önüne uzanan yaygın krepatasyon saptandı.



A

Şekil 1A: Yüzün sağ yarısında yaygın amfizem görülüyor.



**Şekil 1B:** Bu aksial BT kesitinde maksillar sinüs medialindeki fraktür hattı görülmektedir. (yıldız) Maksilla ön duvarındaki spur olası bir fissürü göstermektedir. Subkütan dokuda oklarla işaretli yaygın hava gölgeleri dikkat çekiyor. **C:** Önceki kesitin devamı olan bu kesitte herhangi bir fraktür bulgusu yoktur. **D:** Serbest havanın inferiora yayıldığını gösteren bir kesit.

Kemik yapılarla ilgili, fraktürü düşündürecek hiç bir klinik bulgu saptanmadı. Yumuşak doku travması ile ilgili herhangi bir klinik bulgu yoktu. intranasal muayenede sağ tarafta, sınırlı bir bölgede, krut dışında bir bulgu saptanmadı. Durumun enfeksiyöz kaynaklı olduğunu gösteren laboratuvar ya da klinik bir bulgu yoktu.

Çekilen BT kesitlerinin (şekil 1B-D) incelenmesinde bukkal subkütanöz dokuda yaygın serbest hava saptandı. Maksiller sinüsün nazal tarafında fraktür izlenimi veren minimal bir düzensizlik görülürken, maksillar sinüs ön duvarında tahmini bir fissür hattı görüldü. Maksiller sinüs havalanması bozulmuştu. Parantral antibiyotik verilerek hasta gözleme alındı. Sümkürmesi yasaklandı. Birkaç gün içerisinde serbest havanın klinik olarak rezorbe olduğu saptandı. Fraktürlere yönelik herhangi bir cerrahi girişim endikasyonunun olmadığına karar verildi.

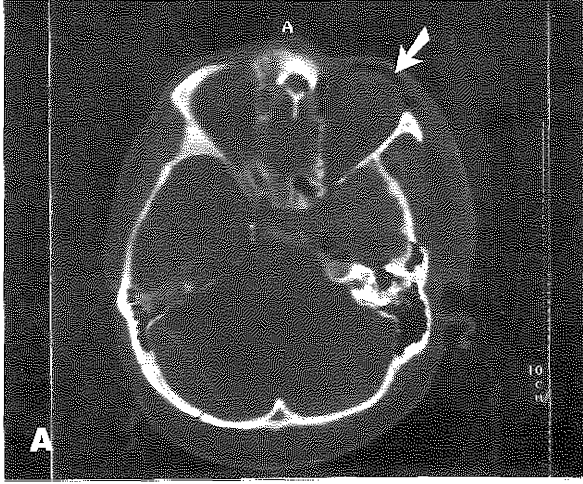
### TARTIŞMA

Fasial amfizemi radyolojik amfizem ve klinik amfizem olarak ikiye ayırabiliriz. Radyolojik amfizemde sinüs içerisindeki sınırlı miktardaki hava subkütanöz dokuya kaçarken, diğer durum da dışarıdan tek yönlü bir valf mekanizmasının da oluşması ile subkütan dokuya devamlı bir hava akımı olduğunu varsayabiliriz.

Fasial subkütanöz amfizemin radyolojik bulguları ile rutinde sık sık karşılaşılır. Bu durum kliniğe yansımadığından çoğu zaman gözardı edilir. Fasial subkütanöz hava gölgelerini, sinüslardan birinin grafiye yansımayan fraktürünün indirekt bulgusu olarak değerlendirmek gerekir. Bu nedenle sinüs fraktürlerine bağlı subkütanöz amfizem klinik olarak önemli bir patolojik durum olmasa da tanısal değeri vardır. Bu indirekt bulguya, kliniğimizde, fraktürün tanı ve lokalizasyonu amacıyla sıklıkla başvurulmaktadır. Şekil 2A'da ki örnek olgunun BT kesitinde orbital subkütanöz hava görülürken, etmoid sinüsler sağlam olarak izlenmektedir. Şekil 2B'de görülen kesitte ise, önceki kesitteki amfizemin desteğiyle etmoid sinüs medial yüzündeki düzensizlik, rahatlıkla fraktür lehine yorumlanabilir.

Doğrudan klinik önemi olan ve patolojik bir durum olarak karşımıza çıkan fasial subkütanöz amfizem şekli ise, büyük miktarlardaki havanın subkütan dokuya girdiği ve tekyönlü bir valf mekanizmasının oluştuğu durumlardır. Ani gelişen, geniş bir bölgeyi içine alan fasial ödemler hasta ve yakınlarını tedirgin etmesi yanı sıra, bazı ciddi komplikasyonlara da neden olabilir. Klinik önemi olan bu tür fasial subkütanöz amfizemler sık gözükmemektedir.

Klinik amfizemle ilgili örnek olguda, intranasal basıncın sümkürme ile artırılması sonucu havanın maksiller sinüsün nazal tarafındaki fraktürden girdiği (birinci giriş yeri), bunun sinüs içi basıncını arttırdığı,



**Şekil 2A:** Bu kesitte orbital subkütanöz amfizem görülüyor. Etmoid kırığı, lehine herhangi bir bulgu yok. **B:** Orbital havanın indirekt bir bulgu olarak değerlendirilmesi ile, etmoid sinüs medialindeki düzensizlik etmoid fraktürü lehine değerlendirilebilir.

artan sinüs içi basıncı nedeniyle buradaki havanın maksiller sinüs anterior duvarından bukkal subkütan dokuya girdiği (ikinci giriş yeri) ve buradan serbest havanın retro mandibular bölgeye doğru ilerlediği varsayıldı. Aynı zamanda birinci giriş yerinde ya da her iki giriş yerinde havayı hapseden tek yönlü bir valf mekanizmasının oluşması gerektiği düşünüldü.

Bu varsayımı destekleyen bulgular: 1) BT kesitlerinde birinci giriş yerindeki fraktür hattı seçilirken, ikinci giriş yerinde zorlukla seçilen bir *spur* (mahmuz gibi kemik çıkıntı anlamına gelen radyolojik bir terim) un olduğu görülmektedir. Bu bulgular havanın giriş yerininin sağ maksilla olduğunu göstermektedir. 2) Havanın o bölgede yoğunlaşmış olması ve retromandibular bölgeye doğru dansitesinin azalması giriş yerinin doğru olduğunu gösteren diğer bir veridir. 3) Sümkürme sonrası ani şişme öyküsü vardır. Hasta tarafından aynaya bakarak birkaç kez tekrarlanan bu durum, intranasal basıncın artırılması ile birlikte, havanın subkütan dokuya kaçışının başladığına işaret etmektedir.

Fasial subkütanöz amfizemin maksillafasial travmalardan sonra gelişebileceği bilinmektedir. Ayrıntılı sunulan olgu, minor fasial travmadan sonra klinik amfizemin gelişebileceğinin bir örneğidir. Literatürde yalnızca Lee ve ark.<sup>3</sup> benzer bir olgu bildirmişlerdir.

Ayırıcı tanıda gazlı gangren ve diğer gaz üreten bakterilerin neden olduğu kreptan enfeksiyonlar göz önünde bulundurulmalıdır. Eritem, ateş ve diğer sistemik bulguların olmaması ile kolayca ayırım yapılabilir. Ancak amfizeme sekonder enfeksiyonun gelişebileceği unutulmamalıdır<sup>4</sup>. Bu durumda radyografik bulgular yardımcı olabilir. Amfizemdeki serbest hava doku planlarını izlerken; diğer durumlarda kas içi hava bülleri vardır.

Fasial subkütanöz amfizem spontan düzelebilen benign bir durum olarak düşünülse de yakın gözlem gerektirir. Serbest hava retrofarengeal bölgeye ilerlerse trakeotomi gerekli olabilir. Disfaji ve boğaz ağrısı, havanın bu bölgeye ilerlediğinin işaretleridir<sup>5</sup>. Serbest hava mediastinuma varırsa, yaşamı tehdit eden pnömomediastinum gelişebilir. Dispne, substernal ağrı, mediastinal kreptasyon (*Hamman's sign*), EKG değişiklikleri amfizemin mediastene ilerlediğinin bulgularıdır<sup>2,6</sup>. Serbest hava üstaki borusunun çevresindeki fasial planları diseke ederse, otolojik komplikasyonlar gelişebilir<sup>7</sup>. Oral ya da intranasal flora hava ile birlikte yumuşak doku enfeksiyonuna neden olabilir. Bu nedenle profilaktik olarak antibiotik verilmelidir<sup>4</sup>. Gelişebilecek subkütan doku enfeksiyonu sinüzit ile paralellik gösterir. Özellikle *Hemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* ve *Bacteriodes* etyolojide önemli rol oynar. Bu nedenle geniş spektrumlu ve beta laktamaz içeren antibiyotikler tercih edilmelidir<sup>8</sup>. % 100 oksijen, nitrojen rezorpsiyon *gradient* 'ini artırarak subkütan havanın rezorpsiyonunu hızlandırabilir<sup>3</sup>. Fasial fraktür sonrası gelişen amfizemlerde burun solunumu yerine ağızdan solunum yapılması gerektiğinde vurgulanmaktadır.

Sonuç olarak; fasial subkütan amfizemin, klinik deneyimimize dayanarak, aslında oldukça sık görülen bir durum olduğunu söyleyebiliriz. Fakat, bu durum genellikle radyografik amfizem düzeyinde kaldığı için göz ardı edilmektedir. Bunun indirekt bir radyografi bulgusu olduğu ve tanısal değer taşıdığı akılda tutulmalıdır. Tüm maksillofasial travmalardan sonra, klinik amfizemin oluşmaması için intranasal ve intraoral basıncı arttıracak aktiviteler yasaklanmalıdır. Bu makalede sunulan olgu örneğinin de gösterdiği gibi minör travmadan sonra bile sümkürmeye bağlı klinik amfizem gelişebilir.

Dr. Ahmet KARACALAR  
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı  
16059, BURSA

#### KAYNAKLAR

1. Aragon SB, Dolwick MF, Buckley S. Pneumomediastinum and subcutaneous cervical emphysema during third molar extraction under general anesthesia. *J Oral Maxillofac Surg.* 44:141, 1986
2. Granich MS, Klotz RE, Lofgren RH, Partlow RC, DiGregorio LI. Spontaneous retropharyngeal and cervical subcutaneous emphysema in adults. *Arch Otolaryngol.* 109:701, 1983
3. Lee H-Y, Samit A, Mashberg A. Extensive post-traumatic subcutaneous emphysema and pneumomediastinum following a minor facial injury. *J Oral Maxillofac Surg.* 45:812, 1987
4. Breznick DA, Saporito JL. Iatrogenic retropharyngeal emphysema with impending airway obstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 115:1367, 1989
5. Gibney RT, Finnegan B, Fitzgerald MX, Lynch V. Upper airway obstruction caused by massive subcutaneous emphysema. *Intensive Care Med* 10: 43, 1984
6. Quisling RW, Kangur RR, Jahrsdoerfer RA. Otologic complications following the use of a high-speed air-turbine handpiece. *J Am Dent Assoc.* 94:895, 1977
7. Demas PN, Braun TW. Infection associated with orbital subcutaneous emphysema. *J Oral Maxillofac Surg.* 49:1239, 1991
8. Schramm VL, Curtin HD, Kennerdell JS. Evaluation of orbital cellulitis and results of treatment. *Laryngoscope* 92: 732, 1982
9. Habal MB, Beart R, Murray JE. Mediastinal emphysema secondary to fracture of orbital floor. *Am J Surg* 123: 606, 1972