Management of Subcutaneous Emphysema

Cilt Altı Amfizemi Yönetimi

Cilt Altı Amfizemi / Subcutaneous Emphysema

[1]Mahmut Tokur, [2]Can Kürkçüoğlu

[1]Göğüs Cerrahisi Anabilimdalı, Tıp Fakültesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye.

[2]Göğüs Cerrahisi Anabilimdalı, Tıp Fakültesi, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye.

Özet

Cilt altı amfizemi (CAA); spontan, travmatik veya iyatrojenik yollarla gelişebilir. Tedavisinde; herhangi bir cerrahi girişim yapılmadan izlenebileceği gibi, cilt altındaki bu anormal havayı dışarı atabilecek girişimler etiyolojik nedene yönelik tedavilerle kombine edilebilir. Göğüs tüpü takılması, doku masajı, cilde intraket yerleştirilmesi, elastik bandaj ile göğüs kafesinin sarılması, fasiyotomi, mediastinotomi, video yardımcılı toraks cerrahisi (VATS), torakotomi gibi işlemler yapılabilir.

Anahtar Kelimeler

Cilt Altı Amfizemi; Yaygın; Tedavi

Abstract

Subcutaneous emphysema can develop spontaneously, traumatically or iatrogenically. In its treatment, either no surgical intervention may be followed or initiatives in removal of the hypodermic aberrant air may be combined with treatment that leads to etiological causes. Procedures such as placing a chest tube, massage of the tissue, inserting cutaneous intracath, wrapping the chest wall with elastic bandage, fasciotomy, mediastinotomy, Video Assisted Thoracoscopic Surgery (VATS) and thoracotomy may be implemented.

Keywords

Subcutaneous Emphysema; Massive; Treatment

DOI: 10.4328/JCAM.658 Received: 27.03.2011 Accepted:02.05.2011 Published Online: 01.10.2012 J Clin Anal Med 2012;3(4):489-491

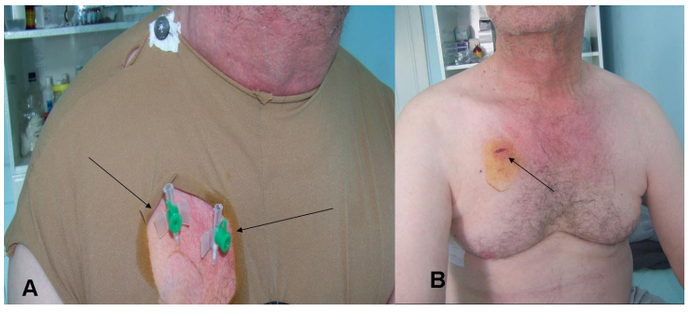
Corresponding Author: Mahmut Tokur, Göğüs Cerrahisi Anabilimdalı, Tıp Fakültesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye.
Phone: ++90 344 2257575/138 Fax: ++90 344 2212371 Email: mahmuttokur@hotmail.com

Giriş

CAA cilt altı dokularda hava veya gazın bulunmasıyla karakterize anormal bir durumdur (Resim 1A). Oluş mekanizmaları çeşitlidir. Travmatik, iyatrojenik veya spontan gelişebilir.[1]



Resim 1. Yüz ve göz kapaklarında şişmeye neden olmuş cilt altı amfizemi (A), Akciğer grafisinde cilt altı amfizemi görünümü (B), Tüp torakostomi uygulanmış hastada masif hava çıkışı (C)



Resim 2. Cilt altı amfizemi tedavisinde intraket ile hava drenaj yolu sağlanması (A), Cilt altı amfizemi tedavisinde fasiyotomi ile hava drenaj yolu sağlanması (B).

Tartışma

Toraks travması sonrasında akciğer parankim hasarı, kırılan kotların akciğere batması, travmatik trakea rüptürü, özofagus perforasyonu, göğüs tüpü takılması işlemi sırasında tüpün giriş yerinin fazla diseke edilmesi, göğüs tüpü deliklerinin interkostalden dışarı çıkması CAA'ne neden olabilir. Santral kataterizasyon, bronkoskopi, entübasyon, trakeostomi, baş-boyun bölgesi cerrahisi, batın cerrahisi, özofagusun tanısal ve cerrahi prosedürleri sırasında da iyatrojenik CAA gelişebilir. Ayrıca ventilatördeki kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan hastalarda yüksek basınçlı ventilasyon nedeniyle CAA oluşabilir. Astım krizi sırasında gelişen veya nadiren de olsa spontan CAA vakaları bildirilmiştir.[2-5]

Klinik belirtileri akciğerdeki hava kaçağının yaygınlığı ve şiddetine bağlı olarak değişir. Hafif amfizemlerde ciltte krepitasyon dışında bulgu olmayabilir. İleri düzeydeki amfizemlerde baş-boyun ve yüzde hatta skrotuma kadar ilerleyen şişme, boyun ve mediastendeki amfizem nedeniyle stridor, yutma güçlüğü, nefes darlığı, göğüs ağrısı gelişebilir. Trakeal bası hayati tehlike oluşturacak düzeyde olabilir. Akciğer grafisi ve diğer ileri görüntüleme yöntemlerinde cilt altında patolojik hava dansiteleri görülür (Resim 1B).[6-9]

CAA genellikle hafif seyirli olduğundan özel bir tedavi gerektirmez. Ancak solunum sıkıntısı, ölüm korkusu, akciğerin ekspanse olmasını engelleyecek kadar fazla hava kaçağı varsa ek tedavi yöntemleri gerekebilir.[10-12]

CAA'nin tedavisinde temel prensipler; hava kaçağı olan akciğer parankiminin veya rüptüre olmuş organların tamiri, bu havanın cilt altına kaçmasının engellenmesi ve cilt altındaki mevcut havanın dışarı çıkmasını kolaylaştırmaktır. Bu amaçla; göğüs tüpü takılması, cilde intraket yerleştirilmesi, fasiyotomi açılması, doku masajı (cildi sıvazlama), göğüs kafesinin elastik bandaj ile sarılması gibi metodlar uygulanmaktadır. Gereğinde torakotomi veya VATS yapılabilir. Bu metodlar tek başına veya kombine edilerek kullanılabilir.[4,10-12]

a) İzlem

Semptomatik olmayan hafif CAA'li olgularda havanın yavaş yavaş yumuşak dokular tarafından rezorbe olması beklenebilir. Bu şekilde birkaç hafta gözlem yapılabilir.[13]

b) Tüp torakostomi

Semptomatik CAA'de standart tedavi, yeterli hava drenajını sağlamak amacıyla göğüs tüpü takılmasıdır (Resim 1C). Bu çoğu zaman yeterlidir.[13] Cilt altına hava kaçmasına izin vermemek adına tüpün interkostalden geçiş yeri fazla diseke edilmemelidir. Göğüs tüpü takılan hastaların bolca öksürmeleri akciğerin ekspanse olmasını ve parankimal hava kaçağının daha hızlı kesilmesini sağlar, böylece amfizeme neden olan hava akımı önlenmiş olur. Ancak geniş dren yeri diseksiyonu yapılmışsa fazla öksürme dren giriş yerinden daha fazla havanın cilt altına kaçmasına ve amfizemin artmasına neden olabilir.

c) Cilde intraket (anjiokateter- damar yolu açma kanülü) yerleştirilmesi

Göğüs ön yüzünde genellikle klavikula ile meme arasında 2.-3. kostalar seviyesinde cilt altı yağ dokusu az olan bölgelere geniş lümenli intraketlerin batırılarak plastik kısmının cilt altında bırakılması ile cilt altındaki havanın dışarıya çıkabileceği yollar oluşturulabilir (Resim 2A). Böylece cilt altına kaçan hava daha çabuk drene edilmiş olur.[1,14]

d) Fasiyotomi

Yaygın CAA'lerinde göğüs ön yüzde klavikula altında pektoral bölgeye, yaklaşık 2 santimetre uzunluğunda fasiaya kadar uzanan cilt cilt altı kesisi yapılabilir (Resim 2B). Mediastinal amfizemlerde juguler çentik üzerinde pretrakeal fasiyotomi yapılabilir. Burada da amaç cilt altındaki hava için bir çıkış yolu oluşturmaktır.[14] Bu kesinin üzeri batikonla veya ıslatılmış gazlı bezlerle gün boyu açık tutulmaya çalışılmalıdır.[13]

e) Cildi elle sıvazlama

İntraket veya fasiyotomi açılmış ise cilt altındaki hava elle sıvazlama yapılarak bu hava drenaj yollarına yönlendirilir. Böylece daha hızlı hava drenajı sağlanmış olur. Bu işlem hızlı ve kolay uygulanabilir bir metoddur, ancak işlemi aralıklarla tekrarlamak gerekebilir.[1,4]

f) Elastik bandaj ile göğüs kafesini sarma

Göğüs tüpü etrafından fazla hava kaçağı olan olgularda; göğüs tüpü giriş yerinin altından ve üstünden geçecek şekilde, hastanın solunumunu etkilemeyecek basınçta sarılan elastik bandaj uygulamaları yapılabilir. Literatürde yer almasa bile bu yöntem ülkemizde bir çok göğüs cerrahisi kliniğinde uygulanmaktadır. Bu şekilde dren etrafından cilt altına hava kaçışı engellenmeye çalışılmaktadır.

g) Mediastinotomi

Yaygın mediastinal amfizemli olgularda pretrakeal fasiyotomi yapılabildiği gibi Fazlıoğlu ve ark.[9] yaşamı tehdit eden spontan pnömomediasten olgularında acil mediastinostomiyi önermişlerdir.

h) VATS -Torakotomi

Yapılan müdahalelere rağmen devam eden CAA'li olgularda, ekspanse olmayan yaygın büllöz akciğer vakalarında, VATS veya torakotomi ile hava kaçağı olan parankim saptanıp gereken onarım yapılabilir.[15,16]

CAA tedavisindeki zorluklar

Sadece izlem yapılan hastalarda CAA'nin gerilemesi uzun sürebilir, cilt altında enfeksiyon gelişebilir, büllöz akciğer gibi primer patolojilerin tedavisi zorlaşabilir.

Tüp torakostomi uygulanmış hastada akciğerin ekspanse olması için hastanın bolca öksürmesi gerekir. Eğer tüpün toraksa giriş yerinde geniş diseksiyon yapılmışsa her öksürmede CAA'nin artma riski vardır.

Entübe edilmiş hastalarda yüksek basınç ve volümde ventilasyon gerekliliği varsa akciğer parankiminde sürekli hasar oluşabilir. Bu durumda hava kaçağı ve CAA artarak devam edebilir.

Sonuç

Tedavi gerektirecek düzeydeki CAA'li olgularda genel tedavi prensipleri cilt altına hava kaçmasını önleyici ve cilt altına kaçmış olan havanın dışarı çıkışını kolaylaştıracak metodları içerir. Bu metodlar tek başına veya kombine edilerek kullanılabilir.

Kaynaklar

1. Ozdogan M, Gurer A, Gokakin AK, Gogkus S, Gomceli I, Aydin R. Treatment of severe subcutaneous emphysema by fenestrated angiocatheter. Intensive Care Med 2005; 31:168.
2. Conetta R, Barman AA, Iakovou C, Masakayan RJ. Acute ventilatory failure from massive subcutaneous emphysema. Chest 1993;104: 978-980.
3. Piskin IE, Ozmen S, Teoman P, Arslan Z.Two pediatric cases of spontaneous pneumomediastineum and subcutaneous emphysema during status astmaticus. Turkiye Klinikleri J Med Sci 2005; 25:561-584.
4. Beck PL, Heitman SJ, Mody. Simple construction of a subcutaneous catheter for treatment of severe subcutaneous emphysema. Chest 2002;121:647–649.
5. Fikkers BG, Veen JA, Kooloos JG, Pickkers P, Hoogen FJA, Hillen B, Hoeven JG. Emphysema and Pneumothorax After Percutaneous Tracheostomy, Case Reports and an Anatomic Study. Chest 2004;125;1805-1814.
6. Abu-Omar Y, Catarino PA. Progressive subcutaneous emphysema and respiratory arrest. J R Soc Med. 2002;95(2):90–1.
7. Singh N, Phuva VM, Sundar G. Sight-threatening orbital emphysema treated with needle decompression. Clin Experiment Ophthalmol. 2007;35(4):386–7.
8. Monaghan AM, Millar BG. Orbital emphysema during air travel: a case report. J Craniomaxillofac Surg. 2002;30(6):367–8.
9. Fazlıoğlu M, Hacıibrahimoğlu G, Kocatürk C, Çevik AG, Bedirhan MA. Spontan Mediastinal Amfizem: 8 Olgu Nedeniyle. Toraks Dergisi 2006;7(3):170-172.
10. Mattox KL, Allen MK. Systematic approach to pneumothorax, hemothorax, pneumomediastinum and subcutaneous emphysema. Injury 17:309–312.
11. Herlan DB, Landreneau RJ, Ferson PF. Massive spontaneous subcutaneous emphysema: acute management with infraclavicular "blow holes." Chest 102:503–5.
12. Kelly MC, McGuigan JA, Allen RW. Relief of tension subcutaneous emphysema using a large bore subcutaneous drain. Anaesthesia 50:1077–1079.
13. Sciortino CM, Mundinger GS, Kuwayama DP, Yang SC, Sussman MS. Case Report: Treatment of Severe Subcutaneous Emphysema With a Negative Pressure Wound Therapy Dressing. Eplasty. 2009; 9: e1. Published online 2009 January 7.
14. Herlan DB, Landreneau RJ, Ferson PF. Massive spontaneous subcutaneous emphysema. Acute management with infraclavicular "Blow holes." Chest. 1992;102:503–5.
15. Maunder RJ, Pierson DJ, Hudson LD. Subcutaneous and mediastinal emphysema. Arch Int Med. 1984;144:1447–53.
16. Shen KR, Cerfolio RJ. Decision making in the management of secondary spontaneous pneumothorax in patients with severe emphysema. Thorac Surg Clin.2009 May;19(2):233-8.