

Spontan Pnömotoraksta Klinik Deneyimlerimiz Spontaneous Pneumothorax: Our Clinical Experience

¹Erhan Durceylan, ²Duygu Mergan İliklerden

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Eskişehir, Turkey
²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Van, Turkey

Özet: Spontan pnömotoraks göğüs cerrahisi kliniklerinde sık karşılaşılan hastalıklardan birisidir. Küçük boyutta ve asemptomatik pnömotoraks hastalarında O2 desteği ile gözlem genellikle yeterli olurken; semptomatik olan hastalarda tedavi, aspirasyondan açık cerrahi girişime kadar değişkenlik gösterebilir. Bu çalışmada 2015 ile 2017 yılları arasında kliniğimizde tedavi edilen spontan pnömotoraks hastalarının cinsiyet, yaş, tedavi şekilleri ve nüks oranları açısından değerlendirilmeleri amaçlandı. 2015 ile 2017 tarihleri arasında spontan pnömotoraks geçiren 41 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu hastalar cinsiyet, yaş, tedavi şekilleri ve nüks oranları açısından değerlendirildi 41 hastadan 3'ü (%7,3) kadın, 38'i (%92,7) erkekti. Hastaların genel yaş ortalaması 29,2 olarak hesaplandı. Primer spontan pnömotorakslı 35 hastada yaş ortalaması 25,8 (15-41), sekonder spontan pnömotorakslı 6 hastada ise 49,3 (26-70) olarak bulundu. Hastalardan 3 (%7,3) tanesinde oksijen desteği ile gözlem yeterli oldu. 26 (%63,4) hasta tüp torakostomi ile iyileşirken, 12 (%29,3) hasta için ise takılan göğüs tüpü ile tedavi yeterli olmayıp, ileri cerrahi prosedür gerekli oldu. Cerrahi işlemler video yardımcı torakoskopik cerrahi (VYTC) veya torakotomi yöntemleri ile yapıldı. Çift lümen entübasyonu tolere edemeyen, yaygın bullöz-amfizematöz değişiklikleri olan veya toraks içerisinde ileri düzey yapışıklıkları olan hastalarda torakotomi yöntemi kullanıldı. VYTC ile bül eksizyonu ve plevral abrazyon yapılan hastalardan bir tanesinde nüks gözlemlendi. Tüp torakostomi veya cerrahi işlem sonrası ve sonrasında herhangi bir komplikasyona rastlanmadı. Müdahale gerektirecek boyutta olan veya O2 desteği ile resorbe olmayan semptomatik pnömotoraks olgularında tüp torakostomi işlemi ilk tedavi seçeneği olarak güvenle uygulanabilir. Tekrar eden pnömotoraks, uzamış hava kaçağı ve ekspansiyon problemi olan olgularda ek cerrahi işlem yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: pnömotoraks; tüp torakostomi; video yardımcı torakoskopik cerrahi.

Durceylan E, İliklerden Mergan D. 2019, Spontan Pnömotoraksta Klinik Deneyimlerimiz, *Osmangazi Tıp Dergisi*, 41(2):147-152
Doi: 10.20515/otd.460918

Abstract: Spontaneous pneumothorax is one of the common disease, that the thoracic surgery clinics encounters. Observation with O2 support is usually sufficient for small and asymptomatic pneumothorax patients; while the treatment for the symptomatic patients varies from aspiration to open surgical procedures. In this study, we aimed to evaluate spontaneous pneumothorax patients treated in our clinic between 2015 and 2017 in terms of gender, age, treatment modalities and recurrence rates. 41 patients who had spontaneous pneumothorax between 2015 and 2017 were included in the study. These patients were evaluated in terms of gender, age, treatment modalities and recurrence rates. 3 of the 41 patients (7.3%) were female and 38 (92.7%) were male. The overall average age of the patients was calculated as 29.2. Mean age in 35 patients with primary spontaneous pneumothorax was 25.8 (15-41) and 49.3 (26-70) in 6 patients with secondary spontaneous pneumothorax. Observation with oxygen support was sufficient in 3 (7.3%) patients. Twenty six (63.4%) patients recovered with tube thoracostomy, while in 12 (29.3%) patients treatment with chest tube was insufficient and advanced surgical procedure was necessary. Surgical procedures were performed with video assisted thoracoscopic surgery (VATS) or thoracotomy. Thoracotomy was used for patients, who could not tolerate double lumen intubation, who had diffuse bullous-empysematous changes or extensive pleural adhesions in their lungs. Recurrence was observed in one of the patients who underwent bullae excision and pleural abrasion with VATS. There were no complications during or after the tube thoracostomy or surgical procedure. Tube thoracostomy can be safely applied as a first-line treatment option for symptomatic pneumothorax patients who are in need of intervention or whose pneumothorax do not resorb with O2 support. Additional surgical procedures should be performed in cases of recurrent pneumothorax, prolonged air leak, and expansion problems.

Key Words: pneumothorax; tube thoracostomy; video assisted thoracic surgery.

Durceylan E, İliklerden Mergan D. 2019, Spontaneous Pneumothorax: Our Clinical Experience, *Osmangazi Journal of Medicine*, 41(2): 147-152, **Doi:** 10.20515/otd.460918

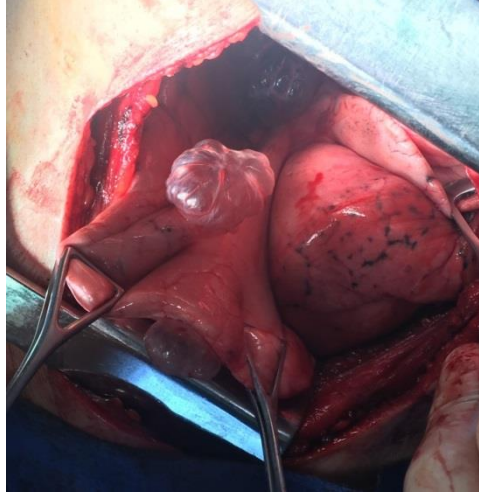
ORCID ID of the authors: E.D. 0000-0002-1054-1156; D.M.İ. 0000-0001-8203-3946

1. Giriş

Pnömotoraks intraplevral boşluk içerisinde havanın bulunması ve beraberinde akciğer kollapsı olarak tanımlanır. Pnömotoraks spontan, posttravmatik ve iatrojenik olarak sınıflandırılır (1,2).

Spontan pnömotoraks primer ve sekonder olarak kendi içinde ikiye ayrılır. Primer spontan pnömotoraks (PSP) altta yatan herhangi bir akciğer hastalığı olmayan genç

erkeklerde daha sık görülür ve 40 yaşından sonra görülmesi nadirdir (1). PSP patogeneğinde subplevral bleb veya büllerin rüptürü sorumlu olarak kabul edilir (2) (Resim 1). Bunun dışında visseral plevradaki bazı alanlarda bozulmuş mesotelial hücrelerin yerini, geçirgenliği artmış olan enflamatuvar elastofibrotik bir tabakanın alması da diğer bir pnömotoraks nedenidir (3).



Resim 1. Akciğer parankimi üzerindeki büllöz yapılar.

Sekonder spontan pnömotoraks (SSP) ise klinik veya radyolojik olarak akciğer hastalığı kanıtı olan (sıklıkla kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH)) kişilerde görülür (2).

Girişimsel işlemlerin uygulamaya girmesinden önce, birkaç haftalık yatak istirahati tek tedavi yöntemi idi. Günümüzde ise tedavi seçenekleri gözlem, aspirasyon, tüp torakostomi ve cerrahi şeklindedir (4,5,6).

2. Gereç ve Yöntemler

Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 25/01/2018 tarihi 2018/02 nolu karar sonrasında; Mayıs 2015 ile Haziran 2017 tarihleri arasında göğüs cerrahi kliniğinde tedavi görmüş spontan pnömotoraks hastaları çalışmaya dahil edildi.

Tanı acil serviste yapılan fizik muayene ve radyolojik inceleme bulguları ile konuldu.

Radyolojik olarak arka-ön akciğer (PA akciğer) grafisi kullanıldı. Kuşku duyulan hastalarda bilgisayarlı tomografi ile tanı desteklendi.

Tedavi şeklinin belirlenmesinde hastanın semptomları, vital bulguları, pnömotoraksın tespit edilen boyutu göz önünde bulunduruldu.

Pnömotoraks boyutu PA akciğer grafisi ile ölçüldü. Çekilen grafide, hilus hizasında akciğer ile göğüs duvarı arasındaki mesafe 2 cm'den az ise küçük; fazla ise büyük pnömotoraks olarak değerlendirildi (6).

Vital bulguları stabil ve küçük pnömotoraksı olan hastalar primer, sekonder ayrımı yapılmaksızın 3-4 lt/dk O₂ desteği ile takip edildi. Takipleri günlük PA akciğer grafileri ile yapıldı. Pnömotoraksı gerileyen hastalar, herhangi bir semptom ortaya çıkması durumunda acil olarak hastaneye gelmeleri

önerilerek taburcu edildiler. Semptomatik hale gelen veya çekilen PA akciğer grafilerinde pnömotoraks miktarında ilerleme tespit edilen hastalara tüp torakostomi uygulandı.

Tanı anında semptomatik veya vital bulgu instabilitesi olan tüm hastalara göğüs tüpü takıldı. PSP olan hastalarda genel olarak 24 F göğüs tüpü tercih edilirken, SSP olanlarda 28 F göğüs tüpü kullanıldı.

Göğüs tüpü uygulaması lokal anestezi altında (Prilokain hidroklorür 400mg (20mg/ml)) ve hemodinamisi uygun olan hastalarda sedasyon eşliğinde (Midazolam 0,15mg/kg dozunda) yapıldı. Yapılan radyolojik incelemelerde pnömotoraks olan hemitoraksta akciğer ile göğüs duvarı arasında yapışık tespit edilmemiş ise, standart olarak 4. interkostal aralık ön aksiler hattan göğüs tüpü takıldı. Akciğer ile göğüs duvarı arasında yapışıklık tespit edilen hastalarda göğüs tüpü takılma yeri pnömotoraks lokalizasyonuna göre seçildi.

Takibinde hava kaçağı kesilen ve PA akciğer grafisinde akciğer ekspansiyonu sağlanan hastaların göğüs tüpleri kaçak kesildikten bir gün sonra sonlandırıldı. Kontrol PA akciğer grafileri görüldükten sonra hastalar poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi.

Göğüs tüpü takıldıktan sonra hava kaçağı yedi günden fazla süre devam eden veya akciğer ekspansiyonu sağlanamayan sekiz hastaya cerrahi işlem yapıldı. Bunun dışında üç hastaya aynı taraf nüks pnömotoraks nedeni

ile, bir hastaya ise bilateral pnömotoraks nedeni ile cerrahi işlem uygulandı. Cerrahi işlem olarak, öncelikle video yardımcı torakoskopik cerrahi (VYTC) yöntemi ile bül eksizyonu ve plevral abrazyon tercih edildi. Çift lümen entübasyonu tolere edemeyen, yaygın büllöz-amfizematöz değişiklikleri olan veya toraks içerisinde ileri düzey yapışıklıkları olan hastalarda torakotomi yöntemi kullanıldı.

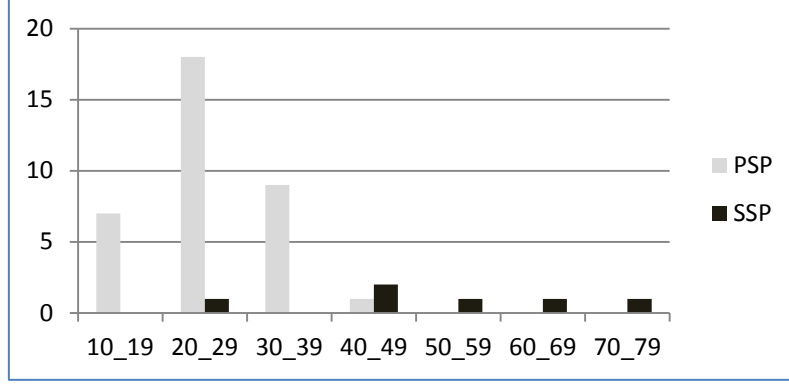
Cerrahi sonrasında hava kaçağı kesilen ve radyolojik olarak akciğer ekspansiyonu teyit edilen hastaların göğüs tüpleri sonlandırıldı. Tüp sonlandırıldıktan sonra hastaların PA akciğer grafileri tekrar görüldü, kontrol filmlerinde akciğerleri ekspansiyon olarak görülen hastalar taburcu edildi. Hastalar 3 gün sonra poliklinik kontrolüne çağrıldılar. Semptomların tekrarı halinde acil olarak hastaneye başvurmaları önerildi.

3. Bulgular

41 spontan pnömotorakslı hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 3(%7,3) tanesi kadın, 38 (%92,7) tanesi erkekti (Tablo 1). Primer-sekonder ayrımı yapılmaksızın bakıldığında hastaların ortalama yaşı 29,2 olarak tespit edilirken (15-70 arasında), primer spontan pnömotoraksın en sık 20-29 yaş grubu aralığında görüldüğü tespit edildi (Grafik 1). Hastaların 17 sinde (%41,4) sol tarafta, 23 ünde (%56) sağ tarafta, 1(%2,6) hastada ise bilateral pnömotoraks tespit edildi.

Tablo 1.
Pnömotorakslı hasta sayıları ve cinsiyete göre dağılımları

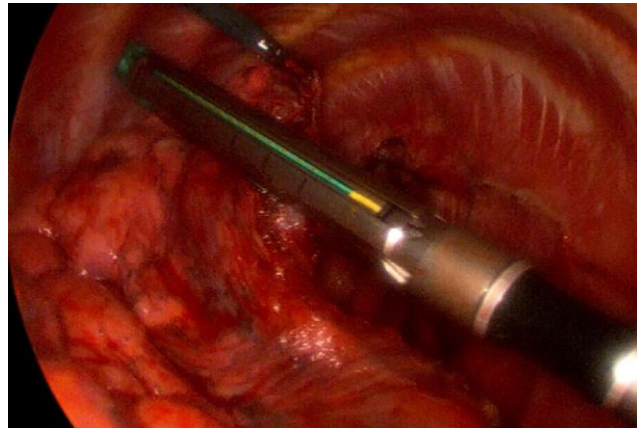
	PSP	SSP	TOPLAM
Erkek	33(%80,5)	5(%12,2)	38(%92,7)
Kadın	2(%4,9)	1(%2,4)	3(%7,3)
Toplam	35(%85,4)	6(%14,6)	41



Grafik 1. Pnömotoraks hastalarının yaşlara göre dağılımı

35 (%85,4) hastada altta yatan herhangi bir akciğer hastalığı tespit edilmedi ve PSP olarak kabul edildiler. Hastaların 33 tanesi erkek, 2 tanesi kadındı. PSP'li hastaların yaş ortalaması 25,8 (en küçük 15, en büyük 41 yaşında) olarak bulundu. PSP'li 33 erkek hastadan 3 tanesi gözlem ve O₂ tedavisi ile iyileşti. O₂ tedavisi alan hastalarda ortalama yatış süresi 3 gün olarak tespit edildi. 22 PSP hastası için tüp torakostomi tedavi için yeterli oldu ve bu hastaların hepsi erkekti. Tüp torakostomi ile tedavi olan hastalarda ortalama yatış süresi 5,4 gün olarak tespit edildi (2-17 gün). 17 gün süresince yatan hasta opere olmayı kabul etmediği için olası riskler anlatılarak göğüs tüpü ile takip edildi. 15. gün hava kaçağı kesilen hastanın göğüs tüpü bir gün sonra çekildi, kontrol akciğer

grafisi ekspanse olarak izlenen hasta bir gün sonra tekrar kontrol akciğer grafisi görülerek taburcu edildi. 8 hastaya (3 tanesi aynı taraf nüks, bir hasta bilateral pnömotoraks diğer hastalar uzamış hava kaçağı nedeni ile) VYTC ile işlem yapıldı. VYTC yapılan hastalarda akciğerdeki büllöz veya fibrotik hava kaçağı yaratan akciğer alanı, ortalama 2 adet endoskopik stapler (Echelon Flex™ Endopath® 60mm Stapler) kullanılarak çıkarıldı (Resim 2). VYTC işlemi sonrası ortalama yatış 4,2 gün olarak tespit edildi (3-6 gün). 2 hastada ise VYTC ile başlanılan işleme toraks içerisindeki ileri derecede oluşmuş olan yapışıklıklardan dolayı torakotomi ile devam edildi ve bu hastalar sırası ile 5 ve 7 günlerinde taburcu edildiler (Tablo 2).



Resim 2. Akciğer üzerindeki büllöz alanın endoskopik stapler kullanılarak çıkarılması.

Tablo 2.
Pnömotorakslı hastalarda tedavi şekilleri.

	Gözlem+O2		Tüp Torakostomi		VATS		Torakotomi		Toplam
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	
PSP	3		22		6	2	2		35
SSP			2	1			3		6
Toplam	3(%7,3)		25(%61)		8(%19,5)		5(%12,2)		41

Sekonder spontan pnömotorakslı 6 hastanın 5 tanesinde KOAH ve eşlik eden büllöz-amfizamatöz değişiklikler tespit edildi. 1 hastada ise histiositosis x hastalığına sekonder akciğer değişiklikleri mevcuttu. Hastaların yaş ortalaması 49,3 olarak hesaplandı. KOAH'ın eşlik ettiği 3 hasta uzamış hava kaçağı nedeni ile opere edildiler. 2 hasta yaygın büllöz-amfizamatöz değişiklik 1 hasta da çift lümen entübasyonu tolere etmediği için açık cerrahi yöntem kullanılarak opere edildi. Bu hastalar ameliyat sonrası sırası ile 5,6 ve 12. günlerde taburcu edildiler. Tüp torakostomi işlemi uygulanmış olan 3 hasta 3,5 ve 30. günlerinde taburcu edildiler. Yatışı 30 gün süren hastada pulmoner histiositosis x hastalığı mevcut idi. Pnömoni nedeni ile yatışı uzayan ve anestezi kliniğinin yüksek risk vermesi nedeni ile opere edilemeyen hasta, 30 günün sonunda göğüs tüpü heimlich valfine bağlanarak taburcu edildi. Ayaktan takip edilen hastanın göğüs tüpü takibinin birinci ayında hava kaçağının kesilmesi ve akciğer ekspansiyonun sağlanması üzerine sonlandırıldı.

İntraoperatif ve postoperatif dönemde hiçbir hastada göğüs tüpü veya cerrahi işleme bağlı komplikasyon izlenmedi. VYTC ile opere edilmiş olan 1 hastada ameliyattan bir ay sonra nüks izlendi. Parsiyel pnömotorakslı olan hasta O2 desteği ile gözlemlendi ve tedavinin 3. gününde akciğer ekspansiyonu sağlanarak taburcu edildi.

4. Tartışma ve Sonuç

Spontan pnömotorakslı hastalar göğüs cerrahisi hasta grubunun önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Her ne kadar göğüs cerrahisinin en sık rastlanılan hastalık gurubu olsa da; klinikler arasında tedavi yaklaşımları açısından farklılıklar bulunmaktadır (2,5,6).

Tanısı genellikle acil servislerde öykü, fizik muayene, direk akciğer grafisi ile konulabilmektedir. Günümüzde yaygınlaşmış olan yatak başı ultrason pnömotoraks tanısını koymada kullanılabilen bir başka yöntemdir (7). Ancak şüphede kalınan durumlarda tanı için veya ameliyat planı yaparken akciğer parankimal yapısının daha ayrıntılı görülebilmesi için bilgisayarlı tomografi gerekebilmektedir.

Daha çok erkeklerde görüldüğü bilinen spontan pnömotoraks hastalığı bizim çalışmamızda da erkeklerde daha fazla izlendi (1). PSP tanılı hastaların tespit edilen 25,8 lik yaş ortalaması yine literatür verileri ile örtüşmekteydi.

Tedavi algoritmalarında yeri olan aspirasyon ve ayaktan hasta takip yöntemleri çalışmanın yapıldığı bölgenin sosyokültürel yapısı ve kliniğin imkanları göz önünde bulundurularak kullanılmadı (6,8). 3 hasta O2 desteği ve gözlem ile tedavi edildiler. Pnömotoraks oranı müdahale gerektirecek boyutta veya semptomatik olan ve ilk tedavi yöntemi olarak göğüs tüpü uygulaması yapılan 25 hastada (%61) bu prosedür tedavi için yeterli oldu. Göğüs tüpü takılan hastaların hiçbirinde tüp torakostomi işlemine bağlı komplikasyon görülmedi.

Göğüs tüpü takıldıktan sonra hava kaçağı kesilmeyen hastalarda ve nüks (ilk tekrar) hallerinde operasyon önerilmektedir (9). Bizim kliniğimizde de 13 hastaya (10'u PSP, 3'ü SSP) uzamış hava kaçağı, ekspansiyon problemi veya nüks pnömotoraks nedeni ile cerrahi işlem uygulandı. Cerrahi işlem şekli seçilirken öncelikli olarak VYTC tercih edildi. Vohra ve ark. konu ile ilgili 45 ayrı klinik çalışmayı gözden geçirdiği bir meta analizde VYTC sonrası nüks ihtimalinin açık cerrahi

girişimlere göre fazla olduğu; bununla beraber, postoperatif hastanede kalış süresi ve analjezik ihtiyacını azalttığı tespit edilmiş (10). Joshi ve ark.'nın yaptığı başka bir çalışmada ise tecrübeli bir hekim tarafından yapılan VYTC ile açık cerrahinin nüks oranları arasında belirgin bir farklılık saptanmamış ve aynı zamanda VYTC ile opere edilen hastalarda azalmış postoperatif kanama ve daha az yoğun bakım ihtiyacı tespit edilmiştir (11). Bizim çalışmamızda sekiz VYTC ile opere edilmiş olan hastanın bir tanesinde O2 tedavisi ile gerileyen nüks pnömotoraks izlendi VYTC yöntemi ile opere edilen hastalar, ameliyat sonrası ortalama 4,2 günde taburcu edildiler ve bu sürenin açık cerrahi geçiren hastaların yatış süresinden daha az olduğu görüldü.

Her ne kadar cerrahi işlem gerektiren hastalarda VYTC öncelikli tercih edilmesi gereken prosedür olsa da, kontrendike olduğu bazı durumlar vardır. Bunlar yeni geçirilmiş miyokard enfarktüsü, ciddi koagülopati, yaygın plevral yapışık, altta yatan ciddi

akciğer hastalığı ve çift lümen entübasyonu tolere edilemeyecek kadar düşük akciğer kapasitesi olmasıdır (12). Bizim çalışmamızda, PSP'lı iki hastaya VYTC ile işleme başladıktan sonra ileri derecede yapışıklıklardan dolayı açık prosedüre geçildi. SSP'lı hastalarda yaygın büllöz amfizematöz yapılarının mevcut olması nedeni ile açık cerrahi yöntem tercih edildi. Cerrahi işlem ve sonrası hastaların takibi esnasında hastalarda erken veya geç dönem komplikasyona rastlanmadı.

Pnömotoraks hastaların tedavisi planlanırken müdahale gereken grup için tüp torakostomi deneyimli personel tarafından uygulandığında oldukça güvenli ve tek başına etkin bir tedavi şeklidir. Nüks pnömotoraks veya tüp torakostomi müdahalesi sonrası uzamış hava kaçağı ve ekspansiyon problemi olan durumlarda cerrahi işlem düşünülmelidir. Her ne kadar nüks ihtimali açık cerrahi işlemlere göre fazla ise de işlem planlanırken öncelikli olarak VYTC yöntemi tercih edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Primrose WR. Spontaneous pneumothorax: a retrospective review of aetiology; pathogenesis and management. *Scott Med J.* 1984;29:15-20.
2. Beauchamp G, Ouellette D. Spontaneous pneumothorax and pneumomediastinum. In: Patterson G.A., Cooper J.D., Deslaruries J (et al) (eds). *Pearsons's Thoracic&Esophageal Surgery.* Philadelphia: Elsevier 2008:1094-1107.
3. Noppen M, Keukeleire T D. Pneumothorax, *Respiration*, 2008;76:121-127.
4. Klassen K.P., Meckstroth. Treatment of spontaneous pneumothorax: Prompt expansion *JAMA* 1962; 182:1-5
5. Baumann M H, Strange C, Heffner J E, Light R, et al., Management of Spontaneous Pneumothorax : An American College of Chest Physicians. *Chest* 2001;119:590-602.
6. MacDuff A, Arnold A, August J H. BTS Pleural Disease Guideline. *Thorax* 2010;65(Suppl 2)
7. Soldati G, Testa A, Sher S, et al. Occult traumatic pneumothorax: diagnostic accuracy of lung ultrasonography in the emergency department. *Chest.* 2008 Jan;133(1):204-11. Epub 2007 Oct 9.
8. Baumann M H. Management of spontaneous pneumothorax. *Clinics in Chest Medicine.* 2006 Jun;27(2):369-81.
9. Kuester J R, Frese S, Stein RM, et al. Treatment of primary spontaneous pneumothorax in Switzerland: results of a survey. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery* 2006;5:139-144.
10. Vohra H A, Adamson L, Weeden D F. Does video-assisted thoracoscopic pleurectomy result in better outcomes than open pleurectomy for primary spontaneous pneumothorax? *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery* 2008;7: 673-677.
11. Joshi V, Kirmani B, Zacharias J. Thoracotomy versus VATS: is there an optimal approach to treating pneumothorax? *Annals of the Royal Collage of Surgeons of England.* 2013 Jan;95(1):61-4
12. Ng C S H., Lee T W, Wan S, Yim A P C. Video assisted thoracic surgery in the management of spontaneous pneumothorax: the current status. *Postgrad Med J.* 2006 Mar; 82(965): 179-185.