

İYATROJENİK PNÖMOTORAKS: EĞİTİM PROBLEM Mİ ÜRETİYOR?

İsmail Cüneyt KURUL, Mahmut TOKUR, İbrahim Can KÜRKÇÜOĞLU, Cemil Deniz YORGANCILAR,
Ali ÇELİK, Özgür KARAKURT, Sedat DEMİRCAN

Amaç: Tanı veya tedavi amaçlı invazif girişimlerin artmasına paralel olarak iyatrojenik pnömotorakslı olgularla sıklıkla karşılaşmaktayız. Bu çalışmada tanısız veya tedavi amaçlı girişimler sonucu pnömotoraks gelişen olgular incelenmiş ve tedavisi tartışılmıştır.

Yöntem: 1 Ocak 2003-31 Aralık 2004 döneminde kliniğimizde pnömotoraks tanısı ile tedavi edilen 196 olgunun 53'ünde iyatrojenik pnömotoraks saptandı. Olgular; yaş, cins, primer tanı, iyatrojenik travma nedeni, direnaja süresi ve tedavi sonuçları, ile analiz edildi.

Bulgular: Olguların 26'sı kadın, 27'si erkek ve ortalama yaşları 44,16 bulundu (yaş aralığı:26 gün-82 yaş). Bu olgular, aynı dönemde tedavi edilen tüm pnömotorakslı olguların %27,04'ünü oluşturmaktadır. Uzayan hava kaçağı nedeniyle 6 olguda plörodezis uygulanmıştır. Altı olguda (% 11,32) primer patolojilerine bağlı olarak pnömotoraks dışı nedenlerle mortalite izlenmiştir. Diğer olguların 2-6 ay süren takiplerinde nüks saptanmamıştır.

Sonuç: İyatrojenik pnömotoraks gelişimi eğitim hastanelerinde karşılaşılabilecek bir komplikasyondur. İnvazif girişimlerde pnömotoraks riski temel olarak uygulamacı doktorun tecrübesine dayanır. Tecrübe arttıkça komplikasyon riski azalmaktadır. Pnömotoraks gelişme riski olan uygulamalarda eğitim süreci daha uzun tutulmalı ve araştırma görevlilerinin eğitimi deneyimli uzmanlar refakatinde yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Pnömotoraks, iyatrojenik, eğitim

IATROGENIC PNEUMOTHORAX: DOES EDUCATION GENERATE NEW PROBLEMS?

Purpose: Etiological factors that cause iatrogenic pneumothorax were evaluated and the risk factors for iatrogenic pneumothorax in various diagnostic procedures and clinical applications were emphasized.

Methods: From January 2003 to December 2004, we treated 196 patients with pneumothorax. Fifty-three of them were found to have iatrogenic pneumothorax. Patients' age, gender, primary diagnoses, etiology of iatrogenic pneumothorax, time of drainage and treatment results were analyzed.

Results: Mean age of the 53 patients (26 women, 27 men) was 44.16 (range: 26 days-82 years). That was 27.04% of all pneumothorax patients. Mean time drainage was 8 days. Pleurodesis was applied to 6 patients with persistent air leak. Six patients (11.32%) died because of primary pathologies. No recurrence was seen in the other patients during the 2 to 6 months of the survey.

Conclusion: With the increased number of thoracic procedures, the incidence of iatrogenic pneumothorax could be high in teaching hospitals. This depends on the experience of the doctor; therefore, we think that the procedures that may cause pneumothorax should be taught by experienced staff over longer periods.

Key Words: Pneumothorax, Iatrogenic, Education

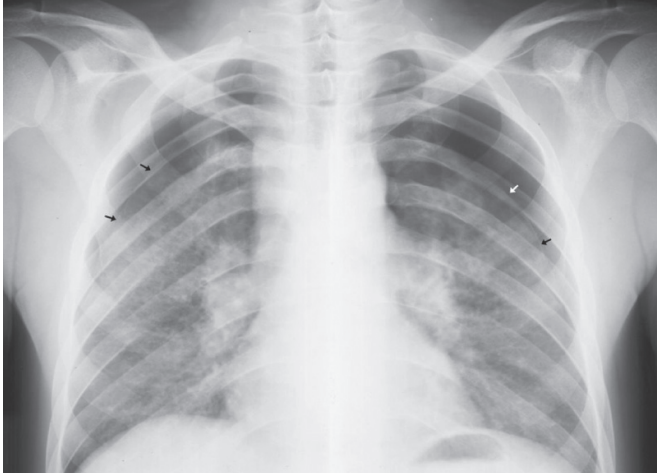
Pnömotoraks, intraplevral aralıkta serbest hava birikimidir (1,2). Genellikle spontan veya travmaya sekonder pnömotoraks oluşumu görülse de, tanı veya tedavi amaçlı invazif girişimlerin artmasına paralel olarak iyatrojenik nedenlere bağlı pnömotorakslarla sıklıkla karşılaşmaktayız. Farklı kliniklerce yapılan tanısız veya tedaviye yönelik işlemler sonucu pnömotoraks gelişen olgular kliniğimiz tarafından tedavi ve takip edilmektedir. Bu çalışmada iyatrojenik pnömotoraks oluşumuna yol açan invazif girişimler incelenmiş ve tedavisi tartışılmıştır.

MATERYAL VE METOD

1.Ocak 2003, 31 Aralık 2004 dönemlerinde göğüs cerrahisi kliniğimizde toplam 196 olgu pnömotoraks tanısı almış ve tedavi edilmiştir. Tedavi edilen 196 olgudan 53'ünde pnömotoraks iyatrojenik nedenlerle gelişmiştir (Tablo 1). İyatrojenik pnömotoraks gelişen olguların; yaşları, cinsleri, primer tanıları, pnömotoraks nedenleri, direnaja süreleri ve tedavi sonuçları retrospektif incelendi.

Tablo 1: İyatrojenik pnömotoraksa neden olan girişimler.

Tanı amaçlı girişimler	Olgu sayısı	Tedavi amaçlı girişimler	Olgu sayısı
Torasentez	6	Subklavyan Kateter	14
CT eşliğinde biyopsi	4	Mekanik ventilasyon	13
USG eşliğinde torasentez	2	Özofagus cerrahisi	1
FOB	2	Vertebra cerrahisi	1
		Pacemaker	2
		Trakeostomi	2
		Juguler Kateter	2
		CPR	3
		KT Port implantasyonu	1
Toplam	14		39



Resim 1 : Trakeostomi sonrası iyatrojenik pnömotoraks gelişen olgunun PA akciğer grafisinde bilateral pnömotoraks saptanmıştır. Visseral plevra hattı her iki hemitoraksta oklarla işaret edilmektedir.

SONUÇLAR

İki yıl içerisinde pnömotoraks nedeniyle göğüs cerrahisi kliniğinde takip edilen pnömotorakslı olgu sayısı 196'dır. Bu olguların 53'ünde (%27,04) iyatrojenik pnömotoraks saptanmıştır. Serimizdeki travmatik pnömotorakslı olgu sayısı 95, (%48,46)tir. Spontan pnömotoraks ise 48 olguda görülmüştür (%24,48). İyatrojenik pnömotorakslı olguların 26'sı kadın, 27'si erkekti. Olguların yaşları 26 gün ile 82 yıl arasındaydı. Ortalama yaş 44,16 bulunmuştur.

Olguların 14 (%26,41)'ü tanısal işlemler sonucu meydana geldi. 8 olguda torasentez sonrası pnömotoraks görüldü, bu olguların 2'sinde torasentez ultrasonografi eşliğinde uygulanmıştı. 4'ü bilgisayarlı tomografi eşliğinde biyopsiye, 2 olguda ise, fiberoptik bronkoskopik sonrası pnömotoraks tespit edildi. Kalan 41 olguda ise tedavi amaçlı girişimler; 14'ünde subklavyan kateterizasyon, 13'ünde mekanik ventilasyon, 1'inde özofagus cerrahisi, 1'inde vertebra cerrahisi, 2'sinde kardiyak pace uygulaması, 3'ünde kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR), 1'inde kemoterapi port implantasyonu, 2 sinde Juguler kateterizasyon ve 2'sinde de trakeostomi etyolojik sebep olarak saptandı.

İnvazif girişimler sonrası çekilen kontrol akciğer grafileri ile tanı konulmuştur. Pnömotoraks olguların tama yakın kısmında %20 den fazlaydı. Tüm olgulara kapalı su altı direnaji uygulandı. Ortalama direnaj süresi 8 gün olarak izlendi. Altı olguda uzamış hava kaçağı nedeniyle plörodezis uygulandı.

Olguların 2 ay ila 2 yıla kadar süren takiplerinde nüks saptanmadı. Altı olguda (%11,32) primer patolojilerine bağlı olarak, pnömotoraks dışı nedenlerle takip süresinde mortalite izlendi.

TARTIŞMA

Girişimsel uygulamaların artmasıyla eğitim ve araştırma hastanelerinde iyatrojenik pnömotoraks, travmatik pnömo-

torakslardan sonra, en çok görülen pnömotoraks tipi olarak karışımıza çıkmaktadır. Özellikle hastanede kalış süresini arttıran ve hasta konforunu azaltan bir morbidite nedeni olduğu için önem verilmesi gereken bir komplikasyondur. Toraksla ilgili girişimler olan; santral venöz kateter yerleştirilmesi, perkütan subklavyan ven yoluyla yerleştirilen kalp pilleri, transtorasik iğne biyopsileri, torasentez, transbronşiyal akciğer biyopsileri, bronkoskopi, trakeostomi potansiyel olarak iyatrojenik pnömotoraks sebebi olabilmektedir (1,3). Ender olarak rastlanılan iyatrojenik pnömotoraks nedenleri arasında daha önce geçirilmiş diyafragma operasyonuna sekonder olarak laparoskopik cerrahi esnasında insuflasyonu takip eden pnömotoraks oluşması da bildirilmiştir (4). Weissberg'e göre pnömotorakslı olguların %6,1'inde iyatrojenik sebep varlığı bildirilmiştir (2). Bizim serimizde ise bu oran %27,4'dür. Merkezimizde bu oranın yüksek olmasının sebebinin multidisipliner bir eğitim hastanesi olmamıza bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Sassoon ve arkadaşları 538 olguluk serilerinde iyatrojenik pnömotorakslarda en çok rastlanılan sebebin transtorasik iğne aspirasyonu (%23,7) olduğunu, bunu sırasıyla subklavyan uygulamalar (%22,1), torasentez (%19,7), transbronşiyal biyopsiler (%10), plevra biyopsisi (%8,3) ve mekanik ventilasyonun (%7) takip ettiğini bildirmektedir (5). Serimiz incelendiğinde iyatrojenik pnömotoraksa en sık neden olan girişimin 53 olgunun 14'ünde uygulanan subklavyan kateterizasyon olduğunu görmekteyiz (%26,4). Çeşitli kliniklerde iyatrojenik pnömotoraks ve nedenleri için farklı oranlar verilmektedir (6). Oranlar kliniklerin verdiği hizmet ve eğitime göre farklılık gösterebilir bu yüzden verilen oranların rasyonel olmadığı, her çalışma için farklı olacağını düşünmekteyiz.

İyatrojenik pnömotorakslı olguların büyük bölümünün özellikle yoğun bakım hastaları olduğunu görmekteyiz. Özellikle santral venöz girişimler ve pozitif basınçlı mekanik ventilasyon sonrası görülebilmektedir. Literatürde özellikle pozitif basınçlı olguların %15'inde görülebildiği bildirilmiştir (3,7). Serimizi incelediğimizde 53 olgunun 13'ünde sebebin mekanik ventilasyona bağlı olduğunu görmekteyiz (%24,5). Karşılaştığımız ilginç olgulardan birisi trakeostomiye bağlı, bilateral iyatrojenik pnömotoraks görülmesiydi (Resim 1). Tüm olgularda tanı işlem sonrası ve işlemden 24 saat sonra çekilen P-A akciğer grafileriyle kondu.

Pnömotoraksın tedavisinde uygulanan klasik tedavi yöntemi konvansiyonel kapalı su altı direnajıdır (8). Özellikle iyatrojenik pnömotoraksta tüp torakostomi ile %99 oranında başarı bildirilmiştir. Bu yöntemin dezavantajının hasta konforunun kötü yönde etkilenmesi olduğu bildirilmiştir (8). Aynı şekilde Schoenenberger ve arkadaşları, iyatrojenik pnömotoraksların konvansiyonel kapalı su altı direnajı ile tedavi edilmesinin güvenilir ve efektif bir tedavi yolu olduğunu belirtmişlerdir (9). Klinisyenler hasta konforunu düşünerek kapalı su altı direnajı dışında farklı metotlar üzerinde de çalışmalar yapmıştır. Özellikle küçük çaplı kateterlerle ilgili çalışmalar yapılmış özellikle seçilmiş olgularda tedavi seçeneği olduğu belirtilmiştir (8). Milman ve arkadaşları 43 hastada uyguladıkları 2 mm çaplı teflon kateterlerin etkili olduğunu, ortalama 48 saatlik direnaj süresi ile daha ucuz ve daha az travmatik

olarak hastaları tedavi ettiklerini bildirmişlerdir (10). Küçük çaplı kateter kullanımı için önerilen hasta populasyonu genel durumu iyi olup evde tedavi edilmesi önerilen hastalardır (11). Ek olarak küçük çaplı kateter kullanımı ile ilgili olarak çeşitli kriterler belirtilmiştir. Olgu yaşının 50 ve üzerinde olması, bilateral pnömotoraks bulunması, daha önce aynı taraftan geçirilmiş pnömotoraks öyküsü bulunması, hydro veya hemopnömotoraks varlığı, tansiyon pnömotoraks ve positif basınç uygulanan mekanik ventilasyondaki olgularda küçük çaplı kateter uygulaması önerilmemiştir (11,12).

Hastane şartlarında ise önerilen kapalı su altı direnaji yaklaşımıdır (8,11). Pnömotoraksın özellikle hayatı tehdit edici olması ve gelişebilecek komplikasyonlara müdahalenin gerekliliği düşünüldüğünde klinik olarak pnömotoraks hastane dışında takip edilememektedir. Ayrıca iyatrojenik pnömotoraks gelişen olguların göğüs cerrahisi dışında ek klinik sorunları bulunmaktadır ve hastanede kalmaları gerekmektedir. Sonuçta önerilen yine kapalı su altı direnaji uygulamasıdır. Bir diğer önerilen tedavi metodu ise pnömotoraksın, olguya oksijen verilerek resorbe olmasını beklemek, gözlem metodu veya havanın aspirasyonu yöntemleridir. Bu tip tedavi metotları genellikle ek sorunu olmayıp, genel durumu iyi olan ve minimal pnömotoraksı olan olgularda uygulanabilecek yöntemlerdir (11-13). Acil durumlarda önerilen yine kapalı su altı direnaji yöntemidir (11). Bu serideki olguların büyük bir kısmında Pnömotoraks miktarı gözlem gerektirecek düzeyde minimal değildi. Oranı %20'nin üzerindeydi, olguların büyük kısmının ek sorunları mevcuttu ve PA.Akciğer grafilerinde hydropnömotoraks görünümü mevcuttu. Sonuçta tüm olgulara kapalı su altı direnaji uygulanmıştır. Biz hastalarımızda hastanın genel durumunu, pnömotoraks miktarını ve göz önüne alarak tedavi planlamaktayız. Örneğin mekanik ventilasyon tedavisi altındaki bir olguda az miktarda (%5'in altında) bir pnömotoraks varlığında bile kapalı su altı direnaji gerekmektedir.

Serimizi diğer kliniklerin takibi altında olan olgular oluşturmaktadır. Bu hastalarda gerçek anlamda iyatrojenik pnömotoraks gelişmesinin yatış süresine olan etkisini araştırmak mümkün olmamıştır. Ancak yapılan göğüs direnajının ortalama 8 gün sürmesi tedavi seçeneğine bağlı olarak, hastanede kalış süresinin uzatabileceğini göstermektedir.

İyatrojenik pnömotoraks gelişimi eğitim hastanelerinde karşılaşılabilecek bir komplikasyondur. Değişik tanı ve tedavi girişimleri iyatrojenik pnömotoraksa neden olabilmektedir. Önemli olan bu komplikasyonun göz ardı edilmemesi, kısa zamanda tanı konulup tedavi edilmesidir. Toraksa yönelik her girişimden önce çekilmiş bir akciğer grafisinin değerlendirilip KOAH ve bül gibi pulmoner patolojiler, toraksın kemik yapılarındaki varyasyonlar ortaya konularak en uygun girişim yeri ve yöntemi tespit edilmelidir. Sonrasında ise hasta, ilk 24 saat rutin akciğer grafileriyle takip edilmelidir.

İnvazif girişimlerde pnömotoraks riski temel olarak uygulamacı doktorun tecrübesine dayanır. Tecrübe arttıkça komplikasyon riski azalmaktadır. Pnömotoraks gelişme riski olan uygulamalarda eğitim süreci daha uzun tutulmalı ve asistan eğitimi deneyimli uzmanlar refakatinde yapılmalıdır.

Yazışma Adresi

Yrd. Doç.Dr. İsmail Cüneyt Kurul

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi AD.

06500 Beşevler/ANKARA

Tel: 0312 2025638

Fax: 0312 2124746

E-mail: ckurul@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Fry AW, Paape K. Pneumothorax. In: Shields TW, LoCicero III, Ponn RB, eds. General Thoracic Surgery. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000: 675-85.
2. Weissberg D, Refaely Y. Pneumothorax Experience with 1199 Patients Chest 2000; 117:1279-1285.
3. Chen KU, Jerng JS, Liao WY, Ding LW, Kuo LC, Wang JY, Yang PC. Pneumothorax in the ICU Chest 2002; 122: 678-683.
4. Fam J, Hammerman AM, Brunt LM. Intraoperative pneumothorax during laparoscopic cholecystectomy: a complication of prior transdiaphragmatic surgery. Surg Laparosc Endosc 1993; 3: 219.
5. Sassoon CS, Light RW, O'Hara VS, Moritz TE. Iatrogenic pneumothorax etiology and morbidity. Respiration. 1992; 59: 215-20.
6. Dakak M, Gürkok S, Genç O, Gözübüyük A, Yücel O, Çaylak H. Subklavian kateter uygulaması ve komplikasyonları Solunum Hastalıkları, 2002, 13(4): 288-291.
7. Heffner JE, McDonald J, Barbieri C. Recurrent pneumothoraces in ventilated patients despite ipsilateral chest tubes. Chest 1995; 108: 1053-58.
8. Martin T, Fontana G, Olak J, Ferguson M. Use of a pleural catheter for the management of simple pneumothorax Chest 1996; 110: 1169-72.
9. Schoenenberger RA, Haefeli WE, Weis P. Evaluation of conventional chest tube therapy iatrogenic pneumothorax. Chest 1993; 104: 1770-2.
10. Milman N, Laub MS, Muller DM, Struve-Christensen E. Iatrogenic pneumothorax treated with a small caliber pleural tube. Ugeskr Laeger 1991; 153: 978-80.
11. Laronga C, Meric F, Truong MT, Mayfield C, Mansfield P. A treatment algorithm for pneumothoraces complicating central venous catheter insertion. American Journal of Surgery 2000; 180: 523-527.
12. Chan SSW, Lam PKW. Simple aspiration as initial treatment for primary spontaneous pneumothorax: results of 91 consecutive cases The Journal of Emergency Medicine 2005; 28: 133-138.
13. Taşar M, Sağlam M, Dakak M, Kocaoglu M, Uğurel Ş, Beyzadeoğlu M, Somuncu İ. CT-Guided transthoracic aspiration biopsy-related pneumothorax: A survey of 980 cases Gülhane Tıp Dergisi, 2002; 44(3): 288-293.