

Travmatik Okült Pnömotorakslarda Konservatif Tedavi Etkili Midir?

Is Conservative Treatment Effective In Traumatic Occult Pneumothoraxes?

 Fatoş Kozanlı¹

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahi Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye

Özet

Giriş: Okült pnömotoraks (OP), bilgisayarlı tomografi (BT) taramaları ile tespit edilen, direk akciğer grafisi veya klinik muayenelerde saptanmayan pnömotorakslardır. OP'nin erken dönemde tespit edilmesi kritik öneme sahiptir. Çünkü özellikle pozitif ventilasyonun gerekli olduğu durumlarda zamanla tansiyon pnömotoraksa ilerleyebilir.

Amaç: Bu çalışmada OP'li olgularda konservatif tedavinin etkinliğini ve toraks travmalı olgularda tüp torakostomi ihtiyacı ile ilişkili faktörleri ortaya koymayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmamızda Mayıs 2019 ve Ekim 2023 tarihleri arasında 18 yaş üzeri, künt ve penetran toraks travması olan, izole toraks travmalı olgular ve toraks travmalarının eşlik ettiği multipl travmalı olup ilk başvuruda OP tespit edilen tüm olgular retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: OP tespit edilen olgularda ortalama yaş 48.7 ± 17.8 (min 18, max 93), kadın olgu sayısı 20 (19.6%), erkek olgu sayısı 82 (82%80.4) idi. En sık travma mekanizması 42(41.2%) olguda motorlu taşıt kazasıydı. OP tespit edilen olgularda ortalama yatış süresi 6.7 ± 4.4 idi. OP'li olguların 68 (66.6%)'inde konservatif tedavi başarılı oldu. OP'lere en sık eşlik eden yaralanmalar 85(83.3%) olguda kaburga kırıklarıydı.

Sonuç: konservatif tedavinin etkili ve güvenli bir yöntemdir. Ancak klinisyenin bu tedaviyi uygulayacağı olguyu dikkatle seçmesi gerektiği kanaatindeyiz. Bilateral OP tespit edilen olgularda göğüs tüpü takılması hastayı güvence altına alan bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz. MV'nin OP'nin tansiyon pnömotoraksa ilerlemesinde bağımsız bir risk faktörüdür ve MV ile göğüs tüpü takılması arasında kuvvetli bir ilişki vardır, bu olgularda pnömotoraks miktarında artış başladıysa konservatif tedavi için ısrarcı olunmaması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Okült Pnömotoraks, Mekanik Ventilasyon, Tansiyon Pnömotoraks, Toraks Travması.

Abstract

Introduction: Occult pneumothorax (OP) is pneumothorax detected by computed tomography (CT) scans and not detected by direct chest radiography or clinical examinations. It is critical to detect OP early. Because it may progress to tension pneumothorax over time, especially in cases where positive ventilation is required.

Objective: In this study, we aimed to reveal the effectiveness of conservative treatment in cases with OP and the factors associated with the need for tube thoracostomy in cases with thoracic trauma.

Method: In our study, between May 2019 and October 2023, all cases over the age of 18, with blunt and penetrating thorax trauma, isolated thorax trauma, and all cases with multiple trauma accompanied by thorax trauma and who were diagnosed with OP at the first admission were retrospectively examined.

Results: The average age of cases diagnosed with OP was 48.7 ± 17.8 (min 18, max 93), the number of female cases was 20 (19.6%), and the number of male cases was 82 (82%80.4). The most common trauma mechanism was motor vehicle accident in 42 (41.2%) cases. The average length of stay in cases diagnosed with OP was 6.7 ± 4.4 . Conservative treatment was successful in 68 (66.6%) of the OP cases. The most common injuries accompanying OPs were rib fractures in 85 (83.3%) cases.

Conclusion: Conservative treatment is an effective and safe method. However, we believe that the clinician should carefully select the case on which she/he will apply this treatment. We think that insertion of a chest tube is a method that secures the patient in cases where bilateral OP is detected. MV is an independent risk factor in the progression of OP to tension pneumothorax and there is a strong relationship between MV and chest tube insertion. We think that conservative treatment should not be insisted on if the amount of pneumothorax begins to increase in these cases.

Keywords: Occult Pneumothorax, Mechanical Ventilation, Tension Pneumothorax, Thoracic Trauma.

Sorumlu Yazar: Fatoş Kozanlı, e-mail: opdrfatoskozanli@gmail.com

Geliş Tarihi: 30.11.2023, **Kabul Tarihi:** 13.12.2023, **Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 20.12.2023

Atf: Kozanlı F. Travmatik Okült Pnömotorakslarda Konservatif Tedavi Etkili Midir?. *Europeanatolia Health Sciences Journal*. 2023;1(2):56-64. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10276918>



GİRİŞ

Göğüs travması, travmaya bağlı ölümlerin üçüncü önde gelen nedenidir ve travmaya bağlı ölümlerin yaklaşık %20-25'ini oluşturur (1). Künt göğüs travmalarında pnömotoraks kaburga kırıklarından sonra ikinci sıklıkla görülen yaralanmalardır ve yaşamı tehdit edebilirler (2). Ancak pnömotoraks her zaman direkt akciğer grafisinde saptanmayabilir (3). Okült pnömotoraks (OP), bilgisayarlı tomografi (BT) taramaları ile tespit edilen, direk akciğer grafisi veya klinik muayenelerde saptanmayan pnömotorakslardır (4,5).

OP'nin erken dönemde tespit edilmesi kritik öneme sahiptir. Çünkü özellikle pozitif ventilasyonun gerekli olduğu durumlarda zamanla tansiyon pnömotoraksa ilerleyebilir (6).

Gelişmiş Travma Yaşam Desteği (ATLS) kılavuzlarında, "Herhangi bir travmatik pnömotoraks en iyi şekilde göğüs tüpüyle tedavi edilir. Travmatik pnömotoraks geçiren hastaya göğüs tüpü takılana kadar ne genel anestezi ne de pozitif basınçlı ventilasyon uygulanmamalıdır" önerisi vardır (7). Buna karşılık, prospektif, çok merkezli, randomize kontrollü bir çalışma, hemodinamik olarak stabil bir hastada OP konservatif olarak güvenli bir şekilde tedavi edilebilir (8, 9).

Bu çalışmada toraks travmalı olgularda OP saptananlarda konservatif tedavinin etkinliğini, tüp torakostomi ihtiyacı ile ilişkili faktörlerin neler olduğunu ortaya koymayı amaçladık.

YÖNTEM

Çalışmamız Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yürütüldü ve çalışmamız için XXXXXXXX Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nadan onam alındı (Tarih:31.10.2023; Karar No: 04).

Çalışmamızda Mayıs 2019 ve Ekim 2023 tarihleri arasında 18 yaş üzeri, künt ve penetran toraks travması olan, izole toraks travmalı olgular ve toraks travmalarının eşlik ettiği multipl travmalı olup ilk başvuruda OP tespit edilen tüm olgular retrospektif olarak incelendi. İatrojenik toraks travmaları da penetran travmalar grubuna alındı. Olguların yaşı, cinsiyeti, travma mekanizması, ek organ yaralanmaları, yoğun bakım ihtiyacı, yatış süreleri, mekanik ventilatör, komplikasyonlar, morbidite ve mortalite oranları kaydedildi. İlk başvuruda tüp torakostomi uygulananlar, konservatif tedavi uygulananlar, konservatif tedaviden tüp torakostomiye gidenler gruplandırıldı.

Travma dışı nedenlerle OP gelişenler, orta ve masif pnömotorakslı olgular, ilk başvuruda OP tespit edilmeyip takipleri sırasında sonradan pnömotoraks gelişen olgular ve 18 yaş altında olanlar çalışma dışı bırakıldılar. Hastalara ait veriler hastanemizin elektronik veri kayıt sisteminden elde edildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem t test, mann-whitney u test kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare test koşulları sağlanmadığında fischer test kullanıldı. Etki düzeyi tek değişkenli ve çok değişkenli lojistik regresyon ile araştırıldı. Analizlerde SPSS 28.0 programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamızda toraks travmalarının eşlik ettiği 642 olgu retrospektif olarak incelendi. Bunlardan 102 olguda OP tespit edildi. OP tespit edilen olgularda ortalama yaş 48.7 ± 17.8 (min 18, max 93), kadın olgu sayısı 20 (19.6%), erkek olgu sayısı 82 (82%80.4) idi. Olguların 48 (47.06%) 'inde sağda, 49 (48.04%) 'inde solda ve 5 (4.9%) 'inde bilateral OP tespit edildi. En sık travma mekanizması 42(41.2%) olguda motorlu taşıt kazasıydı (Tablo 1).

Tablo 1. Yaş, Cins, Travma Mekanizması

		Min-Mak		I.Q-3.Q		Medyan	Ort.±ss/n-%
Yaş		18.0	93.0	33.0	62.3	49.5	48.7±17.8
Cinsiyet	Kadın						20 19.6%
	Erkek						82 80.4%
Taraf	Sağ						48 47.06%
	Sol						49 48.04%
	Bilateral						5 4.9%
Travma Mekanizması							
Motorlu Araç Kazası							42 41.2%
Travma Mekanizmaların Ayrıntıları							
Araç Dışı Trafik Kazası							7 6.9%
Araç İçi Trafik Kazası							26 25.5%
Ateşli silah yaralanması							2 2.0%
Darp							1 1.0%
Delici kesici alet yaralanması							5 4.9%
Düşme							29 28.5%
Göçük Altında Kalma							2 2.0%
Hayvan Toslaması							1 1.0%
İatrojenik							6 5.9%
İş Kazası							1 11.8%
							2
Motosiklet Kazası							8 7.8%
Traktör Kazası							1 1.0%
Üzerine Tomruk Düşmesi							2 2.0%

OP tespit edilen olgularda ortalama yatış süresi 6.7 ± 4.4 idi. OP'li olguların sadece 8 (7.8%)'ine ilk gelişte göğüs tüpü takıldı. İlk gelişte olguların 5'inde bilateral OP tespit edilmesi ve 3'ünde de vital bulgular ve solunum fonksiyonlarının ileri derecede bozulması nedeni ile göğüs tüpü takılması tercih edildi. Başlangıçta konservatif tedavi uygulanan 94 olgunun 26 (25.4%)'sına daha sonra göğüs tüpü takılması gerekti ve olguların toplam 34(33.4%) 'üne göğüs tüpü takıldı. OP'li olguların 68 (66.6%)'inde konservatif tedavi başarılı oldu.

OP'lere en sık eşlik eden yaralanmalar 85(83.3%) olguda kaburga kırıklarıydı (Tablo 2). En sık yaralanma şeklinin kaburga kırıkları olmasına rağmen OP'li olgularda pulmoner kontüzyon ile yoğun bakım ihtiyacı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$).

Tablo 2. Eşlik Eden Yaralanmalar

	Min-Mak	I.Q-3.Q	Medyan	Ort.±ss/n%
Kaburga kırığı			85	83.3%
Hemotoraks			22	21.6%
Pnömomediastinum			4	3.9%
Kontüzyon			52	51.0%
Sternum			6	5.9%
Klavikula			13	12.7%
Skapula			19	18.6%
Karaciğer			7	6.9%
Dalak			7	6.9%
Böbrek			6	5.9%
Diğer Batın Organı			13	12.7%
	<i>Pelvis</i>		11	10.8%
	<i>Kolon</i>		2	2.0%
Vertebra			34	33.3%
Kafa			21	26.6%
Ekstremitte			30	29.4%

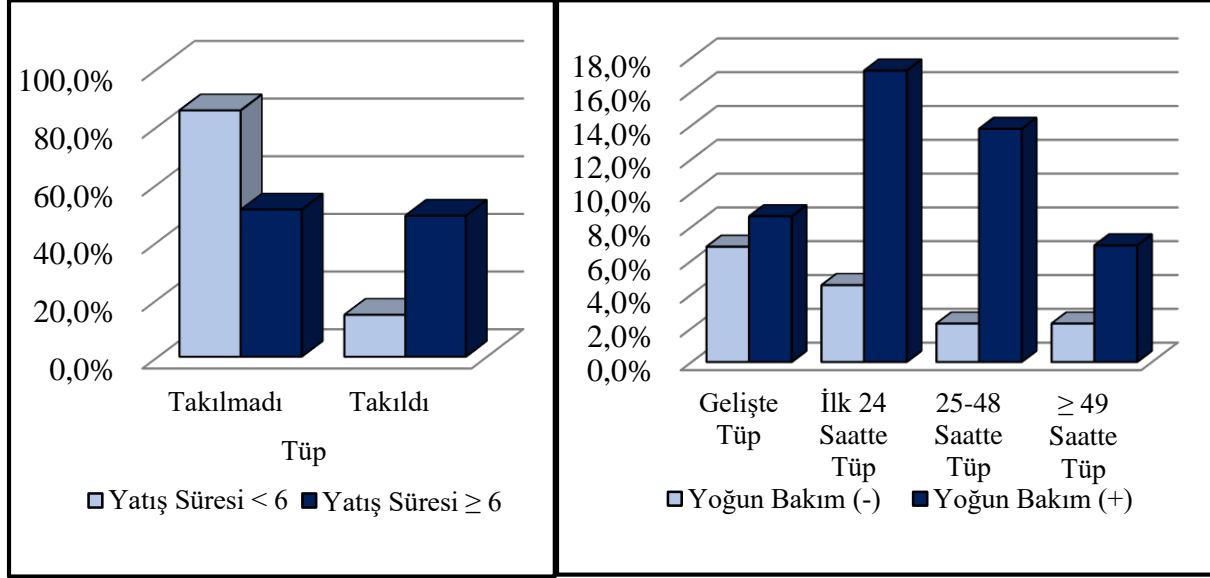
Yoğun bakıma 58(56.9%) olguda ihtiyaç duyuldu. Yoğun bakım ihtiyacı olan grupta hastaların yaşı anlamlı ($p<0.05$) olarak daha düşüktü Motorlu taşıt kazaları ile gerçekleşen yaralanmalarda yoğun bakım ihtiyacı anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Yoğun bakım ihtiyacı olan grupta sternum, skapula ve vertebra kırıkları, diğer batın organı yaralanmaları, kafa içi yaralanmaları, ekstremitte kırıkları anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Yoğun bakım ihtiyacı olan grupta göğüs tüpü takılma oranı anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Mekanik ventilasyon (MV) ise 21 (21.6%) olguda gerekli oldu. MV gereksinimi olan 21 olgunun 12(11.7%)'sine göğüs tüpü takıldı. MV gereksinimi ile göğüs tüpü takılması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı ($p=0.003$).Yoğun bakım ihtiyacı olan grupta toplam hastanede yatış süresi yatış süresianlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti (Tablo 3).

Tablo 3. Yoğun Bakım İhtiyacı Olan Ve Olmayan Gruplarda Yaş, Cins, Yaralanma Şekli, Müdahaleler, Yatış Süresi Ve Sonuç

		Yoğun Bakım (-)		Yoğun Bakım (+)		p	
		Ort.±ss/n-%	Medyan	Ort.±ss/n-%	Medyan		
Yaş		53.2 ± 15.0	54.5	45.3 ± 19.0	44.5	0.027	^t
Cinsiyet	Kadın	9	20.5%	11	19.0%	0.851	^{X²}
	Erkek	35	79.5%	47	81.0%		
Motorlu Araç Kazası						0.013	^{X²}
		12	27.3%	30	51.7%		
Taraf	Sağ	23	52.3%	30	51.7%	0.956	^{X²}
	Sol	21	47.7%	28	48.3%		
Kaburga Kırığı						0.858	^{X²}
		37	84.1%	48	82.8%		
Kaburga Kırık Sayısı		4.4 ± 2.6	4.0	4.4 ± 2.4	4.0	0.914	^m
Hemotoraks		11	25.0%	11	19.0%	0.463	^{X²}
Pnömomediastinum		4	9.1%	0	0.0%	0.032	^{X²}
Pulmoner Kontüzyon		15	34.1%	37	63.8%	0.003	^{X²}
Sternum Kırığı		0	0.0%	6	10.3%	0.028	^{X²}
Klavikula Kırığı		4	9.1%	9	15.5%	0.335	^{X²}
Skapula Kırığı		4	9.1%	15	25.9%	0.031	^{X²}
Karaciğer Yaralanması		1	2.3%	6	10.3%	0.110	^{X²}
Dalak Yaralanması		2	4.5%	5	8.6%	0.420	^{X²}
Böbrek Yaralanması		1	2.3%	5	8.6%	0.177	^{X²}
Diğer Batın Organı		2	4.5%	11	19.0%	0.031	^{X²}
Vertebra Kırıkları		4	9.1%	30	51.7%	0.000	^{X²}
Kafa içi Yaralanması		2	4.5%	19	32.8%	0.000	^{X²}
Ekstremitte Kırıkları		5	11.4%	25	43.1%	0.000	^{X²}
Konservatif		40	90.9%	50	86.2%	0.465	^{X²}
Göğüs Tüpü	Takılmadı	37	84.1%	34	58.6%	0.006	^{X²}
	Takıldı	7	15.9%	24	41.4%		
Gelişte Göğüs Tüpü		3	6.8%	5	8.6%	0.737	^{X²}
İlk 24 Saatte Göğüs Tüpü		2	4.5%	10	17.2%	0.049	^{X²}
25-48 Saatte Göğüs Tüpü		1	2.3%	8	13.8%	0.042	^{X²}
≥ 49 Saatte Göğüs Tüpü		1	2.3%	4	6.9%	0.284	^{X²}
Mekanik Ventilasyon		1	2.3%	20	34.5%	0.000	^{X²}
Yatış Süresi		4.6 ± 2.9	4.0	8.3 ± 4.7	7.0	0.000	^m
Sonuç	Şifa	41	93.2%	55	94.8%	0.726	^{X²}
	Ex	3	6.8%	3	5.2%		

^t Bağımsız örneklem t test / ^m Mann-whitney u test / ^{X²} Ki-kare test (Fischer test)

Yatış süresi ≥ 6 gün olan grupta pulmoner kontüzyon oranı yatış süresi <6 gün olan gruptan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti (Tablo 3). Yatış süresi ≥ 6 olan grupta göğüs tüpü takılma oranı yatış süresi <6 olan gruptan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Yatış süresi ≥ 6 olan grupta 25-48 saatte göğüs tüpü takılma oranı yatış süresi <6 olan gruptan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Yatış süresi ≥ 6 olan grupta mekanik ventilasyon oranı yatış süresi <6 olan gruptan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti (Tablo 3 ,grafik 1,2).



Grafik 1. Göğüs Tüpü / Yatış Süresi

Grafik 2. Yoğun Bakım /Tüp Takılma Zamanları

Mortalite 6(5.9%) olguda takipleri sırasında gerçekleşti. Mortalitenin nedenleri toraks dışı yaralanmalardı. Ölümler 3(%)'ü pelvis kırığına bağlı komplikasyonlardan, 2(%) 'si kafa içi yaralanmalardan ve biri de batın içi çoklu organ yaralanmasından kaynaklanan nedenlerle gerçekleşti. Mortalite oranlarımızın düşük olması nedeni ile frekans analizi dışında istatistiksel analiz yapılamadı.

TARTIŞMA

OP direkt akciğer grafisinde tespit edilemeyen, toraks BT'de tespit edilen küçük volümlerdeki pnömotoraklardır. Çalışmamızda da literatürle uyumlu olacak şekilde tüm vakaların direkt akciğer grafilerinde pnömotoraks tespit edilmemiş ancak toraks BT'lerinde küçük hacimlerde pnömotoraks mevcuttu (1).

Olgularımızda ortalama yaş ve cinsiyet dağılımı literatüre benzerdi (1, 10). En sık travma mekanizmasının serimizde de literatürle benzer şekilde motorlu taşıt kazalarıydı (11). Çalışmamızda OP ile kaburga kırıkları arasında anlamlı bir ilişki vardı, OP için en önemli risk faktörü kaburga kırıkları idi ve bulgularımız literatür ile uyumlu idi. (12). Ancak diğer çalışmalara benzer şekilde kaburga kırıkları ve kaburga kırık sayısının göğüs tüpü tercihimizle ilişkisi yoktu (1,3,12, 13).

Olgularımızda akciğer kontüzyonu olan OP'li olgularda yoğun bakım ihtiyacı ile akciğer kontüzyonu arasında anlamlı ilişki bulundu. Mahmood ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada akciğer kontüzyonu ile OP arasında anlamlı ilişki bulunmuş ancak yoğun bakıma giden süreçte bu durumun risk faktörü olduğundan bahsedilmemişti (14). Ayrıca Kim CW ve arkadaşlarının yaptığı bir başka çalışmada da akciğer kontüzyonu ile OP arasında anlamlı ilişki olduğu

belirtilmişti (1). Literatürde OP'li olgularda akciğer kontüzyonu varlığının yoğun bakım ile arasındaki ilişkisi hakkında bilgiye rastlayamadık. Çalışmamızdaki bu farklılığın nedenini yoğun bakıma giden bağımsız risk faktörlerini de detaylı analiz etmemizin sonucu olarak tespit edildiğini düşünüyoruz.

Çalışmamızda göğüs tüpü takılmayan olgularda hastanede yatış süresi takılanlardan anlamlı olarak daha kısaydı ve bu durum literatür bilgileri ile uyumluydu (10).

Klinisyen OP'yi yönetirken konservatif tedavi uygulayacaksa tansiyon pnömotoraksa ilerlemesi konusunda yüksek şüpheye sahip olmalıdır (4). Öte yandan tüp torakostomi kararı verilirken de göğüs tüpünün%22'ye ulaşan kendine ait komplikasyon riskinin olduğu unutulmamalıdır (3). Şimdiye kadar bazı çalışmalar OP'nin yaklaşık %48'inin konservatif tedavi ile tedavi edilebileceğini belirtmektedir (15). Bir başka çalışma ise %63 olguda konservatif tedavinin etkinliğinden bahsetmektedir (10). Bizim çalışmamızda da konservatif tedavi olguların %66.6 'sında başarılı oldu. Çalışmamızda konservatif tedavi yöntemimizin literatür bilgilerinden daha başarılı olduğundan bahsetmek mümkündür. Olgularımızın takiplerinde literatür bilgilerine sadık kalındı ve hiçbir hasta riskli durumda bırakılmadı. OP tespit edilen ve klinik durumu takip için uygun olan hastaların tamamı gerek serviste ve gerekse yoğun bakım ünitelerinde monitörize edilerek yakın vital bulgu takibi yapıldı. Konservatif tedavi uygulanan tüm olgulara nazal kanülle oksijen desteği verildi ve 24 saatlik periyotlarla kontrol akciğer grafipleri görüldü. Takipleri sırasında vital bulgularında olumsuzluk görülen ya da radyolojik takiplerinde pnömotoraks miktarlarında artış olanlara göğüs tüpü takıldı. Bu nedenle ilk gelişte göğüs tüpü takılmayan olgulardan ilk 24 saatte göğüs tüpü takılanların oranı %11.8, 25-48 saat arası göğüs tüpü takılanların oranı %8.8 ve 49 saatten sonra göğüs tüpü takılanların oranı %4.9'du ve verilerimiz literatür bilgileri ile uyumluydu (4). Hastalar sıkı takip edildikleri için konservatif tedaviye uygun oldukları görülenlere göğüs tüpü takılmadı ve konservatif tedavi başarılı bir tedavi yöntemi oldu.

Çalışmamızda MV gereksiniminin pnömotoraks miktarını arttırmada bağımsız bir risk faktörü olduğu görüldü ve mekanik ventilatöre bağlı entübe olgularda göğüs tüpü takılmasının anlamlı ilişkili olduğu bulundu. OP'li olgularda MV gereksinim olanlarla ilgili çok farklı görüşler vardır. Kirkpatrick ve arkadaşları MV'li hastalarda acim olarak OP'nin miktarının belirleyici olmadığını belirtirken Charbit ve arkadaşları pnömotoraks boyutunun göğüs tüpü takılmasında önemli olduğundan bahsetmektedir (3, 8). Mahmood ve arkadaşları da yaptıkları prospektif bir çalışmada MV'ye bağlı olguları dikkatli bir şekilde gözlemleyerek göğüs tüpü takmadan tedavi ettiklerini bildirmişlerdir (14). Biz çalışmamızda MV'ye bağlı hastalarda özellikle konservatif tedavi uygulamak ya da miktar ölçerek göğüs tüpü takmak şeklinde bir yönetim uygulamadık. Tüm OP'li olgularda olduğu gibi MV'ye bağlı olgularda da dikkatlice takip ederek tamamen klinik bulguları ışığında tedavi seçeneklerimizi belirledik. Ancak MV'ye bağlı olgularda erken dönemlerde pnömotoraks miktarlarında artış olması nedeni ile bu olguların %57.1 'inde göğüs tüpü takılması gerekli oldu. Geri kalan MV'ye bağlı OP'li olgular konservatif tedaviden fayda gördüler. Klinik bulguları ile göğüs tüpü takılmasını uygun gördüğümüz hiçbir hastada konservatif tedavi seçeneğini zorlamadık. Konservatif tedavi seçeneğini uyguladığımız olgularda oldukça dikkatli klinik takip yaptık.

Michael ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada bilateral OP'li olgularda göğüs tüpü takılmasını önerirken Ryan K.L ve arkadaşlarının yaptığı bir başka çalışma ise lokalizasyonu iyi bilinen bilateral OP'li olgularda dikkatli gözlem ile başarılı tedavinin mümkün olacağı tavsiye eder (4,16). Bilateral OP'li tansiyon pnömotoraksa ilerleme riskini göz ardı edemezdik. Çünkü bur durum iki taraf için de söz konusu olabilirdi ve sonuç kaçınılmaz şekilde mortalite ile sonuçlanabilirdi. Bu nedenle bilateral OP gördüğümüz 5(4.9%) olguda klinik bulgularına

bakılmaksızın ilk gelişte göğüs tüpü uyguladık. Bu olgularda tektarafli göğüs tüpü uygulamayı tercih ettik ve seçtiğimiz yöne (sağ/sol) karar verirken öncelikli olarak pnömotoraks miktarının görece olarak fazla olduğu tarafa, eşitlik olduğu durumda ise hemorotaks gibi ek yaralanmaların olduğu tarafa öncelik verdik.

Mortalite oranımız literatür bilgilerinden daha düşüktü (12). Mortalitemizimizin hiçbiri tansiyon pnömotoraks gibi önlenemez nedenlerle oluşmadı. Mortalitemizimizin düşük olmasının sebebi OP tespit edilen özellikle multitravmalı olguların literatürde yer alanlardan daha fazla yoğun bakım ünitelerinde takip edilmesine bağlıyoruz (4). Ayrıca servislerde takip edilen tüm olguların monitörize edilerek takip edilmesi ve olası komplikasyonların erken dönemlerde fark edilip gerekli müdahalelerin yapılması da mortaliteyi azaltan bir faktör oldu.

SONUÇ

Okült pnömotoraksların yönetimi ile ilgili çok çeşitli görüş ve öneri vardır. OP'li olguların yönetiminde tansiyon pnömotoraks hayatı tehdit eden mortal bir kliniğe ilerleyeceği unutulmamalıdır. Çalışmamızda konservatif tedavinin etkili ve güvenli bir yöntem olduğunu gördük. Ancak klinisyenin bu tedaviyi uygulayacağı olguyu dikkatle seçmesi gerektiği kanaatindeyiz. Konservatif tedavi uygulanan olgular monitörize edilerek takip edilmelidir. Bilateral OP tespit edilen olgularda göğüs tüpü takılması hastayı güvence altına alan bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz. MV uygulanan hastalarda da OP yönetimi konusunda literatürde görüş ve öneri farklılıkları vardır. MV'nin OP'nin tansiyon pnömotoraksa ilerlemesinde bağımsız bir risk faktörüdür ve MV ile göğüs tüpü takılması arasında kuvvetli bir ilişki vardır, bu olgularda pnömotoraks miktarında artış başladıysa konservatif tedavi için ısrarcı olunmaması gerektiğini düşünmekteyiz.

Finansman: Bu araştırmayla ilgili özel bir finansman bulunmamaktadır.

Çıkar Çatışması: Bu makalenin yazımında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları

Çalışma Konsepti / Tasarımı	: FK
Veri toplama	: FK
Veri Analizi / Yorumlanması	: FK
Taslak Yazımı	: FK
Teknik Destek / Malzeme Desteği	: FK
İçeriğin eleştirel incelemesi	: FK
Literatür Taraması	: FK

KAYNAKLAR

1. Kim CW, Park IH, Youn YJ, Byun CS. Occult Pneumothorax in Blunt Thoracic Trauma: Clinical Characteristics and Results of Delayed Tube Thoracostomy in a Level 1 Trauma Center. J Clin Med. 2023 Jun 28;12(13):4333
2. Charbit J, Millet I, Maury C, et al. Prevalence of large and occult pneumothoraces in patients with severe blunt trauma upon hospital admission: experience of 526 cases in a French level 1 trauma center. Am J Emerg Med 2015; 33:796-801
3. Ball, C.G.; Kirkpatrick, A.W.; Feliciano, D.V. The occult pneumothorax: What have we learned? Can. J. Surg. 2009, 52, E173–E179
4. Paplawski M, Munnangi S, Digiacoimo JC, Gonzalez E, Modica A, Tung SS, Ko C. Factors Associated with Chest Tube Placement in Blunt Trauma Patients with an Occult Pneumothorax. Crit Care Res Pract. 2019 Sep 2;2019:9274697

5. V. Y. Kong, G. V. Oosthuizen, and D. L. Clarke, “Selective conservatism in the management of thoracic trauma remains appropriate in the 21st century,” *-e Annals of -e Royal College of Surgeons of England*, vol. 97, no. 3, pp. 224–228, 2015.
6. Park IH, Kim CW, Choi YU, Kang TW, Lim J, Byun CS. Occult pneumothorax in patients with blunt chest trauma: key findings on supine chest radiography. *J Thorac Dis*. 2023 Aug 31;15(8):4379-4386
7. American College of Surgeons Committee. ATLS Advanced Trauma Life Support Program for Doctors American College of Surgeons. 9th ed. Chicago: American College of Surgeons, 2013
8. Kirkpatrick AW, Rizoli S, Ouellet JF, et al; Canadian Trauma Trials Collaborative and the Research Committee of the Trauma Association of Canada. Occult pneumothoraces in critical care: a prospective multicenter randomized controlled trial of pleural drainage for mechanically ventilated trauma patients with occult pneumothoraces. *J Trauma Acute Care Surg* 2013; 74:747-54.
9. F. O. Moore, P. W. Goslar, R. Coimbra et al., “Blunt traumatic occult pneumothorax: is observation safe?-results of a prospective, AAST multicenter study,” *-e Journal of Trauma:Injury, Infection, and Critical Care*, vol. 70, no. 5
10. A. F. Hefny, F. T. Kunhivalappil, N. Matev, N. A. Avila, M. O. Bashir, and F. M. Abu-Zidan, “Management of computed tomography-detected pneumothorax in patients with blunt trauma: experience from a community-based hospital,” *Singapore Medical Journal*, vol. 59, no. 3, pp. 150–154, 2017
11. Mennicke M, Gulati K, Oliva I, et al. Anatomical distribution of traumatic pneumothoraces on chest computed tomography: implications for ultrasound screening in the ED. *Am J Emerg Med* 2012; 30:1025-31
12. Alghnam S, Aldahnim MH, Aldebasi MH, Towhari JA, Alghamdi AS, Alharbi AA, Almarhabi YA, Albabtain IT. The incidence and predictors of pneumothorax among trauma patients in Saudi Arabia. Findings from a level-I trauma center. *Saudi Med J*. 2020 Mar;41(3):247-252.
13. Notrica DM, Garcia-Filion P, Moore FO, et al. Management of pediatric occult pneumothorax in blunt trauma: a subgroup analysis of the American Association for the Surgery of Trauma multicenter prospective observational study. *J Pediatr Surg* 2012; 47:467-72
14. Mahmood I, Tawfeek Z, El-Menyar A, et al. Outcome of concurrent occult hemothorax and pneumothorax in trauma patients who required assisted ventilation. *Emerg Med Int* 2015; 2015:859130
15. Wilson H, Ellsmere J, Tallon J, Kirkpatrick A. Occult pneumothorax in the blunt trauma patient: tube thoracostomy or observation? *Injury* 2009; 40:928-31
16. R. K. L. Lee, C. A. Graham, J. H. H. Yeung, A. T. Ahuja, and T. H. Rainer, “Occult pneumothoraces in Chinese patients with significant blunt chest trauma: radiological classification and proposed clinical significance,” *Injury*, vol. 43, no. 12, pp. 2105–2108, 2012.