

## ERKEN DEKORTİKASYONUN SOLUNUM FONKSİYONLARI ÜZERİNE ETKİSİ

*Orhan ARSEVEN(\*), Erhan EKİNCİ(\*\*), Kudret EKİZ(\*\*\*),  
Necmettin DEMİRCİ(\*\*\*), Recep AYDİLEK(\*\*\*\*), Mustafa YÜKSEL(\*\*\*\*\*)*

*Anahtar Kelimeler: Dekortikasyon, Solunum Fonksiyon Testleri*

*Key Words: Pulmonary Decortications, Pulmonary Function Test*

### ÖZET

Erken dekortikasyonun solunum fonksiyonları üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla 14 olguya dekortikasyon uygulandı. Ameliyat öncesi ve ortalama 4 ay sonra solunum fonksiyonları ölçüldü. Dekortikasyon sonrasında incelediğimiz parametrelerin hepsinde rakamsal artışlar saptandı. Vital kapasite (VC), maksimal solunum kapasitesi (MVV) ve FEV 1/FVC % orandaki rakamsal artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Erken ve geç dekortikasyon uygulanan gruplar solunum fonksiyonlarındaki artış yönünden karşılaştırıldı ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

### SUMMARY

#### The effect of Early Decortication on pulmonary function

Pulmonary decortication was performed on 14 cases for investigate the effect of early decortication on pulmonary function. Pulmonary function tests were measured before and four months after operation. We have determined significant increases in all parameters which were measured after operation.

Increases in vital capacity (VC), maximum voluntary ventilation (MVV) and the first second (FEV1/FVC%) were found statistically significant. The increases in pulmonary functions of early and late decortication groups were compared; statistically, significant difference was not determined.

### GİRİŞ

Fibrotoraks fibrin, hyalen ve kollajenden zengin fakat elastik lif içermeyen bağ dokusunun visceral plevra üzerine kalın tabakalar halinde yerleşmesi ile oluşur.

\* K.Ü. Tıp Fakültesi Göğüs Hast. ABD. Doç.Dr.

\*\* Gaziantep Üniversitesi Tıp Fak. Göğüs Hast. ABD. Doç.Dr.

\*\*\* GATA Göğüs Hast. ABD. Doç.Dr.

\*\*\*\* GATA H.Paşa Göğüs Hast. ABD. Prof.Dr.

\*\*\*\*\* Çamlıca Göğüs Hast. As.Hast. Göğüs Cerr. Böl. Doç.Dr.

Etyolojisinde pyojenik ampiyem, tüberküloz plörezi ve travmatik hemotoraks bilinen başlıca sebeplerdir. Buna karşılık torakotomi sonucu olguların yaklaşık %50'sinde spesifik etyoloji saptanamaz (1,2).

Kalınlaşarak birbirine yapışan plevra yaprakları ve aradaki organize fibrin tabakası sert bir örtü oluşturarak akciğerin ve toraksın ekspansiyonunu kısıtlar. Akciğer fonksiyonlarını restriktif yönde ciddi şekilde bozabilen bu durum cerrahi girişim ile ortadan kaldırılabılır. Dekortikasyon ameliyatı ile visceral plevra üzerinde oluşan fibröz doku bu yüzeyden ayrılıp çıkartılır.

Fibrotoraks gelişmesi riski altındaki hastalar, özellikle tüberküloz plöziziller cerrahi tedavi öncesi yeterli süre tıbbi tedavi altında izlendiklerinde önmeli bir kısmında dekortikasyona gerek kalmadığı bilinmektedir. (2,3,4). Pyojenik ampiyemlerde ise plevral sepsisin kapalı tüp drenajı ile kontrol altına alınmadığı durumlarda sepsisi ortadan kaldırmak ve altındaki akciğerin ekspansiyonunu sağlamak amacıyla, günümüzde dekortikasyon ameliyatının erken dönemlerde yapılması gerektiği görüşü benimsenmektedir (5).

Çalışmamızda, hastalığının değişik dönemlerinde dekortikasyon uygulanmış fibrotoraks gelişmesi riski altındaki pakiplöritli ve ampiyemli olgularda erken dekortikasyonun solunum fonksiyonları üzerindeki etkilerini inceledik.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu amaçla Çamlıca Göğüs Hastalıkları Asker Hastanesinde 1986-87 yıllarını kapsayan 9 aylık süre içinde dekortikasyon uygulanan, yaş ortalaması 21 olan 14 erkek hastada prospektif olarak ameliyat öncesi ve sonrası solunum fonksiyon değerleri izlendi.

Vital kapasite (VC), Maksimal solunum kapasitesi (MV), FEV1/FVC% oranı ve maksimal ekspirasyon akım-volüm eğrisi değerleri ölçüldü. Ölçümlerde Discom-14 pulmo-test cihazı kullanıldı. Solunum fonksiyonları dekortikasyondan 1 hafta önce ve en erken 3 ay sonunda olmak üzere dekortikasyondan ortalama 4 ay sonra değerlendirildi.

Olgular dekortikasyon öncesi radyolojik olarak (P-A, lateral akciğer grafisi, tomografi) ve gereken durumlarda da bronkskopi ve bronkografi yapılarak incelendiler. İnceleme sonucu parenkim lezyonu saptanan olgular çalışmaya alınmadı. Ayrıca dekortikasyon öncesi rutin laboratuvar incelemeleri epanşman düşünülen olgularda plevra ponksiyonu ve iğne biyopsisi yapıldı.

Dekortikasyon standart postero-lateral torakotomi ile uygulandı. Ameliyat sırasında parietal plevranın da hastalığa katıldığı ve ileri derecede kalınlaştığı olgularda dekortikasyona ek olarak parietal plevrektomi yapıldı. Dekortikasyon ile çıkan materyal makroskobik ve histopatolojik olarak incelendi.

## BULGULAR

Tüm olgularda plevra tutulması tek taraflı idi ve 5 olguda ampiyem saptandı. Dekortikasyon öncesi 14 olgudan 8'i tüberküloz tedavisi, 4'ü nonspesifik tedavi görmekteydi. Ampiyem saptanan 5 olgudan 4'üne kapalı tüp drenajı uygulanmıştı. Bir olguda ise ampiyem poşunun lokalizasyonu nedeniyle cerrahi öncesi kapalı drenaj uygulanmadı. Olguların preporetaif hastalık süreleri, radyoljik özellikleri, plevra sıvısı özellikleri ve klinik tanıları Tablo-I'de görülmektedir.

Dekortike edilen maeryalin histo-patolojik incelenmesi sonucu 14 olgudan 7'sinde plevral patolojinin kronik nonspesifik plöritis, diğer 7 olguda da tüberküloz plöritis olduğu saptandı. Dekortike edilen dokunun 14 olgudan 10'unda yer yer 3-4 cm. Kalınlıkta, 4 olguda da 1.5-3 cm. kalınlıkta olduğu gözlemlendi.

14 olgudan 13'ünde ameliyat sonrası komplikasyon saptanmadı. 1 olguda ise ameliyat sonrası kanama ve sekonder ampiyem gelişti. Bu olgu hariç diğerleri ortalama 15 günlük post-operatuvar dönem sonrası taburcu edildiler.

Dekortikasyon öncesi solunum fonksiyonları incelendiğinde (Tablo-II) 14 olgudan 6'sında VC, beklenenin % 75'i ve üzerinde olmak üzere ortalama % 69 bulundu. MVV, tüm olgularda % 70'in altında (ortalama: %56), FEV1 10 olguda % 75'in altında (ortalama: % 68), FEV1/FVC % oranı 14 olgudan 13'ünde % 80'in üzerinde bulundu.

Dekortikasyondan ortalama 4 ay sonra incelediğimiz parametrelerin hepsinde rakamsal artışlar saptandı (Tablo-II).

14 Olgudan 11'inde vital kapasitede % 0.5 ile % 23.5, Maksimal solunum kapasitesinde % 4.8 ile % 42.5 arasında post-operatuvar artışlar saptandı. İncelenen parametrelerdeki ortalama rakamsal artışlar Şekil-1 de sütunlu grafik halinde gösterilmiştir.

İstatistiksel olarak incelendiğinde vital kapasite, maksimal solunum kapasitesi ve FEV1/FVC% oranındaki rakamsal artışlar anlamlı bulundu (Tablo-III).

Çalışmamızda dekortikasyon uyguladığımız hastaları ameliyat öncesi hastalık sürelerine göre iki gruba ayırarak karşılaştırdık. Birinci grup, cerrahi öncesi hastalık süreleri 8-36 ay arasında değişen 5 olgudan, ikinci grup ise 1.5-5 ay arasında değişen 9 olgudan oluşuyordu. Her iki grup, dekortikasyon sonrası solunum fonksiyonlarındaki rakamsal artış oranları yönünden istatistiksel olarak incelendi ve karşılaştırıldı. Aradaki fark anlamlı bulunamadı (Şekil-2).

İki olguda solunum fonksiyonları dekaortikasyonu takiben 6-8 ay sonra yeniden ölçüldü. Her ik olguda da solunum fonksiyonlarındaki düzelmenin 4. aydaki değerlere göre belirgin rakamsal artışlar gösterdiği saptandı (Şekil-3).

TABLO-I Olguların özellikleri

No	Hastalık	Preoperatif süre (ay)	Plevra sıvısı	Radyolojik yaygınlık	Tanı	Ölümlü No	plevra
1.	Fibrotoraks	36	(-)	1/3 sol	Kr.non.Plr.	Ç.K.	
2.	Pakiplörit	9	(-)	1/2 sağ	"	Ç.K.	
3.	Ampiyem	2.5	Cerahat	1/3 sağ	"	Ç.K.	
4.	Ampiyem	1.5	Cerahat	1/2 sağ	"	K.	
5.	Ampiyem	12	Cerahat	1/3 sol	"	Ç.K.	
6.	Ampiyem	2	Cerahat	1/4 sağ	"	K.	
7.	Ampiyem	13	Cerahat	1/4 sol	"	Ç.K.	
8.	Plörezi	5	Seröfibr.	1/2 sol	Tbc plörit	Ç.K.	
9.	Pakiplörit	5	(-)	1/2 sol	"	Ç.K.	
10.	Hidro-pnö.	2.5	(+)	1/3 sağ	"	K.	
11.	Pakiplörit	5	(-)	1/4 sağ	"	K.	
12.	Pakiplörit	8	(-)	1/2 sol	"	Ç.K.	
13.	Pakiplörit	5	(-)	1/3 sol	"	Ç.K.	
14.	Pakiplörit	5	(-)	1/3 sol	"	Ç.K.	

Ç.K.: Çok kalın (3-4 cm.)

K.: Kalın (1.5—3 cm.)

TABLO-III

n:14	preop.	postop.	q değeri
VC	72.25 ± 9.00	73.25 ± 9.01	q > 0.05
MVA	52.94 ± 6.72	57.43 ± 10.02	q > 0.01
FEV <sub>1</sub>	68.29 ± 8.32	72.4 ± 11.89	q > 0.02
FEV <sub>1</sub> /VC	82.02 ± 12.13	82.91 ± 9.28	q > 0.02
MWF	27.29 ± 19.19	22.29 ± 19.09	q > 0.02

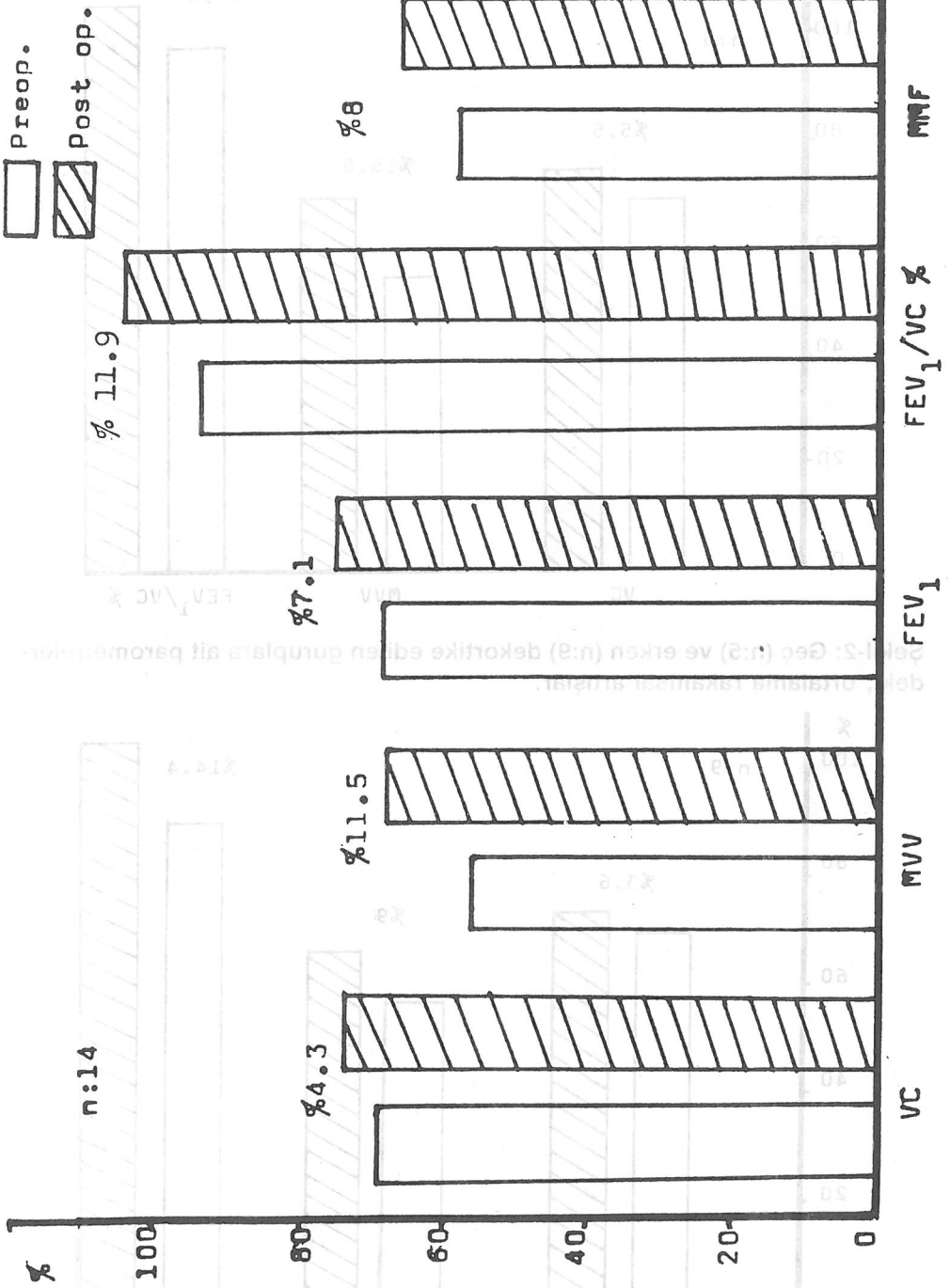
TABLO-II Dekortikasyon önce ve sonrası solunum fonksiyonları(\*)

Olgu No	VC		MVV		FEV <sub>1</sub> /FVC%		MMF	
	Ö.	S.	Ö.	S.	Ö.	S.	Ö.	S.
1.	83.1	87	58	75	74.3	105.4	57	81
2.	75	72.1	60	75	100	112.6	65	84.5
3.	75	81.1	55	75	80	100.7	60	65.5
4.	75	76	55	70	80	115	62	81
5.	80.2	75.5	60	65	80	99.6	45	58
6.	50	61.5	50	68.7	80	122.3	60	87.1
7.	72	74	50	60	80	95.9	35	51.6
8.	65	88.5	50	92.3	88	105.2	35	60
9.	65.4	65	55	65	99.3	97.4	50	49
10.	70	75.2	50	60	90	94.1	50	49.2
11.	60	60.5	60	60	112.8	110.8	65	60
12.	75	82	70	65	115.5	115.7	115	105
13.	64.2	66.7	45.2	50	118.2	92.9	57.3	45
14.	60	65.1	65	63	104.2	93.2	50	41

(\*) : Normalin yüzdeleri alınmıştır

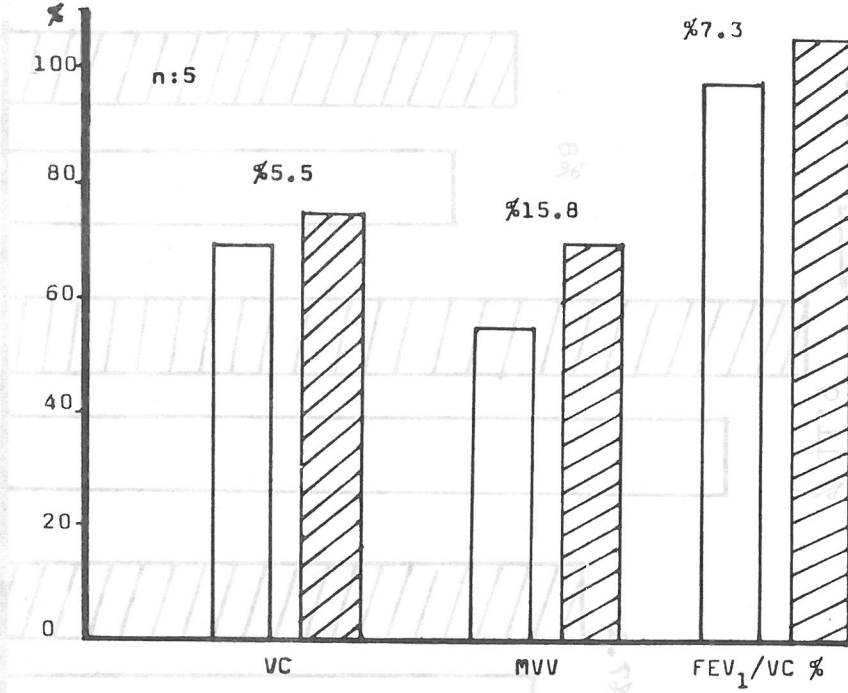
TABLO-III

n:14	preop.	postop.	p değeri
VC	69.25 ± 9.00	73.59 ± 9.01	p < 0.05
MVV	55.94 ± 6.75	67.43 ± 10.02	p < 0.01
FEV <sub>1</sub>	68.29 ± 8.32	75.4 ± 11.89	p > 0.05
FEV <sub>1</sub> /VC	93.02 ± 15.13	104.91 ± 9.26	p < 0.05
MMF	57.59 ± 19.19	65.56 ± 19.09	p > 0.05

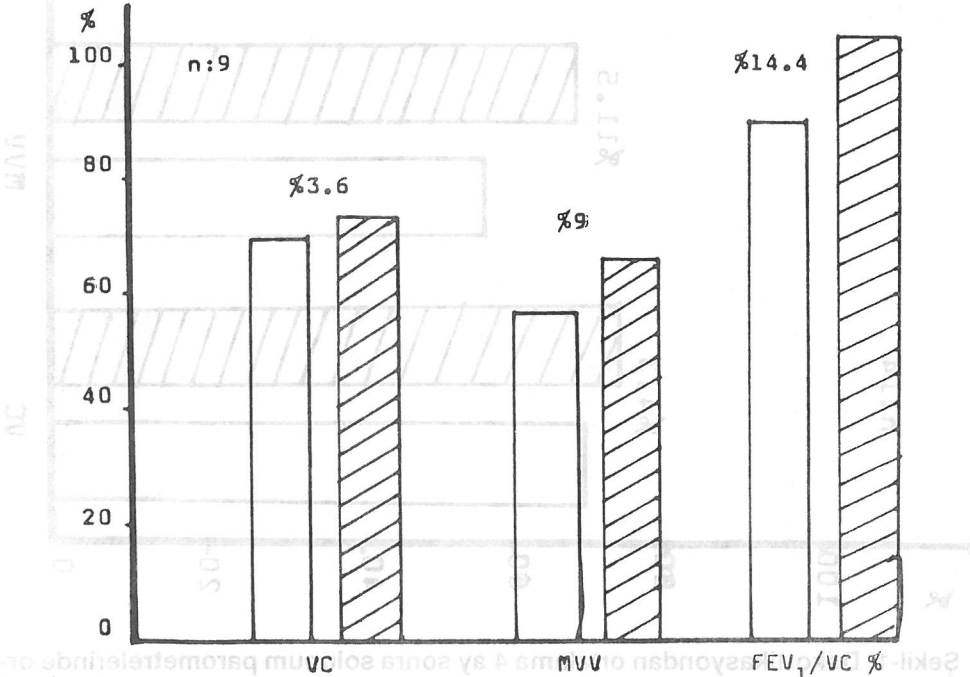


Şekil-1: Dekortikasyondan ortalama 4 ay sonra solünüm parametrelerinde ortalama rakamsal artışlar.

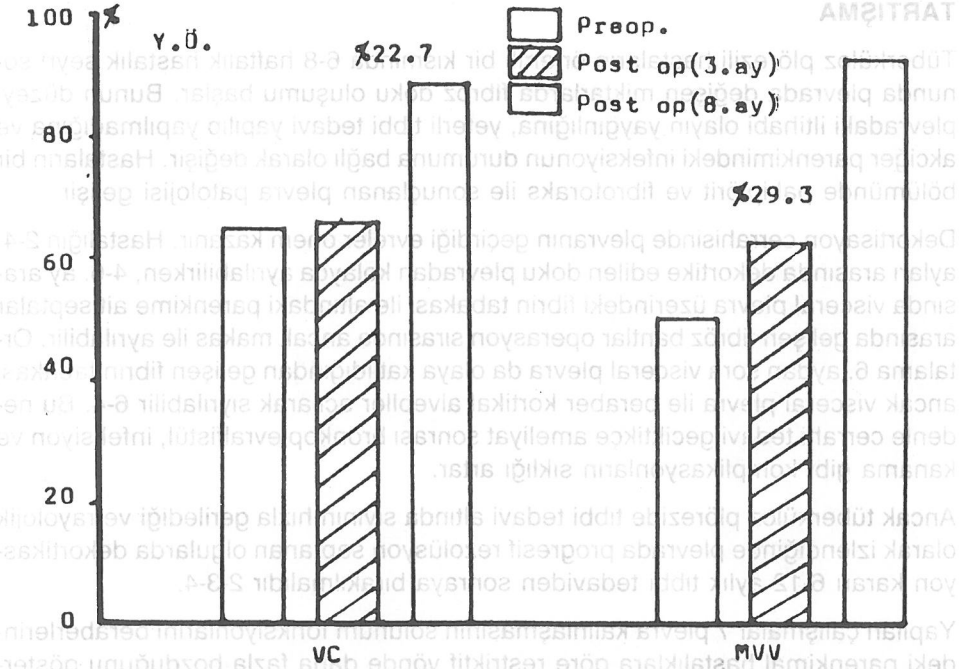
220



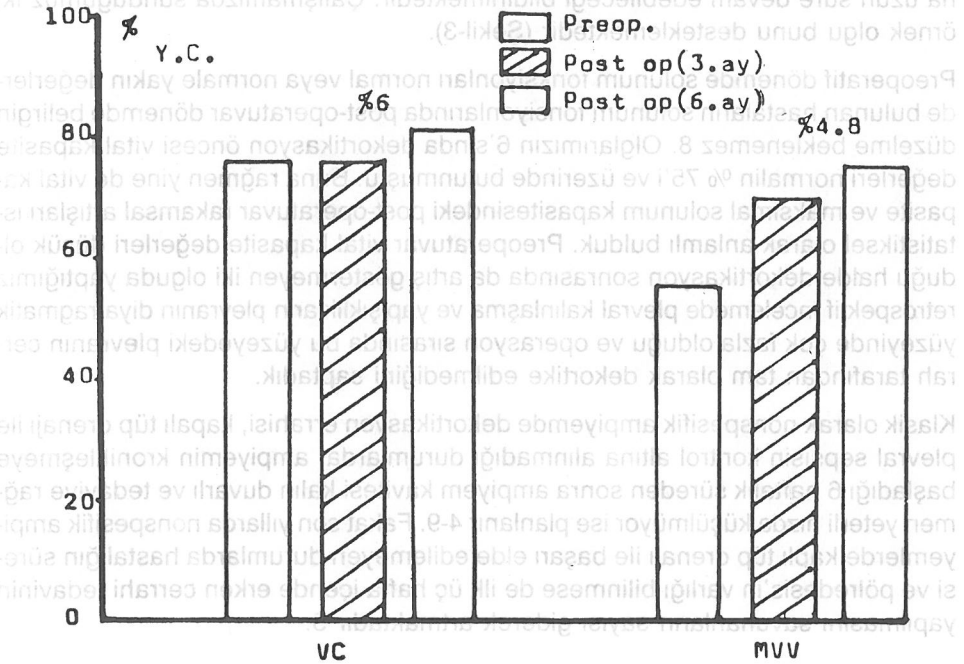
Şekil-2: Geç (n:5) ve erken (n:9) dekortike edilen guruplara ait parametrelerdeki; ortalama rakamsal artışlar.



Şekil-3: Geç (n:5) ve erken (n:9) dekortike edilen guruplara ait parametrelerdeki; ortalama rakamsal artışlar.



Şekil-3: İki olguda dekortikasyon sonrası 6 ve 8 nci aylarda solunum fonksiyonlarında düzelm.





## TARTIŞMA

Tüberküloz plörezili hastaların önemli bir kısmında 6-8 haftalık hastalık seyri sonunda plevrada değişen miktarlarda fibröz doku oluşumu başlar. Bunun düzeyi plevradaki iltihabi olayın yaygınlığına, yeterli tıbbi tedavi yapıp yapılmadığına ve akciğer parenkimindeki infeksiyonun durumuna bağlı olarak değişir. Hastaların bir bölümünde pakiplörit ve fibrotoraks ile sonuçlanan plevra patolojisi gelişir.

Dekortisasyon cerrahisinde plevranın geçirdiği evreler önem kazanır. Hastalığın 2-4. ayları arasında dekortike edilen doku plevradan kolayca ayrılabilirken, 4-6. ay arasında visceral plevra üzerindeki fibrin tabakası ile altındaki parenkime ait septalar arasında gelişen fibröz bantlar operasyon sırasında ancak makas ile ayrılabilir. Ortalama 6. aydan sora visceral plevra da olaya katıldığından gelişen fibrin tabakası ancak visceral plevra ile beraber kortikal alveoller açılarak sıyrılabilir 6-4. Bu nedenle cerrahi tedavi geciktikçe ameliyat sonrası bronkoplevrafistül, infeksiyon ve kanama gibi komplikasyonların sıklığı artar.

Ancak tüberküloz plörezi de tıbbi tedavi altında sıvının hızla gerilediği ve rayolojik olarak izlendiğinde plevrada progresif rezölüsyon saptanan olgularda dekortikasyon kararı 6-12 aylık tıbbi tedaviden sonraya bırakılmalıdır 2-3-4.

Yapılan çalışmalar 7 plevra kalınlaşmasının solunum fonksiyonlarını beraberlerindeki parenkimal hastalıklara göre restriktif yönde daha fazla bozduğunu göstermektedir. Alttaki akciğerde patoloji yoksa dekortikasyonu takiben solunum fonksiyonlarındaki düzelmeye çok daha yüksek oranda olmaktadır (8). Çeşitli yayınlarda 8-2 dekortikasyonu takiben solunum fonksiyonlarındaki düzelmelerin 1 yıl veya daha uzun süre devam edebileceği bildirilmektedir. Çalışmamızda sunduğumuz iki örnek olgu bunu desteklemektedir (Şekil-3).

Preoperatif dönemde solunum fonksiyonları normal veya normale yakın değerlerde bulunan hastaların solunum fonksiyonlarında post-operatuvar dönemde belirgin düzelmeye beklenemez 8. Olgularımızın 6'sında dekortikasyon öncesi vital kapasite değerleri normalin % 75'i ve üzerinde bulunmuştu. Buna rağmen yine de vital kapasite ve maksimal solunum kapasitesindeki post-operatuvar rakamsal artışları istatistiksel olarak anlamlı bulduk. Preoperatuvar vital kapasite değerleri düşük olduğu halde dekortikasyon sonrasında da artış göstermeyen iki olguda yaptığımız retrospektif incelemede plevrall kalınlaşma ve yapışıklıkların plevranın diyafragmatik yüzeyinde çok fazla olduğu ve operasyon sırasında bu yüzeydeki plevranın cerrah tarafından tam olarak dekortike edilmediğini saptadık.

Klasik olarak nonspesifik ampiyemde dekortikasyon errahisi, kapalı tüp drenajı ile plevrall sepsisin kontrol altına alınmadığı durumlarda, ampiyemin kronikleşmeye başladığı 6 haftalık süreden sonra ampiyem kavitesi kalın duvarlı ve tedaviye rağmen yeterli hızda küçülüyor ise planlanır 4-9. Fakat son yıllarda nonspesifik ampiyemlerde kapalı tüp drenajı ile başarı elde edilemeyen durumlarda hastalığın süresi ve pölredesis'in varlığı bilinmese de ilk üç hafta içinde erken cerrahi tedavinin yapılmasını savunanların sayısı giderek artmaktadır 5.

Langston ve arkadaşları cerrahi tedaviye gerek olup olmadığının tayininde bazı kriterler göstermişlerdir. Bunlardan en önemlisi lateral akciğer grafisi ile yapalına değerlendirmedir. Direkt grafide görülen plevral kalınlaşmanın ve daniste artışı lateral grafide özellikle posterobazal bölgede lokalize ise plevranın diğer bölgelerinde progresif bir rezolüsyon saptansa bile bu tip lezyonlarda dekortikasyona gereksinme olasılığını yüksek bümüşlardır. Bu tip lezyonlarda plevral tutulmanın o taraf hemitoraksının 1/3 veya en az 1/4 ü oranında olması dekortikasyon indikasyonlarından bir diğeri olarak ileri sürülmüştür.

Tüberküloz pakiplörit tanılı 7 olgumuza dekortikasyon öncesi ortalama 5 ay tüberküloz tedavisi uyguladık. Radyolojik olarak plevranın en az 1/3'ünün tutulması, tutulmanın özellikle postero-bazal lokalizasyon göstermesi (Laieral grafide), solunum fonksiyonlarında restriktif yönde bozulmanın başlaması ve radyolojik olarak pakiplörite pogresif reolüsyon saptanmaması gibi kriterlere dayanarak daha erken dönemde dekortikasyon uyguladık. Literatürde kronik fibrotorakslı hastalara 15-20 yıl sonra uygulanan dekortikasyon ameliyatlarından sonra bile solunum fonksiyonlarında belirgin düzelmeler olduğu bildirilmiştir(10). Selektif bronkspirometrik ölçümler yapılarak fibrotorakslılarda vital kapasite, maksimal solunum kapasitesi ve ekspirasyon ortası hava akımlarındaki düzelmeye ek olarak post operatuvar dönemde hasta tarafta O2 uptake'i ve CO2 atılmasında da belirgin artışlar olduğu gösterilmiştir.

Solunum fonksiyonlarında ameliyattan ortamala 4 ay sonra istatikselsel olarak anlamlı düzelmeler saptadık.

Ameliyat öncesi hastalık süreleri 8-36 ay olan grup ile 1.5-5 ay olan grup arasında dekortikasyonu izleyen dönemde solunum fonksiyonlarındaki rakamsal artışlar yönünden istatikselsel olarak anlamlı bir fark saptayamadık.

#### KAYNAKLAR

- 1- FERGUSON TB., BUFORD TH.: The role of Surgery in the Menagement of Unilateral Pleural Ef-fusion. Ann. Intern. Med., 50:981,1959.
- 2- REUBEN M., CHENİACK MD.,: Current Therapy of Respiratory Disease, Pheladelphia. Toronto.B.C. Decker Inc. 1984, P.266-272
- 3- LANGSTON HT., BARKER WL., GRAHAM AA.: Pleural Tuberculosis. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 54:511,1967.
- 4- SABINSTON D.C., SPENCER F.C.: Gibbon's Surgery of the Chest. Fourth editions, Volume I, Pheladelphia. Toronto, W.B. Saunders Company 1983, P.391-405
- 5- HOOVER EL., HSU HK., ROSS MJ., GROSS AM., WEBB H.: Reappraisal of Empyema Thoracis. Surgical Intervention When the Duration of Illness is unknown. Chest. 90;511-515, 1986
- 6- PATEL J., LEGER L.: Nouveau de Technique Chirurgicale, Tome III., Paris-Masson et Cie, 1973. Chapitre 18.p.401.
- 7- BATES DV., CHRISTIE RV.: Respiratory Function in Disease, Philadelphia London. W.B. Saunders Company 1965, P.274-275
- 8- SIEBENS AA., et all.: The Phsiologic of Fibrothorx and the Functional Results of Surgical Treatment. J. Trocacic Surg., 32:53-73, 1956.

- 9- MORIN JE., MUNRO DD., Mac LEAN LD.: Early Thoracotomy for Empyema. J.Thorac. Cardio-casc. Surg., 64:531-535, 1972
- 10- PETTY TL., FILLEY GF., MITCHELL RS.: Objective Functional Improvement by Decortication after 20 Years of Artificial Pneumothorax for Pulmonary Tuberculosis. Am.Rev.Resp.Dis., 84:572, 1961
- 11- DARK J., and CHATTARRJEE SS.: Pulmonary Decortication Lancet, 2:950, 1959
- 12- SAVAGE T., FLEMING HA.: Decortication of the Lung in Tuberculous Disease: A Study in 43 Cases. Thorax, 10:293, 1955