



Akciğer Kanserine Eşlik Eden Plevral Efüzyonların Benign-Malign Ayrımında Biyokimyasal Değişkenler ve Plevral Sıvının Hücre Sayımı Kullanılabilir mi?

May Biochemical Variables and Pleural Fluid Cell Count Be Used in the Benign-Malign Differentiation of Pleural Effusions Associated with Lung Cancer?

İb Sami DENİZ¹, İb Zübeyde GÜLCE¹, İb Jülide ÇELDİR EMRE², İb Yusuf AYDEMİR³, İb Dursun ALİZOROĞLU¹,
İb Ahmet Emin ERBAYCU¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

²Turgutlu Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Manisa, Türkiye

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

ÖZ

Amaç: Akciğer kanserli hastalarda plevral efüzyon sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Sıvının malign-benign ayrımı tedavi kararı açısından çok önemlidir, çünkü malign sıvılar inoperabilite kriteri olarak kabul edilir. Çalışmamızda malign ve benign karakterde olan plevral sıvıların laboratuvar sonuçları arasında farklılık olup olmadığının belirlenmesi amaçlandı.

Yöntemler: Sitolojik olarak akciğer kanseri tanısı konulmuş ve plevral efüzyonun benign-malign ayrımı yapılmış olan 135 hasta, retrospektif olarak değerlendirildi. Sıvı biyokimyası, kan gazı ve hücre sayımı açısından benign ve malign gruplar karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların 104'ü erkek, 31'i kadındı ve yaş ortalaması 63,5±11,4 idi. Histolojik olarak en sık adenokarsinom (%56) saptandı. Hastaların da %58,5'inde sağ plevral efüzyon mevcuttu. Kadınlarda malign efüzyon oranı daha fazlaydı (malign/benign; kadın: 21/10, erkek: 48/56). Plevra sıvısında; albumin, protein, eritrosit sayısı (RBC) ve hematokrit (HCT) değerleri malign grupta anlamlı olarak daha yüksek olmak üzere, anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla p=0,001, p=0,018, p=0,009 ve p=0,016). Albumin için kesim noktası: 2,85 ve odds ratio (OR): 2,02; HCT için 4,7 ve OR: 6,25; RBC için 300 ve OR: 6,25; protein için 4,45 ve OR: 2,08 olarak saptandı.

ABSTRACT

Objective: Pleural effusion is frequently encountered in patients with lung cancer. Malignant-benign differentiation of the fluid is very important for treatment decision because malignant fluid is considered as the inoperability criterion. However, this distinction is not clinically feasible and may require a cytological examination of the fluid via invasive procedures. The aim of this study was to determine whether there was any difference between laboratory results of malignant and benign pleural fluids.

Methods: We retrospectively evaluated 135 patients with cytologically diagnosed lung cancer and underwent benign-malignant differentiation of pleural effusion. Benign and malignant groups were compared in terms of fluid biochemistry, blood gas and cell count.

Results: One hundred four patients were male, 31 were female and the mean age was 63.5±11.4 years. Histologically adenocarcinoma was determined as the most common (56%). Right pleural effusion was present in 58.5% of the patients. Malignant effusion rate was higher in females (malign/benign; female: 21/10, male: 48/56). Albumin, protein, erythrocyte count (RBC) and hematocrit (HCT) values in pleural fluid were higher in the malignant group (p=0.001, p=0.018, p=0.009 and, p=0.016, respectively). Cut-off value for albumin: 2.85 and odds ratio (OR): 2.02; for HCT 4.7 and OR: 6.25; for RBC 300 and OR: 6.25; for protein 4.45 and OR: 2.08.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Sami DENİZ, İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye
E-posta: sami.deniz@saglik.gov.tr **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-8328-295X

Cite this article as: Deniz S, Gülce Z, Çeldir Emre J, Aydemir Y, Alizoroğlu D, Erbaycu AE. May Biochemical Variables and Pleural Fluid Cell Count Be Used in the Benign-Malign Differentiation of Pleural Effusions Associated with Lung Cancer? Bezmialem Science 2019;7(1):18-22.

©Telif Hakkı 2019 Bezmialem Vakıf Üniversitesi
Bezmialem Science, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Geliş Tarihi/Received: 10.08.2017
Kabul Tarihi/Accepted: 08.01.2018

Sonuç: Akciğer kanserine eşlik eden plevral sıvılarda plevral sıvı albümin, HCT, RBC ve protein düzeyleri malign-benign ayrımını yapmada yardımcıdır.

Anahtar Sözcükler: Plevral efüzyon, akciğer kanseri, sıvı biyokimyası

Conclusion: In our study, we found that the values of albumin, HCT, RBC and protein in pleural fluid were higher in malignant pleural effusion.

Keywords: Pleural effusion, lung cancer, fluid biochemistry

Giriş

Plevral sıvılar, sistemik, akciğer ve plevra patolojilerine bağlı olarak ortaya çıkabilen ve sık karşılaşılan bir klinik problemdir (1). Sıvının transüda-eksüda yönünden değerlendirilmesi, sistemik ve pulmoner nedenleri ayırmada yardımcı olur. Transüda vasfındaki sıvılar sıklıkla konjestif kalp yetmezliği ve karaciğer sirozu gibi sistemik nedenlere bağlı olarak oluşurken; eksüda vasfındaki sıvılar, hem malign hem de benign akciğer hastalıklarının seyri sırasında ortaya çıkabilir. Tüm eksüdatif sıvıların yaklaşık %42-72'si malign hastalıklara ikincil olarak gelişir (2,3). En sık akciğer kanserleri olmak üzere, hemen hemen bütün kanserler plevraya metastaz yapabilir ve sıvı oluşumuna sebep olabilir. Akciğer kanserli hastaların ilk değerlendirmeleri sırasında yaklaşık %15 oranında plevral sıvı mevcuttur. Hastalığın seyri sırasında ise yaygın akciğer kanseri olan hastaların %50'sinde plevral sıvı gelişir (4).

Akciğer kanserli bir hastada malign plevral efüzyon tespit edilmesi, evrelemede M1a olarak kabul edilir ve direkt olarak kanserin evre 4, yani inoperabl olduğunu gösterir (5). Ancak, kanserli hastalarda her efüzyon malign değildir. Akciğer kanserinde malign plevral tutulum olmadan, sekonder nedenlerle de efüzyon gelişebilir. Paramalign sıvı olarak adlandırılan bu sıvılar malign plörezi olarak kabul edilmez. Paramalign sıvılar postobstrüktif pnömoni, ateletazi, şilotoraks, pulmoner emboli ve hipoproteinemi gibi nedenlere bağlı da görülebilir (6). Bundan dolayı kanserli bir hastada, sıvının benign-malign ayrımı büyük önem taşımaktadır. Doğru tanıya ulaşmak için plevral aralıktan alınan sıvı ya da doku örneklerinin sitolojik/histopatolojik incelemesi gerekmektedir. Ancak bu ayrım her zaman kolay değildir. Sitolojik inceleme dahil plevral sıvı örneğinin çeşitli analizleri ile tanı konulabilen hasta oranı, %50-60 arasındadır ve plevra dokusunun invaziv yöntemlerle alınması gerekli olabilmektedir (2).

Çalışmamızda; paramalign (benign)-malign plevral sıvıların ayrımında, invaziv yöntemlerden önce, plevral sıvıda standart olarak yapılan biyokimyasal testler ve hücre analizinin katkısının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemler

Hasta Seçimi

Çalışma; retrospektif olgu serisi şeklinde dizayn edildi. Çalışma; akciğer kanserli hastalara eşlik eden plevral efüzyon nedeniyle takip edilen son 5 yıla ait hastalarda yürütüldü. Sitolojik olarak akciğer kanseri tanısı olan, eşlik eden eksüdatif plevral efüzyonun kesin olarak benign-malign ayrımı sitolojik olarak yapılmış (en az 2 torasentez ve ek olarak 3. kez kapalı biyopsi dahil) ve sıvının biyokimyası, kan gazı ve hücre sayısı incelenmiş 135 hasta

çalışmaya dahil edildi. Şilotoraks, psödoşilotoraks, transüda vasfındaki sıvılar ve ampiyem gibi diğer plevral hastalıklar çalışma dışında bırakıldı (bir şilotoraks hastasında önceden travma öyküsü var idi, psödoşilotoraks 1 hastada akciğer kanseri tanısı konulmadan önce sıvının mevcut olduğu bilgisine ulaşıldı, ampiyem hastaları ise sıvı içeriği yoğun olduğundan dolayı dahil edilmedi, transüda vasfındaki sıvılar ise hastanın ek hastalığı ile ilgili olup, akciğer kanseriyle hiçbir ilişkisi olmadığı için çalışmaya dahil edilmedi). Hastaların yaşı, cinsiyeti, akciğer kanserinin tipi, sıvının sitolojisi, kan gazı, biyokimyası (albümin, laktat dehidrogenaz, protein), eritrosit sayısı (RBC), hematokrit (HCT) ve hücre sayımı sonuçları kaydedildi. Tüm biyokimyasal incelemeler Roche-Hitachi Cobas 8000 ve 6000 cihazlarında, kan gazı incelemeleri Radiometer ABL 700 cihazında, hemogram incelemeleri Beckman-Coulter AV 47160 LH 780 cihazında çalışıldı. Sıvı sitolojik incelemeleri, torasentezle alınan sıvı örneği Giemsa ve hematoksilen ve eozin boyamaları sonrası Cytospin 4 cihazında 700 rpm hızında 5 dakika santrifüj edildikten sonra çalışıldı. Bu çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden etik kurul onayı alınmıştır (numara: 49109414/806.02.02).

İstatistiksel Analiz

Araştırmada istatistiksel analizler SPSS 18 programı ile yapıldı. Tüm karşılaştırmalarda 1. tip hata payı alfa: 0,05 olarak belirlendi ve çift yönlü olarak test edildi. Sınıfsal değişkenlerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanıldı, sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Benign ve malign gruplar arasında biyokimya ve hücre sayımı açısından anlamlı bulunan değişkenler için alıcı işletim karakteristiği (ROC) analizi yapıldı ve cut-off değerleri belirlendi. Bu cut-off değerlerine göre tanısal testlerde spesifite ve sensitivite değerleri verildi.

Bulgular

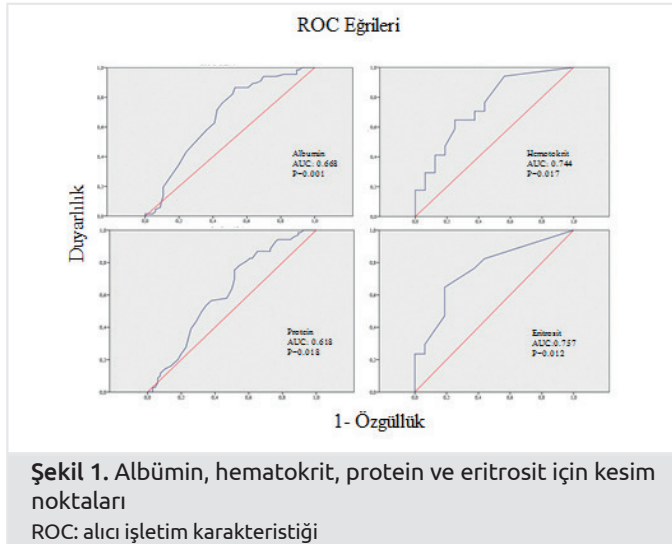
Çalışmaya alınan hastaların 104'ü erkek, 31'i kadın idi ve yaş ortalaması 63,58±11,45 yıl idi. Malign ve benign gruplar arasında cinsiyet ve plevral efüzyonun yerleşim yeri açısından fark yok idi (sırasıyla; p=0,057 ve p=0,20) (Tablo 1).

Benign ve malign gruplar arasında yapılan karşılaştırmada benign ve malign grupta sırasıyla; plevral sıvı albümin düzeyi: 1,91±0,88 ve 2,3±0,61 gr/dL (p=0,001), protein: 3,7±1,4 ve 4,2±1 gr/dL (p=0,018), RBC: 58,1±174 ve 393±641 (p=0,009), HCT: 1,3±3,08 ve 3,79±5,38 (p=0,016) idi ve anlamlı olarak bu değerler malign grupta daha yüksekti. Diğer biyokimyasal değerler, arteriyel kan gazı, hemogram ve yaş değişkenleri açısından benign ve malign sıvılı hastalarda anlamlı farklılık gözlenmedi (Tablo 2).

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri ve tanıları

Değişkenler		Değerler
Sayı (n)		135
Yaş (ortalama ± SS) (yıl)		63,58±11,45
Cinsiyet (n) (erkek/kadın)		104/31
Akciğer kanseri (malign sitolojik tanı)		Adenokarsinom (%56) Skumöz hücreli karsinom (%20) KHAK (%15) KHDAK (%8)
Benign	Erkek (n) (%)	56 (%53,8)
	Kadın (n) (%)	10 (%32,3)
Malign	Erkek (n) (%)	48 (%46,2)
	Kadın (n) (%)	21 (%67,7)
Plevral efüzyonun yerleşimi	Sağ (malign/benign) (n)	43/36
	Sol (malign/benign) (n)	16/24
	Bilateral (malign/benign) (n)	10/6

KHAK: küçük hücreli akciğer kanseri; KHDAK: küçük hücreli dışı akciğer kanseri; SS: standart sapma



Albümin için kesim noktası: 2,85 ve odds ratio (OR): 2,02; HCT için 4,7 ve OR: 6,25; RBC için 300 ve OR: 6,25; protein için 4,45 ve OR: 2,08 olarak saptandı (Şekil 1).

Belirlenen değişkenler için en yüksek sensitivite albüminde (%80,6), en yüksek spesifite ise proteinde (%31,82) saptandı (Tablo 3).

Tartışma

Malign plevral sıvılar, eksüda nitelikli sıvıların en sık karşılaşılan nedenlerinden birisidir; tüm eksüdatif sıvıların yaklaşık %42-72'si malign hastalıklara ikincil olarak gelişir (2). Akciğer kanseri, malign plevral efüzyonların %40-50'sine sebep olur. Kanser

plevraya lenfatik veya hematojen yolla ya da direkt invazyon yolu ile metastaz yapabilir. Ancak kanser hücrelerinin plevrada sıvı oluşumuna hangi mekanizma ile neden olduğu henüz çok net olarak anlaşılamamıştır. En sık kabul edilen mekanizmalar vasküler permeabilite artışı ve bozulmuş drenaj olarak kabul edilmektedir (7,8).

Malign plevral sıvının makroskopik özellikleri spesifik değildir. Malign plevral efüzyon seröz, seröanjinöz veya hemorajik olabilir. Belirgin kanlı sıvılar, direkt plevral tutulumu düşündürmektedir. Seröz efüzyon ise sıklıkla lenfatik obstrüksiyon veya endobronşial lezyona bağlı atelektazi sonrası oluşur. Plevral sıvıda bugüne kadar yapılan tüm çalışmalarda tümör belirteçleri ve diğer biyokimyasal testlerin, ayırıcı tanıda yeterli katkı sağlamadığı ortaya konmuştur. Yanı sıra; biyokimyasal analizin malign-benign ayrımında güvenilir olmadığı belirtilmiştir (9). Bu nedenle malign plevral efüzyonları benign lezyonlardan ayırmada sıvı sitolojisi kullanılır. Ancak hastaların yaklaşık sadece yarısında sitolojik incelemede malign hücreler saptanır (10). Sitoloji ile tanı konulamayan hastalara ileri invaziv işlemler gereklidir. Sıvının makroskopik görünümünün tanısallık rolü olmasa da makroskopik olarak hemorajik ve eksüda görünümlü sıvıların malign olma olasılığı yüksektir. Bu yüzden, akciğer kanserli hastalarda eksüdatif ve hemorajik sıvıların, aksi kanıtlanmadığı sürece malign sıvı olarak kabul edilmesi gerektiği belirtilmiştir (11). Çalışmamızda da plevral sıvıda, eksüda ile ilişkili albümin ve protein yüksekliğinin ve hemorajik görünümle ilişkili RBC ve HCT yüksekliğinin malign efüzyon olma olasılığını artırdığı tespit edilmiştir. Albümin için p=0,001, protein için p=0,018, RBC için p=0,009, ve HCT için p=0,016 bulunmuştur.

Tanı sırasında malign plevral efüzyonlu hastaların yaklaşık üçte birinde plevral mayı pH'si 6,95-7,29 arasında değişir ve glikoz konsantrasyonu da düşüktür (10). Çalışmamızda plevral sıvı pH'si malign sıvılarda daha asidik olmakla beraber, benign-malign ayrımında anlamlı farklılık izlenmedi (p=0,837). Sıvı glikoz seviyeleri için de benzer şekilde malign-benign ayrımında anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Akciğer kanseri erkeklerde daha fazla görülmesine rağmen, malign plevral efüzyon kadınlarda daha sıktır (12,13). Çalışmamızda da erkek hastalarımız daha fazla olmasına rağmen malign plevral efüzyonun kadınlarda daha sık olduğu görülmüştür. Kadınların %68'inde, erkeklerin ise %46'sında malign efüzyon saptandı.

Malign hastalığa eşlik eden plevral efüzyonlar genellikle 50 yaş üzerindedir (14,15). Malign sıvılı hastaların yaş eğilimleri incelendiğinde; hastaların %83'ünün 50 yaşın üzerinde olduğu bildirilmiştir (2). Bizim çalışmamızda da yaş ortalaması malign sıvılarda 65, benign sıvılarda ise 62 olarak bulundu, ancak aralarındaki fark anlamlı değildi.

Plevral sıvı sitolojik incelemesinin tanı değeri kanser hücre tipine göre değişmektedir. En yüksek tanı oranı adenokarsinomda iken, skuamöz hücreli karsinomda bu oran daha düşüktür (16). Hastalarımızın %56'sında adenokarsinom, %20'sinde skuamöz hücreli karsinom ve %15'inde küçük hücreli karsinom tanıları olmak üzere en yüksek oranda adenokarsinom saptandı.

Tablo 2. Grup içi ortalamalar ve gruplar arası karşılaştırma

Değişkenler	Sitoloji	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama (Minimum-maksimum)	p değeri
Yaş (yıl)	Malign	65,1 $\pm$ 11,4	66 (40-87)	0,141
	Benign	61,9 $\pm$ 11,3	62,5 (20-84)	
Albümin (kan) (g/dL)	Malign	3,2 $\pm$ 0,44	3,3 (2,1, 3, 8)	0,061
	Benign	3,1 $\pm$ 0,63	3,05 (1,8, 4,5)	
Glikoz (kan) (mg/dL)	Malign	127 $\pm$ 59	112 (57-396)	0,760
	Benign	116 $\pm$ 31	114 (64-214)	
Laktat dehidrogenaz (kan) (U/L)	Malign	368 $\pm$ 506	259 (115, 3211)	0,797
	Benign	347 $\pm$ 415	259 (115, 3211)	
Protein (kan) (gr/dL)	Malign	6,5 $\pm$ 0,7	6,6 (5, 8,2)	0,226
	Benign	6,4 $\pm$ 0,9	6,4 (3,8, 8,1)	
Albümin (sıvı) (g/dL)	Malign	2,3 $\pm$ 0,61	2,5 (0,6, 3,8)	0,001
	Benign	1,91 $\pm$ 0,88	2 (0, 3,7)	
Glikoz (sıvı) (mg/dL)	Malign	100 $\pm$ 67	92 (1, 386)	0,215
	Benign	79 $\pm$ 60	89 (0, 242)	
Laktat dehidrogenaz (sıvı) (U/L)	Malign	1430 $\pm$ 3482	560 (57, 25781)	0,772
	Benign	2056 $\pm$ 3522	567 (77, 17000)	
Protein (sıvı) (g/dL)	Malign	4,2 $\pm$ 1	4,4 (1,3, 6,3)	0,018
	Benign	3,7 $\pm$ 1,4	4,05 (0,2, 7,6)	
PH (kan gazı)	Malign	7,43 $\pm$ 0,06	7,43 (7,24, 7,54)	0,092
	Benign	7,44 $\pm$ 0,09	7,45 (6,9, 7,59)	
pO ₂ (kan gazı) (mmHg)	Malign	72,4 $\pm$ 20,8	67,5 (23, 140)	0,105
	Benign	83,8 $\pm$ 35	72 (27, 216)	
pCO ₂ (kan gazı) (mmHg)	Malign	39 $\pm$ 8,4	36 (26, 67)	0,365
	Benign	37,5 $\pm$ 8,7	38 (18, 67)	
pH (sıvı)	Malign	7,30 $\pm$ 0,15	7,36 (6,9, 7,55)	0,837
	Benign	7,24 $\pm$ 0,29	7,36 (6,27, 7,49)	
pO ₂ (sıvı) (mmHg)	Malign	107 $\pm$ 43,6	117,5 (20, 181)	0,262
	Benign	99,6 $\pm$ 40,4	105 (0,1, 163)	
pCO ₂ (sıvı) (mmHg)	Malign	51 $\pm$ 16,2	50 (17, 92)	0,528
	Benign	59,4 $\pm$ 51,5	46,5 (30, 383)	
Lökosit (kan) (uL)	Malign	10024 $\pm$ 3745	9300 (4400, 20900)	0,251
	Benign	11121 $\pm$ 5564	9600 (1180, 32000)	
Eritrosit (kan) (M/uL)	Malign	4296 $\pm$ 642	4400 (3000, 5700)	0,101
	Benign	4106 $\pm$ 710	4050 (2800, 5800)	
Hemoglobin (kan) (gr/dL)	Malign	11,9 $\pm$ 2	12 (7,4, 17,3)	0,160
	Benign	11,5 $\pm$ 2,1	11,35 (8, 16,3)	
Hematokrit (kan) (%)	Malign	36,3 $\pm$ 5,6	37,1 (23,4, 45,9)	0,348
	Benign	35,5 $\pm$ 6,6	35,25 (23,8, 55)	
Lökosit (sıvı) (uL)	Malign	2629 $\pm$ 3938	1500 (300, 17300)	0,885
	Benign	3231 $\pm$ 4254	1750 (300, 13300)	
Eritrosit (sıvı) (M/uL)	Malign	393 $\pm$ 641	30 (0, 1900)	0,009
	Benign	58,1 $\pm$ 174	0 (0, 700)	
Hemoglobin (sıvı)	Malign	1,08 $\pm$ 1,51	0,3 (0, 5,1)	0,064
	Benign	0,38 $\pm$ 0,96	0,1 (0, 3,9)	
Hematokrit (sıvı)	Malign	3,79 $\pm$ 5,38	1 (0, 15,6)	0,016
	Benign	1,3 $\pm$ 3,08	0,1 (0, 12,2)	

PO₂: parsiyel oksijen basıncı; PCO₂: parsiyel karbondioksit basıncı, SS: standart sapma

Tablo 3. Albümin, hematokrit, protein ve eritrosit için spesifite ve sensitivite değerleri

Değişkenler	Cut-off değeri	Sensitivite (%)	Spesifite (%)	PPV (%)	NPV (%)
Albümin	2,85	80,6	10,61	47,79	35,00
Protein	4,45	50,72	31,82	43,75	38,18
Eritrosit	300	70,59	6,25	44,44	16,67
Hematokrit	4,7	70,59	6,25	44,44	16,67

PPV: pozitif prediktif değer; NPV: negatif prediktif değer

Sıvının yerleşim yeri açısından değerlendirildiğinde bilateral efüzyonların %62,5'i, sağ efüzyonların %54,4'ü, sol efüzyonların ise %40'ı malign karakterde bulundu. Toplamda malign efüzyonların sağ tarafta daha fazla görülüyor olması, akciğerin lenfatik drenajın daha çok sağ sisteme olması ile açıklanmaktadır.

Çalışmamızda istatistiksel olarak malign sıvılarda anlamlı yüksek çıkan; albümin, protein, RBC ve HCT düzeyleri için ROC eğrileri çizilerek cut-off değerleri hesaplandı. Beklendiği gibi tüm parametrelerde sensitivite ve spesifite değerleri tanısal verimlilikten uzaktı. Ancak bulgularımız, eksüdatif ve hemorajik görünümlü sıvılarda hızlıca ileri ve invaziv inceleme yapılması gerektiği bilgisini doğrulamaktadır.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Araştırmamızın kısıtlılığı, retrospektif olması nedeniyle benign sıvıların etiyolojik nedenleri konusunda yeterli bilgi içermemesidir. Benign sıvı etiyolojisinin bilinmesi yanlış negatiflik oranlarını saptamada yol gösterici olabilir. Ayrıca çalışmamız retrospektif olduğu için hastaların genel demografik verilerinde (ek hastalıklar, sigara öyküsü) eksiklikler mevcuttur.

Araştırmamızın güçlü yönü ise bu alanda ülkemize ait veri eksikliğini gidermede katkı sağlamasıdır.

Sonuç

Akciğer kanserli hastalarda plevral sıvı varlığında; ileri yaş, kadın cinsiyet, sağ lokalizasyonlu veya primer tümörün adenokarsinom hücre tipinde olduğu eksüdatif ve hemorajik sıvıların malign olma olasılığı daha yüksektir. İnvaziv yöntemler dışında metastatik plevral sıvıları saptayacak biyokimyasal belirteçleri araştıran çalışmalar, bu alanda tanısal güçlüğü ortadan kaldırmada önemli katkılar sağlayacaktır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden etik kurul onayı alınmıştır (numara: 49109414/806.02.02).

Hasta Onayı: Çalışma retrospektif olduğu için onam alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: S.D., Dizayn: S.D., Veri Toplama veya İşleme: Z.G., Analiz veya Yorumlama: S.D., Literatür Arama: J.Ç.E., Y.A., Yazan: S.D., D.A., A.E.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Erişkinlerdeki Tek Taraflı Plevral Efüzyonların Araştırılması: Britanya Toraks Derneği Plevral Hastalıklar Kılavuzu 2010:10-6.
2. Göğüs Hastalıkları Uzmanları için Plevra Hastalıkları Tanı ve Tedavi Rehberi 2016:1-3.
3. Yu H. Management of pleural effusion, empyema, and lung abscess. Semin Intervent Radiol 2011;28:75-86.
4. Light RW. Pleural Diseases 5th edition. Philadelphia: Wolter Kluwer, 2007.
5. NCCN Guidelines Version Non Small Cell Lung cancer 6. 2017. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp
6. Gurung P, Goldblatt MR, Huggins JT, Doelken P, Sahn SA. Pleural fluid characteristics of paramalignant effusion. Chest 2009;136:44S-c5S.
7. Stathopoulos GT, Kalomenidis I. Malignant pleural effusion: tumor-host interactions unleashed. Am J Respir Crit Care Med 2012;186:487-92.
8. Light RW. Pleural Effusions Related to Metastatic Malignancies. In Pleural Diseases, 5th ed. Philadelphia, PA 19106 USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2007:133-61.
9. Verma A, Abisheganaden J, Light RW. Identifying Malignant Pleural Effusion by A Cancer Ratio (Serum LDH: Pleural Fluid ADA Ratio). Lung 2016;194:147-53.
10. Ong KC, Indumathi V, Poh WT, Ong YY. The diagnostic yield of pleural fluid cytology in malignant pleural effusions. Singap Med J 2000;41:19-23.
11. Koşar F. Malign Plevral Efüzyona Yaklaşım Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi 2013;1:108-14.
12. Crnjac A, Sok M, Kamenik M. Impact of pleural effusion pH on the efficacy of thorascopic mechanical pleurodesis in patients with breast carcinoma. Eur J Cardiothorac Surg 2004;26:432-6.
13. Heffner JE, Klein JS. Recent advances in the diagnosis and management of malignant pleural effusions. Mayo Clin Proc 2008;83:235-50.
14. Gönülör T, Gönülör U. 454 Plevral Efüzyonun Retrospektif Analizi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2007;14:21-5.
15. British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010. Thorax 2010;65:Suppl 2.
16. Lee YC, Light RW. Management of malignant pleural effusions. Respirology 2004;9:148-56.