

GÖĞÜS HASTALIKLARI KLİNİĞİNE ENFEKSİYON BULGULARIYLA BAŞVURAN HASTALARIN C-REAKTİF PROTEİN, SEDİMENTASYON, FİBRİNOJEN, LÖKOSİT DÜZEYLERİNİN, MUAYENE BULGULARININ VE RADYOLOJİNİN HASTANEYE YATIRMADA KORELASYONU

Correlation of Radiology, Examination Findings and C-Reactive Protein, Sedimentation, Fibrinogen, Leukocyte Levels for Hospitalization of Patients Who Attend Chest Clinic with Infection Symptoms

Yavuz Selim İNTEPE¹, Mehmet BALCI², Ayşe Yeşim GÖÇMEN³, Fatih ERKOÇ¹, Belgin ERKAN³

ÖZET

Amaç: Akut bronşit ve pnömoniye kapsayan alt solunum yolu enfeksiyonları toplumda sık görülmektedir. Öykü ve fiziki muayene ayırıcı tanıyı yapmak için her zaman yeterli olmamaktadır. Akciğer radyolojisi ilk basamakta kullanılan görüntüleme yöntemidir. Akut faz reaktanları her tip inflamatuvar süreçte salınan proteinlerdir, C-reaktif protein ve fibrinojen başlıcalarıdır. Lökosit sayısı (WBC) ve eritrosit sedimentasyon hızı(ESH) enfeksiyonun şiddetini belirlemede ilk istenen testlerdir. Bu çalışmada hastanın kliniği, semptom ve fiziki muayenesi, lökosit (WBC), eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve C-reaktif protein (CRP), fibrinojen ve akciğer grafisinin pnömoni ve akut bronşit ayırımına olan katkısını araştırdık.

Gereç ve Yöntemler: Ekim 2011-Şubat 2013 tarihleri arasında göğüs hastalıkları kliniğine enfeksiyon bulgularıyla başvuran hastalar retrospektif incelendi.

Bulgular: Çalışmaya 162 (%62.8)' si erkek, 96 (%37.2)' sı kadın olmak üzere toplam 258 hasta alındı. Hastaların yaş ortalaması 45,98±17,42 idi. Olgular kontrol, akut bronşit ve pnömoni olarak üç gruba ayrıldı. Pnömoni tanısı alan hasta sayısı 39 (%15,11) , akut bronşit 77 (%29,8) iken kontrol hasta sayısı 142 (%55,03) idi. Gruplar arasında WBC, ESH, CRP ve Vücut Kitle İndeksi arasında istatistiksel farklılık vardı (p=0,000). Yaş (p=0,875) ve fibrinojen (p=0,13) düzeyinde fark bulunmadı. WBC, ESH ve CRP sağlıklı grup ile alt solunum yolu enfeksiyonunu ayırmada ve akut bronşit/pnömoni ayırımını yapmada anlamlı katkı sağladığı gösterilmiştir. Pa akciğer grafisi akut bronşit ve pnömoni ayırımında istatistiksel olarak anlamlı katkı sağlamaktadır. p<0,05

Sonuç: Pnömoni ve akut bronşit teşhisinde ve ayırımında CRP, WBC, ESH birlikte değerlendirmenin katkı sağlayacağı sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Akut-faz reaktanları; Bronşit, C-reaktif protein; Eritrosit sedimentasyon hızı; Lökosit; Pnömoni

ABSTRACT

Objective: Lower respiratory tract infections such as acute bronchitis and pneumonia are commonly seen in public. History and physical examination are not always sufficient for differential diagnoses. Chest radiology is used as the initial imaging method. Acute phase reactants include proteins such as C-reactive protein (CRP) and fibrinogen which are released in response to all types of inflammation. Leukocyte count and erythrocyte sedimentation rate (ESR) are initial tests to evaluate severity of infection. Here, in this study, we searched the contribution of signs, symptoms, leukocyte count (WBC), CRP, fibrinogen, and chest X-ray in differential diagnoses of acute bronchitis and pneumonia.

Materials and Methods: Patients with infection sign and symptoms applied to chest disease clinic were retrospectively analyzed between October 2011 and February 2013.

Results: NTwo hundred and fifty eight patients (162 males and 96 females) were included in the study. Mean age was 45.98±17.42 years. The subjects were classified into three groups as follows: control, acute bronchitis and pneumonia. Number of patients diagnosed as pneumonia were 39 (%15.11), as acute bronchitis 77 (%29.8) and as control 142 (%55.03). WBC, CRP, ESR and body mass index were statistically different between groups (p=0.000). There was no difference in respect to age (p=0.875) and level of fibrinogen (p=0.130). Posteroanterior chest radiography provided a statistically significant contribution in the differential diagnosis of acute bronchitis and pneumonia (p<0.05)

Conclusion: WWe concluded that evaluation of CRP, WBC, ESR altogether may contribute to diagnosis and differentiation of pneumonia and acute bronchitis.

Key words: Acute-phase reactants; Bronchitis; C-reactive protein Erythrocyte sedimentation rate; Leukocyte; Pneumonia

¹Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları AnaBilim Dalı, Yozgat

²Bolu Kamu Hastaneleri Birliği Abant İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Bolu

³Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya AnaBilim Dalı, Yozgat

⁴Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji AnaBilim Dalı, Yozgat

⁵Yozgat Yerköy Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Yozgat

Yavuz Selim İNTEPE, Yrd. Doç. Dr.
Mehmet BALCI, Uzm. Dr.
Ayşe Yeşim GÖÇMEN, Doç. Dr.
Fatih ERKOÇ, Yrd. Doç. Dr.
Belgin ERKAN, Uzm. Dr.

İletişim:

Yrd. Doç. Dr. Yavuz Selim İNTEPE
Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Hastalıkları AnaBilim Dalı,
Yozgat

Tel: 0354 212 7060

e-mail:

dryavuz76@yahoo.com

Geliş tarihi/Received: 09.10.2013
Kabul tarihi/Accepted: 05.03.2014

Bozok Tıp Derg 2015;5(1):25-31
Bozok Med J 2015;5(1):25-31

GİRİŞ

Göğüs hastalıkları polikliniğinin günlük pratiğinde akut bronşit ve pnömoni sıklıkla karşılaşılan hastalıklardır. Akut bronşit bronşların inflamasyonu ile sınırlı, öksürük ve balgam ile karakterize çoğunlukla viral etkenlerin neden olduğu bir hastalıktır. İnfluenza, parainfluenza virus, respiratuar sinsisyel virus, corona virus, adenovirus ve rhinovirus olguların %90'ından fazlasında sorumludur. Bakteriyel etkenler daha nadir görülmektedir; mycoplasma pneumoniae, bordetella pertusis ve chlamydia pneumoniae. Semptom, fiziki bulgular ve akciğer radyolojisi genellikle nonspesifiktir ve destek tedavisi yeterlidir. Pnömoni akciğer parankiminin infiltrasyonudur. Anatomik yerleşimine göre nonsegmental, lobüler ve interstisyel olarak ayrılır. Tedavi yaklaşımına göre pnömoniler toplumda, hastanede ve bağışıklığı baskılanmış kişilerde gelişen olarak sınıflandırılmaktadır. Toplumsal kaynaklı pnömoniler poliklinikte sıklıkla karşılaşılmakta ve ciddi bir mortalite ve morbidite nedeni olan sağlık sorunudur. S. Pneumoniae, H. Influenzae, M. Pneumoniae, M. Catarrhalis, C. Pneumoniae ve virüsler sıklıkla saptanan etkenlerdir (1,2,3). Yapılan çalışmalarda pnömonilerde akut faz reaktanlarının özellikle C-reaktif protein düzeyinin hastalığın şiddeti ve diğer alt solunum yolu enfeksiyonlarından ayırmada yararlı olduğu gösterilmiştir (4,5,6). Eritrosit sedimentasyon hızı, CRP ve lökosit düzeyleri semptom ve fiziki muayene ile birleştirildiğinde pnömoni ve akut bronşit teşhislerinin ayırımında anlamlı katkı sağlamaktadır (7,8).

Alt solunum yolu enfeksiyonu kliniğiyle gelen bir hastada akut bronşit ve pnömoni ayırımının yapılması önemlidir. Bu çalışmada hastanın kliniği, semptom ve fiziki muayenesi, lökosit (WBC) eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) ve C-reaktif protein (CRP), fibrinojen ve akciğer grafisinin pnömoni ve akut bronşit ayırımına olan katkısını araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Yozgat bozok üniversitesi göğüs hastalıkları polikliniğine ekim 2011-şubat 2013 tarihleri arasında enfeksiyon kliniğiyle başvuran hastalar retrospektif incelendi. Enfeksiyon kliniği akut bronşit ve toplum kökenli pnömoni ile uyumlu olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Üst solunum yolu enfeksiyonları, sinüzit, bronşiyolit, koah

akut alevlenmesi, bronşektazi, ampiyem, parapnömonik effüzyon tanıları olan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Enfeksiyon kliniği semptom, fiziki muayene, radyolojik bulgu ve laboratuvar tahlilinde C-reaktif protein, sedimentasyon, lökosit (WBC) ve fibrinojen sonuçlarına göre belirlendi. Akut faz reaktanlarını etkileyebilecek durumları olan hastalar (hamilelik, romatolojik hastalıklar, travma, inflamatuvar hastalık) çalışma dışı bırakıldı. Hastaların semptom sorgulaması ve fiziki muayeneleri poliklinikte aynı hekim tarafından yapıldı.

Hastaların polikliniğe başvurdıkları gün WBC, CRP, ESH, fibrinojen düzeyleri kanda eş zamanlı ölçüldü. Radyolojide posteroanterior ve yan akciğer grafileri çekildi. Hastalar semptom, fiziki muayene, kan tahlilleri ve radyolojik bulgularına göre kontrol, akut bronşit ve pnömoni olarak üç gruba ayrıldı. Gruplar arasında yaş, WBC, fibrinojen, sedimentasyon, C-reaktif Protein, VKİ değerleri ve sigara içme durumları karşılaştırıldı. Gruplar arasında sigara içicilik, cinsiyet, radyolojik bulgu, aşılanma durumu, ek hastalık varlığı, hastaneye yatırılma durumu, muayene ve semptomlarına göre karşılaştırma yapıldı.

Çalışmaya alınan hastaların sigara içimi ve varsa paket/yıl süresi, aşılanma öyküsü, ek hastalık varlığı, hastaneye yatırılma durumu ve vücut kitle indeksi (VKİ) hesaplandı. Eritrosit sedimentasyon hızı (mm/saat) geleneksel Westergen yöntemi ile 1 saatlik çökme hızı saptanarak hesaplandı. C reaktif protein (mg/L) miktarı turbidimetrik yöntem kullanılarak ölçüldü. Clauss clotting metodu fibrinojen (mg/dl) ölçüm yöntemi olarak belirlenmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 17,0 programı kullanıldı. Çalışmaya dahil edilen verilerin dağılımları ve homojen olma durumları Kolmogorov Smirnov testi ve Oneway-Anova testleri ile incelendi. Gruplar arası karşılaştırmalarda kategorik değişkenler için ki-kare, sürekli değişkenler için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulandı ve çoklu karşılaştırmalarda Tukey HSD metodundan yararlandı.

Normal dağılım göstermeyen veriler için Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren veriler için Pearson, normal dağılmayan veriler için Spearman korelasyon testi uygulandı. Çalışma verileri değerlendirilken yüzdeler ve ortalama \pm standart sapma hesaplandı ve $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 162 (%62,8)' si erkek, 96 (%37,2)' sı kadın olmak üzere toplam 258 hasta alındı. Hastaların yaş ortalaması $45,98 \pm 17,42$ ve VKİ ise $25,38 \pm 3,80$ idi. Çalışmaya alınan tüm olguların tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Olgular kontrol, akut bronşit ve pnömoni olarak üç gruba ayrıldı. Pnömoni tanısı alan hasta sayısı 39 (%15,11), akut bronşit 77 (%29,8) iken kontrol hasta sayısı 142 (%55,03) idi.

Tablo 1. Vakaların demografik özellikleri

Cinsiyet E/K	162/96
Yaş (yıl)	$45,98 \pm 17,42$ (18-84)
Sigara (paket/yıl)	$5,62 \pm 7,48$
Sigara içicilik (evet/hayır)	151/107
Aşılama (var/yok)	65/193
Ek hastalık (var/yok)	90/168
Hastaneye Yatırılma (evet/hayır)	34/224
Vücut Kitle İndeksi (kg/cm ²)	$25,38 \pm 3,80$

Her üç grup arasında ve grupların ikili karşılaştırılmalarında cinsiyet ve yaş açısından istatistiksel fark yoktu. Çalışmamızda ileri yaş ve cinsiyet alt solunum yolu enfeksiyonu için risk olarak bulunmadı. Hastaların semptomları ateş, balgam, dispne, göğüs ağrısı ve öksürük olarak kaydedildi. Tüm gruplarda en sık görülen semptom 40 (%15,5) hastada öksürük iken gruplara göre akut bronşitte de öksürük 36 (%46,8) ve pnömoni grubunda 15 (%38,5) ateş idi. Kontrol grubunda 139 (%97,9) hastada semptom yoktu. Her üç grup arasında başvuru anında bulunan semptomlar arasında anlamlı fark vardı. ($p < 0,05$) (Tablo 2 ve 5)

Muayene bulguları ekspiruar ronküs, ral ve solunum seslerinde kabalaşma olarak belirlendi. Tüm gruplarda

en sık görülen muayene bulgusu 33 (%12,8) hastada inspiratuar ral idi. Akut bronşit grubunda 20 (%26) hasta da solunum seslerinde kabalaşma ve pnömoni grubunda 29 (%74,4) hasta da inspiratuar ral idi. Kontrol grubunda 141 (%99,3) hastanın fiziki muayenesi normal idi. Her üç grup arasında muayene bulguları arasında istatistiksel fark vardı. ($p < 0,05$) (Tablo 2 ve 4)

Tablo 2. Vakaların klinik özellikleri

Yok	139	(%53,9)
Ateş	17	(%6,6)
Balgam	31	(%12)
Dispne	15	(%5,8)
Göğüs Ağrısı	16	(%6,2)
Öksürük	40	(%15,5)
Normal	193	(%74,8)
Eksp Ronküs	8	(%3,1)
Ral	33	(%12,8)
SS kabalaşma	24	(%9,3)

Hastanın semptom ve fiziki muayenesi beraber alındığında kliniği alt solunum yolu enfeksiyonunu belirlemede ve akut bronşit/pnömoni ayırımında istatistiksel olarak anlamlı katkı sağladığı görülmüştür. Pa akciğer grafisine göre radyolojik bulgular effüzyon, infiltrasyon ve konsolidasyon olarak tanımlandı. Tüm gruplarda en sık görülen radyolojik bulgu 18 (%7) hasta da infiltrasyon idi. Alt solunum yolu enfeksiyonu ile kontrol grup arasında radyolojik bulgular farklı idi. Pa akciğer grafisi akut bronşit ve pnömoni ayırımında istatistiksel olarak anlamlı katkı sağlamaktadır $p < 0,05$ (Tablo 3).

Kontrol grubunda aşılama hasta sayısı 55 (%38,7) iken alt solunum yolu enfeksiyonu olanlarda 10 (%8,62) du. Kontrol grubu ile alt solunum yolu enfeksiyon hastalığı olan hastalar arasında istatistiksel fark bulundu ($p < 0,05$). Pnömoni tanısı alan hastaların 30 (%76,9)'u, akut bronşit tanısı alan hastaların 4 (%5,2)' ü hastaneye yatırırken, sağlıklı grupta yatan kişi yoktu. Pnömoni ile kontrol grubu arasında anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$).

Sigara içen kişi hasta sayısı kontrol grubunda 80 (%56,3), akut bronşit grubunda 47 (%61) ve pnömoni grubunda 24 (%61,5) idi ve gruplar arasında istatistiksel fark yoktu.

Tablo 3. Gruplarda Radyolojik bulgular

			RADYOLOJİK BULGULAR				
			Yok	Effüzyon	İnfiltrasyon	Konsolidasyon	Toplam
TANI	KONTROL	Sayı	142	0	0	0	142
		%	100,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	A.BRONŞİT	Sayı	76	0	1	0	77
		%	98,7%	,0%	1,3%	,0%	100,0%
	PNOMONİ	Sayı	13	4	17	5	39
		%	33,3%	10,3%	43,6%	12,8%	100,0%
Toplam		Sayı	231	4	18	5	258
		%	89,5%	1,6%	7,0%	1,9%	100,0%

Tablo 4. Gruplarda Muayene bulguları

			MUAYNE BULGULARI				
			NORMAL	EKSP RONKUS	RAL	SS KABALAŞMA	Toplam
TANI	KONTROL	Sayı	141	0	0	1	142
		%	99,3%	,0%	,0%	,7%	100,0%
	A.BRONŞİT	Sayı	49	4	4	20	77
		%	63,6%	5,2%	5,2%	26,0%	100,0%
	PNOMONİ	Sayı	3	4	29	3	39
		%	7,7%	10,3%	74,4%	7,7%	100,0%
Toplam		Sayı	193	8	33	24	258
		%	74,8%	3,1%	12,8%	9,3%	100,0%

Tablo 5. Gruplarda Semptom özellikleri

			SEMPTOMLAR						
			Yok	Ateş	Balgam	Dispne	Göğüs Ağrısı	Öksürük	Toplam
TANI	SAĞLIKLI	Sayı	139	0	1	1	0	1	142
		%	97,9%	,0%	,7%	,7%	,0%	,7%	100,0%
	A.BRONŞİT	Sayı	0	2	21	9	9	36	77
		%	,0%	2,6%	27,3%	11,7%	11,7%	46,8%	100,0%
	PNOMONİ	Sayı	0	15	9	5	7	3	39
		%	,0%	38,5%	23,1%	12,8%	17,9%	7,7%	100,0%
Toplam		Sayı	139	17	31	15	16	40	258
		%	53,9%	6,6%	12,0%	5,8%	6,2%	15,5%	100,0%

Tüm gruplarda en sık görülen ek hastalık 35 (%13,6) hasta ile kronik obstruktif akciğer hastalığıydı, astım 26 (%10,1), konjestif kalp yetmezliği 16(%6,2) hastada görülürken 168 (%65,1) hastada ek hastalık yoktu. Pnömoni ve/veya akut bronşit gruplarında kontrol grubuna göre ek hastalık sıklığında anlamlı bir fark bulunmadı. Her üç grup arasında semptom ve fiziki muayene bul-

guları arasında anlamlı fark vardı. Gruplar arasında WBC, ESH, CRP ve VKİ arasında istatistiksel farklılık vardı (p=0,000). Yaş (p=0,875) ve fibrinojen (p=0,13) düzeyinde fark bulunmadı. WBC,ESH ve CRP sağlıklı grup ile alt solunum yolu enfeksiyonunu ayırmada ve akut bronşit/pnömoni ayırımını yapmada anlamlı katkı sağladığı gösterilmiştir (Tablo 6).

Yapılan ikili korelasyon analizlerinde, WBC ile CRP arasında ($r:0,735,p:0,000$), WBC ile fibrinojen arasında ($r:0,156,p:0,012$), WBC ile sedimantasyon ($r:0,197,p:0,001$) arasında pozitif ilişki saptandı. Enfeksiyon kliniği olan bir hastada dört testinde istenmesi anlamlıdır. Aşılama ile WBC ($r:-0,212,p:0,001$) fibrinojen ($r:-0,58,p:0,35$) sedimantasyon ($r:-0,137,p:0,028$)

CRP ($r:-0,243 p:0,000$) yatış ($r:-0,20,p:0,001$) negatif korele olduğu görülmüştür. İnfluenza aşısının yapılması enfeksiyon kliniğinin gelişmesine karşı koruyucu etkisini göstermektedir. Yaş ile ek hastalık arasında ($r:0,588,p:0,000$), sigara içimi ($r:0,601,p:0,000$) pozitif korelasyon var. Yaş arttıkça ek hastalık sıklığı ve sigara içimi artmaktadır.

Tablo 6. Kontrol ve Hasta gruplarında Biyokimyasal Parametrelerin Değerlendirilmesi

	KONTROL N=142	AKUT BRONŞİT N=77	PNÖMONİ N=39	P
YAŞ (YIL)	46.29 ± 17.45	45.13 ± 17.85	46.54 ± 16.84	N.S.
WBC (k/μl)	7.61 ± 1.81	11.52 ± 4.09a	15.50 ± 3.99b.c	<0.001
Fibrinojen (mg/dl)	328.34 ± 57.66	334.65 ± 52.77	351.62 ± 96.70 b	N.S.
Sedim (mm/saat)	12.4 ± 10.42	23.42 ± 18.26 a	24.18 ± 19.37 b	<0.001
CRP (mg/L)	0.365 ± 0.91	4.36 ± 3.46 a	12.69 ± 5.6 b.c	<0.001
VKİ (kg/m ²)	23.45 ± 2.13	27.04 ± 3.57 a	29.15 ± 4.62 b.c	<0.001

WBC: White blood cell count (lökosit sayısı) CRP:c-REAKTİF Protein, VKİ: Vücut Kitle İndeksi

ap<0.05 kontrol ve akut bronşit grubu arasındaki istatistiksel fark

bp<0.05 kontrol ve pnömoni grubu arasındaki istatistiksel fark

cp<0.05 pnömoni ve akut bronşit grubu arasındaki istatistiksel fark

TARTIŞMA

Alt solunum yolu enfeksiyonları teşhisi semptom ve fiziki muayene dayanmakta ve kan ile akciğer radyolojisi ile desteklenmektedir. Enfeksiyon kliniğinde akut faz reaktanları inflamatuvar yanıt olarak artmaktadır (9). Akut bronşit ile pnömoninin ayrımı hastanın klinik takibi ve tedavisi açısından önemlidir. Akut bronşit trakeobronşiyal ağacın sınırlı inflamasyonu olup büyük hava yolları mukozasında ödem ve sekresyonda artış vardır. Tedavisinde antibiyotik kullanımı genellikle gereksizdir (10). Pnömoni ise hastaneye yatış gerektiren ciddi bir mortallite ve morbidite nedenidir (11).

Çalışmamızda yaş ve cinsiyet grupları arasında fark göstermemektedir. Melbye ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalarda da pnömoni için yaş ve cinsiyet risk faktörü olarak bulunmamıştır (9-15). Yaş pnömoninin ağırlığını belirleyen bağımsız bir faktördür ve ileri yaşta ki hastalarda semptomların silik olmasına sebep olabilir. Literatürde ileri yaşın pnömoni için risk faktörü ol-

duğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (14). Çalışmamızda pnömoni grubunda en sık görülen semptom ateş ve akut bronşitte öksürük idi. Hosptaken ve arkadaşlarının çalışmasında ateş varlığında CRP, fibrinojen ve lipopolysakarit bağlayıcı protein düzeyleri anlamlı yüksek bulunmuş (16). Tatar ve arkadaşlarının yaptığı 175 hasta ve 50 kontrol hastasıyla yaptıkları çalışmada nefes darlığı alt solunum yolu enfeksiyonu olan grupta başlıca semptomdu ve ateş pnömoni grubuna diğer gruplara göre daha yüksek oranda görülmüştür (17). Bir diğer çalışmada akut bronşit de en sık produktif öksürük ve pnömonide ateş idi (7). Guardiola ve arkadaşlarının çalışmasında öksürük, titreme, ateş ve balgam çıkarma pnömoni grubunda anlamlı yüksek bulunmuştur (8). Çalışmamızda ki bulgular literatür ile uyumludur. Akciğer radyolojisi özellikle pnömoninin varlığını dışlamada değerlidir. Kolay ulaşılabilirliği ve maliyeti sebebiyle ilk basamakta tercih edilmektedir.

S.Pneumoniae toplumdan edinilmiş pnömonide en sık görülen etkindir. Sıklıkla bir segmenti veya lobu infiltr eden lobar pnömoni nedenidir. M. Pneumonia retikulonoduler patern veya lobar veya segmental dapılım gösteren air-space dağılım gösterir. Chlamydia pneumoniae da mycoplasma pneumoniae gibi dağınık veya homojen konsolidasyon ile seyredir. Legionella pneumoniae da segmental, periferik konsolidasyon ile karakterizedir (18). Graffelman ve rakadaşlarının alt solunum yolu enfeksiyonu olan 129 hastanın pa akciğer grafisinin değerlendirilmesinde pnömoni vakalarında segmental, bronkopnömoni, interstisyel ve multifokal tutulum gösteren görünüm ve bakteriyel etkenlerde viral etkenlere kıyasla dört kat artmış akciğer grafisi bulgusunun varlığını göstermişlerdir (19).

Akciğer radyolojisinin etkenlerle değerlendirildiği 74 hastayla yapılan bir çalışma da alveolar konsolidasyon en sık görülen tutulum tipi ve etkenlerle radyolojik tutulumlar arasında korelasyon saptanmadı. Yüksek komorbid indeksi, bakteriyemisi, multilobar tutulum ve enterik gram (-) basil pnömonisi olanlarda radyolojik rezolüsyon anlamlı yavaş bulunmuş. Yavaş çözünen pnömoni vakaların çözünmediğine karar vermek için 12 ile 14 hafta beklenmesi gerektiğini bildirmişler (20). CRP hepatositlerde sentezlenen 105 500 dalton ağırlığında akut faz reaktanı olan bir protein olup bakteriyel enfeksiyon sonrasında yükselmektedir (6,11). Bircan ve arkadaşlarının 93 olguyla yaptıkları çalışmada pnömoninin şiddeti ile CRP düzeyinin ilişkili olduğunu ve hastanede yatarak tedavi olanlar ile ayakta tedavi olanlar arasında CRP, WBC ve ESH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuşlardır (4). Ülkemizde yapılan bir diğer çalışmada pnömoninin şiddeti CRP ve WBC yüksekliği ile ilişkili bulunurken ESH ve fibrinojende fark olmadığı görülmüştür. Ayrıca mortalite ile CRP yüksekliği arasında istatistiksel anlamlı bulunmuşlardır (5).

Pnömoni ve koah atak olgularıyla yapılan toplam 62 hastalık çalışmada iki grup arasında CRP düzeyinin pnömoni olgularında anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ve iki hastalığın ayırımında kullanılabileceğini bildirmişlerdir (6). Pnömoni ve pnömoni dışı solunum hastalıklarının ayırımının 284 hasta ile yapıldığı bir çalışmada CRP, ESH, WBC değerlerinin ve ısı düzeyinin kullanılabilecek

yararlı değişkenler olduğunu ve CRP'nin en uygun değer olduğunu bildirmişlerdir (8). Melbye ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada WBC ve özellikle CRP'nin tanılmal değerinin anlamlı yüksek olduğunu, CRP>50 mg/dl nin cutoff değer olarak bildirmişlerdir (9). Etkenlere göre yapılan bir çalışmada legionella pnömonisi olan vakalarda (39 vaka,%12) diğer etkenlerle ortaya çıkan pnömonilere göre CRP düzeyi anlamlı yüksek bulunmuştur. Karşılaştırılan etkenler ise S. pneumoniae (80 vaka, %31), h.influenza (26 vaka,%10), atipik etkenler (52 vaka, %20) ve viral etkenler (35 vaka,%14) (15). Pnömoni ile pulmoner ödemin karşılaştırıldığı bir çalışmada ESH ve CRP düzeyi pnömoni grubunda anlamlı yüksek bulunmuştur. Ayrıca ateşin klinikte pnömoniyi diğer alt solunum yolu enfeksiyonlarından ayıran primer bulgu olduğu bildirmişlerdir (11).

Acil serviste yapılan bir çalışmada CRP ve WBC değerleri alt solunum yolu enfeksiyonu olan hastalarda kontrol grubuna göre anlamlı yüksek bulunmuştur. En sık izole edilen ajanlar da pseudomonas aeruginosa ve haemophilus influenza olmuştur (17).

Macfarlane ve ark. yaptığı çalışmada alt solunum yolu enfeksiyonu olan 316 hasta incelenmiş ve akciğer radyolojisinde enfeksiyonla uyumlu görünümü olanlarla CRP düzeyinin yüksekliği arasında anlamlı ilişki bulunmuşlar; akciğer radyolojisinde enfeksiyonla uyumlu olan 48 hastanın 19(%40) 'nun CRP düzeyi akciğer radyolojisi enfeksiyon bulgusu vermeyen 241 hastanın 26 (%11) sına göre anlamlı yüksek bulduklarını bildirmişlerdir (21).

Çalışmamızın kısıtlılığı ise retrospektif bir çalışma olduğu için pnömoni hastaları hastalığın ağırlığına göre sınıflandırılmadılar. Ayrıca her hastadan balgamda gram boyama ve kültür istenilmediği için etken ajan belirtilemedi. Ajana yönelik CRP,WBC,ESR ve fibrinojen düzeylerinde fark belirlenemedi.

SONUÇ

Bu çalışmanın en önemli özelliği literatürle uyumlu olarak alt solunum yolu enfeksiyonu kliniği ile gelen hastada CRP,WBC ve ESH düzeylerinin beraber istenilmesi gerektiğini göstermektedir.

Pnömoni ve akut bronşit ayrımında kan değerleri ve akciğer grafisini öykü ve fiziki muayene ile birleştiren tanı oranı artmaktadır.

Sonuç olarak enfeksiyon kliniği ile gelen hastadan CRP, WBC ve ESH düzeyleri çalışılmalı ve hastanın akciğer radyolojisi ve kliniği beraber değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Bülbül Y. Akut bronşit. In Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A, eds. Solunum Sistemi ve Hastalıkları Temel Başvuru Kitabı. İstanbul. İstanbul Tıp Kitabevi. 2010. p. 951-4.
2. Özlü T. Pnömoniler. In Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A, eds. Solunum Sistemi ve Hastalıkları Temel Başvuru Kitabı. İstanbul. İstanbul Tıp Kitabevi, 2010. p. 813-7.
3. Llor C. Acute bronchitis: aetiology and treatment. In Blasi F, Miravittles M, eds. The Spectrum Of Bronchial Infection, European Respiratory Monograph number 60. Norwich. Page Bros Ltd. 2013. p.1-17.
4. Bircan A, Kaya Ö, Münire G, Öztürk Ö, Şahin Ü, Akkaya A. Toplum kökenli pnömonilerin ağırlığının değerlendirilmesinde C-reaktif protein, lökosit sayısı ve eritrosit sedimentasyon hızının yeri. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2006; 54(1): 22-9.
5. Kolsuz M, Metintaş M, Uçgun İ. Toplum Kökenli Pnömonilerde Hastalık Şiddeti ile Akut Faz Reaktanları Arasındaki İlişki. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*. 2002; 50 (4): 431-7.
6. Tek M, Önde G, Uğurman F, Önde U, Şipit T, Samurkaşoğlu B. Toplumsal Kaynaklı pnömoni ve koah akut atağı olan hastalarda serum crp düzeylerinin karşılaştırılması. *Solunum Hastalıkları* 2000;11:28-34.
7. Hopstaken RM, Muris JW, Knottnerus JA, Kester AD, Rinkens PE, Dinant GJ. Contributions of symptoms, signs, erythrocyte sedimentation rate, and C-reactive protein to a diagnosis of pneumonia in acute lower respiratory tract infection. *Br J Gen Pract*. 2003;53(490):358-64.
8. Castro-Guardiola A, Armengou-Arxé A, Viejo-Rodríguez A, Peñarroja-Matutano G, Garcia-Bragado F. Differential diagnosis between community-acquired pneumonia and non-pneumonia diseases of the chest in the emergency ward. *Eur J Intern Med*. 2000;11(6):334-9.
9. Melbye H, Straume B, Aasebø U, Brox J. The diagnosis of adult pneumonia in general practice. The diagnostic value of history, physical examination and some blood tests. *Scand J Prim Health Care*. 1988;6(2):111-7.
10. Holm A, Nexoe J, Bistrup LA, Pedersen SS, Obel N, Nielsen LP et al. Aetiology and prediction of pneumonia in lower respiratory tract infection in primary care. *Br J Gen Pract*. 2007;57(540):547-54.
11. Farah R, Makhoul N. Usefulness of various inflammatory markers to differentiate pulmonary edema from pneumonia. *Isr Med Assoc J*. 2011;13(4):225-9.
12. Melbye H, Straume B, Aasebø U, Dale K. Diagnosis of pneumonia in adults in general practice. Relative importance of typical symptoms and abnormal chest signs evaluated against a radiographic reference standard. *Scand J Prim Health Care*. 1992;10(3):226-33.
13. Melbye H, Straume B, Brox J. Laboratory tests for pneumonia in general practice: the diagnostic values depend on the duration of illness. *Scand J Prim Health Care*. 1992;10(3):234-40.
14. Seppä Y, Bloigu A, Honkanen PO, Miettinen L, Syrjälä H. Severity assessment of lower respiratory tract infection in elderly patients in primary care. *Arch Intern Med*. 2001;161(22):2709-13.
15. García Vázquez E, Martínez JA, Mensa J, Sánchez F, Marcos MA, de Roux A et al. C-reactive protein levels in community-acquired pneumonia. *Eur Respir J*. 2003;21(4):702-5.
16. Hopstaken RM, Cals JW, Dinant GJ. Accuracy of lipopolysaccharide-binding protein (LBP) and fibrinogen compared to C-reactive protein (CRP) in differentiating pneumonia from acute bronchitis in primary care. *Prim Care Respir J*. 2009;18(3):227-30.
17. Tatar D, Senol G, Anar C, Tibet G. Markers of lower respiratory tract infections in emergency departments. *Multidiscip Respir Med*. 2013;8(1):20.
18. Vilar J, Domingo ML, Soto C, Cogollos J. Radiology of bacterial pneumonia. *Eur J Radiol*. 2004;51(2):102-13.
19. Graffelman AW, Willemsen FE, Zonderland HM, Neven AK, Kroes AC, van den Broek PJ. Limited value of chest radiography in predicting aetiology of lower respiratory tract infection in general practice. *Br J Gen Pract*. 2008;58(547):93-7.
20. El Solh AA, Aquilina AT, Gunen H, Ramadan F. Radiographic resolution of community-acquired bacterial pneumonia in the elderly. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(2):224-9.
21. Macfarlane J, Holmes W, Gard P, Macfarlane R, Rose D, Weston V et al. Prospective study of the incidence, aetiology and outcome of adult lower respiratory tract illness in the community. *Thorax*. 2001;56(2):109-14.