
Periton Diyaliz Hastalarında Peritonit Sıklığı ve Risk Faktörleri

Bülent ÇOLAK*, **Kenan HIZEL****, **Galip GÜZ***, **Kadriye ALTIOK REİS***,
Yasemin ERTEN*, **Ülver DERİCİ***, **Musa BALI***, **Dilek ARMAN****, **Şükrü SİNDEL***

* Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı,

** Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, ANKARA

ÖZET

Bu çalışmada, periton diyalizi (PD) hastalarında gelişen peritonit sıklığı, etkileyen faktörler ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. PD ünitemizde Ocak 2000-Eylül 2003 tarihleri arasında izlenen 55 hasta çalışmaya alındı. Hastaların demografik bilgilerinin yanı sıra, başvuru yakınmaları, fizik muayene ve laboratuvar bulguları, başlangıç tedavileri, periton sıvısından alınan örneklerin kültür sonuçları ve yapılan antibiyotik değişiklikleri geriye dönük olarak hasta kayıtlarından elde edildi. PD uygulanan 55 hastanın 23 (%41.8)'ünde toplam 35 peritonit atağı, 4 (%7.2)'ünde tünel enfeksiyonu saptandı. Peritonit geçirme sıklığı ortalama 29 aydı. Hastaların hekime en sık başvuru yakınması ve muayene bulgusu, karın ağrısı ve karında hassasiyetti. Peritonit atağı için diabetes mellitus ve PD'nin ilk 12 ayı risk faktörü olarak belirlendi. Periton sıvısında etken, peritonit ataklarının 9 (%25.7)'unda izole edildi. Peritonit gelişen hastalardan 5 (%21.7)'i hemodiyaliz tedavisine geçmek zorunda kaldı ve sonrasında 2 (%8.6) hasta hayatını kaybetti. Sonuç olarak; peritonit PD hasta grubu için sorun olmayı sürdürmektedir. Diyabetik hastalar ve PD'ye yeni başlayanlarda peritonit açısından daha dikkatli olunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kronik böbrek yetmezliği, Periton diyalizi, Peritonit

SUMMARY

Peritonitis and Risk Factors in Peritoneal Dialysis Patients

The aim of this study was to evaluate the frequency, risk factors and treatment outcomes in continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) patients with peritonitis. Fifty-five CAPD patients followed in our peritoneal dialysis unit between January 2000-September 2003 were enrolled. Data of the patients included demographic properties, educational status, symptoms at diagnosis, physical examination findings, laboratory findings, results of peritoneal fluid cultures and the treatment was given to the patients at the beginning were collected retrospectively from their hospital files. Of the 55 patients on PD 35 peritonitis episodes was found in 23 (41.8%) patients, and tunnel infections in 4 (7.2%) patients. The most common presenting complaints of the patients with an average of 29 months prevalence of peritonitis included abdominal pain and tenderness. In 9 (25.7%) patients with peritonitis, a microorganism has been isolated from their peritoneal fluid. Of the patients experiencing peritonitis 5 (21.7%) were changed to hemodialysis while 2 (8.6%)

lost their lives. Diabetes mellitus and the first 12 months of the peritoneal dialysis were determined to be risk factors for episodes of peritonitis. Peritonitis is still continues to be an important problem for the dialysis patient group. Because of the increased risk in diabetic patients and those starting peritoneal dialysis for the first time careful follow up is necessary.

Key Words: Chronic renal failure, Peritoneal dialysis, Peritonitis

Sağlık alanındaki gelişmelerle birlikte son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda yaşam süresi uzamakta, ancak periferik damar problemleri nedeniyle hemodiyaliz uygulaması güçleşmektedir. Günümüzde hemodiyalize göre çok daha kolay bir teknik olan periton diyalizi (PD)'ni tercih eden hasta sayısı giderek artmaktadır. PD'li hastalarda karşılaşılan en önemli komplikasyon ise peritonit olup, mortalite ve morbiditeyi önemli oranda etkilemektedir. Peritonit, PD uygulanan hastalarda hastaneye yatışların %15-35, teknik yetersizlik nedeniyle hemodiyalize geçişin %30-45 ve ölümlerin %0.8-12.5 nedenini oluşturmaktadır¹⁻³.

Peritonit etkeni olan mikroorganizmaların kaynaklandığı odaklar ve yayılım yolları oldukça farklıdır. Kullanılan kateterler aracılığıyla mikroorganizmaların periton içine ulaşması olasıdır. PD değişimleri sırasında cilt florasyndaki gram-pozitif mikroorganizmalarla kontaminasyon, peritonitin en sık nedenlerindedir. Sindirim ve ürogenital sistem başta olmak üzere diğer bir odaktan hematogen yayılımla da peritonit gelişebilir¹. Tedavide kültür ve antibiyogram sonucuna göre antibiyotik verilmesi en uygun yaklaşım olmasına karşın, mikrobiyolojik inceleme sonuçları elde edilinceye kadar ve/veya etken saptanamadığında sıklıkla ampirik tedavi uygulanmaktadır. Ampirik tedavide kullanılacak antibiyotiğin seçimi ise dünya çapında kabul edilmiş kılavuzlar ve her merkezin kendi laboratuvar verileriyle hazırladığı protokoller çerçevesinde olmaktadır.

Bu çalışma, merkezimize ait bir protokol oluşturabilmek için ön hazırlık niteliğinde olup, merkezimizde düzenli olarak PD uygulanan hastalardaki peritonit atakları geriye dönük olarak incelenmiştir. Peritonitlerin gelişme sıklığı, risk faktörleri, en sık ortaya çıkan belirti ve bulgular, uygulanan tedaviler ve sonuçları derlenmiştir.

MATERYAL ve METOD

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Periton Diyalizi Ünitesi'nde Ocak 2000-Eylül 2003 tarihleri arasında sürekli izlenen hastalar geriye dönük olarak

incelendi. Diğer bir merkezde izlenip yalnızca peritonit nedeniyle hastanemize başvuran hastalar ise çalışma dışı tutuldu. Hasta bilgilerine PD ünitesi ve hastane arşivi dosyalarındaki kayıtlardan ulaşıldı. PD uygulanan tüm hastaların demografik özellikleri ile birlikte kronik böbrek yetmezliğine neden olan hastalıkları, uygulanan PD tipi, PD uygulama süreleri ve kullandıkları PD sıvısı rejimleri belirlendi. Peritonit tanısı, semptomları olan bir hastada PD sıvısında $100/\text{mm}^3$ 'ün üzerinde beyaz küre sayısı ve bunun %50'sinden fazlasının nötrofil olması ve/veya periton sıvısı örneğinden mikroorganizma izolasyonu ile konuldu¹. Kateter çıkış yerinde pürülan akıntı olması kateter çıkış yeri infeksiyonu, cilt altı tünel boyunca şişlik ve hassasiyet olması tünel infeksiyonu olarak kabul edildi¹. Peritonit gelişen hastaların semptomları, fizik muayene bulguları, periton sıvısındaki beyaz küre sayıları ve bu sıvıdan yapılan kültürlerle eş zamanlı alınan kan kültürlerinin sonuçları derlendi. Hastalardan alınan periton sıvısı örnekleri 0.01 mL ölçülü özeyle doğrudan katı besiyerlerine [kanlı agar, Eozin Metilen Blue (EMB) ve Saboraud Dekstroz Agar (SDA)] yayılarak ekildi. Kanlı agar ve EMB besiyerleri 48 saate, SDA yedi güne kadar 37°C 'lik etüvde bekletildi. Kan kültürü olarak otomatize kan kültür sistemi (BACTEC 9050) kullanıldı. Hastalarda kullanılan antibiyotikler ve tedavi yanıtları saptandı. Antibiyotik tedavisinin üçüncü gününde yanıt alınmayan hastalarda PD'nin sonlandırılarak kateterin çekildiği belirlendi. Bu hastalardan çekilen kateterlere ait kültür sonuçlarına ne yazık ki ulaşılamadı. Hastalardaki başvuru belirti ve bulgularının düzeldiği gün klinik iyileşme, periton sıvısında lökosit sayısının $100/\text{mm}^3$ 'ün altında saptandığı gün ise laboratuvar iyileşme süresi olarak kaydedildi.

Elde edilen tüm veriler ki-kare ve Spearman testleri ile istatistiksel olarak değerlendirildi. p değeri 0.05'in altında kalan durumlar anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

PD uygulanan toplam 55 hastanın 30 (%54.5)'ü erkek, 25 (%45.5)'i kadın olup, yaşları 46.5 ± 14.4 (16-80) yıldı. Bu hastaların son dönem böbrek yet-

mezliği nedenleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Tamamı erişkin yaş grubunda olan hastaların hiçbirisinde madde bağımlılığı yoktu ve HIV yönünden negatifti. Herhangi bir nedenle hiçbir hasta uzun süreli antibiyotik profilaksisi altında değildi. Hastaların PD izlem süreleri ortalama 20.1 ± 15.5 (1-45) ay olarak saptandı. Hastaların kullandıkları yöntemler; 47 (%85.4)'sinde sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD), 8 (%14.6)'inde aletli periton diyalizi (APD) idi. PD işlemi hastaların 46 (%83.6)'sında kendisi, 5 (%9.0)'inde eşi ve 4 (%7.2)'ünde diğer bir yakını tarafından yapılmaktaydı.

Hastaların tümü PD'yi yaparken Tenckhoff kateter, "Y" tipi bağlantı ve ikili torba sistemi kullandı. Hastalar sıklıkla (%48) %1.36 glikoz (%1.5 dekstroz) ve %2.27 glikoz (%2.5 dekstroz) içeren PD sıvısını birlikte kullanmaktaydı. Kullanılan diğer solüsyonlar %3.86 glikoz (%4.25 dekstroz) içeren solüsyonlarla Ekstraneal® ve Nutrineal®'di.

PD uygulanan toplam 55 hastanın 23 (%41.8)'ünde 35 peritonit atağı saptandı. Hastaların PD tedavisi altında geçirdikleri toplam süre 1017 ay, peritonit geçirme sıklığı ortalama 29 aydı. Peritonit ataklarının 18'i SAPD, beşi APD yapan hasta grubunda görüldü ($p > 0.05$). Peritonit atağı geçiren toplam 23 hastanın 12 (%52.1)'si erkek, 11 (%47.9)'i kadın olup, peritonit gelişimiyle cinsiyet arasında anlamlı istatistiksel ilişki saptanmadı. Kayıtlardan, ayrıca 4 (%7.2) hastada tünel infeksiyonu geliştiği öğrenildi.

Peritonit atağı saptanan hastaların başvuru anındaki başlıca yakınma ve bulguları, karın ağrısı ile abdominal hassasiyetti. Peritonit gelişen hastalardaki yakınma ve muayene bulguları ile gözlenme oranları Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 1. Periton diyalizi uygulanan hastalarda son dönem böbrek yetmezliği nedenleri

Etyoloji	Hasta sayısı	%
• Nefroskleroz	13	23.6
• Diabetes mellitus	11	20.0
• Ürolojik nedenler	10	18.1
• Glomerülonefritler	8	14.5
• Amiloidoz	4	7.2
• Polikistik böbrek	2	3.6
• Bilinmeyen	7	13.0
• Toplam	55	100

Tablo 2. Peritonit atağı saptanan hastalardaki yakınma ve muayene bulguları

	Atak sayısı	%
• Yakınmalar		
Karın ağrısı	30	88
Ateş (subjektif)	19	55.5
Periton sıvısı bulanıklığı	14	38.8
Bulantı-kusma	12	33.3
Halsizlik	4	11.1
İştahsızlık	1	5
Kabızlık	1	5
• Muayene bulguları		
Abdominal hassasiyet	21	61.3
Ateş (> 38°C)	19	55.6
Abdominal rebound	4	11.1
Bağırsak seslerinde azalma	1	5

Hastaların 14 (%60.8)'ünün peritonit atağını PD'nin ilk 12 ayı içinde, 8 (%34.7)'inin 12. ayından sonra, 1 (%4.5)'inin ise beşinci yıldan sonra geçirdiği saptandı. Peritonit atak sayısı göz önüne alındığında da 21 (%60) peritonit atağının PD tedavisinin ilk 12 ayında, 10 (%28.5)'unun 12. ayı ile beşinci yılı arasında, 4 (%11.5)'ünün beşinci yıldan sonra geçirildiği bulundu ve ilk yılın peritonit atağı için bir risk faktörü olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Peritonitli 7 (%30.4) hastada tanımlanan diabetes mellitusun da diğer bir risk faktörü olduğu saptandı ($p < 0.05$). PD hastalarında peritonit açısından olası risk faktörü olarak incelenen parametreler Tablo 3'te görülmektedir.

Peritonit tanısı konan hastaların tümüne antibiyotiklerin ampirik olarak başlandığı saptandı. Kateter takılmasını izleyen günde peritonit gelişmesi nedeniyle damar içi seftazidim (2 g/gün) uygulanan iki hasta dışındakilerin tamamında antibiyotikler periton içine uygulandı. Peritonit ataklarının 15'inde seftazidimle vankomisin, sekizinde vankomisin, altısında seftazidim, ikişer atakta sefazolinle amikasin ve sefazolinle amfoterisin B, birer atakta vankomisinle amikasin ve sefazolinin periton içine verildiği belirlendi.

Peritonit semptom ve bulguları olan hastaların hepsinde periton sıvısı örneklerinin katı besiyerlerine ekildiği belirlendi. Etken, toplam 9 (%25.7) peritonit atağında üretildi. Dört hastada koagülaz-negatif stafilokok, ikişer hastada *Escherichia coli* ve *Candida* türleri saptandı. Bir hastada, *Pseudomonas* türü

Tablo 3. Periton diyalizi hastalarında peritonit açısından incelenen olası risk faktörleri

Risk faktörleri	Sayı	%	p
• Diabetes mellitus	7	30.4	0.033
• SAPD süresi (yıl)			
< 1	14	60.8	0.002
1-5	8	34.7	0.665
> 5	1	4.5	0.86
• Cinsiyet			
Erkek	12	52.1	0.87
Kadın	11	47.9	0.89
• APD	5	21.8	0.81

SAPD: Sürekli ayaktan periton diyalizi, APD: Aletli periton diyalizi.

mikroorganizma izole edildi. Tüm hastalardan kan kültürü alınmasına karşın hiçbirinde üreme yoktu.

Peritonit saptanan 23 hastanın 4 (%17.3)'ünde tedaviye yanıt alınamaması, birinde ise mezenter iskemisi gelişmesi nedeniyle toplam 5 (%21.7) hastada PD sonlandırılarak hemodiyalize geçildi. Bu beş hasta içindeki tedaviye yanıt vermeyen fungal peritonitli bir hastayla mezenter iskemisi olan hasta hemodiyalize geçildikten sonraki ilk ay içinde hemodinamik bozukluklar sonucu kaybedildi.

Tedavinin başarısız kaldığı dört hasta dışındaki peritonit olgularının antibiyotik tedavisine klinik yanıtları 3.1 ± 1.6 (2-9), laboratuvar yanıtları 4.2 ± 3.9 (1-21) gün olarak belirlendi. Hastalardaki klinik ve laboratuvar iyileşme süreleri istatistiksel olarak uyum göstermekteydi. Hastalara uygulanan tedavi süresi 13.8 ± 3.6 (7-24) gündü.

TARTIŞMA

Son dönem böbrek yetmezliği tedavisinde önemli yer tutan PD tedavisinin morbiditeyi etkileyen en önemli komplikasyonu peritonittir. PD hastalarında yapılan iki çalışmada peritonit sıklığı ortalama 10.1 ay ile 1.3 atak/yıl olarak bildirilmiştir^[4,5]. Çalışmamızda ise peritonitin daha az sıklıkla (29 ay) geliştiği gözlenmiştir. Bunun nedeni, çalışma grubumuzda peritonit için risk faktörü olarak bilinen çocuk, madde bağımlısı, HIV ile infekte ya da uzun süreli antibiyotik kullananların olmamasıyla açıklanabilir^[1].

Çalışmamızda, PD hastalarında gelişen peritonit sıklığıyla diabetes mellitus varlığı arasında anlamlı istatistiksel ilişki saptandı. Bazı çalışmalarda, diyabetik PD hastalarında peritonit sıklığının farklı olmadığı

bildirilmekle birlikte, bunun aksini bildiren ve hastalığın daha ağır seyrettiğini gösteren çalışmalar da vardır^[6,7]. Faber ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, birden fazla etkenin izole edildiği peritonit ataklarının diyabetik hastalarda, diyabetik olmayanlara göre daha sık olduğu bildirilmiştir^[8].

Peritonitli hastalarda en sık gözlenen yakınma ve bulgular, periton sıvısı bulanıklığı (%98-100), karın ağrısı (%67-97), abdominal hassasiyet (%62-97), ateş (%34-36), bulantı (%30-35), kusma (%25-30) ve ishal (%7-15) olarak bildirilmektedir^[1]. Bizim çalışmamızdaki yakınma ve bulgular da benzer oranlarda saptanmış, ancak periton sıvısı bulanıklığı (%38.8) daha az belirtilmiştir. Bu durumun kayıt sistemimizdeki eksikliklerden kaynaklandığı düşünülmüştür.

Mikrobiyolojik tanı için hastalardan alınan periton sıvısı örneklerinin uygun koşullarda ve uygun besiyerlerine ekilmesi büyük önem taşımaktadır. Kan kültürü gibi seçici olmayan sıvı besiyerlerinin kullanılması etken saptama olasılığını arttırmaktadır. Karadenizli ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada saptanan 35 peritonit atağının 25 (%71.4)'ünde etken izole edilmiştir. Bu çalışmada, hastalardan alınan 8-10 mL periton sıvısı örnekleri hasta başında kan kültürüne ekilmiş ve etken izolasyonundaki yüksek oranın, kullanılan besiyeri ve ekim tekniğine bağlı olduğu vurgulanmıştır^[9]. Geriye dönük yapılan bizim çalışmamızda ise örneklerin hemen hepsinin doğrudan katı besiyerine ekildiği belirlenmiş ve bunun izolasyon oranımızı (%25.7) düşüren en önemli neden olduğu düşünülmüştür. Bu çalışmanın planlanmasıyla birlikte merkezimizde de periton sıvı örnekleri kan kültürlerine ekilmeye başlanmış ve izolasyon oranımız 24 hastada 19 (%79.1)'a yükselmiştir (yayınlanmamış veri).

PD hastalarında klasik olarak en sık tanımlanan peritonit etkenleri sırasıyla gram-pozitif koklar, gram-negatif bakteriler (*Klebsiella* ve *Pseudomonas* türleri), mikobakteri ve mantarlardır^[1]. Rotellar ve arkadaşlarının yaptığı 10 yıllık geriye dönük çalışmada, 171 hastada 499 peritonit atağı saptanmış olup, bu ataklarda *Staphylococcus epidermidis* (%54), *Staphylococcus aureus* (%13) ve *Streptococcus viridans* (%8) başta olmak üzere gram-pozitif koklar, gram-negatif enterik basiller, enterokoklar ve mantarlar izole edilmiştir^[4]. Çalışmamızda saptanan etkenler literatür verileriyle uyumlu olup, dört peritonit atağında koagülaz-negatif stafilkokok, ikisinde *E. coli*, ikisinde *Candida* türleri ve birinde *Pseudomonas* türüdür.

PD hastalarındaki en önemli mortalite sebebinin peritonit olması nedeniyle, zaman kaybetmeden an-

tibiyotik tedavisi başlanması gerekmektedir. Antibiyotik seçimi konusunda farklı görüşler olmakla birlikte periton içine vankomisin, seftazidim ya da aminoglikozid en çok önerilen yöntemlerdir^[1]. Derlediğimiz olgularda da en sık kullanılan protokol (%42.8) seftazidimle vankomisin kombinasyonuydu. Ancak günümüzde vankomisine dirençli etkenlerin ortaya çıkması nedeniyle vankomisin daha az önerilmektedir. Goldberg ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, periton içine uygulanan sefazolin ve gentamisin tedavisinin, vankomisinli protokollere göre hasta uyumu açısından daha güvenilir olduğunu ve etkinlik bakımından da fark yaratmadığını belirtmişlerdir^[10]. Wong ve arkadaşlarının yaptığı diğer bir çalışmada ise SAPD peritonit ataklarında periton içine uygulanan sefepim (2 g yükleme, 1 g/gün idame) tedavisinin damar içi uygulanan vankomisinle netilmisine göre daha etkin ve güvenilir olduğu bildirilmiştir^[11]. Tüm bu çalışmalarla birlikte her merkezin kendi klinik ve laboratuvar verilerine dayanarak protokollerini hazırlaması en akılcı yol olarak gözükmektedir.

Sonuç olarak, bizim bulgularımıza göre PD'nin ilk yılında ve diabetes mellitusu olan PD hastalarında infeksiyon açısından daha dikkatli olunması gerekmektedir. Peritonit geliştiğinde ise periton sıvısı örneğinin kan kültürü vasatına ekilerek etken izolasyon oranının artırılmaya çalışılması ve ampirik tedavinin laboratuvar verileri ışığında planlanması peritonit tedavisindeki başarıyı arttıracaktır.

Teşekkür: Hastaların takibi, verilerin kaydedilmesi ve verilerin değerlendirilmesinde yardımlarından dolayı Periton Diyaliz Ünitesi hemşire ve çalışanlarına teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Fried L, Piraino B. Peritonitis. In: Gokal R, Khanna R, Krediet R, Nolph K (eds). Textbook of Peritoneal Dialysis. 2nd ed. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2000:545-58.
2. Canada-USA (CANUSA) Peritoneal Dialysis Study Group. Adequacy of dialysis and nutrition in continuous peritoneal dialysis association with clinical outcomes. J Am Soc Nephrol 1996;7:198-207.
3. Viglino G, Cancarini G, Catizone L, et al. A ten years of continuous ambulatory peritoneal dialysis: Analysis of patient and technique survival. Perit Dial Int 1993;13 (Suppl 2):175-9.
4. Rotellar C, Black J, Winchester JF, et al. Ten years experience with continuous ambulatory peritoneal dialysis. Am J Kidney Dis 1991;17:158-64.
5. Keane WF, Alexander SR, Bailie GR, et al. Peritoneal dialysis related peritonitis treatment recommendations; 1996 update. Perit Dial Int 1996;16:557-73.
6. Tzamaloukas AH, Yuan ZY, Balaskas E, Oreopoulos DG. CAPD in end stage patients with renal disease due to diabetes mellitus an update. Adv Perit Dial 1992;8:185-91.
7. Tzamaloukas AH, Murata GH, Lewis SL, Fox L, Bonner PN. Severity and complications of continuous ambulatory peritoneal dialysis peritonitis in diabetic and nondiabetic patients. Perit Dial Int 1993;13(Suppl 2):236-8.
8. Faber M, Dumler F, Stellard R, Ogrinc F, Story K, Mujaic SK. PD related peritonitis in diabetic patients (abstract). Perit Dial Int 2001;21(Suppl 1):40.
9. Karadenizli A, Yeğenağa-Bakioğlu I, Kolaylı F, Koçanalı Y, Bingöl R. Kronik ambulator periton diyalizi hastalarının peritonit ataklarının bakteriyolojik yönden incelenmesi. Klimik 2002;15:49-51.
10. Goldberg L, Clemenger M, Azadian B, Brown EA. Initial treatment of peritoneal dialysis peritonitis without vancomycin with a once-daily cefazolin-based regimen. Am J Kidney Dis 2001;37:49-55.
11. Wong KM, Leung SH, Leung J, et al. Comparison of intraperitoneal cefepime monotherapy and intravenous vancomycin plus netilmicin in the treatment of continuous ambulatory peritoneal dialysis associated peritonitis (abstract). Perit Dial Int 2001;21(Suppl 1):44.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Kenan HIZEL

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı

06500 Beşevler-ANKARA

e-mail: khizel@yahoo.com

Makalenin Geliş Tarihi: 21.07.2004

Kabul Tarihi: 23.02.2005