

Ani İşitme Kayıplı Olgularımızda Tedavi ve Prognozun Retrospektif Analizi

S. İnanlı, Ş. Polat, A. Tutkun, Ç. Batman, C. Üneri, M.A. Şehitoğlu

Retrospective Analysis of the Treatment and Prognosis in our Patients with Sudden Sensorineural Hearing Loss

Objectives: To evaluate our treatment modalities and the results in the patients with sudden sensorineural hearing loss.

Materials and Methods: Forty-nine patients (26 male, 23 female) with confirmed sudden sensorineural hearing loss were evaluated between 1995 and 2000 in our clinic. Age, sex, etiology, accompanying pathologies and prognostic factors were examined. Routine blood biochemistry, complete blood count, sedimentation rates and CRP were assessed. All patients were also evaluated by computed tomography or magnetic resonance imaging radiologically. Audiological assessment of the patients were performed before and after treatment. The treatment protocol included different combinations of bed rest, salt restriction, steroids, plasma expander dextrans (rheomacrodex) and acyclovir administration.

Results: According to the pure-tone audiograms of the patients at administration to our clinic with sudden sensorineural hearing loss, 6 patients (12.2%) had mild sensorineural hearing loss, 17 (34.8%) had moderate sensorineural hearing loss, 14 (28.6%) had severe sensorineural hearing loss and 12 (24.4%) had profound sensorineural hearing loss. According to the configurations of the audiogram, 10 cases (20.4%) had up-sloping type, 9 (18.3%) had down-sloping type, 17 (34.6%) had flat type, and 13 (26.5%) had total hearing loss. 17 patients (44.7%) had tinnitus, and 10 (26.3%) had vertigo. Complete recovery was achieved in 83.3% of the mild hearing loss patients, in 41.2% of the moderate hearing loss patients, in 21.4% of severe hearing loss patients and in 25% of profound hearing loss patients. Partial recovery was achieved in 16.6% of mild hearing loss patients, 47.0% of moderate hearing loss patients, in 35.7% of severe hearing loss patients and 25% of profound hearing loss patients.

Conclusion: Our treatment protocol was found to be effective in the treatment of sudden sensorineural hearing loss.

Key Words: Sudden sensorineural hearing loss, treatment, prognosis.

Özet

Amaç: Ani işitme kayıplı olgularda uyguladığımız tedavi yöntemlerinin ve sonuçlarının değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde 1995-2000 tarihleri arasında ani işitme kayıplı 49 olgu (26 erkek, 23 kadın) çalışmaya dahil edildi. Yaş, cinsiyet, etyoloji, eşlik eden tinnitus, vertigo, tedavi ve prognostik faktörler değerlendirildi. Fizik muayene ile birlikte, rutin biyokimya, hemogram, sedimantasyon ve CRP sonuçları incelendi. Tüm olgularda bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans incelemesi yapıldı. Odyolojik inceleme, tedavi öncesi ve sonrası elde edildi. Tedavide yatak istirahati, tuz kısıtlaması, steroid, plazma genişletici dekstran (reomakrodeks) ve asiklovirin değişen kombinasyonlarından oluşan protokol uygulandı.

Bulgular: Saf ses odyogramına göre 6 (%12.2) olguda hafif derecede işitme kaybı, 17 (%34.8) olguda orta derecede işitme kaybı, 14 (%28.6) olguda ileri ve 12 (%24.4) olguda da çok ileri derecede işitme kaybı tespit edildi. Odyogram konfigürasyonları incelendiğinde 10 (%20.4) olguda yükselen tipte, 9 (%18.3) olguda alçalan tipte, 17 (%34.6) olguda düz tip, 13 (%26.5) olguda da total işitme kaybı saptandı. Tinnitus olgularının 17'sinde (%44.7), vertigo ise 10 (%26.3) olguda mevcuttu. Hafif derecede işitme kaybı olan 6 olgunun 5'inde (%83.3) tam, 1'inde (%16.6) kısmi düzelme izlendi. Orta derecede işitme kaybı olan 17 olgunun 7'sinde (%41.2) tam düzelme, 8 (%47) olguda kısmi düzelme oldu. İki (%11.8) olguda ise düzelme izlenmedi. İleri derecede işitme kaybı olan 14 olgunun 3'ünde (%21.4) tam düzelme, 5 (%35.7) olguda kısmi düzelme görüldü. Altı (%42.9) olguda düzelme görülmedi. Çok ileri derecede işitme kaybı olan olguların 3'ünde (%25) tam düzelme, 3 (%25) olguda da kısmi düzelme izlendi. Diğer 6(%50) olguda ise düzelme olmadı.

Sonuç: Uyguladığımız tedavi yöntemlerinin ani işitme kayıplı olgularda etkin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Ani işitme kaybı, tedavi, prognoz.

Türk Arch Otolaryngol, 2002; 40(3): 196-200

Dr. Selçuk İnanlı, Dr. Şenol Polat, Dr. Alper Tutkun, Dr. Çağlar Batman,
Dr. Cüneyd Üneri, Dr. M. Ali Şehitoğlu
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2002; 40(3): 196-200

Giriş

Ani işitme kaybı (AİK) üç günden daha kısa bir sürede ortaya çıkan ve ardışık en az üç frekansta tespit edilen 30 dB'den fazla sensorinöral işitme kaybıdır. İşitme kaybı olguların çoğunda birkaç dakika ya da saat içinde oluşur, hastaların ancak %10-15'inde etyoloji saptanabilir.^{1,2} Yapılan histopatolojik incelemelerde en çok üzerinde durulan nedenler virütik enfeksiyonlar, vasküler olaylar, immüno-lojik reaksiyonlar ve labirentin membran rüptürü olarak bildirilmektedir.³ AİK'li olgularda potansiyel nedenler araştırılmalı ve eğer herhangi bir neden ortaya konulamazsa idyopatik olarak nitelendirilmelidir.

Bilinen bir etyolojik faktör ortaya konulduğunda uygun tedavi protokolleri uygulanır, ancak çoğunluğu oluşturan idyopatik olgularda tedavi konusunda birçok çalışma olmasına rağmen belirgin bir protokol üzerinde fikir birliği yoktur.

Günümüzde tanı metodlarının gelişmesi nedeniyle AİK olgularıyla daha sık karşılaşılmaktadır. Çalışmamızda, AİK olgularımızın tedavi ve prognostik faktörler açısından incelenmeleri amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde 1995-2000 tarihleri arasında değerlendirilen 49 ani işitme kayıplı olgu çalışmamıza dahil edildi. Yaş, cinsiyet, etyoloji, eşlik eden tinnitus ve/ya vertigo, tedavi ve prognostik faktörler değerlendirildi. Tüm olgularda rutin biyokimya, hemogram, sedimentasyon ve CRP çalışıldı, tedavi öncesi kontrastlı bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans incelemesi (MRI) elde edildi. Perilenf fistülü ve sonradan Meniere hastalığı tanısı alan olgularımız çalışmaya dahil edilmedi.

Odyolojik olarak saf ses odyometri (AC 40), konuşmayı ayırtetme, gürültüyü alma eşiği, stapes refleksi testi, akustik impedansmetri ve ABR çalışıldı. Odyolojik testler tedavi öncesinde, tedavinin 5. gününde, 15. gününde ve 6. ayında tekrarlandı. İşitme kayıpları 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz'deki ortalama saf ses işitme eşiklerine göre hafif (20-39 dB), orta (40-59 dB), ileri (60-84 dB) ve çok ileri (85 dB

ve üzeri) şeklinde sınıflandırıldı. İşitsel veriler odyogram konfigürasyonuna göre de yükselen (250-500 Hz'i tutan işitme kayıpları), alçalan (4000-8000 Hz'i tutan işitme kayıpları), düz tip (en iyi ve en kötü eşikler arasında 20 dB'den daha az fark olan işitme kayıpları), total ve totale yakın (85 dB ve yukarı) olarak dört grupta değerlendirildi.^{1,2}

Tedavi protokolümüz her hastaya standart 1 mg/kg/gün azalan dozlarla 14 gün prednizon ile birlikte tuzsuz diyet, 17 olguda asiklovir 5x200 mg 14 gün ve 22 olguda reomakrodeksin (400 cc 8 saatte, 10 gün) ikili veya üçlü kombinasyonu şeklindedir. Tedavi sonrası işitmedeki değişimi tespit etmek için tedavi öncesi odyogram ile tedavi sonrası odyogramları (500, 1000, 2000 Hz'deki eşik ortalamaları) karşılaştırıldı. Odyogram ortalaması sağlam kulağa eşit düzeydeyse, normal işitme seviyesine gelmişse (30 dB ve altı) veya hastalık öncesi çekilmiş bir odyogram var ise ve işitmedeki düzelme bu seviyeye yükselmişse işitmedeki düzelme tam olarak değerlendirildi. Saf ses odyogram ortalaması 20 dB'den daha fazla düzelme göstermişse fakat normal işitme sınırları içinde değilse kısmi düzelme olarak değerlendirildi. 20 dB'in altındaki düzelmeler iyileşme olarak kabul edilmedi.

Olgular tedaviye alınma zamanına göre ilk 10 gün içinde tedaviye alınanlar ve 10 günden sonra tedaviye alınanlar olmak üzere iki grupta incelendi.

Bulgular

Çalışmaya alınan olgularımızın 26'sı erkek, 23'ü kadındı ve yaşları 16-77 (ortalama 43) arasındaydı. Olguların hastaneye başvurma süreleri 1 gün ila 1 ay arasında değişmekteydi.

Üç (%6.1) olguda her iki kulakta tutulum vardı. 24 (%48.9) olguda sağ kulak, 22 (%44.9) olguda ise sol kulak tutulumu izlendi. Saf ses odyogramına göre 6 (%12.2) olguda hafif derecede işitme kaybı, 17 (%34.8) olguda orta derecede işitme kaybı, 14 (%28.6) olguda ileri ve 12 (%24.4) olguda da çok ileri derecede işitme kaybı tespit edildi. Odyogram konfigürasyonları incelendiğinde 10 (%20.4) olguda yükselen tipte, 9 (%18.3) olguda alçalan tipte, 17 (%34.6) olguda düz tip, 13 (%5) olguda da total ve

ya totale yakın işitme kaybı saptandı. Tinnitus olguların 17'sinde (%44.7), vertigo ise 10 (%26.3) olguda mevcuttu. Baş dönmesi şikayeti olan olguların 3'ünde çok ileri derecede işitme kaybı vardı. Tinnitus şikayeti olan olguların 10'unda bu şikayetin uzun zamandır olduğu öğrenildi. Olguların hiçbirinde AİK sebebi olabilecek sistemik bir hastalık saptanmadı.

Hafif derecede işitme kaybı olan 6 olgunun 5'inde (%83.3) tam, 1'inde (%16.6) kısmi düzelme izlendi. Orta derecede işitme kaybı olan 17 olgunun 7'sinde (%41.2) tam düzelme, 8 (%47) olguda kısmi düzelme oldu. İki (%11.8) olguda düzelme yoktu. İleri derecede işitme kaybı olan 14 olgunun 3'ünde (%21.4) tam düzelme, 5 (%35.7) olguda kısmi düzelme görüldü. Altı (%42.9) olguda düzelme görülmedi. Çok ileri derecede işitme kaybı olan olguların 3'ünde (%25) tam düzelme, 3 (%25) olguda da kısmi düzelme izlendi. Diğer olgularda ise düzelme olmadı (Tablo 1). Vertigonun eşlik ettiği çok ileri derecedeki işitme kayıplı olgularda düzelme görüldü. İlk 10 gün içinde tedaviye alınan olgularda %44.5 tam düzelme, %40.7 parsiyel düzelme kaydedildi. İlk 10 günden sonra tedaviye alınan olgularda %27.3 tam düzelme, %31.8 parsiyel düzelme görüldü, %40.9 olguda düzelme izlenmedi (Tablo 2 a ve b).

Tedavide steroid verilen fakat reomakrodeks tedavisi almayan olgularla tedaviye reomakrodeks eklenen olgular arasında herhangi bir farklılık bulunmadı. Aynı şekilde tedaviye asiklovir eklenen olgularla diğerleri arasında farklılık izlenmedi.

Tablo 1. İşitme kaybı şiddeti ile iyileşme düzeyi ilişkisi.

	Tam iyileşme	Parsiyel iyileşme	İyileşme yok	Toplam
Hafif işitme kaybı	5 (%83.3)	1 (%16.6)	-	6
Orta işitme kaybı	7 (%41.2)	8 (%47.0)	2 (%11.8)	17
İleri işitme kaybı	3 (%21.4)	5 (%35.7)	6 (%42.9)	14
Çok ileri işitme kaybı	3 (%25.0)	3 (%25.0)	6 (%50.0)	12
Toplam	18 (%36.7)	17 (%34.7)	14 (%28.6)	49

Tablo 2a. İlk 10 gün içinde tedaviye alınanlar.

	Tam düzelme	Kısmi düzelme	Düzelme yok	Toplam
Hafif	3 (%50)	-	-	3
Orta	5 (%29.4)	6 (%35.2)	-	11
İleri	2 (%4.2)	4 (%28.5)	2 (%14.2)	8
Çok ileri	2 (%16.6)	1 (%8.3)	2 (%16.6)	5
Toplam	12 (%44.5)	11 (%40.7)	4 (%14.8)	27 (%55.1)

Tablo 2b. 10 günden sonra tedaviye alınanlar.

	Tam düzelme	Kısmi düzelme	Düzelme yok	Toplam
Hafif	2 (%33.3)	1 (%16.6)	-	3
Orta	2 (%11.7)	2 (%11.7)	2 (%11.7)	6
İleri	1 (%7.1)	2 (%14.2)	3 (%21.4)	5
Çok ileri	1 (%8.3)	2 (%16.6)	4 (%33.3)	7
Toplam	6 (%27.3)	7 (%31.8)	9 (%40.9)	22 (%44.9)

Tartışma

Günümüzde ani işitme kaybı fizyopatolojisi ve histopatolojisi üzerine çalışmalar bulunmasına rağmen etyolojisi tam olarak aydınlatılamamıştır. İnsidansı 100.000'de 5-20 olarak bildirilmektedir. En önemli özellikleri başlangıcının ani olması, fluktuan olmaması, daha çok tek taraflı tutulum göstermesi ve olguların önemli bir kısmında spontan iyileşme görülmesidir.¹⁻³

Uygun tedavi protokolünün oluşturulabilmesi için bilinen etyolojik nedenler aydınlatılmaya çalışılmalıdır. Ototoksik ilaç kullanımı sorgulanmalı, endokrin, metabolik ve diğer sistemik araştırmalar tamamlanmalıdır. Akustik nörinomlu olguların %10'unun AİK ile başvurduğu ve AİK'lı olguların %1-2'sinde akustik nörinom saptanabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.³⁻⁶ Kliniğimize başvuran olgularda kontrastlı BT veya MRI ile değerlendirilme yapılmış ve akustik nörinom ve diğer muhtemel retrokoklear patolojiler (yer kaplayan kitleler) ekarte edilmiştir. Ayrıca bazı AİK serilerinde bazı olguların daha sonra ortaya çıkan semptomlarla Meniere hastalığı tanısı aldıkları bildirilmiştir.^{3,7} Perilinf fistülü ve Meniere hastalığı tanısı alan olgularımız çalışmadan çıkarılmışlardır.

AİK olan olgulara verilen tedaviye yanıtın bazı faktörler tarafından etkilendiği öne sürülmektedir. Bunlar arasında en çok üzerinde durulan başlangıçtaki işitme kaybının şiddeti, vertigo, odyogram konfigürasyonu ve AİK'nın başlangıcı ile tedavinin başlaması arasında geçen süredir.^{1-5,8,9} Literatürde, çocuklarda ve ileri yaştaki yaşlılarda prognozun daha kötü olduğunu vurgulayan yayınlar mevcuttur.^{5,9} Hastalığa eşlik eden şiddetli vertigonun ve odyogram konfigürasyonunun prognozu olumsuz etkilediği ve yükselen tip odyogramların, alçalan tip odyogramlara göre daha iyi prognosa sahip olduğu vurgulanmaktadır.^{3,8} Orta frekanslarda oluşan işitme kaybının steroid tedavisine daha iyi cevap verdiği öne sürülmektedir.¹¹ Çalışmamızda ise vertigonun, çok ileri derecede işitme kaybına eşlik ettiği üç olguda işitmede düzelme izlenmedi. Odyogram konfigürasyonları değerlendirildiğinde total işitme kaybı 13 olgumuzun 4'ünde (%30.7) tam düzelme, 5'inde (%38.4) ise kısmi düzelme izlendi, diğer tipler arasında farklılık izlenmedi.

Tedaviye erken zamanda başlanması önerilmektedir.^{6,9} Özellikle ilk 10 günden sonra uygulanan tedavilerde başarı oranı ilk 10 gün içinde uygulanan tedavilere göre daha düşüktür. İkinci haftadan sonra uygulanacak olan tedavinin anlamlı olmadığı, bu süre zarfında aktif hastalığın gerilediği ve hasarın kalıcı hale geldiği belirtilmektedir.^{2,10} Çalışmamızda ilk 10 gün içinde tedaviye alınan olgularda %44.5 tam düzelme, %40.7 ise kısmi düzelme kaydedildi. İlk 10 günden sonra tedaviye alınan olgularda %27.3 tam düzelme, %31.8 kısmi düzelme görüldü. Elde ettiğimiz sonuçlar değerlendirildiğinde erken tedaviye başlanan grupta daha iyi sonuçlar alındığı izlenmektedir.

Başlangıçtaki işitme kaybının şiddetinin, hastalığın şiddetiyle doğru orantılı olduğu ve dolayısıyla tedaviyi olumsuz yönde etkilediği vurgulanmaktadır.^{8,10} Kendi çalışmamızda hafif derecede işitme kaybı olan 6 olgunun 5'inde (%83.3) tam, 1 (%16.6) olguda kısmi düzelme izlendi. Orta derecede işitme kaybı olan 17 olgunun 7'sinde (%41.2) tam düzelme, 8 (%47) olguda ise kısmi düzelme oldu. İki (%11.8) olguda düzelme yoktu. İleri derecede işitme kaybı olan 14 olgunun 3'ünde (%21.4) tam dü-

zelme, 5 (%35.7) olguda kısmi düzelme görüldü. Altı (%42.9) olguda düzelme görülmedi. Çok ileri derecede işitme kaybı olan olguların 3'ünde (%25) tam düzelme, 3 (%25) olguda da kısmi düzelme izlendi. Diğer 6 (%50) olguda ise düzelme olmadı. Byl ve ark., hafif işitme kaybı olan hastalarda %83, şiddetli işitme kaybı olan hastalarda %22'lik oranda iyileşme olduğunu belirtmiştir.³ Wilson ve ark., ise 90 dB ve üzerindeki frekanslarda işitme kaybı olan olguların %76'sında iyileşme görüldüğünü bildirmektedir.¹¹ Tüm bu çalışmalar ve sonuçlarımız ele alındığında, başlangıçtaki işitme kaybının şiddetinin tedaviye olumsuz yönde etkilediği görülmektedir.

İdyopatik AİK olgularında etyolojinin bilinemesi, belirli iyi prognostik faktörlere sahip olgularda spontan iyileşmenin oldukça sık olarak görülmesi, AİK'nin yıllık insidansının nispeten düşük olması ve buna bağlı olarak kontrol grubu içeren prospektif çalışmaların az olması uygulanan tedavi sonuçlarının değerlendirilmesini ve bu konudaki çalışmaların kabulünü zorlaştırmaktadır.^{1,5,6,11} Olgulara genel olarak yatak istirahati, stresten uzaklaşma, alkol, sigara ve ototoksik ilaçlardan uzak durmaları önerilmelidir.

AİK'li olgularda değişik merkezlerde kullanılan medikal ajanlar daha çok enflamasyonu ve otoimmün hasarı baskılamaya, ödemi azaltmaya ve mikrosirkülasyonu düzenlemeye yöneliktir. Kortikosteroidler, vazodilatörler, diüretikler, histamin, plazma genişleticiler, karbojen inhalasyonu (%5 karbondioksit + %95 oksijen), intravenöz kontrast madde ve kalsiyum kanal blokerleri en çok üzerinde çalışılmış ve kullanılmış ajanlardır.⁵ Bu ajanların büyük bir bölümünü içeren protokoller kullanılarak hastalık kontrol altına alınmaya çalışılmıştır. Wilkins ve ark.'nın retrospektif olarak 132 olguyu inceledikleri çalışmada, ilaçların büyük çoğunluğunu içeren 'shotgun protocol' ile tedavi edilenlerle, protokoldaki ajanlardan sadece bir kısmı ile tedavi edilenler karşılaştırılmış ve iyileşmede herhangi bir farklılık bulunamamıştır. Yine aynı çalışmada tedaviyle elde edilen düzelme ile spontan düzelme arasında belirgin farklılık izlenmemiştir.^{5,12}

Eisenman ve Arts, AİK'e yönelik literatürdeki tedavi protokollerini geniş bir şekilde inceleyerek iki noktayı vurgulamaktadırlar; 1) Olguların küçüm-

senmeyecek bir kısmında özellikle iyi prognostik faktörlere sahip olanlarda tam veya kısmi spontan iyileşme olması, 2) Steroidlerin özellikle 500-2000 dB arasındaki kayıplarda daha belirgin olmak üzere ani işitme kayıplı olgularda etkili olmasıdır.

AİK olgularımızda uyguladığımız tedavi yöntemi etkin olarak değerlendirilmektedir. Özellikle erken dönemde tedaviye başlanan olgularda daha iyi sonuçlar elde edilmektedir. Çok ileri işitme kayıplı ve vertigolu olgularda sınırlı sonuçlar alınmaktadır.

Kaynaklar

- 1. Byl FM Jr.** Sudden hearing loss: eight years' experience and suggested prognostic table. *Laryngoscope* 1984; 94(5 Pt 1): 647-61.
- 2. Hughes GB, Freedman MA, Haberkamp TJ, Guay ME.** Sudden sensorineural hearing loss. *Otolaryngol Clin North Am* 1996; 29(3): 393-405.
- 3. Eisenman DJ, Arts HA.** Effectiveness of treatment for sudden sensorineural hearing loss. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 126(9): 1161-4.
- 4. Vasama JP, Linthicum FH Jr.** Idiopathic sudden sensorineural hearing loss: temporal bone histopathologic study. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000; 109(6): 527-32.
- 5. Çelik O, Gök Ü, Yalçın Ş ve ark.** Ani işitme kayıplı hastalarımızın retrospektif analizi. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg* 1997; 4(1): 39-42.
- 6. Wilkins SA Jr, Mattox DE, Lyles A.** Evaluation of a 'shotgun' regimen for sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1987; 97(5): 474-80.
- 7. Moskowitz D, Lee KJ, Smith HW.** Steroid use in idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Laryngoscope* 1984; 94(5 Pt 1): 664-66.
- 8. Kunt T, Öztürkcan S, Dizdar G, Müderris S.** Ani işitme kayıpları ve odyolojik sonuçları. *Türk Arch Otolaryngol* 1997; 35(1-2): 14-6.
- 9. Grandis JR, Hirsch BE, Wagener MM.** Treatment of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Am J Otol* 1993; 14(2): 183-5.
- 10. Schuknecht HF, Donovan ED.** The pathology of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Arch Otorhinolaryngol* 1986; 243(1): 1-15.
- 11. Wilson WR, Byl FM, Laird LN.** The efficacy of steroids in the treatment of idiopathic sudden hearing loss. A double-blind clinical study. *Arch Otolaryngol* 1980; 106(12): 772-6.
- 12. Yoon TH, Paperella MM, Shchachern PA, Alleva M.** Histopathology of sudden hearing loss. *Laryngoscope* 1990; 100(7): 707-15.

İletişim Adresi: Dr. Selçuk İnanlı
Marmara Üniversitesi Hastanesi
KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı
Topbanelioğlu Cad. No: 13-16
Altunizade 81190 İSTANBUL
Tel: (0216) 327 82 93
Faks: (0216) 326 96 37
e-posta: selcukinanli@botmail.com