

# Boyun Bölgesinin Penetran Yaralanmaları

*Semih AYDINTUĞ\**  
*Süha ÇAKMAKLI\**  
*Sadık ERSÖZ\**  
*Kamil İMAMOĞLU\**

İnsan vücudunda gövdeyi kafaya bağlayan boyun kısmı hem önemli organları hem de beynin beslenmesi için elzem olan damarları içerir. Ayrıca nörolojik açıdan spinal kord, serebro spinal sinirler, bazı kafa çiftleri ve sempatik zincir boyun bölgesinden geçmektedir. Sayılan önemli oluşumları barındıran bu anatomik bölge sık olarak yaralanmaya uğramaktadır. Boyun yaralanmalarında hastayı iki büyük tehlike beklemektedir. Birinci tehlike kanamaya bağlı şok hatta ölüm, veya serebral iskemiye bağlı olarak beyin ölümünün gelişmesidir. İkinci büyük tehlike trakea, özefagus gibi organ yaralanmalarının geç farkedilmesi ve buna bağlı olarak mediastinit, ampiyem gibi komplikasyonların ortaya çıkmasıdır. Sayılan nedenlerle boyun yaralanması ile karşılaşan hekimin çok hızlı hareket edebilmesi ve potansiyel organ yaralanmalarını tanıyabilmesi gereklidir.

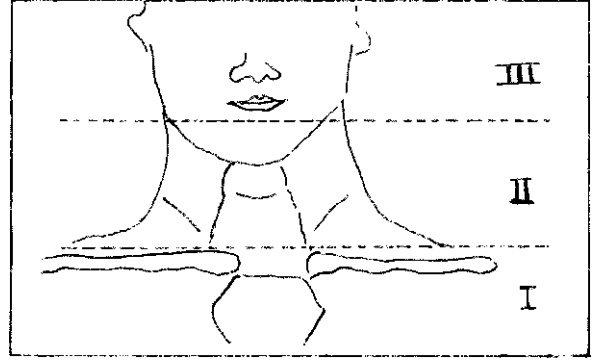
## BOYNUN ANATOMİK BÖLGELERİ

Farklı bölgelerin değişik tedaviler gerektirmesi ve anlaşmada kolaylık olması bakımından boyun, 3 ayrı bölgeye ayrılarak incelenmektedir (Şekil -1) (8,9).

1.Bölge: Klavikular arası çizginin altında kalan kısımdır. Buraya Serviko-mediastinal bölge de denir<sup>(^)</sup>. Innominate, subklavian, karotis kommunis, vertebral arter ve eşlik eden venler bu bölge içindedir. Arkus aorta, özefagus da bu bölgede yaralanabilir.

2.Bölge: Angulus mandibula ile 1. bölge arasındadır. Özefagus, trakea, N.vagus, frenik sinir, spinal kord, brakial pleksus, sempatik zincir, karotis kommunis, vertebral arter, juguler ven, tiroid bezi, larinks bu bölge içindedir.

3.Bölge: İkinci bölgenin üzerinde kalan kısımdır. Parotis, submandibüler bez, N.hypoglossus, N.aksesorius, farinks, A.karotis interna maksiller arter gibi karotis eksterna dalları bu bölgede yaralanabilen önemli oluşumlardır. Boynun penetran yaralanması terimi platismayı geçen bütün yaralanmaları kapsar (5,6).



Şekil-1.Boynun anatomik bölgeleri (The Journal of Trauma Vol 16 No 7 Sayfa 58 1 'den alınmıştır).

## Yaralanma Biçimi

Sivil hayatta, penetran yaralanmalar kesici aletlerle ya da ateşli silahlarla olmaktadır. İyatrojenik yaralanmalar (örneğin trakeostoni kanülünün innominate arteri aşındırması ve kunt yaralanma sonucu gelişen penetrasyonlar daha nadirdir(2). Çeşitli çalışmalarda değişmekle beraber yaralanmaların oranı şu şekildedir(3,11):

Kesici alet: % 10-20  
Ateşli silah: %80-90  
Kunt yaralanma: % 1-6

Ateşli silah yaralanmalarının prognozu kesici alet yaralanmalarına göre daha kötüdür(ö). Yetmişyedi vakalık bir seride ateşli silahlar ile % 16 oranında karotis yaralanması olduğu halde kesici aletlerle bu oran sadece %2 dir(6). Sivil hayatta görülen ateşli silah yaralanmaları tabanca, tüfek mermisi yada saçma taneleri ile olmaktadır. Saçma ile olan yaralanmaların üzerinde durulması gereken bazı özellikleri vardır. Genellikle yakından atılan bir silahla oluşan bu yaralanma biçiminde çok sayıda metal parr ıçık tüm

\*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

kinetik enerjilerini organizmaya aktarırlar. Bu olay yumuşak dokularda çok fazla nekroz ve ödem oluşmasına neden olur. Enfeksiyon riski fazladır. Çok sayıdaki parçacığın önemli oluşumlara rastlama ihtimali mermiye göre daha fazladır. Bu nedenlerle saçma yaralanmalarının başlıca özelliği yüksek morbidite, yüksek mortalite, uzamış hospitalizasyon süresi ve düzeltici plastik ameliyatların gerekliliğidir(7).

### Tanı ve İlk Müdahale

Platismayı geçen penetran yaralanmaların hepsinin cerrahi olarak eksploie edilmesi görüşünü savunanlar vardır(5,8). Bazı yazarlar ise hastanın yakın takibini önermektedirler (1,6,9). Bu tartışmaya girmeden önce bütün cerrahlarca kabul edilen ve derhal ameliyat gerektiren belirti ve bulguları özetleyelim (5,10). (Derhal ameliyattan yaralanmanın olduğu andan itibaren ilk 6 saat içinde olan ameliyatları kast etmekteyiz).

1. Hemorajik şok
2. Kontrol edilemeyen kanama
3. Giderek genişleyen hematoma
4. Hemoptizi, ağız içinden kanama, nazogastrikten kanama, kulaktan kanama
5. Disfaji
6. Disfoni, hoarsness, stridor
7. Boyunda krepitasyon, radyolojik olarak cilt altında hava görülmesi, amfizem
8. Yaralanma distalinde arter nabızlarının kaybolması, üfürüm
9. Nörolojik defisit, ilerleyen nörolojik lezyon
10. Yara içinde tükrük görülmesi
11. Pnömotoraks ve/veya hemotoraks
12. Eşlik eden yaralanmalara bağlı şuur kaybı, kooperasyon bozukluğu, alkol entoksikasyonu. (Bu son madde herkesçe kabul edilmemektedir).

Vital fonksiyonları stabii olan bir hastada penetran boyun yaralanması varsa, klinik belirti ve bulgulara ilaveten şu laboratuvar yöntemlerinden yararlanabiliriz:

1. Boynun direkt grafisi: Trakeada itilme, vertebra kırığı, boyunda hava olup olmadığı görülebilir. Mermi görülse bile merminin izlediği yolu direkt grafi ile tayin etmeye çalışmak hatalıdır.
2. P-A akciğer grafisi: Mediastende genişleme, pnömotoraks, hemotoraks hakkında bilgi verir.
3. Baryumlu özefagus grafisi: Özefagus yaralanmalarında lümen dışına sızma olabilir. Yalancı negatif sonuçlar nadir değildir(8).
4. Laringoskopi-Özefagoskopi-Bronkoskopi: Şüpheli durumlarda mümkün olduğunca yapılmalıdır. Ancak yalancı negatif ve pozitif sonuçlara karşı uyanık olmak gerekir.
5. Anjiyografi: Vasküler yaralanmalar için oldukça değerli bir yöntemdir. Anjiyografi vasküler yaralanmanın olup olmadığını, lokalizasyonunu, Willis poligonunun durumunu gösterebilir. Tedaviye yönelik

embolizasyon yapabilmek için temel girişimdir(9). Anjiyografinin geç fazında venöz yaralanmalar tanınabilir. Vasküler yaralanma şüphesi varsa 1. bölge ve 3. bölge yaralanmalarının tamamında anjiyografinin gerektiğini savunanlar vardır (4,8,9). İkinci bölge yani boynun görünen, açık bölgesinin şüpheli yaralanmalarında anjiyografi şart görülmektedir(8). Ancak Meier bütün yaralanmalara anjiyografi yapıldığında vertebral arterde yaralanma oranını %13, selektif anjiyografi yapıldığında oranın %3 olarak tespit edildiğini belirtmektedir. Meier bu oranların karotis sistemi için de geçerli olduğunu dolayısı ile anjiyografinin daha liberal kullanılması gerektiğini savunmaktadır(4).

Vücudun neresinde olursa olsun ağır yaralanma ile gelen hastalarda ilk müdahalede uyulması gereken kurallar vardır. Boyun yaralanmalarında alınacak ilk tedbirleri sırasıyla şu şekilde özetleyebiliriz(8).



Penetran Boyun Yaralanmalarının Takibinde "Hemen Eksplozasyon" ile "Gözlem-Selektif Operasyon" Tutumlarının Tartışması

Bundan 70-80 yıl önce penetran boyun yaralanmalarının mortalitesi %20 nin üzerindeydi(1). Geçirilen dünya savaşlarından edinilen tecrübeler, teknik ve transporttaki ilerlemeler mortaliteyi %5, 5 ve %2 gibi oranlara indirmiştir(1,6). Mortalitenin düşmesinde hiç şüphesiz 2.Dünya savaşı sırasında başlayan ve tüm boyun yaralanmalarının zorunlu eksplozasyonunu öneren görüşün çok katkısı olmuştur. De Bakey, boyun yaralanmalarında tanıda gözden kaçan organ ve vasküler yaralanmalar olduğunda ilk 6 saatten sonra ameliyat yapılsa dahi mortalitenin %10 dan %30'a çıktığını göstermiştir(6). Altmışlı yıllardaki tüm penetran boyun yaralanmalarının eksplozasyonu

görüşüne yetmişli yıllarda karşı çıkanlar olmuştur. Yeni görüşü savunsalar daha önce sayılan mutlak endikasyonları içermeyen hastaları sıkı bir gözlem altında tutmayı, gerekirse ameliyat etmeyi savunmaktadırlar. Bu görüşün dayanak noktası %50-60'a varan negatif eksplorasyon oranlarının saptanmasıdır. Tablo-1'de her iki görüşün avantaj ve dezavantajları görülmektedir.

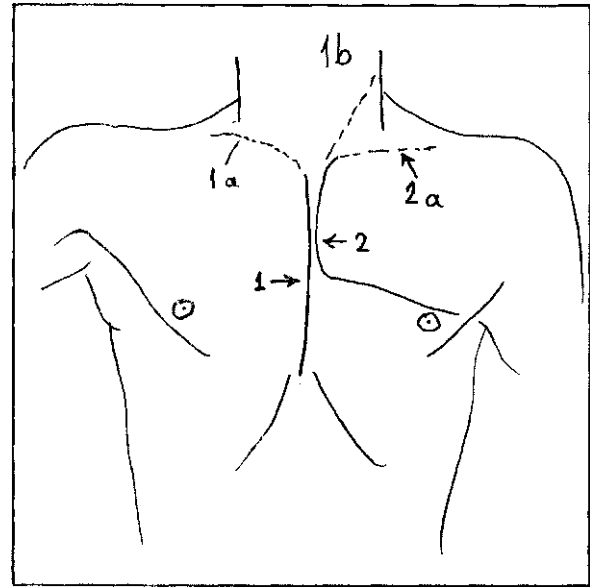
Tablo — 1

Avantajlar	Dezavantajlar
Platismayı geçen bütün yaralanmaları eksplere eden görüş	—Eksplorasyonun morbidite ve mortalitesi hesaba katılmayacak kadar düşüktür. —Preoperatif bulgu olmadığı halde önemli yaralanma yakalama ihtimali yüksektir(%14)
Acil cerrahi endikasyona ait mutlak kriterleri içermeyen vakalarda obzervasyon, gerekirse operasyonu savunan görüş.	—%9-58 oranından daha düşük negatif eksplorasyon ihtimali —Çok çalışan travma merkezlerinin iş yükü azalır. —Gecikmiş eksplorasyonda yüksek morbidite ve mortalite.

Gözlem-Selektif operasyon ilk bakışta hastayı ve cerrahı lüzumsuz bir ameliyattan koruyor gibi görünse de ülkemiz için uygun olmadığı görüşündeyiz. Selektif operasyon yöntemini uygulayarak başarılı sonuçlar alan klinikler bu konuda çok deneyimi, ekibi ve her türlü tanı kolaylıkları olan merkezlerdir (5,6,9). Bu merkezler aynı zamanda diğer hastanelerin de referans merkezleridir. Oysa ülkemizde böyle bir merkezleşme söz konusu değildir. Dolayısı ile 77,100,253 gibi kalabalık hasta guruplarını izlemekten uzak olan bizler daha dikkatli davranmak durumundayız. Öte yandan ülkemizde hastahane masrafları, ameliyat maliyeti A.B.D deki kadar yüksek değildir. Usulüne uygun yapılan bir eksplorasyonu da morbidite ve mortalitesi çok düşük olduğundan tüm penetran boyun yaralanmalarının eksplorasyonu daha uygun görülmektedir. Aslında obzervasyonlan önerenlerin serilerine bakıldığında hastaların %60-70 inin mutlak endikasyonlan olduğu için hemen ameliyat edildiği görülür(1,5,6,D).

## TEDAVİ

Hastanın vital fonksiyonları sabitleştirildikten sonra eksplorasyon karan alınsa bile gerek ayrıntılı fizik muayene gerekse yukarıda sayılan diagnostik metotlardan mümkün olduğunca yararlanılmalıdır, çünkü birçok yazarın belirttiği gibi en korkulan komplikasyon eksplere edildiği halde gözden kaçan



Şekil-2. Boyun yaralanmalarında eksplorasyon için kullanılan kesiler.

bir özefagus yaralanmasıdır(2). Şekil 2'de çeşitli boyun yaralanmalarında tedavi için kullanılan insizyonlar görülmektedir(2).

Dr.İmamoğluna göre 1.bölge yaralanmalarında en uygun kesi median sternotomidir. Bu kesi gerekirse 2.bölgeye transvers olarak ya da sternokleidomastooid kas boyunca uzatılabilir. Vasküler yaralanmalar ateşli silah yaralanmalarından sonra daha sık görülmektedir(2). Normalde beyin beslenmesinin %90 ı karotis sistemine, %10 u vertebral sisteme aittir. Bu sistemleri oluşturan damarlardan bir ya da birkaçı zedelendiğinde v Willis poligonu aracılığı ile kompensasyon sağlanmaya çalışılır. Ancak Willis poligonu insanların sadece %13-20'sinde intakttır(3). Dolayısı ile hem sistemik kan basıncı düşüklüğüne hem de Willis poligonu aracılığı ile yeterli kompensasyon yapılamamasına bağlı olarak bazı hastalar komaya kadar varabilen ağır bir nörolojik tablo içinde gelebilir. Nörolojik defisiti olan veya komada bulunan hastalarda arteriografi ile lezyon tespit edildiğinde revaskülarizasyon yapılmalı mıdır? Bu sorunun cevabı tartışmalıdır. Çünkü ağır nörolojik defisiti olan hastalarda anemik olan infarkt sahasını ani revaskülarizasyonla hemorajik hale getirmek mümkündür(3). Günümüzde bu konuda kabul edilen görüş şu şekilde özetlenebilir(3,11).

1. Nörolojik defisiti olmayan hastada revaskülarizasyon yapılmalıdır.
2. Komada olmayan ama monoplejik, hemiplejik, tetraplejik ya da afazik hastalarda revaskülarizasyon yapılmamalıdır.
3. Komadaki hastada anjiyografik olarak ileriye doğru akım yoksa söz konusu arter bağlanır. Karotis

kommunis, vertebral arter gibi tamiri teknik olarak zor olan damarlar ileri doğru akım olsa bile bağlanır(9).

Arteriyel yaralanmalarda revaskülarizasyon karan alındıktan sonra primer tamir, yama grefti. uç uca interpozisyon grefti gibi uygulamalar gerekli olabilir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta mümkün olduğu kadar sentetik greft kullanılmamasıdır. Enfeksiyon riski otojen greftlerde çok daha azdır(2)

Bazen 3. bölge yaralanmalarında kanama kontrolünü sağlamak ve revaskülarizasyon yapmak tehlikeli ve zor olabilir. Bu gibi durumlarda hastaya daha çok zarar vermemek için tedaviye yönelik embofizasyon denenebilir. Gerekirse ekstra kranial intra kranial anastomezlar denenebilir(9).

Ven yaralanmalarında esas problem kanama kontrolünü sağlamaktır. Hemen hiçbir venin tamiri fonksiyonel bakımdan hayati önem taşımaz.

Özefagus yaralanmalarının tedavisi debridman, iki planda tamir ve drenaj esasına dayanır. Shama gecikerek gelen vakalarda (çoğunlukla ampiyem gelişmiştir) drenaj ve hiperalimentasyon tavsiye etmektedir(10). Sepsis geriledikten sonra 3 hafta içerisinde iyileşme beklenebilir. Shama'ya göre enfeksiyon varken fistülü tamir etmeye çalışmak yararsızdır.

Trakea yaralanmaları da özefagus yaralanmaları gibi erken tanındığında yüz güldürebilir. Çoğu pri-

mer tamir veya eksizyon ve reanastomoz ile tamir edilebilir Bazı vakalarda trakeostomi gerekebilir(10).

Nörolojik defisitli hastaların bir kısmının prognozu daha önce belirtildiği gibi vasküler tamire bağlıdır. Spinal kord yaralanmasında eğer kord kanal içerisinde sıkışmamışsa veya stabii olmayan bir kırık söz konusu değilse cerrahi olarak yapacak çok şey yoktur. N.vagus, N. frenikus, N.Aksesorius, N.laringeus iuf. gibi sinirler ya da pleksus brakialise ait lifler tamir edilmeye çalışılabilir. Frenik sinir kesilmesinde aynı tarafta diyafragma fonksiyon bozukluğuna bağlı solunum güçlüğü, N.vagus kesilmesinde ise öksürme, yutma, öğürme reflekslerinin ortadan kalkabileceği hatırlanmalıdır.

## SONUÇ

Boynun penetran yaralanmalarında erken tanı ve tedavi çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu tür travma ile çok sık karşılaşmayan kliniklerde eksplozasyon söz konusu olsa bile gözden kaçabilecek yaralanmalarda yüksek morbidite ve mortaliteden kaçınılmış olur. Kanaatimizce bu davranış biçimi ülkemiz için özellikle geçerlidir. Hastayı sırasına uygun bir şekilde resüsite ettikten sonra yapılan eksplozasyonda tüm vasküler oluşumlar ve organlar iokaüzasyona uygun kesilerle incelenmelidir. Arterler yukarıda anlatılan kurallara uygun olarak tedavi edilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Carlton Shecly. H.M.D, Mattox Kenneth L.M.D, Reul George J.M.D, Beall Arthur C.M.D., DE Bakey Michael E.M.D., Current concepts in the management of penetrating neck trauma. The Journal of Trauma, Vol.15, No. 10, Sayfa895. 1975.
2. imamoglu Kamil M.D., Ph.D., Read Raymond C.M.D., Ph.D., Huebl Hubert C.M.D., Cervicomedialastinal vascular injury. Surgery. Vol. 61, No.2, Sayfa 274.1967.
3. Liekweg William G.M.D., Greenfield Lazar J.M.D., Management of penetrating carotid arterial injury. Annals of Surgery, Vol.188, No.5, Sayfa 587, 1978.
4. Meier Donald E.M.D., Brink Bruce E.,M.D., Fry William J.M.D., Vertebral artery trauma. Archives of Surgery, Vol.116, Sayfa 336, 1981.
5. Metador Mark T.M.D., Loca Dandol K.A4.D. Operation or observation for penetrating neck wounds. The American Journal of Surgery, Vol. 147, Sayfa 646, 1984.
6. Narrod James A, MD, Moore Ernst E, MD, Selective management of penetrating neck injuries Archives of surgery. Vol 119, Sayfa 574, 1984.
7. Robert Rick M, String S.Timothy, MD, Arterial injuries in extremity shotgun wounds: Requisite factors for successful management. Surgery, Vol. 96, No. 5, Sayfa 902, 1984.
8. Saleta John D, MD, Lowe Robert J. MD, Lin Leonard T, MD, Thornton Joseph MD. Delk San MD, Moss Gerald S., MD, Penetrating trauma of the neck, the journal of Trauma, Vol. !6. No.7, sayfa 579, 1976.
9. Sclafani Natore JA, MD, Paneta Thomas MD, Goldstein Alan S, MD, Philips Thomas MD, Hotson Gwendolyn MD, Lob John MD, Shaftan gerald MD, The management of arterial injuries caused by penetration of zone 3 of the neck. The Journal of Trauma Vol. 25, No.9, 1985
10. Shama DM, MD, Odeil J, MD, Penetrating neck trauma with tracheal and oesophageal injuries. British Journal of Surgery, Vol.71, No.7, Sayfa 534, 1984,
11. Thai Erwin R, MD, Sayder William H, MD, Haya Robert J, MD, Pery MO, MD, Management of carotid artery injuries. Surgery, Vol. 76, No.6 Sayfa955, 1974.