

SERVİKAL TRAVMALARIN TEDAVİSİNDE CLOWARD OPERASYONUNUN YERİ

Dr. Arif ÖNDER (x)
Dr. Hüseyin Erdem AK (xx)
Dr. Hakan Hadi KADIOĞLU (xxx)
Dr. Erhan TAKÇI (xxx)
Dr. İsmail Hakkı AYDIN (x)

ÖZET :

1981-1987 yılları arasında servikal travma tanısıyla Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalına yatırılan 78 olguluk bir seride, olgulara uygulanan tedavi yöntemleri arasında anterior yaklaşımlı füzyon (Cloward operasyonu) operasyonunun yeri çeşitli parametreler kullanılarak karşılaştırmalı tartışılıp, literatür ışığı altında sonuçlar değerlendirildi.

GİRİŞ :

Travma sonucu oluşan servikal vertebra kırıkları ve luksasyonları ile bunların klinik tabloları nöroşirürjinin önemli konularından birini teşkil etmektedir. Spinal kord yaralanmaları % 50 taşıt kazaları sonucunda olur (29,60). Geçtiğimiz son 20-30 yılda spinal kord yaralanmalarında erken cerrahi tedavi sayesinde morbidite ve mortalite oranlarında azalmalar olmuştur. Bunun yanında sekonder komplikasyonların önlenmesi ve erken rehabilitasyonunda da ilerlemeler kaydedilmiştir (6,10,18,19).

Servikal travmaların tedavisinde internal fikzasyon ve füzyon yöntemlerinin geliştirilmesi sonucu cerrahi yaklaşımlar rağbet kazanmışlardır (32,54). İlk olumlu servikal stabilizasyon girişiminin 1891'de Hadra tarafından uygulandığı bildirilmiştir (54). Bunu otojen kemik greftlerinin kullanıldığı spinal füzyonlar izlemiştir (54).

x Atatürk Üni. Tıp Fak. Nöroşirürji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi
xx Atatürk Üni. Tıp Fak. Nöroşirürji Anabilim Dalı Uzmanı
xxx Atatürk Üni. Tıp Fak. Nöroşirürji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

Daha sonra Cloward'ın servikal disk ve travmalardaki anterior silindirik kemik grefti kullandığı bildirilmiştir(17,18). Bailey ve Badgley anterior füzyonda iliak kemik grefti kullandıklarını bildirmişlerdir(6). Bunu Cloward operasyonunun çeşitli modifikasyonları izlemiştir (54).

Günümüzde, cerrahi tedavi konservatif tedaviye tercih edilir iken otörler arasındaki bir diğer tartışılan konu cerrahi gişimde anterior ve posterior füzyonun birbirlerine olan üstünlükleri konusudur (6,24,63).

Servikal travmaların cerrahi tedavisinde, anterior yaklaşımli füzyon, üçüncü servikal vertebra ve daha aşağısının tedavisinde uygulanabilmektedir. Daha üst bölgenin cerrahi tedavisinde anterior yaklaşım oral, nazofarenjial ve transkilaval uygulanmıştır. (6,18,35,59). Fakat bu yöntemlerin rutin uygulanmasına vasküler, mürküler ve nöronal yapı anatomik olarak uygun değildir. Ayrıca enfeksiyon nedeniyle farenjial mukozanın iyileşmesini sağlamak zordur. Bu yüzden üst servikal bölge travmalarında cerrahi tedavi olarak posterior yaklaşımli füzyon daha akılcı kabul edilmektedir(9,25,46,63). Böyle olmasına rağmen bugün, Cloward'ın tanımladığı ve uyguladığı yöntem (silindirik kemik grefti ile servikal interbody füzyon) yaygın olarak birçok nöroşirürji kiliniğinde uygulanmaktadır (17,18,48,59).

MATERYAL VE METOD :

Bu çalışmada 1981-1987 yılları arasında çeşitli sebeplere bağılı olarak servikal travmaya maruz kalan ve Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı'na yatırılıp, tedavi edilen 78 olgunun retrospektif incelemesi yapıldı.

Hastaların öykü, cins, yaş, semptomlar, nörolojik defisitler, radyolojik tetkikler, tedavi ve sonuçları ele alınarak istatistiki değerlendirilmeleri yapıldı. Olguların ilk müdahale, preoperatif hazırlık, operasyon, postoperatif takip şeklinde dört dönemde tedavileri yapıldı.

BULGULAR :

Kliniğimizde 1981-1987 yılları arasında 19'u kadın, 59'u erkek olmak üzere 78 olgu servikal travma nedeniyle yatırılarak tedavi edildiler. Çoğunluğu 21-60 yaş grubunda olup (% 76.8), 41-50 yaş grubunda (%) 23.0 ise yoğunluk kazanıyordu (Tablo: 1).

Travmanın oluşuyla hastanın hastaneye gelişi arasındaki süreler farklılık göstermektedir. İlk 6 saat içinde başvuran hasta sayısı 15 (% 19.2) idi. Hastaların % 44.9 'u 7 ila 24 saat içinde, % 35.9'u ise bir günden sonra başvurmuşlardı. Hastaların başvuru süreleri ile mortalite arasında istatistiki olarak önemli ilişki vardır (Tablo : 2).

Çalışma grubumuzu oluşturan hastalarımızın % 38.5'i motorlu taşıt kazası, % 29.5'i yüksekten düşme sonucu müracaat etmişlerdi.

Tablo- 1: Olguların yaş gruplarına' cins'e göre dağılımları.

Yaş grubu	Toplam ilgu sayısı	Kadın	Erkek	%
0-10	3	1	2	3.8
11-20	8	1	7	10.2
21-30	17	5	12	21.8
31-41	13	3	10	16.6
41-50	18	6	12	23.0
51-60	12	2	10	15.4
61-70	6	1	5	7.9
70- daha yukarısı	1	—	1	1.3

Anabilim Dalımıza başvuran hastalarımızın en sık rastlanılan yakınmaları boyun hareketlerinde kısıtlılık ve ağrı idi (%70.5). Ayrıca kollarda güçsüzlük (% 25.6) , bacaklarını oynatamama (% 19,2), kol ve bacaklarını oynatamama (% 7.6), idrar gaita yapamama ile boynunu hareket ettirememe (%19.2,17.9; izlendi.

Kliniğimize başvuran hastaların başlangıçta 72'sinin (% 92.3) bilinci açık, 5'inin somnoleve birinin komada olduğu belirlenmiştir. En sık tesbit edilen bulgular sırasıyla, boyun hareketlerinde kısıtlılık ve ağrı (% 71.7), his kusuru (% 52.5), patolojik refleks (%52.5), derin tendon reflekslerinde azalma (% 52.5), sfinkter kusuru (%37.1), ense sertliği (% 29.4) idi.

Tablo-2: Hastaların başvuru süreleri ile mortalite arasındaki ilişki (P>0.01)

Müracaat Zamanı	Anterior füz.		Posterior füz.		Konservatif		Toplam		% 19.2
	Yaşayan	Ölen	Yaşayan	Ölen	Yaşayan	Ölen	Yaşayan	Ölen	
İlk 6 saat	5	1	4	—	4	1	13	2	19.2
7-24 saat	10	7	4	—	6	8	20	15	44.9
25 saatten geç	7	1	3	—	15	2	25	3	35.9

Başvuran hastaların en sık görülen yakınması % 70.5 oranında boyun hareketlerinde kısıtlılık ve ağrı idi. Ayrıca kollarda güçsüzlük (% 25.6), bacaklarını oynatamama (% 19.2) kol ve bacaklarını oynatamama (% 7.6), idrar-gaita yapamama ile boynunu hareket ettirememe izlendi.

Kliniğimize başvuran hastaların başlangıçta 72 sinin(% 92.3) şuuru açık, 5' inin somnole ve birinin komada olduğu belirlenmiştir. En sık tesbit edilen bulgular sırasıyla; boyun hareketlerinde kısıtlılık ve ağrı (% 71.7), his kusuru (%52.5), patolojik refleks (% 52.5), derin tendon reflekslerinde azalma (% 52.5), idrar-gaita retansiyonu (% 37.1),(ense sertliği (%29.4) idi. Bulguların genel olarak dağılımı Tablo-3' de gösterilmiştir.

Tablo : 3 Bulguların genel olarak dağılımı

Bulgular	Toplam vak'a sayısı	Kadın	Erkek	%
açık	72	19	53	92.3
Şuur somnole	5	—	5	6.4
koma	1	—	1	1.2
Boyun hareketlerinde kısıtlılık	56	15	41	71.7
Servikal bölgeye nafiz yaralanma	3	1	2	3.8
Ense sertliği	23	5	18	29.4
Makroskopik deforme	17	1	16	21.7
Solunum güçlüğü	9	1	8	11.5
Disfoni	3	2	1	3.8
Monoparezi	5	—	5	6.4
Monopleji	1	—	1	1.2
Üstte hafif paraparezi	7	3	4	8.9
Altta hafif paraparezi	1	—	1	1.2
Üstte orta derecede paraparezi	4	2	2	5.1
Üstte ağır derecede paraparezi	9	1	8	11.5
Üstte hakim hafif derecede kuadriparezi	1	—	1	1.2
Üstte hakim orta derecede kuadriparezi	5	1	4	6.4
Altta hakim orta derecede kuadriparezi	3	—	3	3.8
Üstte hakim ağır derecede kuadriparezi	2	1	1	2.5
Altta hakim ağır kuadriparezi	4	2	2	5.2
Parapleji	16	4	12	20.5
Hemiparezi	2	1	1	2.5
Sağda hakim hafif derecede kuadriparezi	1	—	1	1.2
Kuadripleji	9	—	8	11.5
His kusuru	41	8	33	52.5
Derin tendon reflekslerinde hiperaktivite	15	2	13	19.2
Derin tendon reflekslerinde hipoaktivite	40	9	31	51.2
Patolojik refleksler	41	8	33	52.5
İdrar-gaita retansiyonu	29	8	21	37.1
İdrar-gaita inkontinensi	4	—	4	5.1
Serebrovasküler yetmezlik	2	—	2	2.5
Horner sendromu	1	1	—	1.2
Hiperaleji	1	1	—	1.2

Olgularda tanı direkt lateral servikal radyografilerle konuldu. Bir olguda nörodefisitlerin düzelmemesi üzerine myelografik tetkik yapılarak tanı konuldu. Tetkikler sonucu 4 olguda (% 5.1) multipl fraktür, 3 olguda (% 3.8) medüller kontüzyo tanısı konuldu. Fraktür ve dislokasyon en sık (% 32,1 oranında) C 6-7 seviyesinde tesbit edildi. Geri kalanların % 17.9'u C3 seviyesinin üzerinde, % 16.7 si C 5-6, % 24.1'i C 4-5, % 10.3'ü C-3-4 seviyelerinde tesbit-edildi (Tablo-4.)

Tablo-4: Lezyon seviyesine göre uygulanan tedavi yöntemleri ve bunların sonuçları (P>0.05).

Lezyon seviyesi	Anterior füzyon		Posterior füzyon		Konservatif		Toplam		%
	Yaşayan	Ölen	Yaşayan	Ölen	Yaşayan	Ölen	Yaşayan	Ölen	
C3-4	2	3	1	—	2	—	5	3	10.3
C4-5	7	1	—	—	2	1	9	2	14.1
C5-6	5	1	—	—	4	3	9	4	16.7
C6-7	8	4	3	—	6	4	17	8	32.1
Multipl fark-tür	—	—	—	—	2	2	2	2	5.1
Medüller Kon-tüzyo	—	—	—	—	2	1	2	1	3.8

Preoperatif 11 hasta eksitus oldu. 78 olgudan toplam 36 hastaya konservatif tedavi uygulanmıştır. Olgulardan 42 sine (%53.8) operatif tedavi uygulandı. 4 olgu greft atması ve enfeksiyon nedeniyle reopere edildiler.

Bunlardan 4 olguya vertebrektomi+füzyon uygulanmış olup geri kalanlarına ise Cloward tekniği ile toplam 31 olguya anterior füzyon uygulanmıştır. Geri kalan olgulardan 8'ine laminektomi+telle sörkülaj, bir olguya yalnız laminektomi ve iki olguya laminektomi+ akrilik ile füzyon operasyonları yapıldı.

Klinik olarak 9 hastada kuadripleji, 14 hastada ağır derecede kuadriparezi, 10 hastada orta derecede kuadriparezi, 13 hastada daha hafif derecede kuadriparezi tesbit edilmiştir. Bunlardan anterior füzyon uygulanmış 5 kuadriplejili hastanın 3'ü ölmüş, 2'si yaşamıştır. Ayrıca 8 ağır derecede kuadriparezli hastanın 6'sı yaşamış, 2'si ölmüş ve 3 nörodefisiti olmayan hastadan postoperatif dönemde de yine nörodefisit görülmemiştir (Tablo-5).

Servikal travmalı olgularımızın 31'ine anterior yaklaşımlı interkorporal füzyon yapıldı. Bunların 12'si (% 38.7) sağlam, 8'i (% 25.8) geldiğinden daha iyi ve 2'si geldiği ile eş durumda taburcu edilirken 9(% 29.0) olgu postoperatif eksitus oldu (Tablo 6).

Tablo-5: Hastalarınbaşlangıçtaki klinik durumları, uygulanan tedavi yöntemleri yaşayan ve ölenlerin dağılımı (p>0.05).

Klinik durumlar	Anterior füzyon		Posterior füzyon		Konservatif		Toplam	
	Yaşayan	Ölen	Yaşayan	Ölen	Yaşayan	Ölen	Yaşayan	Ölen
Kuadripleji	2	3	1	—	1	2	4	5
Ağır derecede kuadriparezi	6	2	1	—	1	4	8	6
Orta derecede kuadriparezi	2	2	2	—	1	3	5	5
Hafif derecede kuadriparezi	6	2	1	—	2	2	9	4
Monoparezi	1	—	—	—	4	—	5	—
Yalnız duyu kusuru	2	—	1	—	3	—	6	—
Normal	3	—	5	—	13	—	21	—
Toplam	22	9	11	—	25	11	58	20

Tablo -6: Anterior füzyon yapılan olgularda sonuç tablosu.

Sonuç	Toplam olgu sayısı	%
Geldiğine eş	2	6.5
Geldiğinden daha iyi	8	25.8
Sağlam	12	38.7
Eksitus	9	29.0

Servikal travma sebebiyle kliniğimize yatırılan 78 hastanın son durumlarını şöyle özetleyebiliriz. 26'sı sağlam (% 33.3), 21' geldiğinden daha iyi (% 26.9), 10'u geldiğine eş (% 12.8), 20'si eksitus (% 25.7) oldu (Tablo-7).

Tablo- 7: Servikal travmalı hastalarda genel sonuç tablosu.

SONUÇLAR	TOPLAM OLGU SAYISI	%
Geldiğine eş	10	12.8
Geldiğine göre daha kötü	1	1.3
Geldiğinden daha iyi	21	24.9
Sağlam	26	33.3
Eksitus	20	25.7
Toplam	78	100

Hastalar bir ve üçer aylık periyodlarla kontrole çağrıldılar. Minerva alçısına alınan olgular mutlaka üç ay sonra geldiler ve kontrol grafileri çekildikten sonra ve füzyonun olduğu müşahade edildikten sonra alçılarında çıkarılıp servikal yakalık takıldı. Ancak diğer hastalar düzenli olarak kontrole gelmediler. Kontrole gelen olgularda füzyon teşekkül etmesinden sonra fizik tedavi önerilmiştir. Ekseriya ilk üç ay sonunda çekilen kontrol later grafilerinde füzyon. olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA :

Her yıl meydana gelen genel vücut travmalarının % 2'sini servikal travmalar oluşturur. Servikal travmaların ise % 72'si trafik kazalarına bağlı olarak meydana gelmektedir (16,29).

Alker ve arkadaşları trafik kazası sonucu ölen 312 mağdurun üzerinde yaptıkları postmortem radyolojik incelemede % 25 oranında baş ve boyun, % 14 oranında yalnız boyun travması gördüklerini bildirmektedirler(2). Bizim serimizdeki servikal travmaya maruz kalan olguların ise % 38.5'i trafik kazası sonucu meydana gelmiştir. Bu oranlar Clark (46), Özdamar (42), Tümer ve arkadaşları (57) ve Weiss (60'in bildirilerinde sırasıyla; % 72, %43,5 %47,3 ve %50 dir.

Travmanın oluşu ile ilk müdahale arasında geçen süre önemlidir. Bizim olgularımızda ne kadar erken hastaneye ulaşmış ise o kadar hastanın yararına olmuştur. Müracaat zamanı ile ölüm oranı arasında istatistiki olarak önemli bir ilişki vardır ($p > 0,01$).

Servikal travmalar Colins (19)'e göre 20-30 yaş, Huelke ve arkadaşları(29)'na göre 16-25 yaş grubunda daha yoğun görülmelerine karşın bu oran bizim serimizde 41-50 yaş grubunda % 23,0 oranıyla yoğunluk kazanmakta ve 21-30 yaş grubu ise % 21 oranla ikinci sırada yer almakla birlikte literatürle paralellik göstermektedir.

Servikal travmalarda C5-6 seviyesini Kwarsi ve arkadaşları (32) % 65, Tümer ve arkadaşları (57) ise % 37 oranıyla en fazla tesbit etmişlerdir. Ayrıca Özdamar (42) ve Weiss (60) de en fazla dislokasyon ve fraktürü C5-6 seviyesinde görüldüğünü bildirmektedirler.

Bizim serimizde ise bu % 16.7 oranıyla ikinci sırada yer almaktaydı. Genelde literatürde C6-7 seviyesindeki fraktür ve dislokasyonun ikinci sırada görülmesine karşın (5,12,16,32,42), bizim serimizde %32.1 oranında ilk sırayı almaktadır. Bu oran C 4-5 seviyesi için % 14.1 oranında C3-4 de ise % 10.3 oranında idi.

Spinal yaralanmalarda nörolojik defisit insidansı yüksek olabilmektedir. Weiss servikal vertebra kırıklarıyla birlikte olan nörolojik defisit oranını %39 olarak bildirmektedir(60). Bizim serimizde bu oran % 73'e kadar çıkmaktadır. Bu oranın artışı, kanaatimizce olgularımızın olay ile hastaneye başvurusuna kadar geçen sürenin fazla olmasındadır.

Servikal vertebra patolojisi tesbit edilen olgulara ve yapılan tüm radyolojik tetkiklere rağmen kemik patolojisi bulunamayan ancak kuadriplejik ve ya kuadriparezik olan hastalara daha acil odasında iken kafa traksiyonu uygulamalıdır (4,6,9,11,18,28,34,39,50). Bir çok otör, uygulama kolaylığı ve kontrol grafilerinin rahatlıkla alınabilirliği sebebi ile Crutchfield cihazının tatbik edilmesini tavsiye etmektedirler (5,9,11,20,21,33,43,55,63). Bizde, tüm olgularımızda repozisyon için aynı tekniği uyguladık.

Biz olgularımızda dislokasyon seviyesine göre hesaplanan ağırlığın tamamını bir defada tatbik ettikten sonra repozisyon sağlanıncaya kadar ağırlığı azar azar artırmadığı yeğledik. Bir çok olgumuzda diskokasyonun başlangıtatik ağırlık ile düzeldiğini ve buna paralel olarak erken müracaat eden olgularda nörolojik defisitlerde süratle iyileşmenin olduğunu tesbit ettik.

Aydın ve arkadaşları(4), Bailey ve Badgley (6), Cloward (17,18), Mosdal (39), Pamir ve arkadaşları (43), Stauffer ve Rhoades (54), Svengaard ve arkadaşları (55) ve Weiss (60), spinal kord yaralanması olduğunda hasarın ilerlemesini önlemek için cerrahi stabilizasyonun önemini vurgulamışlardır. Konservatif tedavi nisbeten basit bir değere sahiptir. Konservatif tedavi uygulanan birkaç hastada ilave olarak spinal kord semptomlarının geliştiği bildirilmiştir(24). Kabul edilebilir bir mortalite ve hastaların durumlarındaki belirgin düzelme nedeni ile, servikal bölge kırıklarının tedavisinde cerrahi yöntemlerin kapalı tedavi yöntemlerine göre daha güvenilir olduğu aşıkrdır (5,17,18,43,48).

İleride oluşabilecek semptomların önlenmesi ve vertebra stabilizasyonunu sağlamak için erken anterior füzyon yapılması gereklidir (1,18,38,41,54). Servikal fraktür ve dislokasyonlarında anterior yaklaşım ve füzyon tekniği konusundaki nc çalışmalar 1960 yıllarında Bailey ve Badgley (5), Cloward (14) ile Verbiest (58) tarafından yapılmıştır.

Aydın ve arkadaşları (4), Bohlman (8), Bremer ve Nguyen (13), Clark (16), Cloward (18), Stauffer ve Rhoades (54), Svengaard ve arkadaşları (55) Verbiest (58) ve Yashon (63) zellikle angulasyon oluşturan şiddetli burst ve wedge deformitelerinde erken anterior füzyonun gerekli olduğunu savunmaktadırlar. Genel kanı C3 seviyesi aşağısındaki anstabil dislokasyon veya minör fraktürlü dislokasyonu olan servikal vertebra travmalarında anterior intervertebral füzyonun yapılmasının daha avantajlı olduğu yolundadır. (4,6,18,24,25,38,39,43,48,51,55,58,60,63).

Anterior füzyon operasyonu konservatif tedaviye karşın daha erken mobilizasyon daha kısa hospitalizasyon ve daha az süreli rehabilitasyon olanağı vermektedir (18,54,55,63). Bizde olgularımızı repozisyon sağladıktan sonra en kısa zamanda ameliyata aldık.

Ayrıca postoperatif dönemde en kısa zaman içinde mobilize edip, yatağa bağlı oluşabilecek komplikasyonları önlemeğe çalıştık. Ve erken rehabilitasyon

uygulayarak hastanın bir an önce normal yaşamına dönmesini sağlamağa çalıştık.

Cloward operasyonu servikal vertebra ların fraktür ve dislokasyonlarında tedavi yöntemi olarak son yıllarda artan bir popülarite kazanmıştır (4,37,54,59). Cloward operasyonu nisbeten kansız bir alan oluşturur (14,49). Anterior füzyonda otolog kemik grefti kullanılabilir.

Kemik greftlerin revaskülarizasyonu ve assimilasyonu ile yapılan deneylerden otolog spongiöz kemik greftinin en uygun olduğu bulunmuştur (17,22,43,55,). Ayrıca füzyon maddesi olarak akrilik ve vitallium plak da kullanılmaktadır. Bunların bir takım avantaj ve dezavantajları vardır (13,22,44).

Biz ise anterior füzyon yapılan olgularımızın tamamına iliumdan aldığımız otolog spongiöz kemik greftini kullandık.

Alt servikal vertebra travmalarında anterior yada posterior füzyon yapılabilir (6,47). Daha iyi bir füzyon, servikal deformite oluşmaması, düşük morbitide oranına sahip olması ve teknik olarak kolay uygulanabilirliği gibi sebeplerle anterior füzyon ile stabilizasyonun yapılması önerilmektedir (4,6,8,15,17,18,34,43,55,60,62,63).

Aynı derecede başarılı füzyon posterior yaklaşımla elde edilememiştir (47,50). Bunun için bizde alt servikal travmalı olgularımızda multipl fraktürü yoksa stabilizasyonu temin için anterior yaklaşımlı Cloward operasyonu yapmayı uygun bulduk.

Anterior servikal interbody füzyon kolayca adapte olabilen bir modifikasyona sahiptir (6,18,35,58). Cloward operasyonlarında az da olsa oluşabilecek bir takım komplikasyonları daha da azaltabilmek için bazı otorler Cloward tekniğini modifiye etmişler ve geliştirdikleri modifikasyonlarla Cloward ameliyatlarındaki komplikasyonların daha da azaltılabileceğini savunmuşlardır (13,35,44,58).

Hastalarda gözlenebilen ölüm daha ziyada ileri yaşlılık, travmanın C-3 seviyesinin üzerinde olması, multipl yaralanmalar, kardiyak arrest gibi sebeplerden olmaktadır (6,16,27,32,52,63). C3 ve üzerindeki seviyelerde olan servikal travmalarda ölüm oranı oldukça yüksek olup birçoğu zaten olay yerinde kaybedilmektedir (46,66,90). En yüksek mortaliteyi Aydın ve arkadaşları (4) C6-7 seviyesinde, Kwinski ve arkadaşları (32) ise C3-4 seviyesindeki travmalarda tesbit etmişlerdir. Bizim serimizde ise en yüksek mortalite % 32'1 oranıyla C6-7 seviyesinde saptanmıştır. Bu da Aydın ve arkadaşlarının çalışmalarıyla paralellik göstermektedir.

Üst servikal seviyedeki yaralanmaların birçoğu olay yerinde kaybedilirler. Bizim kliniğimize ulaşan üst servikal travmalı 14 hastanın (%17,9) tamamı yapılan tedavi ile yaşamlarını devam ettirmişlerdir. Bu literatüre uyum göstermese de, kliniğimizde elde ettiğimiz çok başarılı bir sonuçtur.

Bailey ve Badgley (6) ameliyattan sonra 6 hafta süre ile iskelet traksiyonunu tatbik etmelerine Svengaard ve arkadaşlarının (55) hastalarını postoperatif 12. günden sonra mobilize etmelerine karşın biz de Masdal (40) gibi postoperatif ilk günlerde sadece destekleyici servikal yakalıklarla mobilize etmeyi uygun bulduk. Bu durumda herhangi bir komplikasyonla karşılaşmadık.

Biz olgularımızın postoperatif 7. günü dikişlerini aldıktan sonra önceki yıllarda mutlaka minerva alçısına alıyorduk. Son yıllarda ise hastanın sosyo-kültürel durumuna göre sadece servikal yakalık takarak taburcu etmeyi yeğliyoruz. Hastalarımıza 3 ay sonra periyodik olarak kontrole gelmelerini tavsiye ediyoruz.

Postoperatif eksternal immobilizasyon çeşitli yazarlarca farklılık gösteriyorsa da genellikle 3 aylık süre yeterli görülmektedir (6,8,17,18,55). Bizde olgularımızda anterior füzyondan sonraki ilk 3 ay sonunda yeterli füzyon teşekkül ettiğini gördük.

Kontrolde gelen hastalarda çekilen radyografilerle füzyonun oluşup oluşmadığı, servikal angulasyon gelişip gelişmediği kontrol edildi. Sonuçta, bu süre sonunda kontrole gelen hastalarda füzyonun tam oluştuğu, Cloward ameliyatı uygulanan hiç bir hastada angulasyon gelişmediği gözlemlendi. Kontrol sonrası dönemlerde eksternal immobilizasyona son vererek fizik tedavi yapılması önerildi.

Pasztor ve arkadaşlarının (44) rapor ettiklerine göre; tetraplejili olgularda geç yapılan dekompresyon genellikle nörolojik tabloda bir düzelmeğe sebep olmamış, total kord lezyolarında da yapılan anterior füzyon klinik düzelmede bir yarar sağlanmamıştır. Bizim olgularımızda iskelet traksiyonu sonunda nörodefisitleri düzeltilenler postoperatif dönemde de nörodefisitsiz olarak taburcu edilirken, iskelet traksiyonuyla nörodefisitleri düzeltilmeyen yada kord lezyonu olanların bu defisitleri postoperatif dönemde de kalıcı olmuştur.

Posterior füzyon yapılan olgularımızın hiçbirinde ölüm görülmedi. Bunun yanı sıra konservatif tedaviye aldığımız 36 hastadan 11'inde (% 30,5) ölüm görüldü. Ölümler kuadriplejik ve çeşitli derecede kuadriparezisi olanlarda görüldü.

Kliniğimize servikal travma ile başvuran hastalarda ölüm en çok konservatif tedavi uygulananlarda görüldü (% 14.1). Konservatif tedaviye alınıp da ölen hastaların hepsi erkekti ve orta yaşlı (30-60) idiler.

Anterior füzyon uygulanan hastaların 19'u erkek (% 61.3), 12'si kadın (% 38.7) idi. Ençok 41-50 yaş grubunda anterior füzyon uygulanmış ve postoperatif ölümlerde erkeklerde ve aynı yaş grubunda daha fazla görülmüştür.

Posterior füzyon uyguladığımız hastaların ise 11'inden yalnız 2'si kadındı. Posterior füzyon operasyonlarımızdan sonra hiç ölüm görülmedi.

Çalışmamızda erken tanı ve girişimin önemi vurgulanmıştır. Yine uygun olan zamanda yapılacak erken cerrahi girişimle mağdurun durumunun stabilite kazanacağı belirtilmiştir. Şüphesiz spinal kord travmalarıyla birlikteki vertebra

kırıklarında her türlü problemi ortadan kaldıracak bir tedavi yöntemi henüz geliştirilememiştir. Fakat şu durumdaki mortalite ve morbitide oranlarını aşağı çekmek mümkündür. Bu da ilk girişim, erken tanı ve uygun erken cerrahi stabilizasyonla gerçekleştirilebilir.

Bu çalışma ve incelediğimiz literatürlerde cerrahi redüksiyonun konservatif tedavi yöntemine göre üstün olduğunu belirledik. Cerrahi tedavi de ise anterior yaklaşımlı füzyonda; füzyonun erken ve iyi olması, gerek sakatlık ve ölüm oranlarının az görülüşü ve gerekse kolay uygulanabilmesi ve çeşitli modifikasyon alternatiflerine sahip olması gibi nedenlerden dolayı günbegün değer kazandığını saptadık. Bu olumlu sonuçları, kendi çalışmamızı oluşturan 78 olgudan uygulama alanı bulduğumuz 31'inde tesbit ettik.

Sonuç olarak, yaş ve cinsin yalnız travma oluşu insidansında rolü olduğu, operatif tedavinin konservatif tedaviden daha iyi avantajlar sağladığı kanısına vardık. İyi seçilmiş uygun olgularda endikasyon yerinde konulupda uygulanacak posterior füzyon operasyonlarından da çok olumlu sonuçlar alınabileceğini gördük. Anterior füzyonun ise özellikle C3 seviyesi altındaki servikal travma olgularının tedavisinde üstünlüğü olduğunu saptadık. Servikal travmalarda erken dönemde iskelet traksiyonuyla kord basısının kaldırılması ömür boyu kalıcı sekellerin oluşmasını engelleyecek, endikasyonuna göre seçilmiş olgulara yapılan erken dönemdeki Cloward operasyonu ile yeniden yaşama döndürülmüş olabilecekleri kanısındayız.

SUMMARY :

The Cloward's Operation in the Management of Cervical Traumas

Between the years of 1981-1978, cases of cervical trauma the patients with cervical trauma were hospitalized at the University of Atatürk, Medical School, Neurosurgical Department, Erzurum, Turkey. Among the treatments used in this serie, the place of anterior approached fusion operation of Cloward was compared with the certain parameters and under the literature data and after discussion, it was tried to reach a conclusion.

As a result, it was decided that operative treatment had better advantages than conservative treatment and age and sex had only a role in the number of incidans. In the cases in which the indication of posterior fusion operation was correctly placed, it was seen that very good results could be obtained. It was concluded that anterior fusion operation had superiority especially trauma cases which were below the level of C3. In cervical trauma cases, to remove the cord pressure earlier, with sceletal traction will prevent the formation of permanent sequeles, and those operated on Cloward with an exact indication will be turned back to life again.

KAYNAKLAR

- 1- Abramovitz JN, Kasdon DL: Recurrent Central Cord Injury: A Case Report. *Neurosurgery* 11: 543-545, 1982
- 2- Alker GJ, Oh YS, Leslie EV: High Cervical Spine and Craniocervical Junction Injuries in Fatal Traffic Accidents. *Orthop Clin North Am* 9: 1003-1010, 1978.
- 3- Arnold EP, Fukui J, Anthony A, Utley WLF: Bladder Function Following Spinal Cord Injury: A Urodynamic Analysis of the Outcome. *Br J Urology* 26: 172-177, 1984.
- 4- Aydın İH, Ak HE, Aydın Y ve ark: Servikal Travmalar (Klinik Analiz) Atatürk Ü Tıp Fak Bülteni 18: 355-362, 1986
- 5- Babcock JL: Cervical Spine Injuries, Diagnosis and Classification. *Arch Surg* 111: 646-651, 1976
- 6- Bailey RW, Badgley CE: Stabilization of the Cervical Spine by Anterior Fusion. *J Bone Joint Surg* 42: 565-594, 1960
- 7- Berry H: Psychological Aspects of Whiplash Injury, in *Neurosurgery* (eds: Wilkins RH and Rengachary SS). Section B Mc Graw-Hill Book Company New York (Vol. 2 1985 Pp.) 1716-1719
- 8- Bohlman HH: Acute Fractures and Dislocations of the Cervical Spine. *J Bone Joint Surg* 61: 1119-1141, 1979
- 9- Braakman R: Cervical Spondylotic Myelopathy, in *Advances and Technical Standards in Neurosurgery* (eds: Krayenbühl H et al.). Vol. 6 Springer-Verlag Wien New York, 1979 Pp. 137-169.
- 10- Bremer AM, Nguyen TQ: Internal Metal Plate Fixation Combined with Anterior Interbody Fusion in Cases of Cervical Spine Injury. *Neurosurgery* 12: 649-653, 1983
- 11- Buther AB: Cervical Traction, in *Neurosurgery* (eds: Wilkins RH and Rengachary SS). Section B Mc Graw-Hill Book Company. New York Vol 2 1985 Pp. 1719-1722
- 12- Cailliet R: Neck and Arm Pain (ed: Cailliet R) Edition 2 F.A. Davis Company. Philadelphia 1981- Pp. 1-112
- 13- Cantore G, Ciappetta P, Delfini P: New Steel Device for Occipitocervical Fixation. Technical Note. *J Neurosurg* 60: 1104-1106, 1984
- 14- Chusid JG: The Spinal Cord, in *Correlative Neuroanatomy, Functional Neurology* (ed: Chusid JG). 18Th edition. Bibrairie du Lilan, Beirut, Lebanon 1982, Pp. 66-80

- 15- Clark K: Anterior Operative Approach for Bebing Extradural Cervical Lesion, in Neurological Surgery (ed: Youmans JR). Second Edition - Vol 4 W.B. Saunders Company. Philadelphia, London, Tokyo, 1982 Pp. 2613-2628
- 16- Clark K: Injuries to the Cervical Spine and Spinal Cord ,in Neurological Surgery (ed: Youmans JR). Second Edition, Vol 4 W.B. Saunders Company. Philadelphia, London, Tokyo 1982 Pp. 2318-2337
- 17- Cloward RB: Acute Cervical Spine Injuries, Clinical Symposia. CIBA 32:1 - 32, 1980
- 18- Cloward RB: Treatment of Acute Fracturies and Fracture-Diclocations of the Cervical Spine by Vertebral Body Fusion. J Neurosurg 18: 201-209, 1961
- 19- Collins WF: A Review of Treatment of Spinal Cord Injury. Br J Surg 71: 974-975, 1984
- 20- Eistmont FJ, Bohlman HH: Posterior Atlanto-Occipital Dislocation with Fractures of the Atlas and Odontoid Process. Report of A Case with Survival. J Bone Joint Surg 60: 397-399, 1987.
- 21- Elster AD: Quadriplegia After Minor Trauma in the Klippel-Feil Syndrome. A Case Report and Review of the Literature. J Bone Jouint Surg 66: 1473-1474, 1984
- 22- Erdoğan A, Altınörs N, Arda N, Şenveli E: Servikal Vertebrektomi ve Stabilizasyon İçin Kullanılan Vitallium Destekli Akrilik Protez. Teknik Not, Ankara Tıp Mecmuası 36:199-206, 1983
- 23- Espersen JO; Buhl M, Eriksen EF et al: Treatment of Cervical Disc Disease Using Cloward's Technique 1. General Results, Effect of Different Operative Methods and Complications in 1, 106 Patients. Acta Neurochirurgica 70: 97 114, 1984
- 24- Feur H: Management of Acute Spine and Spinal Cord Injuries. Arch Surg 111: 638-645, 1976
- 25- Griswold DM, Albright JA, Schiffman E et al: Atlanto-Axial Fusion for Instabilitiy. J Bone Joint Surg 60: 285-292, 1978
- 26- Grundey D, Russel J, Swain A: ABC of Spinal Cord Injury. Radiological Investigations, Cervical Injuries. Br Med J 291:-: 1702-1705, 1985
- 27- Hadley MN, Browner C, Sonntag VKH: Axis Fractures: A Comprehensive Review of Management and Treatment in 107 Cases. Neurosurgery 17: 281-290, 1985
- 28- Hardakar WT,: Halo Immobilization of Cervical Spine Injuries, in Neurosurgery (eds: Wilkins RH and Rengachary SS). Section B Mc Graw-Hill Book Company. New York Vol 2. 1985 : Pp. 1723-1727

- 29- Huelke DF, O'Day J, Mendelsohn RA: Cervical Injuries Suffered in Automobile Crashes. *J Neurosurg* 54: 316-322, 1981
- 30- Iwatsubo E: Bladder Recovery in Patient with Traumatic Cervical Cord Injury Evaluated by Voiding Synchronous Cystosphincterometry with uroflowmetry. *J Urology* 126: 503-508, 1980
- 31- Kauffman HH, Rowlands BJ, Stein DK et al: General Metabolism in Patients with Acute Paraplegia and Quadriplegia. *Paraplegia* 19: 374-351, 1981
- 32- Kiwerski J, Weiss M, Chrostowska T: Analysis of Mortality of Patients After Cervical Spine Trauma. *Paraplegia* 19: 347-351, 1981.
- 33- Kleyn PJ: Dislocations of the Cervical Spine: Closed Reduction Under Anesthesia. *Paraplegia* 22:271-281, 1984.
- 34- Kolrine AI, Bernstein JJ: Experimental Spinal Cord Injury, in *Neurosurgery* (eds: Wilkins RH and Rengachary SS) Section B Mc Graw-Hill Book Company New York Vol 2 1985 Pp. 1694-1700
- 35- Lesoir F, Jomin M, Pellerin et al: Transclival Transcervical Approach to the the Upper Cervical Spine and Clivus. *Acta Neurochirurgica* 80: 1000-1004, 1986
- 36- Lewis VL, Manson PN, Morgan RF et al: Facial injuries Associated with Cervical Fractures: Recognition, Patterns, and Management. *J Trauma* 25: 90 -93, 1985
- 37- Mainman DJ, Larson SJ: Management of Odontoid Fractures. *Neurosurgery* 11: 471-476, 1982
- 38- Marshall LF, Knowton S, Carpin SR et al: Deterioration Following Spinal cord injury. A multicenter study. *J Neurosurg* 66: 400-404, 1987
- 39- Mosnal C: Cervical Interbody Fusion. The Significance of Graft Shape. A Technical Note. *Acta Neurochirurgica* 74: 122-123, 1985
- 40- Mosdal C: Cervical Osteochondrosis and Disc Herniation, Eighteen Years Use of Interbody Fusion by Cloward's Technique 755 Cases. *Acta Neurochirurgica* 70:207-255, 1984
- 41- Moussa AH, Nitta M, Symon L: The Results of Anterior Cervical Spondylosis, Review of 125 Cases. *Acta Neurochirurgica* 68: 277-288, 1983
- 42- Özdamar N: Servikal Medulla Travmalarında Klinik ve Nörodiagnostik Bulgular XXI. Ulusal Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongre Kitabı. Mimeray Ofset, İstanbul 1986, Pp. 63-64

- 43- Pamir MN, Benli K, Özcan ve ark: Üst Servikal Vertebra Kırıklarının Cerrahi Tedavisinde Posterior Füzyonun Yeri Cerrahpaşa Tıp Fak. Derg. 13:353-360, 1982
- 44- Pasztor E, Lazar, L, Benedek T et al: Total Body Replacement with Iliac Bone Graft and Metal Plate Stabilization in Lower Cervical Spine. Acta Neurochirurgica 85: 159-167, 1987.
- 45- Schecter MM, Sajor E: Radiology of the Spine, in Neurological Surgery (ed: Youmans JR). Second Edition Vol 1 W.B. Saunders Company. Philadelphia, London, Tokyo, 1982 Pp. 487-550
- 46- Schneider RC: High Cervical Spine Injuries, in Neurosurgery (eds: Wilkins RH and Rengachary SS). Section B Mc Graw Hill Book Company,. New York Vol 2 1985 Pp. 1701-1707
- 47- Segal D, Whitelaw GP, Gumbs V, Pick RY: Tension Band Fixation of Acute Cervical Spine Fractures Clinical Orthopaedics and Related Research 159: 211-222 1981
- 48- Seljeskog EL: Anterior Approach in Cervical Spine Injuries in Neurosurgery (eds: Wilkins RH and Rengeachary SS) Section B. Mc Graw-Hill Book Company. New York Vol 2 1985 Pp. 1727-1732
- 49- Sherk HH: Fractures of Atlas and Odontoid Process. Orthop Clin North Am 9: 973-984, 1978
- 50- Sherk HH, Snyder B: Posterior Fusion of the Upper Cervical Spine: Indications, Techniques, and Prognosis. Orthop Clin North Am 9: 1091-1099, 1978,
- 51- Six E, Kelly DL: Technique for C-1, C-2 and C-3 Fixation in Cases of Odontoid Fracture. Neurosurgery 8: 374-377, 1981
- 52- Southwick W: Management of Fractures of the Dens (Odontoid Process) J Bone Joint Surg 62: 482-486, 1980
- 53- Stauffer ES, Bell GD: Traumatic Respiratory Quadriplegia and pentaplegia. Orthop Clin North Am 9: 1081-1089, 1978
- 54- Stauffer ES, Rhoades ME: Surgical Stabilization of the Cervical Spine After Trauma. Arch Surg 111: 652-657, 1976
- 55- Svendgaard NA, Cronqvist S., Delgado T, Salford LG: Treatment of Severe Injuries by Anterior Interbody Fusion with Early Mobilization. Acta Neurochirurgica 60:91-105, 1982
- 56- Tunçbay E, Övül İ, Karakişi D: Atlanto-Aksiyal Bölgenin Dislokasyon ve Kırıkları. Cerrahpaşa Tıp Fak. Derg. 11: 248, 254, 1980

- 57- Tümer B, Yolaş C, Alemdağ S, Aydın İH: Bir Yıllık Dönem İçinde Cervical Travma Nedeniyle Kliniğimize Yatırılan Hastaların Tedavi ve Sonuçları Atatürk Ü. Tıp Fak. Tıp Bül. 14:15-23, 1982
- 58- Verbiest H: Anterolateral Operations for Fractures and Dislocations in the Middle and Lower Parts of the Cervical Spine. J Bone Joint Surg 51: 1489-1530, 1969
- 59- Vich JMO: Anterior Cervical Interbody Fusion with Threatened clinical Bone J Neurosurg 63: 750-753, 1985
- 60- Weiss MH: Mid and Lower Cervical Spine Injuries, in Neurosurgery (eds Wilkins RH and Rengachary SS) Section B Mc Graw-Hill Book Company. NewYork Vol 2 1985 Pp. 1708-1715
- 61- Wiesel S, Kraus D, Rothman RH: Atlanto-Occipital Hypermobility. Orthop Clin North Am 9: 969-972, 1978
- 62- Wohlert L, Buhl, M, Eriksen EF et al: Treatment of Cervical Disc Disease Using Cloward's Technique 111, Evaluation of Cervical Spondylotic Myelopathy in 138 Cases. Acta Neurochirurgica 71: 121-31, 1984
- 63- Yashon D: Surgical Management of Trauma to the Spine, in Operative Neurosurgical Techniques (eds:Schmidek HH and Sweet WH) Grune Stratton A Subsidiary of Harcourt Brace Jovanovich Publishers, New York, Paris, Tokyo Vol 2 1982 Pp. 1399-1423
- 64- Yonenobu K, Fuji T, Ono K et al: Choice of Surgical Treatment for Multisegmental Cervical Spondylotic Myelopathy. Spine 10:710-716, 1985