

# Halo Vest Komplikasyonları

## Complication of Halo Vest

AHMET BEKAR, SUAT ÇELİK, SUAT BOYACI, MUAMMER DOYGUN,  
ENDER KORFALI, KAYA AKSOY, TEOMAN CORDAN

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Bursa

**Özet :** Kliniğimizde 1987-1992 yılları arasında servikal travma nedeniyle tedavi edilen ve Halo Vest kullanılan 50 olgu, Halo Vest komplikasyonları açısından retrospektif olarak incelendi. İncelenen 16 olguda (%32) üst servikal bölge (C1-3), 34 olguda (%68) ise alt servikal bölge travması tesbit edildi. Halo Vest kullanılan ve komplikasyon görülen 15 olgunun (%30), 4'ünde yelek altında bası yararı, 8'inde çivi yeri enfeksiyonu, 3'ünde geçici yutma güçlüğü tespit edildi. Toplam 8 olguda ise stabilite yönünden halo vest yetersizdi (%15).

**Anahtar Kelimeler :** Servikal travma, Halo Vest, Servikal Stabilizasyon.

**Summary :** 50 cases of cervical trauma victims were evaluated retrospectively for complications of Halo Vest Traction orthosis. Of cases, 16 (%32) were upper cervical region (C1-3), whereas 34 were lower cervical region (%68). 15 patients were discussed about complications (%30). 4 of them (%8) were pressure sores, 8 were pin site infections, 3 were dysphagia. In 8 cases Halo Vest was found to be insufficient.

**Key Words :** Cervical trauma, Halo Vest, Cervical Stabilization.

### GİRİŞ

Perry ve Nickel, 1959'da osteomyelite bağlı sekonder servikal instabilite gelişen bir hastanın immobilizasyonu için ilk kez Halo Vest kullandılar (10). O zamandan beri stabil olmayan servikal vertebra- ların immobilizasyonunda kullanılan en sık yöntem durumundadır (3-5,8).

Klasik ortezlerle karşılaştırıldığında, Halo Vest, servikal vertebra- lar için daha rijid bir immobilizasyon sağlar. Boyuna istenilen pozisyonun verilebilmesi, servikal dengeyi daha iyi sağlayabilmesi tercih nedenidir. Ayrıca çene hareketlerini engellemekte ve yemek yemekde sorun yaratmamaktadır(3).

Halo Vest ile ilgili yayınlar incelendiğinde, uygulanma kolaylığı, hastanın cihazı tolere edebilmesi, elde edilen immobilizasyonun derecesi ve operasyondan sonra iyileşmeyi kolaylaştırması genelde üzerinde durulan konulardır(5).

Biz de Halo Vest kullandığımız servikal travmalı 50 olguyu, Halo Vest komplikasyonları açısından retrospektif incelemeye aldık.

### MATERYAL VE METOD

1987-1992 yılları arasında kliniğimizde servikal travma sebebi ile tedavi edilen ve Halo Vest kullanılan 50 olgu, Halo Vest komplikasyonları açısından retrospektif olarak incelendi.

Olgularımız 13-65 yaşları arasında, 31'i erkek 19'u ise kadındır. Başvurma nedenleri, 25'i trafik kazası, 15'i yüksekten düşme, 7'si suya atlama, 1'i ateşli silah, 1'i iş kazası, 1'i ise darp şeklindedir.

16 olguda (%32) üst servikal bölge (C1-3), 34 olguda (%68) ise alt servikal bölge travması tesbit edildi. Travma seviyeleri Tablo I'de gösterilmiştir.

Cerrahi olarak, 25'ine (%50) anterior kemik füzyon, 8'ine (%16) anterior kemik füzyon ve plakla

stabilizasyon, 11'ine (%22) posterior kemik füzyon ve telle stabilizasyon, 5'ine (%10) Halifaks interlaminar klemple stabilizasyon, 1'ine (%2) ise sadece kemik greftle posterior stabilizasyon uygulandı.

Tablo I : Olguların Servikal Patoloji Tipleri		
	Adet	%
Jefferson ve Odontoid kırığı	6	12
Jafferson kırığı	1	2
Odontoid kırığı (Tip II)	4	8
Hangman tipi kırık	5	10
C3-4 listezis	4	8
C4-5 listezis	7	14
C5-6 listezis	13	26
C6-7 listezis	6	12
C4 kompresyon kırığı	2	4
C7 kompresyon kırığı	2	4
<b>Toplam</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

46 olgumuzda çelik alaşım, 4 olgumuzda ise titanyum Halo Vest kullanıldı.

Olgular ortalama 6-8 hafta süreyle Halo Vest immobilizasyonda tutuldu ve bütün olgulara cerrahi girişim uygulandı.

### BULGULAR

Halo vest kullanılan 50 hastanın 35'inde komplikasyon görülmezken, 4'ünde füzyon çökmesi, 2'sinde füzyon kayması, 2'sinde vida ve plak gevşemesi olmak üzere toplam 8 olguda yetmezlik bulguları tesbit edildi (%15). 6'sında çivi yeri enfeksiyonu, 3'ünde geçici yutma güçlüğü, 2'sinde tedavi edilemeyen enfeksiyon nedeniyle çivi yeri değiştirilmesi ve 4'ünde ise yelek altında bası yarası olmak üzere, toplam 15 olguda Halo Vest komplikasyonu tesbit edildi (%30). (Tablo II).

Tablo II : Halo Vest Komplikasyonları		
	Adet	%
Çivi yeri enfeksiyonu	6	4
Bası yarası	4	27
Geçici yutma güçlüğü	3	20
Çivi yeri değiştirilmesi (Enf)	2	13
<b>Toplam</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Toplam 8 olguda çivi yerinde enfeksiyon görüldü. Bunların 6'sında enfeksiyon sistemik ve lokal tedaviye cevap verdi. 2'sinde ise çivilerin yeri değiştirmek zorunda kalındı. 6 olgunun tümünde lokal debridman ve Polivinil-iyod ile yara bakımı yapıldı. Kültür sonuçlarına uygun antibiyotikler, 2 hafta süreyle sistemik olarak uygulandı. 2 hafta sonunda

tüm olgularda tam iyileşme gözlemlendi. 2 haftalık tedavi ile düzelmeyen 1 olgu ve yaygın cilt altı enfeksiyonu olan diabetik 1 olguda, çivi yerleri değiştirilmesi ve yara bakımı ile başarılı olundu. Enfeksiyon gelişen 8 olgunun yara kültürlerinde, 7'sinde Stafilokok Koagülaz (+), 1'inde Streptokok Pyogenes üretildi.

Geçici yutma güçlüğü gelişen 3 olgunun tekrarlanan nörolojik muayenelerinde, kranial sinirlere ait bulgu tesbit edilmedi. Hiperekstansiyona bağlı olduğu düşünülen 2 olguda, traksiyonun azaltılması ile yutma güçlüğü geçti. Ancak 3. olguda yutma güçlüğü'nün devam etmesi üzerine yapılan KBB konsültasyonunda, Farenjit saptanarak nonsteroid antiinflamatuar tedavi verildi. 2 günlük tedavi ile yutma güçlüğü düzeldi. Farenjit nedeni tesbit edilemedi.

Tetraplejik 4 olguda, yelek altında bası yarası ortaya çıktı. Yara 3 olguda skapula, 1 olguda ise hem skapula hemde 9. 10. kostalar üzerinde saptandı. Yaralar debride edilmelerine rağmen, ancak tedavi tamamlanıp Halo Vest çıkarıldıktan sonra tam olarak tedavi edilebilmişlerdir.

### TARTIŞMA

Halo Vest kullanımı sırasında ortaya çıkan komplikasyonlar literatürde %12-27 olarak bildirilmektedir (8,11). Olgularımızın 15'inde (%30) komplikasyon görülmüştür.

Bildirilen en sık komplikasyon çivi gevşemesi ve enfeksiyondur (2,5,7,9). Halo Vest takıldıktan belli bir süre sonra çivilerde gevşeme olduğu bildirilmekte ve emniyet açısından sıkıştırılması tavsiye edilmektedir (7). Kliniğimizde rutin olarak, Halo Vest takıldıktan 1 gün sonra çiviler tekrar sıkılmaktadır.

Gevşeyen çivilerin enfeksiyona zemin hazırladığı, birkaç turda sıkıştırılmayan çivilerin yerinin değiştirilmesi tavsiye edilmektedir (5). 2 olgumuzda tedavi edilemeyen enfeksiyon nedeniyle çivi yerleri değiştirilmiştir.

Halo Vest takılan tüm olgularımızda çivi yeri bakımlarına özen gösterilmekte ve hastaya öğretilmektedir. Bu bakım gün aşırı antiseptik solüsyonla çivi yerlerinin temizlenmesi şeklinde yapılmaktadır. Nitekim 35 olgumuzda herhangi bir komplikasyon görülmemiştir. Ancak dikkatli bakıma rağmen, literatürle uyumlu olarak çivi yeri enfeksiyonu gelişen olgularımızda (%15), kültür sonucuna göre sistemik antibiyotik tedavisi ve yara bakımı yapılmıştır (5,7,8,11).

Halo Vest yeleğine bağlı bası yaraları bir diğer komplikasyondur (3,5,7,9). 4 olgumuzda (%8) yelek altında bası yarası tesbit edilmiştir. Bu olgular tetrapleji ve vücut ölçülerine uygunsuz yelek giydirilenlerdir. Literatürle uyumlu olarak bu problem dikkatli hemşire bakımı, profilaktik tıbbi tedaviler ve vücut ölçülerine uygun yelekler ile en aza indirilmektedir. Bası yaralarının önlenmesi açısından erken cerrahi girişim ve erken rehabilitasyona başlanması önerilmektedir (5).

Olgularımızda öndeki çivilerin saçlı deri sınırları içine takılmasına özen gösterilmektedir. Bu nedenle literatürde supraorbital, supra troklear sinir lezyonları ve skar oluşumu bildirilmesine rağmen olgularımızda gözlemedik(5,8,9).

Likör fistülü nadir bir komplikasyondur (2,8,11). Olgularımızda halo takılması sırasında, çiviler 6-8 pound kuvvetinde sıkıştırıldı. Sıkıştırma sırasında bir dirençle karşılaşıldığında devam edilmedi. Bu nedenle olgularımızda çivi penetrasyonu ve likör fistülü görmedik.

Toplam 8 olgumuzda (%15) yetersizlik tesbit edildi. Yetersizlik görülen olgularımızın tümü alt servikal yaralanması olan olgulardır. Bulgularımız literatüre uygundur (1-3,13).

Halo Vest'e bağlı beyin absesi, çivi yerinden kanama, temporal kemik içine çivi yerleştirilmesi, 6. sinir paralizisi diğer nadir komplikasyonlardır (5,6,8,12).

Halo Vest, uygulama kolaylığı, hastanın erken mobilizasyon ve rehabilitasyona izin vermesi, hastanede yatış süresini kısaltması, hastanın iyileşmesine katkısı nedeniyle tercih edilen bir ortezdir. Ancak hastanın vücut ölçülerine uygun Halo Vest'in titizlikle kullanılmasını öneriyoruz.

**Yazışma Adresi :** Dr. Ahmet Bekar  
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Nöroşirürji Anabilim Dalı  
16059 Görükle/BURSA

## KAYNAKLAR

1. Bucholz RD, Cheung KC: Halo vest versus spinal fusion for cervical injury: evidence from an outcome study. J Neurosurg 70:884-892, 1989.
2. Chan RC, Schweigel JF, Thomson GB: Halo-thoracic brace immobilization in 188 patients with acute cervical spine injuries. J Neurosurg 58:508-515, 1983.
3. Cooper PR, Maravilla KR, Sklar FH, et al: Halo immobilization of cervical spine fractures: Indications and results. J Neurosurg 50:603-610, 1979.
4. Dickman CA, Sonntag VKH, Papadopoulos SM, et al: The interspinous method of posterior atlantoaxial arthrodesis. J Neurosurg 74:190-198, 1991.
5. Garfin SR, Botte MJ, Diego S, et al: Complications in the use of the halo fixation device. J Bone and Joint Surg 68:320-325, 1986.
6. Garfin SR, Botte MJ: Osteology of the Skull as it affects halo pin placement. Spine 10:696-698, 1985.
7. Glaser JA, Whitehill R, Stamp WG, et al: Complications associated with the halo-vest: a review of 245 cases. J Neurosurg 65:762-769, 1989.
8. Hardaker WT: Halo immobilization of cervical spine injuries. in Neurosurgery. Eds. Wilkins, R.H., Rengachary, S.S., Mc Graw-Hill Book Company, New York pp. 1723-1727, 1985. Bekar 6
9. Kostuik JP: Indications for the use of the halo immobilization. Clin Orthop 154:46-50, 1981.
10. Perry J, Nickel VL: Total cervical fusion for neck paralysis. J Bone Joint Surg (Am) 41-A:37-60, 1959.
11. Rockswold GL: Halo management of cervical spine injuries. Contemporary Neurosurgery 13(15), 1991.
12. Victor DI, Bresnan MJ, Kellar RB, et al: Brain abscess complicating the use halo traction. J Bone and Joint Surg 55-A: 635-639, 1973.
13. Whitehill R, Richman JA, Glaser JA, et al: Failure of immobilization of the cervical spine by the halo vest. J Bone and Joint Surg 68:326-332, 1986.