

Servikal İnternal Karotid Arterin Ünilateral Travmatik Oklüzyonu

Cahit KURAL, İrgen HODAJ, Serhat PUSAT, İlker SOLMAZ, Engin GÖNÜL, Yusuf İZCİ

Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Ankara

✓ Servikal internal karotid arterde travmatik ünilateral oklüzyon saptanan olgu rapor edildi. Araç dışı trafik kazası nedeni ile kliniğimize başvuran hastanın tanısı ve takibinde beyin tomografi anjiyografisi ve bilgisayarlı beyin tomografisi kullanıldı. Hastaya medikal tedavi uygulandı. Travmatik internal karotid arter oklüzyonu çok sık görülmemesine rağmen, yüksek oranda morbidite ve mortalite oranlarına sahiptir.

Anahtar kelimeler: İnternal karotid arter, tıkanma, travma

J Nervous Sys Surgery 2009; 2(3):168-172

Unilateral Traumatic Occlusion of the Cervical Internal Carotid Artery

✓ A case of unilateral traumatic occlusion of the cervical internal carotid artery is reported. Computed tomography (CT), CT-angiography and digital subtraction angiography were used for the diagnosis and follow-up of the patient who was admitted to our department due to vehicle accident. Medical treatment was performed in this patient. Although the traumatic occlusion of the internal carotid artery is very rare, it has high incidence of mortality and morbidity.

Key words: Internal carotid artery, occlusion, trauma

J Nervous Sys Surgery 2009; 2(3):168-172

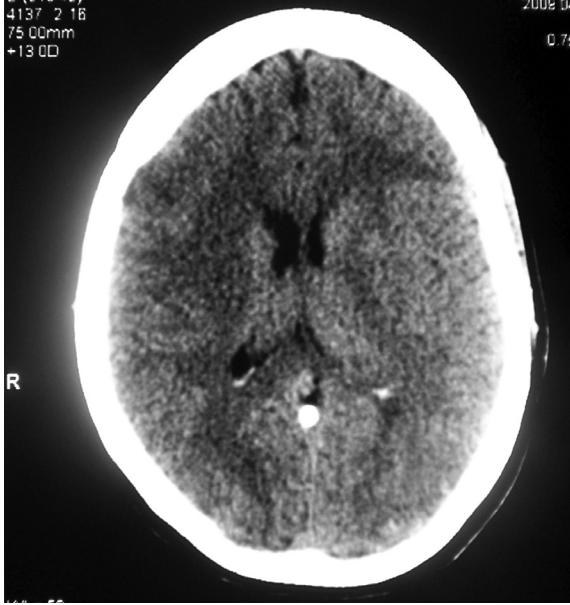
Künt servikal travmalar ve kafa travmalarını takiben ortaya çıkan internal karotid arter (İKA) yaralanmaları ender olarak görülmekle birlikte ölümcül durumların ortaya çıkmasına neden olabildiği için önem taşımaktadır. İKA travmatik oklüzyonu kötü gidişli nörolojik tablo ve yaşam kalitesinde düşüşle kendini gösteren ve az bilinen bir klinik durumdur (5,21,24).

Genç bir olguda trafik kazası sonucu meydana gelen çoklu vücut travması sonrasında oluşan ve bifurkasyondan hemen sonra başlayan İKA oklüzyonu gösterilmiştir. Oklüzyona bağlı sol

serebral hemisferde geniş enfarkt alanı oluşmuştur. Olgunun klinik ve radyolojik özellikleri sunulmuş olup, bulgular literatür eşliğinde tartışılmıştır.

OLGU SUNUMU

Daha önce sağlıklı olduğu bilinen 35 yaşında kadın olgu trafik kazası sonrası çoklu vücut travması ile götürüldüğü başka bir merkezden hastanemiz acil servisine kazadan yaklaşık 7 saat sonra nakledilmiştir. Olgu geldiğinde kan basıncı 127/84 mmHg ve nabızı 96 vuru/dk idi. Kalp sesleri ve solunum sesleri normaldi. Paryetal



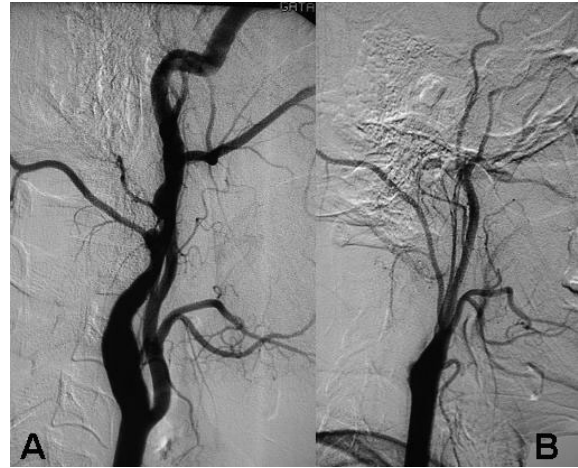
Resim 1. Hastanın gelişinde çekilen BT’inde sol hemisferde hafif ödem olduğu ve sol lateral ventriküllerde minimal bası izlenmektedir.

bölgede sütüre edilmiş 4 cm’lik kesi olmasına karşın boyunda travma veya yaralanma bulgusu yoktu. Sol pelvik bölgede ve sağda 4,5 ve 6. kostalarda direkt grafilerde görülen fraktürler vardı.

Nörolojik muayenesinde şuuru konfüze, koopereasyonu ve oryantasyonu yoktu. Glaskow Koma Skalası (GKS) skoru 10 (E4M5Vafazik) idi. Her iki pupil izokorik olup, ışık refleksi alınıyordu. Olgunun sağ alt ekstremitede daha belirgin olmak üzere hemiparezisi, sağda fasiyal paralizisi ve afazisi vardı. Derin tendon refleksleri sağda artmış ve Babinski sağda pozitif olarak bulundu. Karotid pulsasyonlar her iki tarafta da normal olarak alınabiliyordu. Kliniğimizde çekilen çekilen Bilgisayarlı Beyin Tomografisinde (BBT) sol serebral hemisferde hafif ödem ve sol lateral ventrikülde hafif asimetri tesbit edildi (Resim 1). Olgu olası bir damar tıkanıklığı tanısı ile düşük molekül ağırlıklı heparin ve mannitol ile tedavi edilmeye başlandı. Kazadan 18 saat sonra yapılan muayenesinde sınırlı da olsa kooperas-



Resim 2a. Hastanın çekilen BT-anjiyografisinde sağ internal karotid arter sağlam olarak izlenirken soldakinin (okla ile gösterilmektedir) C3 seviyesinden sonra devam etmediği izlenmektedir.



Resim 2b. DSA’da sağ internal karotid arter sağlam olarak görünür iken (A), sol internal karotid arterin diseksiyonu ve devamlılığının olmadığı (B) görülmektedir.

yonu ve oryantasyonu vardı ancak sağ taraf hemiplejikti, afazisi ve sağda fasiyal paralizisi devam ediyordu. Yirmi dördüncü saatte çekilen beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikinde sol serebral hemisferde akut enfakt’la



Resim 3. Hastanın gelişinden 72 saat sonra çekilen BT'sinde sol serebral hemisferde bazal ganglionları da içine alan geniş enfark alanı görülmektedir.

uyumlu bulgular ve sol İKA'de akımın olmadığı tespit edildi. Yapılan BT-angiografisinde sol İKA bifurkasyondan hemen sonra C3 vertebra seviyesinden başlayan oklüzyon görüldü (Resim 2a). Olguya yapılan dijital angiografisinde sol servikal İKA'de akım olmadığı görüldü (Resim 2b) ve bu tıkanıklık endovasküler olarak açılmaya çalışıldı, ancak başarılı olunamadı. Servikal MRG incelemesinde ise patolojik bulguya rastlanmadı.

Olgunun antiagregan tedavisine devam edildi. Pelvik fraktürü ve sağ kostalardaki fraktürleri düzenli aralıklarla takip edildi ve bu nedenlerle ilgili dal hekimlerince cerrahi tedavi düşünülmedi. Olguya afazisi yönünden konuşma terapisi ve sağ hemiplejisi nedeni ile fizik tedavi başlandı. Kazadan 7 gün sonra yapılan BBT'inde sol serebral hemisferde yaygın, bazal ganglionları da içine alan, sağa doğru şift yapmış enfarkt alanı görüldü (Resim 3).

Hasta fizik tedavi ve önerilerle taburcu edildi.

TARTIŞMA

İKA'in travmatik oklüzyonu ender görülen, ancak fatal seyreden bir klinik tablodur. Travmatik oklüzyon servikal segmentte olabileceği gibi intrakranyal kısımdan da başlayabilir (1,18,19,21). Oklüzyonda en belirgin neden damardaki intimal yırtılma ve media tabakasında yaralanmadır (1,6,21). İntimal hasara neden olan 4 çeşit yaralanma şekli vardır (1,6).

- 1. Arterin direk yaralanması:** Bu genellikle kanamaya bağlı servikal sempatik zincire bası yoluyla Horner sendromuna yol açabilir (18).
- 2. Arterin ani gerilmesi:** Karotid arterin kavernöz segmenti sabittir. Öyle ki intrakranyal veya servikal İKA'i yerinden oynatabilecek bir güç belirgin bir şekilde arterde gerginliğe neden olacaktır. İntima ve media yırtıkken çok daha fazla elastik olan adventisya sağlam kalır. Daha sonra yırtığın kenarı kan akımının gücüyle yükselir, oklüzyon ve trombozise neden olur. Boyun hiperekstansiyonda ve karşı tarafı gösterir şekilde lateral fleksiyondayken m.capitis longus minor araya girer, arter üçüncü servikal vertebranın transvers prosesi boyunca gerilir (1,3,18,21).
- 3. İntra-oral künt travma:** Bu sıklıkla ağızlarında yabancı cisimleri peritonsiller bölgeye vuran ve yumuşak damağı delen çocuklarda görülür (12,16).
- 4. Kafa tabanı kırıkları:** İKA'in intrapetröz kısmının trombozu kafa tabanı kırıklarına sekonder gelişebilir (15).

Karotid arter travmalarından ve ardından oluşan trombozisin ender bildirilen nedenlerinden biri de elle boğmadır (23).

Hastamızda belirgin bir servikal patoloji olma-

masına rağmen, omurgayı zedeleyebilecek boyun hareketlerinin hiperekstansiyona neden olabileceği ve bunun da intimal yaralanmaya neden olabileceği düşünülmüştür. Yapılan radyolojik incelemelerde servikal bölgede herhangi bir patolojik bulgu saptanmamıştır.

Kraniofasial travması olup, travmatik İKA yaralanması olan hastalar daha geç tanı alabilmektedirler. Erken tanı ve acil tedavi en iyi sonucu sağlayabilir. Hastalar genellikle travmatik körlük, Horner sendromu, açıklanamayan hemiparazi ya da fokal nörolojik defisit, travmaya bağlı karotid üfürüm ve boyun hassasiyeti ile gelebilirler. Ancak, sıklıkla travmatik İKA yaralanmalarının erken tanısını koyduracak semptom ve bulguları maskeleyen ciddi kraniofasial, boyun ve ekstremiteler yaralanmaları da eşlik etmektedir. Bu nedenle hastalar belirgin nörolojik defisit gelişene dek ileri vasküler incelemeye tabi tutulmamaktadır (25). Bizim olgumuzda da hastanın ilk yapılan BBT incelemesinde belirgin bir enfarkt alanının gözlenmemesine rağmen, hastada olası bir travmatik oklüzyondan şüphelenilerek vasküler yönden inceleme yapılmış ve medikal tedaviye başlanmıştır.

Travmatik İKA yaralanmalı hastaların yalnızca % 10'u oklüzyona bağlı semptomlar sergiler; % 55'inde ilk 24 saatte semptom geliştirir, % 35'i ise 24 saat ya da daha fazla süre semptom geliştirmez. Hemen bulgu veren hastalar sıklıkla bir nörolojik defisit ve normal BT taraması şeklinde kendilerini gösterir (5,28). Travmatik İKA yaralanmalarında ana semptomlar hemikrania (ünilateral baş ağrısı), Horner sendromu, ünilateral fasiyal güçsüzlük, hemianestezi, afazi ya da hemiparazi veya plejidir (5). Posttravmatik hemiparazi olan hastalarda travmatik İKA yaralanmalarından şüphelenilmelidir, çünkü hemiparaziye neden olan diğer nedenler genellikle belirgin bir durumla (hematom, kontüzyon, ödem vb.) ilişkilidir (17). İKA yaralanmaları genellikle beklenmedik bir nörolojik defisit

geliştiğinde tanı almaktadır. Başlangıç semptomları ortaya çıktıktan bir hafta kadar sonra hastaların % 80'inde belirgin serebral enfarkt gelişmektedir (5,8). Olgumuzda ise hasta geldiğinde hemiparazi mevcut idi. Enfarkt alanı ise gelişinden yaklaşık 24 saat sonra çekilen MRG incelemesinde görülmüştür. Ancak, İKA oklüzyonu tanısı daha önce çekilen BT-anjiyografisi ile konulmuş ve medikal tedavisine başlanmıştır.

Künt karotid arter travması tanısı koymada BT sınırlı bir değere sahiptir (14). BT-anjiyografi invaziv olmayan iyi bir tanı yöntemidir (13). Anjiyografi tanıda halen altın standarttır (2,19). Olgumuzda hem BT-anjiyografi hem de konvansiyonel anjiyografiyi uyguladık ve intimal diseksiyona bağlı servikal İKA'nın oklüzyonunu tespit ettik. BT-anjiyografi her ne kadar oklüzyonu gösterse de oklüzyonun nedeni hakkında tam fikir vermemektedir. Konvansiyonel anjiyografi bu konuda daha yol göstericidir.

İKA oklüzyonunda tedaviyi belirlemede çok az bilgi mevcut olmakla beraber, cerrahi müdahalenin tek başına gözlemden daha üstün olduğu gösterilmiştir (5,14). Ayrıca erken dönemde girişimsel yolla oklüzyonun giderilebilmesi için anjiyografi daha uygun bir seçenektir. Olgumuzda oklüzyonun endovasküler yolla açılması için girişimde bulunulmuş, ancak başarılı olunamamıştır. Cerrahi müdahale uygulanmamış, antiödem ve antiagregan tedavi başlanmıştır.

Travmatik İKA yaralanmalarında prognoz kötüdür. Hastaların yaklaşık % 40'ı ölmekte, % 52'sinde ise ciddi nörolojik defisit gelişmektedir (7,10,11,15,18,20). Nörolojik değişiklikler büyük olasılıkla Willis poligonunun yetersizliğine ve distal damarların özellikle de orta serebral arter ile olan bağlantılarına göre değişmektedir. Ana serebral damarların kan akımını değerlendirmek için transkranyal doppler ve near-infrared spektroskopisi gibi transkranyal monitörizasyon teknikleri kullanılabilir (4). Kafa travmalı bir hastada

öncelikle bu lezyonun da olabileceği göz önünde bulundurulmalı ve buna dayanarak kollateral dolaşımı sağlanmalı, ayrıca trombusun yayılması ve oklüzyon yapması engellenmelidir⁽⁵⁾. Bu işlem en iyi olarak heparin uygulaması, yeterli kan basıncı seviyesinin korunması, düşük molekül ağırlıklı dekstran uygulanması ile yapılabilir. Ancak, heparin uygulamasında endikasyon ve zamanlama konusu tartışmalıdır. Artmış intrakranial basıncı önlemek için steroidler, dehidrasyon ve barbitürat koması tedavisi kullanılabilir. Fakat prognoz yine de kötü seyretmektedir^(6,9).

Sonuç olarak, İKA'nın servikal segmentinin travmatik oklüzyonu oldukça enderdir. Ancak, erken tanı ve hızlı tedavi ile özellikle genç hastalarda olumlu bir klinik gidiş gözlenebilmektedir.

KAYNAKLAR

1. **Crissey MM, Bernstein EF.** Delayed presentation of carotid intimal tear following blunt craniocervical trauma. *Surgery* 1974; 75:543-9.
2. **Davis JW, Holbrook TL, Koyt DB, Mackersie RC, Field TO Jr, Shackford SR.** Blunt carotid artery dissection: Incidence. Associated injuries, screening and treatment. *J Trauma* 1990; 30:1514-7.
3. **Fakhry SM, Jaques PF, Proctor HJ.** Cervical vessel injury after blunt trauma. *J Vasc Surg* 1988; 501-7.
4. **Hongo K, Kobayashi S, Okudera H, Hokama M, Nakagawa F.** Noninvasive cerebral optical spectroscopy: depth resolved measurement of cerebral haemodynamics using indocyanine green. *Neurol Res* 1995; 17:89-93.
5. **Houck WS, Jackson JR, Odom GL, Young WG.** Occlusion of the internal carotid artery in the neck secondary to closed trauma to the head and neck—a case report of two cases *Ann Surg* 1964; 159:219-21.
6. **Kestenberg WL.** Review of intimal arterial injuries. Surgery versus conservative management. *Ann Surg* 1990; 56:504-6.
7. **Krajewski LP, Hertzner NR.** Blunt carotid artery trauma: a report of two cases and review of the literature. *Ann Surg* 1980; 191:341-6.
8. **Liu AY, Paulsen RD, Marcellus ML, Steinberg GK, Marks MP.** Long-term outcomes after carotid stent placement treatment of carotid artery dissection. *Neurosurgery* 1999; 45:1368-73.
9. **Majesky MW, Schwartz SM, Clowes MM, Clowes AW.** Heparin regulates smooth muscle S phase entry in the injured rat carotid artery. *Circ Res* 1987; 61:296-300.
10. **Martin RF, Eldrup-Jorgensen J, Clark DE, Bredenberg CE.** Blunt trauma to the carotid arteries. *J Vasc Surg* 1991; 14:789-93.
11. **Maurer PK, Plassche W, Green RM.** Blunt trauma to the carotid artery with transient deficits and early repair. *Surg Neurol* 1984; 21:110-12.
12. **Morrow KS, Clevenger FW.** Oropharyngeal impalement on a wrought iron fence. *South Med J* 1993; 86:1306-19.
13. **Munera F, Soto JA, Palacio DM, et al.** Penetrating neck injuries: helical CT angiography for initial evaluation. *Radiology* 2002; 224:366-72.
14. **Okudera H, Hara H, Kuroyanagi T et al.** CT findings of acute death following severe head injury. *Jpn J Acute Med* 1986; 10:863-9. (Jpn)
15. **Perry MO, Synder WH, Thal ER.** Carotid artery injuries caused by blunt trauma. *Ann Surg* 1980; 192:74-7.
16. **Pitner SE.** Carotid thrombosis due to intra-oral trauma. *New Eng J Med* 1966; 274:764-7.
17. **Pozzati E, Giuliani G, Poppi M, Faenza A.** Blunt traumatic carotid dissection with delayed symptoms. *Stroke* 1989; 20:412-16.
18. **Rubio PA, Reul GJ Jr, Beall AC Jr, Jordan GL, DeBakey ME.** Acute carotid artery injury: 25 years' experience. *J Trauma* 1974; 14:967-73
19. **Sansone AG, Torres H, Doundoulakis S.** Blunt trauma to the carotid arteries. *Am J Emerg Med* 1995; 13:327-30.
20. **Stringer WL, Kelly DL.** Traumatic dissection of the extracranial internal carotid artery. *Neurosurgery* 1980; 6:123-30.
21. **Towne JB, Neis DD, Smith JW.** Thrombosis of the internal carotid artery following blunt cervical trauma. *Arch Surg* 1972; 104:565-8.
22. **Tuncer N, Afşar N, Aktan S.** Yüzme sonrası gelişen karotis arter diseksiyonu: Olgu sunumu. *Sinir Sistemi Cerrahisi Derg* 2008;1:49-53
23. **Vanezis P, Claydon SM, Chapman RC, al-Alousi LM.** Internal carotid artery thrombosis following manual strangulation. *Med Sci Law* 1993; 33:69-71.
24. **Vishteh AG, Marciano FF, David CA, Schievink WI, Zabramski JM, Spetzler RF.** Long-term graft patency rates and clinical outcomes after revascularization for symptomatic traumatic internal carotid artery dissection. *Neurosurgery* 1998; 43:761-7; discussion 767-8.
25. **Welling RE, Saul TG, Tew JM, Tomsick TA, Kremchek TE, Bellamy MJ.** Management of blunt injury to the internal carotid artery. *J Trauma* 1987; 27:1221-6.
26. **Yamaura I, Sukenaga A, Matsumoto T, Maeda Y.** Traumatic occlusion of the extracranial internal carotid artery. Report of two cases. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 1989; 29:1144-7.
27. **Yang ST, Huang YC, Chuang CC, Hsu PW.** Traumatic internal carotid artery dissection. *J Clin Neurosci* 2006; 13:123-8.
28. **Zelenock GB, Kazmers A, Whitehouse WM Jr, et al.** Extracranial internal carotid artery dissections: non-iatrogenic traumatic lesions. *Arch Surg* 1982; 117:425-32.