

ARAŞTIRMA YAZISI

ORIGINAL ARTICLE

İNMEDE DEKOMPRESİF CERRAHİ

Refik KUNT*, Erdem YAKA*, Vesile ÖZTÜRK*, Ercan ÖZER, Kürşad KUTLUK***

***Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Ana Bilim Dalı, İZMİR**

****Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirurji Ana Bilim Dalı, İZMİR**

ÖZET

AMAÇ: Merkezimizde dekompresyon cerrahisi uygulanan akut inme olgularını sunmak ve sonuçları son literatür bilgileriyle birlikte tartışmak.

GEREÇ ve YÖNTEM: Ağustos 2010 – Şubat 2012 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversite Hastanesi Nöroloji servisinde izlenen ve 1-11 gün içinde medikal tedaviye rağmen klinik progresyon gelişen 4 kadın, 4 erkek toplam 8 hastaya dekompresyon cerrahisi uygulandı. Hastaların altısına geniş hemikraniyektomi + duraplasti, ikisine suboksipital kraniyektomi operasyonu yapıldı.

BULGULAR: Orta serebral arter enfarktı olan bir olgu, gelişen yaygın arka sistem enfarktı nedeniyle, bir olgu ise operasyon sonrası gelişen enfeksiyon nedeniyle kaybedildi. Postoperatif izlem süresi 35-95 gün olan diğer hastalarda mRS; iki hastada 2, iki hastada 4 ve birer hastada 3 ve 5 olarak değişiklik gösterdi.

SONUÇ: Olgu sayımız sınırlı olsa da, sonuçlarımız, cerrahi tedavinin hem mortaliteyi azalttığı, hem de bazı hastalarda fonksiyonel iyileşmeyi sağladığını göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: İnme, cerrahi.

DECOMPRESSIVE SURGERY IN STROKE

ABSTRACT

OBJECTIVE: Our aim was to present the acute stroke cases carried out decompression surgery and to discuss our results with literature.

MATERIAL and METHODS: Decompression surgery was carried out in 8 patients including 4 women and 4 men who followed and clinically progressed despite the medical treatment within 1-11 days in Dokuz Eylül University Hospital Neurology Clinic between August 2010 and February 2012. Extensive hemicraniectomy+duraplasty were performed in 6 patients and suboccipital craniectomy was performed in 2 patients.

RESULTS: One patient with middle cerebral artery infarction died because of widespread posterior system infarction and additionally one patient died due to infection following operation. In remaining patients followed for 35 to 95 days postoperatively, mRS was change 2 points in 2 patients, 4 points in 2 patients, 3 points in 1 patient and 5 points in 1 patient.

CONCLUSION: Although sample size was limited, our results were showed that surgical treatment reduces mortality and helps to provide the functional recovery in some patients.

Key Words: Stroke, surgery.

GİRİŞ

İnme nörolojik acil bir durumdur, gelişmiş ülkelerde kalp hastalıkları ve kanserden sonra gelen üçüncü mortalite nedeni ve birinci sırada gelen sakatlık nedenidir. 2010 Dünya sağlık örgütü

verilerine göre dünyada her yıl 15 milyon insan inme olup üçte biri mortalite ile sonlanmakta, üçte birinde ise kalıcı sakatlık oluşmaktadır (1). Tüm inmeler içinde iskemik inme %80 (%75-

Yazışma Adresi: Doç. Dr. Erdem Yaka Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Tel: 0232 4124066

E-posta: erdem.yaka@deu.edu.tr

Geliş Tarihi: 11.10.2012

Kabul Tarihi: 06.05.2013

Received: 11.10.2012 **Accepted:** 06.05.2013

Bu makale şu şekilde atıf edilmelidir: Kunt R, Yaka E, Öztürk V, Özer E, Kutluk K. İnmede dekompresif cerrahi. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2014; 20 (1): 13-17. doi: 10.5505/tbdhd.2014.03753.

80), intraserebral hemoraji (İH) %15 (%10-15), subaraknoid kanama (SAK) %5 (%5-10) oranında görülmektedir (2). Supratentorial yerleşimli beyin damar hastalıklarından (malign orta serebral arter (OSA) infarktı, geniş kortikal ve lobar hematomlar) sonra gelişen beyin ödemi unkal ve transtentorial herniasyona, infratentorial yerleşimli beyin damar hastalıklarından (serebellar infarkt, serebellum ve beyin sapı hematomları) hidrosefali, beyin sapı basısı, transforaminal tonsiller herniasyon gibi mortaliteyi arttırıcı klinik tablolara neden olurlar (3). Hangi hastaların dekompresyon cerrahisinden daha fazla fayda göreceğini inmenin başlangıcında tahmin etmek oldukça zor olmasına rağmen genel olarak kabul edilen radyolojik ve klinik olarak malign ödem için yüksek riskli olan hastalarda medikal tedaviye rağmen kitle etkisinde artış devam etmekteyse, dekompresyon cerrahisi yaşam kurtarıcı bir tedavi seçeneği olmaktadır (4,5). Bu yazıda, merkezimizde dekompresyon cerrahisi uygulanan akut inme olguları sunularak, operasyondan sonraki izlem süreleri, sağ kalım oranları ve dizabilite skorları son literatür bilgileriyle birlikte karşılaştırıldı ve tartışıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Değerlendirmeye Ağustos 2010 – Şubat 2012 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversite Hastanesi Nöroloji kliniğinde izlenen ve inme tanısı alan 8 hasta alındı. Değerlendirmeye dahil edilen hastaların ayrıntılı anamnezleri, özgeçmişleri ve nörolojik muayeneleri kaydedildi. Görüntüleme yöntemlerinden beyin tomografisi (BT), Diffüzyon MRG (Manyetik rezonans görüntüleme), BT/MRG Anjiyografi ile lezyonlar saptandı, yerleşim yerleri belirlendi. İnmeler infarkt alanının yerleşim yerine göre değerlendirildi. Olguların klinik ve radyolojik değerlendirmeler sonucu yüksek herniasyon riski altında olduğu için Dokuz Eylül Üniversite Hastanesi Nöroşirurji Anabilimdalı tarafından konsulte edilerek izleme alındı. Hastalara öncelikle medikal tedavi uygulandı. Medikal tedaviye rağmen hayatı tehdit eden beyin ödemi, kitle etkisi ve doku şiftinde artış saptanması durumunda herniasyon gelişmeden nöroşirurji anabilimdalı tarafından dekompresyon cerrahisi uygulandı. Fonksiyonel bağımlılığı saptamada ve iyileşmeleri değerlendirmede modifiye Rankin Skalası (mRS) kullanıldı. Operasyondan sonraki izlem süreleri, mortalite oranları ve dizabilite skorları saptandı.

BULGULAR

1-11 gün içinde medikal tedaviye rağmen klinik progresyon gelişen 4 kadın, 4 erkek toplam 8 inme hastasına dekompresyon cerrahisi uygulandı. Yaşları 31-85 arasında değişen olguların, dördünde orta serebral arter (OSA) infarktı, ikisinde serebellar infarkt, birinde venöz infarkt (hemorajik transformasyon özelliği olan), birinde lobar serebral kanama saptandı. Cerrahi öncesi Modifiye Rankin Skoru (mRS) 7 hastanın 5, 1 hastanın 4 olarak değerlendirildi. Olguların tümü Dokuz Eylül Üniversite Hastanesi Nöroşirurji Anabilimdalı tarafından nöroloji kliniğindeki izlem sırasında gelişen progresyon sonrası konsültasyon sonucu değerlendirildi ve altısına geniş hemikraniyektomi + duraplasti, ikisine subokspital kraniyektomi operasyonu uygulandı (Tablo 1). Geniş hemikraniyektomi uygulanan iki hastanın beyin BT'leri Resim 1 ve 2'de görülmektedir.

Orta serebral arter infarktı olan bir olgu sonradan gelişen yaygın arka sistem infarktı, bir olgu ise operasyon sonrası gelişen enfeksiyon nedeniyle kaybedildi. Postoperatif izlem süresi 35-95 gün olan diğer hastalarda mRS; iki hastada 2, iki hastada 4 ve birer hastada 3 ve 5 olarak değişiklik gösterdi (Tablo 1).

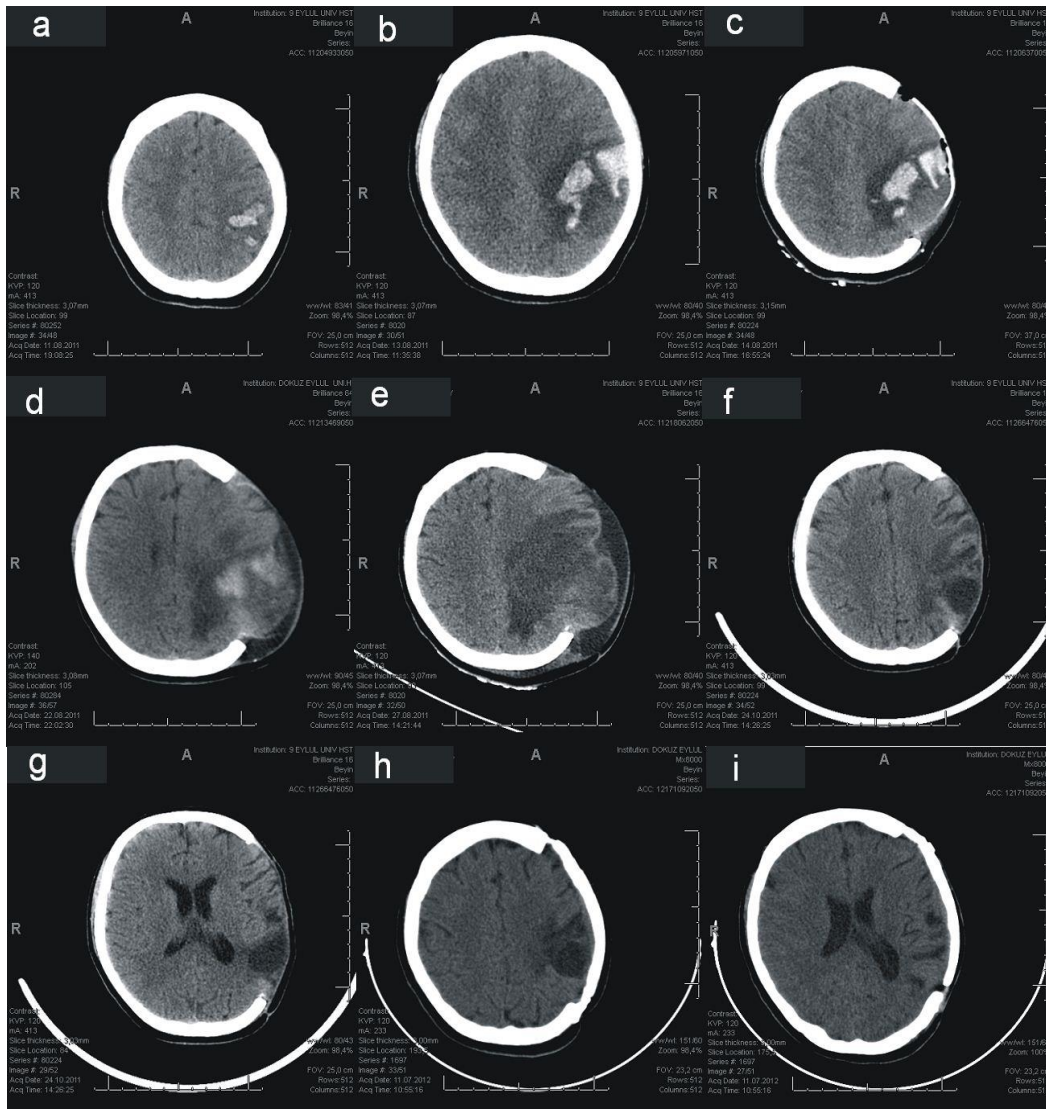
TARTIŞMA

Yer kaplayıcı özellikte gerek serebral gerekse serebellar geniş hemisferik infarktlarda konvansiyonel medikal tedaviler intrakranial basıncı azaltmakta yetersiz kalabilmektedir. Dekompresyon cerrahisinde amaç; kraniyum kemiğinin bir kısmını kaldırarak dura materi açmak ve ödemlenmiş infarktlı beyin dokusunun dışı doğru genişlemesine imkan sağlamaktır. Böylelikle doku şifti ve ventrikül kompresyonu ile sağlıklı beyin dokusuna olacak olumsuz etki engellenecektir (6,7). İntrakraniyal basıncın normal seviyelere inmesi ile birlikte serebral kan akımında artış, serebral perfüzyon basıncında düzelme ve halen sağlıklı kalmış beyin dokusunda daha iyi oksijenizasyon olacaktır (8).

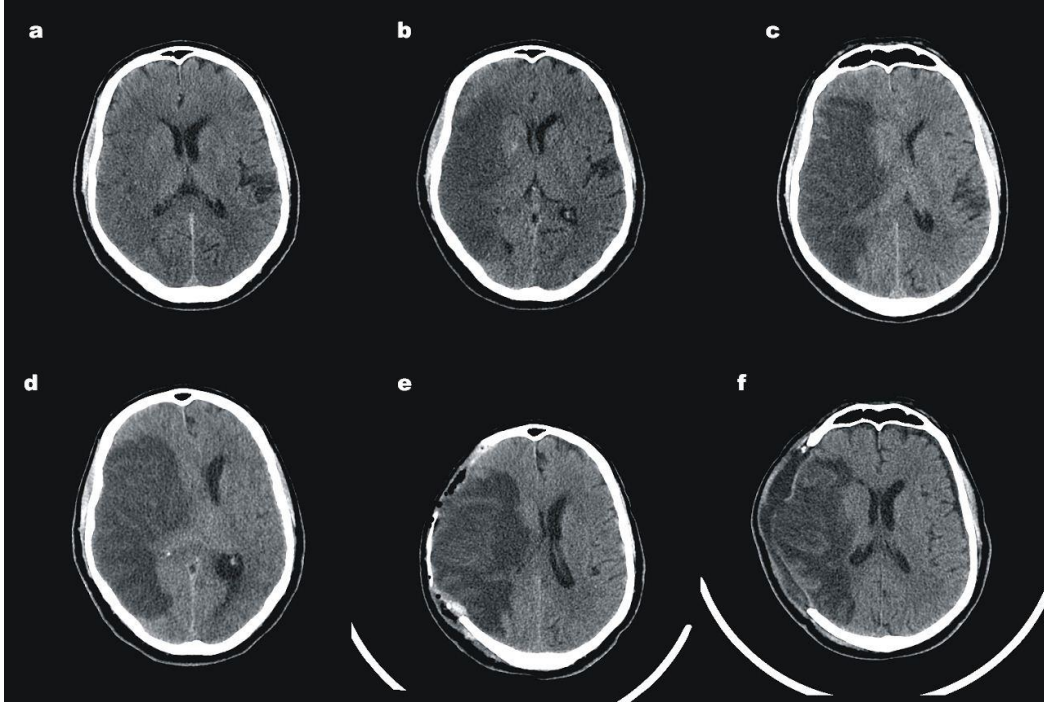
Dekompresyon cerrahisinin fonksiyonel düzelme ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisi olmadığını iddia eden eski çalışmaların aksine son yıllarda uygun hastalara yapılan cerrahi sonrası afazi gibi kortikal bulgularda dahi kısmi oranda düzeldiği gösterilmiştir (6,9) İskemik inme üzerine yapılan çalışmalar genel olarak malign OSA

Tablo 1. Dekompresyon cerrahisi uygulanan olguların özellikleri.

	Olgu	Yaş	Cinsiyet	Tanı	Cerrahi zamanı	Cerrahi öncesi / sonrası (3.ay) mRS	Hastanede izlem süresi
1	S.T.	50	E	Sağ serebellar infarkt	2 gün	4 / 6 (exitus)	14 gün (exitus)
2	N.Ç.	74	K	Sol frontoparietal lobe hemorajik infarkt	4 gün	5 / 3	39 gün
3	N.M.	54	E	Bilateral serebellar infarkt	4 gün	5 / 4	99 gün
4	M.G.	58	K	Sağ ACA – MCA infarktı	10 saat	5 / 6 (exitus)	10 gün (exitus)
5	A.A.	85	E	Sol MCA' da hemorajik infarkt	11 gün	5 / 2	62 gün
6	B.B.	59	E	Sağ MCA infarktı	7 gün	5 / 5	83 gün
7	E.U.*	31	K	Sol frontalde hemorajik venöz infarkt	2 gün	5 / 2	70 gün
8	S.K.	68	K	Sağ MCA infarktı	2 gün	5 / 4	37 gün



Resim 1. a-b. Acil servisine başvurusundan 5 gün önce C/S ile doğumu öyküsü ve hemen ardından başlayan baş ağrısı olan olgu ani gelişen sağ yan güçsüzlüğü nedeniyle incelenen beyin BT'inde sol parietal lobda santral sulkus posterior yerleşimli ödem etkisi saatler içinde belirgin hale gelen parankimal hematoma ve komşuluğunda posterior superfisyel frontal vende trombus ile uyumlu hiperdens görünüm saptandı. mRs:5 **c.** 3 gün sonra yaklaşık 1cm çapında ödem ve orta hatt kayma saptandı. Dekompresyon cerrahisi uygulandı. **d-e.** Sırasıyla dekompresyon cerrahisinden 7 gün ve 10 gün sonraki görüntüler. **f-g.** 3 aylık nöroloji servisi izlemi sonrası taburculuk öncesi görüntüler mRs:2 **h-i.** Operasyon sonrası 11. ayda otojen kranioplasti yapıktan sonraki görüntüler. mRs:1



Resim 2. a- Ani gelişen sol yan güçsüzlüğü gelişen olgunun başvuru beyin BT' sinde sağ OSA sulama alanında hiperakut enfarktla uyumlu sulkuslarda silikleşme saptandı. b- 1. günde sağ OSA sulama alanındaki enfarkt alanının daha belirginleştiği, enfarkt çevresindeki ödeme sekonder olarak sağ lateral ventrikül orta hatta minimal kaydığı saptandı. c- 4. günde sağ lateral ventrikülün silindiği, orta hatta 10 milimetrelilik kayma meydana geldiği saptandı. d- 6. günde orta hatta yaklaşık 20 mm boyutunda bir kaymaya ek olarak sol lateral ventrikülün dilate görüldüğü saptandı. mRs:5 olan hastaya dekompresyon cerrahisi uygulandı. e- Dekompresyon cerrahisi sonrası 1. günde sağ lateral ventrikülün tekrar görünür olduğu, orta hattaki kaymanın 10 mm'ye gerilediği, sol lateral ventrikül hacminin azaldığı saptandı. f- Dekompresyon cerrahisi sonrası 14. günde beyin parankiminin geniş kraniotomi defektinden herniye olduğu, orta hattaki kaymanın kaybolduğu, sağ ve sol lateral ventriküllerin normal sınırlarda olduğu saptandı.

infarktlarına yöneliktir. Malign OSA infarktlarında dekompresyon cerrahisi ile ilgili olarak son 10 yıl içinde 3 randomize Avrupa çalışmasının sonuçları yayınlanmıştır. DECIMAL çalışmasında randomize edilen 38 hastada mortalite dekompresyon uygulanan grupta medikal tedavi grubuna kıyasla birinci haftada %5 e karşılık %67 ve dördüncü haftada %16 ya karşılık %33 oranında belirgin düşük saptanmıştır (10). 32 hastanın randomize edildiği DESTINY çalışmasında bir ayın sonunda dekompresyon yapılan grupta mortalite oranı %12, cerrahi uygulanmayan grupta %53 saptanmıştır (11). HAMLET çalışmasında 64 hasta randomize edilmiştir. Ondördüncü günde mortalite dekompresyon uygulanan grupta %16, uygulanmayan grupta %56 bulunmuştur (12). Bu üç çalışmanın 93 hasta içeren havuzlanmış verileri doğrultusunda cerrahi grupta mortalitede belirgin azalma gösterirken (sağ kalım cerrahi uygulananlarda %78; kontrol grubunda %29 ARA: %50) fonksiyonel sonuçlar bağlamında

değerlendirme yapıldığında eğer mRS ≤ 3 alınırsa anlamlı bir iyileşme göstermemiştir. (dizabilite cerrahi uygulananlarda %43; kontrol grubunda %21 ARA: %23) Ancak fonksiyonel sonuçların değerlendirilmesinde mRS ≤ 4 alındığında anlamlı iyilik hali olduğu belirtilmiştir (dizabilite cerrahi uygulananlarda %75; kontrol grubunda %24 ARA: %50). Sonuç olarak kontrol grubu ile karşılaştırıldığında dekompresyon cerrahisi uygulanan grupta sağ kalım her iki hastadan birinde, fonksiyonel sonuçların değerlendirilmesinde mRS ≤ 4 alındığında dizabilite ise her iki hastadan birinde görülmüştür (13). İntraserebral kanamalarda dekompresyon cerrahisi ile ilgili olarak 27 ülkede 83 merkezin katıldığı 1033 hastanın randomize STICH (Surgical Trial in Intracerebral Haemorrhage) çalışması ön plana çıkmaktadır. En az 2 cm genişliği olan supratentorial hematomlu olgular erken cerrahi (ortanca 30) ve medikal tedavi gruplarına randomize edilmiştir. Sonuçta cerrahi planlanan

hastalardan %6 sına cerrahi hiç yapılmamış sadece medikal tedavi uygulanmışken medikal gruptaki hastaların %26 sına daha sonra cerrahi uygulanmış ve yüksek çapraz geçiş oranına neden olmuştur. Sonuçta 180. günde iyi fonksiyonel sonuç cerrahi grupta %24 medikal grupta %26, mortalite ise cerrahi grupta %37, medikal grupta %36 saptanmış ve istatistiksel farklılık göstermemiştir (14,15).

Olgularımız malign OSA infarktı, hemorajik transformasyon özelliği olan venöz infarkt ve hemorajik infarkt olarak 3 grup altında incelenebilir. Ancak literatür ile karşılaştırıldığında olgu sayımız sınırlıdır. Bu nedenle bütün olarak ele alırsak dekompresyon yapılan hastalarda sağ kalım %75 (n: 6) olup ve literatür ile yaklaşık olarak benzerdi. Fonksiyonel sonuçların değerlendirmesinde mRS \leq 3 alınırsa iyilik hali %37,5 (n: 3), mRS \leq 4 alınırsa %62,5 (n:5) olup literatür bilgilerinden daha düşük oranlardaydı.

Sonuç olarak, seçilmiş hastalarda dekompresyon cerrahisi yaşam süresini uzatabilir ve iyi fonksiyonel sonuçlara neden olabilir. Hekimler mortalitenin azalmasına rağmen genel olarak hastalar orta-ağır derecede özürle kalabileceği için hasta yakınlarına cerrahi sonrası gelişebilecek durum hakkında detaylı bilgi vermelidir (6). Dikkatli hasta seçimi ve erken cerrahi uygulamaları ile iyi fonksiyonel sonlanım sağlanabileceği unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. 2010, Statistical Annex, in The World HealthReport 2010, WHO, Geneva, Switzerland.
2. Tarun Dua, Aleksandar Janca, Anna Muscetta. Stroke. In: Aarli JA, Avanzini G, Bertolote JM (Eds.). Neurological disorders Public Health Challenges. WHO 2006;151-63.
3. Katzman R, Clasen R, Klatzo I, et al. Brain edema in stroke: Study group on brain edema in stroke. Stroke 1977; 8:512-40.
4. Kilincer, C., Asil, T., Utku, U., Hamamcioglu, M.K., Turgut, N., Hicdönmez, T., Simsek, O., Ekuklu, G. and S. Cobanoglu, "Factors Affecting the Outcome of Decompressive Craniectomy for Large Hemispheric Infarctions: A Prospective Cohort Study," Acta Neurochir. (Wien), 147,587-594 (2005).
5. Fung C, Murek M, Z'Graggen WJ, et al. Decompressive Hemicraniectomy in Patients With Supratentorial Intracerebral Hemorrhage. Stroke. 2012;43:3207-3211.
6. Balci K. Akut Orta Serebral Arter İnfarktlı Hastalarda Dekompresif Hemikraniyektomi Tedavisi: derleme. Türkiye Klinikleri J Neurol-Special Topics 2012;5(2):54-60.
7. Woertgen, C.; Erban, P.; Rothoerl, R. D.; Bein, T.; Horn, M.; Brawanski, A. Acta. Quality of life after decompressive craniectomy in patients suffering from supratentorial brain ischemia. Neurochirurgica vol. 146 issue 7 July, 2004. p. 691-695.
8. Stephan A. Mayer et al. Hemicraniectomy A Second Chance on Life for Patients With Space-Occupying MCA Infarction Stroke. 2007; 38: 2410-2412.
9. Asil T, Utku U, Balci K, Kilincer C. Recovery from aphasia after decompressive surgery in patients with dominant hemispheric infarction. Stroke 2005;36(10):2071.
10. Jüttler E, et al. Decompressive surgery for the treatment of malignant infarction of the middle cerebral artery (DESTINY) – a randomized, controlled trial. Stroke. 2007; 38: 2518–2525.
11. Vahedi K, Vicaut E et al. A sequential design, multicenter, randomized, controlled trial of early decompressive craniectomy in malignant middle cerebral artery infarction (DECIMAL trial) Stroke. 2007; 38: 2506–2517.
12. Hofmeijer J, Amelink GJ, et al. ; HAMLET investigators. Hemicraniectomy after middle cerebral artery infarction with life-threatening Edema trial (HAMLET). Protocol for a randomised controlled trial of decompressive surgery in space-occupying hemispheric infarction. Trials. 2006; 7: 29.
13. Vahedi K, Hofmeijer J et al. for the DECIMAL, DESTINY, and HAMLET investigators. Early decompressive surgery in malignant infarction of the middle cerebral artery: a pooled analysis of three randomized controlled trials. Lancet Neurol. 2007; 6:315–322.
14. Mendelow AD, Gregson BA et al.; STICH investigators. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial intracerebral haematomas in the International Surgical Trial in Intracerebral Haemorrhage (STICH): a randomised trial. Lancet. 2005; 365 (9457): 387–97.
15. Topcuoglu MA, Arsava EM. İntrakraniyal kanamalarda tanı ve tedavide yenilikler: derleme. Türkiye Klinikleri J Neurol-Special Topics 2012;5(2): 61-74.