

Subaraknoid Kanama ve Komplikasyonlarının Tedavisi

Management of Subarachnoid Hemorrhage and Complications: Review

Mevci Özdemir¹, Melih Bozkurt², Gökmen Kahiloğulları², Hasan Çağlar Uğur², Nihat Egemen²

¹ Ergani Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği

² Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Subaraknoid kanama kanın subaraknoid mesafeye dağıldığı patolojik bir durumdur ve orta-ileri yaş grubunda önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Subaraknoid kanamalı bir hastanın tedavisinde primer hedef anevrizma kesesinin tamamının, rezidü bırakmadan güvenli bir şekilde oklüde edilmesidir. Ancak yalnızca anevrizma kesesini oklüde etmek yeterli olmayıp subaraknoid kanamaya bağlı meydana gelen komplikasyonlarda dikkatlice tedavi edilmelidir. Bu komplikasyonların başlıcaları; tekrar kanama, vazospazm, parankimal hematoma, intraventriküler hemoraji, hidrosefali ve intrakranial basınç artışıdır. Anevrizma tedavisinde hastaların monitörize edilerek yakın bir şekilde takip edilmesi ve bu komplikasyonların gelişmesi halinde erken tanı konularak müdahale edilmesi postop morbidite ve mortalite oranlarını büyük oranda azaltacak ve başarı oranını arttıracaktır.

Anahtar Sözcükler: **Anevrizma, Parankimal Hematom, Subaraknoid Kanama**

Subarachnoid hemorrhage is a pathologic condition that exists when the blood spread through the subarachnoid space and it is an important cause of morbidity and mortality in middle-age group. A primary goal in the treatment of patients with subarachnoid hemorrhage is to occlude the aneurysm sac entirely and safely without leaving a residue. However, not only occlusion of aneurysm's sac is adequate but also the complications that occurs due subarachnoid hemorrhage should be treated carefully. Recurrence of bleeding secondary to aneurysm bleeding, vasospasm, parenchymal hematomas, intraventricular hemorrhage, complications such as hydrocephalus and increased intracranial pressure are important factors known to cause increased morbidity. Morbidity and mortality rates will decrease greatly, if close monitorization and early intervention is done for the patients of aneurysms to prevent postoperative complications.

Key Words: **Aneurysm, Parenchymal Hematoma, Subarachnoid Hemorrhage**

Beyinde subaraknoid mesafe içerisine genellikle arteriyel nadiren de venöz nedenlere bağlı olarak meydana gelen kanamaya subaraknoid kanama (SAK) denilmektedir. Subaraknoid kanamanın görülme sıklığı her 100.000' lik nüfusta yılda 10 ila 16 arasında değişmekle birlikte bu oranların yaş ilerledikçe arttığı bildirilmektedir. Subaraknoid kanamalar travma, anevrizma, vasküler malformasyonlar, kanama bozuklukları, beyin tümörleri, anti-koagülan tedavi komplikasyonu olarak meydana gelebilmekte vakaların %20 'sinde de herhangi bir neden bulunmamaktadır(1, 2).

Subaraknoid kanama ilk olarak 1700'lü yıllarda Morgagni tarafından saptanmıştır. İlk anevrizma tarifini 1765 yılında Biuni yapmış, 1814 yılında

da Blackall kanamış bir anevrizmayı bildirmiştir. Anevrizmaya yönelik ilk cerrahi girişim ise 1885 yılında Horsley tarafından kanamayı önlemek için her iki karotis arter bağlanarak yapılmıştır(3).

Klinik Bulgular

Subaraknoid kanamalı olguların bir kısmında öncü kanamalar veya anevrizma domunun genişlemesine bağlı olarak ikazcı semptom ve bulgular görülebilmektedir. En sık görülen ikazcı semptom ani ve şiddetli baş ağrısıdır. Baş ağrısı genellikle sonuç rüptür oluncaya kadar devam etmektedir. Diğer ikazcı bulgular ise bulantı, kusma, baş dönmesi, boyun ağrısı, ekstraoküler hareket bozuklukları, görme kaybı, görme alanı defektleri ve III. kranial

Başvuru tarihi: 07.08.2010 • Kabul tarihi: 13.05.2011

İletişim

Uz.Dr. Mevci Özdemir
Ergani Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği, Diyarbakır
Tel : 0 412 611 50 20 /127
Gsm : 0 532 625 35 63
Faks : 0 412 611 5724
E-posta : drmevci@hotmail.com

sinir paralizileridir. Rinkel ve ark. yapmış oldukları çalışmada semptomatik anevrizmaların asemptomatik olanlara göre kanama oranlarının 8,2 kat daha fazla olduğunu belirtmiş ve bu uyarıcı bulguların önemine dikkat çekmiştir(4).

Subaraknoid kanama genellikle akut başlangıçlıdır ve hastaların büyük bir kısmı ani ve şiddetli baş ağrısı ile başvururlar(5). Hastalar bu ağrıyı "hayatımda yaşadığım en şiddetli ağrı" ifadesi ile tanımlarlar. Subaraknoid kanamanın semptomları kusma, baş dönmesi, konfüzyon, fokal nörolojik defisitler, hipertansiyon ve hafıza bozukluğudur. Kanamadan 6-24 saat sonra meningeal irritasyon bulgularından "Kerning ve Brudzinski" gelişebilir(6).

Bazı anevrizma kanamalarında spesifik klinik bulgular gelişebilir. Örneğin anterior serebral arter kanamalarında bilateral alt ekstremitelerde geçici kuvvetsizlik gelişirken orta serebral arter kanamalarında ise sıklıkla hemiparezi,

parestezi, hemianopsi ve disfazi gelişir. Nöbet sıklıkla anterior sirkülasyon ve orta serebral arter anevrizmaları ile birlikte. Üçüncü kranial sinir paralizisi veya tek taraflı retroorbital ağrı posterior kommunikan arter anevrizmasına işaret edebilir. Karotid-oftalmik arter anevrizmaları da tek taraflı görme kayıpları veya görme alanı defektleri oluşturabilir (Şekil 1)(6).

Tanı

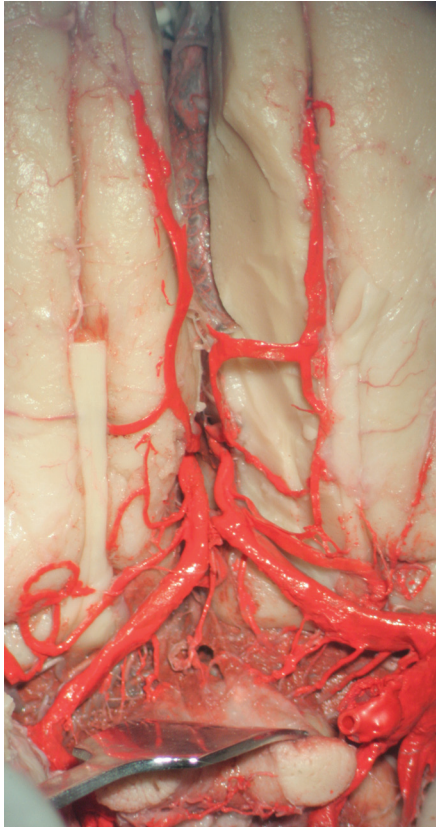
Lomber ponksiyon (LP) subaraknoid kanama şüphesi olan olgularda kesin tanı konulmasını sağlamakta ve bakteriyel menenjit gibi enfeksiyöz durumlardan da ayırıcı tanıda yardımcı olmaktadır. Ancak anevrizmalarda intraserebral hematoma gelişme ihtimalinin yüksek olması ve muhtemel bir intrakranial kitle lezyonu nedeni ile intrakranial görüntüleme yapmadan LP yapılmamalıdır(7).

Subaraknoid kanama şüphesi olan bir hastada ilk tanı yöntemi bilgisayarlı tomografi (BT) olmalıdır. Kan karakteristik olarak rüptüre anevrizma etrafında fokal olarak bulunabilir veya diffüz olarak sisternleri doldurabilir. Rüptüre olmayan 5mm'den büyük anevrizmalar kontrastlı BT'de görülebilir. Büyük anevrizmaların kalsifiye duvarları yine BT'de görülebilir. Kranial BT aynı zamanda ventriküllerin büyüklüğü, hematoma, enfarkt, sisterna ve fissürlerdeki kan miktarı, çoğul anevrizmalı olgularda hangi anevrizmanın kanadığı ve anevrizmanın yeri

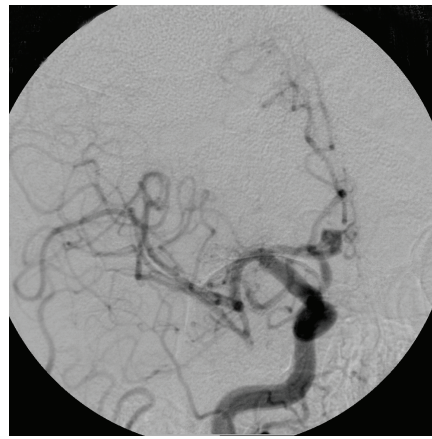
hakkında bilgi verir(7-9).

Dijital subtraksiyon anjiyografi (DSA) anevrizma görüntülenmesinde altın standarttır. Anjiyografide anevrizmanın varlığı, birden fazla ise sayısı, boyun genişliği, anevrizma duvarının şekli, domun büyüklüğü, yönü ve diğer vasküler yapılar ile olan ilişkisi değerlendirilebilir (Şekil 2)(10-12).

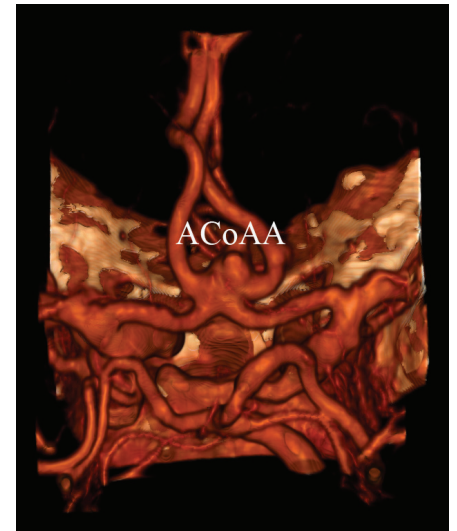
Üç boyutlu bilgisayarlı tomografi anjiyografisi (3DCTA) SAK'lı hastalarda serebral anevrizmaların araştırılmasında her geçen gün daha sıklıkla kullanılmaktadır. Hala görüntüleme de altın standart olarak DSA kabul edilmekle birlikte bazı merkezlerde ilk inceleme metodu olarak 3DCTA kullanılmaktadır. Hernesniemi öncelikli olarak 3DCTA kullanmasının nedenlerini; a) Non-invaziv olması, b) Hızlı görüntülenmesi, c) Arter ve anevrizma duvarındaki kalsifikasyonları ortaya çıkarması, d) Hızlıca üç boyutlu rekonstrüksiyonunun yapılarak şüpheli lezyonlarda ayrıntılı bilgi verebilmesi olarak saymaktadır. Akım dinamiğinin olmaması ise 3DCTA'nun en önemli dezavantajlarından (Şekil 3)(13).



Şekil 1: Anterior sirkülasyonun kadavra modeli üzerinde görünümü.



Şekil 2: Bir anterior kommunikan arter anevrizmasının DSA görüntüsü.



Şekil 3: Aynı hastanın (ACoAA) 3DCTA görüntüsü.



Şekil 4: Anterior kommunikan arter anevrizma kanamasına bağlı meydana gelmiş ventriküle ve parankime açılmış subaraknoid kanama, BT görüntüsü.

24 saattir. İlk 24 saatte tekrar kanama oranı %4'tür, 1. günden sonra bu oran günde %1,5 oranına düşer ve ilk 2 haftadaki kümülatif tekrar kanama oranı %14'tür. Tekrar kanama ihtimali, yüksek klinik grade, büyük anevrizma boyutu, yüksek tansiyon, ileri yaş ve bayan cinsiyette artış göstermektedir. Erken cerrahi, tekrar kanama oranını büyük oranda azaltıp vazospazm gelişimini önlemek için "3H" tedavisini uygulamaya imkân sağlamaktadır. Erken cerrahi ile intratekal fibrinolitikleri uzaklaştırılan hastalarda vazospazm gelişme ihtimali azalmakta, hastalar daha hızlı mobilize edilebilmekte, yatak yarası komplikasyonlarının gelişimi önlenilebilmekte ve hastanede kalış süresi kısaltılabilmektedir. Erken cerrahinin dezavantajları ise intraoperatif anevrizma rüptürü, retraksiyon hasarının fazla olması ve iske mi gelişme ihtimalini arttırmasıdır(6,14-16).

Vazospazm: Subaraknoid kanama sonrası gelişen arteriyel daralma gecikmiş nörolojik bozuklukların ana nedenidir. Vazospazm asemptomatik olabileceği gibi morbiditenin önemli bir nedeni olan gecikmiş serebral iske miye de yol açabilir. Vazospazm subaraknoid kanama komplikasyonlarından en önemlisidir ve anevrizmalı hastaların %30-40'ında oluşur. Subaraknoid kanama sonucu oluşan vazospazmın en önemli yönü mevcut tedavi yöntemlerine çok az veya hiç cevap vermemesidir. Geç

fokal ya da diffüz iske mik nörolojik kayıplar, serebral arteriyel vazospazm ile birlikte gider. Vazospazmın semptomları günler boyunca yavaş gelişir. Şiddetlenen baş ağrısı bilinçte bulanıklık, artan meningismus, ateş ve fokal nörolojik bulgular vazospazmın semptomlarıdır. Bu durumda subaraknoid kanamanın diğer komplikasyonları olan yeniden kanama, hidrosefali, yaygın serebral ödem, subdural ve intraserebral kanamaları ekarte etmek amacıyla acil kranial BT endikasyonu vardır. Olguların çoğunda anjiyografide vazospazm görülmesine karşın pek çoğu asemptomatik seyredir. Bu durum kollateral dolaşım yeterliliğinden kaynaklanmaktadır. Geç serebral iske mi genellikle 3. günde başlar, 4 ile 12. günler arasında şiddeti üst düzeye ulaşır. Vazospazmı önlemek veya mevcut vazospazmı tedavi etmek amacıyla hastalarda hiperdinamik "3H" tedavisi uygulanır. Bu tedavi, hipertansiyon, hipervolemi, hemodilüsyonu kapsamaktadır. Hastalar bu dönemde beyin ödemi ve iske miyi artıran etkenler olan hiponatremi, hiperglisemi, hipoksi ve hipertermiden korunmalıdırlar(17-21).

Parankimal Hematom: Pasqualin ve ark. anevrizmaların %34 oranında parankimal hematoma neden olduklarını belirtmektedir. Bunlar içerisinde de sıklıkla orta serebral ve anterior kommunikan arter anevrizma kanamaları görülmektedir. Hipertansif kanamalardan her zaman kolaylıkla ayrılmayabilirler ve klinik olarak şüphelenildiği durumlarda mutlaka DSA yapılmalıdır. Büyük boyutlu hematoma olan ve şuuru bozulan hastalarda acil şartlarda hematoma boşaltıp aynı seansta anevrizmayı klipe etmek gerekmektedir(22).

İntraventriküler Hemoraji: İntraventriküler hemoraji anevrizma kanamalarından sonra %13-28 oranında görülmektedir. Özellikle anterior kommunikan ve baziller arter kanamalarından sonra büyük boyutlu ventriküler hematomlara bağlı olarak hidrosefali meydana gelebilir. Ventriküler drenaj takılması ve anevrizma klipe edildikten

sonra ventriküle doku plazminojen aktivatörü (t-PA) verilmesi uygulanacak tedaviler arasındadır (Şekil 4) (23, 24).

Hidrosefali: Subaraknoid kanama sonrası akut hidrosefali gelişiminde en önemli faktörler subaraknoid ve intraventriküler mesafedeki kanın miktarıdır. Oluşumunda beyin omurilik sıvısının intraventriküler veya subaraknoid mesafedeki dolaşımının engellenmesi sorumludur ve SAK sonrasında %20 oranında gelişmektedir. Tedavide ventriküler eksternal drenaj takılmaktadır. Ancak ventriküler drenajın yeniden kanama oranını arttırdığı akıld tutularak dikkatli çalıştırılmalı ve 5 günden fazla kalması gerektiği durumlarda enfeksiyonun önüne geçmek için ya kateter değiştirilmeli ya da kalıcı kateter yerleştirilmelidir(6, 25).

Artmış İntrakranial Basınç: Subaraknoid kanama sonrası intrakranial basınç artmasında intraventriküler kanama, parankimal hematoma ve iske mik beyin ödemi gibi etkenler sorumlu tutulmaktadır. Hematomun boşaltılması, ventriküler kateter yerleştirilmesi, sedasyon, farmakolojik tedavi ve ventilasyonun ayarlanması uygulanabilecek tedavi yöntemlerindedir(26).

Medikal Komplikasyonlar: Subaraknoid kanamalı hastalarda medikal komplikasyonlar oldukça sık görülmektedir. Bu oran %40 olarak ifade edilmektedir ve bunlar içerisinde en sık görülenleri; anemi, hipertansiyon, aritmi, karaciğer enzimlerinde yükselme, elektrolit bozuklukları, ateletazi, pulmoner ödem ve pnömonidir. Klinik grade'i kötü olan hastalarda bu komplikasyonların gelişme ihtimali artar. Medikal komplikasyonların nörolojik komplikasyonlarla eşit oranda mortaliteye sahip olduğunun bilinmesi de bu konunun öneminin daha iyi anlaşılması için oldukça önemlidir(27).

Anevrizma Tedavisi: Anevrizma tedavisinde esas amaç anevrizma kesesinin tamamının, güvenli bir şekilde ve sürekli olarak oklüzyonunun sağlanmasıdır. Bu amaçla cerrahi tedavi, endovasküler tedavi veya her ikisi birlikte uygulanabilir. Tedavi seçiminde her

hasta ayrı ayrı ele alınmalı hasta için en güvenli ve en etkili tedavi modalitesi seçilmelidir. Anevrizma boyutu, lokalizasyonu, hastanın yaşı, beraberinde sistemik hastalık varlığı, intraserebral veya intraventriküler hemoraji varlığı ve hastanın klinik ve radyolojik grade'i

karar vermede oldukça etkilidir.

Sonuç: Cerrahi veya endovasküler tedavi ile anevrizma kesesi tam olarak oklüde edilebilir ancak sadece anevrizma kesesini oklüde etmek SAK tedavisinde yeterli değildir. Anevrizma kesesi teda-

vi edildikten sonra ortaya çıkabilecek medikal ve nörolojik komplikasyonlar açısından hasta yakın takip edilmelidir. Komplikasyonların erken dönemde tespit edilerek tedavi edilmesinin morbidite ve mortalite oranlarını büyük oranda düşüreceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Ozdemir M, KahilogullarıG, Comert A, Çağlar YS, Elhan A, Sılav G, Uğur HC. Processus clinoides anterior ve posterior arası köprüleşme ve foramen caroticoclinoidale: anatomik çalışma. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2006; 59: 175-8.
2. Yasargil M, Fox J. The microsurgical approach to intracranial aneurysms. Surg Neurol; 1975;3: 7-14.
3. Yasargil M. Microneurosurgery, Vol. II. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1984; 165-221.
4. Rinkel GJ, Djibuti M, Algra A: Prevalance and risk of rupture of intracranial aneurysms: A systematic review. Stroke 1998; 29: 251-256.
5. Mc Fadzen RM, Doyle D, Rampling R, Teasdale E, Teasdale G: Pituitary apoplexy and its effects on vision. Neurosurg 1991; 29: 669-75.
6. McDonald RL, Weir B: Perioperative Management of Subarachnoid Hemorrhage. Youmans Fifth edition, Vol II, Philadelphia, Elsevier 1996; 1813-38.
7. Binet EF, Angtuaca EJC. Radiology of intracranial aneurysm. In Wilkins RH, New York. 1985; 1341-54.
8. Jayaraman MV, Mayo-Smith WW, Tung GA, et al. Detection of intracranial aneurysms: multi-detector row CT angiography compared with DSA. Radiology 2004; 230: 510-8.
9. Karamessini MT, Kagadis GC, Petsas T, et al. CT angiography with three-dimensional techniques for the early diagnosis of intracranial aneurysms. Comparison with intra-arterial DSA and the surgical findings. Eur J Radiol 2004; 49: 212-23.
10. Turkvatan A, Kelahmet E, Olcer T. İnternal karotid arter pseudoanevrizmasında radyolojik bulgular. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2003; 56 (3): 193-6.
11. Wintermark M, Uske A, Chalaron M, et al. Multislice computerized tomography angiography in the evaluation of intracranial aneurysms: a comparison with intraarterial digital subtraction angiography. J Neurosurg 2003; 98: 828-36.
12. Uysal E, Yanbuloglu B, Erturk M, Kilinc BM, Basak M. Spiral CT angiography in diagnosis of cerebral aneurysms of cases with acute subarachnoid hemorrhage. Diagn Interv Radiol 2005; 11: 77-82.
13. Hernesniemi J, Dashti R, Lehecka M, Niemelä M, Rinne J, Lehto H, Ronkainen A, Koivisto T, Jääskeläinen JE. Microneurosurgical management of anterior communicating artery aneurysms. Surgical Neurology 2008; 70: 8-29.
14. Kassel NF, Torner JC, Jane JA, et al: The international cooperative study on the timing of aneurysm surgery: II. Surgical results. J Neurosurg 1990; 73: 37-47.
15. Friedman AH: Timing of aneurysm surgery. In Wilkins RH, Rengachary SS (eds): Neurosurgery, 2nd ed. New York, McGraw-Hill, 1996, pp 2255-60.
16. Vinuela F, Duckwiler G, Mawad M: Guglielmi detachable coil embolization of acute intracranial aneurysm: Perioperative anatomical and clinical outcome in 403 patients. J Neurosurg 1997; 86: 475-82.
17. Egemen N, Birlir K, Avman N, Turker RK. Experimental cerebral vasospasm: Resolution by Iloprost. Acta Neurochir 1988; 95: 131-5.
18. Egemen N, Birlir K, Avman N, Turker RK. The effect of iloprost on experimental cerebral arterial spasm in rabbit. Turkish Neurosurgery Suppl 1989; 1: 113-5.
19. Egemen N, Turker RK, Sanlidilek U, Zorlutuna A, Bilgic S, Baskaya M, Unlu A, Çağlar S. The effect of intrathecal sodium nitroprusside on severe chronic vasospasm. Neurological Research 1993; 15: 308- 15.
20. Egemen N, Turker RK, Sanlidilek U, Zorlutuna A, Bilgic S, Baskaya M, Unlu A, Çağlar S. The effect of Iloprost on Chronic Cerebral Vasospasm. Gen. Pharmac. 1993; 24 (2): 403-9.
21. Egemen N, Baskaya MK, Turker RK, Unlu A, Çağlar S, Guven C, Akbay C, Attar A. Protection by Iloprost (Stable Analogue of Prostacyclin) of endothelial damage due to chronic vasospasm in dogs: An electron microscope study. Neurological Research 1995; 17: 301-6.
22. Pasqualin A, Bazzan A, Cavanazzi P, et al: Intracranial hematomas following aneurysmal rupture: Experience with 309 cases. Surg Neurol 1986; 25: 6-17.
23. Findlay JM, Grace MG, Weir BK: Treatment of intraventricular hemorrhage with tissue plasminogen activator. Neurosurgery 1993; 32: 941-7.
24. Selcuki D, Selcuki M: Aneurysmal Subarachnoidal Hemorrhage. Turkiye Klinikleri J Int Med Sci 2005; (1) 5: 43-8.
25. Hasan D, Tanghe HL: Distribution of cisternal blood in patients with acute hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage. Ann Neurol 1992; 31: 374-8.
26. Selcuki D, Selcuki M: Aneurysmal subarachnoidal hemorrhage: post hemorrhagic complications. Turkiye Klinikleri J Int Med Sci 2006; (2) 22: 79-84.
27. Solenski NJ, Haley ECJ, Kassel NF, et al: Medical complications of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A report of the multicenter, cooperative aneurysm study. Participants of the multicenter cooperative aneurysm study. Crit Care Med 1995; 23: 1007-17.