

## PANTOPAQUE MYELOGRAFİ

Dr. Aydın PAŞAOĞLU\*  
Dr. Abdülvahap GÖK\*\*  
Dr. Hidayet AKDEMİR\*\*  
Dr. Ahmet YILDIZHAN\*\*

### Ö Z E T

1977 - 1985 yılları arasında kliniğimize çeşitli sebepler ile başvuran 200 hastaya 205 myelografik inceleme yapılmıştır. Pantopaque ve myodil kullanılan bu incelemelerde erken dönemde % 7,5 sıklıkla başağrısına rastlanmıştır ve % 18 sıklıkla bel ve bacak ağrısında artma gözlenmiştir. 7 ay ile 7 yıl arası takip süresince kronik bir semptom tesbit edilmemiştir. Bu yazıda pantopaque'ın myelografik incelemedeki teşhis değeri ve komplikasyonları ortaya konmaya çalışılmıştır.

### S U M M A R Y

#### PANTOPAQUE MYELOGRAPHY

Between the years of 1977 and 1985, 205 myelographic investigation with pantopaque or miyodil was performed to 200 patients who were admitted to our neurosurgical clinic for various casues. In the early postmyelographic period, 7,5 % of the patients were disturbed form headache and 18 % of them had mild back and leg pain. No chronic symptom was noticed that was attributable to pantopaque retention in the following period for 7 months to 7 years. In this study the diagnostic accuracy and complications of pantopaque were investigated.

KEY WORDS. myelography, pantopaque.

Günümüzde myelografik incelemede kullanılan kotrast maddelerin hiçbiri biolojik olarak inert değildir (1). Kontrastın su-

(\*) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

(\*\*) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

baraknoid mesafeye verilmesini takiben karşılaşılan ana problem, bu maddelerin erken ve geç dönemde oluşturdukları toksik etkilerdir (20).

İonik monomerler içinde meglumine iothalamate (Conray), meglumin iocarmate (Dimer X) ve sodium monoiodo - methane sulfatı'nın (Abrodil) nörotoksik ve meningeal toksisitesi yanında ancak konus altı seviyelerin myelografik incelemesinde kullanılacakları ve geç dönemde adesiv araknoidite yol açtıkları tesbit edilmiştir (6, 8, 9, 10, 13, 14, 21, 22).

Pantopaque Strain ve arkadaşları tarafından 1940'da uygulamaya konmuştur. Kontrast % 30.5 oranında organik iyot ihtiva eden isomerik iodophenylundecylic asitlerin etil esterler karışımıdır (19). Beyin omurilik sıvısına göre spesifik gravitesinin yüksek oluşu (pantopaque 1253, beyin omurilik sıvısı 1005 - 1009) nedeniyle subaraknoid mesafede ağırlığıyla hareket eder ve kolaylıkla şekil verilebilir. Yüksek viskozitesi tekal sak'da kesintisiz komple görüntü elde edilmesini sağlar, fakat aynı zamanda dar mesafelerin dolmasını engeller (17).

Yazımızda son 7 yıl içerisinde pantopaque ile yapılan 205 myelografik tetkik incelenerek kontrastın spinal kord patolojilerindeki teşhis değeri ve komplikasyonları belirtilmeye çalışılmıştır.

#### MATERYAL VE METOD

1977 - 1985 yılları arasında kliniğimize müracaat eden 200 hastaya 185'i lomber ve 21'si sisternal olmak üzere 205 myelografik inceleme yapılmıştır. Detaylı bir klinik değerlendirmeden sonra myelografi endikasyonu konan hastalar tetkik öncesi 6 saat aç bırakılarak skopi odasına alınmışlar, yan yatar pozisyonda skopi altında lomber yada sisternal ponksiyon yapılmıştır.

Kullanılan pantopaque miktarı maksimum 9cc, minimum 3 cc kadardır. İşlem sonrası boya subaraknoid mesafede bırakılmış ya da kısmen boşaltılmıştır. Myelografi sonrası hastalar yakından gözlenerek ateş, ense sertliği, bulantı, kusma, bel ve bacak ağrıları, nörolojik defisit belirmesi yönünden araştırılarak kaydedilmiştir. 205 myelografik incelemenin % 82.92'si lomber, % 4.87'si torakal, % 7.31'i servikalve % 4.87'si komple myelografi şeklindedir.

**B U L G U L A R**

Yapılan 205 myelografik incelemenin % 4.87'si normal, % 95.12'si patolojik olarak değerlendirilmiştir. Vakaların yaş ve cins dağılımı Tablo I'de özetlenmiştir. Hastaların % 2.5'i acil cerrahi müdahaleyi gerektirdiği için hemen, % 92.5'i elektif şartlarda operasyona alınmışlardır. Operasyon öncesi myelografik incelemeleri spinal kanalda bir patolojiyi gösteren 190 vakanın operasyon bulguları Tablo II'de özetlenmiştir.

Tetkik sırasında ve sonrası hastaların yakın gözlemlerinde % 7,5'inde kısa süreli baş ağrısı, % 18'inde bel ve bacak ağrılarında artma tesbit edilmiştir. Bununla birlikte bu belirtilerin tıbbî tedaviyi gerektirecek şiddette olmadığı görülmüştür. Vakaların kontrol muayenelerinde çekilen lumbosakral grafilerinde boyanın büyük çoğunluğunun blok halinde yada damlacıklar şeklinde sebat ettiği dikkati çekmiştir. Ancak geç takiplerde (7 ay - 7 yıl) hastaların kliniğinde boyanın subaraknoid mesafede bulunmasına bağlı olarak herhangi bir değişiklik görülmemiştir.

**TABLO 1 : VAKALARIN YAŞ VE CİNS DAĞILIMI**

Yaş Grupları	Kadın	Erkek
0 - 10	2	2
11 - 20	2	2
21 - 30	10	24
31 - 40	22	30
41 - 50	20	50
51 - 60	12	15
61 ve ↑	3	6
<b>Toplam</b>	<b>71</b>	<b>129</b>

**TABLO II : MYELOGRAFİK İNCELEMELERİ BİR PATOLOJİYİ GÖSTEREN VAKALARIN OPERASYON BULGULARI**

Anatomik Bölge	Disk Hernisi	Operasyon Bulgusu			
		Tümör	İzole kemik basısı	Disk Hernisi Kemik Basısı	Dar Spinal Kanal
Lomber	140	5	8	9	3
Torakal	1	7	2	—	—
Servikal	7	2	3	3	—
<b>Toplam</b>	<b>148</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>3</b>

## TARTIŞMA

Pantopaque'in kullanımına karşı itirazlar kontrastın emilmediği ve subaraknoid mesafede kalan artık maddenin araknoidit yapma ihtimaline dayanmaktadır (18).

Klinik uygulamada pantopaque'ın intratekal verilmesi ile erken dönemde geçici hafif meningeal reaksiyon belirtileri tanımlanmıştır. Bu belirtiler ateş, ense sertliği, baş ağrısı, yorgunluk, bel ve bacak ağrısı, diplopi, idrar retansiyonu, adale krampları ve kranial sinir paralizileri ile karakterizedir (4, 16, 17, 23).

Davies (4), pantopaque ile myelografi yapılan ancak beyanın subaraknoid mesafeden alınmadığı 70 hastanın 56'sında erken ve 14'ünde kronik semptomların geliştiğini, operasyon sırasında 4 hastada cauda equinanın yapışık olduğunu ve 1 vakada sinir uzantılarının araknoid yüzeyde kalınca bir membrana gömülü olduğu belirtmiştir.

Peterson (18), pantopaque ile ilgili klinik uygulamada (10.000'in üzerinde pantopaque myelografi) hiç bir vakada reaksiyona rastlanılmadığını, geç dönemde ise kronik araknoidit olarak tanımlanan vakalarda oluşan patolojinin yalnız başına pantopaque'a ait olamayacağını belirtmiştir. Myelografiyi takiben kontrastın tamamen yakın boşaltıldığını, buna rağmen subaraknoid mesafede araknoid adezyonlara yol açabilecek pantopaque damlacıklarının kalabileceğini, bunların klinik olarak semptom vermeyip bir kaç ay sonra kaybolduğunu ifade etmiştir.

Hurteau ve ark. (12), pantopaque myelografi sonrası geç dönemde (2 yıl) operasyona alınan 2 hastada cauda liflerinin bir yuamak oluşturduğunu ve 1 vakada kitlenin içinde pantopaque'a ait olabilecek kistik bir yapının varlığını tesbit etmişlerdir. Bering (2) ise pantopaque myelografi yapılan ve boyanın subaraknoid mesafede bırakıldığı hastalarda ne erken nede geç dönemde herhangi bir semptom gelişmediğini bildirmiştir.

200 vakalık serimizde pantopaque'a ait erken dönemde görülen reaksiyonlardan baş ağrısına % 7.5, bel ve bacak ağrısına % 18 sıklıkla rastlanmıştır. Ancak geçici nitelikte olan bu şikayetlerin

tıbbî tedaviyi gerektirecek derecede olmadığı görülmüştür. Geç dönemde ise pantopaque'a ait kronik bir semptom tesbit edilmiştir.

Görülüyorki pantopaque, myelografi sonrası subaraknoid mesafede bırakılsada bırakılmasada birtakım yan etkilere yol açmaktadır. Bunlardan en önemlileri hipersensitivite reaksiyonu ve araknoidittir.

Deneysel çalışmalarda pantopaque'ın subaraknoid mesafede kalmasına bağlı olarak pia araknoidde ve sinir liflerinde inflamatuvar hadiseye sebep olduğu tesbit edilmiştir (3, 7, 11). Benzer bulgular klinik uygulamalarda da bildirilmiştir (5, 12, 17, 23). Ayrıca az sayıda vakada akut olarak başlayan, müteakiben kronik faza dönüşen ve fatalite ile sonuçlanan reaksiyonlara rastlanılmıştır (5, 17). Başlangıçta pia, araknoid ve sinir liflerinde sessizce seyreden pantopaque'a ait patolojik değişikliğin daha geç bir dönemde nörolojik defisite yol açmayacağını iddia edemeyiz.

Nonionik kontrast maddelerin klinik uygulamaya girmesiyle myelografik incelemede pantopaque'a olan ihtiyaç azalmıştır. Fakat tekal sak'ın geniş olduğu ve komple myelografi gerektiren hallerde bu yeni grup kontrast maddelerle, beyin omurilik sıvısı ile çabuk karışması ve dilue olması nedeniyle, yeterli radyolojik görüntü elde edilmemektedir (15).

Pantopaque, teşhis değeri yüksek olmakla birlikte zararsız bir kontrast madde değildir, ilaveten myelografide ilk tercih edilecek kontrast madde olmaktan da uzaktır. Kullanılmasını gerektiren zorunlu hallerde işlem sonrası subaraknoid mesafeden tamamen boşaltılması gerekmektedir .

#### K A Y N A K L A R

1. Ahlgren P : Early and late effects of water soluble contrast media for myelography and cisternography : A short review. Invest Radiol 15 : 264 - 266, 1980
2. Bering EA : Notes on the retention of pantopaque in the subarachnoid space. AJS 80 : 455 - 458, 1950
3. Bergeron RT, Rumbaugh CL, Fang H, et al : Experimental pantopaque arachnoiditis in the monkey. Radiology 99 : 95 - 101, 1971
4. Davies RL : Effect of unabsorbed radiographic contrast media on the central nervous system. Lancet 13 : 747 - 749, 1956
5. Erickson TC, Van Baaren HJ : Late meningeal reaction to ethylidophenylundecylate in myelography. Report of a case that terminated fataley.



- JAMA 153 : 636-639, 1953
6. Fisher RL : An experimental evaluation of pantopaque and other recently developed myelographic contrast agents. *Radiology* 121 : 647-651, 1976
  7. Haughton UM, Ho KC : Arachnoid response to contrast media. A comparison of iophendylate and metrizamid in experimental animals. *Radiology* 143 : 699-702, 1982
  8. Haughton UM, Ho KC : The risk of arachnoiditis from experimental nonionic contrast media. *Radiology* 136 : 395-397, 1980
  9. Haughton UM, Ho KC, Unger GF : Arachnoiditis following myelography with water - soluble agents. The role of contrast medium osmolality. *Radiology* 125 : 731-733, 1977
  10. Hansen EB, Fahrenknug A, Praestholm J : Late meningeal effects of myelographic contrast media with special reference to metrizamide. *The British Journal of Radiology* 51 : 321-327, 1978
  11. Howland WJ, Curry JL : Experimental studies of pantopaque arachnoiditis. *Radiology* 87 : 253-261, 1966
  12. Hurteau EF, Baird WC, Sinclair E, et al : Arachnoiditis following the use of iodized oil. *The Journal of Bone and Joint Surg* 36 : 393-400, 1954
  - 13.IRSTAM L, ROSENCRANTZ M : Water soluble contrast media and adhesive arachnoiditis. II. Reinvestigation of operated cases. *Acta Radiol Diagn* 15 : 1-15, 1974
  - 14.IRSTAM L, ROSENCRANTZ M : Water soluble contrast media and adhesive arachnoiditis. I. Reinvestigation of non operated cases. *Acta Radiol Diagn* 14 : 497-507, 1973
  15. KIEFFER SA : Technical aspects of myelography with water soluble nonionic contrast media. *Invest Radiol* 10 : 286-287, 1984.
  16. KIEFFER SA, BIRET EF, ESQUERRA JU, et al : Contrast agents for myelography : Clinical and radiological evaluation of amipaque and pantopaque. *Radiology* 129 : 695-705, 1978.
  17. MASON MS, RAAF J : Complications of pantopaque myelography; case report and review. *J Neurosurg* 19 : 302-311, 1962
  18. PETERSON HO : Commentary on myelography : Defense of pantopaque. In Morley TP (ed.) *Current controversies in Neurosurgery*. Philadelphia, WB Saunders 1976, pp 28-35.
  19. SHAPIRO R : *Myelography*. Chicago, Year Book Medical Publishers 1975, pp 1-58.
  20. SKALPE IO : Adhesive arachnoiditis following lumbar radiculography with water soluble contrast agents. *Radiology* 121 : 647-651, 1976
  21. SLATIS P, AUTIO E, SUOLANEN J, et al : Hyperosmolality of the cerebrospinal fluid or a cause of adhesive arachnoiditis in lumbar myelography. *Acta Radiol Diagn* 15 : 619-629, 1974
  22. SUOLAEN J : Adhesive arachnoiditis following myelography with various water soluble contrast media. *Neuroradiology* 9 : 73-78, 1975
  23. TARLOV IM : Pantopaque meningitis disclosed at operation. *JAMA* 129 : 1014-1016, 1945