

Post Lumber Ponksiyon Baş Ağrısının Prognozunu Etkileyen Sebepler Üzerine Bir Çalışma

Aygül GÜNEŞ¹, Şükran ÇEVİK YURTOĞULLARI¹, Necdet KARLI¹, Deniz SİĞİRLİ²

¹ Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Bursa.

² Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Bursa.

ÖZET

Lumber ponksiyon (LP), vazgeçilmez invazif tanı yöntemlerinden olup; sonrasında sık görülen klinik sorun post lumber ponksiyon baş ağrısı (PLPB)'dir. Literatürde PLPB, yapılan iğne ucunun çapı ile ilişkilendirildiğinden, çalışmamızda PLPB'nin multifaktöriyel sebeplerinin araştırılmasını amaçladık. Bu çalışma Haziran-Aralık 2010 tarihleri arasında UÜTF-Nöroloji Kliniğinde LP yapılan 101 hastanın verilerinin retrospektif olarak analiz edilmesiyle yapılmıştır. LP yapılanların ön tanıları sıklıkla MS (Multipl Skleroz), GBS (Guillain Barre Sendromu) ve T.Myelit (Transvers Myelit)'ti. Çalışmaya alınanların %41.7'sinde PLPB gelişti. Psikiyatrik komorbidite (p=0.798), LP'nun yapıldığı pozisyon (p=0.766), BOS'nın alındığı intervertebral aralık (p=1.00), BOS (Beyin omurilik sıvısı)'nin boşaltılma miktarı (p=0.419), LP sonrasında yatış pozisyonu (p=0.132) alt grupları ile PLPB gelişimi karşılaştırıldığında, PLPB gelişimi için hiçbiri risk faktörü olarak değerlendirilmemişlerdir. LP girişim sayısı arttıkça (p=0.042) ve post-lumber mobilize olma (p<0.001) süresi kısaldıkça PLPB gelişme oranı artmaktaydı. LP iğnesinin, intervertebral aralıkta kalış süresi kısaldıkça PLPB gelişimi azalmaktaydı (p=0.047). PLPB gelişme oranı LP öncesi baş ağrısı öyküsü olanlarda baş ağrısı öyküsü olmayanlara göre daha yüksek saptandı (p=0.020). Sonuç olarak bu çalışmada iğne ucu çapı dışında PLPB'ni etkileyen faktörlerin neler olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Lumber Ponksiyon. Baş Ağrısı. Multifaktör.

Study on the Causes Contributing to the Prognosis of Post Lumbar Puncture Headache

ABSTRACT

Lumbar punction (LP) is one of the indispensable invasive methods; which frequently is followed by post lumbar punction headache (PLPH) as a clinical problem. Since PLPH is correlated to the needle diameters in the literature, in this study we aimed to reveal the multifactorial causes of PLPH. This study was done by the retrospective analysis of the data of 101 LP-applied patients in U.U.M.F-Neurology Clinic between June-December 2010. Prediagnosis for LP-applied patients were frequently MS, GBS and T. Myelitis. PLPH occurred in 41.7% of the enrolled patients. When PLPH occurrence (PLPH-O) and the subgroups including psychiatric co-morbidity (p=0.798), position of LP application (p=0.766), intervertebral space where CSF was taken (p=1.00), drained CSF amount (p=0.419) and lying position after LP (p=0.132) were compared, none of these were assessed as a risk factor for PLPH-O. As the number of LP attempts increased (p=0.042) and post-lumbar mobilization time decreased (p<0.001), PLPH-O rate was found to be increased. PLPH-O was decreased as the period of LP needle's stay in intervertebral space decreased (p=0.047). PLPH-O rate was higher in patients with headache story than patients without headache story before LP (0.020). As a result the risk factors affecting PLPH, other than needle diameter, were revealed.

Key Words: Lumbar Puncture. Headache. Multifactor.

LP, 1891'de Quinke ile başlamıştır. LP, Nöroloji Kliniğinde bazı durumlarda (Ensefalit, GBS, MS, T. Myelit) vazgeçilmez invazif tanı yöntemlerindedir.

PLPB, LP'dan sonra sık görülen klinik sorun olup, 1898'de ilk defa Bier tarafından saptanıp, yayınlamıştır^{1,2}. PLPB, LP'ların %30-40'ında düşük BOS basıncına (iğne ile durada açılan delikten BOS'nın sızması sonrasında BOS basıncının düşmesi, serebral venöz dilatasyon) bağlı olarak gelişmektedir^{3,8}. PLPB'nin tanı kriterleri 'The International Classification of Headache Disorders II. Ed.'da 'düşük BOS basıncına bağlı baş ağrısı'^{7,2}, başlığı altında 7.2.1 koduyla yer almıştır ve tanımlanmıştır. PLPB, baş ağrısına yatkınlık olanlarda daha fazla görülmektedir^{3,6}.

Geliş Tarihi: 26.06.2012

Kabul Tarihi: 05.07.2012

Dr. Aygül GÜNEŞ

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,

Nöroloji Anabilim Dalı, Bursa

Tel: 0 535 419 85 55

e-posta: doctoraynes80@mynet.com

Tablo I- PLPB (7.2.1) tanı kriterleri

A. Oturduktan veya ayağa kalktıktan sonra 15 dakika içinde kötüleşen ve yattıktan sonra 15 dakika içinde düzelen, aşağıdakilerden en az biri ve C ve D ölçütlerini karşılayan baş ağrısı: 1. Ense sertliği 2. Tinnitus 3. Hipoakuzi 4. Fotofobi 5. Bulantı
B. Dura ponksiyonu yapılmış olması
C. Baş ağrısının dura ponksiyonundan sonra 5 gün içinde ortaya çıkması
D. Baş ağrısının aşağıdakilerden biri ile düzelmesi: 1. 1 hafta içinde kendiliğinden 2. Omurilik sıvısı kaçağının etkili tedavisinden sonra (genellikle epidural yama ile) 48 saat içinde.

*(3)

PLPB, tipik olarak pozisyona bağımlı baş ağrısıdır; ayağa kalkınca ortaya çıkar ya da daha kötü olur, yatınca azalır ya da tamamen geçer. PLPB, daha çok frontalde ve oksipitalde olup oradan da boyun ve omuzlara yayılmaktadır; daha az olarak temporal ve vertekste görülmektedir. PLPB'nin %90'ı ilk 3 gün içerisinde başlar iken, %66'sı ilk 48 saat içinde başlar. Nadiren 5-14 gün içerisinde başlayan PLPB da mevcuttur. Çok nadir olarak PLPB, LP'dan hemen sonra başlayabilir. Bu durumda altta yatan başka nedenler aranmalıdır; intrakranial basınçta bir değişiklik ve intrakranial yapıların yerlerinde değişiklik düşünülmelidir. Bir çalışmaya göre PLPB 7 gün-6 ay arasında sürebilir şeklinde sonuçlanmıştır^{2,4}. Hiçbir medikal tedavi almadan PLPB'nin %85'i 6 hafta içerisinde spontan iyileşmekte iken, nadiren aylar ya da yıllar sürebilir. PLPB çok karakteristik ve kendini sınırlayıcı özelliğindedir ama bazen hastanın immobilize olmasına neden olacak kadar da ağır seyredebilir⁵. Yapılan çalışmalar sonucunda LP sonrasında PLPB gelişimini azaltmak için hastanın en az 30 dakika süreyle sırt üstü düz yatması gerektiği; izleyen 24 saatte mümkün olduğu kadar istirahat etmesi gerektiği; ayrıca bol sıvı alması gerektiği ifade edilmiştir. Bunlar ile baş ağrısı önlenir veya azalır. Bu önlemler ile rahatlama olmaz ise oral analjezik (parasetamol gibi) kullanılabilir. Aspirin kanamaya meyil yaratabileceğinden alınmamalıdır. Bazen de hastanın girişim yapılan yerinde ağrısı olabilir, genellikle geçicidir ancak analjezik verilmesi gerekebilir⁷. PLPB'da konservatif tedaviler (yatak istirahati, hidrasyon) işe yaramaz ise spesifik tedaviler blood-patch, epidural saline, epidural dextran uygulanabilir⁹. Eğer PLPB tedavi edilmez ise subdural hematoma, nöbet gibi ölümcül olabilecek ciddi komplikasyonlar ile sonuçlanabilir¹⁰.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, Haziran-Aralık 2010 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Kliniğinin

de; farklı nörolojik semptomlarla gelen ve tanı amaçlı elektif olarak LP yapılan 101 hasta alınarak yapılmıştır.

LP tüm hastalara Nörologlar tarafından LP prosedürüne göre yapılmıştır. PLPB'nin multifaktöriyel sebeplerini ortaya koyabilmek amaçlı hastalara yöneltilen sorular şu şekildeydi: PLPB'nin şiddeti; Vizüel Analog Skala (VAS)'ya göre 0= ağrı yok, 10= çok ağrı var şeklinde, PLPB'nin lokalizasyonu; frontal, temporo-frontal, oksipital ve verteks olarak, PLPB'nin karakteri; zonklayıcı, künt, basınç hissi olarak sınıflandırıldı. LP yapılan intervertebral aralıklar; L2-L3, L3-L4 şeklinde, LP sırasında alınan BOS miktarı; 0-9 cc ve 10 cc ve üzerinde olarak, LP'nun yapıldığı pozisyon; oturur, sağ yan ya da sol yan yatar pozisyon olarak sınıflandırılmıştır. LP'nun ilk ya da daha fazla girişim sonrasında başarılı olarak yapılması, LP'nun 18-20-22 Numaralı (iğne ucu çapına göre ince uçludan kalın uçlu doğru) LP iğnesi ile yapılması, LP iğnesinin subdural aralıkta kalış süresi 60-180 saniye ya da 181- 300 saniye olarak gruplandırılmıştır. LP sonrası gelişen şikayetler, eğer baş ağrısı var ise 1.-6.-24. saatte ve 1.haftada takibi yapılmıştır. LP'dan sonra mobilizasyonun ilk 6 saat içerisinde ya da 6 saatten sonrasında oluşu değerlendirilmeye alınmıştır. PLPB gelişenlerde oral ya da iv (intravenöz) hidrasyon ve yatak istirahati (yatak istirahati pozisyonları: lateral supine pozisyonda, supine pozisyonda, sırt üstü) yapılanlar kaydedilmiştir. Bu çalışmada Pearson Ki kare testi ve Fisher'in kesin ki kare testi kullanılmıştır. Değişkenler arasında ilişkilerin incelenmesinde Spearman korelasyon katsayısı kullanıldı ve p<0.05 anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmamıza yaş ortalamaları 42±13.6 (ortalama±standart sapma) olan %56.4(57/101)'ü kadın, %43.6(44/101)'sı erkek olan 101 hasta alındı. Hastaların %41.7(42/101)'sinde PLPB gelişmiş olup, sadece baş ağrısı %24.8(25/101)'inde, baş ağrısı ve meningismus %1(1/101)'inde, baş ağrısı ve bulantıkusma %4(4/101)'ünde, baş ağrısı ve bel sı %11.9(12/101)'unda saptandı. Sadece bel ağrısı hastaların %25.7(26/101)'sinde var iken, bel ağrısı ve bulantı-kusma %1(1/34)'inde vardı.

LP sonrası hiçbir şikayeti olmayan hastalar %31.7 (32/101) oranında idi (Tablo III).

Post Lumber Ponksiyon Baş Ağrısında Prognoz

Tablo II- Çalışmaya katılanların LP öncesi son bir ay içinde baş ağrısı durumu, LP öncesinde psikiyatrik ko-morbidite, LP'nun yapıldığı lomber intervertebral aralıklar, LP'nun yapılma sebepleri

		Sayı(n)	Yüzde(%)
LP öncesi baş ağrısı durumu	Baş ağrısı olmayanlar	57	56.4
	Gerilim tipi baş ağrısı	32	31.7
	Migren	11	10.9
	Diğer(Küme)	1	1
LP'nun yapıldığı lomber aralık	L2-L3 aralığından yapılanlar	6	5.9
	L3-L4 aralığından yapılanlar	95	94.2
LP yapılma sebepleri	Multipl Skleroz	58	57.4
	Enfeksiyöz durumlar (GBS, T.Myelit)	27	26.7
	Normal Basıncılı Hidrosefali	7	6.9
	Benign İntrakranial Hipotansiyon	9	8.9
Psikiyatrik hastalık eşlik edenler		18	17.8

Tablo III- Çalışmaya katılanlarda LP'nun yapıldığı pozisyon, LP ile boşaltılan BOS miktarı, LP yapılışının sayı durumu, LP iğnesinin uygulanan lomber intervertebral aralıkta kalış süresi, LP'dan sonra mobilize olmaya başlama zamanı

		Sayı(n)	Yüzde(%)
LP'nun yapıldığı pozisyon	Oturur	1	1
	Sağ lateral yatış	35	34.6
	Sol lateral yatış	65	64.4
LP ile boşaltılan BOS miktarı	0-9 cc	74	73.2
	10 cc ≤	27	26.8
LP yapılış sayısı	İlk uygulama	63	62.4
	2.-3. uygulama	38	37.6
LP iğnesinin intervertebral aralıkta kalış süresi	60-180 sn	62	61.4
	180-300 sn	39	38.6
LP'dan sonra mobilize olmaya başlama zamanı	İlk 6 saat	49	48.5
	6 saat sonra	52	51.5

Tablo IV- Çalışmaya katılanlarda LP sonrası gelişen şikayetler, PLPB gelişenlerde baş ağrısı gelişme zamanları

		Sayı(n)	Yüzde(%)
LP sonrası gelişen şikayetler	Şikayeti olmayanlar	32	31.7
	Baş ağrısı	25	24.8
	Bulantı-kusma	1	1
	Bel ağrısı	26	25.7
	Baş ağrısı+bulantı-kusma	4	4
	Baş ağrısı+meningismus	1	1
	Baş ağrısı+bel ağrısı	12	11.9
	Baş ağrısı olmayanlar	59	58.4
PLPB gelişme zamanı	LP uygulanırken 0.saat	7	6.9
	1.saat	2	2
	2.saat	7	6.9
	6.saat	13	12.9
	24.saat	13	12.9

Tablo V- Çalışmaya katılanlarda PLPB lokalizasyonu ve karakteri

		Sayı(n)	Yüzde(%)
PLPB Lokalizasyonu	Frontal	24	57.2
	Oksipital	10	23.8
	Frontotemporal	6	14.2
	Verteks	2	4.8
PLPB Karakteri	Zonklayıcı	30	71.4
	Basıncı hissi	6	14.2
	Künt	3	7.2
	Zonklayıcı+Basıncı hissi	3	7.2

Tablo VI- Çalışmaya katılanlarda PLPB'nin VAS'a göre sınıflandırılması, LP sonrası (baş ağrısı olsun olmasın) tüm hastalara uygulanan hidrasyon ve PLPB olanlarda analjezik, blood patch uygulaması

		Sayı(n)	Yüzde(%)
PLPB VAS'ya göre sınıflandırma	Baş ağrısı olmayanlar	59	58.4
	VAS 1-5	17	16.9
	VAS 6-10	25	24.7
Uygulanan tedavi	Hidrasyon(oral, iv)	77	76.2
	Analjezik+hidrasyon	22	21.8
	Blood-patch	2	2

Tüm hastalara oral sıvı alımı, yatak istirahati ve kahve içmeleri LP öncesinde önerilmiştir. Oral sıvı alımı çok iyi olmayan hastalara LP öncesinde iv hidrasyon (1500-2000 ml/gün) uygulanmıştır. LP öncesinde tüm işlem uygulanacaklara 1500-2000 ml arasında oral sıvı verilmiştir. Oral sıvı alımına ek olarak 24 hasta iv olarak (1000-3000 ml) hidrate edilmiştir (Tablo VI).

Tablo VII- Çalışmaya katılanlarda LP sonrasında hastaların yatış pozisyonu ve baş ağrısı gelişme durumu

	Sayı(n)	Yüzde(%)	Baş Ağrısı (+)	
			Sayı (n)	Yüzde (%)
Lateral supine pozisyon	3	3.0	1	33.3
Supine pozisyon	5	5.0	4	80.0
Prone pozisyon	66	65.3	25	37.9
Lateral supine+supine pozisyon	1	1.0	0	0
Lateral supine+prone pozisyon	16	15.8	3	18.8
Supine+prone pozisyon	4	4.0	2	50.0
Lateral supine+supine+prone pozisyon	6	5.9	1	16.7

Tablo VIII- Çalışmaya katılanlarda LP sonrası 3.-5.-7.gün PLPB durumu

	Baş ağrısı olanlar		Baş ağrısı olmayanlar	
	Sayı (n)	Yüzde(%)	Sayı(n)	Yüzde(%)
3.gün	10	9.9	91	90.1
5.gün	6	5.9	95	94.1
7.gün	3	3.0	98	97.0

LP'nun 3.gününden sonra PLPB'sı devam eden 10 hastanın yatak istirahatine devam edildi. Bunun yanında oral analjezik verilmeye ve iv hidrasyona (1000-2000 ml/gün) başlandı. LP'nun 5.gününde 6 hastada baş ağrısı devam etmekte olup, 7.günde sadece 3 hastada baş ağrısı vardı. Bu 3 hastanın 2'sinde baş ağrısı şiddetli ve uzun sürünce blood-patch uygulandı (Tablo-VIII).

Tablo IX- Çalışmaya katılanlarda PLPB olanlarla olmayanlar arasında psikiyatrik komorbidite, LP yapılan aralık, LP'dan önce baş ağrısı öyküsü bakımından karşılaştırma

	*Baş ağrısı (+)		*Baş ağrısı (-)	
	Sayı(n)	Yüzde(%)	Sayı(n)	Yüzde(%)
Psikiyatrik hastalık (+)	7	38.9	11	61.1
Psikiyatrik hastalık (-)	35	42.2	48	57.8
LP yapılıma aralığı L2-L3	2	33.3	4	66.7
LP yapılıma aralığı L3-L4	40	42.1	55	57.9
Baş ağrısı öyküsü (+)	24	54.5	20	45.5
Baş ağrısı öyküsü (-)	18	31.6	39	68.4

*Baş ağrısı (+): VAS 1 ve üzerinde olanlar, Baş ağrısı (-): VAS 0.

Psikiyatrik hastalık tanısı olan hastalarda baş ağrısı %41.2 oranında iken psikiyatrik hastalık tanısı olmayan hastalarda baş ağrısı %42.2 oranında idi. Psikiyatrik hastalık tanısı olanlarla olmayanlar arasında baş ağrısı bakımından anlamlı fark yoktu ($p=0.798$) (Tablo-IX).

Tablo X- Çalışmaya katılanlarda PLPB geliştirenlerde LP yapılış pozisyonu, mobilizasyon süresi, lomber aralıkta iğnenin kalış süresi

	*Baş ağrısı (+)		*Baş ağrısı (-)	
	Sayı(n)	Yüzde(%)	Sayı(n)	Yüzde(%)
Sağ lateral LP yapılanlar	14	40.0	21	60
Sol lateral LP yapılanlar	28	42.5	37	57.5
Lomber aralıkta iğne kalış süresi 60-180sn olanlar	21	33.9	41	66.1
Lomber aralıkta iğne kalış süresi 181-300sn olanlar	21	53.8	18	46.2
Mobilizasyon ilk 6 saat	30	61.2	19	38.8
Mobilizasyon 6 saat sonra	12	23.0	38	77.0

*Baş ağrısı (+): VAS 1 ve üzerinde olanlar, Baş ağrısı (-): VAS 0. *Hastalardan 1 tanesine LP oturur pozisyonunda yapılmıştır.

LP'u L2-L3 intervertebral aralıktan yapılan hastaların %66.7'inde PLPB yok iken, %33.3'de PLPB vardı; LP'u L3-L4 intervertebral aralıktan yapılan hastaların %57.9'unda PLPB yok iken, %42.1'inde PLPB vardı. Bu iki grup arasında PLPB geliştirme açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=1.00$) (Tablo-IX).

Baş ağrısı öyküsü olmayanlarda PLPB geliştirme (VAS 1 ve üstünde olanlar) %31.6 oranında iken, baş ağrısı olanlarda PLPB geliştirme %54.5 idi. Baş ağrısı öyküsü olanlarda PLPB gelişme oranı daha yüksektir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.020$) (Tablo-IX).

LP'dan sonra ilk 6 saatte mobilize olan hastaların %61.2'de PLPB var iken, 6 saat sonra mobilize olan hastaların %23.0'de PLPB saptandı. İki grup arasında PLPB geliştirme açısından anlamlı fark saptandı ($p<0.001$) (Tablo-X).

Lomber aralıkta LP iğnesinin kalış süresi 30-180 sn olan hastalarda PLPB %33.9 oranında iken, lomber aralıkta kalış süresi 181-300 sn olan hastalarda PLPB %53.8 oranında idi. İğnenin intervertebral aralıkta kalış süresinin uzun olması PLPB gelişmesini arttırmaktaydı ($p=0.047$) (Tablo-X).

LP yapılırken hastaların sağ lateral pozisyonunda iken PLPB geliştirme oranı %40.0 iken, sol lateral pozisyonunda iken PLPB geliştirme oranı %42.5 idi. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0.766$) (Tablo-X).

Tablo XI- Çalışmaya katılanlarda PLPB'nin LP girişim sayısı, boşaltılan BOS miktarı ve LP sonrası yatış pozisyonu bakımından karşılaştırılması

	*Baş ağrısı (+)		*Baş ağrısı (-)	
	Sayı(n)	Yüzde(%)	Sayı(n)	Yüzde(%)
LP 1. uygulama	24	34.8	45	65.2
LP 2. < uygulama	18	56.3	14	43.8
BOS boşaltılan miktar 0-9 cc	29	39.2	45	60.8
BOS boşaltılan miktar 10 cc ≤	13	48.2	14	51.9
LP sonrası sadece sırt üstü yatanlar	31	47.0	35	53.0
*Diğer	11	31.4	24	68.6

*Diğer: Supine, lateral supine pozisyon, sırt üstü+supine, sırt üstü + supine+ lateral supine, supine +lateral supine. *Baş ağrısı (+): VAS 1 ve üzerinde olanlar, Baş ağrısı (-): VAS 0.

LP, ilk uygulamada başarılı olanlarda PLPB gelişme oranı %65.2 iken, LP 2. ve daha sonraki uygulamalarda (3.-4.) başarılı olanlarda PLPB gelişme oranı %43.8 olarak saptandı. LP'da girişim sayısı arttıkça PLPB gelişme oranı artmaktaydı ($p=0.042$) (Tablo-X).

Boşaltılan BOS miktarı 0-9 cc olan hastalarda PLPB gelişme oranı %39.2 iken, boşaltılan BOS miktarı 10

Post Lumber Ponksiyon Baş Ağrısında Prognoz

cc ve üzerinde olan hastalarda PLPB gelişme oranı %48.2 olarak saptandı. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0.419$) (Tablo-XI). Ayrıca boşaltılan BOS miktarı ve VAS skoru arasında anlamlı korelasyon yoktu ($p=0.138$).

LP sonrasında yatış pozisyonu olarak sırt üstü yatanların sayısı daha fazla olduğu için sırt üstü yatanlar ve diğerleri olarak karşılaştırma yapıldı. LP sonrasında sadece sırt üstü ve supine ya da lateral supine pozisyonda yatmış olmak ile PLPB geliştirme açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0.132$) (Tablo-X).

Tartışma

PLPB oluşumu multifaktöriyeldir. Bu güne kadar yapılan çalışmalar daha çok iğne ucu çapı, iğnenin girişim sırasındaki eğimi, iğnenin şekli ile ilişkilendirilmek amaçlı idi¹⁰⁻¹³. İğne ucu çapı PLPB gelişimi için önemli bir risk faktörü olmakla birlikte diğer (BOS alım miktarı, alınan aralık, pozisyon, vb) faktörlerin de risk olup olmadığı hakkındaki veriler kısıtlıdır. Çalışmamızda, PLPB'nin multifaktöriyel sebeplerinden çoğuna bakılmaya çalışılmıştır.

PLPB gelişimi için risk faktörlerinden birisinin girişim sayısı olduğu düşünülmektedir. Girişim sayısı arttıkça durada oluşturan hasar arttığından, daha az sayıda girişimde bulunmak daha az PLPB'na sebep olmaktadır¹⁴. Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda ilk ve tek girişim olanlarda, 2 ve daha çok girişim yapılanlara göre PLPB gelişme oranı daha yüksek olarak saptandı.

Literatürde LP öncesi baş ağrısı öyküsü olanlarda ve daha öncesinde PLPB gelişenlerde PLPB gelişme olasılığı daha yüksek olarak saptanmıştır¹⁷. Bizim çalışmamızda da LP öncesinde baş ağrısı öyküsü olanlarda PLPB gelişme oranı daha yüksek bulundu.

Çalışmamızda 2 hasta dışında tüm LP'lar 20 G ile yapıldığından iğne ucu çapı ve PLPB geliştirme ile ilgili sonuç elde edilememiştir.

PLPB için risk faktörü olabilecek BOS alım miktarı ve LP'nun yapıldığı pozisyon idi. Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda da alınan BOS miktarının, LP'nun yapıldığı pozisyonun PLPB geliştirme açısından risk faktörü olmadığı saptandı^{15,16}. Pozisyonun farklılığı daha çok işlemin hızlı ve daha kolay yapılması ile ilişkilendirilmiştir¹⁶.

PLPB gelişimi ve psikiyatrik komorbidite, LP yapılan intervertebral aralık, LP iğnesinin intervertebral aralıkta kaldığı süre ile ilgili literatürde çalışmaya rastlanmamış olup, çalışmamızda LP iğnesinin intervertebral aralıkta daha kısa süre kalışının PLPB gelişme olasılığını düşürdüğü saptanmıştır. Ancak psikiyatrik komorbidite ve LP'nun yapıldığı intervertebral aralığın PLPB gelişimi için risk faktörü olmadığı saptanmıştır.

PLPB geliştiğinde hastaların uygun pozisyonda özellikle supine pozisyonda yatmaları önerilmektedir¹⁸. Yapılan çalışmalarda yatak istirahatinin PLPB'ni gerilediği fakat PLPB gelişmesini engellemediği saptanmıştır. Son metaanalizlere göre LP'dan hemen sonra mobilize olmanın, yatak istirahatine göre PLPB gelişme riskini arttırdığı gösterilmiştir¹³. Bizim çalışmamızda da erken mobilize olanlarda, PLPB gelişme oranı yüksek olarak saptandı. Ancak LP sonrasında istirahat pozisyonunun tipinin PLPB gelişimi için risk faktörü olmadığı saptandı. Cochrane meta-analizinde (2001 yılında) hidrasyon ve yatak istirahatinin PLPB önlenmesinde yeri olmadığı bildirilmektedir²³.

Yapılan tüm konservatif tedavilere rağmen PLPB oluştuğunda, çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak en sık görülen baş ağrısı lokalizasyonu frontal ve oksipital iken, karakter olarak da daha çok zonklayıcı ve basınç hissi şeklinde olarak saptandı^{4,18,19,20}.

LP sonrasında hidrasyon, yatak istirahati, analjezik/antiemetik kullanımı, kafein PLPB semptomlarını azaltmaktadır^{18,21,22}. Kafeinin PLPB'nda etkinliği ile ilgili en çok çalışanlardan birisi Sechzer 'dır. Bir ya da 2 defa 0.5 gr iv kafeinin PLPB için etkili olduğunu göstermiştir²². Biz çalışmamızda tüm vakalarımızda LP'den önce (12-24 saat önce) oral hidrasyonu arttırdık. LP sonrasında ise yatak istirahati ve kafein alımı önerdik. Buna rağmen LP'dan 3 gün sonra PLPB'sı devam eden 10 hasta vardı. Takiplerde PLPB'sı devam eden 2 hastaya blood-patch yapılmak durumunda kaldı. İnatçı ve çok şiddetli olan baş ağrılarında blood-patch uygulanabilir²². Blood-patch ile iki hasta da non- semptomatik hale geldi.

Sonuç olarak PLPB, LP sonrasında gelişen iyi bilinen bir komplikasyondur. Aslında tanısız amaçlı yapılan LP güvenli bir işlemdir, ama 1/3 vakada PLPB gelişebilir ve sadece çok az bir kısmında(dirençli hastalarda) PLPB için blood-patch gereklidir. Bir kere PLPB tanısı konulduktan sonra yapılacak konservatif tedaviler; 48 saat yatak istirahati, analjezik kullanmak ve daha fazla hidrasyondur. Biz bu çalışma ile PLPB'nin multifaktöriyel risk faktörlerinin neler olduğunu (PLPB'nin sadece iğne ucu çapı ve şekli ile ilişkili olmadığını) ve sonuçlara göre koruyucu olarak neler yapılabileceğini ortaya koymaya çalıştık. Özellikle LP sırasında iğnenin intervertebral aralıkta kalış süresinin uzaması, LP girişim sayısının artması ve LP sonrası erken mobilizasyonun PLPB geliştirme olasılığını arttırdığını saptadığımızdan daha kısa girişim süresi, daha az girişim sayısı ve hastaları mümkün olduğunca erken mobilize etmenin koruyucu olabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Luostarinen. Diagnostic lumbar puncture. Comparative study between 22-gauge pencil point and sharp bevel needle. J Headache Pain, 2005;6:400-4.

2. Alstadhaug KB, Odeh F, Baloch FK, Berg DH, Salvesen R. Post-lumbar puncture headache. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 2012;132:818-21.
3. Ergün U, Say B, Bozbaş A, Kocatürk Ö, İnan L. Post-Lomber Ponksiyon Başağrısında Teofilinin Etkinliği (5 Olgunun Sonuçları) *Türk Nörol Derg*, 2008;14:33-6.
4. Jacobus CH. Does bed rest prevent post-lumbar puncture headache? *Ann Emerg Med*, 2012;59:139-40.
5. Fearon W. Post-lumbar puncture headache. *P&S Medical Review*, 1993;1:1.
6. S V Ahmed, C Jayawarna and E Jude. Post lumbar puncture headache: diagnosis and management. *Postgrad Med J* 2006;82:713-6.
7. Küçükali İ, Kırbaş D. Pratik Uygulamada Lomber Ponksiyon. *Düşünen Adam*, 1996; 9:51-5.
8. Evans RW, Armon C, Frohman EM et al. Assessment: prevention of post-lumbar puncture headache. *Neurology* 2000; 55:909-14.
9. Hammond ER, Wang Z, Bhulani N, McArthur JC, Levy M. Needle type and the risk of post-lumbar puncture headache in the outpatient neurology clinic. *J Neurol Sci*, 2011;306:24-8.
10. Grant R, Condon B, Hart I et al. Changes in intracranial CSF volume after lumbar puncture and their relationship to post-LP headache. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1991;54:440-2.
11. Carson D, Serpell M. Choosing the best needle for diagnostic lumbar puncture. *Neurology*, 1996;47:33-7.
12. Ghaleb A, Khorasani A, Mangar D. Post-dural puncture headache. *Int J Gen Med*, 2012; 5: 45-51.
13. Kuntz KM, Kokmen E, Stevens JC et al. Post-lumbar puncture headaches: experience in 501 consecutive procedures. *Neurology*, 1992;42:1884-7.
14. Hatfalvi BI. Postulated mechanisms for postdural puncture headache and a review of laboratory models. *Reg Anaesth*, 1995;20:329-36.
15. Serpell MG, Hadane GJ, Jamieson DRS, et al. Prevention of headache after lumbar puncture: questionnaire survey of neurologists and neurosurgeons in United Kingdom. *BMJ*, 1998;316:1709-10.
16. Bader AM. Neurologic and neuromuscular disease in the obstetric patient. *Anesthesiol Clin North America*, 1998;16:459-76.
17. Turnbull DK, Shepherd DB. Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and treatment. *Br J Anaesth*, 2003;91:718-29.
18. Vilming S-T, Kloster R. Pain location and associated symptoms in post-lumbar puncture headache. *Cephalalgia: Int J Headache*, 1998;10:697-703.
19. Lybecker H, Djernes M, Schmidt JF. Postdural puncture headache (PDPH): onset, duration, severity, and associated symptoms. An analysis of 75 consecutive patients with PDPH. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1995;39:605-12.
20. Teece S, Crawford I. Bed rest after lumbar puncture. *Emerg Med J*, 2002;19:432-3.
21. Sechzer PH, Abel L. Post-spinal anaesthesia headache treated with caffeine. Part II. *Curr Ther Res*, 1979;26:440-8.
22. Moghtaderi A, Roya Alavi-Naini and Saleh Sanatinia. Lumbar Puncture: Techniques, Complications and CSF Analyses. *Iran*, 2012. 43-7.
23. Sudlow CLM, Warlow CP. Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001;2:1-30.