KLİNİK ÇALIŞMA

GEBELERDE EPİDURAL ARALIĞIN BELİRLENMESİNDE İSTEMSİZ DURA PONKSİYONU SIKLIĞI: RETROSPEKTİF ARAŞTIRMA*

İrfan GÜNGÖR, Berrin GÜNAYDIN, Zeki TEKGÜL, Ece DUMANLAR TAN, Kadir KAYA

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
***40. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kongresi'nde sunulmuştur (İstanbul, 2006)**

ÖZET

Amaç: *Gebelerde epidural aralığın belirlenmesinde istemsiz dura ponksiyonu (DP) ile girişim deneme sayısı ve anatomik yapı arasında bir fark olup olmadığının retrospektif olarak araştırılması amaçlandı.*

Yöntem: *Elektif sezaryen ameliyatı için epidural anestezi uygulanan 972 gebede; epidural aralığı belirleme yöntemi, girişim deneme sayısı, ponksiyon yapılan aralık ve aralık değişimi, hastanın ponksiyon bölgesinin anatomik yapısı (belirgin, zor belirlenebilen, belirgin değil), kullanılan epidural iğne ve kateterin çapı, istenmeyen dura veya damar ponksiyonu insidansı, yan etkiler ile komplikasyonlar ve tedavide yaklaşımlar (konservatif veya epidural kan yaması: EKY) kaydedildi.*

Bulgular: *Gebelerde (n=518 multipar ve n=454 primipar) daha çok 18 G epidural Tuohy iğnesi (% 95,9) ve 20 G çok delikli epidural kateter (% 73,4) tercih edildiği saptandı. Ponksiyon bölgesinde aralıkların anatomik yapısı gebelerin çoğunda belirgin (% 62,5) bulunurken, geri kalan gebelerde aralıkların ya zor (% 30,5) ya da hiç (% 7) belirlenemediği gözlendi. Epidural girişim için ponksiyon L_3-L_4 (n=807), L_2-L_3 (n=148) ve L_4-L_5'ten (n=17) yapılmış, epidural aralığı belirlemede % 99,7 oranında direnç kaybı tekniği kullanılmış ve girişim gebelerin % 79,7'sinde ilk denemede başarıyla yapılmıştır. Cilt-epidural aralık mesafesinin 4,5 ± 0,7 cm olduğu bulunmuştur. İstemsiz DP (n=12) ve kateter yerleştirilirken damar ponksiyonu (n=35) yapılan gebeler olduğu gözlendi. İki olgu tedaviyi kabul etmezken, 10 olguya konservatif tedavi uygulandığı ve tedaviye refrakter 2 olguda ise EKY yapıldığı belirlendi. İstemsiz DP ile deneme sayısı ve anatomik yapı arasında; ayrıca girişim deneme sayısı ile aralıkların anatomik yapısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p > 0.05).*

Sonuç: *Elektif sezaryenlerde epidural aralığın belirlenmesi sırasındaki istemsiz DP insidansı ile girişim deneme sayısı ve ponksiyon yapılan girişim bölgesinin anatomik yapısı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.*

ANAHTAR KELİMELER: *Anestezi; Epidural, dura ponksiyonu; Cerrahi; Sezaryen*

SUMMARY

THE INCIDENCE OF ACCIDENTAL DURAL PUNCTURE DURING IDENTIFICATION OF EPIDURAL SPACE IN PARTURIENTS: RETROSPECTIVE STUDY

Objective: *Whether there is a difference among accidental dural puncture (DP), number of attempts and anatomic structure during identification of epidural space in parturients was retrospectively investigated.*

Method: *Identification technique of epidural space, number of attempts, puncture site and changing interspace, the anatomic structure of the patient at the puncture site (prominent, hardly palpable, not prominent), epidural needle type and diameter, incidence of dural and vessel puncture, side effects and complications and treatment approaches (conservative or epidural blood patch: EBP) were recorded in 972 parturients underwent epidural anesthesia for elective cesarean section.*

Results: *Eighteen G epidural Tuohy needle and 20 G multihole epidural catheter were preferred in multipara (n=518) and primiparous (n= 454) parturients. Anatomic structure at the puncture site was found to be prominent in the majority of parturients (62.5%), while it was either hardly palpable (30.5%) or not prominent at all (7%). Puncture for epidural insertion was performed at L_3-L_4 (n=807), L_2-L_3 (n=148) and L_4-L_5 (n=17). Loss of resistance technique was used for identification of epidural space (99.7%) and it was successfully performed at the first attempt in 79.7% of the parturients. Distance between skin to epidural space was found to be 4.5 ± 0.7 cm. Accidental DP (n=12) and venous puncture during catheter insertion (n=35) were observed. While 10 subjects received conservative treatment, EBP was performed in two of them who were refractory to conservative treatment. No statistically significant difference was found between the incidence of accidental DP and number of attempts and anatomic structure of intervertebral spaces; and between number of attempts and anatomic structure of intervertebral spaces (p > 0.05).*

Conclusion: *There was no significant difference among accidental DP, number of attempts and anatomical structure of the puncture site in the identification of the epidural space for elective cesarean sections.*

KEYWORDS: *Anesthesia; Epidural, dural puncture; Surgery; Cesarean section*

GİRİŞ

Duramatere çok yakın olan epidural aralığa girilerek uygulanan epidural anestezide her zaman dura ponksiyonu (DP) riski bulunmaktadır. Çeşitli cerrahi girişimler için epidural kateter yerleştirilen olgularda istenmeyen DP insidansının % 0,16-1,3 epidural analjezi veya anestezi uygulanan gebelerdeki bir prospektif çalışmada bu insidansın % 0,6 ve başka bir retrospektif araştırmada ise % 0,47 olduğu bildirilmiştir (1-3). İstemsiz DP'ye bağlı baş ağrısı özellikle postpartum dönemde önemli bir postoperatif morbidite nedeni olabileceğinden, elektif sezaryen operasyonu için epidural blok yapılmış olan gebelerde epidural aralığın belirlenmesi sırasında istemsiz DP ile girişim deneme sayısı ve ponksiyon bölgesinin anatomik yapısı arasında bir fark olup olmadığı retrospektif olarak araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

10.03.2004-11.10.2005 tarihleri arasında tutulan obstetrik anestezi kayıtlarından elektif sezaryen operasyonu için oturur pozisyonda epidural blok uygulanan 972 gebe retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, cilt-epidural aralık mesafesi, epidural aralığı belirleme yöntemi (direnç kaybı veya asılı damla), epidural girişim için deneme sayısı, ponksiyon yapılan aralık ve aralık değişimi, hastanın ponksiyon bölgesindeki aralığının anatomik yapısı (belirgin, zor belirlenebilen, belirgin değil), kullanılan epidural iğne ve kateter çapları gibi parametreler; epidural iğneyle dura ponksiyonu ve kateter yerleştirilmesi sırasında dura veya damar ponksiyonu, DP'ye bağlı baş ağrısına eşlik eden bulantı ve kusma gibi yan etkiler ile tedavide konservatif yaklaşım veya EKY sıklığı incelendi.

İstatistiksel değerlendirmede veriler, ortalama ± Standart Deviasyon (Ort. ± SD) ve yüzde (%) değerleri şeklinde sunuldu. DP, deneme sayısı ve anatomik yapının dağılımları arasındaki fark Ki kare ve Fisher Kesin Ki kare testleri ile karşılaştırıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Araştırma kapsamındaki gebelerin ortalama yaş, vücut ağırlığı, boy ve pariteleri tablo I'de sunulmuştur.

Epidural blok uygulamasında sıklıkla 18 G epidural Tuohy iğnesi ve 20 G çok delikli epidural kateter tercih edildiği gözlendi (Tablo II).

Ponksiyon bölgesindeki aralıkların anatomik yapısı palpasyonla "belirgin, zor belirlenebilen ve hiç belirgin değil" olarak üç kategoride değerlendirildiğinde; 608 olguda (% 62,5) aralıkların belirgin olduğu, 296 olguda (% 30,5) zor belirlenebildiği ve 68 olguda (% 7) ise hiç belirgin olmadığı tespit edildi.

Tablo I. Gebelerin demografik özellikleri ve pariteleri [(Ort.±SD)],(n)

Yaş (yıl)	30 ± 4
Vücut Ağırlığı (kg)	76,9 ± 10,1
Boy (cm)	162,8 ± 6,7
Parite (n)	Multipar: 518
	Primipar: 454

Tablo II. Epidural anestezide kullanılan epidural iğne ve kateter çapları

Tuohy iğne çapı (G)	**% (n)**
16	4,1 (40)
18	95,9 (932)
Çok delikli kateter çapı (G)	**% (n)**
18	26,6 (258)
20	73,4 (714)

Gebelerde epidural girişim için en sık L_3-L_4 (n:807), sonra L_3-L_3 (n:48) ve daha sonra L_4-L_5 (n:17) aralıklarının tercih edildiği saptandı. Epidural aralığı belirlemede en çok serum fizyolojikle direnç kaybı tekniği kullanıldığı (% 99,7) ve epidural aralıkla cilt mesafesinin ortalama 4,5 ± 0,7 cm olduğu tespit edildi (Tablo III).

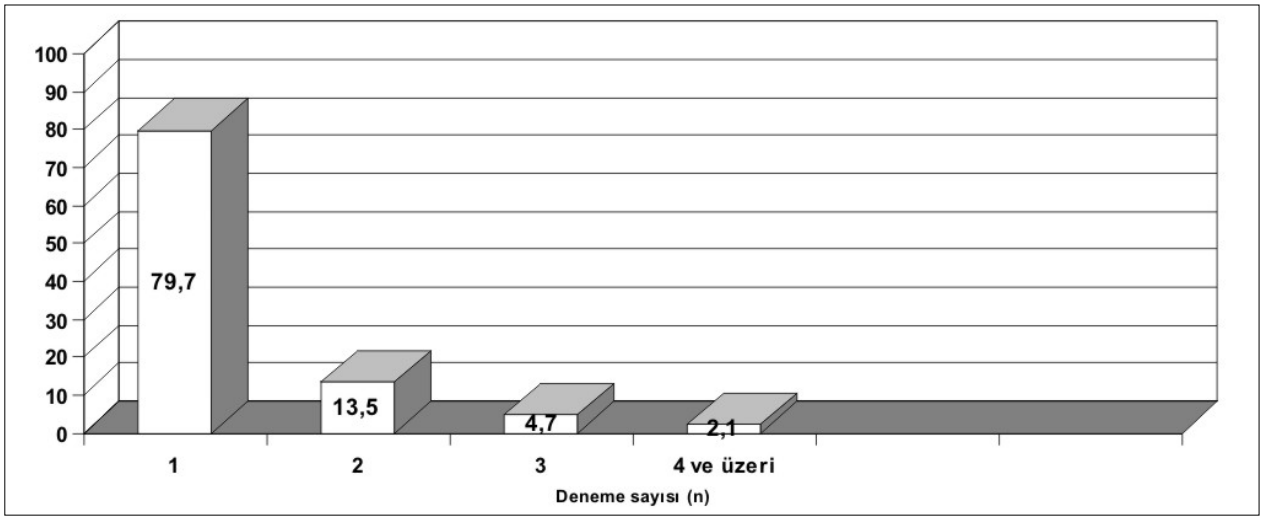
Tablo III. Epidural aralığın belirlenmesinde kullanılan yöntemler [(%)(n)] ve epidural-cilt mesafesi [(Ort.±SD)].

Direnç kaybı yöntemi	99,7 (969)
Asılı damla yöntemi	0,3 (3)
Cilt-epidural aralık mesafesi (cm)	4,5 ± 0,7

Epidural aralık; % 79,7 oranında bir, % 13,5 oranında iki, % 4,7 oranında üç, % 2,1 oranında ≥4 denemede belirlenmişti (Şekil 1). İlk denemede yapılanların haricindeki girişimlerin % 90,7'si aynı aralıktan yapılırken, geri kalanında aralık değiştirildiği saptandı.

Epidural Tuohy iğnesiyle girişim sırasında 8 (% 0,8) ve epidural kateter yerleştirirken ise 4 (% 0,4) olguda istemsiz DP ve buna bağlı baş ağrısı geliştiği gözlendi. Bu 12 olgudan 8'inde 1. denemede, 2 olguda 2. denemede, 1 olguda 3. denemede ve 1 olguda da 4. denemede epidural blok yapıldığı tespit edilmiştir. Kateter yerleştirilirken 35 olguda (% 3,6) damar ponksiyonu olduğu belirlendi.

Dura ponksiyonuna bağlı baş ağrısı gözlenen 12 olgudan 10'nuna (% 83,3) konservatif tedavi uygulanmış. Konservatif tedaviye yanıt vermeyen 8 olguda 10 (n:7/8) ve 12 mL (n:1/8) otolog kan kullanılarak EKY yapılmış. DP'ye bağlı baş ağrısına, bulantı (n:1/12) dışında eşlik eden bulguya rastlanmamış. Geriye kalan 2 olgu ise baş ağrısı için ne konservatif ne de EKY tedavisini kabul etmiş. Ayrıca dura ponksiyonu ile deneme sayısı ($p=0.066$), DP ile anatomik yapı ($p=0.163$) ve deneme sayısı ile anatomik yapı ($p=0.478$) arasında bir fark saptanmadı.



Şekil 1. Epidural aralığın belirlenmesinde deneme oranı (%).

TARTIŞMA

Retrospektif olarak anestezi kayıtlarını incelendiğimiz sezaryen için elektif epidural blok uygulanan 972 gebede; DP ile girişim deneme sayısı, hastanın ponksiyon yapılan girişim bölgesindeki aralığının anatomik yapısı arasında fark bulunmamıştır.

Epidural girişimin hangi pozisyonda yapıldığı epidural kateter yerleştirilirken gözlenen damar ponksiyonu insidansını etkileyebilir. Bahar ve ark. (4) doğum analjezisi için oturur pozisyonda, horizontal lateral ve baş aşağı lateral pozisyonda epidural kateter yerleştirilen morbid obez gebelerde damar ponksiyonu insidansının en az baş aşağı lateral pozisyonda (% 1,396) oluduğunu, diğer iki pozisyonda daha yüksek ve benzer damar ponksiyonu insidansı (yaklaşık % 12) olduğunun gözlendiğini bildirmişlerdir. Hepsi oturur pozisyonda yapılan epidural girişim sırasında kateter yerleştirilirken gözlenen damar ponksiyonu insidansı çalışmamızda % 3,60'dır.

Epidural kateter takılırken karşılaşılabilen istemsiz DP insidansı, damar ponksiyonunda olduğu gibi epidural girişimin yapıldığı pozisyona göre değişebilir. Baş aşağı lateral ve oturur pozisyonlarda DP insidansı aynı iken (%2), horizontal lateral pozisyonda göreceli olarak daha az (% 1,396) rastlandığı bildirilmektedir (4). Bu retrospektif araştırmada ise hemen hepsi oturur pozisyondaki gebelerde gerçekleştirilen istemsiz DP insidansı % 1,2 olarak bulunmuştur.

Epidural girişim sırasında karşılaşılan istemsiz DP'ye bağlı baş ağrısına yönelik tedavi yaklaşımlarının sunulduğu bir ankette ilk seçenek olarak daha fazla (% 42) konservatif tedavi tercih edilirken, EKY'nin daha düşük oranda (% 8) tercih edildiği ve geri kalanlarda farklı önleme veya tedavi yaklaşımlarının olduğu bildirilmiştir (5). Bu araştırmada ise DP gözlenen gebelerin büyük çoğunluğunda (% 83,3) 24 saat sonra başlayan baş ağrısı için yatak istirahati, sıvı alınmasının artırılması ve kafein içeren analjezik ile kahve veya kola gibi içeceklerin önerilmesiyle konservatif tedavi yapılmıştır. Konservatif tedaviye yanıt vermeyen 2 olguda ise EKY ile baş ağrısı tedavi edilmiştir. Ancak 1723 olguyu kapsayan 11 araştırmayı inceleyen Cochrane veri tabanı incelendiğinde, DP'ye bağlı baş ağrısını önlemek için yatak istirahati önerilen ve erken mobilize edilen olgularda benzer oranda (sırasıyla % 31 ve % 27) baş ağrısı gözlenmesi, konservatif tedavide yatak istirahatinin kesin yararlı olduğunu göstermemektedir (6).

Epidural aralığın belirlenmesi sırasında istemsiz DP'ye bağlı baş ağrısı % 16-86 olarak geniş bir aralıkta görülebilmektedir (1). Bu insidansı etkileyen faktörlerden hastaya ait olanlar arasında ponksiyon bölgesinin anatomik yapısı nedeniyle çoklu girişim sonucu gelişen DP ve morbid obezite yer alırken, teknik faktörler arasında epidural aralığı belirleme yöntemi ve tekniği rol oynamaktadır (7-9). Anatomik nedenlere bağlı olarak girişim için fazla deneme yapılması, olası DP riskini arttırabileceğinden DP'ye bağlı baş ağrısı riskini de arttırabilir (8). Morbid obezlerin, beklenenin aksine DP sonrası baş ağrısına daha az duyarlı olmaları muhtemelen obeziteye bağlı artmış karın içi basıncının epidural aralığa yansıması sonucu beyin omurilik sıvısındaki kaçağın azalmasıyla açıklanmaktadır (8). Ancak bu retrospektif araştırmada deneme sayısı çokluğu ile baş ağrısı insidansı arasında anlamlı bir fark saptanmadı ve analiz edilen gebelerin vücut kitle indeksleri normal sınırlar içindeydi.

Epidural aralığı belirlemede serum fizyolojik yerine hava ile direncin kaybolması tekniği kullanılırken istemsiz DP gelişmesi durumunda pnömosefaliye bağlı baş ağrısı ve epidural iğnenin herhangi bir nedenle epidural aralıkta çevrilmesi ile olası DP riski artabilir (8). Bu retrospektif analizde direncin kaybolması tekniği sadece serum fizyolojikle yapılmış ve klinik pratik uygulamamızda olmadığı için hiçbir olguda epidural iğne epidural aralıkta çevrilmemiştir.

Dura ponksiyonu sonrası baş ağrısına bulantı, kusma, baş dönmesi, kulak çınlanması, bel ağrısı ve nadiren de olsa kraniyal sinir paralizisine bağlı diplopi veya kortikal körlük eşlik edebilir (9). Bu retrospektif analizde sadece 1 olguda DP'ye bağlı baş ağrısına bulantı eşlik ettiği saptandı.

Sonuç olarak gebelerde epidural anesteziye bağlı istemsiz DP insidansını etkileyebilecek olası faktörlerden girişim için deneme sayısı ve anatomik yapı arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Bu nedenle özellikli hasta gruplarıyla yapılabilecek prospektif çok merkezli araştırmalara gereksinim vardır.

Yazışma Adresi: Dr. Berrin Günaydın
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Beşevler 06500 Ankara
Tel: 312 202 53 19
e-posta: gunaydin@gazi.edu.tr

KAYNAKLAR

1. Moraca RJ, Sheldon DG, Thirlby RC. The role of epidural anesthesia and analgesia in surgical practice. Ann Surg 2003; 238(5): 663-73.
2. Paech MJ, Godkin R, Webster S. Complications of obstetric epidural analgesia and anaesthesia: a prospective analysis of 10 995 cases. Int J Obstet Anesth 1998; 7(4): 5-11.
3. Rutter SV, Shields F, Broadbent CR, Popat M, Russell R. Management of accidental dural puncture in labour with intrathecal catheters: an analysis of 10 years' experience. Int J Obstet Anesth 2001; 10(4): 177-81.
4. Bahar M, Chanimov M, Cohen ML, et all. The lateral recumbent head-down position decreases the incidence of epidural venous puncture during catheter insertion in obese parturients. Can J Anesth 2004; 51(6): 577-80.
5. Gunaydin B, Camgoz N, Karaca G, Gungor I, Celebi H. Survey of Turkish practice evaluating the management of postdural puncture headache in the obstetric population. Acta Anaesth Belg 2008; 59(1): 7-14.
6. Sudlow C, Warlow C. Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. Cochrane Database Syst Rev 2002; (2): CD001790.
7. Thurnbull DK, Shepherd DB. Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and treatment. Br J Anaesth 2003; 91(5): 718-29.
8. Chestnut DH. Obstetric Anesthesia Principles and Practice, Philadelphia, Mosby 2004; 562-578.
9. Ahmed SV, Jayawana C, Jude E. Post lumbar puncture headache: diagnosis and management. Postgrad Med J. 2006; 82(973): 713-6.