

OLGU SUNUMU

SEZARYEN OPERASYONU İÇİN UYGULANAN KOMBİNE SPİNOEPİDURAL ANESTEZİ SONRASI TİNNİTUS VE İŞİTME KAYBI

**Safnaz KARABAYIRLI, Muhammet GÖZDEMİR,
Hanifi KURTARAN, Burhanettin USTA,
Ruveyda İrem DEMİRCİOĞLU, Hüseyin SERT**

(SK, MG, BU, RİD, HS) Fatih Üniversitesi Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD
(HK) Fatih Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları AD

ÖZET

Spinal anestezi sonrası tinnitus ve düşük frekanslı işitme kaybı klinik bulgu olarak çok sık rastlanmasa da odyometri kullanılarak yapılan araştırmalarda işitme kaybı insidansı oldukça yüksek bulunmaktadır. Dural membranın delinmesi ve beyin omurilik sıvısı basıncının azalması sonucu endolenfatik hidrops gelişebilir ve bu durum tinnitus ve düşük frekanslarda işitme kaybına sebep olabilir. Biz bu olgu sunusu ile bir elektif sezaryen operasyonunda kombine spinoepidural anestezi sonrası gelişen tinnitus ve işitme kaybı olgusunu ve tedavisini sunmayı planladık.

ANAHTAR KELİMELEER: Spinal anestezi; İşitme kaybı; Tinnitus.

SUMMARY

TINNİTUS AND HEARING LOSS AFTER COMBINED SPİNOEPİDURAL ANESTHESIA FOR CAESAREAN SECTION

Although tinnitus and clinical findings of low-frequency hearing loss are not commonly seen following spinal anesthesia, the incidence is very high in the studies with audiometry. Endolymphatic hydrops may be developed because of dural membrane drilling and decreasing of cerebrospinal fluid pressure, and this situation can cause tinnitus and bilateral hearing loss in low frequencies. In this case, we aimed to remind tinnitus, hearing loss following spinoepidural anesthesia, and their treatments in an elective cesarean section operation.

KEYWORDS: Anesthesia, spinal; Hearing loss; Tinnitus.

GİRİŞ

Spinal anestezi sonrası işitme kaybı ve tinnitus ile seyreden vestibulokohlear disfonksiyon görülebilmektedir (1,2,4). Bu komplikasyona beyin omurilik sıvısı (BOS) basıncı azalmasıyla oluşan perilenfatik hipotoni ve bunun sonucunda gelişen endolenfatik hidropsun neden olduğu düşünülmektedir (3,4). Endolenfatik hidrops baş dönmesi atakları, dalgalı işitme kaybı ve tinnitus ile karakterize bir vestibulokohlear disfonksiyondur. Spinal anestezi sonrası işitme ile ilgili komplikasyonlar % 0,4 oranında bildirilmiş (5) ancak daha sonra odyometri kullanılarak yapılan çalışmalarda düşük frekanslı işitme kaybı insidansı % 40 hatta yüksek riskli bir grupta % 93 olarak saptanmıştır (2).

Biz de kliniğimizde, sezaryen cerrahisinde uyguladığımız kombine spinoepidural anestezi sonrası gelişen tinnitus ve işitme kaybı olgusunu sunmayı ve konservatif tedavisini hatırlatmayı amaçladık.

OLGU SUNUSU

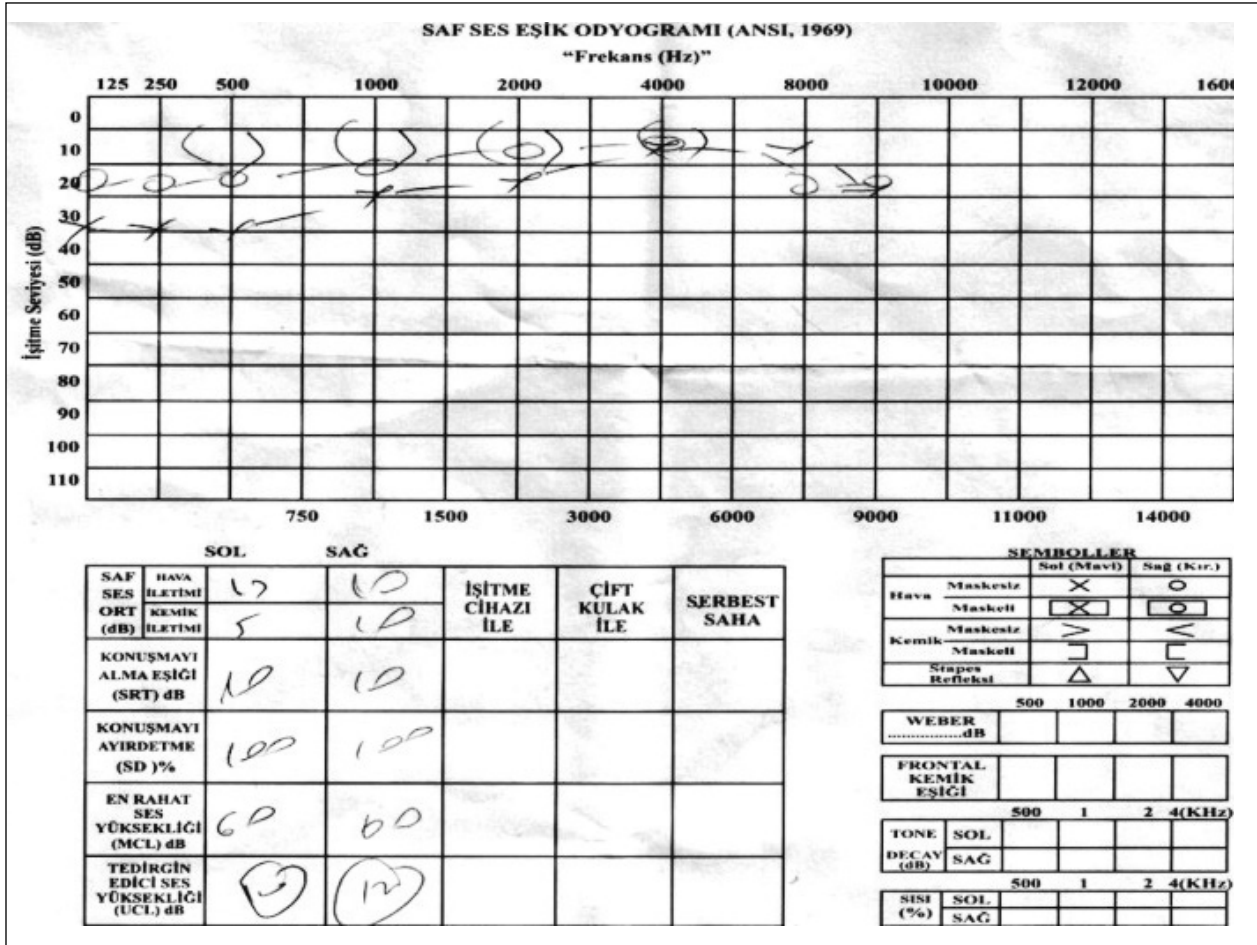
30 yaşında, multipar, 65 kg, 163 cm boyunda, ASA I, anamnez ve laboratuvar tetkiklerinde bir özellik olmayan 39 haftalık gebe sefalopelvik uyumsuzluk nedeniyle sezaryen operasyonuna alındı. Elektrokardiyografi, non-invaziv kan basıncı ve periferik oksijen satürasyonu monitörizasyonu yapıldı. El sırtından damar yolu açıldıktan sonra 1000 mL Ringer laktat solüsyonu ile ön sıvı yüklemesi yapıldı. Kombine spinoepidural anestezi (KSEA) yapılması planlanan olguya sol yan pozisyonda, standart sterilizasyon sonrası L₄₋₅ aralığından, 2 mL % 2 lidokainle cilt infiltrasyonunu takiben 18 G Tuohy iğne (Espocan; B.Braun, Melsungen, Germany) ile median yaklaşım ve asılı damla tekniği kullanılarak epidural aralık belirlendi. 27 G keskin uçlu spinal iğne ile intratekal 2 mL % 0.5 hiperbarik bupivakain ve 20 µg fentanil enjeksiyonunu takiben 20 G epidural kateter epidural aralıkta 4 cm sefalik yönde ilerletilerek yerleştirildi. Aorta-

kaval kompresyonu engellemek amacıyla hasta 15° sol yan pozisyonda olacak şekilde sırtüstü yatırıldı. Pinprick testi ile duyuşal blok seviyesinin T₄ dermatomuna ulaştığı tespit edilerek operasyon başlatıldı. Hastada operasyon süresince ve sonrasında herhangi bir hemodinamik değişiklik olmadı. Umblikal kord klemlendikten sonra olguya 5 ünite intravenöz (iv) bolus, 15 ünite infüzyon şeklinde olmak üzere toplam 20 ünite iv oksitosin uygulandı. Operasyon süresince toplam 1500 mL kristaloid solüsyonu uygulanan hastanın beklenenin üzerinde kan kaybı olmadı ve kan replasmanı yapılmadı. Komplikasyonsuz olarak 30 dakika süren operasyonun sonunda hasta derlenme odasına alındı. Günlük 3000 mL kristaloid sıvı idamesi verildi. Hasta postspinal başağrısı olasılığı konusunda bilgilendirildi ve 1 hafta boyunca günlük sıvı alımını arttırması istendi.

Ameliyat öncesi sorgusunda işitme kaybı şikayeti olmayan hastada postoperatif 1. günde sol kulakta çınlama, dolgunluk hissi ve dengeşizlik gelişti. Odyogramında sol kulakta 13 dB düşük frekanslarda sensörinöral tip işitme kaybı mevcuttu. Sağ kulakta işitme normal sınırlardaydı (Resim 1). Nörolojik muayenede başka bir bulgu belirlenmedi. Hastaya vazodilatatör etkinliği olan betahistine hidroklorid (Betaserç®, Solvay İlaç, Türkiye) ilaç tedavisi ile beraber tuz kısıtlaması, oral analjezikler ve bol sıvı alımıyla beraber sırtüstü pozisyonda istirahat önerildi. Hastanın 3. günden itibaren dengeşizlik şikayeti, 7. günden sonra kulakta dolgunluk ve işitme kaybı düzeldi. İki hafta sonra yapılan kontrol odyogramda alçak frekanslardaki işitme kaybının tamamen düzeldiği gözlemlendi.

TARTIŞMA

Spinal anestezi sonrası gelişen işitme kaybı genellikle geçici olmasına rağmen iki yıldan uzun süren olgular da bildirilmiştir (1,4). İşitme kaybı genellikle düşük frekanslarda yani 125-1000 Hz'de görülür, spinal anestezi-den sonra 2 gün içinde ortaya çıkar ve ortalama bir hafta içinde düzelir. Bizim olgumuzda da spinal anestezi sonrası birinci günde sol kulakta çınlama, dolgunluk ve dengeşizlik şikayeti gelişti. Odyogramda 125-1000 Hz arası frekanslarda işitme kaybı mevcuttu. Hastanın tüm şikayetleri 7 gün içinde tamamen kayboldu.



Resim:1 Hastamıza ait saf ses eşik odyogramı

İç kulakta işitme fonksiyonları için BOS dinamikleri önemlidir. Spinal anestezi sonrası işitme kaybı, BOS basıncı azalmasının neden olduğu endolenf-perilenf dengesinin bozulmasına bağlanmaktadır. Endolenfatik kanalın fonksiyonu intrakranial basınç değişikliklerini endolenfe aktarmak ve basınç değişikliklerini eşitlemek için perilenfi kohlear akuaduktusa doğru yönlendirmek için mekanizma BOS' daki fizyolojik değişiklikler sırasında işitme fonksiyonunun devamını sağlar ve aşırı basınç farklarında baziller membran veya Reissner' in pozisyonla değişikliklerini önler (3). Basınç değişiklikleri endolenfatik sakta travmatik değişikliklere yani epitelinde ve etrafını çevreleyen perivasküler konnektif dokuda kan akımı azalmasına ve endolenfatik sakta reorbsiyon kapasitesinin düşmesine neden olur (3). Gidererek biriken endolenf hidropsa, dahası endolenfatik kanal blokajı, sekresyon ve absorpsiyon arasındaki dengesizlik ile membranöz labirentin biçiminin bozulmasına neden olur. Bazal membranda sensoriyel hücrelerin (hair cells) yerini endolenfatik hidrops alır ve düşük frekanslı işitme kaybına neden olur (6). Hidrosefali için şant yerleştirilmesi, miyelografi ve lomber ponksiyon gibi sıvı kaybına neden olan prosedürlerde rapor edilen işitme kaybı bu hipotezi desteklemektedir (6,7).

Spinal anestezi sonrası işitme kaybı gelişiminde değişik faktörler etken olabilmektedir. Bu patolojinin insidansı spinal iğne çapı ve BOS kaçacağı miktarı ile ilişkilidir (2,3). Fog ve ark. (3) işitme kaybı insidansının 22 Gauge spinal iğne kullanıldığında % 93, 26 Gauge spinal iğne kullanıldığında ise % 29 oranında olduğunu gözlemlemiştir. Erol ve ark.'nın (8) çalışmasına göre kullanılan iğne tipinin de risk faktörleri arasında olduğu ballpen ve kalem uçlu iğne kullanıldığında keskin uçlu iğne kullanımına göre işitme kaybı riskinin daha az olduğu saptanmıştır.

Kan kaybı ve sıvı replasmanı da düşük frekanstaki işitme kaybı ile korelasyon göstermektedir. Kan volümündeki akut değişikliklerin, intrakranial basınç ve osmolarite de tetikleyici faktör olduğu düşünülmektedir. Plazma osmolaritesindeki değişiklik (hiperosmolarite veya hipoosmolarite) korti organında duyu hücreleri olan hair cells' in motilitesini değiştirerek işitme düzeyini etkileyebilir (3). Volüm replasmanı kohlear kan akımını artırarak işitme kaybını önleyebilir. Yıldız ve ark.'nın (9) kolloid ve kristaloid yüklemesi yapılarak yaptıkları çalışmada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasa da kristaloid grubunda işitme kaybı insidansı daha yüksek olarak saptanmıştır.

Hasta yaşı da bir diğer etken olabilir. Gültekin ve ark. (10) spinal anestezi sonrası işitme kaybının genç hastalarda % 52, yaşlı hastalarda % 6 oranında geliştiği-

ni tespit etmişler, hasta yaşının genç olmasının bu komplikasyon için risk oluşturduğu sonucuna varmışlardır. Bu çalışmalar doğrultusunda bizim hastamızda peroperatif yeterli sıvı replasmanı yapılmış olması ve 27 gauge spinal iğne kullanılmış olması işitme kaybı komplikasyonun gelişme riskini azaltmakla beraber hastanın genç olması ve keskin uçlu spinal iğne kullanılması olumsuz etki yapmıştır.

İşitme kaybının gizli kulak patolojilerinin dural ponksiyon sonrası BOS kaçacağı sonucu değişmesi ile de olabileceği düşünülmektedir. Yetişkin hastaların % 50' den fazlasında kohlear akuaduktun fonksiyonel olarak kapalı olduğuna inanılır ve oklüzyon insidansı yaşla birlikte artar (3,4). Michael ve Brusis (11) spinal anestezi sonrası geçici işitme kaybının kohlear akuaduktta doğru BOS akışını arttıran ve binde 2 kişide görülen kohlear akuadukt anatomisindeki bir anomalinin neden olduğunu düşünülmektedirler. Bizim hastamızda gelişen patolojinin kontrol odyometri testinde düzelmiş olması hastanın primer anatomik bozukluğu olması ihtimalini azaltmakla beraber hastamız bu konu hakkında bilgilendirilmiş ve olası semptomlar için uyarılmıştır.

Postdural ponksiyon başağrısının gebelerde daha fazla görüldüğü bilinmektedir. Ancak Finegold ve ark. (5) gebelerde yaptıkları spinal ve epidural anestezi ile geçici işitme kaybının değerlendirilmesinde gruplar arasında anlamlı bir fark saptamamışlardır.

Epidural anestezi de kısa süreli yaklaşık olarak 10 dakikadan az süren işitme kaybına neden olabilir. Çünkü epidural alana sıvı enjeksiyonu geçici olarak BOS basıncını arttırabilir ve kohlear hair cell fonksiyonları etkilenir. Ancak epidural anestezi ile uzun süreli işitme kaybı olgusu bildirilmemiştir. Bizim hastamızda spinal anestezi ve postoperatif ağrı için epidural hasta kontrollü analjezi pompası ile tedavi sağlanmıştır ancak postoperatif yüksek volümler kullanılmadığı için olayın epidural kateter nedeni ile gelişmediğini düşünmekteyiz.

Spinal anestezi sonrası işitme kaybı tedavisinde iç kulak kan akımının iyileştirilmesi yardımcı olabilir. Basit ekspansiyondan bağımsız olarak dekstran sadece volemiyi düzeltmez aynı zamanda kan viskozitesini de azalttığı için iç kulakta basınç değişikliği yapabilir (4). Histamin analogları, betahistin hidroklorid de bu etkiyi sağlar (12). Serebral arteroskleroziste endike olan piraacetam labirent vazodilatörü olarak kullanılabilir (13). Prostaglandin E₁, streoid, naftidfuryl ve düşük moleküler ağırlıklı dextran vazodilatör etkileri nedeni ile düşük frekanslı işitme kaybı tedavisinde kullanılmakla birlikte sonuçlar henüz tartışmalıdır (14). Biz olgumuzda betahistin hidrokloridi tercih ettik ve hastanın şikayetlerinde kısa sürede düzelmeye başladığını gözlemledik.

Spinal anestezi sonrası gelişen işitme kaybı olgusunda epidural kan yaması uygulamasının başarılı olduğundan bahsedilmiştir (7,15). Narchi ve ark. (7) diagnostik lomber ponksiyonu takiben gelişen ve 4 yıl süren bir bilateral tinnitus olgusunda epidural kan yaması ile hastanın semptomlarının geçtiğini bildirmişlerdir. Ancak bizim bu olgumuzda kulak burun boğaz kliniğinin de önerileri ile uyguladığımız konservatif tedaviden olumlu sonuç aldık.

Spinal anestezi oldukça sık kullandığımız bir rejyonel anestezi yöntemidir. Ancak spinal anestezi sonrası tinnitus ve işitme kaybı nadir görülmesine ve kolay tedavi edilebilir olmasına rağmen postoperatif hasta konforunu etkileyen bir durumdur. Biz bu olgu sunumu ile spinal anestezinin bu komplikasyonuna neden olabilecek etkenlere ve tedavisine dikkat çekmeyi hedefledik.

Yazışma Adresi: Dr. Safinaz KARABAYIRLI

Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
Alparslan Türkeş Cad. No:57 Emek/ Ankara
Tel: 0312 203 51 70
Faks: 0312 221 36 70
E-posta: drsafinaz@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. Wang LP, Fog J, Bove M. Transient hearing loss following spinal anaesthesia. *Anaesthesia* 1987; 42: 1258-63.
2. Fog J, Wang LP, Sundberg A, et al. Hearing loss after spinal anesthesia is related to needle size. *Anesth Analg* 1990; 70: 517-22.
3. Lawrence M. Introduction to inner ear (fluid) physiology. In: Paparella MM, Shumrick DA. *Otolaryngology*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 1991: 199-218.
4. Wemama JP, Delecroix M, Nyarwaya JB, et al. Permanent unilateral vestibulocochlear dysfunction after spinal anesthesia. *Anesth Analg* 1996; 82: 406-8.
5. Finegold H, Mandell G, Vallejo M, Ramanathan S. Does spinal anesthesia cause hearing loss of the obstetric population? *Anesth Analg* 2002; 95: 198-203.
6. Malhotra SK, Joshi M, Grover S, et al. Auditory function following spinal analgesia: comparison of two spinal needles. *Eur J Anaesthesiol* 2002; 19: 69-72.
7. Narchi P, Veyrac P, Viale M. Long-term postdural puncture auditory symptoms: effective relief after epidural blood patch. *Anesth Analg* 1996; 82: 1303.
8. Erol A, Topal A, Arbag H, Kilicaslan A, Reisli R and Otelcioglu S. Auditory function after spinal anaesthesia: the effect of differently designed spinal needles *European Journal of Anaesthesiology* 2009, 26: 416-20.
9. Yıldız TS, Solak M, Iseri M, Karaca B, Tokar K. Hearing loss after spinal anesthesia: the effect of different infusion solutions. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 2007; 137: 79-82.
10. Gultekin S, Ozcan S. Does hearing loss after spinal anesthesia differ between young and elderly patients? *Anesth Analg* 2002; 94: 1318-20.
11. Michel O, Brusis T. Hearing loss as a sequel of lumbar puncture. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1992; 101: 390-4
12. Dziadziola JK, Laurikainen EL, Rachel JD, Quirk WS. Betahistine increases vestibular blood flow. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 120: 400-5.
13. Oosterveld WJ. The effectiveness of piracetam in vertigo. *Pharmacopsychiatry* 1999; 32: S54-60.
14. Agarwal L, Pothier DD. Vasodilators and vasoactive substances for idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 7: CD003422.
15. Lybecker H, Andersen T. Repetitive hearing loss following dural puncture treated with autologous blood patch. *Acta Anaesthesiol Scand* 1995; 39: 987-9.