DOI: 10.4274/tjo.79446
Turk J Ophthalmol 2017;47:320-325

Özgün Araştırma / Original Article

Göz Hekimlerinin Lokal Anestezik Toksisitesi ve İntravenöz Lipit Tedavisi Hakkındaki Bilgileri: Anket Çalışması

The Knowledge of Eye Physicians on Local Anesthetic Toxicity and Intravenous Lipid Treatment: Questionnaire Study

Aykut Urfalıoğlu*, Selma Urfalıoğlu**, Gözen Öksüz*
*Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye
**Necip Fazıl Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Kahramanmaraş, Türkiye

Öz

Amaç: Göz hekimlerinin lokal anestezi toksisitesi sendromu (LATS) ve tedavisinde kullanılan intravenöz lipit solüsyonu hakkındaki bilgilerini gözden geçirerek, farkındalığı arttırması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Değişik hastane ve görevlerdeki göz hekimlerinden, demografik bilgileri, lokal anestezik (LA) kullanımları, toksisite ve tedavi yöntemlerini sorgulayan toplam 14 soruluk anketi cevaplamaları istendi.

Bulgular: Toplam 104 göz hekiminin (%25'i asistan, %67,3'ü uzman hekim ve %7,7'si öğretim üyesinin) katıldığı çalışmada, yaş ortalaması 35,71±6,53 yıl idi. En yüksek katılım devlet hastanelerinden olup (%65,4), hekimlerin çoğunluğu (%34,6) bu branşta 10 yıldan fazladır görev yapmaktaydı. Katılımcıların %76'sının LA'ları her gün ve haftada 2> kullandıkları, ancak çoğunluğunun (%56,7) bu konuda eğitim almadıkları görüldü. Tüm periyotlardaki çalışma süreleri ile eğitim alma oranları arasında istatistiksel bir fark gözlenmedi (p=0,419). Bupivakain en çok tercih edilen LA iken, katılımcıların çoğu (%97,1) uygulama öncesi test dozu kullanmamaktaydı. Toksisitenin erken dönem bulgularından allerji (%76) ve hipotansiyon (%68,3), geç dönem bulgularından kardiyak arrest (%57,4) ve hepatotoksisite (%56,4) yüksek oranlarda tercih edilirken, LATS'nin önlenmesinde %72,4 oranında monitorizasyon ve %58,2 oranında uygun dozlarda kullanma cevapları verildi. Tedavide en çok semptomatik tedavi (%72,4) ve benzer oranlarda kardiyopulmoner resusitasyon ve antihistaminik (%58,8) cevapları seçilirken, hekimlerin %62,5'inin LATS ile hiç karşılaşmadıkları görüldü. Hekimlerin %65'i toksisitede %20 lipit tedavisini daha önce duymadıklarını belirtirken, yalnızca 1 katılımcının bu solüsyonu daha önceden kullanmış olduğu belirlendi.

Sonuç: Göz hekimlerinin LATS tedavisinde %20 lipit kullanımını ve lokal anestezi uyguladıkları yerlerde bu solüsyonu bulundurmaları önemle vurgulanmalı ve bu konuda gerekli eğitim programı yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Göz hekimleri, lokal anestezi toksisite sendromu, intravenöz lipit solüsyonu

Abstract

Objectives: To evaluate the knowledge of ophthalmologists regarding local anesthesia toxicity syndrome (LATS) and intravenous lipid emulsion used in treatment, and to raise awareness of this issue.

Materials and Methods: A questionnaire comprising 14 questions about demographics, local anesthesia (LA) use, toxicity, and treatment methods was administered to ophthalmologists at different hospitals.

Results: The study included 104 ophthalmologists (25% residents, 67.3% specialists, 7.7% faculty members) with a mean age of 35.71±6.53 years. The highest number of participants was from state hospitals (65.4%), and 34.6% of the physicians had been working in ophthalmology for more than 10 years. Seventy-six percent of the participants reported using LA every day or more than twice a week, but 56.7% had received no specific training on this subject. No statistically significant difference was observed between different education levels and the rates of training (p=0.419). Bupivacaine was the most preferred LA and the majority of respondents (97.1%) did not use a test dose. Allergy (76%) and hypotension (68.3%) were the most common responses for early findings of LATS, while cardiac arrest (57.4%) and hepatotoxicity (56.4%) were given for late findings. The most common responses concerning the prevention of LATS included monitorization (72.4%) and use of appropriate doses (58.2%). Symptomatic treatment was selected by 72.4% of respondents and cardiopulmonary resuscitation and antihistamine treatment by 58.8%. Of the ophthalmologists in the study, 62.5% had never

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Aykut Urfalıoğlu, Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye Tel.: +90 344 216 23 13 E-posta: aykutmd1903@gmail.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0002-0657-7578
Geliş Tarihi/Received: 08.03.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 19.04.2017

©Telif Hakkı 2017 Türk Oftalmoloji Derneği
Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

encountered LATS. The use of 20% intravenous lipid emulsion therapy for toxicity was known by 65% of the physicians, but only 1 participant stated having used it previously.
Conclusion: The importance of using 20% lipid emulsion in LATS treatment and having it available where LA is administered must be emphasized, and there should be compulsory training programs for ophthalmologists on this subject.
Keywords: Ophthalmologist, local anesthesia toxicity syndrome, intravenous lipid solution

Giriş

Lokal anestezikler, cerrahi işlemlerin genel anestezi gerektirmeden yapılmasını sağlayabilen, ancak gerek hastanın uyanık olması gerekse de uygulama şeklindeki yanlışlıklar dolayısıyla birçok komplikasyonu beraberinde getirebilen ilaçlardır. Bu komplikasyonlardan birisi, nadir görülmesine rağmen erken müdahale edilmediğinde ölümle sonuçlanabilen lokal anestezi toksisite sendromudur (LATS). LATS santral sinir sisteminde (SSS); ağızda metalik tat, perioral uyuşma, tinnitus, fenalaşma hissi, konuşma bozukluğu, diplopi gibi non-spesifik bulgularla başlayabilir. Ancak her zaman bu erken bulgular görülmeyip, önce SSS eksitasyonu ile (ajitasyon, konfüzyon, konvülziyon) başlayan ve müdahale edilmediği zaman depresyon bulgularına (mental depresyon, koma, apne) ilerleyebilen belirtiler görülebilir. Kardiyovasküler sistemde (KVS) ise SSS bulguları ile eş zamanlı ya da sonrasında, hipertansiyon, taşiaritmi gibi hiperdinamik bulgular yanında, hipotansiyon, bradiaritmi, iletim blokları, asistol gibi kardiyak depresyon bulguları görülebilir.[1]

LATS bulgularının erken tanınması ve tedavisinin yapılabilmesi amacıyla, ilk olarak İngiltere ve İrlanda Anestezistleri Birliği tarafından 2007'de yayınlanıp 2010'da revize edilen bir klavuz geliştirilmiştir.[2] Hem bu klavuzda hem de sonradan 2010 ile 2012 yıllarında Amerikan Rejyonel Anestezi Derneği ve 2015 yılında Amerikan Klinik Toksikologlar Akademisi tarafından vurgulanan ortak konu, LATS tedavisinde destek tedavi ile birlikte %20 intravenöz lipit solüsyonu (İVLS) kullanımıdır.[3,4,5] Özellikle LATS ile gelişen kardiyak arrestin standart resusitasyon metotlarına dirençli olduğu ve İVLS tedavisinin başlangıç tedavisi olarak kullanılmasının önemi bilinmektedir.[6] Etki mekanizması tam olarak bilinmemesine rağmen lipitlerin, dolaşımdaki lokal anestezikleri bağlayarak süpürücü etki yaptıkları ve kardiyak hücrelerin mitokondriyal fonksiyonlarını iyileştirip bu hücrelere kalsiyum girişini arttırarak direkt inotropik etki gösterdikleri,[1] kardiyak arrest gelişen ve gelişmeyen değişik aşamalardaki LATS olgularında ciddi semptomatik düzelme sağladıkları gösterilmiştir.[7,8,9]

Oftalmik cerrahilerin çoğu (göz kapağı cerrahileri, katarakt, şaşılık, keratoplasti, vitreoretinal cerrahi vs.) lokal anestezi altında gerçekleştirilmektedir.[10] Ameliyathane içerisinde gelişebilecek LATS olgularında uygun monitorizasyon yanında anestezi ekibi desteği ile erken farkındalık ve müdahale sayesinde büyük oranda kontrol sağlanabilinirken, hastaların çoğunlukla monitorize edilmediği ve anestezi ekibinin olmadığı ameliyathaneden uzak lokal operasyon odalarındaki olgular asıl problemli grubu oluşturmaktadır. Bu nedenle LATS'nin erken ve geç semptomlarını farketmek ve geliştiğinde uygun tedavi seçeneklerini zaman geçirmeden uygulamak, lokal anesteziyi çok tercih eden göz hekimleri açısından önem arz etmektedir.

Literatür taramamızda, lokal anestezik kullanan tüm branşlar için benzer anket çalışmaları yapılmış ancak, sadece göz hekimlerine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, lokal anesteziklerin yaygın olarak kullanıldığı göz hastalıkları kliniklerinde her eğitim basamağındaki hekimlerin lokal anestezik toksisitesi ve tedavide kullanılan intravenöz lipit solüsyonu tedavisi hakkındaki bilgilerini gözden geçirerek, bu konudaki farkındalığı arttırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı (2017/02-02) ve çalışmanın amacı ile içeriği tüm hekimlere açıklanıp katılımcıların sözel olarak onamı alındıktan sonra çalışmaya başlandı. Değişik hastanelerde ve değişik görevlerdeki 104 göz hekiminin demografik bilgileri, lokal anestezik kullanımları, toksisite ve tedavi yöntemlerini sorgulayan toplam 14 sorudan oluşan bir anketi, ulaşabildiğimiz hekimlerle yüz yüze görüşülerek, diğerlerine telefon ve e-posta yoluyla ulaşılarak doldurmaları istendi. Anket, Başaranoğlu ve ark.[11] ile Karasu ve ark.'nın[12] yaptıkları çalışmalara göre sorular revize edilerek hazırlandı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel testler için IBM SPSS for Windows, version 22.0 (IBM statistics for Windows version 22, IBM Corparation, Armonk, New York, United States) programı kullanıldı. Veriler ortalama + standart sapma ile ifade edildi. Numerik değişkenler ortalama ± standart sapma olarak, kategorik veriler ise sayısal değer ve yüzde olarak verildi. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular

Ankete toplam 104 göz hekimi katıldı ve katılımcıların tümü soruların tamamını uygun şekilde cevapladı. Katılımcıların yaş ortalaması 35,71±6,53 yıl olup, sırasıyla %25'i asistan, %67,3'ü uzman hekim ve %7,7'i öğretim üyesi idi (Şekil 1). Devlet hastanelerinden çalışmaya katılım %65,4 ile üniversite ve özel hastanelere göre daha yüksek oldu. Tüm katılımcıların %34,6 oran ile çoğunluğu göz hastalıkları branşında 10 ya da daha fazla yıldır görev yapmaktaydı. Lokal anestezik kullanımı konusunda hekimlerin %76'sının lokal anestezikleri her gün ve haftada 2'den fazla kullandıkları, ancak %56,7'sinin eğitimleri süresince lokal anesteziklerle ilgili herhangi bir eğitim almadıkları görüldü. Katılımcıların bu branşta çalışma süreleri ile lokal anestezi konusunda eğitim alma oranları karşılaştırıldığında, farklı eğitim düzeyleri ile eğitim alma oranları arasında istatistiksel olarak bir fark olmadığı görüldü ($p=0,419$). Kardiyotoksik etkileri bilinen bupivakainin hekimlerin %61'lik kısmında

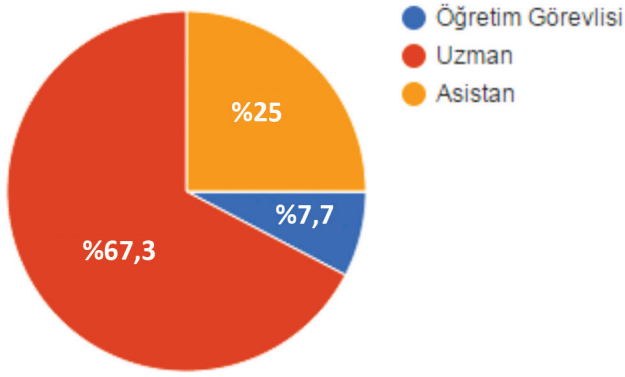
en çok tercih edilen lokal anestezik olduğu, ancak %97,1 gibi neredeyse katılımcıların tama yakın kısmının lokal anestezik uygulamadan önce test dozu kullanmadıkları görüldü. Ankete katılan hekimlerin demografik verileri ve lokal anestezik kullanımı ile ilgili bilgileri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Hekimlerin lokal anestezik toksisitesi ve tedavisi ile ilgili olarak sorulan sorulara verdikleri yanıtlar Tablo 2'de verilmiştir. Katılımcıların %62,5'lik kısmının daha önce lokal anestezik toksisitesi ile hiç karşılaşmadıkları, toksisitenin erken dönem bulguları ile ilgili olarak allerji (%76) ve hipotansiyonu (%68,3), geç dönem bulguları olarak da kardiyak arrest (%57,4) ve hepatotoksisiteyi (%56,4) belirttikleri görüldü. Toksisitenin nasıl önlenebileceği sorusuna katılımcılar %72,4 oranında monitorizasyon ve %58,2 oranında uygun dozlarda kullanma yanıtlarını yüksek oranda verirken, toksisite görüldüğünde yapılması gereken tedaviye yönelik olarak ise semptomatik tedavi (%72,4) ve %58,8 ile benzer oranlarda kardiyopulmoner resusitasyon ve antihistaminik cevaplarını yüksek oranda tercih ettiler. Hekimlerin %65'i toksisitede %20 İVLS tedavisini daha önce hiç duymadıklarını, %3,9'u bu tedavinin kullanıldığını bildiklerini belirtirken, yalnızca %0,96 katılımcının %20 İVLS'yi toksisite tedavisinde daha önceden kullanmış olduğu görüldü.

Tartışma

Göz hekimleri üzerinde yapılan bu anket çalışması, lokal anestezi ve LATS hakkında genel bir kanının olduğunu ancak, lokal anestezik ilaçları çok kullanan bir branş olmasına rağmen göz hekimlerine bu konuda verilen eğitimin yetersiz olduğunu gösterdi. Özellikle hekimlerin büyük kısmının toksisitenin tedavisinde oldukça efektif olduğu gösterilen ve lokal anestezi uygulanan yerlerde mutlaka bulundurulması önerilen lipit solüsyonlarının bu alanda kullanıldığına dair bilgilerinin yetersiz olduğu da görüldü.

Oftalmik cerrahilerin büyük kısmının lokal anestezi ile yapılabilmesi, çoğunlukla ileri yaş ve yandaş hastalıklara sahip olan bu hasta grubunda genel anestezinin komplikasyonlarının önlenmiş olması açısından büyük bir avantajdır. Son yıllarda daha az komplikasyon oranlarından dolayı yapılan topikal damla anestezisine rağmen çoğu göz hekimi, daha hızlı ve güçlü anestezi yanında rahat cerrahi uygulama açısından akinezi sağlayabilmesi nedeniyle enjeksiyon anestezilerini daha çok tercih etmektedir.[10] Tüm bu avantajlarına rağmen en fazla retrobulber anestezi olmak üzere, peribulber anestezi ve sub-Tenon blok gibi enjeksiyon anestezi yöntemlerinin de birtakım komplikasyonları bulunmaktadır.[13,14,15] Lokal anestezi ile oluşabilen alerjik reaksiyonlar, hipoglisemi, inme, okülokardiyak refleks oluşumu ile birlikte fatal olabilecek LATS gelişimi bu komplikasyonlar arasında sayılabilir.[14] LATS, nadir olarak görülmesine rağmen, gerek farkındalığın olmaması nedeniyle erken müdahale edilmemesi, gerekse de uygun tedavinin yapılamaması nedeniyle ölümcül olabilecek sonuçlara yol açabilir.[1] Lokal anestezinin yüksek oranda tercih edilmesi, göz hekimlerinin lokal anestezikler ve LATS ile ilgili olarak sürekli



Şekil 1. Ankete katılan göz hekimlerinin eğitim düzeylerine göre dağılımı

Tablo 1. Ankete katılan hekimlerin demografik verileri ve lokal anestezik kullanımları ile ilgili bilgileri

	(Ortalama ± Standart sapma, %)
Yaş (yıl)	35,71±6,53
Çalıştığı kurum	
Devlet hastanesi	65,4
Üniversite hastanesi	22,1
Özel hastane	12,5
Çalışma süresi (yıl)	
0-2	17,3
2-4	19,2
4-6	12,5
6-10	16,3
10>	34,6
En çok tercih ettiği lokal anestezik	
Bupivakain	61
Lidokain	28
Prilokain	11
Lokal anestezikleri hangi sıklıkta kullandığı	
Her gün	40,4
Haftada 2>	35,6
Haftada 1	17,3
Ayda 1	3,8
Yılda 3-4	2,9
Test dozu kullanıp kullanmadığı	
Evet	2,9
Hayır	97,1
Lokal anesteziklerle ilgili eğitim alıp almadıkları	
Evet	28,8
Hayır	56,7
Anımsamıyor	14,4

Tablo 2. Hekimlerin lokal anestezik toksisitesi ve tedavisi ile ilgili olarak sorulan sorulara verdikleri yanıtlar	
	%
Daha önceden lokal anestezik toksisitesiyle karşılaştınız mı?	
Evet	29,9
Hayır	62,5
Farkında değilim	7,7
Anımsamıyoum	2,9
Toksisitenin erken dönem bulguları nelerdir?	
Allerji	76
Hipotansiyon	68,3
Anaflaksi	56,7
Aritmi	52,9
Dilde metalik tat	28,8
Tinnitus	19,2
Diğer	1,9
Toksisitenin geç dönem bulguları nelerdir?	
Kardiyak arrest	57,4
Hepatotoksisite	56,4
Şuur kaybı	45,5
İskemi	26,7
Enfeksiyon	9,9
Diğer	4
Toksisite tedavisinde neler yapılır?	
Semptomatik	74,5
Kardiyopulmoner resusitasyon	58,8
Antihistaminik	58,8
Metilen mavisi	13,7
%20 Lipit	12,7
Toksisiteyi önlemek için hangi önlemleri alırsınız?	
Monitorizasyon	272,49
Uygun dozlarda kullanma	58,2
Adrenalin ile test dozu	18,4
Aralıklı enjeksiyon	7,3
Aspirasyon	6,1
Toksisite tedavisinde lipit kullanımı hakkında ne biliyorsunuz?	
Hiç duymadım	65
Duymuştum ama anımsamıyorum	31,1
Bu konuyla ilgili bilimsel bir yazı okudum	2,9
Kullanım alanı ve şeklini biliyorum	2,1
Toksisitede lipit tedavisi uyguladın mı?	
Toksisite ile hiç karşılaşmadım	82,7
Karşılaştım ama başka tedavi kullandım	16,3
Karşılaştım ve lipit tedavisi kullandım	0,96

bir eğitim programı içerisinde olmasını gerekli kılmaktadır. Çalışmamızda lokal anestezik kullanımı konusunda hekimlerin %76'sının lokal anestezikleri her gün ve haftada 2'den fazla gibi sık olarak kullanmalarına rağmen %56,7 gibi büyük çoğunluğunun eğitimleri süresince lokal anesteziklerle ilgili herhangi bir eğitim almadıkları görüldü.

LATS gelişiminde kullanılan lokal anestezik ajanın özellikleri de önem taşımaktadır. Genellikle küçük miktarlarda ajanın uygulandığı oftalmik anestezide toksik doz aşımı çok nadir olmakta, lokal anestezik ajanın özellikleri daha ön plana çıkmaktadır. Bupivakain, ciddi kardiyotoksik potansiyeli olan ve LATS'ye bağlı olarak geliştirdiği kardiyak arrest olgularının resusitasyona dirençli olduğu bilinen bir ajandır.[1] Ankette hekimlerin muhtemelen diğer ajanlara göre daha uzun etki süresi bakımından en fazla bupivakaini tercih ettikleri ve hekimlerin tamamına yakın kısmının test dozu kullanmadıkları görüldü. Lokal anesteziklerle ilgili yeterli eğitimlerinin yapılmamasından dolayı bupivakainin kardiyotoksik etkilerinin iyi bilinmediği, yalnızca ajanın uzun etki süresinden dolayı yüksek oranda tercih edildiği düşünüldü.

Göz cerrahisinde yapılan lokal anestezide lokal anestezik ajanın özellikleri yanında uygulanma şekline bağlı olarak başlıca 2 mekanizmanın LATS gelişiminden sorumlu olduğu belirtilmektedir. İlk mekanizma ilacın yanlışlıkla oftalmik artere verilmesi ile retrograt olarak internal karotis artere oradan da beyine yayılımı, ikinci olarak da optik siniri saran duranın yanlışlıkla delinerek ilacın, subdural ve subaraknoid aralık yoluyla beyine yayılımıdır. İntraarteriyel enjeksiyonda enjeksiyon öncesi aspirasyon yapılmaması, meninksler yoluyla yayılımda ise enjeksiyon yapılırken uzun iğne kullanılması, gözün nötral pozisyonda olmaması sorumlu tutulmaktadır. Bu nedenle lokal anestezi uygulamalarında uygun monitorizasyon yanında her enjeksiyon öncesi aspirasyon, nötral pozisyonda enjeksiyon, daha kısa iğne kullanımı ve enjeksiyon yerinin ultrason gibi cihazlarla belirlenmesi önerilmektedir.[16] Çalışmada, LATS'nin nasıl önlenebileceği konusunda hekimlerin, monitorizasyon ve lokal anesteziği uygun dozlarda kullanma yanıtlarının daha önemli olduğunu düşündükleri, aspirasyon testi ve aralıklı enjeksiyon yöntemleri gibi yanlış intraarteriyel enjeksiyon göstergelerini çok tercih etmedikleri görüldü.

Katılımcıların %62,5'lik kısmının daha önce lokal anestezik toksisitesi ile hiç karşılaşmadıkları, toksisitenin erken dönem bulgularından allerji ve hipotansiyonu, geç dönem bulgularından kardiyak arrest ve hepatotoksisiteyi daha çok seçtikleri görüldü. LATS gelişiminde bulgular genellikle erken ve geç dönem bulguları ile ikiye ayrılmakla birlikte, klinik her zaman bu sırayla oluşmayabilir. Genellikle SSS'ye ait ağızda metalik tat, perioral uyuşma, tinnitus, fenalaşma hissi, konuşma bozukluğu gibi non-spesifik bulgular ilk olarak görülürken, bunu konvülziyon ve olayın ilerlemesiyle koma ile solunum depresyonu izler. KVS bulguları her aşamada stimülasyon (hipertansiyon, taşiaritmi) belirtilerinden, depresyon (hipotansiyon, bradiaritmi, kardiyak arrest) bulgularına kadar geniş bir spektrumda görülebilir.[1] Oftalmik anestezide LATS

bulgularının hangi sırayla oluştuğundan çok, oluşum zamanına ve toksisite oluşum mekanizmalarının önemine değinilmektedir. Özellikle intraarteriyel enjeksiyonla konvülziyon, apne veya kardiyak belirtiler saniyeler içerisinde oluşurken, meninksler yoluyla yayılım ile bu bulguların dakikalar bazında daha yavaş oluştuğu görülmektedir.[16] Retrobulber blokla ilgili 6000 olguyu içeren geniş serili bir çalışmada, 16 hastada lokal anesteziğin SSS'ye muhtemel meninksler yoluyla yayılımı ile ilgili olarak semptomların 2-40 dk (ortalama 8 dk) sürede oluştuğu,[13] buna karşılık Dettoraki ve ark.'nın[17] vitrektomi amacıyla retrobulber blok yapılan bir hastada sunduğu gibi, lokal anestezik uygulamasından hemen sonra oluşan konvülziyon ve kontralateral hemiparezi olgusunun intraarteriyel enjeksiyona bağlı olduğu belirtilmiştir.

Son yıllarda klavuzlarda lokal anestezi uygulanan hastalarda monitorizasyon ve intravenöz yol açılarak yakın takip yanında, LATS gelişen olgularda hava yolu kontrolü, %100 O_2 ile ventilasyon, konvülziyon tedavisi ve kardiyak arrest gelişimde resusitasyon ile birlikte %20 İVLS kullanımının önemi üzerinde önemle durulmaktadır.[2,4] Olası bir toksisite gelişiminde, %20 İVLS'nin 1,5 mL/kg bolus şeklinde başlanıp, 15 mL/kg/st infüzyon olarak idamesi ile birlikte, belirtilerin düzelmemesi halinde bolus dozun iki kez daha tekrarlanması ile toplam 10 mL/kg maksimumu doza kadar uygulanması önerilmektedir.[1] Yapılan literatür taramasında oftalmik anestezi ile gelişen LATS olgularına dair intralipit tedavisine rastlanmamış olmakla birlikte, diğer cerrahilerde kardiyak arrest gelişen ya da gelişmeyen olgularda %20 İVLS tedavisi ile LATS semptomlarını hızla düzelttiği gösterilmiştir.[7,8] Başaranoğlu ve ark.'nın[11] lokal anesteziyi sık kullanan hekimler üzerinde yaptıkları çalışmalarında, LATS ile ilgili tüm branş hekimlerinin %65,7 oranında bu tedaviyi hiç duymadıkları, %21,4 oranında da anımsamadıkları tespit edilmiş, anestezistlerde lipit tedavisinden haberdar olma oranını %70,4 bulmuşlardır. Yine Karasu ve ark.'nın[12] tüm branş asistanlarına uyguladıkları anket çalışmasında da %67,4 katılımcının bu tedaviyi hiç duymadığı ve bu alanda %76,9 gibi yüksek oranda anestezi asistan eğitim oranı varken, diğer bazı klinik asistanlarının hiçbir eğitim almadıkları belirtilmiştir. Anestezi hekimlerindeki bu yüksek oranın, bu dalda yapılan periferik ve santral blokların çok uygulanması olabilir. Buna rağmen Danimarka'da anestezistler üzerinde yapılan çalışmada, LATS tedavisinde lipit kullanımı ile ilgili %65'lik farkındalığa rağmen, sadece 8 (%24) anestezistin bu konudaki kılavuzlardan haberdar olduğu ve sadece 1 (%3) anestezistin daha önce kliniğinde lipit kullanımına şahit olduğu görülmektedir.[18] Çalışmamızda, LATS tedavisinde %20 İVLS tedavisi seçiminin çok düşük oranda olması, göz hekimlerinin bu tedaviyi daha önce hiç duymamaları ya da duymuş olsalar bile, gerek bu konudaki yetersiz eğitim gerekse de LATS ile karşılaşma oranlarının düşüklüğü ile açıklanabilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu anket çalışması, ulaşabildiğimiz göz hekimleriyle yüz yüze görüşülerek, diğerlerine telefon ve e-posta yoluyla ulaşılarak hazırlanan formun doldurması ile uygulandı. Belirli süre içerisinde ulaşabildiğimiz kadar hekime ulaşmamıza rağmen, katılım çok yüksek oranda olmadı. Bu nedenle bu tür anket çalışmalarının, yüksek katılım oranları için o dalda mevcut dernekler aracılığıyla yapılmasının uygun olacağını düşünüyoruz.

Sonuç

LATS gelişimi nadir olmakla birlikte geç müdahale edildiği zaman ölümcül olabilir. Lokal anestezinin sık olarak uygulandığı göz kliniklerinde bu konudaki gerekli eğitimin programa eklenmesi farkındalığı ciddi düzeyde arttıracaktır. Özellikle, LATS tedavisinde %20 lipit tedavisinin ve lokal anestezi uygulanan her yerde göz hekimlerinin %20 İVLS bulundurmalarının önemi mutlaka vurgulanmalıdır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (2017/02-02).

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: Aykut Urfalıoğlu, Selma Urfalıoğlu, Dizayn: Aykut Urfalıoğlu, Selma Urfalıoğlu, Gözen Öksüz, Veri Toplama veya İşleme: Aykut Urfalıoğlu, Selma Urfalıoğlu, Analiz veya Yorumlama: Aykut Urfalıoğlu, Gözen Öksüz, Selma Urfalıoğlu. Literatür Arama: Aykut Urfalıoğlu, Selma Urfalıoğlu, Gözen Öksüz, Yazan: Aykut Urfalıoğlu.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. El-Boghdadly K, Chin KJ. Local anesthetic systemic toxicity: Continuing Professional development. Can J Anesth. 2016;63:330-349.
2. The Association of Anaesthetist of Great Britain and Ireland. AAGBI Safety Guideline: Management of Severe Local Anaesthetic Toxicity 2010; Available from URL: http://www.aagbi.org/sites/default/files/la_toxicity_2010_pdf.
3. Neal JM, Bernards CM, Butterworth JF, Di Gregorio G, Drasner K, Hejtmanek MR, Mulroy MF, Rosenquist RW, Weinberg GL. ASRA practice advisory on local anesthetic systemic toxicity. Reg Anesth Pain Med. 2010;35:152-161.
4. Neal JM, Mulroy MF, Weinberg GL; American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine checklist for managing local anesthetic systemic toxicity: 2012 version. Reg Anesth Pain Med. 2012;37:16-18.
5. Gosselin S, Morris M, Miller-Nesbitt A, Hoffman RS, Hayes BD, Turgeon AF, Gilfix BM, Grunbaum AM, Bania TC, Thomas SH, Morais JA, Graudins A, Bailey B, Megarbane B, Calello DP, Levine M, Stellpflug SJ, Hoegberg LC, Chuang R, Stork C, Bhalla A, Rollins CJ, Lavergne V; AACT Lipid Emulsion Therapy workgroup. Methodology for AACT evidence-based recommendations on the use of intravenous lipid emulsion therapy in poisoning. Clin Toxicol (Phila). 2015;53:557-564.
6. Ciechanowicz SJ, Patil VK; Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Intravenous lipid emulsion-rescued at LAST. Br Dent J. 2012;212:237-241.
7. Fettiplace MR, Weinberg G. Past, Present, and Future of Lipid Resuscitation Therapy. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2015;39(1 Suppl):72-83.

8. Rosenblatt MA, Abel M, Fischer GW, Itzkovich CJ, Eisenkraft JB. Successful use of a 20% lipid emulsion to resuscitate a patient after a presumed bupivacaine-related cardiac arrest. Anesthesiology. 2006;105:217-218.
9. Süzer MA, Özhan MÖ, Eşkin MB, Atik B, Çaparlar C. Lipid infüzyonu kullanılarak başarıyla tedavi edilen bir lokal anestezik toksisitesi. J Turk Anaest Int Care. 2011;39:159-163.
10. Yaşar T, Çağlar Ç. Local injection anesthesias in ophthalmic surgery - Review. Turk J Ophthalmol. 2009;39:496-505.
11. Başaranoğlu G, Teker MG, Saidoğlu L, Muhammedoğlu N, Özdemir H. Lokal anestezik kullanan hekimlerin toksisite ve intralipid tedavisi hakkında bilgileri. J Turk Anaest Int Care. 2010;38:262-267.
12. Karasu D, Yılmaz C, Özgünay ŞE, Dayıoğlu M, Baytar Ç, Korfalı G. Knowledge of the research assistants regarding local anaesthetics and toxicity. Turk J Anaesthesiol Reanim. 2016;44:201-205.
13. Nicoll JM, Acharya PA, Ahlen K, Baguneid S, Edge KR. Central nervous system complications after 6000 retrobulbar blocks. Anesth Analg. 1987;66:1298-1302.
14. Bensghir M, Badou N, Houba A, Balkhi H, Haimeur C, Azendour H. Convulsions during cataract surgery under peribulbar anesthesia: a case report. J Med Case Rep. 2014;8:218.
15. Quantock CL, Goswami T. Death potentially secondary to sub-Tenon's block. Anaesthesia. 2007;62:175-177.
16. Carneiro HM, Oliviera B, Avila MP, Alves Neto O. Brainstem anesthesia after extraconal retrobulbar block. Can it be avoided? Case Report. Rev Bras Anestesiol. 2007;57:391-400.
17. Dettoraki M, Dimitropoulou C, Nomikarios N, Moschos MM, Brouzas D. Generalized seizures and transient contralateral hemiparesis following retrobulbar anesthesia: a case report. BMC Anesthesiol. 2015;15:108.
18. Jensen-Gadegaard P, Skjønnemand M, Damgaard-Jensen J, Gottschau B. Limited knowledge of lipid rescue therapy in local anaesthetic systemic toxicity. Dan Med Bul. 2011;58:4226.