

İntravenöz Kanülasyon Ağrısına Buzun Etkisi

Erdoğan ÖZTÜRK^a, Feray Akgül ERDİL, Zekine BEGEÇ, Aytaç YÜCEL, Mukadder ŞANLI,
Mehmet Özcan ERSOY

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, MALATYA, Türkiye

ÖZET

Amaç: İntravenöz kanülasyon (İK) anesteziistlerin günlük pratiğinde en çok uyguladıkları girişimdir. İK hastalar için rahatsız edici olduğu kadar ağrı verici bir işlemdir, ağrının önlenmesi hastalar için konfor sağlar.

Gereç ve Yöntemler: Etik kurul onayı alındıktan sonra çalışmaya ASA I olan 45 olgu alındı. Antekübital bölgede enfeksiyon, geçirilmiş operasyon, skar, psöriyazis, aktif dermatit ile periferik sinir hastalığı bulunan ayrıca kanülasyonun zor olacağı düşünülen olgular çalışma dışı bırakıldı. Olguların bir ekstremitesine buz uygulayarak (Grup B) diğerine klasik (Grup K) yöntemle intravenöz kanülasyon yapıldı. Olguların girişim öncesi ve sonrası arteriyel kan basınçları ve kalp atım hızları kaydedildi, girişim sonrası visuel analog skala (VAS), hasta memnuniyet skoru (HMS) ve yöntem tercihi soruldu.

Bulgular: Çalışmaya 45 olgu dahil edildi. Olguların ortalama yaşı 33,84±14,48 vücut ağırlığı 70,31±10,57 kg'dı. Grup B'de VAS (3,62±1,13) ve HMS (2,53±0,72) Grup K'ya göre anlamlı düşüktü ve çalışmaya dahil edilen olguların 35'i (%77) sonraki kanülasyon işlemlerinde buzlu yöntemi tercih edeceklerini ifade ettiler.

Sonuç: Buz yönteminin ucuz, kolay temin edilebilir ve uygulanabilir olması nedeniyle intravenöz kanülasyon ağrısının önlenmesinde mevcut yöntemlere bir alternatif olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: İntravenöz kanülasyon, ağrı, buz

ABSTRACT

The Effects of Ice on Intravenous Cannulation Pain

Objective: Intravenous cannulation (IC) is the most performing procedure in daily anesthetic practice. IC is painful as well as a discomfort procedure for the patients, and the prevention of pain provides the easement for the patients.

Materials and Methods: After obtain approval from Ethic Commite, ASA I status 45 patients were included in the study. IC was performed on the one of the arms of patients after ice methods (Group B) and on the other arm with classical method (Group K). Blood pressure and heart rate were recorded before and after cannulation. Visual analog scale (VAS) and patient satisfaction was scored after procedure. The patients was answered which would you prefer from two methods.

Results: The mean age and body weight of the patients was 33.84±14.48 year and 70.31±10.57 kg, respectively. After canulation with ice, VAS (3.62±1.13) and HMS (2.53±0.72) was significantly lower when compared with classical method. The number of cases which preferred to ice method was 35/45 (%78) for next cannulation procedure.

Conclusion: We thought that the ice techniqe may be alternative to present methods, because it was cheap, easily obtain and applicable.

Key words: Intravenous cannulation, pain, ice

İntravenöz kanülasyon anesteziistlerin en sık uyguladıkları girişimlerden biridir. Venöz kanülasyon orta derecede ağrılı bir işlem olup hastalar için rahatsız edici bir durumdur. Hastalar mevcut patolojileri nedeni ile stresli olabilmektedirler ayrıca yapılacak intravenöz kanülasyonun ağrısı streslerini artırabilmektedir. Sağlık kuruluşlarında verilen hizmet kalitesinin artırılmasına yönelik uygulanan profesyonel organizasyon ve akreditasyon standartları bu ağrının azaltılmasının gerektiğini bildirmektedirler (1)

Bugüne kadar kanülasyon ağrısının önlenmesi veya azaltılması için çeşitli yöntemler uygulanmıştır. Ağrının azaltılması için, girişim bölgesine lokal anestetik enjeksiyonu, topikal anestetik ve etil klorid uygulanabilir. Ayrıca hastalara valsalva manevrası (2) veya kanülasyon yapılacak bölgeye buz tatbiki yapılabilir. Buz uzun yıllardır burkulma, incinme vb durumlarda ağrıyı azaltmak için lokal anestetik

olarak kullanılmaktadır (3). Richman ve ark intravenöz kanülasyon yerleştirmede buzun etkinliğini araştırdıkları çalışmada olguların çoğu (61%) buz uygulamasını ağrı ve rahatsızlık oluşturduğu için tercih etmemişlerdir. Bu sonuç yıllardır lokal anestetik olarak kullanılan ve ağrıyı azaltan buzun etkileri ile çelişmektedir.

Çalışmamızda, iv kanülasyon öncesi ilgili bölgeye yapılan buz uygulanmasının intravenöz kanülasyon ağrısını azaltıp azaltmadığının araştırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

İnönü üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulundan onay alındıktan sonra 18-45 yaş arası ASA I 45 olgu çalışmaya dahil edildi. Antekübital bölgede enfeksiyon, geçirilmiş operasyon, skar, psöriyazis, aktif dermatiti olan, anamnezinde periferik

^a Yazışma Adresi: Dr. Erdoğan ÖZTÜRK, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, MALATYA, Türkiye
Tel: +90 422 3410660 e-mail: ozturk@inonu.edu.tr

sinir hastalığı bulunan olgular ile kanülasyonun zor olacağı düşünülen olgular çalışma dışı bırakıldı. Olgular ameliyat odasına alındıktan sonra standart EKG, kalp atım hızı (KAH), ortalama kan basıncı (OKB) ve periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) monitörizasyon yapılarak giriş değerleri kayıt edildi. Olgulara çalışma hakkında bilgi verilerek olguların bir ekstremitesi buz (Grup B) uygulaması diğeri klasik (Grup K) şekilde intravenöz kanülasyon yapılması planlandı. Grup B'de intravenöz kanülasyon yapmadan önce buz paketi hastanın antekübital bölgesine bir dakika süreyle konuldu anti-septik temizliği takiben 18 G intraket ile kanülasyon yapıldı ve hemen tekrar TA ölçülerek kayıt edildi. Kanülasyonun damar içine yerleştirildiği bolus 10 mL serum fizyolojik verilerek doğrulandı. Bütün kanülasyon işlemleri aynı kişi tarafından yapıldı. Olguların değerlendirmesini o an ameliyat odasında bulunmayan biri tarafından yapıldı ve hemodinamik veriler monitör hafızasından alınarak kayıt edildi. İntravenöz kanül yerleştirildikten sonra olguların ağrı değerlendirmesi için VAS (visuel analog skala) kullanıldı, 0 ağrısızlık olarak değerlendirilirken 10 en şiddetli ağrı olarak kabul edildi. Olgularda hasta memnuniyet skoru (HMS) sorgulandı ve tekrar intravenöz kanülasyon yapılması durumunda buz uygulamasını tercih edip etmeyecekleri sorgulandı.

Veriler, SPSS for Windows version 13.0 programı kullanılarak analiz edildi. Gruplar arası karşılaştırmada independent-t test ve Mann Whitney-U testi, hemodinamik verilerin grup içi karşılaştırılmasında tekrarlayan ölçümler için varyans analizi kullanıldı. p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Veriler ortalama±standard sapma (ort± SS) veya olgu sayısı (n) olarak verildi.

BULGULAR

Çalışmaya 45 (23 kadın, 22 erkek) olgu dâhil edildi. Olguların ortalama yaşı 33,84±14,48 vücut ağırlığı 70,31±10,57 kg'dı. Olguların giriş OKB 96,55±11,14 mmHg, KAH 78,0±13,34 atım/dakikaydı. Olguların girişim öncesi ve sonrası yapılan OKB, KAH ve SPO₂ değerleri açısından gruplar arası istatistiksel anlamlı fark yoktu. Olguların kanülasyon işlemine ait HMS ve VAS skoru Grup B'de Grup K'ya göre düşüktü. Grup B'de ki olguların çoğu (45/35) daha sonraki kanülasyon işleminde bu yöntemi tercih ettiğini bildirdi. Sonuçlar Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Gruplar arası kanülasyon sonrası VAS, HMS skorları ile yöntemler arası tercih verileri.

	Grup K	Grup B
VAS	4,84±1,16	3,62±1,13 *
HMS	3,11±0,68	2,53±0,72 *
Tercih edilme (evet/hayır)	35/10	10/35 *

*Grup K ile karşılaştırıldığında VAS (visuel analog skala), HMS (hasta memnuniyet skoru) ve tercih edilme p<0.05

TARTIŞMA

Çalışmamızda intravenöz kanülasyon ağrısını azaltabileceği düşüncesiyle kanülasyon bölgesine buz uygulaması yapılan

olguların çoğunda kontrol grubuna göre yeterli analjezi sağlanmıştı.

Kanülasyon için en sık antekübital ve el sırt bölgesi tercih edilmektedir. Bu çalışmada, kanülasyon için antekübital bölgenin tercih edilmesinin nedeni ağrı duyarlılığının el sırtından daha fazla olmasıdır (4).

İntravenöz kanülasyon ağrısının azaltılması için % 2.5 lidokain ile %2.5 prilokainden oluşan EMLA krem kullanılabilir ancak yeterli analjezik etkinliğin oluşabilmesi için önceden girişim bölgesine sürülmeli ve ilacın emiliminin sağlanması için bir film tabakası ile üstü kapatılmalıdır (5). Bu yöntemin bazı dezavantajları bulunmaktadır; birincisi bir ilaç uygulanması gerekmektedir ki bu ek maliyet ve vücut için yan etki ihtimali demektir. İkincisi kanülasyon girişimi bu bölgede başarısız olduğunda faklı bir bölge için aynı işlemler tekrar edilmesi. Üçüncüsü kullanılan ajanın analjezi sağlama için yaklaşık 30-60 dakikalık bir süre gerekmesi. Literatürde EMLA kremin etkili analjezi sağladığını bildiren yayınlar bulunmaktadır (6,7). Bu amaçla kullanılabilir bir diğer topikal ajan tetrakain adrenalin and kokaindir (TAC). Başaranoğlu ve ark kanülasyon ağrısının azaltılması için valsalva manevrasını etkin olarak bulmuşlardır (2).

Kanülasyon ağrısını azaltmada bir diğer yöntem girişim bölgesinin soğutulmasıdır. Buz uygulayarak oluşturulan bölgesel soğutma fraktür, burkulma ve incinmelerdeki ağrının azaltılmasında uzun zamandır kullanılmaktadır, (3) ancak analjezi mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Kanülasyon bölgesinin soğutulması için topikal etil klorid kullanılmış ve kateter yerleştirmede ağrıyı azalttığı gösterilmiştir (8) Bu yöntem kanülasyon için pratik bir yöntem bir bölgede başarısız olduğunda çok zaman kaybetmeden farklı bir bölgede analjezi sağlanabilmektedir. Buz uygulaması ile farklı bir bölgede analjezi sağlanması için gereken süre bir dakika olup süre olarak etil kloride yakındır. Ancak her iki yöntemin sağladığı analjezi kalitesi farklılık gösterebilir. Kanülasyon ağrısını azaltmak için etil klorid kullanımı ek maliyet ve atmosfere zararlı itici gazların kullanımı gibi dezavantajları bulunmaktadır. Girişim bölgesi buz ile soğutulabilir. Buz çok ucuz hemen kullanılabilir ve etkinliği için uzun süre beklemesine gerek yoktur.

Richman ve ark buz uygulamasını topikal anestezikle karşılaştırdıkları çalışmalarında buz uygulamasının ağrıyı azaltmadığı ve olgularda rahatsızlığa neden olduğunu bildirmişlerdir (3). Bunun nedeni bize göre buz paketlerinin kanülasyon bölgesine on dakika süresince konulmasıdır. Yaptığımız pilot çalışmalarda benzer sonuçları alınca analjezi sağlayabilirken rahatsızlığa neden olmayacak süreyi araştırdık. Bunun için pilot çalışmaya Richman ve ark'nın kullandıkları 10 dakikadan başlandı ve süre kısaltılarak faklı süreler uygulandı. Sonuçta bulmuş olduğumuz bir dakikalık sürenin bir kısım olguda rahatsızlığa neden olmadan kanülasyon ağrısını azalttığını tespit ettik. Bütün olgularda analjezi sağlamamasının nedeni ağrının tanımında yatmaktadır. Ağrı algılaması kişiden kişiye değişebilmektedir (9).

Hipoterminin sağladığı analjezi kalıcı olmayıp geçici özelliktedir. Ancak hipoterminin nasıl analjezi sağladığı tam olarak açıklanamamıştır. hipoterminin ağrı iletimini sağlayan nöronal transmisyonu geçici olarak deprese ettiği düşünülmektedir (10). Suckow ve ark. hipoterminin analjezik etkisini opioid yapılar üzerinden gösterebileceğini düşünmektedir (10). Bunu da kurbağalarda yaptıkları deneyde, hipoterminin

sağladığı analjezinin naloksan ve naltreksolon ile parsiyel olarak önlendiğini bilgisine dayandırmaktadırlar.

Hipotermimin analjeziyi nasıl sağladığına bir açıklamada; ciltteki soğuk algılama reseptörleri yaklaşık 25 °C'de aktive olurlar ve ilgili dermatomun diğer duyu ileti lifleri ile birlikte arka kökten medulla spinalise girer. Ağrı ve ısı duysusu omurilikte sinaps yaparak kontrlaterale anterolateral kısma geçerek beyin sapı ve talamusa ulaşır. Bu meydana gelen

sinaps ağrı iletiminde inhibitör yolları uyararak soğuk uyarısı alınan dermatomda ağrının daha az hissedilmesine yol açmış olabilir.

Sonuç olarak, intravenöz kanülasyon ağrısının önlenmesinde buz yönteminin ucuz, kolay temin edilebilen ve uygulanabilen bir yöntem olabileceği kanısındayız.

KAYNAKLAR

- Hudson TL, Dukes SF, Reilly K. Use of local anesthesia for arterial punctures. *American J of Crit Care* 2006; 15: 595-599.
- Basaranoglu G, Basaranoglu M, Erden V. ve ark. The effects of Valsalva manoeuvres on venepuncture pain. *Eur J Anaesthesiol* 2006; 23: 591-593.
- Ricman PB, Singer AJ, Flanagan M, Thode HC Jr. The effectiveness of ice as a topical anesthetic for the insertion of intravenous catheters. *Am J Emerg Med* 1999; 17: 255-257.
- Ong EL, Lim NL and Koay CK. Towards a pain-free venepuncture. *Anesthesia* 2000; 55: 260-262.
- Kuwahara RT and Skinner RB. EMLA versus ice as atypical anesthetic. *Dermatol surg.* 2001; 27: 495-496.
- Sharma S, Gajraj N, Sidawi J, Lowe K. EMLA cream effectively reduces the pain of spinal needle insertion. *Reg Anesth.* 1996; 21: 561-564.
- Joly L, Spaulding C, Monchi M, et al. Topical lidocaine-prilocaine cream versus local infiltration anesthesia for radial artery cannulation. *Anesth Analg.* 1998; 87: 403-406.
- Selby IR, Bowles BJ. Analgesia for venous cannulation: a comparison of EMLA (5 minute application), lignocaine, ethyl chloride, and nothing. *J R Soc Med* 1995; 88: 225-267
- Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Pain Management. In: *Clinical Anesthesiology*. Lange Medical Books/Mac Graw-Hill Medical Publishing Newyork. Third Edition 344-56: 2002.
- Suckow MA, Terril LA, Grigdesby CF, March PA. Evaluation of Hypothermia-induced analgesia and influence of opioid antagonists in leopard frogs (*Rana pipens*). *Pharmacol Biochem and Behav* 1999;63: 39-43.

Kabul Tarihi: 22.03.2009