



## Dexmedetomidine Use for Awake Nasotracheal Fiberoptic Intubation: A Case Report

### Uyanık Fiberoptik Nasotrakeal Entübasyonda Deksmetomidin Kullanımı: Olgu Sunumu

Uyanık Fiberoptik Nasotrakeal Entübasyonda Deksmetomidin Kullanımı / Dexmedetomidine Use for Awake Nasotracheal Fiberoptic Intubation

Dilek Günay Canpolat<sup>1</sup>, Mustafa Denizhan Yıldırım<sup>2</sup>, Fatma Doğruel<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD, <sup>2</sup>Pedodonti AD, <sup>3</sup>Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD,  
Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Kayseri, Türkiye

Bu olgu "December 05-07, 2013; 2<sup>nd</sup> European Airway Congress, Istanbul-Turkey'de poster bildirisi olarak sunulmuştur.

#### Özet

Uyanık fiberoptik nasotrakeal entübasyon temporomandibular eklem ankilozu gibi beklenen zor havayolu durumlarında uygulanır. Hasta uyumunu sağlamak için yeterli düzeyde sedasyon sağlanmalıdır. Bu olguda, genel anestezi altında bilateral temporomandibular eklem ankilozu nedeniyle deformite onarımı planlanan ve kısıtlı ağız açıklığı olan hastada, beklenen zor havayolu durumunda, uyanık fiberoptik nasotrakeal entübasyonda deksmetomidin kullanımına dair deneyimimiz literatür eşliğinde tartışılmıştır.

#### Anahtar Kelimeler

Zor Havayolu; Uyanık Fiberoptik Entübasyon; Deksmetomidin

#### Abstract

Awake fiberoptic nasotracheal intubation is usually performed in patients with an anticipated difficult airway. For patient comfort, it's important to provide adequate level of sedation. In this case, we discussed our experience with the literature about usage of dexmedetomidine in nasotracheal awake fiberoptic intubation for the expected difficult airway in a patient with bilateral temporomandibular joint ankylosis and limited mouth opening who was planned to deformity repair under general anesthesia.

#### Keywords

Difficult Airway; Awake Fiberoptic Intubation; Dexmedetomidine

DOI: 10.4328/JCAM.2553

Received: 12.05.2014 Accepted: 14.06.2014 Printed: 01.10.2013

J Clin Anal Med 2013;4(suppl 5): 488-90

Corresponding Author: Dilek Günay Canpolat, Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Hastanesi C Blok 1. Kat Talas, Kayseri, Türkiye.  
T.: +90 3522076666/29183 F.: +90 3524380657 E-Mail: dgcanpolat@gmail.com

## Giriş

Uyanık fiberoptik nasotrakeal entübasyon, temporomandibular eklem ankilozu gibi beklenen zor havayolu durumlarında uygulanan bir yöntemdir [1]. TME ankilozunun tedavisi cerrahidir ve genel anestezi gerektirir. Ağız açıklığının kısıtlı olması orotrakeal entübasyonu olanaksız hale getirir. Bu hastalarda en iyi yöntem uyanık fiberoptik bronkoskopi (FOB) ile nasotrakeal entübasyondur [2]. İşlem sırasında hasta uyumunu ve konforunu sağlamak için yeterli düzeyde sedasyon sağlanmalıdır. Opioidler, ketamin, propofol ve deksmedetomidin gibi pek çok ajan uyanık fiberoptik nasotrakeal entübasyonda sedasyon amaçlı kullanılmıştır [1;3-4].

## Olgu Sunumu

Otuz beş yaşında, 55 kg ağırlığında, ASA I erkek hasta Erciyes Üniversitesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi kliniğine diş ağrısı şikayeti ile başvurdu. Hastanın yapılan muayenesinde her iki temporomandibular eklemde ileri derecede hareket kısıtlılığı olduğu ve ağız açıklığının olmadığı tespit edildi. Hasta anamnezinden; hastanın 1 yaşındayken geçirdiği travma sonrası oluşan ağız açıklığında kısıtlılık geliştiği ve bu nedenle 13 yaşındayken sağ-sol submandibular insizyon ile her iki temporomandibular ekleminden opere edildiği öğrenildi. Operasyon sonrası ağız açıklığı artan hastanın, 1 yıl sonra şikayetlerinin tekrarladığı ve 19 yaşında sağ temporomandibular ekleminden yeniden opere edildiği ve her iki ameliyatında da orotrakeal entübasyonun olanaksız olması nedeniyle trakeostomi açıldığı bilgisine ulaşıldı. Ancak şikayetlerinde belirgin bir düzelme olmayan, çiğneme hareketi olmadığı için sadece sıvı gıdalarla beslenmek zorunda kalan hastaya her iki TME ankilozu için deformite onarımı operasyonu planlandı.

Hastanın yapılan fizik muayenesinde ağız açıklığı olmadığı için Mallampati skoru değerlendirilemedi. Tiromental mesafe 2 cm idi. Hastanın tam kan sayımı, biyokimya ve koagülasyon parametreleri normaldi. Hasta yapılacak işlem konusunda bilgilendirildi ve yazılı onam alındı. Hasta ameliyat günü premedikasyon yapılmadan ameliyathaneye alındı ve standart monitorizasyon (elektrokardiyogram, noninvaziv kan basıncı, (pulse oksimetre ve solunum hızı) uygulandı ve 3 L/dk'dan nasal oksijen verilmeye başlandı. Deksmetomidinin intaravenöz 1 mcg/kg dozunda 10 dakika yüklem infüzyonunu takiben, 0.7 mcg/kg/h dozunda idame infüzyonuna geçildi. İlaç infüzyonu sırasında her iki nasal kaviteye %0.1 xylometazoline hydrochloride püskürtülmek suretiyle uygulandı. Orofarinkse 10 % lidocaine sprey ile topikal anestezi uygulandı. Hastanın sedasyon düzeyi Ramsey Sedasyon Skalası (RSS) ile değerlendirildi. Yeterli sedasyon sağlandığında (RSS=4) krikoid kırık altından 22 gauge anjioket ile trakeaya girilerek, kanülün trakeada olduğundan emin olunduktan sonra, 3 cc %2'lik lidokain vokal kordların altından püskürtüldü ve eş zamanlı olarak hastanın öksürmesi sağlandı. Hastanın sağ burun deliğine %2'lik lidokain püskürtülerek lokal anestezi sağlandı ve FOB'la girilerek nasal kavite, nasofarinks ve orofarinks değerlendirildi. Vokal kordlar rahatlıkla gözlendi ve görerek ilerleme tekniği ile supraglottik bölgeye 2 cc %2'lik lidokain püskürtüldü. Hastanın muayeneye olan uyumu iyiydi. Herhangi bir öksürük, bulantı, öğürme gibi şikayeti olmadı. Vokal kordlar iyice gözlendikten sonra 7.0 tüp bronkoskobun üzerinden kaydırılarak kordların arasından geçirildi. Entübasyon sonrası 2 mg/kg pro-

fol ve 0.6 mg/kg rokuronyum intravenöz uygulandı. Oskültasyonla akciğerlerin eşit havalandığı tespit edilip, end-tidal CO<sub>2</sub> ile de tüpün yeri doğrulanarak; anestezi idamesi %2 sevofluran ve %50 O<sub>2</sub> ve %50 hava ile sağlandı. Operasyon 8.5 saat sürdü. İhtiyaç halinde aralıklı dozlarla toplam 120 mg rokuronyum kullanıldı. Nöromusküler blok sugammadeks ile geri çevrildi. Hasta düzenli soluyup havayolu refleksleri geri dönünce ve başını 5 saniye boyunca tutabildiği gözlenince ekstübe edildi. Hastaya maske ile oksijen verildi. Solunum parametreleri pulse oksimetre ve solunum sayısı ile takip edildi. Oksijen saturasyonu oda havasında %98 düzeylerinde seyredince, hasta ayılma ünitesine alındı. Ekstübasyon sonrası solunum sıkıntısı olmayan hasta yakın takip ve gözlem için 1 gece yoğun bakım ünitesinde takip edildi. Postoperatif 4. saatte öncelikle sıvı gıdalarla beslenmeye başlayan hastada solunumsal veya hemodinamik açıdan herhangi bir komplikasyon gözlenmedi. Servise alınan hasta 3 gün sonra komplikasyonsuz taburcu edildi.

## Tartışma

Temporomandibular eklem ankilozu olan hastalarda ağız açıklığı kısıtlılığı olduğu için zor havayolu öngörülen bir durumdur. Çeşitli gerekçelerle genel anestezi verilmek durumunda kalan bu hastalarda, zor entübasyon bakımından hazırlıklı olunmalıdır. Entübasyon güçlüğü veya imkansızlığı nedeniyle, bu hastalarda sıklıkla genel anestezi öncesi trakeostomi açılmaktadır. Uyanık fiberoptik nasotrakeal entübasyon, trakeostomi işlemine gerek kalmadan bu hastaların entübe edilmesini sağlayan, hasta konforunu artıran noninvaziv bir yöntemdir. Bu olguda; TME ankilozu nedeniyle daha önce iki kez opere edilmiş ve her iki ameliyatında da trakeotomi açılmak zorunda kalmış hastanın, üçüncü ameliyatında deksmedetomidin sedasyonu altında uyanık FOB ile nasotrakeal entübasyon deneyimi paylaşıldı.

Uyanık fiberoptik nasotrakeal entübasyon öngörülen zor hava yolu durumlarında iyi bir seçenektir. Ancak hasta anksiyetesi azaltılmazsa işlem esnasında öksürük, öğürme, sekresyon artışı, laringospazm gibi yan etkiler ve bu yan etkilere bağlı olarak işlemden başarısızlık gözlenebilir. Hastanın işleme uyumunu sağlamak ve konforunu artırmak için çeşitli anestezi yöntemleri kullanılmıştır [3-5]. Deksmetomidin diğer sedatif ajanlarla göre daha az solunum depresyonuna neden olur. Anksiyoliz, sedasyon ve analjezi sağladığı için invaziv işlemlerde sedasyon amacıyla kullanılmıştır [6]. Solunum üzerindeki yan etkilerinin az olması, deksmedetomidinin uyanık fiberoptik entübasyon için tercih edilen bir ajan olmasını sağlamıştır [5]. Bu olguda; bilateral çene ankilozu olması, ağız açıklığının ileri derecede sınırlı olması, daha önceki ameliyatlarına ait trakeotomi skarları varlığının, trakeostomi işlemi zorlaştıracağını düşünerek uyanık nasotrakeal fiberoptik entübasyon planlandı. Hastanın havayolu reflekslerini ve solunumunu korumak ve işlem konforunu sağlamak amacıyla deksmedetomidin infüzyonu uygulandı. Ayrıca krikotiroid membrandan bir katater vasıtasıyla girilerek vokal kordların altından lokal anestezi püskürtüldü. Hastanın öksürmesi telkin edilerek lokal anesteziğin vokal kordlara ve yukarı doğru saçılması sağlandı. Olası bir işlem başarısızlığı durumunda krikotiroid alandan havalandırabilmek için kataterin metal mandrenini geri çekip katateri işlem boyunca yerinde bırakıldı. Lokal anestezi sağlanması için yeterli süre beklenip hedeflenen sedasyon düzeyine ulaşıncaya işleme başlandı. Sahin ve ark [7] TME anki-

lozu olan mental retarde hastada uyanık FOB ile nasotrakeal entübasyonda midazolam ve ketamin kombinasyonu ile sedasyon sağlamışlar ve spontan solunumun korunmasını önermişlerdir. Abdelmanak ve ark. [5], zor havayolu olgularında uyanık entübasyonda deksmedetomidin ile sağlanan sedasyonun oldukça başarılı olduğunu saptamışlardır. Rong Hu ve ark. [1], remifentanille karşılaştırıldığında deksmedetomidinin daha iyi endoskopi skorları, daha iyi hasta memnuniyeti ve stabil hemodinami sağladığını göstermişlerdir. Bu olgumuzda, uyanık fiberoptik nasotrakeal entübasyonda deksmedetomidin infüzyonunun solunum depresyonu yapmadan ve hemodinamiyi bozmadan hasta konforunu ve memnuniyetini artırdığını tecrübe ettik.

Sugammadeks, spesifik olarak steroid yapılı nondepolarizan kas gevşetici ajanları bağlayarak nöromüsküler bloğu ortadan kaldırır. Rokuronyum, vekuronyum ve pankuronyum gibi aminosteroid yapılı ajanları bağlama potansiyeline sahip olan ajan, en güçlü etkisini rokuronyum üzerinde gösterir. Bu özelliğinden dolayı, postoperatif rezidüel nöromuskular blok riskini elimine eder [8]. Bu olguda, beklenen zor havayolu olması nedeniyle postoperatif dönemde rezidüel blok ve buna bağlı reentübasyon ihtimalini göz önüne alarak sugammadeks kullanılması tercih edildi. Sugammadeks sonrası nöromüsküler bloğu geri dönen ve kısa sürede düzenli solumaya başlayan hasta, tidal volümü yeterli olduğunda ekstübe edildi. Ekstübasyon öncesi ve sonrası herhangi bir yan etki saptanmadı.

Sonuç olarak; TME ankilozu gibi ağız açıklığının kısıtlı olduğu ve orotrakeal entübasyonun güç veya imkansız olduğu hastalarda, uyanık FOB ile yapılan nasotrakeal entübasyon iyi bir seçenektir. Bu hastaların işleme uyumu, solunum depresyonu yapmadan, sedasyon, analjezi ve anksiyoliz sağlayan bir ajan olan deksmedetomidin ile konforlu bir şekilde sağlanabilir. Ayrıca zor havayolu olan olgularda nöromüsküler bloğu geri çevirmek için sugammadeks kullanımının, postoperatif dönemde güvenli havayolu sağlanmasına katkıda bulunacağını düşünmekteyiz.

#### Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

#### Kaynaklar

1. Hu R, Liu JX, Jiang H. Dexmedetomidine versus remifentanyl sedation during awake fiberoptic nasotracheal intubation: a double-blinded randomized controlled trial. *J Anesth* 2013;27(2):211-7.
2. Woodward LJ, Kam PC. Ankylosing spondylitis: recent developments and anaesthetic implications. *Anaesthesia* 2009;64(5):540-8.
3. Cafiero T, Esposito F, Fraioli G, Gargiulo G, Frangiosa A, Cavallo LM, et al. Remifentanyl-TCI and propofol-TCI for conscious sedation during fiberoptic intubation in the acromegalic patient. *Eur J Anaesthesiol* 2008;25(8):670-4.
4. Scher CS, Gitlin MC. Dexmedetomidine and low-dose ketamine provide adequate sedation for awake fiberoptic intubation. *Can J Anaesth* 2003;50(6):607-10.
5. Abdelmalak B, Makary L, Hoban J, Doyle DJ. Dexmedetomidine as sole sedative for awake intubation in management of the critical airway. *J Clin Anesth* 2007;19(5):370-3.
6. Canpolat DG, Esmaoglu A, Tosun Z, Akn A, Boyaci A, Coruh A. Ketamine-propofol vs ketamine-dexmedetomidine combinations in pediatric patients undergoing burn dressing changes. *J Burn Care Res* 2012;33(6):718-22.
7. Sahin L, Cesur M, Mizrak A, Gül R, Berberoğlu Ö. Temporomandibular Eklem Ankilozunda Havayolu Yönetimi. *J Clin Anal Med* 2012;3:106-8.
8. Bom A, Bradley M, Cameron K, Clark JK, Van Egmond J, Feilden H, et al. A novel concept of reversing neuromuscular block: chemical encapsulation of rocuronium bromide by a cyclodextrin-based synthetic host. *Angew Chem Int Ed Engl* 2002;41(2):266-70.

#### How to cite this article:

Canpolat DG, Yıldırım MD, Doğruel F. Dexmedetomidine Use for Awake Nasotracheal Fiberoptic Intubation: A Case Report. *J Clin Anal Med* 2013;4(suppl 5): 488-90.