

KONJENİTAL BİLATERAL MANDİBULAR HİPOPLAZİ VE HAVA YOLU YÖNETİMİ (OLGU SUNUMU)

Yavuz GÜRSOY, Hülya KORKMAZ, Ayşe KARCI, Yücel MOL

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

ÖZET

Zor hava yolu yönetiminin bilinen bir nedeni olan konjenital mandibular hipoplazi, sıklıkla sendromlarla birlikte görülen ve anomalinin düzeltilmesi amacıyla endotrakeal genel anestezi altında birden fazla cerrahi girişim gerektiren bir kraniyofasiyal dizostozdur. Bu olgu nedeniyle, bilateral konjenital mandibular hipoplazili olguda hava yolu yönetiminin sunulması ve tartışılması amaçlanmıştır.

ANAHTAR KELİMELEER: mandibular hipoplazi, zor hava yolu yönetimi

SUMMARY

CONGENITAL BILATERAL MANDIBULAR HYPOPLASIA and AIRWAY MANAGEMENT (CASE REPORT)

Congenital mandibular hypoplasia, a well-known cause of difficult airway management, is frequently seen with syndromes and requires surgical intervention more than once for correction of an craniofacial dysostosis. In this case report, we aimed to present and discuss airway management in a patient with bilaterally congenital mandibular hypoplasia.

KEY WORDS: mandibular hypoplasia, difficult airway management

GİRİŞ

Konjenital mandibular hipoplazi, genellikle Treacher Collins', Pierre Robin gibi sendromlarla birlikte görülen bir kraniyofasiyal dizostozdur. Temporomandibuler eklem ankilozu, aglossi/mikroglossi ve kraniyofasiyal kleft gibi anomalilere eşlik edebilir (% 6.8) veya nadiren tek başına (% 3) bulunabilir. Deformite çoğunlukla bilateral, tek taraflı olgularda etkilenmemiş tarafta gelişen kompensatuvar değişiklikler bilateral deformiteye neden olabilir (1). Bilateral konjenital mandibular hipoplazinin onarımı, tercihen nazal entübasyon ve genel anestezi altında, tekrarlayan operasyonlar gerektirir. Ancak, mandibular hipoplazide hava yolu yönetimi zor olabilir (2). Ayrıca deformitenin düzeltilmesine yönelik yapılan cerrahi girişimlerde, tekrarlayan entübasyon girişimleri ve cerrahi travmaya bağlı ödem ve kanama nedeniyle post-operatif dönemde güvenli hava yolunun idamesindeki zorluklar, ciddi komplikasyonlara yol açabilir.

Burada konjenital bilateral hipoplazik mandibula nedeniyle, cerrahi girişim geçiren olguda uygulanan zor hava yolu yönetiminin sunulması ve tartışılması amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Yirmi yaşında, 48 kg ağırlığında, ASA I kadın hasta, konjenital bilateral hipoplazik mandibula nedeniyle genel anestezi altında elektif mandibular osteotomi ve mandibular distraksiyon girişimi planlandı. Öyküde, bu nedenle daha önce bir girişim yapılmadığı, 5 yıl önce genel anestezi altında apendektomi ve 2 yıl önce lokal anestezi altında septorinoplasti ameliyatları geçirdiği öğrenildi. Hastanemiz dışında yapılan bu girişimlere ait kayıtlara ulaşılamadı, ancak apendektomi ameliyatı sırasında, anestezi uzmanının başka bir hastanedeki anestezi uzmanını acil olarak yardıma çağırdığı ve operasyon süresince ventilasyonun yüz maskesiyle sürdürüldüğü öğrenildi. Preanestezik değerlendirmede rutin laboratuvar testleri normaldi.

Fizik muayenede, pektus ekskavatus ve kifoskolyozu mevcuttu. Kifoskolyoz nedeniyle yapılan solunum fonksiyon testlerinde FVC: 2.55 L (normalin % 74'ü), FEV1: 1.04 L (normalin % 34'ü) ve FEV1/FVC oranı % 41 (N > %70) olarak saptandı. Arteriyel kan gaz analiz verileri (pH: 7.48, PaCO₂: 36.9 mmHg, PaO₂: 93.5 mmHg, HCO₃: 27.6 mosm/L ve SaO₂: %97.8) dekom-

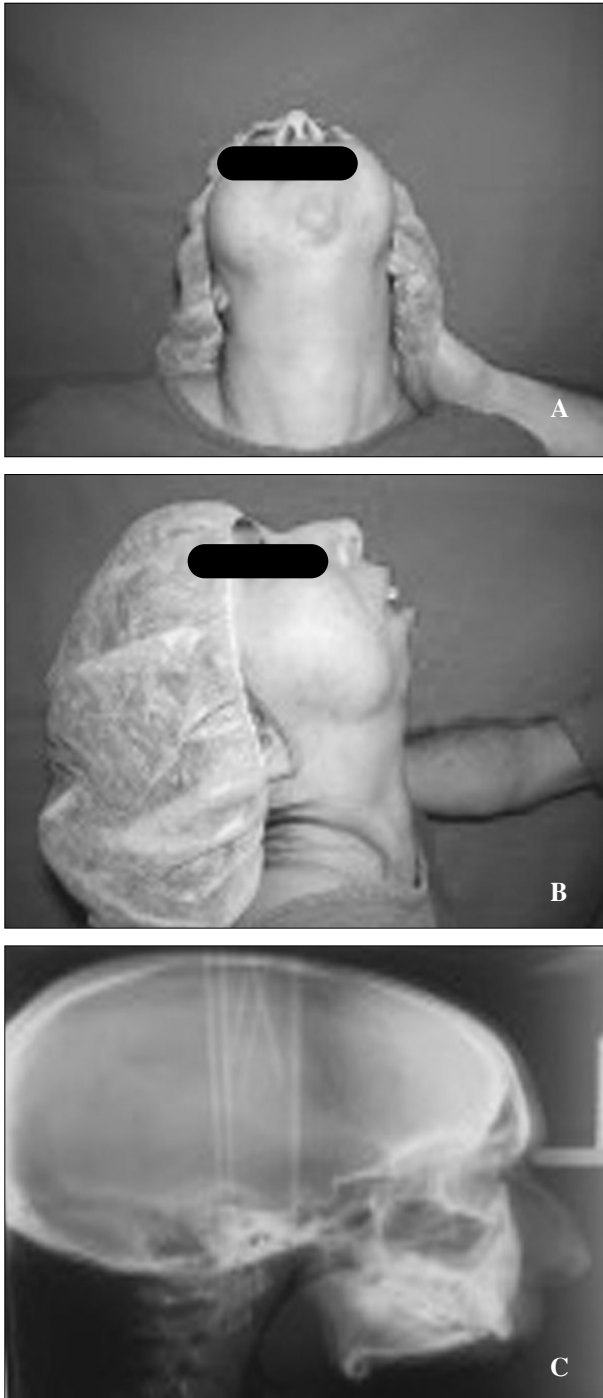
panse solunumsal alkaloz olarak değerlendirildi. Göğüs hastalıkları konsültasyonunda, olgunun obstrüktif akciğer hastalığı nedeniyle orta derecede risk taşıdığı ve olguya postoperatif etkili solunum fizyoterapisi uygulanması gerektiği bildirildi. Hava yolu değerlendirilmesinde zor entübasyon olabileceğini gösteren fizik muayene bulguları saptandı (Tablo I, Resim I). Zor entübasyon düşünülmesi nedeniyle acil trakeostomi olasılığına karşı, hasta ve kulak-burun-boğaz ekibi, postoperatif yoğun bakım gereksinimi açısından yoğun bakım ekibi bilgilendirildi. Cerrahi ekibin nazotrakeal entübasyonu tercih etmesi nedeniyle uyanık fiberoptik bronkoskop (FOB) ile nazotrakeal entübasyon planlandı.

Operasyon odasında standart hava yolu malzemele-
rinin yanı sıra, noninvaziv ventilasyon için farklı boyutlar-
da düz bleydler, McCoy laringoskop, FOB, klasik laringe-
al maske (kLMA), 'Intubating' Laringeal Maske (İLMA,
Laryngeal Mask Company, Ltd, UK), silikonlu trakeal
tüpler ve Oxford tüpleri; invaziv hava yolu sağlanması
için retrograd entübasyon, acil krikotirotomi ve trakeos-
tomi hazırlığı içeren zor entübasyon seti hazır bulundu-
ruldu. Farmakolojik premedikasyon uygulanmayan ol-
guya operasyon odasına alınarak noninvaziv arteriyel
kan basıncı, elektrokardiyografi (EKG), periferik oksijen
satürasyonu (SpO₂) ve end-tidal karbondioksit bas-
sıncını (ETCO₂) içeren standart monitorizasyon uygu-
landı. Entübasyondan önce tenoksikam (20 mg) ve dek-
sametazon (8 mg) intravenöz yolla uygulandı. Hava yo-
luna %10'luk lidokain sprey ile topikal anestezi uygu-
landı. Preoksijenizasyondan sonra İV midazolam (2 mg)
ve fentanil (50 µg) ile bilinçli sedasyon sağlandı. Yüz
maskesiyle ventilasyonun sağlanabileceği düşünüldü.
Önce deneyimli bir anestezi uzmanı tarafından bir kez
FOB ile nazal entübasyon ve iki kez kör nazal entübas-

yon denendi ve gerçekleştirilemedi. McCoy laringos-
kopla ve stileli entübasyon tüpüyle tekrarlanan oral en-
tübasyon girişimleri de başarısızlıkla sonuçlandı. Larin-
goskopik görüntü Grade IV idi. Ardından FOB eşliğinde
oral entübasyon girişimleri sırasında laringospazm
gelişti ve yardımcı eşliğinde yeterli ventilasyonun sağla-
namaması üzerine hiperkapni (ETCO₂ > 45 mmHg) ve
desatürasyon (SpO₂ < % 90) gözlemlendi. Hemen propofol
(2 mg kg⁻¹) ve süksinilkolin (0.5 mg kg⁻¹) verilerek genel
anesteziye geçildi ve kLMA (No:3) yerleştirildi. Oksi-
jenizasyon ve ventilasyon düzeltildi. Kısa bir stabilizasyon
döneminden sonra kLMA çıkartılarak, İLMA (No: 3)
yerleştirildi ve FOB eşliğinde silikon endotrakeal tüpü
(iç çap:7.0 mm) ile ilk denemede entübasyon başarıyla
gerçekleştirildi. FOB ile karinanın görülmesi, ETCO₂
kare şeklindeki basınç eğrilerinin monitörde izlenmesi
ve bilateral toraks hareketleri ile tüp yeri ve lokalizasyonu
doğrulandı. Genel anestezi idamesi fentanil (2 µg kg⁻¹),
sevofluran (%1.5-2.5) ve % 50 azot protoksit/oksijenle,
kas gevşetici idamesi ise vekuronyum (0.05 mg kg⁻¹) ile
sağlandıktan sonra entübasyon tüpü alt kesici diş alveol-
larına tel sütür ile tespit edildi. Bilateral mandibular os-
teotomi ve distraksiyon uygulanan operasyon süresince
hava yolu problemi yaşanmadı. Olgu cerrahi girişim
sonlandığında yeterli spontan solunum ve sözlü komut-
lara motor yanıt verecek şekilde uyandırıldı ve entübas-
yon tüpü içinden trakeaya kılavuz nazogastrik (No: 12)
sonda yerleştirilmesinin ardından ekstübe edildi. Ekstü-
basyon sonrası bilinç açık, koopere ve oryante (yer, za-
man ve kişiye karşı) olarak operasyon salonunda 20 da-
kika izlendi. Bu süre içinde desatürasyon gözlenmeyen
olgü derlenme ünitesine alındı. Derlenme ünitesindeki
izlem sürecinin 30. dakikasında desatürasyon (SpO₂ =
% 88) gelişmesi üzerine olgu değerlendirildiğinde; yüz

Tablo I: Olgumuzda değerlendirilen zor hava yolunu öngörmede kullanılan fizik muayene kriterleri

Kriterler	Bulgular
Üst kesici dişlerin boyu	Alt kesici dişlere göre belirgin uzun
Normal çene kapanmasında mandibula ve maksilla kesici dişlerinin ilişkisi	Maksiler kesiciler mandibular kesicilerin belirgin önünde (1.1 cm)
Mandibulanın istemli öne doğru hareketinde mandibular ve maksiller kesici dişlerin ilişkisi	Hasta mandibular kesicileri maksiller kesicilerin önüne getiremiyor
Kesici dişler arası mesafe	2.2 cm (N: >3 cm)
Mallampati sınıflaması	Sınıf IV
Damak şekli	Kubbe damak
Mandibular boşluk	Küçük, dil büyük
Tiromental mesafe	6.2 cm (N >6 cm)
Mentosternal mesafe	11.4 cm (N >12 cm)
Mandibulanın horizontal uzunluğu	6 cm (N > 9 cm)
Atlanto-okspital eklem hareketi	40° ekstansiyon yapabiliyor (N: ortalama 35°)
Baş ve boyun hareketi	Çenesini sternuma değdirebiliyor



Resim 1: Mandibular hipoplazili olgunun baş-boyun bölgesinin önden (A), lateral (B) ve radyografik olarak (C) görünümü

bölgesindeki ödem daha belirgindi ve hasta nefes almakta zorlandığını ifade ediyordu. Balon valv-maske sistemiyle % 100 oksijenle asiste ventilasyonla kısa sürede oksijen saturasyonu düzeltildi, daha sonra nazofaringeal airway (iç çap: 7.0 mm, Rusch, Germany) yerleştirildi ve solunum egzersizleri uygulandı. Desatürasyon atağının tekrarlamaması ve son arteriyel kan gaz

analizinin ($\text{PaCO}_2=35.9$ mmHg, $\text{PaO}_2=142.9$ mmHg ve $\text{SaO}_2=\%99.2$) normal sınırlarda olması üzerine, postoperatif 3. saatte trakeal kılavuz sonda çıkarıldı ve olgu anestezi yoğun bakım ünitesine nakledildi. Spontan solunumda, 4-6 L dk^{-1} oksijen desteğinde sorunsuz izlenen olgu postoperatif birinci gün servise alındı. Olgumuzda İLMA kullanımına veya denenilen diğer yöntemlere bağlı faringeal, laringeal veya özefageal komplikasyon gözlenmedi. Postoperatif 2. gün muayenesinde olgunun yüzündeki ödemin azaldığı, ayağa kalkabildiği ve pipet ile oral beslenebildiği görüldü. Postoperatif 8. gün olgu sağlıklı bir şekilde eve gönderildi.

TARTIŞMA

Hava yolu sağlanmasında ciddi problem oluşturan konjenital mandibular hipoplazi sıklıkla sendromlarla birlikte görülen bir kraniofasial anomalidir (1). Etiyolojisi ve klinik görünümü değişkendir. Konjenital hipoplazi genellikle birinci ve ikinci brankiyal kavislerin tek taraflı veya iki taraflı gelişme bozukluğu sonucudur. Primer anomali tek taraflı olsa bile etkilenmemiş taraftaki kompensatuvar gelişimsel değişiklikler deformitenin sıklıkla bilateral olmasına yol açar. Olgularda; dilin farinks arkasına yer değiştirmesiyle hipofarinkste oluşan obstrüksiyon hipoksik ataklar; ağız kapanmasında ve çiğneme fonksiyonundaki bozukluk ise yetersiz beslenme, gelişme geriliği, konuşma bozukluğu ve kötü ağız hijyeni oluşturur. Ayrıca, mandibular hipoplazi, mikrognati ve ağız açıklığı kısıtlı olan olgularda hava yolu kontrolünün zor olduğu bilinmektedir (2,3). Belirgin konjenital mandibular hipoplaziye eşlik eden skolyoz, pektus ekskavatus ve kubbe damak anomalilerini içeren sendrom literatürde bulunamamıştır. Anomalileri nedeniyle daha önce ayrıntılı radyolojik, sitojenik kromozal veya genetik tarama yapılmayan olgunun genetik bir sendrom olup olmadığı bilinmemektedir.

Genel veya lokal anestezi altında cerrahi girişim planlanan bütün hastalarda, anestezi uygulaması öncesi mutlaka hava yolu değerlendirilmelidir. Hava yolu yönetiminin zor olduğu veya olabileceğini gösteren medikal, cerrahi veya anesteziye bağlı faktörleri saptamaya yönelik anamnez bilgileri alınmaya çalışılmalıdır. Geçmişte yapılan anestezi uygulamalarının kayıtları değerlendirilmeli, eğer var ise hava yolu yönetiminin nasıl sağlandığı belirlenmelidir.

Olgumuzun 5 yıl önce genel anestezi altında geçirdiği apendektomi operasyonuna ait bilgilere ve havayolunun fizik muayene bulgularına göre, trakeal entübasyon ve postoperatif dönemde, hava yolu yönetiminin zor olabileceği öngörülmüştür. Anamnez bilgilerinde dikkat çeken bir diğer konu, 2 yıl önce periferik bir sağlık ku-

ruluşunda lokal anestezi altında sorunsuz bir septorinoplasti operasyonu geçirmiş olmasıdır. Ancak, bu ameliyatın lokal anestezi altında sorunsuz olarak gerçekleştirilmesi zor hava yolu söz konusu olan bir hastada lokal anestezi tekniklerinin güvenli olabileceği şeklinde yorumlanmamalıdır. Lokal anestezi altında yapılan bir girişim sırasında, acil entübasyon gereksinimi olursa hayati tehlike yaratacağı unutulmamalıdır. Bundan dolayı, zor hava yolu deneyimi-gereçleri hazır olmadan (hatta mekanik ventilasyon desteğinin sağlanabileceği yoğun bakım şartları) lokal anestezi teknikleri uygulanmamalıdır.

Anamnez bilgileri dışında, olgumuzun fizik muayenesinde saptanan kısıtlı ağız açıklığı, küçük submandibular boşluk ve kubbe damak direkt laringoskopi ve trakeal entübasyonu zorlaştıran anatomik değişiklikler olarak değerlendirildi. Ayrıca, mandibular osteotomi ve mandibular distraksiyon operasyonları, postoperatif dönemde değişik şiddette ödem veya kanamaya bağlı hava yolu komplikasyonlarına neden olabilir. Bu nedenle, preoperatif fizik muayenede zor hava yolu ölçütlerinin ayrıntılı olarak araştırılması ve alternatif hava yolu tekniklerinin belirlenmesi gereklidir. Özellikle beklenmeyen zor hava yolu yönetiminde, alternatif teknikleri uygulamak için gerekli malzemelerin yer aldığı taşınabilir bir zor hava yolu setinin ameliyathanede hazır tutulması zaman kaybını önlemek açısından yararlıdır. Bu setin içeriği 2003 yılında ASA tarafından güncelleştirilen zor hava yolu yönetimi için pratik rehberde belirtilmiştir (4). Bu rehberde, anesteziyologun deneyim ve tercihiyle bağlı bir stratejiye sahip olmasının gerekliliği üzerinde durulmaktadır. Ayrıca, zor entübasyon ön görülenlerde uyanık entübasyonun önemi vurgulanmakta ve eğer ventilasyon yüz maskesiyle sağlanamıyorsa erken dönemde LMA önerilmektedir.

Laringospazm superior laringeal sinirin sensoriyal stimülasyonunun neden olduğu laringeal kasların istemsiz olarak şiddetli kasılmasıdır. Olgumuzda, faringeal sekresyonlara ve/veya entübasyon girişimleri sırasında larinksin uyarılması sonucu laringospazm gelişmesi nedeniyle, genel anestezi ve kas gevşemesi altında önce kLMA ile yeterli ventilasyon sağlanmış ardından İLMA ile yer değiştirilerek trakeal entübasyon kolaylıkla başarılmıştır. Bu uygulamamız, Zor Entübasyon Derneğinin genel anestezi indüksiyonu yapılan olgularda, entübasyonda başarısızlık, hipoksi ve ventilasyonda zorluk olduğunda invaziv tekniklerin uygulanmasından önce kLMA veya İLMA ile optimum ventilasyonun sağlanmasına çalışılması önerileriyle uyumludur (5). ASA tarafından önerilmemekle birlikte zor hava yolu yönetimi öngörülen olgularda deneyimli bir anestezi ekibi tarafından genel anestezi altında zor laringoskopinin güvenli olarak yapabileceği bildirilmektedir (6).

Son yıllarda LMA'in FOB ile birlikte kullanımının, güvenli ve etkin hava yolunun sağlanmasında yüksek başarı oranları bildirilmektedir. İLMA ise son yıllarda anestezi pratiğine giren, normal ve zor hava yolu yönetiminde kullanımı artan alternatif bir tekniktir. Zor hava yolunda, trakeal entübasyon başarısının uyanık FOB veya İLMA tekniklerinde benzer olduğu, noninvaziv olan İLMA tekniği ile hipoksik atakların daha az ve hasta memnuniyetinin ise daha yüksek olduğu görülmektedir (7). Bununla birlikte, zor entübasyonda FOB eşliğinde başarılı endotrakeal entübasyon oranının yüksek olduğunu bildiren çalışmalara bakıldığında uygulayıcıların bu tekniği uygulamada deneyimli oldukları görülmektedir. Deneyim ve kullanılan FOB özelliklerine bağlı olarak laringoskopik görünüm Grade IV olanlarda FOB ile üç kez trakeal entübasyon denemesi başarı oranını % 50'ye kadar düşürmektedir (8). Geliştirilen ventilasyon ve intübasyonu kolaylaştıran modifiye supraglottik aletlerin kısa sürede popülerite kazanmasında, pahalı olmamasının yanısıra, daha az deneyime sahip uygulayıcıların da yüksek başarı oranlarında ve minimal travma ile yöntemi uygulayabilmesi önemlidir (9,10). Rutin anestezi pratiğimizde, FOB kullanımı zor hava yolu yönetimi ile sınırlıdır, buna karşın LMA teknikleri maske ile ventilasyonun efektif bir alternatifi olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. İki entübasyon tekniği arasındaki deneyim farkı zor entübasyon olgularında öncelikli olarak LMA yöntemini tercih etmemize neden olmaktadır. Olgumuzda ise cerrahi ekibin talebi doğrultusunda öncelikle FOB ile nazal entübasyon denenmiştir.

Avidan ve ark. (11) İLMA ile etkili ventilasyonun yüz maskesine göre daha kolay sağlanabildiğini ve başarılı entübasyon oranının direkt laringoskopik entübasyon tekniğine benzer olduğunu göstermişlerdir. Bu yöntemin acil oksijenizasyon ve ventilasyonda yararlı olabileceği, ancak hava yolu yönetimi ve İLMA kullanımı konusunda deneyimin önemini vurgulamışlardır. Brain ve ark (12) tarafından, laringoskopik görünüm Grade III ve IV olanlarda larinksin daha yukarıda ve önde olması, glottik yapı ile İLMA arasında daha iyi uyum sağlaması nedeniyle zor hava yolu olanlarda normal hava yolu olanlara göre entübasyonun daha kolay olabileceği belirtilmektedir. Ferson ve ark (13) zor hava yolu olgularının tümünde en fazla 3 denemede efektif olarak İLMA'yı yerleştirmişler, trakeal entübasyonu ise kör tekniklerle % 96.5 ve fiberoptik eşliğinde % 100 başarı ile sağlamışlardır. İLMA içinden kör tekniklerle veya FOB yardımı ile entübasyon başarısı arasında fark olmadığı, kör teknikte uygulama süresinin değişkenlik gösterebileceği bildirilmiştir (14,15). Biz başarısız FOB ile entübasyon denemesinden sonra, olgumuzdaki zor hava yolu

yönetiminde, İLMA ile entübasyon tekniğini, klasik LMA içinden entübasyon tekniğine göre daha avantajlı olması nedeniyle tercih ettik. İLMA'nın anatomik yapı ile optimal uyum dışında diğer avantajları; etkin olarak yerleştirilmesi ve entübasyon için manevralar yapılmasına (Chandy manevraları) olanak sağlaması ve kLMA'e göre içinden daha geniş çaplı trekeal tüpün geçirilebilmesidir (14).

Oral cerrahi girişim sonunda ekstübasyon kararı, anestezi indüksiyonu sırasında hava yolu anatomisinin özellikleri, cerrahi girişimin tipi, kanama veya ödem olasılığı gibi birçok faktöre bağlıdır. Genellikle 24 ile 48 saat sonra ekstübasyon tercih edilir. Nadiren, ekstübasyon operasyon odasında yapılmaktadır (16). Cerrahi girişim sonrası erken ekstübe edilen olgularda maske ile ventilasyonun ve re-entübasyonun daha zor olabileceği düşünülmelidir. Bu oral cerrahi girişim geçirecek ve hava yolu yönetimi zor olanlarda, ekstübasyon kararının re-entübasyon olasılığının en aza indirildiği koşullarda alınmasını gerektirir. Biz operasyon bitiminde ağız içinde kanamanın ve solunum yolunu tıkayacak derecede belirgin yumuşak doku ödeminin olmaması nedeniyle olası re-entübasyon için trakeal kılavuz sonda yerleştirilmesi ve tam uyanmanın ardından endotrakeal tüpün çıkartılmasına karar verdik. Zor hava yoluna sahip hastalarda ekstübasyon kararının verilmesinde anesteziyologun deneyimine ve tercihin, cerrahi girişimin ve hastanın özelliklerine göre verilmesi gerektiği ASA önerilerinde de belirtilmektedir (4). Buna göre önerilen ekstübasyon stratejilerine; uyanık ekstübasyonun öncelikli olarak tercih edilmesi, ekstübasyon sonrası ventilasyonu etkileyebilecek klinik özelliklerin değerlendirilmesi, ekstübasyon sonrası yeterli ventilasyonun sürdürülemezliği durumunda neler yapılabileceğinin belirlenmesi ve re-entübasyonu kolaylaştırıcı-hızlandırıcı araçların kullanımının düşünülmesi dahildir. Bu tip araçların genellikle ekstübasyondan önce trakeal tüp içinden trakeaya yerleştirilmesinden sonra entübasyon tüpü çıkartılır. Hava yolu değiştirme araçları olarak geçmişte idrar sondası, aspirasyon sondası, stileler veya olgumuzda tercih ettiğimiz gibi nasogastrik sonda kullanılmıştır (17-19). Re-entübasyondaki yararlarının gösterilmesinden sonra daha etkin ve yüksek başarı oranlarında kullanılabilecek özel tasarlanmış hava yolu değiştirme kateterleri üretilmiştir. Bu yeni versiyon semi-rijit ve lümenli özel tasarlanmış bu kateterlerle yüksek başarı oranlarında re-entübasyon gerçekleştirildiği ve/veya ventilasyona olanak sağlandığı bildirilmekte (20), ancak kullanımlarına bağlı bazı komplikasyonların olması endikasyonlarında daha seçici olunmasını gerektirmektedir (21). Derlenme ünitesinde gelişen ve hipofarinks obstrüksiyonuna bağlı ol-

duğu düşünülen desatürasyonun önlenmesinde re-entübasyon seçeneğinden önce nazofaringeal airway yerleştirilmesinin güvenli hava yolu sağlanmasında yeterli olabildiğini gördük. Cerrahi sonrası erken dönemde ekstübe edilen bu hasta grubunda yeterli cerrahi hemostaz sağlanması, etkin antiödem tedavinin yapılması (kortikosteroid, nonsteroid anti-inflamatuvar ilaçlar, cerrahi sahaya soğuk uygulama ve yarı oturur pozisyon gibi) ve re-entübasyona karşı önlem alınması koşulu ile hastanın erken dönemde ekstübasyonu planlanabilir. Bununla birlikte, havayolu sağlanmasını güçleştiren patolojisi plastik ve rekonstrüktif cerrahi girişimle düzeltilmemiş veya aşırı ödemli dokuların postoperatif solunum yolunu tehlikeye düşüreceği mutlak olan olgularda trakeostomi kanülü yerleştirildikten sonra ekstübasyonun ve birkaç gün izlendikten sonra dekanülasyonun mümkün olabileceği düşünülmelidir (22).

Sonuç olarak, belirgin bilateral konjenital madibula hipoplazili olgular preoperatif dönemde anamnez ve fizik muayene ile zor hava yolu yönünden ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmeli, zor hava yolu düşünülüyorsa, anestezi ekibinin deneyimi ve kliniğin olanaklarına göre güvenli bir algoritim seçilmelidir. Entübe edilemeyen ve yüz maskesiyle yeterli ventilasyonun sağlanmadığı durumlarda, İLMA uygulamasının ventilasyon ve entübasyonda kolay ve etkin bir noninvaziv alternatif teknik olarak düşünülmelidir.

Yazışma Adresi: Dr.Yavuz GÜRSOY

DEÜTF Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD
PK: 35340 Balçova-İZMİR
İş Tlf: 0232 412 2834
GSM: 0505 7070354
Faks: : 232 2599327
E-posta: myavuz@deu.edu.tr

KAYNAKLAR

1. Singh DJ, Bartlett SP. Congenital mandibular hypoplasia: analysis and classification. J Craniofac Surg 2005; 16: 291-300.
2. Handler SD, Beaugard ME, Whitaker LA, Potsic WP. Airway management in repair of craniofacial defects. Cleft Palate J 1979; 16: 16-23.
3. Yıldız K, Madenoğlu H, Doğru K, Boyacı A. Apert sendromu ve anestezi. Anestezi Dergisi 2003; 11: 302-4.
4. Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on management of the difficult airway. Anesthesiology 2003; 98: 1269-77.
5. Henderson JJ, Popat M, Latto IP, Pearce AC. Difficult Airway Society guidelines for management of the anticipated difficult intubation. Anaesthesia 2004; 59: 675-94.
6. Mizuno J, Ichiishi N, In-nami H, Hanaoka K. Anesthetic management in a patient with Cornelia de Lange syndrome. Masui. 2004; 53: 921-4.

7. Joo HS, Kapoor S, Rose DK, Naik VN. The intubating laryngeal mask airway after induction of general anesthesia versus awake fiberoptic intubation in patients with difficult airways. *Anesth Analg* 2001; 92: 1342-6.
8. Li CW, Xue FS, Deng XM, Xu KL, Tong SY, Liao X. Tracheal intubation under general anesthesia in patients with difficult laryngoscopy. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*. 2004; 26: 651-6.
9. Wong DT, Lai K, Chung FF, Ho RY. Cannot intubate-cannot ventilate and difficult intubation strategies: Results of a Canadian national survey. *Anesth Analg* 2005; 100: 1439-46.
10. Ferson D, Chi TL. Developments in general airway management. *Thorac Surg Clin* 2005; 15: 39-53.
11. Avidan MS, Harvey A, Chitkara N, Ponte J. The intubating laryngeal mask airway compared with direct laryngoscopy. *Br J Anaesth* 1999; 83: 615-7.
12. Brain AI, Verghese C, Addy EV, Kapila A, Brimacombe J. The intubating laryngeal mask. II: A preliminary clinical report of a new means of intubating the trachea. *Br J Anaesth* 1997; 79: 704-9.
13. Ferson DZ, Rosenblatt WH, Johansen MJ, Osborn I, Ovassapian A. Use of the intubating LMA-Fastrach™ in 254 patients with difficult-to-manage airways. *Anesthesiology* 2001; 95: 1175-81.
14. Pandit JJ, MacLachlan K, Dravid RM, Popat MT. Comparison of times to achieve tracheal intubation with three techniques using the laryngeal or intubating laryngeal mask airway. *Anaesthesia* 2002; 57: 128-32.
15. Bilgin H, Kaya FN, Köse D, Tan S, Kofralı G, Kutlay O. Servikal patolojili olgularda fiberoptik yardımcı ve yardımcı olmayan "intubating" laringeal maske aracılığı ile endotrakeal entübasyonda başarı oranlarının karşılaştırılması. *Türk Anest Rean Der Dergisi* 2003; 31: 169-73.
16. Broennle AM, Teller L. Anesthesia for craniofacial procedures. *Clin Plastic Surg* 1987; 14: 17-26.
17. Finacane BT, Kupshik HL. A flexible stilette for replacing damaged tracheal tubes. *Can Anaesth Soc J* 1978; 25: 153-4.
18. Desai SP, Fencel V. A safe technique for changing endotracheal tubes. (letter). *Anesthesiology* 1980; 53: 267.
19. Cherian MN, Mathews MP. Use of a J-wire cover as an endotracheal tube changer. *J Clin Anesth* 1997; 9: 586-8.
20. Wise-Faberowski L, Nargozian C. Utility of airway exchange catheters in pediatric patients with a known difficult airway. *Ped Crit Care Med* 2005; 6: 454-6.
21. Baraka AS. Tension pneumothorax complicating jet ventilation via a Cook airway Exchange catheter. *Anesthesiology* 1999; 91: 557-8.
22. Loudermilk EP, Hartmannsgruber M, Stoltzfus DP, Langevin PB. A prospective study of the safety of tracheal extubation using a pediatric airway exchange catheter for patients with a known difficult airway. *Chest* 1997; 111: 1660-5.