The Evaluation and Management of Sleep Disordered Breathing During Perioperative Period

Perioperatif Süreçte Obstrüktif Uyku Apneli Hastaya Yaklaşım

Perioperatif Süreçte Obstrüktif Uyku Apneli Hastaya Yaklaşım /
The Evaluation and Management of Sleep Disordered Breathing During Perioperative Period

Tülay Kıvanç[1], Hüseyin Lakadamyalı[2]
[1]Başkent Üniversitesi Konya Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Uzmanı, Konya
[2]Başkent Üniversitesi Alanya Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Uzmanı, Antalya, Türkiye

Özet

Obstrüktif uyku apne (OSA), uyku sırasında arteriyel oksijen satürasyonunda azalma, tekrarlayan üst solunum yolu tıkanıklıkları, sempatik tonusta artış ve tekrarlayan uyanıklıklarla karakterize bir sendromdur. OSA, en sık görülen uyku ile ilişkili solunum bozukluğudur. Amerika Birleşik Devletlerde (ABD) orta yaşlı nüfusun erkeklerde %4 ve kadınlarda %2'sinde rastlanır. Buna rağmen hastaların önemli bir kısmı tanı almamış ve tedavi edilmemiştir. Tüm bu bulgular cerrahi işleme alınan OSA'lı olguların da önemli bölümünün tanı almadığını açıkça göstermektedir. Bu nedenle hekimler yaygın görülen bu hastalığın işlem öncesi hızla tanınması için tarama yapmalı, böylelikle de uykuda solunum bozukluklarının neden olacağı anestezi riskinden hastalarını korumalı ve gerekli tedavi yöntemlerini uygulamalıdırlar.

Anahtar Kelimeler

Uykuda Solunum Bozukluğu; Obstrüktif Uyku Apne Sendromu; Perioperatif Değerlendirme

Abstract

Obstructive sleep apnea (OSA) is a syndrome defined frequently by decrease in arterial oxygen saturation, repeated upper airway obstruction episodes, increases in sympathetic output and tone, and repetitive arousals during sleep. OSA is the most common form of sleep-disordered breathing. In the United States, it has been estimated that 4% of middle aged males and 2% of middle aged females have OSA. Nevertheless the majority of patients who affect from OSA are undiagnosed and untreated. All these evidences imply that a prominent portion of OSA patients who undergo surgery will not be diagnosed and that the physicians must screen patients suspected of having sleep-disordered breathing to customize the anesthetic care and start necessary evaluations and therapy.

Keywords

Sleep Disordered Breathing; Obstructive Sleep Apnea; Perioperative Evaluation

DOI: 10.4328/JCAM.1953 Received: 27.06.2013 Accepted: 14.07.2013 Printed: 01.01.2015 J Clin Anal Med 2015;6(1): 126-130
Corresponding Author: Hüseyin Lakadamyalı, Başkent Üniversitesi Alanya Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Uzmanı, Antalya, Türkiye. T.: +90 2425102525 E-Mail: lakadamyali.h@gmail.com

Obstrüktif uyku apne (OSA), uyku sırasında arteriyel oksijen satürasyonunda azalma, tekrarlayan üst solunum yolu tıkanıklıkları, sempatik tonusta artış ve tekrarlayan uyanıklıklarla karakterize bir sendromdur. OSA, en sık görülen uyku ile ilişkili solunum bozukluğudur ve bütün dünyada, artan yaşlı nüfus ve obezite nedeniyle prevelansı giderek artmaktadır [1].

OSA'nın tanımına bağlı olarak genel popülasyonda prevalansı % 2-25 arasındadır [2]. Young ve arkadaşları, epidemiyolojik bir çalışmada, OSA tanımında, apne-hipone indeksi (AHİ) ≥ 5/saat olduğunda, prevelansını kadınlarda %9, erkeklerde %24 olarak raporlamışlardır. AHİ≥5/saat ve gündüz aşırı uyku hali (GAUH) birlikte tanımda yer aldığında, obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) prevelansı kadınlarda % 2, erkeklerde % 4'tür [2]. Sigara içenler (ağır sigara içicilerde odds ratio (OR) 6.7), diabetes mellitus (prevalans % 36), dirençli hipertansiyon (prevalans % 63), aşırı kilolu erkek ve konjestif kalp yetmezliği olan kadınlarda (erkek: beden kitle indexi ≥ 35 kg/m2olanlar için OR 6.10, kadın: yaş ≥60 olanlar için OR 6.04), ilk kez olan inmenin akut fazında (prevalans %71), primer açık açılı glokom hastalarında (prevalans %20), hipotiroidi (prevalans %45), alkolizm (40-59 yaş arası bireylerde prevalans %17), baş-boyun kanserli hastalarda (prevalans % 76) OSA prevalansı yüksektir [3-11].

Cerrahi uygulanacak hastalar da OSA açısından yüksek prevalansa sahiptir [12]. Chung ve arkadaşları, cerrahi uygulanacak hastalara preoperatif olarak Berlin Anketi uyguladığında hastaların %24'ünün OSA için yüksek riske sahip olduklarını tespit etmişlerdir [13]. Vasu ve arkadaşları ise STOP-BANG anketi kullanarak elektif cerrahi hastalarının % 41'inde OSA için artmış risk raporlamışlardır [14]. Elektif cerrahi uygulanacak bu hastaların büyük bir kısmı uyku apne hastalıklarından habersizdirler. Finkel ve arkadaşları, gözlemsel çalışmalarında, cerrahi uygulanan hastaların %80'ninden fazlasının cerrahi öncesi uyku apne hastalıklarından habersiz olduklarını bildirmişlerdir [12].

Sedasyon, Anestezi ve Opioidlerin Etkisi

Cerrahi uygulanacak hastalar periopertif süreçte sedasyon, anestezi ve opioidlere maruz kalırlar. Genel anestetiklerin doz bağımlı olarak üst solunum yolu dilatör kas aktivitesini azaltarak, kapanmayı arttırdıkları gösterilmiştir [15-17]. Propofol anestezisi artan dozla üst solunum yolu kapanmasına neden olur. Bu doz ilişkili inhibisyonun, üst solunum yolu reflekslerinde azalma ile santral out-putun üst solunum yolu dilatör kaslarına etkisinin azalması sonucu ortaya çıktığı bildirilmiştir [17]. Buna ilaveten analjezi için kullanılan bir çok anestetik ve opioidler solunumun kimyasal, metabolik ve davranışsal kontrolünü değiştirirler. Örneğin halotan, karotid cisimciklerdeki kemoreseptörlerin periferal kontrolünü yok ederek ve santral sinir sistemindeki solunum merkezini baskılayarak ventilasyonu azaltır. Halotan, ayrıca diyafram ve interkostal kasların fonksiyonlarını baskılayarak ventilasyonu azaltır [18-20]. Cerrahi hastalarına tiyopental uygulanması sternotiroid ve sternohiyoid kaslarda tonik aktivite kaybına neden olmaktadır [21]. Midazolam sıklıkla diğer anestetik ve sedatiflerle kombinasyon şeklinde kullanıldığı için, obstrüktif apnelerin direkt midazolamın etkisi ile mi, yoksa diğer sedatif ve anestetiklerin etkisiyle mi ortaya çıktığı net değildir. Bununla birlikte bir çalışma ile midazolamın sedatif dozlarda uygulandığında, supraglottik hava yolu direncini arttırarak, obstrüktif olaylara neden olduğuna dair kanıtlar saptanmıştır [22].

Çok az çalışmada, selektif alfa-2 adrenoreseptör agonisti olan deksmedetomidinin OSA'lı hastalarda sedatif ve anestetik olarak kullanıldığında solunum depresyonu yapmadığı raporlanmıştır [23,24]. Perioperatif süreçte, deksmedetomidinin analjezik özelliği dolayısıyla opioid ilaçlara ihtiyacı çok azalttığı ya da tamamen ortadan kaldırdığı bilinmektedir [23,24]. Bir olgu bildirimi ile deksmedetomidinin opioidle birlikte kullanıldığında solunum depresyonunu arttırabileceği vurgulanmıştır [25]. OSAS'ı olan cerrahi hastalarında deksmedetomidinin kullanımı konusunda ileri çalışmalara ihtiyaç duyulduğu açıktır.

Cerrahi uygulanan hastalarda sıklıkla, ağrı kontrolü için opioid kullanılmaktadır. Hayvan modellerinde, morfinin hipoglossal ve frenik sinirin solunumsal motor aktivitesi üzerine direkt etkisi olduğu gösterilmiştir [26]. Weil ve arkadaşları 1975'de ilk kez morfinin hipoksi ve hiperkapniye solunumsal cevabı azalttığını raporlamışlardır [27]. Opioidlerin solunumu deprese edici etkilerinin ayrıca cinsiyet ve etnik kökenle de değiştiği gösterilmiştir [28,29]. Morfinin kadınlarda hipoksi ve hiperkapniye solunumsal cevabı azalttığı gösterilmişken, aynı etki erkeklerde saptanmamıştır. Öte yandan, erkeklerde apne eşiğini arttırırken, kadınlarda hiç etkisinin olmadığı bilinmektedir [28]. Opioid ve benzodiyazepin kombinasyonunun hipoksi ve apne üzerine daha anlamlı etkileri olduğu gösterilmiştir [29].

Rem Uyku Reboundu

Cerrahi uygulanan hastalarda, postoperatif birinci veya ikinci gecede, uykunun REM ve NREM derin uyku evresinde anlamlı azalma, NREM evre 2 uykuda artmayla birlikte ileri düzeyde bölünmüş uyku olduğu gösterilmiştir [30-33]. Bu uyku bozuklukları genelde cerrahi stres, ağrı, anestetik ve ağrıya yönelik ilaçların kullanımına ikincil oluşmaktadır [34,35]. Cerrahi travmanın yarattığı stres serum kortizol seviyesini arttırır. Kortizolün REM uykusunda anlamlı azalmaya neden olduğu gösterilmiştir [36,37]. Cerrahi travma ayrıca TNFα, IL-1, IL-6 gibi proinflamatuvar markerların sentezini arttırarak inflamatuar cevabı indüklediği gösterilmiştir [38-40]. Postoperatif 1. ve 2. gecede REM uykusunun genelde kaybolduğunu, 3-5. günlerde ise miktar ve yoğunluk olarak arttığını gösteren çalışmalar vardır [41-43]. Uyku ile ilişkili solunum bozukluğu ve hipoksi, REM evresinde hipotoni ve stabil olmayan solunuma bağlı olarak kötüleşmektedir. REM uykusunda ayrıca taşikardi, hemodinamik instabilite ve miyokardiyal iskemiye neden olan sempatik tonus artışı gözlenmektedir [44-46].

Cerrahi sonrasındaki komplikasyonların çoğu REM rebounduna bağlı olarak özellikle postoperatif birinci haftada gerçekleşmektedir. Cerrahi sonrası hipoksi epizodlarının, genelde postoperatif 2-5. gece arasında gerçekleştiği raporlanmıştır. Hipoksi, kardiyak aritmi, serebral disfonksiyon ve yara yeri infeksiyon riskini arttırır [47]. Mayo klinikte yapılan gözlemsel bir çalışmada, cerrahi sonrası 3. gecede akut myokard infarktüsü insidansının pik yaptığı bulunmuştur [48].

Perioperatif Komplikasyon Açısından OSA'lı Hastalar Yüksek Riske mi Sahipler?

Tedavi edilmemiş OSA'nın artmış morbidite ve mortalite ile sonuçlanacağı iyi bilinmektedir [49,50]. Tedavi edilmeyen OSA'lı hastalar kalp yetmezliği, aritmi, hipertansiyon ve inme gibi kardiyovasküler hastalık gelişimi açısından yüksek riskli hastalardır [51-54]. Ayrıca OSA, insülin direnci, bozulmuş glukoz toleransı ve dislipidemi gibi metabolik sendrom gelişimi ile de bağımsız olarak ilişkilidir [55]. Geniş gözlemsel bir kohort çalışmada, tedavi edilmemiş OSA'nın herhangi bir nedenden dolayı ölüm ve inme riskini anlamlı ve bağımsız olarak arttırdığı gösterilmiştir [56].

Perioperatif olarak OSA varlığının yüksek riske neden olup olmadığını belirlemek için, OSA'nın perioperatif süreçteki olum-

suz olayların insidansını arttıracak direkt ya da indirekt etkisinin varlığı araştırılmalıdır. Uzun süreli tedavi edilmemiş OSA ile ilişkili özellikle kardiyovasküler olmak üzere altta yatan morbiditeler nedeniyle, OSA'lı hastalarda perioperatif ciddi komplikasyonlara yatkınlık olabilir veya oluşan komplikasyonlarla hastanın başa çıkma kabiliyeti azalabilir. OSA tedavi edilse bile, etyolojisinde önemli olan üst solunum yolundaki patoloji ve üst beden şişmanlığı nedeniyle normal bireylere göre OSA'lı hastalarda perioperatif risk yüksektir [57].

Gupta ve arkadaşları, yoğun bakıma alınan yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi (BKİ) açısından eşitlenen OSA'lı hastalarda, kontrol grubuna göre postoperatif komplikasyon riski ile hastanede kalış süresinin artmış olduğunu raporlamışlardır. Bu çalışmada, ayrıca cerrahi öncesinde CPAP tedavisi alan OSA'lı hastalarda ciddi komplikasyon riskinin ve hastanede kalış süresinin azaldığı gösterilmiştir [58].

Liao ve arkadaşları da OSA'lı hastalarda postoperatif komplikasyon riskini yüksek bulmuşlardır. Aynı çalışmada, CPAP tedavisine uyum sağlamayan hastaların postoperatif komplikasyon riskinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir [59]. Memtsoudis ve arkadaşları, vaka - kontrol çalışmalarında OSA'lı ortopedi ve genel cerrahi hastalarında, perioperatif pulmoner komplikasyon riskini yüksek saptamışlardır [60].

Vasu ve arkadaşları, preoperatif olarak, OSA sendromu açısından yüksek riskli hastaları STOP-BANG anketini kullanarak saptamışlar. Bu ankete göre OSA açısından yüksek riskli olanların, düşük riskli olanlara göre pulmoner, kardiyak komplikasyon ve hastanede yatış süresi açısından artmış riske sahip olduklarını raporlamışlardır [14]. Berlin anketinin kullanıldığı bir başka çalışmada; OSA açısından yüksek riskli hastalarda postoperatif komplikasyon riskinin istatistiksel olarak anlamlı olmasa da artmış olduğu bulunmuştur [61].

OSA'nin etkisini ayaktan cerrahi uygulanan hastalarda değerlendiren çalışmalarda OSA varlığının, planlanmamış hastanede yatış hızını arttırmadığı raporlanmıştır [62,63].

OSA'lı Hastaların Preoperatif Dönemde Tanınması

Tanıda altın standart olarak kabul edilen polisomnografi oldukça sofistike, pahalı, iyi eğitimli personele ihtiyaç duyan, üstelik uzun randevu listeleri nedeniyle hızla yapılması pek de kolay olmayan bir inceleme yöntemidir. Bu kadar karmaşık parametreleri olan spesifik bir test öncesi OSA açısından yüksek riskli grubun belirlenmesinde tarama yöntemi olarak anket, noktürnal puls oksimetri takibi ve evde uyku testinin kullanılabileceği bildirilmiştir [2].

Anketler

Cerrahi uygulanacak hastalarda OSA açısndan yüksek riskli olanları belirlemek için kullanılmak üzere onaylanmış 3 anket vardır. Bunlar Berlin anketi, American Society of Aneesthesiologist (ASA) kontrol listesi (check list) ve STOP-BANG anketidir. OSA için yüksek riskli hastaları belirlemede en çok kullanılan anket Berlin anketidir. Berlin anketi birinci basamak hastalar için onaylanmış, üç semptom kategorisinde 11 soru içeren bir anket-tir. OSA'lı hastaları belirlemede sensitivitesi %86, pozitif prediktif değeri %89 olarak saptanmıştır [64].

Chung ve arkadaşları yakın zamanda cerrahi hastalarında Berlin anketini onaylamışlar, sensitivitesini %74.3 - %79.5 ve orta ve ağır OSA'lı hastaları belirlemek için negatif prediktif değerini %76 - %89.3 olarak raporlamışlardır [65]. Ancak bu anket hem kompleks hem de uygulanması zaman alıcıdır.

ASA kontrol listesi yetişkinler için 12, çocuklar için 14 soru içeren yararlı bir ankettir. Cerrahi hastalarda orta ve ağır OSA'yı belirlemek için sensitivitesi %78.6 - %87.2, negatif prediktif değeri % 72.7 - % 90.9'dur [65].

Preoperatif OSA'yı belirlemek için en son onaylanan anket STOP-BANG (horlama, gün içerisinde yorgunluk, tanıklı apne, yüksek kan basıncı, BKİ, yaş, boyun çevresi, cinsiyet) anketidir. Bu anket kısa, kolay uygulanabilir, 8 evet/hayır cevaplı soru içeren bir ankettir. Üç sorudan fazlaya evet cevabı verenler OSA sendromu için yüksek riskli olarak kabul edilmektedirler. STOP-BANG anketinin sensitivitesi AHİ>5, >15, >30 olanlarda sırası ile %83.6, %92.9 ve % 100 ve negatif prediktif değeri ise sırasıyla %60.9, %90.2 ve %100'dür. Bu anket cerrahi hastalarda orta ve ağır uyku apneli hastaları saptamada oldukça yüksek sensitivite, spesifite ve negatif prediktif değere sahiptir. Bu yüzden eğer hasta STOP-BANG anketine göre OSA açısından düşük riskli çıktıysa, yüksek bir doğruluk payıyla o hastanın orta- ağır OSA olmadığı söylenebilmektedir [66].

Abrishami ve arkadaşları, hazırladıkları sistematik derlemede, orta ve ağır uyku apneli hastaları belirlemede STOP-BANG ve Berlin anketlerinin yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip olduklarını, ayrıca STOP ve STOP-BANG anketlerinin kullanımının çok kolay ve yüksek doğruluğa sahip olduklarını tespit etmişlerdir [67].

Noktürnal Puls Oksimetri

Noktürnal puls oksimetri de OSA'yı belirlemede kullanılmıştır. Bariatrik cerrahi öncesi, OSA'lı hastaları belirlemede noktürnal oksimetri ve ambulatuvar monitörizasyonun sensitivitesinin karşılaştırıldığı bir çalışmada noktürnal oksimetride %3'lük desatürasyon indeksi ile OSA'nın belirlenmesini sağlayan araçlar arasında ucuz ve yaygın ulaşılabilir; hastaların preoperatif değerlendirmesinde kullanılabilecek bir yöntem olduğu gösterilmiştir. [68].

Evde Uyku Testi

Uyku apnesi için yüksek riskli hastalara uygulanabilecek diğer bir yöntem ise ambulatuvar monitörizasyondur. Fakat bu yöntem uyku apnesi için yüksek olasılıklı hastalara önerilmekle beraber kardiyopulmoner komplikasyonlu hastalara önerilmemektedir. Akademik büyük bir merkezde yapılmış bir çalışmada, yetişkin cerrahi hastaların %82'sinde OSA tanısının doğrulanmasında ambulatuvar monitörizasyonun etkin olduğu gösterilmiştir [69].

Perioperatif Yönetim

ASA tarafından, OSA'lı hastaların perioperatif yönetimi ile ilgili bir rehber yayınlanarak, perioperatif riski belirlemek için OSA skorlama sistemi önerildi [70]. Bu rehbere dayanarak perioperatif değerlendirme üç bölüme ayrılmaktadır:

1- Preoperatif değerlendirme
2- İntraoperatif yönetim
3- Postoperatif yönetim

Preoperatif Değerlendirme

Hastaların, OSA göz önünde bulundurularak, preoperatif olarak öykü ve fizik muayene ile değerlendirilmesi gerekir. Öyküde horlama, gündüz aşırı uykululuk hali, gece sık uyanma, sabah baş ağrısı sorgulanmalıdır. Fizik muayenede boyun çevresi, BKİ, modifiye mallampati skoru, dil ve tonsil büyüklüğü, nazofarengeal özellikler değerlendirilmelidir. OSA için yüksek riskli hastaları belirlemek üzere Berlin, ASA, STOP-BANG gibi anketlerden biri

veya birkaçı hastalara uygulanmalıdır. Bu anketler uygulanması kolay ve cerrahi popülasyonda doğrulanmış anketlerdir. Periopertaif süreçte yüksek riskli hastaların yönetimi için uygulanabilir bir plan olmalıdır. Bazı durumlarda, anestezist ve cerrahlar operasyon uygulanmadan önce OSA'yı değerlendirmek için polisomnografi yapılma kararı verebilirler [1].

İntraoperatif Yönetim

İntraoperatif yönetim genelde anestezinin ve cerrahinin tipine odaklanır. Cerrahi stres ve operasyonun süresi perioperatif komlikasyonları arttıran faktörler olarak bilindiği için mümkün olduğunca azaltılmalıdır. Eğer mümkünse genel anestezi yerine bölgesel veya lokal anestezi tercih edilmelidir. Bu tür hastalar yarı dik pozisyonda tutulmalı, tamamen uyandığında ekstübe edilmelidir [1].

Postoperatif Yönetim

OSA açısından artmış riske sahip hastalar, cerrahi sonrası postanestezi bakım ünitesinde çok yakından izlenmelidir. Puls oksimetri ile devamlı oksijen monitörizasyonu gerekmektedir. Eğer mümkünse, apne şiddetini azaltmak için cerrahi sonrası hasta süpin olmayan pozisyona getirilmelidir. Bu tür hastalar benzodiyazepin ve opioidlere çok duyarlıdır, bu yüzden perioperatif süreçte bu tür ilaçların kullanımından mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Ağrı kontrolü için nonsteroid antiinflamatuarlar (NSA-İD), asetaminofen, tramadol ve rejyonel analjezi kullanımı tercih edilmelidir. Deksmedetomidin, solunumu baskılamadığından ve opioid ihtiyacını azaltıcı etkisi olduğundan sedasyon için faydalı olabilir. OSA tanısı olan hastalar cerrahi sonrası CPAP'larını kullanmalıdırlar. OSA açısından yüksek riskli hastalar için ise otomatik CPAP kullanımı düşünülmelidir. OSA varlığı açısından yüksek riskli hastalar, hastaneden taburcu olduktan sonra mutlaka polisomnografi ile değerlendirilmelidir [1].

CPAP, uykuda kollabe olan üst solunum yollarının açılmasına yardımcı olur. CPAP, fonksiyonel rezidüel kapasiteyi iyileştirir, solunum işini azaltarak oksijenizasyon düzeltir. OSA'lı hastalarda CPAP'ın gündüz aşırı uyku halini azalttığı gösterilmiştir. OSA'lı hastalarda perioperatif riskin arttığı bilinmektedir. CPAP'ın preoperatif kullanımının, postoperatif komplikasyonları azaltabileceğine dair bazı kanıtlar vardır. Preoperatif CPAP kullanım süresi en az 1 hafta ve 4 saat/ gün olmalıdır. Yeterli sayıda çalışma olmamakla birlikte ağız içi tedavilerin de riski azaltmada rolü olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca CPAP tedavisinin hasta tarafından kabul edilmemesi durumunda yan pozisyonda tutma, nasofarengeal havayolu açıcısı ve oksijen tedavisi düşünülmelidir. Mümkünse preoperatif zayıflama da düşünülmelidir [71].

Gupta ve arkadaşları, vaka-kontrol çalışmalarında, CPAP kullanımı konusunda uyumlu olan OSA'lı hastaların komplikasyon oranlarının ve hastanede yatış sürelerinin azaldığını raporlamışlardır [58]. Benzer şekilde Liao ve arkadaşları, CPAP kullanımı konusunda uyumsuz olan OSA'lı hastaların postoperatif komplikasyon oranlarının çok yüksek olduğunu raporlamışlar [59]. CPAP kullanımının, elektif majör abdominal cerrahi sonrası hipoksi gelişen hastalardaki endotrakeal entübasyon ve diğer ciddi komplikasyon insidansını azalttığını göstermişler [72]. Randomize kontrollü bir çalışmada, torakoabdominal aort anevrizma onarımı yapılan hastalarda, profilaktik nazal CPAP kullanımı hastanede yatış süresi ve pulmoner komplikasyonlarda azalmayla ilişkili bulunmuştur [73]. Elektif kalp cerrahisi uygulanan hastalarda profilaktik nazal CPAP kullanımı ile pulmoner komplikasyon oranında anlamlı azalma göstermişlerdir [74]. Dokuz randomize kontrollü çalışmanıın meta analizinde, abdominal cerrahi hastalarında perioperatif CPAP kullanımı ile pnömoni, postoperatif pulmoner komplikasyon, atelektazi oranında azalma raporlanmıştır [75].

Sonuç

Cerrahi uygulanacak hastaların çoğu OSA'larından habersizdirler. Bu tür hastalar perioperatif komplikasyon açısından artmış riske sahiptirler. Perioperatif süreçte sedasyon, anestezi, opioid kullanımı ve REM uyku reboundu olması dolayısıyla perioperatif komplikasyon oranını arttıracak şekilde uyku apneleri kötüleşmektedir. Preoperatif olarak bu tür hastaların tespiti, perioperatif bakım esnasında uygun önlemlerin alınması açısından önemlidir. Preoperatif olarak Berlin, STOP-BANG ve ASA kontrol listesi gibi anketlerin uygulanması ile OSA açısından yüksek riskli hastaların belirlenebileceği gösterilmiştir. Komplikasyon oranını azaltmak açısından, yüksek riskli hastaların perioperatif yönetimi için standart bir protokol ilgili kliniklerce hazırlanmalıdır. Yüksek riskli hastalar saptanarak işlem sonrası hastaneden taburcu olurlarken obstrüktif uyku apnelerinin uzun süreli tedavileri için uyku merkezlerine yönlendirilmelidir.

Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

1. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. N Eng J Med 1993;328(17):1230-5.
2. Vasu T, Grewal R, Doghramji K. Obstructive sleep apnea syndrome and perioperative complications: A systematic review of the literature. J Clin Sleep Med 2012;8(2):199-207.
3. Wetter DW, Young TB, Bidwell, TR Badr MS, Palta M. Smoking as a risk factor for sleep-disordered bretahing. Arch Intern Med 1994;154(19):2219-24.
4. Elmasry A, Lindberg E, Berne C, Janson C, Gislason T, Awad TM, Boman G. Sleep-disordered breathing and glucose metabolism in hypertensive men: a population based study. J Intern Med 2001;249(2):153-61.
5. Logan AG, Perlikowski SM, Mente A, Tisler A. High prevelence of unrecognised sleep apnea in drug-resistant hypertension. J Hypertens 2001;19(12):2271-7.
6. Sin DD, Fitzgerald F, Parker JD, Newton G, Floras JS, Bradley TD. Risk factor for central and obstructive sleep apnea in 450 men and women with congestive heart failure. Am J Respir Crit Care Med 1999;160(4):1101-6.
7. Parra O, Arboix A, Bechich S, Garcia Eroles L, Montserrat JM, Lopez JA, Ballester E, Guerra JM, Sopena JJ. Time course of sleep related breathing disorders in first-ever stroker transient ischemic attack. Am J Respir Crit Care Med 2000;161(2-1):375-80.
8. Mojon DS, Hess CW, Goldblum D, Bohnke M, Korner F, Mathis J. Primary open –angle glaucomais associated with sleep apnea syndrome. Ophtalmologica 2000;214(2):115-8.
9. Hira HS, Sibal L. Sleep apnea syndrome among patients with hypothyroidism. J Assoc Physicians India1999;47(6):615-8.
10. Aldrich MS, Brower KJ, Hall JM. Sleep-disordered breathining alcholics. Alcohol Clin Exp Res 1999;23(1):134-40.
11. Payne RJ, Hier MP, Kost KM, Black MJ, Zeitouni AG, Frenkiel S, Naor N, Kimoff RJ. High prevelance of obstructive sleep apnea among patients with head and neck cancer. J Otolaryngol 2005;34(5):304-11.
12. Finkel KJ, Searleman AC, Tymkev H, Tanaka CY, Saager L, Safer-Zadeh E, et al. Prevelance of undiagnosed obstructive sleep apnea among adult surgical patients in an academic medical center. Sleep Med 2009;10(7):753-8.
13. Chung F, Ward B, Ho J, Yuan H, Kayumov L, Sahapiro C. Preoperative identification of sleep apnea risk in elective surgical patients, using the Berlin questionnaire. J Clin Anesth 2007;19(2):130-4.
14. Vasu TS, Doghramji K, Cavallazzi R, Grewal R, Hironi A, Leiby B, et al. Obstructive sleep apnea syndome and postoperative complications: clinical use of the STOP-BANG questionnaire. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2010;136(10):1020-4.
15. Drummond GB. Comparison of sedation with midazolam and ketamine: effects on airway muscle activity. Br J Anaesth 1996;76(5):663-7.
16. Drummond GB. Influence of thiopentone on upper airway muscles. Br J Anaesth 1989;6312-21.
17. Eastwood PR, Platt PR, Shepherd H, Maddison K, Hillman DR. Collapsibility of the upper airway at different concentration of propofol anesthesia. Anesthesiology 2005;103(3):470-7.
18. Dahan A, ven den Elsen MJ, Berkenbosch A, DeGoede J, Olievier IC, van Kleef JW, et al. Effects of subanesthetic halothane on the ventilatory responses to hyper-

capnia and acute hypoxian healthy volunteers. Anesthesiology 1994;80(4):727-38.
19. Knill RL, Clement JL. Site of selective action of halothane on the peripheral chemoreflex pathway in humans. Anesthesiology 1984;61(2):121-6.
20. Teppema LJ, Nieuwenhuijs D Sarton E, Ramberg R, Olievier CN, Ward DS, et al. Antioxidants prevent depression of the acutehypoxic ventilatory response by subanesthetic halothane in men. J Physiol 2002;544(3):931-8.
21. Drummond GB. Influence of the thiopentoneon upper airway muscles. Br J Anaesth 1989;63(1):12-21.
22. Montravers P, Dureuil P, Desmonts JM. Effects of i.v midazolam on upper airway resistance. Br J Anaesth 1992;68(1):27-31.
23. Hofer RE, Sprung J, Sarr MG, Wedel DJ. Anesthesia for a patient with morbid obesity using dexmedetomidine without narcotics. Can J Anasthesia 2005;52(2):176-80.
24. Ramsay MA, Saha D, Hebeler RF. Tracheal resection in the morbidly obese patient: the role of dexmedetomidine. J Clin Anasth 2006;18(6):452-4.
25. Ho AM, Chen S, Karnakar MK. Central apnoea after balanced general anaesthesia that included dexmedetomidine. Br J Anaesth 2005;95(6):773-5.
26. Barlett D Jr, St John WM. Influence of morphine on respiratory acttivities on phrenic and hypoglossal nerves in cats. Respir Phsiol 1986;64(3):289-94.
27. Weil JV, McCullough RE, Kline JS, Sodal IE. Diminished ventilatory response to hypoxia and hypercapnia after morphine in normal man. N Eng J Med 1975;292(21):1103-6
28. Dahan A, Sarton E, Teppema L, Olievier C. Sex-related differences in the influence of morphine on ventilatory control in humans. Anesthesiology 1998;88(4):903-13.
29. Sarton E, Teppema L, Dahan A. Sex differences in morphine-induced ventilatory depression reside within the perpheral chemoreflex loop. Anesthesiology 1999;90(90):1329-38.
30. Aurell J, Elmqvist D. Sleep in surgical intensive care unit: continous polygraphic recording of sleep in nine patients receiving postoperative care. Br Med J (Clin Res Ed) 1985;290(6474):1029-32.
31. Knill RL, Moote CA, Skinner MI, Rose EA. Anesthesia with abdominal surgery leads to intense REM sleep during the fist operative week. Anesthesiology 1990;73(1):52-61.
32. Rosenberg J. Sleep disturbances after non-cardiac surgery. Sleep Med Rev 2001;5:129-37.
33. Rosenberg-Adamsen S, Skarbye M, Wildschiodtz G, Kehlet H, Rosenberg J. Sleep after laparascopic cholecystectomy. Br J Anaesth 1996;77(5):572-5.
34. Helton MC, Gordon SH, Nunnery SL. The correlation between sleep deprivation and the intensive care unit syndrome. Heart Lung 1980;9(3):464-8.
35. De Andres I, Corpas I. Morphine effects in brain stem-transected cats: II. Behavior and sleep of the decerebrate cat. Behav Brain Res 1991;44(1):21-6.
36. Fehm HL, Benkowitsch R, Kern W, Fehm-Wolfsdorf G, Pauschinger P, Born J. Influences of corticosteroids, dexamethasone and hydrocortisone on sleep in humans. Neuropsychobiology 1986;16(4):198-204.
37. Moser NJ, Philips BA, Guthrie G, Barnett G. Effects of dexamethasone on sleep. Pharmacol Toxicol 1996(2);79:100-2.
38. Opp MR, Kapas L, Toth LA. Cytokine involvement in the regulation of sleep. Proc Soc Exp Biol Med 1992;201(1):16-27.
39. Kapas L, Hong L, Cady AB, Opp MR, Postlethwaite AE, Seyer JM, et al. Somnogenic, pyrogenic, and anorectic activities of tumor necrosis factor-alpha and TNF-alpha fragments. Am J Physiol 1992;263 (3-2):708-15.
40. Krueger JM, Fang J, Taishi P, Chen Z, Kushikata T, Gardi J. Sleep. A physiologic role for IL-1beta and TNFalpha. Ann Y Acad Sci 1998;856:148-59.
41. Knill RL, Moote CA, Skinner MI, Rose EA. Anesthesia with abdominal surgery leads to intense REM sleep during the first postoperative week. Anesthesiology 1990;73(1):52-61.
42. Rosenberg JF, Ullstad TF, Rasmussen J, Hiorne FP, Paulsen NJ, Goldman MD. Time course of postoperative hypoxemia. Eur J Surg 1994;160(3):137-43.
43. Rosenberg JF, Wildschiodtz G, Pedersen MH, von Jessen F, Kehlet H. Last postoperative nocturnal episodic hypoxemia and associated sleep patern. Br J Anaesth 1994;72(2):145-50.
44. Knill RL, Skinner MI, Novick T, Vandenberghe HM, Moote CA. The night of intense REM sleep after anesthesia and surgery increases urinary catecholamines. Can J Anaesth 1990;37(4 Pt 2):S12.
45. Somers VK, Dyken ME, Mark AL, Abboud FM. Sympathetic-nerve activity during sleep in normal subjects. N Eng J Med 1993;328(5):303-7.
46. Gogenur I, Rosenberg Adamsen S, Lie C, Carstensen M, Rassmussen V, Rosenberg J. Relationship between nocturnal hypoxaemia, tachycardia and myocardial ischaemia after major abdominal surgery. Br J Anaesth 2004;93(3):333-8.
47. Kehlet H, Rosenberg J. Late post-operative hypoxaemia and organ dysfunction. Eur J Anaesthesiol Suppl 1995;10:31-4.
48. Tarhan S, Moffitt EA, Taylor WF, Giuliani ER. Myocardial infarction after general anesthesia. JAMA 1972;220(11):1451-4.
49. Bahammam A, Delaive K, Ronald J, Manfrede J, Roos L, Kryger MH. Health care utilization in males with obstructive sleep apnea syndrome two years after diagnosis and treatment. Sleep 1999;22(6):740-7.
50. He J, Kryger MH, Zorick FJ, Conway W, Roth T. Mortality and apnea index in obstructive sleep apnea. Experience in 385 male patients. Chest 1988;94(1):9-14.
51. Peker Y, Kraiczi H, Hedner J, Loth S, Johansson A, Bende M. An independent association between obstructive sleep apnea and coronary artery disease. Eur Respir J 1999;14(1):179-84.
52. Sinn DD, Fitzgeral F, Parker JD, Newton GE, Logan AG, Flortas JS, et al. Relationship of systolic BP to obstructive sleep apnea in patients with heart failure. Chest 2003;123(5):1536-43.
53. Mehra R, Benjamin EJ, Shahar E, Gottlieb DJ, Nawabit R, Kirchner HL, et al. Association of nocturnal arrhythmias with sleep-disordered breathing. The Sleep Heart Health Study. Am J Respir Crit Care Med 2006;173(8):910-16.
54. Ohayon MM, Guilleminault C, Priest RG, Zulley J, Smirne S. Is sleep-disordered breathing an independent risk factor for hypertension in the general population (13057 subjects)? J Psycchosom Res 2000;48(6):593-601.
55. Coughlin SR, Mawdsley L, Mugarza JA, Calverley PM, Wilding JP. Obstructive sleep apnea is independently associated with an increased prevelance of metabolic syndrome. Eur Heart J 2004;25(9):735-41.
56. Yaggi HK, Concato J, Kernan WN, Licthman JH, Brass LM, Mohsenin V. Obstructive sleep apnea as a risk factor for stroke and death. N Eng J Med 2005;353(19):2034-41.
57. Chung SA, Yuan H, Chung F. A systematic review of obstructive sleep apnea and its implications for anesthesiologists. Ambulatory Anesthesiology 2008;107(5):1543-63.
58. Gupta RM, Parvizi J, Hanssen AD, Gay PC. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea syndrome undergoing hip or knee replacement: a case control study. Mayo Clin Proc 2001;76(9):897-905.
59. Liao P, Yegneswaren B, Vairavanathan S, Zieberman P, Chung F. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea: a retrospective matched cohort study. Can J Anaesth 2009;56(11):819-28.
60. Memtspudis S, Liu SS, Ma Y, CHiu YL, Walz JM, Gaber-Baylis LK, et al. Perioperative pulmonary outcomes in patients with sleep apnea after noncardiac surgery. Anesth Analg 2011;112(1):113-21.
61. Auckley DH, Steinel J, Southwell C, Muatafa M. Does screening for sleep apnea with the Berlin questionnaire predict elective surgery postoperative complications? Sleep 2003;26:238-9.
62. Sabers C, Plevak DJ, Schroeder DR, Warner DO. The diagnosis of obstructive sleep apnea as a risk factor for unanticipated admissions in outpatient surgery. Anesth Analg 2003;96:1328-35.
63. Stierer TL, Wright C, George A, Thompson RE, Wu CL, Collop N. Risk assessment of obstructive sleep apnea in a population of patients undergoing ambulatory surgery. J Clin Sleep Med 2010(5);6:467-72.
64. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Ann Intern Med 1999;131(7):485-91.
65. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S, et al. Validation of Berlin Questionnaire and American Society of Aneesthesiologist checklist as screening tools for obstructive sleep apnea in surgical patients. Anesthesiology 2008;108(5):822-30.
66. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S, et al. STOP questionnaire a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. Anesthesiolgy 2008;108(5):812-21.
67. Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. Can J Anaesth 2010; 57(5):423-38.
68. Malbois M, Giusti V, Suter M, Pellaton C, Vodoz JF Heinzer R. Oximetry alone versus portable polygraphy for sleep apnea screening before bariatric surgery. Obes Surg 2010;20(3):326-31.
69. Collop NA, Anderson WM, Boehlecke B, Claman D, Goldberg R, Gottlieb DJ, et al. Clinical guidelines for the use of unattended portable monitors in the diognosis of obstructive sleep apnea in adult patients. Portable Monitoring Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med 2007;3(7):737-47.
70. Gross JB, Bachenberg KL, Benurroff JL, Caplan RA, Connis RT, Cote CJ, et al. Practice guidelines fort he perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative management of patients with obstructive sleep apnea. Anesthesiology 2006;104(5):1081-93.
71. Arisaka H, sakuraba S, Kobayashi R, Kitahama H, Nishida N, Furuya M, et al. Perioperative management of OSA with nasal continous positive airway pressure. Case report. Anesth Prog 2008;55(4):121-3.
72. Squadron V, Coha M, Cerutti E, Schellino MM, Biolino P, Occella P, et al. Continious positive airway pressure for treatment of postoperative hypoxemia: a randomised control trial. JAMA 2005;293(5):589-95.
73. Kindgen- Milles D, Muller E, Buhl R, Böhner H, Ritter D, Sandman W, et al. Nasalcontinous positive airway pressure reduces pulmonary morbidity and lenght of hospital stay following thoracoabdominal aortic surgery. Chest 2005;128(2):821-8.
74. Zarbock A, Mueller E, Netzer S, Gabriel R, Feindt P, Kindgen-Milles D. Prophylactic nasal continous positive airway pressure foolowing cardiac surgery protects from postopertaive pulmonary complications: a prospective, randomized, controlled trial in 500 patients. Chest 2009;135(5):1252-9.
75. Ferreyra GP, Baussano I, Squadrone V, Richiardi L, Marchiaro G, Del Sorbo L, et al. Continous positive airway pressure for treatment of respiratory complications after abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. Ann Surg 2008;247(4):617-26.