

Baş-Boyun Kanserlerinde Anestezi

Anesthesia in Head and Neck Cancer

Dr. Neslihan ALKIŞ, Dr. F. Bahattin DURU

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Baş-boyun kanseri ile başvuran hastalar basal cell karsinomunun lokal eksizyonundan geniş diseksiyonu kapsayan radikal cerrahi eksizyona kadar geniş spekturumda minör ve major cerrahi işlemler geçirirler. Pek çok problemin bir arada olması nedeni ile kanserli hastalarda kişilere özelleşmiş, teknolojinin ileri düzeyde kullanıldığı, preoperatif, perioperatif ve postoperatif farklı bir anestezi yaklaşım olmalıdır. Dünyadaki ölüm nedenlerinin 2. sırasında yer alan kanserin yaşam süresinin, anestezi ve yoğun bakımdaki gelişmelerin de katkısı ile giderek uzadığını biliyoruz. Kanserli hastalar için, zaman zaman kısa ve sık girişimler için kısa süreli anesteziler veya agresif antineoplastik tedaviler için uzun süreli anestezilere gerek olmaktadır. Anesteziyolojist bu hastaların mutlaka preoperatif durumuna hakim olmak ve postoperatif dönemde de anestezi sonrası bakım ünitelerinde veya yoğun bakımlarda takipçisi olmak durumundadır.

Baş-boyun onkolojik cerrahisi dışında pek az durum havayolu sağlanmasında zorluk ve mücadele gerektirir. Bu hastalar ameliyathaneye geldiklerinde maske ventilasyonları ve trakeal entübasyonları özellikle anestezi induksiyonu sonrası, zor hastalardır. Cerrahi prosedürler genellikle çok uzundur. Cerrahi ekip operasyon sahasına tam olarak hakim olmak ve kullanmak ister ve bu saha da ya havayolunun kendisidir veya havayolunun yakınındaki alan-

lardır. Operasyon süresince anesteziyolojist hastanın başına yakın yerde olmayabilir.

Baş-boyun kanseri olan cerrahi hastalarda anestezi yaklaşım, zor havayolu sağlanmasında prensipleri ve teknikleri kullanarak güvenli havayolu elde etmek ve cerrahinin neden olabileceği havayolu problemlerini önlemektir.

PREOPERATİF DÖNEM

Kanserli hastanın preoperatif değerlendirilmesinde sıklıkla eşlik eden hastalıkların varlığı ortaya çıkar ve bunların da elektif cerrahiden önce tedavi edilmesi gerekir. Bu dönemde amaç hastanın fiziksel durumunu uygun preoperatif testler ve zamanlaması iyi yapılmış terapotik girişimlerle optimize etmektir. Preoperatif vizitte anesteziyolojist hastanın hastalığı ile ilişkili geçmiş medikal hikayesi, medikasyonları, allerji hikayesi, aile hikayesi ve tüm sistemlere ait bir değerlendirmeyi almalıdır.

Bunun yanısıra anesteziyolojistin, hastada kanserin ve kanser tedavilerinin yan etkilerini değerlendirmesi gerekir. Uygun laboratuvar ve diagnostik testler, ayrıca diğer klinik branşlarla yapılacak konsültasyonlar hem anestezi yöntemi seçiminde, hem de anestezinin gerçekleştirilmesinde doğru kararlar verilmesini sağlar. Bu dönemde hedef hastanın fiziksel durumunu tanımlamak ve optimize ederek anesteziye almaktır.

Yazışma Adresi

Dr. Neslihan ALKIŞ

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Samanpazarı / Ankara

E-mail: neslihanalkis@superonline.com

Özellikle tümörün lokal invazyonu veya uzak metastazları olup olmadığı önemlidir. Baş-boyun bölgesinde yer alan kanserlerin yayılımları ve lokal tutulumları nedeni ile zaman zaman direkt laringoskopi olanaksız olabilir. Bu durumun preoperatif dönemde zor havayolu olarak tanımlanması son derece önemlidir. Tümörün lokalizasyonu nedeni ile boyun hareketlerinin kısıtlanmış olabileceği akla getirilmeli, hareket kısıtlılıklarında da direkt laringoskopinin zor ve hatta imkansız olabileceği unutulmamalıdır.

Tümörle ilgili öğrenilmesi gereken bir diğer konu ise tümörün vasküler yapısıdır. Vaskülarizasyonu fazla olan tümörlerde tümör rezeksiyonunun çok kanamalı olabileceği göz önüne alınmalıdır. Bu tip tümörleri olan hastalarda rezeksiyona başlanmadan önce çok sayıda geniş çaplı i.v. yollar açılmalı ve gerekirse santral venöz kateterizasyon yapılmalıdır. Zira tümörün rezeksiyonu sırasında kısa süre içerisinde çok büyük miktarlarda kan kaybedilebilmektedir.

Tümör nedeni ile oral alımı bozulmuş, kaşektik hastalar da söz konusu olmaktadır. Bu hastalar preoperatif dönemde parenteral yollarla beslenip negatif azot dengesinden kurtarılmalıdır.

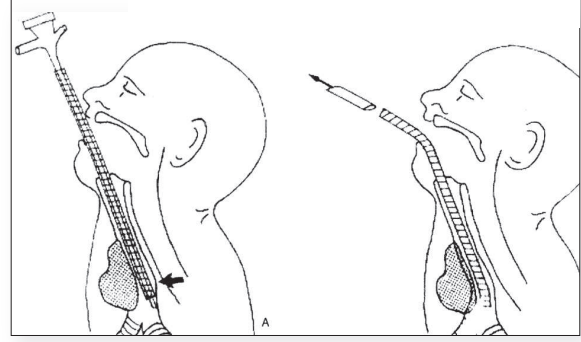
Hastaların geçmişteki tedavileri anestezi için büyük önem oluşturur. Kemoterapotikler gözönüne alındığında; adriamisin akut ve kronik olarak kardiyak toksisite, bleomisin pulmoner toksisite, cisplatin renal toksisite oluşturur.

Tüm kemoterapotikler pansitopeniye neden olarak, hastalarda immün yetmezliğe ve trombositopeniye nedeni ile koagülopatilere neden olurlar.

Radyasyon tedavisi, radyoterapi uygulanan alanda fibrozise neden olmaktadır. Boyun kanserlerinde cerrahi girişim radyoterapiden sonra yapılacak ise radyasyon almış boyunda yaygın fibrozis ve yapışıklıklar nedeni ile hareket kısıtlılığı gelişir. Bu hastalarda da direkt laringoskopi daima sorunlu, havayolu sağlanması genellikle zordur.

Önceden geçirilmiş cerrahi girişimler de anesteziyi etkilemektedir. Baş-boyun kanser cerrahisi özellikle rekonstrüktif cerrahi geçirmiş hasta zor havayoluna sahip olabilmektedir (Resim1).

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz kliniğinde baş-boyun kanseri cerrahi aday hastalarda preoperatif hazırlık; rutin genel anestezi hazırlığı ile başlar. Tüm hastaların preoperatif ziyaretlerinde; eşlik eden hastalıkları, tümörün lokalizasyonu, yakın ve uzak metastazları değerlendirilir. Radyoterapi ve kemoterapi alıp almadığı sorgula-



Resim 1: Rijid bronkoskopik entübasyon tekniği

nır. Anesteziye hazırlık testleri tam kan, biyokimya, tam idrar, akciğer grafisi ve EKG'dir. İleri preoperatif testler her hasta için kişileştirilerek istenir. Örneğin, kanama potansiyeli olan cerrahi girişimler öncesi mutlaka kan grubu tayini istenir. Beklenen kanama miktarına göre banka kanları hazırlığı yapılır. Daha önceden kan transfüzyonları yapılmış hastalarda antikor gelişimi olasılığı düşünülerek mutlaka kan grubu tayini tekrarlanır.

DAİMİ PROBLEM: ZOR HAVAYOLU

Bu hastalarda ilk ve belki de en önemli preoperatif değerlendirme potansiyel havayolu obstrüksiyonlarını belirlemektir. Eğer fark edilmeyen bir obstrüktif lezyon var ise, klinik olarak havayolu obstrüksiyonu maskelenmiş olabilir ve maske ile ventilasyon zor, hatta imkansız olup hızla indüksiyon başında hipoksemi gelişebilir.

Preoperatif havayolu değerlendirilmesi hastanın ilgili anamnezi, fizik muayenesi, daha önceki anestezi kayıtları, cerrahi plan, laboratuvar ve özel testleri kullanarak yapılmalıdır.

Fizik muayenede üst havayolu, solunum ve kardiyovasküler sisteme odaklanmak gerekir. Baş-boyun kanserli erişkin hastaların çoğu tipik özelliklere sahiptirler; çoğu sigara içicidir, alkol içicidir veya her ikisine birlikte aşırı bağımlı hastalardır, bu nedenle kronik obstrüktif akciğer hastalığı, bronşit, hipertansiyon, koroner arter hastalığı veya alkol çekilmesi gibi sorunlar hiç de seyrek değildir. Bu tür sistemik problemler anestezi yaklaşımında özellik gerektirdiği gibi havayolu sağlanması ve entübasyon için de özel yaklaşım gerektirir. İndüksiyon öncesi preoksijenizasyon ve sempatik yanıtın önlenmesi gerekir. Zaman içinde hastaların havayolları da değişebil-

mektedir. Bu nedenle baş-boyun kanserli hastaya defalarca anestezi verilmiş olsa bile her cerrahiye geldiğinde havayolu tekrar değerlendirilmelidir. Anesteziyolojist havayolunu güvenlik altına almak için önceden stratejisini belirlemelidir. İlk cerrahi girişimden önce, ki bu genellikle rezeksiyon cerrahisidir, havayolu sağlanması çok kolay olan bir hastada rekonstrüktif girişim için cerrahi söz konusu olduğunda maske ile ventilasyon bile imkansızlaşabilir. Çünkü cerrahi girişim sırasında hastanın anatomik işaret noktaları rezeke edilmektedir. Ayrıca postoperatif dönemde gelişen fibrozis havayolundaki mobiliteyi kısıtlamaktadır. Bu hastalar başlangıçtaki rekonstrüktif girişimlerde genellikle trakeostomiye gereksinim duyarlar. Eğer trakeostomileri yok ise mutlaka uyanık fiberoptik laringoskopi yapılmalıdır.

Direkt laringoskopi ile endotrakeal tüpün yerleştirilmesi çok kolay olabileceği gibi zor da olabilir. Direkt laringoskopi sırasında uygulanan kuvvetler daha önceki rekonstrüktif girişimlere zarar verebilir. Böyle bir olasılık var ise direkt laringoskopi yerine uyanık fiberoptik entübasyon yapılmalıdır. Uyanık fiberoptik entübasyon için hasta sedatize edilmeli, topikal anestezi yapılmalıdır. Bizim bölümümüzde anesteziyolojistlerin tercihi genellikle derin sedasyon altında fiberoptik laringoskopi ve entübasyon şeklindedir. Zor havayolu olasılığı olan hastalara genellikle bu protokol uygulanmaktadır.

KANSERLİ HASTALARDA AĞRI

Kanserli hastalarda farklı ağrı şekilleri gözlenir. Ağrı akut veya kronik olabileceği gibi, kanserin ilerlemesi ile tümörün etkisi ile veya tedaviye bağlı ağrılar olabilir. İlerlemiş kanserlerde sıklıkla kronik ağrı gözlenir, insidansı %51 civarındadır. Terminal dönemdeki ağrı insidansı ise %74'dür. Bu ağrıların %25-30'u da ileri derecede ağrılardır.

Kanser ağrılarının tedavisi genellikle farmakolojik yaklaşımla başlar ve nöroablasyonlara kadar gidebilir. İlk basamakta narkotik olmayan non-steroid antiinflamatuvar ajanlar tercih edilir. Eğer ısrarlı ağrılar var ise potent opioidler kullanılır. Her basamakta adjuvantlar eklenebilir. Opioidlere rağmen ağrılar devam ediyorsa sinir blokları ve sinir ablasyonlarına geçilir.

Operasyona alınan herhangi bir kanser hastası için anesteziyolojist ağrı sorgulaması yapmak ve ağrı tedavisinin şeklini öğrenmek zorundadır. Zira

hastanın kullandığı opioidler anestezi ajanlarının etkilerini değiştirecektir, örneğin benzodiazepinlere karşı tolerans gelişmiş olabilir. Ayrıca hastanın bazal narkotik gereksinimini de bilmek gerekir. Son 24 saat içinde kullanılan narkotikleri bilmek önemlidir. Operasyon sırasında oral analjezikler eşdeğer parenterallere çevrilmelidir. 24 saatlik total gereksinim PCA pompası ile sağlanabilir.

Şiddetli kanser ağrıları olan ve parenteral narkotik tedavisi alan hastaların operasyon sırasında tedavileri son derece güçtür. Bu hastaların kronik infüzyonlarının devam etmesi zorunludur. Eğer kesilir ise operasyon sırasında çekilme sendromuna neden olabilir. Kronik ilaçların devamının yanısıra gerekirse ilave narkotikler kullanılmalıdır. Narkotik bağımlı hastaların narkotiklere ve benzodiazepinlere tolerans geliştirdikleri unutulmamalı, dozların artırılması gerekmektedir.

KOMPLİKE DURUMLARDA ANESTEZİ

Pulmoner Komplikasyonlar

Kanserli hastalarda genellikle pulmoner komplikasyonlar gelişir. Bu komplikasyonların %75-90'ı enfeksiyona bağlıdır. Enfeksiyon ise kemoterapi, trakea veya trakeaya yakın bölgelere yapılan radyoterapi ve daha önceden geçirilmiş pulmoner rezeksiyonlara sekonder gelişmektedir.

Pulmoner komplikasyonlar önemli komplikasyonlardır zira, mekanik ventilasyon desteği gerektiren solunum yetmezliği, kanserli hastalarda %75 mortalite ile beraberdir.

Anesteziyolojist pulmoner komplikasyonlar yönünden değerlendirme yaparken pek çok şeyi gözönünde bulundurmalıdır. Bu hastalarda öncelikle tam bir fizik muayene ve preoperatif solunum fonksiyon testleri yapılması gerekir, mutlaka akciğer grafisi olmalıdır.

Akciğer grafisindeki infiltrasyonların ayırıcı tanısı yapılmalıdır, zira kanserli hastalarda bu infiltrasyonların pek çok nedeni vardır. Tek bir lobu veya segmenti tutmuş lokalize infiltratlar eğer anamnez de uyuyor ise bakteriyel bir olay akla getirir. Diğer taraftan diffüz bilateral infiltrat fırsatçı enfeksiyonları, tedaviye bağlı akciğer hasarını ve lenfatik yayılımı düşündürür. Aynı zamanda kısa sürede kilo artışı olan hastalarda anesteziyolojist mutlaka sıvı yüklenmesi olasılığını da düşünmelidir.

Kanserli hastalarda tedaviye bağlı akciğer hasa-

rı da gözlenebilir. Pek çok kemoterapötik ajan gerek tedavi sırasında gerekse yıllar içinde pulmoner toksisite oluşturabilir. Alkileyici ajanlar sık kullanılan ve pulmoner toksisite olduğu bilinen ajanlardır; siklofosamid, klorambusil, bisulfan, melfalan gibi. Diğer medikasyonlar örneğin antimetabolitler (metotreksat, azothiopurin), antitümör antibiyotikler (bleomisin, mitomisin) ve alkaloidler (vinkristin) de pulmoner toksisite oluşturabilir. Kemoterapiye bağlı akciğer hasarında non-kardiyojenik pulmoner ödem, kronik pnömonitis, fibrozis ve hipersensitivite pnömonisi görülür.

Radyasyona bağlı akciğer toksisitesinde dispne, öksürük, ateş ve pulmoner infiltratlar vardır, bu infiltratlar zamanla lobar konsolidasyona ilerler. Radyasyonun alveoler yapıyı iyonizasyon etkisi ile bozmasının yanısıra, yüksek enerjili serbest oksijen radikallerinin açığa çıkması ile de akciğer hasarı gelişebilir. Ayrıca histamin ve bradikinin gibi vazoaaktif maddelerin salınımı da kapiller permeabiliteyi ve pulmoner vasküler resistansı etkileyerek pulmoner hasarlanmaya neden olur. Radyoterapi alan kanserli hastaların %5-15' inin, özellikle toksik radyasyon alanların, tedaviden sonra 1-6 ay içinde radyasyon pnömonisi oldukları tahmin edilmektedir.

Metabolik Bozukluklar

Tüm kanserli hastaların %10'unda hiperkalsemi gelişmektedir. En çok meme kanserli ve kemik metastazlı hastalarda gözlenen hiperkalsemi, multipl myelomlu, lenfomalı ve baş-boyun kanserli hastalarda da sıklıkla gelişmektedir. Anesteziyolojist için preoperatif dönemdeki hiperkalsemi önemli bir bulgudur.

Nöromüsküler bulgulardan; letarji, konfüzyon, halüsinasyonlar, psikoz, kas güçsüzlüğü ve derin tendon reflekslerinde azalma gözlenir.

Kardiyovasküler bulgular artmış kardiyak kontraktilitedir. Anestezi sırasında gelişen disritmiler bu hastalar için önemli bir sorundur. Dehidratasyonla birlikte poliüri, polidipsi, idrar konsantrasyon bozukluğu ve renal yetmezlik bile gelişebilir.

Hiperkalsemili hastalarda mutlaka sıkı bir sıvı takibi, aldığı çıkardığı sıvının monitörizasyonu gerekir. Anesteziyolojist hiperkalsemide hızlı hareket etmeli ve tedavi edilmediği takdirde fatal olabileceğini bilmelidir (özellikle serum kalsiyum seviyesi 13 mg/dl üzerinde ise).

Tedavideki hedef idrarla kalsiyum atılımını hız-

landırmak, kemik absorpsiyonunu arttırmak ve kalsiyumun ekstrasellüler kompartmana girişini azaltmaktır. Bu amaçla hidrasyon yapılarak intrasellüler volüm sağlanmalı ve ürinasyon arttırılmalıdır. Hedef günde 3-4 litrelik idrar çıkışı sağlamaktır. Bu sırada kardiyak monitörizasyon da gerekir, sıvı yüklenmesinden kaçınılması gerekmektedir. Loop diüretiklerinin kullanımı da kalsiyum absorpsiyonunu bloke ederek tedaviyi hızlandırır. Ayrıca semptomatik hiperkalsemi mitomisin, disodyum etidronate, glikokortikoidler, kalsitonin ile de tedavi edilebilir. Akut böbrek yetmezliği geliştiği takdirde hemodiyaliz endikasyonu doğar.

Anamnez

Daha önceki anestezi kayıtlarından havayolu sağlanmasının ve endotrakeal entübasyonun zor olup olmadığı öğrenilmelidir. Klinik olarak zor havayolunun tanımlanması; yetişmiş deneyimli anesteziyolojistlerin maske ventilasyonunda veya trakeal entübasyonda veya her ikisinde birden zorluk çekmeleridir. Zor entübasyonun tanımı ise entübasyon için çok sayıda deneme yapılması veya 10 dakikadan fazla uğraşılmasıdır. Zorluk derecesi 0' dan sonsuza kadar değişebilir, zira imkansız entübasyonlar da söz konusudur. Baş ve boyundaki tümörün varlığının yanısıra, anatomik değişiklikler de söz konusu ise özellikle zor havayolu var demektir. Daha öncesindeki kolay entübasyonlar hastanın tekrar kolay entübe edileceğinin garantisi değildir. Tümörün büyümesi veya yandaş patolojiler örneğin; servikal artritis, temporomandibular eklem artritleri, eklenmiş olup havayolu sorunlu hale gelmiş olabilir. Tümör kemoterapi veya radyoterapi ile küçülmüş bile olsa, bu tedavilere bağlı submandibular alanın kompliansı azalmış, boynun ekstasyon özelliği kaybolmuş olabilir. Üst havayoluna ait obstrüksiyon belirtilerini, semptomlarını belirlemek çok önemlidir. Bu amaçla hastaya nefes kesilmesi, dispne, egzersiz intoleransı, sekresyonlarının birikip birikmediği ve horlama olup olmadığı sorulmalıdır. Hastanın ses karakterindeki değişiklik lezyonun yeri ve ilerlemesi hakkında yol göstericidir. Kaba, tırmalayıcı bir ses glottik tümörü işaret ederken, boğucu bir ses ise supraglottik veya farengeal lezyonları gösterir. Horlama ve uykuda apne sorulmalıdır. Uykuda apne var ise yer kaplayan kitle akla gelmelidir. Böyle bir durumda maske ile ventilasyon ve endotrakeal entübasyon çok

zor olabilir. Supin pozisyonda nefes alamayan hastanın mutlaka havayolunun zor sağlanacağı unutulmamalı ve havayolu önceden görüntülenmelidir. Eğer hasta lateral veya pron pozisyonda nefes almıyor ise farengeal veya ön mediastende kitle var demektir, bu hastalara rutin anestezi indüksiyonu yapılacak olursa, tümör havayolu obstrüksiyonuna neden olabilir.

Obstrüktif uyku apnesi olan hastalar eğer anatomik bir anormallik yok ise valleküler kitleleri akla getirmelidir. Bu durum anestezi indüksiyonundan sonra maske ventilasyonu ve trakeal entübasyonu engelleyebilir. Supin pozisyonda nefes darlığı tarif eden hastada eğer lateral veya pron pozisyonda sorun yok ise farengeal, boyna ait veya ön mediastende bir kitle olabilir. Böyle bir hastada havayolunu sağlamadan supin pozisyonda anestezi vermek ciddi havayolu obstrüksiyonuna neden olacaktır.

Fizik Muayene

Anesteziyolojist hastanın üst havayolunu sistematik olarak ve tümüyle muayene etmelidir. Bu değerlendirme hastanın genel anestezi indüksiyonu sırasında havayolunun ne kadar güvenle sağlanabileceğini anesteziye sağlamalıdır. Tümörün dışında konjenital veya sonradan kazanılmış bazı durumlarda indüksiyon sonrası havayolu zorluğu ortaya çıkabilir. Genel olarak zor havayolunun fiziksel belirtileri; şişmanlık, kısa boyun, ağız açılmasında sınırlılık veya küçük ağız, alt çenenin geride olması (mikrognati), üst dişlerin öne doğru yerleşimli olması (dişleklik), büyük dil, büyümüş tiroid bezi (guatr) ve servikal spinal eklemlerde kısıtlılık veya sorunlardır.

Benumot tarafından tanımlanan aşağıdaki 3 manevra diğer bilgilerle birlikte değerlendirilerek yapıldığında, hastanın direkt laringoskopisindeki görüntülenebilme bilgilerini sağlayabilir;

1. Hasta atlanto-okspital ekleminde başı ekstasyona getirip, alt çeneyi öne iterek başına pozisyon verebiliyorsa, oral farengeal ve larengeal aksın düz bir kat haline getirilmesinin mümkün olduğu anlaşılır. Ancak herhangi bir tümör, daha önce geçirilmiş bir cerrahi, radyasyona bağlı fibrozis boynun hareketini kısıtlar ve maske ventilasyonu ve direkt laringoskopiye engeller.
2. Hastanın ağızı mümkün olduğu kadar açtırılıp, dil maksimal bir şekilde dışarı çıkarıldığında yumuşak damak, uvula ve tonsil plikaları gö-

rünebiliyorsa Mallampati testi yapılmış ve direkt laringoskopinin kolay olabileceği gösterilmiş olur (Resim 3, Uyanık hastada Fiberoptik Entübasyon). Bu test aynı zamanda dil büyüklüğü hakkında da bilgi verirken, trakeal entübasyonun zorluğu hakkında iyi bir belirleyicidir. Ancak yanlış-pozitif veya doğru-negatif sonuçları olabilmektedir. Gene de Mallampati testi güven-siz kabul edilmemelidir. Bu testte sadece yumuşak damak görünüyorsa ise direkt laringoskopide glottisin görüntülenmesinin zor olabileceği kabul edilmelidir. Erişkinde üst ve alt kesiciler arasındaki mesafe en az 4-6 cm (2.5-3 parmak) olmalıdır. Bu mesafe laringoskopun oral kaviteye yerleştirilmesi ve endotrakeal tüpün geçirilmesi için minimum mesafedir. Preoperatif radyasyon glottik ödeme, trismusa ve immobil epiglot ve larinkse neden olabilir.

3. Hastanın boynunda larinks ile mandibulanın iç sınırı arasında (hiyomental mesafe) en az 2 parmak kalınlığında mesafe olmalıdır. Bu testin bir diğer varyasyonunda hasta başını tam ekstasyona getirir. Eğer tiroid çıkıntısı ile mandibula ucu arasında 6 cm'den daha az mesafe var ise vokal kordun laringoskopide görüntülenmesi oldukça zor olacaktır. Submandibuler bölge palpe edilmeli, kompliansı ve orada bir tümörün olup olmadığı değerlendirilmelidir. Eğer kompliansı kalmamış veya tümör dolu ise direkt laringoskopi sırasında dilin submandibuler mesafeye yerleştirilmesi yetersiz olacağı için vokal kordların görüntülenmesi de yeterli olamayacaktır.

Bu manevralar dışında şu sorulara cevap aranmalıdır;

1. Hastanın dişlerinin durumu nedir? Protezler, hastalıklı dişler, öne çıkıntı yapmış dişler zor entübasyona neden olacaktır.
2. Dil şiş, dışa çıkıntılı veya fikse mi? Büyük dil maske ventilasyonu ve trakeal entübasyonu engelleyebileceği gibi, büyüklüğüne bağlı olmadan immobil bir dil direkt laringoskopiye engellemektedir
3. Hastanın solunum sırasında stridoru var mı? Stridor havayolunun daralmasını ve hava geçişi sırasında türbülans olduğunun göstergesidir. Vokal kordların üzerindeki bir tümörden dolayı pasaj bozulmuş ise inspiratuar stridor olurken, bronşial obstrüksiyonlar ekspiratuar stridora neden olur. Subglot-

tik veya trakeal lezyonlar ise hem inspiratuar hem de ekspiratuar stridor oluşturlar.

Oral kavitenin, farinksin ve hipofarinksin tümörleri veya ödemi üst havayolunu ve anatomisini bozar. Maske uygulama sorun olabilir, havayolu ve endotrakeal entübasyon güçlüğü çıkabilir. 9., 10. ve 12. kafa çiftlerinin hasarı aspirasyonlara veya obstrüksiyona neden olabilir.

Baş-boyun kanserlerinde en sık görülen problem baş ve boyun hareketlerinde kısıtlanmalardır. Ağızın açılmasının sınırlanması, tümörün yayılımı nedeni ile anatomisinin bozulması ve dokuların tedavilerin sonucunda fikse olması söz konusudur.

Laboratuar Testleri, Özel Testler

Baş-boyun kanserli bir hastayı muayene eden temkinli, öngörülü bir anesteziyolojist, kontrolsüz kanama veya tümör aspirasyonu olabilecek bir hasta ile karşı karşıya olduğunu bilmelidir. Eğer indirekt laringoskopi cerrah tarafından yapılmıyor ise anesteziyolojist mutlaka yapmalıdır, çünkü indirekt laringoskopi fragil ve kolay kanayabilen tümörlerin tanınmasını sağlamaktadır. Böyle bir hastada uyanık, lokal anestezi ve sedasyon altında, trakeostomi gerekir. Ancak bu tip hastalarda anesteziyolojist, uyanık fiberoptik entübasyon denendiği takdirde kanama nedeni ile yeterli görüntü sağlayamayacak ve sonuçta hasta kanama ve tümör aspirasyonu riski ile karşı karşıya kalacaktır. Böyle bir durumda havayolu kontrolünü kaybetmek söz konusu olabilir ve acil trans-trakeal jet ventilasyon ve trakeostomi gerekir.

Cerrahi öncesinde radyoterapi almış hastaların değerlendirilmesi özellikle zordur. Uygulama yerinde yaygın fibrozisler gelişmesi laringoskopiye genellikle zorlaştırmaktadır. Örneğin, dil tabanında veya ağızda lezyonu olan bir hastada normal mental hyoid mesafesi olduğu halde direkt laringoskopi olanaksız olabilir. Fibrozis nedeni ile submandibuler bölgenin kompliansı kaybolmuştur. Laringoskopi sırasında dil submandibular boşluğa yerleştirilir, eğer mental-hyoid mesafe dil tabanını alamayacak kadar kısa ise larinks anterior yerleşimlidir denilir. Bu bölgede radyoterapi yapılmış ise larinks anterior yerleşimli olmasa bile, mental hyoid mesafe normal iken, submandibuler alanda fibrozis geliştiği için dil bu alana yerleşemeyecek ve laringoskopi olanaksızlaşacaktır. Bu nedenle submandibuler alanı palpe etmek çok önemlidir, bu alan tümörle, hematomla veya abse ile dolu olabilir veya radyoterapi nedeni ile komp-

liansını kaybetmiş olabilir. Tüm bu bulgular laringoskopinin zor hatta imkansız olabileceği bilgisini verecektir.

Baş-boyun kanserli cerrahi hastaların havayollarının değerlendirilmesinde radyografik çalışmalar giderek daha büyük önem kazanmaktadır. Bilgisayarlı tomografi özellikle lezyonların lokalizasyonu, büyüklüğünü ve yayılımını tesbit etmede ve gerek kemik gerekse kıkırdak yapılarında erozyonu anlamada son derece yardımcıdır. Manyetik rezonans (MR) görüntülemeler ise kıkırdak ve yumuşak dokuları pek çok kesitte görüntüler ve tümörün yayılımını belirlemede çok yardımcıdır. Bu tetkiklerin sonuçları havayolu obstrüksiyonunun derecesini olduğu kadar trakeal entübasyonun tekniğini belirlemek açısından da çok yardımcıdır.

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda arteriyel kan gazlarının analizi hipoventilasyon ve hipokseminin derecesini belirlemek için önemlidir. Eğer parsiyel havayolu obstrüksiyonu mevcut ise, akım-volüm eğrisi çalışmaları obstrüksiyonun yerini belirlemede ve obstrüksiyonun kalıcı ya da değişken olup olmadığını anlamada kullanılabilir.

HAVAYOLU SAĞLANMASI

Genel anestezi indüksiyonundan veya entübasyon girişiminden önce anestezi hastada medikal problemleri ve havayolu sağlanmasındaki yaklaşımları tartışmalıdır. Böylece son dakikada verilecek kararlara gerek kalmadan hastaya güvenli ve gürültüsüz bir anestezi sağlanabilir. İndirekt veya fiberoptik laringoskopiden alınan bilgiler doğrultusunda cerrah trakeal entübasyonun güç olup olmayacağı konusunda öneriler verebilir. Eğer hastanın indirekt laringoskopisi zor ise direkt laringoskopi de büyük olasılıkla zor olacaktır, ancak çok kolay gerçekleştirilen indirekt laringoskopi her zaman direkt laringoskopinin kolay olacağını garanti eder.

Baş-boyun kanseri cerrahisi planlanan hastaların anksiyetelerini geçirmenin en efektif yolu yapılacak işlemleri, monitorizasyonu ve tüm anesteziyi hastaya detayları ile anlatmaktır. Bu özellikle uyanık fiberoptik entübasyon yapılacak hastalar için çok önemlidir. Çünkü tek başına premedikasyon, topikal anestezi ile yapılacak bu entübasyona sempatik yanıtı engellemede çok etkili olmamaktadır. Ayrıca verilecek bilgi işlemin başarısını da arttırmaktadır.

ANESTEZİ İNDÜKSİYONU

Anesteziye bağlı ciddi perioperatif komplikasyonların üçte biri indüksiyondan sonra yeterli ve güvenli havayolu sağlayamama sonucunda ortaya çıkmaktadır. Güvenli havayolu sağlanmasında bu hastalarda da ASA'nın belirlediği zor havayolu algoritmi uygulanmalıdır (Tablo 1, Zor Havayolu Algoritmi).

ENTÜBASYON YÖNTEMİNİN SEÇİMİ

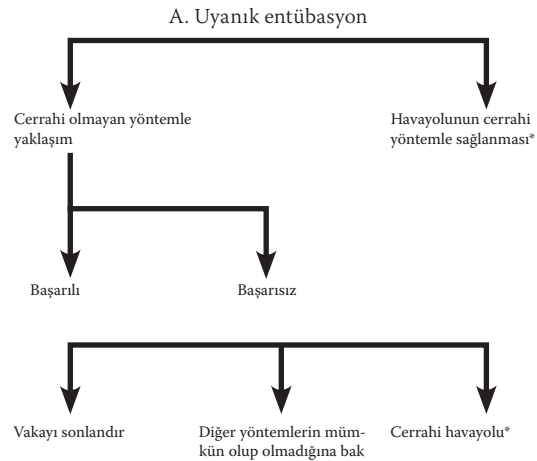
Eğer hastanın zor havayolu bulguları yok ise, genellikle en doğrusu genel anestezi için indüksiyona başlamaktır. İndüksiyonu takiben kas gevşeticilerin erken verilmesi maske ile ventilasyonu ve entübasyonu kolaylaştırmaktadır.

Ancak potansiyel havayolu veya entübasyon zorluğu sözkonusu ise üst havayollarına topikal anestezi uygulanmalı, hasta dikkatlice sedatize edilmeli ve uyanırken havayolu direkt laringoskopi ile incelenmelidir. Bu hastalarda hazırlık şöyle yapılmalıdır;

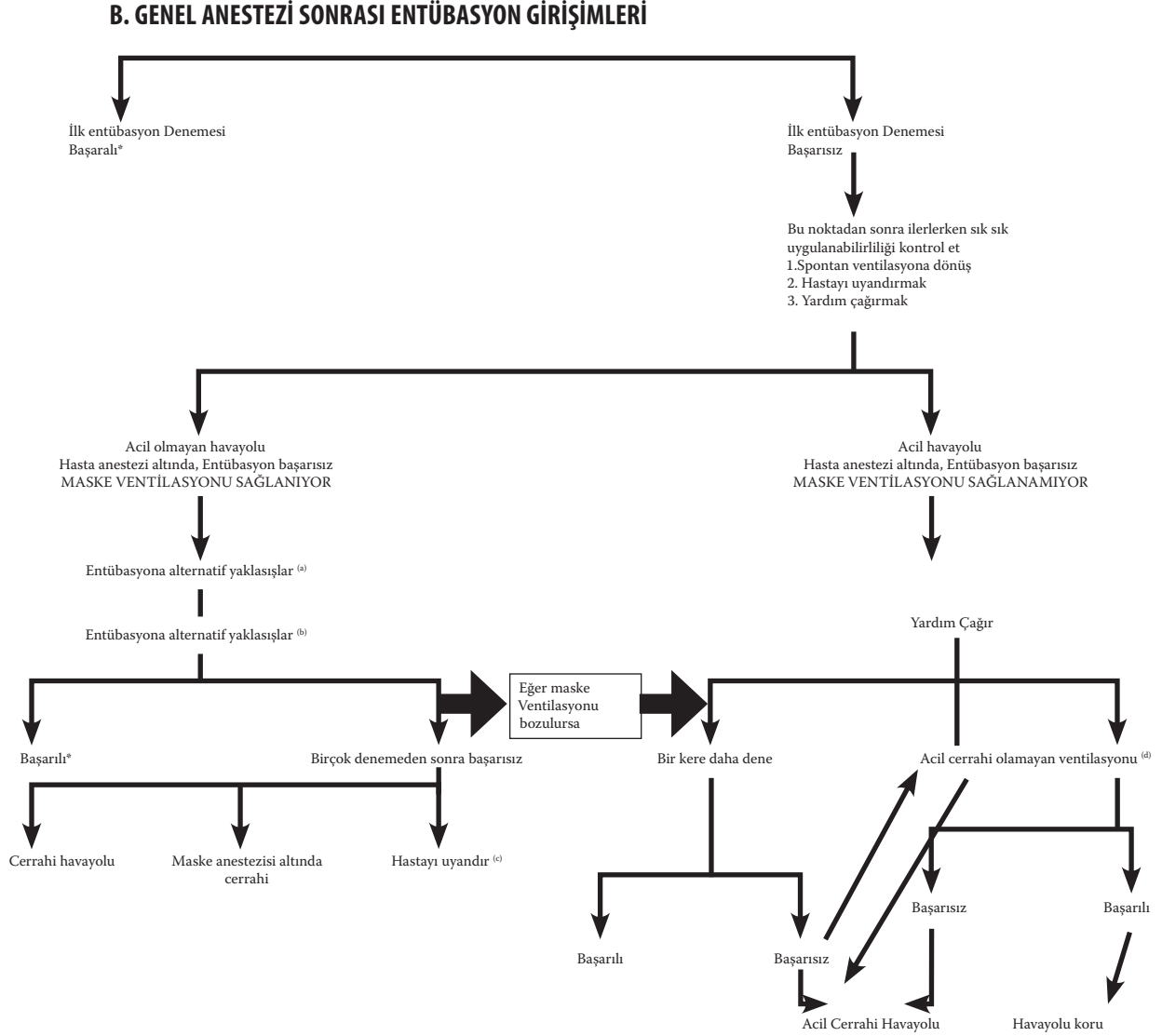
1. Hastaya yapılacak işlemlerle ilgili açıklama yapılmalıdır.
2. Sedasyonun başında preoksijenasyona başlanmalı ve hasta mutlaka puls-oksimetre, EKG ve non-invaziv kan basıncı ile monitorize edilmelidir.
3. Sedasyona başlarken sekresyonları kurutmak ve temiz bir laringoskopik görüntü için bir antiko-linerjik ajan (glükopirolat) uygulanmalıdır.
4. Hasta benzodiazepin ve narkotiklerle sedatize edilir. Genellikle tercih edilen ajan ve rejimler midazolam ve fentanil, alfentanil veya sufentanil kombinasyonları şeklindedir. En doğru yaklaşım bu ajanların titre edilmesi için aralıklı verilen dozlardır. Böylece hasta ile olan kontakın da devamlılığı sağlanır. Midazolam 0.25-0.5 mg'lık boluslarla, sufentanil 0.1-0.2 mg/kg aralıklı boluslarla kullanılmaktadır.
5. Üst havayolunun topikal anestezisi için %4'lük lidokain yüksek-akım atomizer ile uygulanır. Larinksin yeterli anestezisi için dil tabanının arkasındaki farengal bölge spreylenebilirken hastaya derin nefes aldırılmalıdır. Lidokain dozu 3-4 mg/kg ile sınırlandırılmalıdır.

ASA American Society of Anesthesiologists ZOR HAVAYOLU ALGORİTİMİ

1. Temel klinik zorlukları ve benzerlerini belirle
 - A. Zor Entübasyon
 - B. Zor Ventilasyon
 - C. Hastanın kooperasyonu veya rızasında sıkıntı var
2. Temel yöntemlerin değerini ve uygulanabilirliğini dikkate al
 - A. Entübasyon için ilk önce cerrahi olmayan girişime KARŞI Entübasyon için önce cerrahi girişim
 - B. Uyanık entübasyona KARŞI Genel anestezi indüksiyonu sonrası entübasyon denemesi
 - C. Spontan ventilasyonun korunmasına KARŞI Spontan ventilasyonun ablasyonu
3. Primer ve alternatif stratejiler geliştir



Tablo 1. Zor havayolu algoritmi



(*) Atılan karbondioksit ile havayolunu kontrol et!

(a) Diğer yöntemlerin içinde (sınırlı değil): maske anestezi altında cerrahi, lokal anestezi altında veya rejyonel anestezi altında cerrahi, veya genel anestezi sonrası entübasyon denemesi

(b) Zor entübasyon sonrası alternatif yaklaşımlar (sınırlı değil): değişik laringoskop bladeleri kullanmak, uyanık entübasyon, kör oral veya nazal entübasyon, fiberoptik entübasyon, retrograd entübasyon veya cerrahi havayolu sağlanması

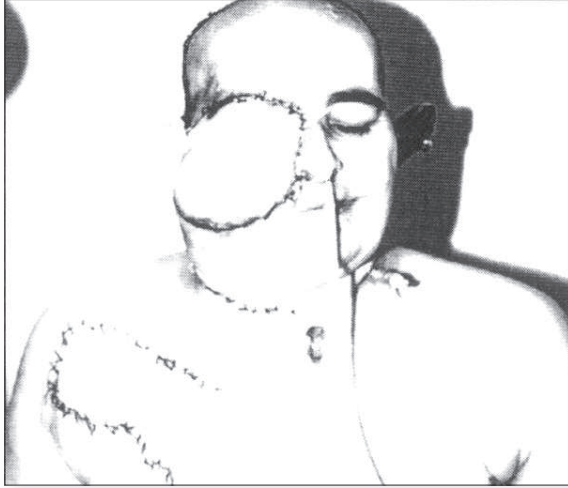
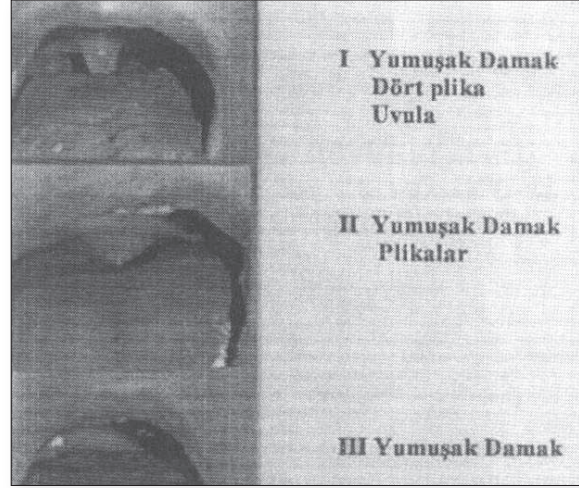
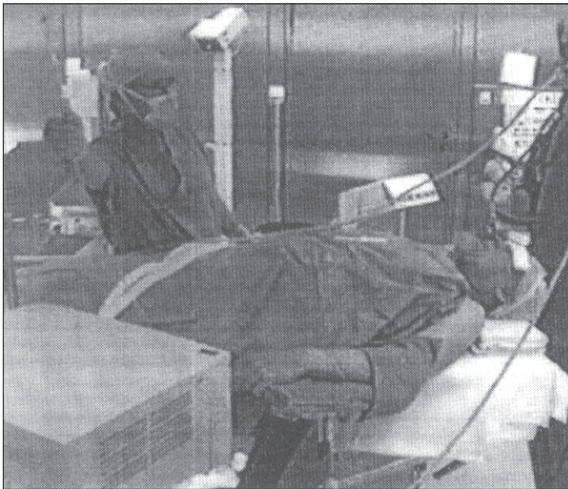
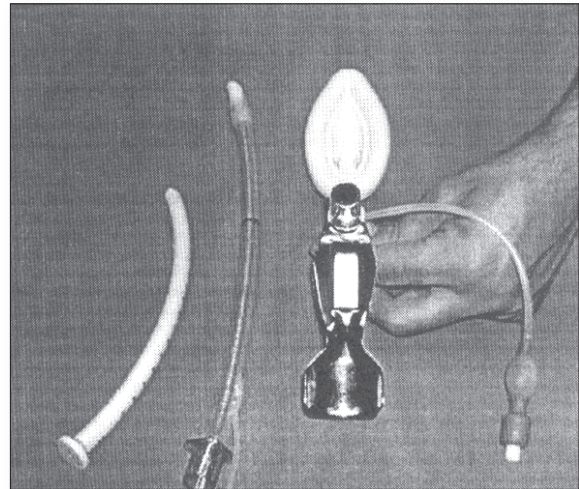
(c) Uyanık entübasyon

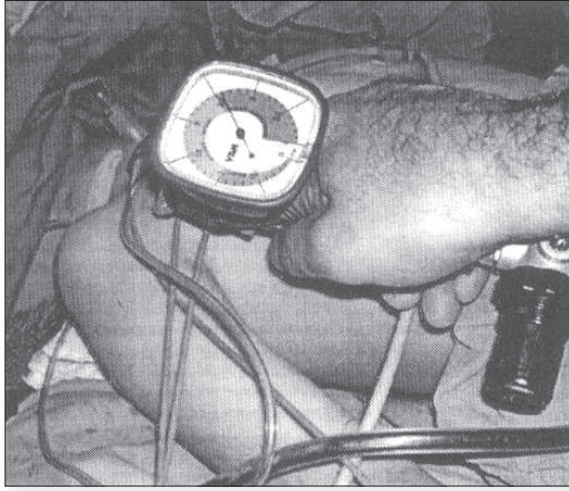
(d) Cerrahi olamayan yoldan acil havayolu sağlanması (sınırlı değil): trakeal jet ventilasyon, laringeal maske ventilasyonu veya özofagial-tracheal kombine yolla ventilasyon

(e) Havayolunun kesin olarak sağlanması ve korunması (sınırlı değil): spontan ventilasyonla birlikte hastayı uyandırma, trakeotomi veya endotrakeal entübasyon

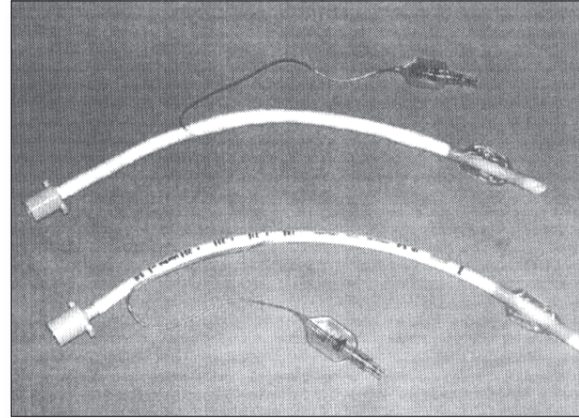
Tablo 2. Malign havayolunda yapılması ve yapılmaması gerekenler

Malign Hava Yolunda Yapılması ve Yapılmaması Gerekenler	
Yapılmalı	Yapılmamalı
Pozisyon değişikliklerine izin ver (oturur, dekübit, prone) eğer mümkünse	Respiratuvar depresan sedatifler ve kas gevşeticiler kullan
Her numaradan endotrakeal tüp bulundurulması.	Hava yoluna uygun personel gelmeden ve uygun ortam oluşturulmadan müdahale et
Mümkünse uyanıkken hava yolununun sağlanması	Genel anestezi uygula
Farklı ölçüde bronkoskopların bulundurulması	Obstruksiyon rahatlayana kadar pozitif basınç ile ventile et
Daha ileri radyolojik tetkiklerin yapılması (BT, MR)	
Thorax, kafa ve boyun cerrahları ve anesteziyoljist ile konsülte edilmesi	

**Resim 2.** Geçirilmiş rekonstrüktif cerrahi havayolunun anatomisini değiştirmektedir. (Doç.Dr.Mustafa Saatçi'nin izni ile arşivinden alınmıştır.)**Resim 3.** Mallampati I, II ve III'ün görüntüleri**Resim 4.** Uyanık hastada fiberoptik entübasyon**Resim 5.** Entübasyon yapılmasını olanaklı kılan laringeal maske (Fast-track)



Resim 6. Elle kontrol edilen transrakeal jet ventilasyon



Resim 7. Metalik bant ile sarılarak laser için kullanıma uygun hale getirilmiş mikrolaringeal tüp

KAYNAKLAR

1. American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for management of the difficult airway: a report by the American society of Anesthesiologists' task force on management of the difficult airway. *Anesthesiology* 78: 597,1993.
2. American Society of Anesthesiologists Task Force on Pain Management, Cancer Pain section. Practice guidelines for cancer pain management. *Anesthesiology* 84:1243-1257,1996.
3. Benumof JL: Definition and incidence of the difficult airway. Benumof JL (ed): *Airway Management Principles and Practice*. Mosby . St. Louis, 1996. p 121.
4. Benumof JL. Use of the laryngeal mask airway to facilitate fiber-scope-aided tracheal intubation. *Anesth Analg* 74:313,1992.
5. Benumof of JL. Management of difficult airway: With special emphasis on awake tracheal intubation. *Anesthesiology* 75:1087-1110,1991.
6. Benumof of JL, Scheller MS. The importance of transtracheal jet ventilation in management of the difficult airway. *Anesthesiology* 71:769-778,1989.
7. Chen K, Varo J. Malignant airway obstruction: Recognition and management. *The Journal of Emergency Medicine* 16:83-92, 1998.
8. Chisholm MA, Mulloy AL, Taylor AT. Acute management of cancer-related hypercalcemia. *Ann Pharmacother* 30:507-513,1996.
9. Chug F. Cancer, chemotherapy and anaesthesia. *Can Anaesth Soc J* 29:364-371,1982.
10. Copper JA Jr, White DA, Matthay RA. Drug-induced pulmonary disease. Part 1: Cytotoxic drugs. *Am Rev Respir Dis* 133:321-340,1968.
11. Davies M, Thomas P. Decision-making in surgery: The surgical management of a raised serum calcium. *Br J Hosp Med* 53:330-333,1995.
12. Donham RT: Anesthesia complications in head and neck surgery. Eisele DW (Ed): *Complications in Head and Neck Surgery*. Mosby . St. Louis , 1993. pp3-25.
13. Dougherty TB, Clayman GL. Airway management of surgical patients with head and neck malignancies. *Anesth Clin North Am* 16: 3,547-558, 1998.
14. Drzewoski J, Kasznicki J. Cardiotoxicity of antineoplastic drugs. *Acta Haematol Pol* 23:79-86,1992.
15. Dumont P, Wihlm JM, Hentz JG, et al. Respiratory complications after surgical treatment of esophageal cancer: A Study of 309 patients according to type of resection. *Eur J Cardiothorac Surg* 9: 539-543,1995.
16. El-Ganzouri AR, McCarthy RJ, Tuman KJ, et al. Preoperative airway assessment: Predictive value of a multivariate risk index. *Anesth Analg* 82:1197-1204,1196.
17. Ermanni M, Russi E. Experiences with fiberoptic bronchoscopic intubation. *Prax Klin Pneumol* 39:93-95,1985.
18. Ferre-Brechner T: Rational management of cancer pain. Raj PP (Ed): *Practical Management of Pain*. Mosby. St.Louis,1986.
19. Fraser SR, Pare JAP, Fraser RG, et al: Pulmonary disease caused by drugs, poisons, and inhaled toxic gases and aerosols. Fraser RS, Pare JAP, Fraser RG, et al (eds): *Synopsis of Diseases of the Chest*. WB Saunders. Philadelphia, 1994. pp 753-780.
20. Galvez Valdovinos R, Gamez Garcia P, Diaz Hellin Gude V. Hypercalcemia and bronchogenic carcinoma. *Arch Bronconeumol* 31:489-490,1995.
21. Gockermann JP. Drug-induced interstitial lung diseases. *Clin Chest Med* 3:521-536,1982.

22. Gregory SA, Grippi MA. The clinical diagnosis of drug-induced pulmonary disorders. *J Thoracic Imaging* 6:8-18,1991.
23. Gronert GA, Theye RA. Pathophysiology of hyperkalemia induced by succinylcholine. *Anesthesiology* 43: 89-96,1975.
24. Hasan N, Mandhan P. Respiratory obstruction caused by lipoma of the esophagus. *J Pediatr Surg* 29:1565-1566,1994.
25. Harvey HA. The management of hypercalcemia of malignancy. *Support Care Cancer* 3:123-129,1995.
26. Holder KA, Dougherty Tb, Porche VH, et al. Postoperative airway management. *The Cancer Bulletin* 47:43-51,1995.
27. Jensen NF, Benumof J. The difficult airway in head and neck surgery. *Anesth Clin North Am* 11:475, 1993.
28. Mallampati SR: Recognition of the difficult airway. Benumof JL (Ed): *Airway Management Principles and Practice*. Mosby . St Louis, 1996. p 126.
29. Moorthy SS, Radpour S. Management of anesthesia in geriatric patients undergoing head and neck surgery. *ENT-Ear, Nose & Throat Surgery* 78:496-498, 1999.
30. Ninane V. Endoscopic management of acute respiratory failure related to tracheobronchial malignancies. *Support Care Cancer* 3:418-421,1995.
31. Ovassapian A, Wheeler M: Fiberoptic endoscopy-aided techniques. Benumof JL (Ed): *Airway Management Principles and Practices*. Mosby . St. Louis, 1996. p 282.
32. Ovassapian A: Management of the difficult airway. Ovassapian A (Ed): *Fiberoptic Endoscopy and the difficult Airway*. Lippincott-Raven. Philadelphia, 1996. p 201.
33. Ovassapian A: *Fiberoptic Airway Endoscopy in Anesthesia and Critical Care*. Raven Press, New York, 1990.
34. Pelton JJ, Ratner IA. A technique of airway management in children with obstructed airway due to tumor. *Ann Thorac Surg* 48: 301-302, 1989.
35. Pennant JH, White PF. The laryngeal mask airway: Its uses in anesthesiology. *Anesthesiology* 79:144, 1993.
36. Sanchez A, Pallares V: Retrograd intubation technique. Benumof JL (Ed): *Airway Management Principles and Practice*. Mosby . St. Louis, 1996. p 320.
37. Sitzman BT, Rich GF, Rockwell JJ, et al. Local anesthetic administration for awake direct laryngoscopy. *Anesthesiology* 72:439, 1990.
38. Sivarjan M, Joy JV. Effects of general anesthesia and paralysis on upper airway changes due to head position in humans. *Anesthesiology* 85:787, 1996.
39. Sosis MB: Anesthesia for laser airway surgery. Benumof JL (Ed): *Airway Management principles and Practice*. Mosby. St. Louis, 1996. p 698.
40. Supkis ED Jr, Varon J. Anesthesia for cancer patient. *Anesth Clin North America* 16:511-532,1998.
41. Yamamoto K, Tsubokawa T, Shibata K, et al. Predicting difficult intubation with indirect laryngoscopy. *Anesthesiology* 86:316, 1997.