

16. BÖLÜM / CHAPTER 16

COVID-19 ve Baş-Boyun Kanseri

COVID-19 and Head and Neck Cancer

Berkay Çaytemel¹ , Cömert Şen¹ , Erdinç Uysal¹ , Murat Ulusan¹ 

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz ve Baş-Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
e-posta: comert.sen@istanbul.edu.tr
ORCID: B.A. 0000-0002-8608-8749; C.Ş. 0000-0002-5101-8599; E.U. 0000-0002-3446-2110; M.U. 0000-0003-3885-1620

Öz

Yeni Koronavirüs Hastalığı'nın (COVID-19) 11 Mart 2020'de küresel salgın ilan edilmesinden bu yana; baş-boyun kanseri hastalarının takip ve opere edildiği merkezler de dahil olmak üzere neredeyse tüm sağlık sistemleri küresel olarak etkilenmiştir. Çoğu klinikte elektif günlük işlemler ve ameliyatlara ara verilmiş, muayene edilen hasta sayısında azaltmaya gidilmiştir. Kanser hastalarının SARS-CoV-2 ile enfekte olma endişesiyle hastanelere gitmemesi ve bu olguların ikinci planda kalması, baş-boyun kanseri hastalarının tanısında, tedavisinde ve takibinde gecikmelere yol açmıştır. Yapılan çalışmalarda, aktif tedavi (ameliyat veya radyoterapi/kemoterapi) esnasında COVID-19 geçirmenin hastalığın semptomlarının şiddetini, yoğun bakım ihtiyacını ve mortaliteyi ciddi artırmakta olduğu ortaya konulmuştur. Baş-boyun kanserli hastalar diğer kanser gruplarından ayrı olarak değerlendirildiğinde; genellikle tütün ürünleri ile ilişkili olduklarından ve yaş ile sıklığı arttığından, hastalar mevcut olan kanserden bağımsız olarak COVID-19 ile ilişkili yüksek risk grubundadırlar. Bu hastaların bir kısmında mevcut olan trakeostomi de SARS-CoV-2'nin yayılımı açısından yüksek risk oluşturmaktadır. Bu yazıda küresel salgın sürecinde baş-boyun kanserli hastaların tanısının, tedavisinin ve takibinin nasıl yürütülmesi gerektiği hakkında literatürdeki bilgiler derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, SARS-CoV-2, baş-boyun kanseri; baş-boyun cerrahisi

ABSTRACT

Since the announcement of the new Coronavirus Disease (COVID-19) pandemic on March 11, 2020, almost all healthcare systems, including centers where head and neck cancer patients are treated and operated, have been globally affected. In most of the otolaryngology clinics, elective procedures and surgeries were suspended, and the number of patients examined in outpatient clinics decreased. Furthermore, cancer patients did not come to hospitals with the concern of being infected by COVID-19. This situation caused delays in the diagnosis, treatment and follow-up of head and neck cancer patients. Furthermore, studies have shown that being infected by COVID-19 during active treatment seriously increases the severity of the symptoms of the disease, the need for intensive care and mortality. When patients with head and neck cancer are evaluated separately from other cancer groups; because the head and neck cancers are usually associated with tobacco products and the incidence of head and neck cancers increases with age, patients are in the high risk group associated with COVID-19 regardless of the current cancer. In addition, some of these patients have tracheostomy which facilitates the spread of the disease. In this study, we tried to compile the information in the literature about how to carry out the diagnosis, treatment and follow-up of patients with head and neck cancer during the pandemic.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; head-neck cancer; head-neck surgery

EXTENDED ABSTRACT

In December 2019 several cases of viral pneumonia were recorded in China. The etiology of that viral pneumonia outbreak was identified as a new betacoronavirus, named Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2" (SARS-CoV-2). And the disease caused by this virus is called coronavirus disease-2019 (COVID-19). Due to its rapid spread, it has quickly affected the entire globe and World Health Organization declared a pandemic on March 11, 2020. While much is still to be learnt about this virus, it is well known that COVID-19 patients with certain additional diseases (such as hypertension, diabetes mellitus, heart-kidney failure, etc.), as well as those of advanced age and those with immunosuppression or those who are smokers have a higher risk of mortality. Likewise, it is known that having COVID-19 during the active period of cancer treatment significantly increases the severity of the symptoms of the disease, as well as the need for intensive care, and there is a higher risk of mortality.

During the pandemic, almost all healthcare systems, including centers where cancer patients are treated and operated on, have been affected globally. In many countries, the issue of the lack of hospitals and emergency department beds, as well as insufficient health care workers and personal protective equipment (PPE), has been raised, and various non-COVID-19 related clinical procedures and operations have been stopped or postponed. The number of patients examined in outpatient clinics has decreased. The fact that cancer patients have not come to hospitals due to fear of being infected has led to delays in the diagnosis, treatment and follow-up of these patients. For cancer patients, the need to decide when to start treatment during the pandemic, or whether treatment should be postponed or not, has raised several ethical issues.

One of the biggest challenges specific to head and neck cancer during the COVID-19 pandemic has been that the procedures associated with the patient's examination, biopsy and treatment require manipulation in the upper respiratory tract. Since this virus is mostly located in the upper respiratory tract, this poses a risk of infection for the physician during the examination of the nose and throat. In addition, the examination of the larynx and nasal cavity requires endoscopic procedures. If the patient coughs or gags during these procedures, he/she generates aerosols. It is recommended that otolaryngology examinations during the pandemic should be performed with suitable PPE consisting of at least a N95 mask, a protective waterproof apron and glasses/face visor. In addition, various guidelines from certain associations recommend the use of powered air purifying respirator (PAPR) if high-risk procedures such as bronchoscopy, intubation and tracheostomy are to be performed. Even if cancer patients are asymptomatic, COVID-19 should be tested by polymerase chain reaction (PCR) tests before surgery. Patients diagnosed with COVID-19 should be given COVID-19 treatment and should be operated on no earlier than 14 days after the end of treatment or when their PCR results become negative.

Due to the fact that many operations were postponed, and the fact that patients were not inclined to come to the hospitals at the beginning of the pandemic because of their concerns of being infected, there has been an increase in the number of head and neck cancer patients waiting for surgery. Consequently, it would be appropriate to make plan on a priority basis for the surgical management of patients with head and neck cancer.

In this section, information will be given about how to diagnose, treat and follow up patients with head and neck cancer during the pandemic period.

GİRİŞ

31 Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Çin'in Wuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarının etkeni olarak yeni bir koronavirüs (2019-nCoV) belirlenmiştir. Daha sonra bu virüs SARS CoV'e yakın benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 olarak adlandırılmış; meydana getirdiği hastalık da yeni koronavirüs hastalığı (COVID-19) olarak tanımlanmıştır (1). COVID-19 kişiden kişiye yayılma özelliği nedeniyle oldukça hızlı yayılmış ve 11 Mart 2020 de küresel salgın ilan edilmiştir (2). DSÖ'nün resmi internet sitesinde 12 Temmuz 2020'de yayınladığı son rapora göre salgının başlangıcından bu yana COVID-19 tanısı alan hasta sayısı 12.401.262, ölen hasta sayısı ise 559.047'tir (3).

Yapılan çalışmalarda SARS-CoV-2'nin inkübasyon periyodunun ortalama 5.2 gün (1-14) olduğu ortaya konulmuştur. Inkübasyon sonrası asemptomatik kalabilmekle beraber klinik olarak en sık ateş, kuru öksürük, baş ağrısı, miyalji, halsizlik, tat ve koku duyusu kaybı görülmekte; laboratuvarında ise lökopeni yanı sıra akut faz reaktanlarında artış da tabloya eşlik etmektedir (4). Asemptomatik seyreden hastaların oranları henüz belirlenebilmiş değildir, ancak bu oranın %80 civarında olduğu düşünülmektedir (5). COVID-19 hastalığında mortalite oranı %2 ile %7 arasında değişmektedir (6). Klinik olarak COVID-19 başlangıçta öksürük, ateş ve nefes darlığı gibi spesifik olmayan semptomlar ile karakterizedir. Semptomların başlamasından şiddetli hipoksemi nedeni ile yoğun bakım ihtiyacına kadar geçen ortalama süre 7 ila 12 gün arasındadır (4). Ek hastalığı olan (hipertansiyon, diabetes mellitus, kalp-böbrek yetmezliği vb), ileri yaş, immunsupresyon ve sigara içme öyküsü olan olguların hastalığı semptomatik geçmekte ve mortalite oranları daha yüksek seyretmektedir (5-7). Ayrıca yapılan çalışmalarda, aktif tedavi döneminde COVID-19 geçirmenin hastalığın semptomlarının şiddetini, yoğun bakım ihtiyacını ve mortaliteyi ciddi artırmakta olduğu ortaya konulmuştur (8-10).

Baş-boyun kanserleri; tüm kanserlerin %4-5'ini, kanserden ölümlerin ise %2'sini oluşturmaktadır (11). Tüm kanserler içinde altıncı sıklıkta, kanser nedeni ölümler arasında yedinci sıklıktadır ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde insidansı giderek artmaktadır (12). Baş-boyun kanserlerinin dünyada genelde yılda 330.000'den fazla ölüme neden olduğu tahmin edilmektedir (13). Baş-boyun kanserlerinin etiyolojisinde çevresel faktörler önemli yer tutmaktadır. Çevresel risk faktörlerinin başında tütün ürünlerine maruziyet, alkol kullanımı, insan papilloma virüsü (HPV) gelmektedir. Ayrıca mesleki faktörler, diğer bazı viral ajanlar, radyoterapi ve diyetle ilgili faktörlerin de etiyolojisiyle ilişkisi olduğu gösterilmiştir (14).

Bu çalışmamızda küresel salgın sürecinde baş-boyun kanserli hastaların tanısının, tedavisinin ve takibinin nasıl yürütülmesi gerektiği hakkında literatürdeki bilgiler derlenmiştir.

COVID-19 VE KANSER

COVID-19 un 11 Mart 2020'de küresel salgın ilan edilmesinden bu yana; sağlık sistemleri küresel olarak etkilenerek değişmek zorunda kalmıştır. Pek çok ülkede hastane ve acil servis yatağı, sağlık çalışanı ve kişisel koruyucu ekipman (KKE) eksikliği gündeme gelmiştir. Bu nedenle pek çok ülkede klinik işlemler-operasyonlar durdurulmuş veya ertelenmiştir (15).

Kanser hastaları; bu hastaları takip eden ve opere eden merkezler de bu süreçten önemli ölçüde etkilenmiştir. Kanser hastaları için küresel salgın sırasında tedaviye ne zaman başlanacağı veya tedavinin ertelenip/ertelenmeyeceğine dair karar verme gerekliliği etik sorunları gündeme getirmiştir. Ne yazık ki; küresel salgın devam ederken, kanser hücreleri de çoğalmaya devam etmektedir. Yapılan çalışmalarda tümör hücrelerinin iki katına çıkma süresi 15 ile 99 gün olarak saptanmış ve tedavide

meydana gelen gecikmenin mortaliteyi arttırdığı gözlenmiştir (16,17). Baş-boyun bölgesindeki tümörlerin tedavisinin gecikmesi tedavi başarısını düşürmekle birlikte; konuşma, beslenme ve nefes alma problemlerinin de ortaya çıkmasına veya daha da artmasına sebep olabilmektedir (18).

Aktif kanser tedavisi gören veya tedavi sonrası aşamadaki immünsüprese hastalarda COVID-19 hastalığının etkileri üzerine yapılan çalışmalar yayınlanmıştır. Liang ve ark. (8) 18 kanser hastası (1'i baş-boyun kanseri olan) üzerinde yaptığı çalışmada bu hastaların; kanser olmayan hastalara göre daha yüksek mekanik ventilasyon ihtiyacı duyduğunu (%39) ve mortalitenin daha yüksek olduğunu (%8) saptamışlardır. Desai ve ark.ları (9); son 30 günde kemoterapi almış veya opere edilmiş olan kanser hastalarının hastalığı şiddetli geçirme ihtimalinin; kanser hastası olmayanlara göre daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Zhang ve ark.ları (10) ise; 3'ü (%11) baş-boyun kanserine sahip 28 kanser hastası üzerinde yaptığı değerlendirmede ise bu hastaların 10'unun (%36) mekanik ventilasyon ihtiyacı duyduğu ve 8'inin (%29) öldüğünü saptamışlardır.

Baş-boyun kanserli hastalar diğer kanser gruplarından ayrı olarak değerlendirildiğinde; baş-boyun kanserleri genellikle tütün ürünleri ile ilişkili olduklarından ve yaş ile sıklığı arttığından hastalar mevcut olan kanserden bağımsız olarak COVID-19 ile ilişkili yüksek risk grubuna dahil olmaktadır(19). Ayrıca baş-boyun kanserli hastaların bir kısmında mevcut olan trakeostomi; SARS-CoV-2 yayılımı açısından yüksek risk oluşturmaktadır (20).

COVID-19 KÜRESEL SALGINI SÜRECİNDE BAŞ-BOYUN KANSERİ TANISI

COVID-19 küresel salgını sırasında baş ve boyun kanserine özgü en büyük zorluklar; üst solunum yolunda ortaya çıkan patolojinin incelenmesi, biyopsisi ve tedavisi ile ilişkili risklerdir. Burun ve boğaz muayeneleri, özellikle virüsün rezervuar alanının üst solunum yolları olması nedeniyle doktor açısından hastalık bulaşı için yüksek risk teşkil etmektedir (21). Bu nedenle, küresel salgın sürecinde kulak burun boğaz muayenelerinin N95 maske, koruyucu-su geçirmez önlük/tulum ve gözlük/yüz siperinden oluşan uygun kişisel koruyucu ekipman (KKE) ile yapılması önerilmektedir (20).

Hipofarenks, larenks, nazal kavite muayenesi endoskop gerektirdiğinden bu muayeneler sırasında hastalar öksürüp, öğürebilmekte ve ortaya saçılan partikül sayısı artmaktadır (20,22). Hastaların klinik öyküsü, şikayeti, yaş grubu ve risk faktörleri sorgulanıp, tümöral hastalık kuşkusu yok ise endoskopik muayeneler ertelenmelidir. Ancak tümöral hastalık kuşkusu olması durumunda; hastanın COVID-19 temas öyküsü ve şüpheli semptomu varsa, SARS-CoV-2 PCR testi için örnek alınarak ilgili hastanenin küresel salgın triyaj bölümüne yönlendirilmelidir. Test sonucuna göre planlama yapılmalıdır. Gereksiz endoskopik muayeneden kaçınılmalı, gerekirse görüntüler kayıt altına alınmalıdır. Endoskoplar kullanıldıktan sonra dezenfekte edilmeden odadan dışarı çıkarılmamalıdır. Bu konuda ek bir öneri de; eğer endoskopik burun, nazal kavite ve nazofarenks uygulaması veyafleksibl endoskop ile transnazal indirekt laringoskopi uygulamak zorunda kalınırsa, hastaya yalnızca endoskopun geçirilebileceği kadar açıklık oluşturulmuş cerrahi maskeler takılarak ortama aerosol yayılma riski azaltılmalıdır (21).

Muayene sırasında oral kavite, orofarenks, nazal kavite gibi bölgelerde malignite şüphesi uyandıran lezyon saptanan hastalardan lokal anestezi ile biopsi alınmadan önce; SARSCoV-2 PCR testi için örnek alınarak test sonucuna göre planlama yapılması uygun olacaktır. Bu bölgelerden yapılan biopsilerin de yüksek aerosol oluşturacağı unutulmamalıdır (20,22). Larengeal bölgede tümöral lezyon izlenen hastalar multidisipliner olarak değerlendirilip hastaya da bilgi verilerek; cerrahi planlanacaksa; donuk kesit biopsi alınarak sonucuna göre eş zamanlı olarak cerrahi yapılabilir.

COVID-19 KÜRESEL SALGINI SÜRECİNDE BAŞ-BOYUN KANSERİ TEDAVİSİ

Küresel salgın sürecinde hastaların çekincelerinden dolayı hastane başvurusunun azalması nedeniyle tanı gecikmeleri yaşanırken; bazı operasyonların ertelenmesinden dolayı cerrahiye bekleyen hasta sayısında artış meydana gelebilmektedir. Yine bazı hastanelerde ameliyathenelerin yoğun bakımlara çevrilmesi, postoperatif yoğun bakıma gitmesi planlanan hastaların mevcut yoğun bakımlarda COVID-19 tanılı hastaların tedavi görüyor olması ve personel yetersizliği gibi durumlardan dolayı kısıtlı sayıda operasyon şansı olabilir. Bu nedenlerden dolayı baş-boyun kanserli hastaların cerrahisinin planlamasında öncelik esasına göre gruplama yapılmalıdır (20,23-25). Baş boyun kanserli hastaların cerrahisinin planlamasında Stanford Üniversitesi'nin (Kaliforniya, ABD) yayınladığı kendi klinik rehberleri kılavuz olarak kullanılabilir (24) (Tablo 1).

Tablo 1. Sık görülen baş ve boyun tümörlerinin COVID-19 döneminde aciliyet durumuna göre sınıflandırılması (Stanford Üniversitesi klinik rehberinden uyarlanmıştır) (24)

Ameliyatlara Devam Edin		Ertelemeyi düşünün >30 gün	3 aya kadar ertelemeyi düşünün	Herbir vakayı ayrı değerlendirme
HPV negatif BBK	Progrese olan veya tekrarlayan PTK	Cilt kanseri	Hava yolu basısı/ solunum yetmezliği yapmayan guatr	Belirsiz ilerleme oranları ile nadir histolojik tipteki neoplaziler
Tanıda önemli hastalık yükü veya geç dönem HPV pozitif BBK	Tükrük bezi karsinomu	Metastazsız, düşük riskli PTK	Rutin benign tiroid nodülleri ve tiroidit	Direkt laringoskopi ve biyopsi gibi tanı yöntemleri
Kanser tedavisi komplikasyonları olan BBK hastaları	Böbrek fonksiyonunu bozan paratiroid adenomu	Düşük risk melanomlar	Revizyon PTK	30 gün içinde ilerleme riski olan şüpheli görümlü lezyonlar
Başarısız radyoterapi sonrası nüks BBK	Malign kafa tabanı lezyonları		Stabil veya yavaş progresyon gösteren, stabil böbrek fonksiyonlu paratiroid adenomu	
Metastatik veya metastaz şüphesi olan medüller tiroid karsinomu	Melanomlar / Merkel hücreli kanser		Daha fazla büyüme ile kozmetik etkisinin/ morbiditenin muhtemelen düşük olduğu BCC	
Tiroid foliküler lezyonları/ neoplazmaları (>4cm)	Kritik alanlarda yerleşen BCC (örn. Orbita) ve ileri non-melonositik cilt kanserleri (SCC)		Benign tükrük bezi lezyonları	

HPV: İnsan papilloma virüsü; BBK: baş-boyun kanseri; PTK:Papiller tiroid karsinoma; SCC: Skuamoz hücreli karsinom; BCC: Bazal hücreli karsinom

Hasta ameliyat öncesi yatırılıp 5-7 gün izole edilip COVID-19 belirtileri açısından takip edilmelidir. Operasyon hazırlığı için gerekli görüntüleme işlemleri ve konsültasyonlar teması minimumda tutmak kaydıyla izolasyon sürecinde yapılmalıdır. Daha sonra hastaya 24 veya 48 saat arayla iki kez SARS-CoV-2 PCR testi yapılmalı, negatif çıkarsa operasyona alınmalıdır. SARS-CoV-2 PCR testi pozitif çıkan COVID-19

tanılı kanser hastası; öncelikli opere edilmesi gereken hasta dahi olsa hayati tehdit eden kanama, solunum sıkıntısı gibi bir durum yoksa enfeksiyon hastalıkları birimine yönlendirilmeli, tedavisinin bitiminden sonra yeniden değerlendirilerek 24 veya 48 saat arayla iki kez SARS-CoV-2 PCR testi yapılarak negatif çıkarsa operasyona alınmalıdır (23,24).

Burun, nazofarinks, oral mukoza ve alt solunum yolları sekresyonlarında mevcut olabilecek yüksek viral yük yüzünden; tüm intra/intranazal ve transtrakeal cerrahiler yüksek riskli olarak kabul edilmektedir (24). SARS-CoV-2 negatif bir hastada veya semptomları veya teması olmayan bir hastada yukarıda bahsedilen yüksek riskli operasyonlar sırasında N95 maske, koruyucu su geçirmez önlük/tulum ve gözlük/yüz siperinden oluşan uygun kişisel koruyucu ekipman (KKE) önerilir (23,24). Buna ek olarak Çin Anesteziyoloji Derneği, Avrupa Rinoloji Derneği ve Stanford kılavuzları; bronkoskopi, entübasyon, trakeostomi gibi yüksek riskli prosedürler mevcutsa, elektrikli hava temizleyici respiratör –“powered air purifying respirator” (PAPR) kullanılmasını önermektedir (26-28). PAPR’ler N95 maskelelerinden daha koruyucudur, ancak kullanımı yorucudur. Önündeki koruyucu cam buğulanıp, sislenirse görüşü engeller. Kapüşonlu tip cerrahi ekipmanla birlikte kullanıldığında iletişimi zorlaştırır (28). Baş-boyun kanserlerinin çoğunda kabul edilen tedavi modeli cerrahidir. Bunlara istisna olarak kabul edilen modalitenin kemo-radyoterapi olduğu HPV+ Orofarenks kanseri ve nazofarenks kanseri verilebilir (29,30). Ancak larenks, oral kavite veya orofarenkste erken evre skuamöz hücreli kanser primerleri olan hastalar için tedavi seçenekleri arasında cerrahi veya radyasyon tedavisi olabilir. Bu iki tedavi modalitesi benzer klinik sonuçlarla ilişkilidir (31). Bu bağlamda, özellikle adjuvan radyasyon tedavisinin gerekliliği veya trakeostomi olası değilse daha kısa tedavi süresi nedeniyle cerrahi tercih edilebilir (19).

COVID-19 KÜRESEL SALGINI SÜRECİNDE BAŞ-BOYUN KANSERLİ HASTALARIN TAKİBİ

Baş-boyun kanseri tanısı almış hastalar; genellikle tütün ürünleri kullanmış olduklarından ve tüm üst solunum yolu mukozası benzer embriyolojik-histolojik paternde olduğundan dolayı senkron veya metakron kanser geliştirmeye yatkındırlar (32). Bu nedenle operasyon sonrası belli zamanlarda kontrol muayeneleri yapılmaktadır. Muayenede şüphe saptanan hastalar biopsiye yönlendirilmeli ve multidisipliner olarak değerlendirilmelidirler (33). Mümkünse küresel salgın süresince kontrollere gelemeyen veya gelmekte çekinen hastalara telefon veya mail ulaşılarak hastanın kontrole gelmesi sağlanmalıdır. Kontrol muayenesine gelen hastada yine COVID-19 temas öyküsü ve şüpheli semptom sorgulamalı; gerekirse kontrol SARSCoV2 PCR testi yapıldıktan sonra sonucuna göre muayene yapılmalıdır. COVID-19 testi pozitif çıkan veya COVID-19 enfeksiyonu bulguları olan hastalardan Enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenmeli; sonucu ile hareket edilmelidir. Muayeneler daha önce bahsedilen uygun KKE ile yapılmalıdır (23,24).

SONUÇ

COVID-19 küresel salgını baş-boyun kanseri hastalarının takip edildiği ve opere edildiği merkezler de dahil olmak üzere Dünya üzerinde birçok ülkede neredeyse tüm sağlık kuruluşlarının çalışma düzenini önemli ölçüde etkilemiştir. Çoğu klinikte günlük muayene sayısında kısıtlamaya gidilmiş, elektif işlemler ve ameliyatlara ara verilmiştir. Ayrıca kanser hastalarının enfekte olma endişesiyle hastanelere gelmemesi ve bu olguların ikinci planda kalması, baş-boyun kanseri hastalarının tanısında, tedavisinde ve takibinde gecikmelere yol açmıştır (19,25).

Baş-boyun kanserlerinin bir kısmı adjuvan ve neoadjuvan tedaviye uygun olmakla beraber, büyük kısmı cerrahi gerektirmektedir (29-33). Bu cerrahinin gerçekleştirilmemesi kansere bağlı morbidite

ve mortalitenin önemli miktarda artması ile sonuçlanabilir (16,17). Küresel salgın sürecinde yapılacak düzenlemelerle; acil olgular ile beraber kanser olgularının yönetiminin planlanması oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR / REFERENCES

1. N. Zhu, D. Zhang, W. Wang, X. Li, B. Yang, J. Song, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020; 382: 727-33.
2. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun.* 2020; 109: 102433.
3. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
4. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med.* 2020; 382(13): 1199-207.
5. Velavan TP, Meyer CG. COVID-19 epidemic. *Trop Med Int Health.* 25: 278-80.
6. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-fatality rate and characteristics of patients dying in relation to COVID-19 in Italy. *JAMA.* 2020; 323(18): 1775-6.
7. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020; 395(10229): 1054-62.
8. Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol.* 2020; 21: 335-7.
9. Desai A, Sachdeva S, Parekh T, Desai R. COVID-19 and cancer: lessons from a pooled meta-analysis. *JCO Glob Oncol.* 2020; 6: 557-9.
10. Zhang L, Zhu F, Xie L, Wang C, Wang J, Chen R, et al. Clinical characteristics of COVID-19-infected cancer patients: a retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. *Ann Oncol.* 2020; 31(7): 894-901.
11. Jemal A, Murray T, Samuels A, Ghafoor A, Ward E, Thun MJ. Cancer Statistics, 2003. *CA Cancer J Clin.* 2003; 53: 5-26.
12. Kamangar F, Dores GM, Anderson WF. Patterns of cancer incidence, mortality, and prevalence across five continents: defining priorities to reduce cancer disparities in different geographic regions of the world. *J Clin Oncol.* 2006; 24: 2137-50.
13. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018; 68(6): 394-424.
14. Rettig EM, D'Souza G. Epidemiology of head and neck cancer. *Surg Oncol Clin N Am.* 2015; 24(3): 379-96.
15. Ohannessian R, Duong TA, Odone A. Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action. *JMIR Public Health Surveill.* 2020; 6(2): e18810. doi:10.2196/18810
16. Jensen AR, Nellemann HM, Overgaard J. Tumor progression in waiting time for 116 radiotherapy in head and neck cancer. *Radiother Oncol.* 2007; 84(1): 5-10.
17. Wyatt RM, Beddoe AH, Dale RG. The effects of delays in radiotherapy treatment on tumour control. *Phys Med Biol.* 2003; 48: 139-55.
18. Schutte HW, Heutink F, Wellenstein DJ, van den Broek GB, van den Hoogen FJA, Marres HAM, et al. Impact of time to diagnosis and treatment in head and neck cancer: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020; 162(4): 446-57.
19. Chaves ALF, Castro AF, Marta GN, Junior GC, Ferris RL, Giglio RE, et al. Emergency changes in international guidelines on treatment for head and neck cancer patients during the COVID-19 pandemic. *Oral Oncol.* 2020; 107: 104734. doi:10.1016/j.oraloncology.2020.104734
20. Vukkadala N, Qian ZJ, Holsinger FC, Patel ZM, Rosenthal E. COVID-19 and the Otolaryngologist: Preliminary Evidence-Based Review. *Laryngoscope.* 2020; 10.1002/lary.28672. doi:10.1002/lary.28672
21. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med.* 2020; 382(12): 1177-9.

22. Cui C, Yao Q, Zhang D, Zhao Y, Zhang K, Nisenbaum E, et al. Approaching Otolaryngology Patients During the COVID-19 Pandemic. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020; 163(1): 121-31.
23. Canadian Association of Head & Neck Surgical Oncology (CAHNSO) Guidelines for Management of Head & Neck Cancer During the COVID-19 Pandemic. Available from: <https://www.entcanada.org/wp-content/uploads/CAHNSO-Cancer-Mx-Guidelines-COVID-19-Apr-3-2020-.pdf>. Accessed April 7, 202
24. Topf MC, Shenson JA, Holsinger FC, Wald SH, Cianfichi LJ, Rosenthal EL, et al. Framework for prioritizing head and neck surgery during the COVID-19 pandemic. *Head Neck.* 2020; 42(6): 1159-67.
25. Kiong KL, Guo T, Yao CMKL, Gross ND, Hanasono MM, Ferrarotto R, et al. Changing practice patterns in head and neck oncologic surgery in the early COVID-19 era. *Head & Neck.* 2020; 42: 1179-86.
26. Zuo MZ, Huang YG, Ma WH, Xue ZG, Zhang JQ, Gong YH, et al. Expert recommendations for tracheal intubation in critically ill patients with Noval coronavirus disease 2019. *Chin Med Sci J.* 2020; 35(2): 105-9.
27. Risk for Otorhinolaryngologists. Available from: https://www.europe-anrhinologicsociety.org/?page_id=2143
28. Board on Health Sciences Policy; Institute of Medicine. The Use and Effectiveness of Powered Air Purifying Respirators in Health Care: Workshop Summary. Washington (DC): National Academies Press (US); 2015 May 7. doi: 10.17226/18990
29. O'Sullivan B, Huang SH, Siu LL, Waldron J, Zhao H, Perez-Ordóñez B, et al. Deintensification candidate subgroups in human papillomavirus-related oropharyngeal cancer according to minimal risk of distant metastases. *J Clin Oncol.* 2013; 31: 543-50.
30. Paul P, Deka H, Malakar AK, Halder B, Chakraborty S. Nasopharyngeal carcinoma: understanding its molecular biology at a fine scale. *Eur J Cancer Prev.* 2018; 27(1): 33-41.
31. Higgins KM, Shah MD, Ogaick MJ, Enepekides D. Treatment of early-stage glottic cancer: meta-analysis comparison of laser excision versus radiotherapy. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009; 38: 603-12.
32. Califano J, van der Riet P, Westra W, Nawroz H, Clayman G, Piantadosi S, et al: Genetic progression model for head and neck cancer: implications for field cancerization. *Cancer Res.* 1996; 56(11): 2488-92.
33. Simo R, Homer J, Clarke P, Mackenzie K, Paleri V, Pracy P, et al. Follow-up after treatment for head and neck cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. *J Laryngol Otol.* 2016; 130(S2): S208-S211.