



Covid 19 Pandemisinin Odyoloji Üzerine Etkisi

The Effect of the Covid 19 Pandemic on Audiology

Asuman KÜÇÜKÖNER¹, Ömer KÜÇÜKÖNER², Dursun Mehmet MEHEL³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Odyometri Programı, Samsun
• asumankucukoner@gmail.com • ORCID > 0000-0002-4369-727X

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Samsun
• omerkucukoner@gmail.com • ORCID > 0000-0002-0262-5093

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, KBB Hastalıkları, Samsun
• doktormehel@gmail.com • ORCID > 0000-0002-5613-3393

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Derleme Makalesi / Review Article

Geliş Tarihi / Received: 28 Aralık / December 2021

Kabul Tarihi / Accepted: 28 Nisan / April 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 7 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 291-300

Atıf/Cite as: Küçüköner, A., Küçüköner, Ö. ve Mehel, D. M. "Covid 19 Pandemisinin Odyoloji Üzerine Etkisi" Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 7(2), Ağustos 2022: 291-300.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Asuman KÜÇÜKÖNER

COVID 19 PANDEMİSİNİN ODYOLOJİ ÜZERİNE ETKİSİ

ÖZ:

Koronavirüs (COVID 19) pandemisi, odyoloji alanında çalışanlar ve odyoloji hizmetinden faydalanan hastalar için birtakım zorlukların yanında yeni iş deneyimlerini de beraberinde getirmiştir. Sosyal izolasyon ve maske kullanımı işitme güçlüğü yaşayan, işitme rehabilitasyonundan faydalanan bireyler için iletişim güçlüklerini ortaya çıkarmıştır. Görsel ipuçlarının azalması iletişimi zorlaştırmakla beraber evde tanıdık kişilerle konuşma ve arka plan gürültüsünün az olması, daha elverişli dinleme koşulları gürültüde konuşma anlaşılabilirliği az olan hastalar için uygun ortam oluşturmuştur. Yüz yüze iletişim, sağlık çalışanları ve hastalar arasındaki iletişim için önemlidir. Salgının yayılmasını kontrol altına almak için kişisel temas azaltıldı. İşitsel beyin sapı yanıtları (ABR) ve videonistagmografi (VNG) gibi kişisel yakın temas gerektiren prosedürler ertelendi. Koklear implant ve işitme cihazı kullanan hastaların fitting ayarlarında gecikmeler yaşandı. Çok acil durumlar dışında hastalar hastane hizmetinden faydalanamadılar. İşitme sağlığı hizmetlerinde yaşanan aksaklıklar hastaları psikolojik olarak etkilemiştir. Odyoloji alanında çalışanların farklı alanlarda hizmet verme yükümlülüğü ortaya çıktı. COVID 19, odyoloji hizmetlerinin sunum şeklinin yeniden değerlendirmesini içeren yeni bir dönem başlattı. Tele odyoloji, tele rehabilitasyon kavramlarının gerekli olduğu benimsendi. Bu uygulamalara hızlı adaptasyon sağlandı. Odyoloji hastalarında rehabilitasyon etkinliği için takip çok önemlidir. COVID 19 krizinin etkileri yaygın olarak devam etmektedir. Odyoloji kliniklerinde değişen duruma yanıt olarak yenilikçi dijital ve tele-sağlık yaklaşımlarını hızlı bir şekilde geliştirme ve yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu derlemede COVID 19 krizinin odyoloji hizmetlerinin hasta ve çalışanlar üzerine olumlu, olumsuz etkileri ve odyolojik yaklaşım konuları üzerinde durulacaktır.

Anahtar Kelimeler: COVID 19, Odyoloji, Sosyal İzolasyon, Tele Rehabilitasyon, Tele Odyoloji.



THE EFFECT OF THE COVID 19 PANDEMIC ON AUDIOLOGY

ABSTRACT:

The coronavirus epidemic (COVID 19) has brought with it new work experiences as well as some difficulties for those working in the field of audiology and patients benefiting from audiology services. Social isolation and the use of masks have revealed communication difficulties for individuals who have hearing difficulties and benefit from hearing rehabilitation. Although the decrease in visual

cues makes communication difficult, speaking with familiar people at home and less background noise, more favorable listening conditions have created a suitable environment for patients with low speech intelligibility in noise. Face-to-face communication is important for communication between healthcare professionals and patients. Personal contact has been reduced to contain the spread of the epidemic. Procedures requiring close personal contact such as auditory brainstem responses (ABR) and Videonystamography (VNG) have been postponed. There were delays in fitting settings of patients using cochlear implants and hearing aids. Except for very urgent cases, patients could not benefit from hospital services. Disruptions in hearing health services affected patients psychologically. It has brought the obligation of those working in the field of audiology to provide services in different fields. COVID 19 ushered in a new era that included a re-evaluation of the delivery of audiology services. It was accepted that the concepts of teleaudiology and tele rehabilitation are necessary. Quick adaptation to these applications was achieved. Follow-up is very important for rehabilitation effectiveness in audiology patients. The effects of the COVID 19 crisis continue to be widespread. Audiology clinics need to rapidly develop and disseminate innovative digital and telehealth approaches in response to the changing situation. In this review, the positive and negative effects of the audiology services of the COVID 19 crisis on patients and employees and the audiological approach will be discussed.

Keywords: COVID 19, Audiology, Social Isolation, Tele-Rehabilitation, Tele-Audiology.



GİRİŞ

Koronavirüs, soğuk algınlığı, pnömoni, solunum yetmezliğinden ölüme kadar geniş bir klinik spektruma neden olabilen tek zincirli bir RNA virüsdür (Batra et al., 2020). Dünya Sağlık Örgütü, Çin'de Aralık 2019 tarihinde ortaya çıktığı için yeni koronavirüs hastalığını (COVID 19) olarak tanımlamıştır. Bu hastalığa neden olan virüsün referans adı, Dünya Sağlık Örgütü tarafından şiddetli akut solunum sendromu, koronavirüs-2 olarak belirlenmiştir. Tüm dünyada 19 Aralık 2021 tarihi itibarıyla toplam 274.628.461 vaka ve 5.3 milyondan fazla ölüm rapor edilmiştir. En sık görülen bulgular; ateş, kuru öksürük ve yorgunluk olarak bildirilmiştir (WHO, 2021).

COVID 19 salgını birçok hastanın ve sevdiklerinin kaybıyla ilişkili önemli varoluşsal stresle sonuçlanmıştır (WHO, 2021). Salgın sağlıkla ilgili sorunlara ek olarak finansal sorunlar, ekonomik kriz ve depresyon korkusu oluşturdu. Pandemi nedeniyle fabrikalar, okullar ve üniversiteler de dahil olmak üzere birçok işyeri kapatıldı. Kendi kendine izolasyon, seyahat kısıtlamaları ve kilitlenme gibi önle-

yici tedbirler, tüm ekonomik sektörlerde işgücünde azalmaya neden oldu ve tıbbi ürünlere olan ihtiyaç önemli ölçüde arttı. Böylesine küresel bir salgın karşısında pek çok insan kendileri, aileleri ve önemsedikleri insanlar için sağlık ve güvenlik korkusunun yanı sıra işleri veya mali durumları için korku ile karşı karşıya kaldı. COVID 19 yalnızca yeni bir virüsün ortaya çıkışı değil, aynı zamanda ekonomik bir yük ve büyük bir psikososyal sorun haline geldi (Nicola et al., 2020).

1. COVID 19'UN ODYOLOJİ ÜZERİNDEKİ OLUMSUZ ETKİLERİ

Koklear implantasyon, işitme cihazlarından yeterince fayda görmeyen konjenital sendromik olmayan bilateral ileri-çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı (SNİK) olan çocuklarda beş duyudan birini geri getiren, yaşamı değiştiren bir buluş olmuştur. Konjenital bilateral ileri-çok ileri derecede SNİK olan çocukların ebeveynleri, günlük yaşamlarında zorluklarla karşı karşıya kalırlar (Harrison & McLeod, 2010). Çocuklarda konjenital işitme kaybı, en önemli halk sağlığı sorunlarından biridir (Bush et al., 2017). Konjenital bilateral ileri-çok ileri derecede SNİK, işitme cihazları (İC) veya koklear implantasyonlar (Kİ) kullanılarak rehabilite edilir. İC veya Kİ 'nin uygulamasından sonra, işitsel rehabilitasyon, konuşma ve dil gelişimi için temel unsurlardan biridir. Optimal klinik sonuç için, koklear implant sonrası rehabilitasyon odyologların rehberliğinde olmalıdır. Literatürde sorunsuz Kİ sonrası rehabilitasyon yoluyla çocuklarda mükemmel dil becerilerinin gelişimini belgeleyen çalışmalar mevcuttur (Geers et al., 2003). Kİ, çocukların yaşam kalitesini iyileştirir ve topluma entegre olmasını kolaylaştırır (Brüggemann et al., 2017). Koklear implant rehabilitasyonu, COVID 19 pandemisi nedeniyle büyük ölçüde etkilenmiştir (Ludvigsson, 2020).

COVID 19 'un yaygın doğası, tüm implant sonrası yönetimde ekstra özen ve değişiklik gerektirmiştir (Dham, 2020). Konjenital ileri veya çok ileri derecede SNİK olan çocukların ebeveynleri, özellikle işitme sağlığı hizmetleri kesintiye uğradığında psikolojik olarak olumsuz etkilenmiştir (Geers, 2002a). COVID 19 salgınının psikolojik etkisi tüm dünyada gözlemlenmiştir. Pandemi, konuşma işlemleri açıldıktan sonra işitsel sözel terapi uygulanan koklear implant hastalarını daha fazla etkilemiştir (Ayas, 2020).

1.1. İletişim Üzerine Etkisi

Günlük iletişim ve etkileşimler, COVID 19'a yanıt olarak benimsenen sosyal kısıtlamalar ve güvenlik önlemleriyle yeniden şekillenmiştir.

1.1.1. İşitme Kayıplı Bireylerde İletişim Üzerine Etkisi

Yüz maskeleri iletişim becerilerinde engel oluşturmaktadır. İşitme engelli hastalar boğuk konuşma ve dudak okumanın imkansızlığı nedeniyle yüz maskesi takan sağlık çalışanlarını anlamakta güçlük yaşamaktadırlar (Trecca, 2020) .

Maske kullanımı, bütün alanlarda zorunlu olduğundan günlük etkileşimler çok daha zor hale gelecektir. Maske kullanımının yanı sıra sosyal mesafe, yüz yüze etkileşimlerin normalden daha uzak bir mesafeden yürütülmesini sağlar ve konuşmayı anlamayı engeller. Daha önce yüz yüze gerçekleşmiş olabilecek pek çok sosyal, profesyonel ve sağlık hizmeti etkileşimi artık, ses kalitesinin düşmesine duyarlı olan telefon veya video görüşmeleri üzerinden ve görüntülü görüşmeler, ses / video uyumsuzluğu durumlarında yürütülmektedir. COVID 19 öncesi araştırmalar, telefon görüşmesinin işitme kaybı olan kişiler için bir sorun olduğunu ortaya koymuştur (Heffernan et al., 2016).

Tıbbi maskeler (N-95) konuşmayı anlamak için önemli olan yüksek frekansları 12 dB'ye kadar azaltmakta ve konuşma algısında bozulmaya neden olmaktadır (Goldin et al., 2020).

Maskeler (kıyafet veya tıbbi), konuşmayı anlamak için önemli olan görsel ipuçlarını da engeller. Maskelerin kullanımı, yalnızca işitme engelli bireylerde değil, normal işitenlerde de, özellikle gürültülü ortamlarda günlük iletişimi zorlaştırır. İşitme engelli bireylerde dudak okumayı ortadan kaldırdığı için daha da önemlidir (Atcherson et al., 2017).

COVID 19' un yayılmasını önlemek için, hükümet yetkilileri toplu taşıma araçlarının hareketini durdurma gibi kısıtlamalar getirdi ve gerekli sosyal mesafe normlarını belirledi. Bu durum Kİ kullanıcılarında yetersiz bakım sağlanmasına neden olmuştur. Salgın ile birlikte yüz maskesinin zorunlu hale getirilmesi, işitsel sözel terapi alan çocuklar arasındaki iletişimi daha da engellemiştir (Sahoo et al., 2020).

1.1.2. Sağlık Çalışanlarında İletişim Üzerine Etkisi

Bireyler ve sağlık çalışanları arasındaki etkili iletişim, hasta merkezli bakım ve sağlık hizmetinden en iyi derecede faydalanabilmek için önemlidir. Hastalar için, işitme kaybının yarattığı veya maske kullanımıyla artan iletişim zorlukları, hastalığı veya semptomları iletmedeki güçlük, terapötik önerilere zayıf veya yanlış uyum ve düşük memnuniyetle sonuçlanabilir.

Sağlık hizmeti alanlar arasında, iletişim güçlüğü olanların (işitme, yazma ve telefon kullanma güçlüğü olarak tanımlanan) tıbbi bakımlarından memnuniyetsizlik bildirme olasılıklarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Hoffman et al., 2005).

Hasta-sağlık personeli etkileşiminin ötesinde, maskelerin kullanımı, özellikle işitme kaybı olduğunda veya çok katmanlı koruyucu ekipman kullanıldığında, sağlık personelinin meslektaşları ile iletişimini engelleyebilir (Chien & Lin, 2012).

1.2. Odyologların İş Sorumlulukları Üzerine Etkisi

COVID 19 sırasında bazı odyologlar uygulama kapsamlarıyla doğrudan ilgili olmayan görevler yaptılar (çoklu yetkinlik). Çoklu yetkinlik, genellikle hizmetlerin maliyet etkinliğini, verimliliğini, kalitesini ve koordinasyonunu artırmak amacıyla kullanılır. Amerikan Konuşma, Dil ve İşitme Derneği (ASHA) etik kuralları, herhangi bir faaliyeti gerçekleştirmek için klinisyenlerin eğitim, öğretim ve deneyim açısından yetkin olmaları gerektiğini belirtir. Bu nedenle, bir odyologun yetkin olmadığı herhangi bir faaliyeti üstlenmesi için uygun eğitim ve destek gereklidir. Kurumlar, odyologların sahip olması gereken katılım ve eğitim düzeyini ve yeterliliklerini doğrulamak için yazılı bir politika geliştirmelidir. COVID 19 sırasında, illerde sağlık politikalarını geçersiz kılan yönetici emirleri verebileceğini unutmamak önemlidir (ASHA, 2020)

1.3. Psikolojik Etkisi

İşitme sağlık hizmetlerine erişim, ebeveynler ve bakım sağlayıcılar gibi çok sayıda faktörün etkileşimini içerir (Geers, 2002b). Pediatrik işitme kaybı, pandemi öncesinde de ebeveynler için bir zorluk oluşturmaktadır. Kıı çocukların ebeveynleri, zamanında işitme sağlığı hizmeti alamama sorunları (implant takip programları ve konuşma işlemcisinin bozulması gibi) ile karşılaşmaktadırlar. Bu durum ebeveynler ve çocukları psikolojik olarak olumsuz etkilemiştir (Teagle et al., 2019).

2. COVID 19'UN ODYOLOJİ ÜZERİNDEKİ OLUMLU ETKİLERİ

COVID 19 krizi, işitme sağlığı hizmetlerinde odyolojide hizmet sunumunun radikal bir şekilde yeniden düşünülmesini gerektiren yeni bir çağ başlattı. Az temaslı veya uzaktan hizmetler, yaşlarına bağlı olarak COVID 19 morbidite ve mortalite açısından en yüksek risk altında olan odyoloji hastalarının tıbbi bakıma erişimleri için gerekli olduğuna karar verilmiştir (Swanepoel, 2020).

2.1. İşitme Kayıplı Bireyler Üzerindeki Etkisi

COVID 19 karantinasının işitme kaybı olan kişiler için bazı olumlu etkileri de olmuştur. Büyük sosyal toplantıların yasaklanması, grup sohbeti ve gürültülü konuşma ile mücadele edenleri rahatlatılabilir. Evde tanıdık kişilerle konuşma ve arka plan gürültüsünün az olması, gürültülü halka açık yerlerde etkileşim azalmıştır. Daha elverişli dinleme koşulları ve daha az dinleme talebinin "yeni normal" hale gelmesiyle, işitme kaybı olan kişiler için işitme kayıpları günlük yaşamda daha az rahatsız edici olmuştur (Naylor et al., 2020).

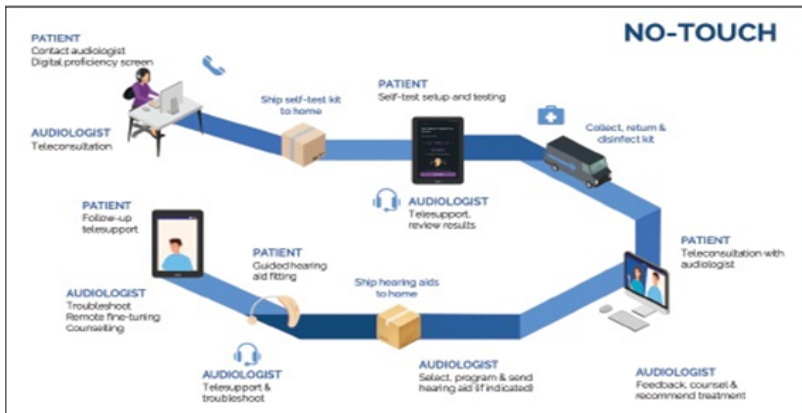
İşitme kaybı olanlar için olumlu yönleri de olduğu, yani akustik ve sosyal koşullarda (daha az gürültü, daha az ve daha tanıdık insanlar) sözlü iletişim için nispeten elverişli ve dolayısıyla daha az stresli olan ortamlarda daha fazla zaman harcadığı bulunmuştur (Naylor et al., 2020).

2.2. Odyolojide alternatif çalışma yöntemlerine Etkisi

Geleneksel odyolojik hizmetlerin uygulanabilirliği için COVID 19 yüksek bir tehdit oluştururken, aynı zamanda değişen bir duruma yanıt olarak yenilikçi dijital ve tele-sağlık yaklaşımlarını hızlı bir şekilde geliştirme ve yaygınlaştırma gerekmektedir. Hastalarımızın iyiliği ve mesleğimizin mevcut şartlar altında devam etmesi için mutlaka değişiklikler gereklidir (Swanepoel, 2020).

2.2.1. İşitsel değerlendirme (Tele-odyoloji)

Odyoloji, değerlendirme ve müdahale sağlama açısından teknoloji odaklı bir meslektir. Uzaktan ve tele-sağlık işitme bakımı çözümlerinden yararlanmak için benzersiz fırsatlar sağlar. Odyologlar ve hastalar için zorluk, tele-sağlık veya uzaktan bakım araçlarının daha pahalı işitme cihazı seçeneklerinde mevcut olması ve sadece bu cihaza erişebilen mevcut hastalara hizmet vermesidir. Mevcut hastaları uzaktan desteklemek önemli olsa da, yeni hastalara işitme değerlendirmeleri ve işitme cihazları sağlamak için alternatif az veya temassız işlem yapabilmek için acil eylem gerekmektedir. Bu hastaların odyoloji hizmetlerine erişimini sağlamak ve küresel bir bakış açısıyla odyoloji uygulamalarını açık ve sürdürülebilir tutmak önemlidir (Swanepoel, 2020).



Şekil 1. Temassız bir odyoloji hizmet örneği. Odyoloji, tele sağlık, çevrimiçi sağlık, mobil sağlık. (Swanepoel, 2020).

Odyoloji hizmetlerine ihtiyaç duyan insanların çoğunluğunun (65 yaşın üzerindeki) aynı zamanda COVID 19 ile ilişkili ölüm ve morbidite açısından en yüksek risk altında olanlar olması, işitme bakımının nasıl sunulduğunu yeniden değerlendirmenin önemini vurgulamaktadır (Swanepoel, 2020). Son birkaç yıldır, web ve uygulama tabanlı taramadan, toplum tabanlı işitme değerlendirmesini mümkün kılan mobil odyometriye kadar dijital işitme değerlendirme çözümlerinde büyük ilerlemeler oldu. Bu değerlendirme seçenekleri, hastalara testler boyunca rehberlik etmek için kolaylaştırıcılara veya asistanlara dayanmıştır (Ratanjee-Vanmali et al., 2020).

2.2.2. İşitsel Rehabilitasyon ve Takip (Tele-odyoloji)

COVID 19 salgını hem Kİ'li çocuklar hem de ebeveynleri için büyük bir zorluk oluşturmaktadır. Pandemi sırasında ebeveynler çocuklarının işitme ihtiyacını karşılamada zorluklarla karşılaşmışlardır. İşitme sağlığı hizmetlerine ve işitsel rehabilitasyon veya işitsel sözel terapi merkezlerine erişimde zorluklarla karşılaştılar. Bu durum karşısında; tele tıp, tele odyoloji ve teleterapi platformlarını kullanan dijital cihazların ve teknolojinin koklear implant rehabilitasyonun metodolojik olarak sağlanmasında önemli bir rol oynayacağı gözlemlenmiştir. Hiçbir şey kişiselleştirilmiş "yüz yüze" işitsel rehabilitasyon sürecinin yerini alamaz, ancak gelecekte web siteleri biçiminde yeni boyutlar keşfederek bu tür zorlukların üstesinden gelecek sistemler geliştirmek için girişimlerde bulunmalıyız (Sahoo et al., 2020).

İşitme cihazı kullanan hastalar için gerekli olan fitting, rehabilitasyon hizmetleri uzaktan verilebilir. Devam eden salgın aynı zamanda işitme sağlığı uzmanlarının hastalara daha duyarlı, verimli ve kişi merkezli yollarla ulaşma ve hizmet verme şeklini yeniden tanımlamak ve yenilemek için bir fırsattır. COVID 19 krizi ve sonrasında odyolojiyi geliştirmek bu alanlarda geliştirmek çok önemlidir (Swanepoel, 2020).

İşitme cihazı üreticileri, uzaktan cihaz sorunlarını giderme, danışmanlık, ince ayar ve izleme kullanımı için tele sağlık araçlarını kullanmada başarılı olmuştur (Ratanjee-Vanmali et al., 2020). COVID 19 krizinin, 2021 ve sonrasında da yaygın olarak devam etmesi muhtemeldir (WHO, 2021).

Teknolojiye dayalı bir meslek olarak ve dünya dördüncü sanayi devrimine girerken, odyolojinin bakım hizmetinde devrim yaratması için zamanlama hiç bu kadar iyi olmamıştı (Swanepoel, 2020).

Pandemi öncesi odyolojide takip zorlukları arasında, işitme cihazı önerilmesine rağmen cihaz kullanmadan kendi başlarına mücadele eden veya odyologa danışmadan işitme cihazı kullanımlarını tamamen bırakan hastalar oluşturmaktadır. (klasik "çekmece de işitme cihazı" fenomeni) (Ricketts et al., 2019).

Odyolojide takip iletişimin, sağlığın ve yaşam kalitesinin sürdürülmesi için gereklidir. İşitme kaybı genellikle ilerleyen düşüşler ve sürekli değişen fonksiyonel ihtiyaçlar nedeniyle prognozu değişen kronik bir durumdur. Tele odyoloji hizmetlerinin kullanımının pandemi sona erdiğinde sona ermesi gerekmez. Gelecekteki hasta muayeneleri için hibrit bir yaklaşım kullanılabilir. Hibrit yaklaşım, COVID 19'un ötesinde takip programının daha erişilebilir bir yoldur (Coco et al., 2020). Yüz yüze randevularla birlikte uzaktan kombinasyon ile olası hasta etkileşimlerinin sayısı artırılabilir. Hizmetlerin daha fazla belgelenmesi, COVID 19'un ortasında ve sonrasında klinik olarak değerli etkileşimler odyoloji hizmetlerin sürekliliğini destekleyebilir ve olumlu sonuçları destekleyebilir (Coco et al., 2020).

3. COVID 19' DA ODYOLOJİK YAKLAŞIM

Hasta ile randevu sırasında eller düzenli bir şekilde yıkanmalı ve sterilize edilmelidir. Mesafeyi korumak (en az 2 m uzaklıkta) önemlidir. Hastanın 2 m yakınındayken doğru kişisel koruyucu malzemeler kullanılmalıdır. Hasta ile etkileşimde tek kullanımlık malzemeler (spekulum, kulaklıklara koruyucular, elektrotlar, prob lar) kullanılmalıdır. Hastalar, personel ve hizmet sağlayıcılar için maske kullanımı zorunlu olmalıdır veya siperlik kullanılmalıdır (Batod, 2020).

Odyologların kendilerinin kullandıkları kişisel kulaklık mikrofonları olmalı ve mikrofonların üzerindeki köpük kaplama veya bariyerler değiştirilmelidir. Hastalardan kulak kalıbı ölçüleri, prob uçlarının yerleştirilmesi veya hastadan öksürük refleksi ortaya çıkarabilecek diğer prosedürler ve video head impuls testi (vHIT) için maske takılmalıdır. Hastalarla yakın fiziksel teması içeren prosedürler için kişisel koruyucu ekipmanlar giyilmeli veya mümkün olduğunda bu tür prosedürlerin (ABR, VNG gibi) uygulanması geciktirilmelidir.

Odyoloji ekipmanını dezenfekte etmek için en iyi malzemeler tercih edilmelidir. Odyoloji Ekipmanı için Enfeksiyon İzleme, Önleme ve Kontrolü protokolüne uyulmalıdır.

Öncelikli olarak hastaya uzaktan destek sağlamaya çalışılmalıdır. Uzaktan destek; telefon, çevrimiçi toplantı platformları (hangi platformun kullanılacağı yerel bir karar olacaktır), web sitesi kaynakları, çevrimiçi programlama ve test platformları, çevrimiçi videolar ve basılı materyallerin posta yoluyla iletilmesini içerebilir (ASHA, 2020).

Odyolojide uzaktan yapılacak hizmetler işitme taraması, deneyimli kullanıcılar için yedek/ayarlanmış işitme cihazları, işitme cihazı ayarları, rehabilitasyon tavsiyesi ve takip programı, vestibüler değerlendirme, vestibüler rehabilitasyon programı ve tinnitus değerlendirmesi ve desteği yer almaktadır (Batod, 2020).

Tele- odyoloji uygulamaları, işitme kaybı olan her hasta için etkili değildir, ancak COVID-19 salgını sırasında birçok kişi için başarılı olduğu kanıtlanmıştır ve internet destekli iletişimin zorunlu hale geldiği bir zamanda hastalarımıza ve ailelerine hizmet vermeye devam etmemizi sağlamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): AK (%40), ÖK (%40), DM (%20)

Veri Toplanması (Data Acquisition): ÖK (%50), AK (%30), DM (20)

Veri Analizi (Data Analysis): AK (% 40), ÖK (% 30), DM (30)

Makalenin Yazımı (Writing Up): AK (%60), ÖK (% 20), DM (%20)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): AB (%40), ÖK (% 30), DM (30)

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

- ASHA. (2020). <https://www.asha.org/about/coronavirus-updates/>.
- Atcherson, S. R., Mendel, L. L., Baltimore, W. J., Patro, C., Lee, S., Pousson, M., & Spann, M. J. (2017). The effect of conventional and transparent surgical masks on speech understanding in individuals with and without hearing loss. *Journal of the American Academy of Audiology*, 28(1), 58-67.
- Ayas, M. A. A., AMHA. Khaled, D. Alwaa, AM. (2020). Impact of COVID-19 on the access to hearing health care services for children with cochlear implants: a survey of parents. *F1000Research*, 9.
- Batod. (2020). <https://www.batod.org.uk/wp-content/uploads/2020/07/COVID-19-Joint-Guidance-Sept-01-2020.pdf/>
- Batra, P. S., LoSavio, P. S., Michaelides, E., Revenaugh, P. C., Tajudeen, B. A., Al-khudari, S., . . . Stenson, K. M. (2020). Management of the Clinical and Academic Mission in an Urban Otolaryngology Department During the COVID-19 Global Crisis. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery*.
- Brüggemann, P., Szczepek, A. J., Klee, K., Gräbel, S., Mazurek, B., & Olze, H. (2017). In patients undergoing cochlear implantation, psychological burden affects tinnitus and the overall outcome of auditory rehabilitation. *Frontiers in human neuroscience*, 11, 226.
- Bush, M. L., Kaufman, M. R., & McNulty, B. N. (2017). Disparities in access to pediatric hearing healthcare. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 25(5), 359.

- Chien, W., & Lin, F. R. (2012). Prevalence of hearing aid use among older adults in the United States. *Archives of internal medicine*, 172(3), 292-293.
- Coco, L., Davidson, A., & Marrone, N. (2020). The role of patient-site facilitators in teleaudiology: A scoping review. *American Journal of Audiology*, 29(3S), 661-675.
- Dham, R. A., Senthil Vadivu, Dharmarajan, Sandhya, Mathews, Sunil, Paramasivan, Vijaya Krishnan, Kameswaran, Mohan. (2020). Interrupted cochlear implant habilitation due to COVID-19 pandemic-ways and means to overcome this. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*.
- Geers, A. E. (2002a). Factors affecting the development of speech, language, and literacy in children with early cochlear implantation.
- Geers, A. E. (2002b). Factors affecting the development of speech, language, and literacy in children with early cochlear implantation. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*.
- Geers, A. E., Nicholas, J. G., & Sedey, A. L. (2003). Language skills of children with early cochlear implantation. *Ear and hearing*, 24(1), 46S-58S.
- Goldin, A., Weinstein, B., & Shiman, N. (2020). How do medical masks degrade speech perception. *Hearing review*, 27(5), 8-9.
- Harrison, L. J., & McLeod, S. (2010). Risk and protective factors associated with speech and language impairment in a nationally representative sample of 4-to 5-year-old children.
- Heffernan, E., Coulson, N. S., Henshaw, H., Barry, J. G., & Ferguson, M. A. (2016). Understanding the psychosocial experiences of adults with mild-moderate hearing loss: An application of Leventhal's self-regulatory model. *International Journal of Audiology*, 55(sup3), S3-S12.
- Hoffman, J. M., Yorkston, K. M., Shumway-Cook, A., Ciol, M. A., Dudgeon, B. J., & Chan, L. (2005). Effect of Communication Disability on Satisfaction With Health Care. *American Journal of Speech-Language Pathology*.
- Ludvigsson, J. F. (2020). Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatrica*, 109(6), 1088-1095.
- Naylor, G., Burke, L. A., & Holman, J. A. (2020). Covid-19 Lockdown Affects Hearing Disability and Handicap in Diverse Ways: A Rapid Online Survey Study. *Ear and hearing*, 41(6), 1442-1449.
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., . . . Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery*, 78, 185-193. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.04.018>
- Ratanjee-Vanmali, H., Swanepoel, D. W., & Laplante-Lévesque, A. (2020). Patient uptake, experience, and satisfaction using web-based and face-to-face hearing health services: process evaluation study. *Journal of medical Internet research*, 22(3), e15875.
- Ricketts, T. A., Picou, E. M., Shehorn, J., & Dittbner, A. B. (2019). Degree of hearing loss affects bilateral hearing aid benefits in ecologically relevant laboratory conditions. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(10), 3834-3850.
- Sahoo, L., Kumari, A., Patnaik, U., & Dwivedi, G. (2020). Cochlear Implant Rehabilitation During Covid-19 Pandemic: A Parents' Perspective.
- Sahoo, L., Sahoo, K. S., Nayak, N. K., & Behera, A. (2020). Outcomes of Hearing Aid and Cochlear Implantation in Case of Congenital Non-Syndromic Bilateral Severe to Profound Sensorineural Hearing Loss: An Observational Study. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 1-7.
- Swanepoel, D. W. (2020). *eHealth technologies enable more accessible hearing care*. Paper presented at the Seminars in hearing.
- Teagle, H. F., Park, L. R., Brown, K. D., Zdanski, C., & Pillsbury, H. C. (2019). Pediatric cochlear implantation: A quarter century in review. *Cochlear implants international*, 20(6), 288-298.
- Trecca, E. M., Gelardi, Matteo, Cassano, Michele. (2020). COVID-19 and hearing difficulties. *American Journal of Otolaryngology*, 41(4), 102496.
- WHO. (2021, 19.12.2021). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.