

Klinik Araştırma

COVID-19 Pandemi Süreci Ani Sensörinöral İşitme Kaybı İnsidansını Etkiledi Mi?

Abdulahap AKYİĞİT^{1,a}, Orkun EROĞLU¹, Erol KELEŞ¹, İrfan KAYGUSUZ¹,
Ömer KORKMAZYÜREK¹, Şinasi YALÇIN¹, Gülden ESER KARLIDAĞ²

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Elazığ, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, Covid-19 pandemisinin ani sensörinöral işitme kaybı (ASNİK) insidansını üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.
Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 20 mart 2016 ile 20 mart 2022 tarihleri arasında ASNİK tanısı ile tedavi edilen 285 hasta dahil edildi. Hastalar pandemi dönemi ve pandemi öncesi dönem olarak 2 gruba ayrıldı. Pandemi öncesi ve sonrası yıllık hasta sayısı ve insidansını kronik hastalık varlığı, tedavi öncesi ve sonrası saf ses odyogramları ayrı ayrı değerlendirildi. Pandemi dönemindeki hastalara Covid-19 PCR bakıldı. Her iki grupta ASNİK insidans oranı istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Pandemi öncesi dönem değerlendirildiğinde en yüksek insidansın 9.15 ile 2017-2018 döneminde olduğu görüldü. Pandemi döneminde ise 6.3 ile insidansın kısmen düştüğü görüldü. Pandemi öncesi ve sonrası dönem değerlendirildiğinde, yıllara göre değişim olmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p > 0.05$). Her iki gruba da bakıldığında erkek hastalar daha fazlaydı. Diyabet her iki grupta da en fazla eşlik eden kronik hastalık olarak görüldü. Her iki grupta da tedavi öncesi ve sonrası saf ses odyogram seviyeleri benzerdi.

Sonuç: Covid-19 pandemi döneminde, pandemi öncesi dönem ile karşılaştırıldığında ASNİK insidansının kısmen düştüğü görülmüştür. Pandemi döneminde uygulanan yüz maskesi kullanımı, sosyal mesafe kuralları, el hijyeni gibi önlemlerin, ASNİK insidansının azalmasında bir etken olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: Ani Sensörinöral İşitme Kaybı, Covid 19, Pandemi.

ABSTRACT

Has the COVID-19 Pandemic Process Affected the Incidence of Sudden Sensorineural Hearing Loss?

Objective: In this study, it was aimed to investigate the effect of the Covid-19 pandemic on the incidence of sudden sensorineural hearing loss.

Material and Method: The study was included 285 patients who treated with the diagnosis of sudden sensorineural hearing loss between March 2016 and March 2022. The patients were divided into two groups as the pandemic period and pre-pandemic period. The annual number and incidence of patients before and after the pandemic, presence of chronic disease, and pure tone audiograms before and after treatment were ascertained separately. PCR test results of patients infected with Covid 19 were examined. In both groups, the incidence rate of sudden sensorineural hearing loss was statistically compared.

Results: When the pre-pandemic period was evaluated, it was detected that the highest incidence was 9.15 in the period of 2017-2018. In the pandemic period, it was observed that the incidence decreased partially with 6.3. When the period before and after the pandemic was evaluated, there was no statistically significant difference, although there was a change according to the years. Male patients were more common in both groups. Diabetes was the most concomitant chronic disease in both groups. Pure tone audiogram levels were similar before and after treatment in both groups.

Conclusion: In the Covid-19 pandemic period, the incidence of sudden sensorineural hearing loss has been partially reduced compared to the pre-pandemic period. We think that measures such as the use of face masks, social distance rules, and hand hygiene applied during the pandemic period may be a factor in reducing the incidence of sudden sensorineural hearing loss.

Keywords: Sudden Sensorineural Hearing Loss, Covid 19, Pandemic.

Bu makale atıfta nasıl kullanılır: Akyığıt A, Eroğlu O, Keleş E, Kaygusuz İ, Korkmazıyrek Ö, Yalçın Ş, Eser Karlıdağ G. COVID-19 Pandemi Süreci Ani Sensörinöral İşitme Kaybı İnsidansını Etkiledi Mi?. Fırat Tıp Dergisi 2022; 27(4): 291-295.

How to cite this article: Akyığıt A, Eroğlu O, Keleş E, Kaygusuz I, Korkmazıyrek O, Yalçın S, Eser Karlıdağ G. Has the COVID-19 Pandemic Process Affected the Incidence of Sudden Sensorineural Hearing Loss?. Fırat Med J 2022; 27(4): 291-295.

ORCID IDs: A.A. 0000-0002-2192-155X, O.E. 0000-0001-9392,5755, E.K. 0000-0003-4443-6714, İ.K. 0000-0002-5237-2362, Ö.K. 0000-0003-4448-1152, Ş.Y. 0000-0002-6528-9234, G.E.K. 0000-0002-0754-1702.

Ani sensörinöral işitme kaybı (ASNİK), 72 saat içerisinde meydana gelen, en az üç ardışık frekansta 30 dB veya daha fazla sensörinöral işitme kaybı olarak tanımlanır (1). ASNİK'in sebepleri arasında en sık idiyopatik olmak üzere viral enfeksiyon, otojik hastalık, travma, vasküler veya hematolojik hastalık ve neoplazm yer

almaktadır (2). ASNİK insidansı, her 100,000'de 5-20 arasında değişmektedir (3). Viral enfeksiyonların patogenezinde koklear sinirin ve kokleanın viral invazyonu, kokleadaki latent virüsün yeniden aktivasyonu ve koklear yapıların immün aracılı hasarı öne sürülmüştür (4). Pnömoni ve akciğer yetmezliği gibi ciddi solunum

^aYazışma Adresi: Ömer KORKMAZYÜREK, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye
Tel: 0424 233 3555
Geliş Tarihi/Received: 30.06.2022
e-mail: omerkorkmazıyrek@gmail.com
Kabul Tarihi/Accepted: 07.11.2022

hastalıklarına neden olan SARS-CoV-2 enfeksiyonu ilk olarak Çin'in Hubei'nin başkenti Wuhan'da bildirilmiş, pandemi ilan edilmiş ve Covid-19 olarak adlandırılmıştır. Halka açık yerlerde tıbbi maskenin takılması, sosyal mesafe ve el hijyeninin, SARS-CoV-2 bulaşmasını potansiyel olarak azaltabileceği bildirilmiştir (5). Ülkemizde toplu ortamlarda yüz maskesi kullanımı zorunlu hale getirilmiş olup, sosyal mesafe ve el hijyeni konusunda sürekli olarak bilgilendirmeler yapılmaktadır (6).

Bu çalışmada, Covid-19 pandemi sürecinde ASNİK nedeniyle tedavi edilen hastaların demografik verileri, kronik hastalıkları, odyolojik sonuçları ve insidansı; pandemi öncesi dönemin verileri ile karşılaştırılarak, Covid-19 enfeksiyonunun ASNİK oluşumu üzerine etkisi değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma için Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı tarafından onay alınmıştır (2021/04-13). Fırat Üniversitesi Kulak Burun Boğaz kliniğinde 20 Mart 2016 ve 20 Mart 2022 tarihleri arasında ani işitme kaybı tanısı alan ve tedavi edilen hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın örneklemini ulaşılabilir olan tüm vakalar olduğundan dolayı örnekleme hesabı yapılmamıştır.

Hastalar yaş, cinsiyet, saf ses odyogram sonuçları, kronik hastalık varlığına (Diabetes Mellitus, Hipertansiyon, kronik böbrek yetmezliği, vb.) göre değerlendirilmiştir. Covid-19 pandemi döneminde ASNİK nedeniyle başvuran ve tedavi için hastaneye yatırılan hastalardan Covid-19 için gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu testi (RT-PCR) yapılarak sonuçları ile değerlendirilmiştir. Hastaların tedavi öncesi ve tedaviden bir ay sonraki işitme seviyeleri saf ses odyogram yapılarak belirlendi. Ortalama işitme seviyeleri Amerikan Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Akademisi İşitme Dengesi Komitesi'nin yönergelerine uygun olarak 500,1000,2000 ve 4000 Hz'teki işitme eşiklerinin ortalaması alınarak belirlendi(7).

Hastalar iki gruba ayrılmıştır:

Grup I (Pandemi öncesi, 207 hasta): 20 Mart 2016- 20 Mart 2020 tarihleri arasında ASNİK tanısı konulan ve tedavi verilen hastalar bir yıllık zaman dilimlerine ayrılarak değerlendirilmiştir.

Grup II (Pandemi Dönemi, 78 hasta): 20 Mart 2020- 20 Mart 2022 arasında ASNİK tanısı konulan ve tedavi verilen hastalar bir yıllık zaman dilimlerine değerlendirilmiştir.

Travma, vasküler ve hematolojik hastalık, neoplazm, ototoksik ilaç kullanımı, Meniere hastalığı, akut veya kronik otitis media, daha önceden ASNİK bulunan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics Versiyon 20.0 paket programı kullanıldı. Çalışmada elde edilen veriler ortalama \pm standart sapma olarak verildi. Ölçümsel olmayan parametreler ve gruplar

arasındaki parametrelerin karşılaştırılmasında pearson ki kare testi uygulandı. En düşük anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ değerleri kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 285 hastanın demografik verileri tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Hastaların demografik verileri.

	Pandemi Öncesi n (%)	Pandemi Dönemi n (%)
Hasta sayısı	207	78
Cinsiyet		
Kadın	90 (%43.47)	30 (%38.46)
Erkek	117 (%56.52)	48 (%61.53)
Yaş (ortalama, yıl)	47.25 (\pm 15.85)	50.26 (\pm 16.83)
Kronik Hastalık	36 (%17.39)	20 (%25.64)
Diabet	16 (%44.44)	8 (%40)
Hipertansiyon	7 (%19.44)	4 (%20)
Kr böbrek has	5 (%13.88)	2 (%10)
Kr karaciğer has	2 (%5.55)	2 (%10)
KOA	6 (%16.66)	4 (%20)
ASNİK olan kulak		
Sol Kulak	101 (%48.79)	38 (%38.46)
Sağ kulak	106 (%51.20)	40 (%61.53)
Tedavi öncesi saf ses ortalaması (dB)	78.05 (\pm 25.66) dB	79.77 (\pm 24.16) dB
Tedavi sonrası saf ses ortalaması (dB)	58.02 (\pm 28.51) dB	59.95 (\pm 32.08)dB

Pandemi döneminde yapılan Covid-19 PCR testinde bir hastada PCR pozitifliği görüldü. Üç hastamızda, ani işitme kaybı öncesi üç ay içerisinde Covid-19 pnömönisi geçirme öyküsü mevcuttu.

Pandemi öncesi ve sonrası yıllık hasta sayısı ve insidansı ayrı ayrı değerlendirildiğinde en yüksek insidansın 2017-2018 döneminde olduğu dikkati çekmektedir. Pandemi döneminde insidansın kısmen düştüğü dikkati çekmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Yıllara göre insidans oranları.

	İnsidans oranı (100 bin kişi başına)	Hasta Sayısı	p
Pandemi Öncesi			
2016-2017	8.88	51	
2017-2018	9.15	53	
2018-2019	8.39	49	
2019-2020	9.06	54	
Pandemi Dönemi			
2020-2021	6.3	40	0.122
2021-2022	6.3	38	0.115

Pandemi öncesi ve sonrası dönem değerlendirildiğinde, yıllara göre değişim olmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p > 0.05$).

TARTIŞMA

SARS-CoV-2 viral pnömönisi salgını sonrası pandemi ilan edilen coronaviridae ailesine ait yeni bir coronavirüstür ve tüm dünyayı etkisi altına almış, Covid 19

pandemisi olarak adlandırılmıştır (8). Covid 19 pandemisi, toplumlarda yüzyıllardır süregelen birçok alışkanlığı değiştirerek, hayatımıza yüz maskesi kullanımı, el hijyeni ve sosyal mesafe kuralları gibi alışkanlıkların ön plana çıkmasına sebep olmuştur. Bu alışkanlıkların sadece Covid 19 enfeksiyonu değil, aynı zamanda birçok viral enfeksiyonun bulaşmasını da engellediği bildirilmiştir (9). Macintyre ve ark. (10) yaptığı bir çalışmada yüz maskesi kullanımının influenza bulaşını belirgin şekilde azalttığını bildirmişlerdir. Rabie ve Curtis'in (11) yaptığı bir çalışmada el yıkamanın solunum yolu enfeksiyonlarını azalttığını bildirmişlerdir.

Viral hastalıklar, ASNİK'in etyolojisinde en yaygın tanımlanabilir neden olarak bildirilmiştir (2). Sitomegalovirüs, herpes zoster, herpes simplex tip 1, influenza B, enterovirüs ve rubeola'ya karşı antikorlar gibi yüksek serum antiviral antikor seviyeleri, ASNİK'li hastaların serumundan izole edilmiştir (1). Viral enfeksiyonların patogeneğinde koklear sinirin ve kokleanın viral invazyonu, kokleadaki latent virüsün yeniden aktivasyonu ve koklear yapıların immün aracılı hasarı gibi hipotezler öne sürülmüştür (4).

Covid 19 enfeksiyonundan sonra viral invazyon, hipoksi, hiperkoagülopati ve immün aracılı mekanizmaların virüsün nöroinvazyonunda rol aldığı öne sürülmüştür (12). Mustafa'nın (13) yaptığı bir çalışmada asemptomatik Covid 19 hastaları ve enfekte olmayan hastalar arasında otoakustik emisyon genliği ve saf ton odyometrilere karşılaştırmış ve Covid 19 hastalarında otoakustik emisyon genliklerinin ve yüksek frekanslı saf ton eşiklerinin daha kötü olduğunu ve Covid 19'un kokleanın tüylü hücrelerinde hasara neden olabileceğini öne sürmüştür. Bozdemir ve ark. (14) yaptığı bir çalışmada ise Covid 19 hastalarında distorsiyon ürünü otoakustik emisyonlar genliklerinin yüksek frekanslarda azalma eğilimi gösterdiğini ve bu bulgularla Covid 19'un kokleada dış tüylü hücre hasarı yapabileceğini öne sürmüşlerdir. Bu çalışmalar Covid 19 ile koklear hasar arasında potansiyel bir ilişki olabileceğini düşündürmektedir.

Covid 19'un ASNİK yapıp-yapmadığı konusunda tartışmalar devam etse de pandemi döneminde Covid 19 enfeksiyonunun ASNİK'e yol açtığını bildiren çalışmalarda vardır (15-16). Kılıç ve ark. (15) yaptığı bir

çalışmada, çalışmaya alınan 5 ASNİK hastasına Covid 19 için RT-PCR testi yapılmış ve bir hastada test pozitifliği tespit edilmiştir. Lamonier ve ark. (16), yayınladığı bir vaka raporunda Covid 19 enfeksiyonu sırasında ASNİK oluştuğunu bildirmişlerdir. Çalışmamız da pandemi döneminde ASNİK ön tanısı ile başvuran tüm hastalara Covid-19 RT-PCR testi yapıldı ve bir hastamızda test pozitif olarak saptandı. Buda SARS Cov-2 enfeksiyonunun ASNİK'e yol açabileceğini düşündürmektedir.

Covid 19 pandemi sürecinde ASNİK insidansı Vural ve ark. (17) tarafından araştırılmış ve ASNİK tanısı ile başvuran hastaların sayısını pandemi öncesi ve pandemi dönemi olarak karşılaştırmıştır. Pandemi döneminde 68 hasta, pandemi öncesi ise 41 hasta olarak belirtilmiş, pandemi dönemindeki hasta sayısındaki ve insidansındaki artışın, istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bildirmişlerdir. Aslan ve ark. (18) Ocak 2019-Ocak 2020 ile Nisan 2020-Nisan 2021 dönemleri arasında ASNİK hasta sayılarını karşılaştırmış, Nisan 2020-Nisan 2021 döneminde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da ASNİK hasta sayısının azalmış olduğunu bildirmişlerdir.

Çalışmamızda, pandemi öncesi dört yıl ve pandemi sonrasındaki iki yıldaki hasta sayısı ve insidansı değerlendirilmiştir. Bu uzun zaman periyodunda pandemi öncesi ve pandemi sonrası hasta sayısı ve insidansı karşılaştırıldığında, pandemi döneminde ASNİK hasta sayısının ve insidansının istatistiksel olarak anlamlı olmasa da azalma olduğunu saptandı. ASNİK hasta sayısı ve insidansındaki azalmanın; pandemi döneminde yüz maskesi kullanımı, el hijyeni, sosyal mesafe gibi önlemlerin yanında, hastanelerin SARS-CoV-2 enfeksiyon bulaşında artmış riskli ortam olarak görülmesi ve bu nedenle hastaların hastanelere başvurudan kaçınması olarak düşünülebilir.

Covid-19 pandemisi sürecinde uygulanan yüz maskesi kullanımı, el hijyeni, sosyal mesafe gibi fiziksel önlemler, viral enfeksiyon bulaşını önleyerek ASNİK insidansında kısmen de olsa azalmaya yol açmış fakat pandemi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Çalışmamızın sonuçlarına göre Covid-19 pandemisinin ASNİK insidansında değişikliğe neden olmadığı söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

- 1- Kuhn M, Heman-Ackah SE, Shaikh JA, Roehm PC. Sudden sensorineural hearing loss: a review of diagnosis, treatment and prognosis. *Trends Ampli* 2011; 15: 91-105.
- 2- Chau JK, Lin JR, Atashband S, Irvine RA, Westerberg BD. Systematic review of the evidence for the etiology of adult sudden sensorineural hearing loss. *Laryngoscope* 2010; 120: 1011-21.
- 3- Fetterman BL, Saunders JE, Luxford WM. Prognosis and treatment of sudden sensorineural hearing loss. *Am J Otol* 1996; 17: 529-36.
- 4- Chen X, Fu YY, Zhang TY. Role of viral infection in sudden hearing loss. *J Int Med Res* 2019; 47: 2865-72.
- 5- Doung-Ngern P, Suphanchaimat R, Panjangampatthana A et al. Case-control study of use of personal protective measures and risk for sars-cov 2 infection, Thailand. *Emerg Infect Dis* 2020; 26: 2607-16.
- 6- COVID-19 Salgın Yönetimi ve Çalışma Rehberi; Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması (2020), covid19.saglik.gov.tr.
- 7- Stachler RJ, Chandrasekhar SS, Archer SM et al. Clinical practice guideline: sudden hearing loss. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 2012; 146: 1-35.
- 8- Mousavizadeh L, Ghasemi S. Genotype and phenotype of COVID-19: Their roles in pathogenesis. *Microbiol Immunol Infect* 2021; 54: 159-63.
- 9- Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses: systematic review. *Cochrane Database Syst Rev* 2020; 20: 11.
- 10- MacIntyre CR, Cauchemez S, Dwyer DE et al. Face mask use and control of respiratory virus transmission in households. *Emerg Infect Dis*. 2009; 15: 233-41.
- 11- Rabie T, Curtis V. Handwashing and risk of respiratory infections: a quantitative systematic review. *Trop Med Int Health* 2006; 11: 258-67.
- 12- Wu Y, Xu X, Chen Z et al. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. *Brain Behav Immun*. 2020; 87: 18-22.
- 13- Mustafa MWM. Audiological profile of asymptomatic Covid-19 PCR-positive cases. *Am J Otolaryngol* 2020; 41: 102483.
- 14- Bozdemir K, Çallioğlu EE, İslamoğlu Y, Ercan MK, Eser F, Özdem B. Evaluation of the effects of Covid-19 on cochleovestibular system with audio-vestibular tests. *Ear Nose Throat J* 2022; 6: 1455613211069916.
- 15- Kilic O, Kalcioğlu MT, Cag Y et al. Could sudden sensorineural hearing loss be the sole manifestation of COVID-19? An investigation into SARS-COV-2 in the etiology of sudden sensorineural hearing loss. *Int J Infect Dis* 2020; 97: 208-11.
- 16- Lamounier P, Franco Gonçalves V, Ramos HVL et al. A 67-Year-Old Woman with Sudden Hearing Loss Associated with SARS-CoV-2 Infection. *Am J Case Rep* 2020; 21: e927519.
- 17- Fidan V, Akin O, Koyuncu H. Rised sudden sensorineural hearing loss during COVID-19 widespread. *Am J Otolaryngol* 2021; 42: 102996.
- 18- Aslan M, Çiçek MT. Can isolated sudden sensorineural hearing loss (SSNHL) and idiopathic acute facial paralysis (Bell's palsy) be symptoms of COVID-19? *Am J Otolaryngol* 2021; 42: 103129.