



Kesit Akademi Dergisi

The Journal of Kesit Academy

ISSN/ICCH: 2149 - 9225

Yıl/Year/Год: 6, Sayı/Number/Номер:
25, Aralık/December/Декабрь 2020,
s./pp. 685-693

Geliş/Submitted/ Отправлено: 05.11.2020
Kabul/Accepted/ Принимать: 16.12.2020
Yayımlanmış/Published/ Опубликованный: 25.12.2020




10.29228/kesit.47391

Araştırma Makalesi
Research Article
Научная Статья

Dr. Gülşen İSKENDER

Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Türkiye

golshan1669@hotmail.com

 ORCID 0000-0003-0601-1424



COVID-19 PANDEMİSİNİN KRONİK VİRAL HEPATİT HİZMETLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ*

EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON CHRONIC VIRAL HEPATITIS SERVICES

Öz: Aralık 2019'un sonlarında, Çin'in Hubei eyaletinde kendini gösteren yeni tip koronavirüs (Covid-19) kısa sürede tüm dünyaya yayılmış ve pandemi haline gelmiştir. Covid-19'a karşı küresel mücadele, Türkiye de dahil olmak üzere tüm ülkelerde dikkati ve kaynakları, mevcut diğer sağlık sorunlarından uzaklaştırarak birçok hastalığın takip ve tedavisinde aksaklıklar yaşanmasına neden olmuştur. Pandemi ile birlikte bizim hastanede de birçok hastanede olduğu gibi acil olmayan hastalıkların takip ve tedavisi büyük oranda askıya alınıp, sağlık personeli ağırlıklı olarak covid-19 hastaların takip edildiği birimlere aktarılmıştır. Bu süreçte takip ve tedavisi aksayan hasta gruplarından biri de kronik viral hepatitli hastalar olmuştur. Burada retrospektif olarak pandemi sürecinde hepatit polikliniğine başvurular ve istenilen karaciğer biyopsi sayıları pandemi öncesi benzer zaman dilimi ile karşılaştırılmıştır. Veriler hastane istatistik merkezinden elde edildi. Pandemi döneminde 1 Nisan-15 Ağustos 2020 tarihleri arası kronik hepatit B ve C tanularıyla hepatit polikliniğimize başvuran hasta sayısı sırayla 374 ve 12 hasta, benzer tarihlerde 2019 yılında ise sırayla 740 ve 27 hasta olmuştur. Hepatit B başvurularında

* This study was presented orally in USVES 2020./Bu çalışma Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Bilimleri Sempozyumu 2020'de (USVES 2020) sözlü olarak sunulmuştur.

Cite as/Atıf: İskender, G. (2020). Covid-19 Pandemisinin Kronik Viral Hepatit Hizmetleri Üzerindeki Etkisi. *Kesit Akademi Dergisi*, 6 (25): 685-693. <http://dx.doi.org/10.29228/kesit.47391>

Checked by plagiarism software. Benzerlik tespit yazılımıyla kontrol edilmiştir. CC-BY-NC 4.0

%49,45, hepatit C başvurularında ise %55,5 azalma yaşanmıştır. 1 Nisan-15 Ağustos 2020 tarihleri arası karaciğer biyopsisi 8 hastaya uygulanmışken pandemi öncesi döneminde (1 Nisan-15 Ağustos 2019), 22 hastaya uygulanmıştır. Karaciğer biyopsilerinde %63,63 azalma yaşanmıştır. Bu çalışmada Covid-19 pandemisi döneminde kronik hepatitli hastaların ayaktan tedavi hizmetlerinin kullanımında çarpıcı bir düşüş kaydedtik. Covid-19 salgını karşısında, viral hepatit hizmetleri büyük bir ihmal riski altındadır. Viral hepatit hizmetlerinin aksaması, yeni tanı konulan hasta sayısında azalma, yeni tanı almış hastaların ileri tetkiklerinin aksaması, tedavi alması gereken hastaların tedavi endikasyonu konulması ve tedaviye alınmasında gecikme, tedavi alan hastaların takiplerinde aksama gibi istenmeyen sonuçları beraberinde getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, pandemi, kronik viral hepatit

Abstract: The Covid-19, which manifested in China in 2019, spread all over the world in a short time and became a pandemic. The global response to limit the Covid-19 has diverted attention from other health problems and treatment of non-urgent diseases were largely suspended and the health personnel were mainly transferred to the units where Covid-19 patients were followed. One of the patient groups whose follow-up and treatment was disrupted during pandemic was patients with chronic viral hepatitis. Here, the admissions to the hepatitis outpatient clinic during the pandemic and the desired liver biopsy numbers were compared with the similar time period before the pandemic. The data were obtained from the hospital statistic center. During the pandemic period, the number of patients who applied to hepatitis outpatient clinic between April 1 and August 15, 2020, with chronic hepatitis B and C were 374 and 12, respectively, and in 2019 on similar dates were 740 and 27 patients respectively. There was a 49.45% decrease in hepatitis B and a 55.5% decrease in hepatitis C applications. Liver biopsy was applied to 8 patients during the pandemic, and to 22 patients in a similar time period before the pandemic. There was a 63.63% reduction in liver biopsies. In this study, we found a dramatic decrease in the use of outpatient services of patients with chronic hepatitis during the Covid-19 pandemic. During pandemic, viral hepatitis services are at great risk of neglect. Disruption of viral hepatitis services bring undesirable consequences such as a decrease in the number of newly diagnosed patients, delay in further examinations of them, delay in the treatment and in the follow-up of patients receiving treatment.

This study was presented as an oral presentation at International Symposium on Social Sciences and Educational Sciences 2020 (USVES 2020).

Key Words: Covid-19, pandemic, chronic viral hepatitis

GİRİŞ

Salgınlar dünya tarihinde yönetim, yaşam değişikliklerine yol açan ve global etkileri olan sağlık olaylarıdır.

Aralık 2019'un sonlarında, Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde bir deniz ürünleri

pazarında, nedeni bilinmeyen çok sayıda pnömoni hastasının olduğu bildirildi. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), ilk olarak 12 Ocak 2020'de bu pnömoni vakalarının sebebinin yeni tip bir koronavirüs (Covid-19) olduğunu açıkladı. Salgın, Çin'den sonra başta Asya bölgesindeki ülkeler olmak üzere kısa sürede birçok ülkeye yayılarak tüm dünyayı etkileyen uluslararası bir boyuta ulaştı. Sonuç olarak 30 Ocak 2020 tarihinde DSÖ, Covid-19'u uluslararası halk sağlığı sorunu kabul ederek salgın ilan etti (Wang C, et al.,2020). Türkiye'de ilk Covid-19 vakası 11.03.2020 tarihinde tespit edildi.

Karşıkarşıya olduğumuz Covid-19salgını, benzeri görülmemiş bir hızla tüm dünyaya yayılmaktadır (Fix OK, et al., 2020).12 Ekim 2020 itibarıyla DSÖ günlük raporuna göre; tüm dünyada Covid-19 vaka sayısı 37 milyonu ve can kaybı ise bir milyonu aşmıştır.

Koronavirüsler insanları ve çok çeşitli hayvan türlerini enfekte edebilen (zoonotik)RNA virüsleridir. Bu virüsler insanlarda genellikle soğuk algınlığına neden olmaktadır. Yalnız,2002 yılından itibaren görülmeye başlayan yeni koronavirüs türleri ise soğuk algınlığından farklı olarak, grip benzeri daha ağır seyirli solunum yolu enfeksiyonu ile kendini göstermeye başlamıştır: SARS-Cov, Mers-Cov ve en son da Covid-19. SARS-Cov (Severe Acute Respiratory Syndrome Corona virüs / Ağır Akut Solunum Yetmezliği Sendromu) Şubat 2003'de Çin'de ilk önce yarasalardan palmiye misk kedilerine ve buradan da insanlara bulaştı, hastalık 8 ayda çoğu Çin'den olmak üzere 5 kıtadan 33 ülkede 8000 kişiyi etkisi altına almıştır. MERS-Cov (Middle East Respiratory Syndrome coronavirus) ilk olarak 2012 yılında Suudi Arabistan'da ortaya çıkmış, insanları, yarasaları ve develeri enfekte eden bu virüs, Haziran 2018'e kadar devam edip, 5 kıtada ve 27 farklı ülkede 2229 olguda saptanmıştır. SARS-Cov'da mortalite oranı %10,9 iken MERS-Cov'da oran %35'e ulaşmıştır(Malik J K, et al, 2020).

Covid-19'a karşı küresel mücadele, Türkiye de dahil olmak üzere tüm ülkelerde dikkat ve kaynakları, diğer sağlık sorunlarından uzaklaştırarak birçok hastalığın takip ve tedavisinde aksaklıklar yaşanmasına neden olmuştur (Robertson T, et al., 2020).

Pandemi ile birlikte bizim hastanede de birçok hastanede olduğu gibi acil olmayan hastalıkların takip ve tedavisi büyük oranda askıya alınıp, sağlık personeli ağırlıklı olarak Covid-19 hastaların takip edildiği birimlere aktarılmıştır. Bu süreçte takip ve tedavisi aksayan önemli hasta gruplarından biri de kronik viral hepatitli hastalar olmuştur.

Bu aksaklığın ne derecede olduğunu araştırmak için retrospektif olarak pandemi sürecinde hepatit polikliniğine başvurular ve istenilen karaciğer biyopsi sayılarını, pandemi öncesi benzer zaman dilimi ile karşılaştırmayı hedefledik.

YÖNTEM

Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği bünyesinde hizmet veren Viral Hepatit Takip Polikliniğinde, kronik viral hepatit B, C ve B+D hastaların (maligniteli hastalar dahil) takip ve tedavisi yürütülmektedir. Hastaların klinik ve laboratuvar bilgileri hastane bilgi işlem sistemine ve fiziki ortamda hasta dosyalarına kaydedilmektedir. Bu hastalarda klinik ve laboratuvar bulguları doğrultusunda kronik aktif hepatitten şüphelenildiğinde karaciğer biyopsisi yapılmakta ve histopatolojik inceleme sonucu tedavi kriterlerini karşıladığında hastalara uygun antiviral tedavi protokolleri düzen-

lenmektedir.

Bu çalışmada, Viral Hepatit Takip Polikliniğine başvuran hasta sayısı ve istenilen karaciğer biyopsi sayıları Covid-19 pandemi sürecinde (1 Nisan-15 Ağustos 2020), pandemi öncesi benzer tarihlerdeki (1 Nisan-15 Ağustos 2019) sayılarla karşılaştırıldı. Veriler hastane istatistik merkezinden elde edildi.

Sonuçlar

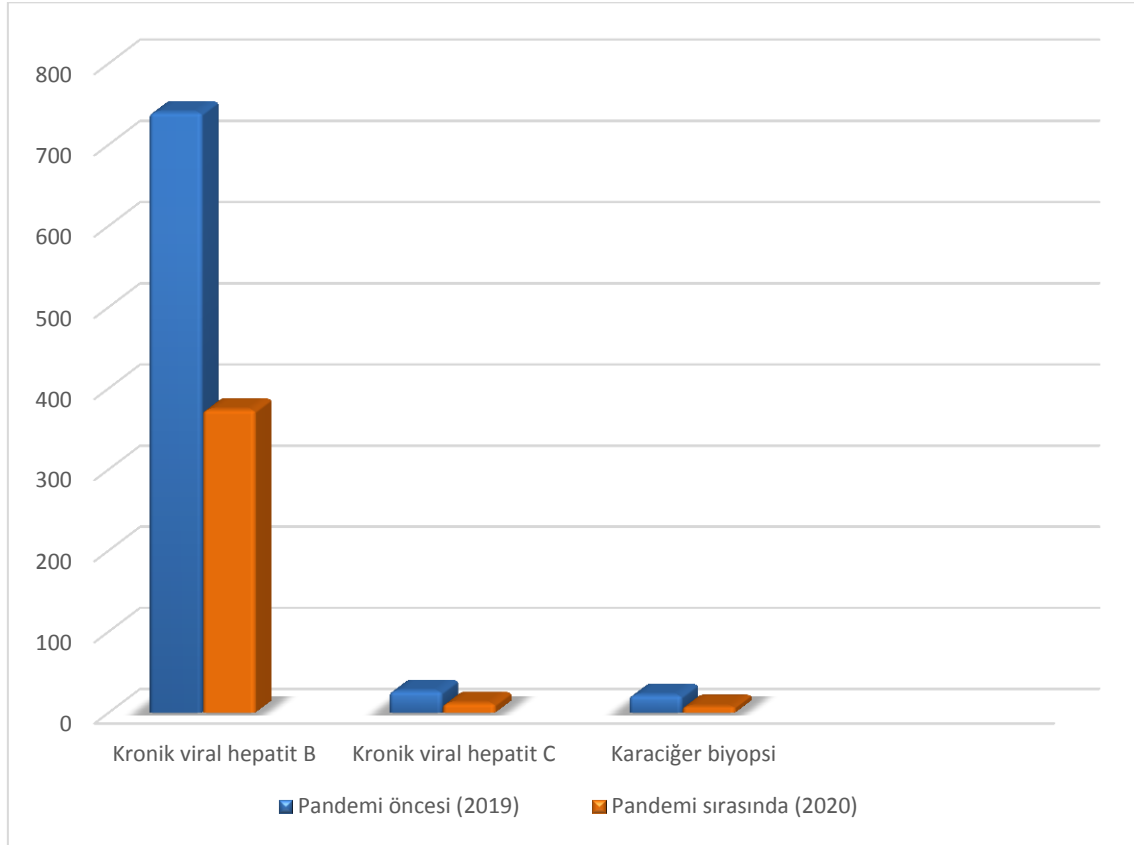
Viral Hepatit Tkip Polikliniğimize pandemi döneminde (1 Nisan-15 Ağustos 2020) tarihleri arası kronik hepatit B tanısıyla 374 hasta başvurdu, bunların 194'ü (%52) kadın idi. Aynı dönemde kronik hepatit C tanısıyla 12 hasta başvurdu, bunların 7'si (%58,3) kadın idi.

Pandemi öncesi dönemde (1 Nisan-15 Ağustos 2019) Viral Hepatit Takip Polikliniğimize kronik hepatit B tanısıyla 740 hasta başvurdu, bunların 377'si (%51) kadın idi. Aynı dönemde kronik hepatit C tanısıyla 27 hasta başvurdu, 15'i (%55,5) kadın idi.

Hasta başvuruları pandemi ve pandemi öncesi dönemlerde karşılaştırıldığında; hepatit B başvurularında %49,45, hepatit C başvurularında ise %55,5 azalma yaşanmıştır.

Pandemi döneminde (1 Nisan-15 Ağustos 2020) karaciğer biyopsisi 8 hastaya uygulanmışken pandemi öncesi dönemde (1 Nisan-15 Ağustos 2019), 22 hastaya uygulanmıştır. Karaciğer biyopsilerinde %63,63 azalma yaşanmıştır (Grafik 1).

Grafik 1: Pandemi öncesi ve sırasında viral hepatit polikliniği başvuruları ve yapılan karaciğer biyopsi sayıları



TARTIŞMA

Bu çalışmada Covid-19 pandemisi döneminde kronik hepatitli hastaların ayaktan tedavi hizmetlerinin kullanımında çarpıcı bir düşüş kaydettik.

Hastanemiz ağırlıklı olarak hematolojik ve solid organ maligniteli hastaların tedavi ve takibinin yapıldığı 3. basamak eğitim ve araştırma hastanesidir. Hastanemiz Viral Hepatit Takip Polikliniği'nde kronik hepatit B, C, B+D hastaların takip ve tedavisi ve malignitelikronik viral hepatitli hastaların uluslararası rehberler doğrultusunda kemoterapi sırasında ve sonrasında antiviralprofilaksi ve takibi yapılmaktadır (TerraultNA,et al., 2018, GhanyMG,et al., 2020, Reddy KR, et al., 2015).

Pandemide tüm dikkatler Covid-19 için etkili ilaçlar ve aşıları sağlamaya odaklanmışken, diğer hastalıkların ihmal edilme tehlikesi söz konusudur (Horton R., 2020).Dünya sağlık örgütünün raporuna göre Covid-19 pandemisi sırasında birçok ülkede sağlık hizmetleri kısmen veya tamamen kesintiye uğramıştır; ülkelerin yarısından fazlasında (% 53) hipertansiyon tedavi ve takibi; % 49'unda diyabet ve diyabetle ilgili komplikasyonların tedavisi; % 42'sinde kanser tedavisi ve % 31'inde ise kardiyovasküler acil durumların tedavisi kesintiye uğramıştır. Hizmetlerin kesilmesinin veya azaltılmasının en yaygın nedenleri; pandemi sırasında planlanan tedavilerin iptal edilmesi, hastaların sağlık kuruluşlarına başvurmaktan çekinmesi, karantina önlemleri ve sosyal mesafeye dikkat edilmesi ve sağlık çalışanlarının Covid-19 hizmetlerini desteklemek üzere yeniden görevlendirilmesinedeniyle personel eksikliği olarak sıralanmıştır (WHO.1 June 2020 News release).

Pandemi sürecinde viral hepatitli hastaların takip ve tedavisi, hatta hepatit ile ilgili yapılan araştırma sayıları olumsuz yönde etkilenmiştir. Kronik hepatitlerin takip ve tedavisi genelde enfeksiyon hastalıkları poliklinik ve kliniklerinde yapılmaktadır ki şuanda Covid-19 pandemisi ile mücadelede ön safta yer almaktadırlar. Pandemiye odaklanma, kronik hepatit hastalarının takibinde aksamaları beraberinde getirmektedir(Karimi-Sari H,Rezaee- Zavareh MS, 2020, GuptaN,et al., 2020, Téllez L, MartínMateos R M, 2020, Pokorska-Śpiewak M, Śpiewak M,2020).Japonya'da kalıcı viral yanıtı kronik hepatit C hastalarının hepatocelularkarsinom açısından takipleri araştırılmış ve Covid-19 pandemi süresinde poliklinik takiplerine devam eden hasta sayısında hızlı ve belirgin düşüş kaydedilmiştir(Toyoda H, et al, 2020).

Türkiye'de indeks vaka tespit edildiği tarihten itibaren aşamalı olarak virüsün toplumda yayılmasını engellemek ve azaltmak amacıyla ülke çapında yerel tedbirler alınmaya başlamıştır. Salgın sebebiyle birçok hastane pandemi hastanesine çevrilmiştir. Bu sebeple birçok hastanede covid-19 dışındaki hastaların tedavisinde aksamalar yaşanmış, hastalar da, virüs kapma riskinden dolayı acil durumlar dışında hastanelere başvurmamayı tercih etmiştir. Bu durum, bazı hastalıkların ilerleme riskini beraberinde getirmiştir (Şeker M, et al, 2020).

Hepatit B virüsü (HBV) enfeksiyonu dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunudur. Tüm dünyada 240 milyon kronik HBV taşıyıcısı olduğu düşünülmektedir. Türkiye'de HBV enfeksiyonu görülme sıklığı %5 olup 3-4 milyon kişi kronik HBV taşıyıcısıdır. Kanser hastalarında bağışıklık sisteminin baskılanması, virüs replikasyonundaki artışa bağlı olarak HBV reaktivasyonu (12%–67%), morbidite ve mortaliteye (20%) neden olabilmektedir(Mıstık R, 2007,Francisci D, et al 2010).

Hepatit C virüsü (HCV) enfeksiyonu, dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunu olup siroz ve karaciğer kanserinin başlıca nedenidir. Dünyada en az 71 milyon kişinin de kronik HCV enfeksiyonu olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye'de HCV enfeksiyonu oranı %0,17 ile %2,8 arasında değişmekte olup karaciğer transplantasyonun en yaygın ikinci nedenidir (Tosun S, 2013).

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezine (CDC) göre, 65 yaş üstü hastalar, kardiyovasküler hastalığı, diyabet melitus, morbidobezitesi, kronik obstrüktif akciğer hastalığı veya karaciğer hastalığı olanlar şiddetli Covid-19 enfeksiyonu için yüksek riskli gruplardır (CentersforDisease Control andPrevention, 2020). Covid-19 salgını sırasındaki en büyük endişelerden biri, viral hepatit, alkolik karaciğer hastalığı, alkolik olmayan yağlı karaciğer hastalığı, otoimmün hepatit, kompanse ve dekompanse siroz dahil olmak üzere önceden var olan karaciğer bozuklukları geçmişi olan popülasyonun korunma ve yönetiminde gelişecek olan problemlerdir (S, et al., 2020). Kronik viral hepatitli hastaların takibinde yaşanan sorunlar hastalığın ilerlemesi ve alevlenme tehlikesini beraberinde getirebilmektedir. Yapılan bir çalışmada Ocak-Nisan 2020 arasında bir önceki senenin benzer tarihlerine kıyasla hepatit kliniklerinde aylık olarak incelenen hasta sayısı % 71-95 arasında düştüğü tespit edilmiş ve hasta sayısındaki düşüşün birincil nedeni, hastaların Covid-19 kapma korkusu olarak belirtilmiştir (Lemoine M, 2020). Çalışmamızda pandemi döneminde hepatit B hastalarının takip polikliniğine başvurularında %49,45, hepatit C başvurularında ise %55,5 azalma olmuş, bu da karaciğer biyopsi istemlerine %63,63 azalma olarak yansımıştır.

Kronik karaciğer hastalıkları ile ilgilenen topluluklar ve yayınladıkları rehberler ve bildiriler de pandemi döneminde bu hastaların yakından takip edilmesi gerektiği üzerinde durmaktalar.

American Association for the Study of Liver Diseases'ın (AASLD) en iyi uygulama kılavuzunda pandemi döneminde kronik hepatit B ve C hastalarının tedavisi ve eşzamanlı Covid-19 enfeksiyonu durumunda uygun tedavi ve takip yöntemleri ile ilgili önerilerde bulunulmuştur. AASLD, antiviral tedavi altında olan kronik HBV ve HCV hastalarının tedavisinin Covid-19 enfeksiyonu sırasında devam edilmesi gerektiği kanaatindeyken, Covid-19 enfeksiyonu sırasında kronik HBV ve HCV tedavisinin başlanmasını önermemektedir (HBV reaktivasyon riski olan hastalar hariç) (Reddy KR, 2020, Fix OK, 2020).

Avrupa Karaciğer Çalışmaları Derneği (EASL), kronik viral hepatitin şiddetli Covid-19 enfeksiyonu riskini artırmadığına inansa da, kronik HBV hastalarında Covid-19 enfeksiyonunun ciddi karaciğer hasarına ve kötü seyreden olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur (Boettler T, 2020, Su TH, Kao JH, 2020).

Covid-19 enfeksiyonu tedavisi için yaygın olarak önerilen ilaçlar arasında azitromisi veya azitromisinsiz, klorokin / hidroklorokin, lopinavir / ritonavir, ribavirin, favipiravir, remdesivirve tocilizumab gibi monoklonal antikorlar bulunmaktadır. Bu ilaçların çoğu karaciğerde metabolize olduğu için mevcut karaciğer hastalığı bu hastalarda ilaç toksisite riskini artırabilmektedir. Dolayısıyla kronik karaciğer hastalığı olan Covid-19 tedavisi alan hastaların karaciğer fonksiyonları açısından yakından takip edilmeleri gerekmektedir (Zhai P, et al, 2020). Salgının kronik hepatit hastaları üzerindeki etkisini en aza indirmek için ilgili birimlerin verimli

bir şekilde yeniden düzenlenmesi gerekmektedir (TéllezL, Mateos RMM, 2020). Araştırmacılar bu problemi aşmanın yollarını aramaktadırlar; Harran üniversitesinde yapılan bir araştırmada pandemi döneminde otoimmün hepatitli hastaların takibinde tele-sağlığın kullanılmasının etkinliği araştırılmış ve bu hizmeti kullanan hastaların takiplerinin devamlılığı kullanmayanlara kıyasla daha fazla olduğu ve bu hastaların diğer hastalarla kıyasla anlamlı düzeyde daha fazla remisyonunda kaldığı tespit edilmiştir (% 100'e karşı% 77,3, p = 0,035). Tüm relapsların takip ve tedaviye uyumsuzluktan kaynaklandığı belirtilmiştir. Yazarlar, tele-sağlığın hem normal şartlarda hem de Covid-19 salgını sırasında otoimmün hepatitli hastaların yönetiminde uygun bir alternatif olduğunu vurgulamışlardır (Efe C, 2020). Pokorska-ŚpiewakM ve ark. da yaptıkları çalışmada benzer önerilerde bulunmuşlardır(Pokorska-Śpiewak M, 2020).

SONUÇ

Pandemi döneminde viral hepatit hastalarına verilen hizmetlerin aksaması; yeni tanı konulan hasta sayısında azalma, yeni tanı almış hastaların ileri tetkiklerinin aksaması, tedavi edilmesi gereken hastaların tedaviye alınmasında gecikme, tedavi alan hastaların takiplerinde aksama gibi istenmeyen sonuçları beraberinde getirmektedir.

Bu zorlu süreçte viral hepatit hastalarında özellikle eş zamanlı immünsupresif tedavi alan hastalarda takip ve tedavi aksamalarının önüne geçmek gerekmektedir. Bu hastaların takibinin sürdürülebilmesi için; poliklinik alanlarının mümkün mertebe Covid-19 hastaların bulaşabileceği alanlardan uzakta olması, bekleme alanında hastalar arası mesafenin uygun şekilde ayarlanması, bekleme sürelerinin kısa tutulması ve hastaların takibinde yüz yüze muayene yerine tele-sağlık veya videolu görüşme olanaklarının sağlanması için hastanelerin çaba göstermesi gerektiği kanaatindeyiz.

KAYNAKÇA

- Boettler T, Marjot T, Newsome PN, Mondelli MU, MojcaMaticic M, Cordero E, Jalan R, Moreau R, Cornberg M, Berg T. (2020). Impact of COVID-19 on the care of patients with liver disease: EASL-ESCMID position paper after 6 months of the pandemic. *JHEP Rep.* Oct; 2(5): 100169. doi: 10.1016/j.jhepr.2020.100169
- Centers for Disease Control and Prevention. Corona virüs Disease 2019 (COVID-19): Cleaning and disinfection for community facilities. Published February 11, 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/organizations/cleaning-disinfection.html>. Accessed April 2020
- Efe C, Simşek C, Batıbay E, Çalışkan AR, Wah Lind S. (17 Sep 2020). Feasibility of telehealth in the management of autoimmune hepatitis before and during the COVID-19 pandemic. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*. <https://doi.org/10.1080/17474124.2020.1822734>.
- Fix OK, Hameed B, Fontana RJ, Kwok RM, McGuire BM, Mulligan DC, Pratt DS, Russo MW, Schilsky ML, Verna EC, Loomba R, Cohen DE, Bezerra JA, Reddy KR, Chung RT. (April 16, 2020). Clinical best practice advice for hepatology and liver transplant providers during the COVID-19 pandemic: AASLD expert panel consensus statement. *Hepatology*. doi:10.1002/hep.31281.

- Francisci D, Falcinelli F, Schiaroli E, Capponi M, Belfiori B, Flenghi L, Baldelli F. (2010). Management of Hepatitis B Virus Reactivation in Patients with Hematological Malignancies Treated with Chemotherapy. *Infection*; 38: 58–61.
- Ghany MG, Morgan TR. (2020.). Hepatitis C Guidance 2019 Update: American Association for the Study of Liver Diseases–Infectious Diseases Society of America Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C Virus Infection. *Hepatology*, Vol. 71, No. 2.
- Gupta N, Desalegn H, Ocama P, Lacombe K, Njouom R, Afihene M, Cunha L, Spearman CW, Sonderup MW, Kateera F. (2020). Converging pandemics: implications of COVID-19 for the viral hepatitis response in sub-Saharan Africa. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 5: 634–36
- Horton R. (2020). Offline: a dangerous virus, but not the one you think. *Lancet* (London, England), 395(10227):854.
- Karimi-Sari H, Rezaee- Zavareh MS. (22 April 2020). COVID-19 and viral hepatitis elimination programs: A rewestepping backward? *Liver International*. <https://doi.org/10.1111/liv.14486>.
- Lemoine M, Kim J U, Ndow G, Bah S, Forrest K, Rwegasha J, Bouyou M, Napon D, Somda S, Sawadogo A, Sombie R, Shimakawa Y. (September 17, 2020). Effect of the COVID-19 pandemic on viral hepatitis services in sub-Saharan Africa. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30305-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30305-8).
- Malik J K, kumar A, Soni H. (March-August, 2020). Epidemiology of novel corona virüs (Covid-19): A review. *Journal of Clinical/Pharmaco-Epidemiology Research*. Volume-2, Issue-2.
- Mıstık R. Türkiye’de viral hepatit epidemiyolojisi yayınların irdelenmesi in: Tabak F, Balık İ, Tekeli E, (eds). *Viral hepatit 2007*. Viral hepatit Savaşım Derneği, İstanbul, 1st edition: 10-51.
- Pokorska-Śpiwak M, Śpiwak M. (2020 August 27). Management of hepatitis C in children and adolescents during COVID-19 pandemic. *World J Hepatol*; 12(8): 485-492.
- Reddy KR. (2020). SARS-CoV-2 and the liver: considerations in hepatitis B and hepatitis C infections. *Clin Liver Dis* (Hoboken), 15(5):191-194.
- Reddy KR, Beavers KL, Hammond SP, Lim JK, Falck-Ytter YT. (2015). American Gastroenterological Association Institute Guideline on the Prevention and Treatment of Hepatitis B Virus Reactivation During Immunosuppressive Drug Therapy. *Gastroenterology*, 148:215–219.
- Rezasoltani S, Hatami B, Yadegar A, Hamid Asadzadeh Aghdaei H, Zali M R. (2020). How Patients With Chronic Liver Diseases Succeed to Deal With COVID-19? *Front Med* (Lausanne), 7: 398. doi: 10.3389/fmed.2020.00398.
- Robertson T, Carter ED, Chou VB, Stegmuller AR, Jackson BD, Tam Y, Sawadogo-Lewis T, Walker N. (2020). Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on

- maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. *Lancet Glob Health*, 8: e901–08.
- Su TH, Kao JH. (2020). The clinical manifestations and management of COVID-19-related liver injury. *J Formos Med Assoc*. 119:1016–8. doi: 10.1016/j.jfma.2020.04.020.
- Şeker M, Özer A, Tosun Z, Korkut C, Doğrul M. (17 Nisan 2020). Covid-19 Pandemi Değerlendirme Raporu. *Türkiye Bilimler Akademisi*.
- Téllez L, Mateos RMM. (2020). COVID-19 and liver disease: An update (Actualización en COVID-19 y enfermedad hepática) *Gastroenterol Hepatol*, Oct; 43(8): 472–480. *Spanish*. doi: 10.1016/j.gastrohep.2020.06.006.
- Terrault NA, Lok ASF, McMahon BJ, Chang KM, Hwang JP, Jonas MM, Brown Jr RS, Bzowej NH, Wong JB. (2018). Update on Prevention, Diagnosis, and Treatment of Chronic Hepatitis B: AASLD 2018 Hepatitis B Guidance. *Hepatology*, Vol. 67, No. 4.
- Tosun S. (2013). Epidemiology of viral hepatitis in Turkey: a meta-analysis of all published papers. In Tabak F, Tosun S, editors. *Viral hepatitis 2013*. Istanbul: Tıp Publisher. 27–79.
- Toyoda H, Yasuda S, Kiriyaama S, Tanikawa M, Hisanaga Y, Kanamori A, Kitabatake S, Yamamoto S, Shiota S, Furoi M, Koyabu T, Furukawa D, Kumada T, Sumida Y. (04 August 2020). Impact of COVID-19 pandemic on surveillance of hepatocellular carcinoma: a study in patients with chronic hepatitis C after sustained virologic response. *Gastro Hep*, doi: 10.1002/YGH2.418
- Wang C, HorbyPW, Hayden FG, Gao G F. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *www.the lancet.com*. Vol 395, February 15, 2020
- WHO. COVID-19 significantly impact shealth services for noncommunicable disease. 1 June 2020 News release.
- Zhai P, Ding Y, Wub X, Long J, Zhong Y, Li Y. (2020). The epidemiology, diagnosis and treatment of COVID-19. *Int J Antimicrob Agents*. 55:105955. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105955