

EPİLEPSİ VE COVID-19 KILAVUZU

Türk Epilepsi İle Savaş Derneği Yönetim Kurulu

Yayınlanma Tarihi: 05.05.2020

İÇİNDEKİLER

Covid-19 Pandemisi ve Epilepsi

Epilepsi Hastalarının COVID-19'a Yakalanma Riski Fazla Mı, Yakalanırsa Nöbetleri Artar Mı?

COVID-19 Hastalığı Sırasında Akut Semptomatik Nöbet ve Status Epileptikus Gelişimi

Covid-19 Pandemisinde Epilepsi Tedavi Yönetimi

Epilepsili Bireylerin COVID-19 Salgını Sırasında Tıbbi Takip ve İhtiyaçlarının Belirlenmesi

EEG İncelemesinde Esaslar

COVID-19 ve Psiko-Sosyal Sorunlar

Covid-19 Pandemisi ve Epilepsi

Hepimiz kaygılıyız. Bilmediğimiz bir durumla karşılaştık, insanoğlu hızla toparlanmaya başlayıp, bu yeni durumu anlamaya çalıştı. Her gün onlarca covid-19 pandemisi üzerine makaleler , online eğitimler, televizyon tartışmaları yayınlanıyor. Yeni bulgular, yeni tedavi olanakları gündeme geliyor, var olanlar gündemden düşebiliyor.

Türk Epilepsi ile Savaş Derneği olarak, biz de bu süreci önce izledik. Veriler biriktikçe covid-19 hastalığının nörolojik tutulumları da olabileceğini gördük. Epilepsi hastalarının bu süreçten nasıl etkileneceği, ne tür önlemler alınması gerektiğini başlangıçta bilmiyorduk. Şimdi gelinen noktada, artık bir kılavuz hazırlanabilir diye düşünerek covid-19 pandemisi sırasında epilepsi hastalarımız için ne tür önlemler almalıyız, nelere dikkat etmeliyiz, hastalığa yakalanan epilepsili hastalar için özel riskler var mı? gibi sorulara yanıtlar vermeye çalıştık. Bu kılavuz bu şekilde oluştu. Gelişmeler ışığında sık sık güncellenmesini planlayarak ve geri bildirimlerinle zenginleştirmeyi umarak sizinle paylaşıyoruz.

Dr.S.Naz Yeni

Epilepsi Hastalarının COVID-19'a Yakalanma Riski Fazla Mı, Yakalanırsa Nöbetleri Artar Mı?

Dr. Semih Ayta

COVID-19 pandemisi sürecinde nörologlar, epileptologlar ve takip ettikleri epilepsi hastalarının zihinlerini en çok meşgul eden sorulardan birisi, epilepsi hastası bireylerin bu yeni koronavirüs enfeksiyonuna (SARS-COVID-2) yakalanma risklerinin daha fazla olup olmadığıdır. Epilepsi, nöbetlere neden olan pek çok farklı hastalığı kapsayan bir ana başlıktır. Bazı bireylerin nöbetleri ilaçlarla kontrol altına alınır, başka sağlık sorunları yoktur ve tedavi altında nöbetsiz kalabilirler. Sadece epilepsisi olan bu kişiler, COVID-19'a yakalanma veya şiddetli geçirme açısından epilepsisi olmayanlardan daha fazla risk taşımazlar. Çin, İtalya, ABD gibi pandemiyi yaşamış/yaşamakta olan ülkelerden gelen sınırlı sayıda bilgi de, ek hastalığı olmayan epilepsi hastalarında riskin artmadığı yönündedir. Benzer şekilde eşlik eden başka sağlık sorunları yoksa epilepsili çocuklar için COVID-19'a yakalanma açısından risk artışı olmadığı belirtilmektedir. İleri yaş, hareket kısıtlılığı, kronik akciğer hastalığı, diabetes mellitus, hipertansiyon, ağır kalp hastalığı, altta yatan bir nedene bağlı immün fonksiyonlarda bozukluk ve buna yönelik tedavi alıyor olma COVID-19 için yüksek risk demektir. Epilepsi hastası bu durumlardan birine veya birkaçına sahip ise yeni koronavirüs enfeksiyonu için riski artacaktır. Nöbetlerin kontrol altında olup olmamasından bağımsız biçimde, aşağıdakilere benzer ek sağlık sorunları yaşayan epilepsili hastalarda da COVID-19 riski artmıştır:

a. Bazı hastalar nöbet kontrolü için immün sistemi de etkileyen ACTH, diğer steroidler, everolimus, immünoterapiler gibi ilaçlar kullanmaktadır.

b. Bazı epilepsi hastalarının immünitelerini de etkileyen başka nörolojik ve gelişimsel sorunları vardır.

c. Epilepsi yanı sıra yutma güçlüğü ve akciğerlere sık aspirasyon problemi yaşayan hastalar pnömoni için yüksek risk taşırlar.

Epilepsili hasta COVID-19'a yakalanırsa nöbetlerde artış olup olmayacağı, pandemi sürecinde merak edilen bir başka önemli konudur. Epilepsi hastası özellikle ateşle seyreden bir hastalık geçiriyorsa, nöbetlerde değişiklik veya artış gözlenebilir. Dravet sendromlu hastalar için bu risk daha belirgindir. Öte yandan COVID-19'da dahil olmak üzere hastalıklar vücut için

fiziksel ve duygusal stres faktörüdürler ve nöbet oluşturabilirler. Bununla birlikte salgını yaşayan ülkelerden gelen ilk bilgiler, epilepsili hastaların çoğu için COVID-19'la nöbetlerde kötüleşme riskinin düşük olduğunu göstermiştir. Bu yeni koronavirüs enfeksiyonunda ateş için parasetamol (asetaminofen) kullanılması, inflamatuvar yanıtı değiştirdikleri için non-steroid anti-inflamatuvar ilaçlardan -farklı görüşler olmakla birlikte- uzak durulması önerilmektedir. COVID-19'un nöbetleri tetikleme olasılığını azaltmak amacıyla epilepsili hastalara ilaçlarını düzenli almaları, doz atlamamaları (salgın sürecinde hayatın normal rutininin dışında için ilaç zamanlarını hatırlatıcı ek önlemler almaları), ellerinde yedek ilaç bulundurmaları, düzenli beslenmeleri, uyku süresine dikkat etmeleri, COVID-19'a yakalanırlarsa ateş için parasetamol kullanmaları, nöbet artışı yapabilen psödoefedrin ve difenhidraminden kaçınmaları, endişe ve anksiyete için gerekirse teletıp yöntemiyle yardım almaları önerilmelidir.

Kaynaklar:

1. <https://www.ilae.org/patient-care/covid-19-and-epilepsy/covid-19-information-for-clinicians/faqs-for-clinicians>
2. French JA, Brodie MJ, Caraballo R, ..., and Cross JH. Keeping People With Epilepsy Safe During the Covid-19 Pandemic. *Neurology*. 2020 Apr 23;10.1212/WNL.0000000000009632. doi: 10.1212/WNL.0000000000009632. Online ahead of print.
3. <https://www.epilepsy.com/article/2020/3/concerns-about-covid-19-coronavirus-and-epilepsy#higher-risk>
4. <https://www.epilepsy.org.uk/info/daily-life/safety/coronavirus-and-epilepsy-action>

COVID-19 Hastalığı Sırasında Akut Semptomatik Nöbet ve Status Epileptikus Gelişimi

Dr.Ebru Altındağ

Akut ağır solunum yolu yetersizliği sendromu (SARS) koronavirüsü 2 (SARSCoV-2) ya da daha çok bilinen adıyla koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) dünya genelinde hızla yayılarak her yaşta görülebilmektedir. Virüsün sadece akciğer ve kalp tutulumu yapmadığı, merkezi sinir sistemi (MSS) ve periferik sinir sistemi dahil olmak üzere multisistemik bir tutulumuna neden olduğu da bilinmektedir. Bu durumda Covid-19 hastalığının neden olduğu sistemik ve/veya nörolojik tutulumun akut semptomatik klinik/subklinik nöbet ve status epileptikus (SE) gelişimi için bir risk faktörü olabileceği de akla gelmektedir.

Bu bağlamda ilk olarak İran'da sık nöbet ile başvuran, özgeçmiş ve soygeçmişinde epilepsi öyküsü olmayan, 30 yaşında bir kadın hastanın nöbet etyolojisinde COVID-19'un rol oynayabileceği bildirilmiştir. Ancak hastanın beyin manyetik rezonans görüntülemesi (MRG), beyin-omurilik sıvısı (BOS) hücre ve biyokimya değerleri ile BOS'da gerçek-zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile bakılan SARS-CoV-2 incelemesi normal saptanmıştır. Yine de virüsün MSS'ye direkt envazyonu veya salgıladığı toksinler ile ya da beyin dokusundan salgılanan enflamatuar mediatörler aracılığıyla nöbete yol açmış olabileceği varsayılmıştır. Daha sonra Mao ve ark'nın derlemede epileptik nöbet geçiren bir hastadan bahsedilmiş, ancak bu olgunun öncesinde epilepsi hastalığının olup olmadığı veya akut semptomatik nöbet mi geçirdiği rapordan anlaşılamamıştır. Bu derlemedeki hastalara EEG incelemesi ve lomber ponksiyon yapılmamıştır.

Nisan 2020'de yayınlanan, Covid-19 enfeksiyonu sırasında akut semptomatik nöbet gelişiminin sıklığı ve risk faktörlerini belirlemeyi hedefleyen, çok merkezli, retrospektif bir çalışmada 108'i ağır, 304 hastanede yatan Covid-19 hastasının standart olgu raporları değerlendirilmiş, akut semptomatik nöbet ve/veya SE tablosuna rastlanmadığı bildirilmiştir. Olguların sadece 2 'sinde izlenen nöbet benzeri semptomlar birinde akut stres reaksiyonu, diğerinde de hipokalsemi ile ilişkilendirilmiştir. Hastaların %27'sinde akut semptomatik nöbet ve SE için risk faktörü olabilecek hipoksi, hipokalemi, hiponatremi, hipokalsemi, kronik böbrek yetmezliği gibi metabolik bozukluklar, sepsis, septik şok, multiorgan yetmezlik tabloları, imipenem gibi antibiyotik kullanımı, akut inme, travmatik beyin hasarı gibi yapısal beyin

lezyonları not edilmiştir. Akut inme sonrası nöbet görülme oranı %3.1-33 olmakla birlikte bu kohortta akut iskemik inmeli 3 hastada da nöbet izlenmemiştir. Bu çalışmada yazarların kendilerini de eleştirdiği noktalardan biri 8 ensefalopatik hastada nonkonvülf SE (NKSE) ayırıcı tanısı için bulaşma riski nedeni ile elektroensefalografi (EEG) incelemesinin yapılmamış olmasıdır. Hastaların klinik bulguları, laboratuvar sonuçları ve tedaviye cevapları dikkate alınarak NKSE olmadıkları sonucuna varılmıştır. Hastaları sadece erken dönemde değerlendiren bu retrospektif çalışmada Covid-19 enfeksiyonunun ve neden olduğu nörolojik ve sistemik bozuklukların erken dönemde akut semptomatik nöbet ve SE gelişimi için bir risk faktörü oluşturmadığı bildirilmiştir. Ancak bu çalışmadaki hastalar da dahil olmak üzere literatürde şimdiye kadar NKSE yönünden değerlendirmesi tam olarak yapılmış hasta bildirilmemiştir.

Bu makaleden 3 gün sonra özgeçmişinde hipertansiyon ve 2 yıl önce NKSE ile ortaya çıkmış herpes ensefalitine bağlı kontrol altında epilepsisi olan 78 yaşında kadın hasta bildirilmiştir. Sekel afazisi ve hafif sağ hemiparezisi olan hasta Covid-19 hastalığının başka belirtileri olmaksızın fokal motor SE tablosu ile acil polikliniğe getirilmiştir. EEG incelemesi sol fronto-sentro-temporal bölgede belirgin, yüksek amplitüdü, semi-ritmik, delta aktivitesi ile karakterize fokal SE ile uyumlu bulunmuştur. Damariçi valproik asit ve midazolam tedavisi ile SE tablosunun kontrol altına alındığı not edilmiştir. Beyin MRG'de sol temporo-parietal bölgede geniş bir alanda atrofi ve gliosis izlenmiştir. Acil polikliniğe başvurusundan 12 saat sonra ateşi çıkan hastanın PCR testi pozitif bulunmuş, Covid-19 enfeksiyon tedavisi de başlanmış ve tekrarlayan nöbeti olmamıştır. Akciğer tutulumunun bulgularını göstermeyen bu hastada ne yazık ki virüsün MSS tutulumu da BOS PCR incelemesi yapılmadığı için saptanamamıştır. Her ne kadar semptomların ortaya çıkışı ve kronolojik sırası atipik olsa da virüsün nörotropik patojenik mekanizma ile nöbetleri tetiklediği ileri sürülmüştür. Nitekim Covid-19 ile yüksek oranda homoloji gösteren SARS ve Ortadoğu solunum sendromuna (MERS) neden olan diğer korona virüslerin MSS'yi doğrudan tutması sonucunda ateşli nöbet, mental durum değişikliği ve ensefalit olguları bildirilmiştir. Hatta daha önceki SARS salgınında jeneralize tonik-klonik nöbetlerle gelen bir hastada BOS'da SARS-CoV PCR pozitif saptanmıştır.

SARS-CoV-2'nin direkt MSS'ini tutmasının kan dolaşımı veya nöronal retrograd yol aracılığıyla olduğu ileri sürülmektedir. Bunlardan birincisinde kan dolaşımındaki virüs önce kan-beyin bariyerindeki (KBB) endotel hücreleri veya koroid pleksustaki kan-BOS bariyerindeki

epitelyal hücreleri enfekte etmekte ya da lökositler aracılığı ile MSS'ye ulaşmaktadır. İkinci yol olarak bazı kranyal (olfaktör sinir, trigeminal sinir, glossofaringeal sinir ve vagus siniri gibi) ya da periferik sinirlerde virüsün retrograd aksonal transportu aracılığıyla MSS'ye ulaşabileceği varsayılmaktadır. Ayrıca koronavirüs enfeksiyonuna artmış immün yanıtın sistemik olumsuz sonuçları (çoklu organ yetmezliği ve/veya dissemine intravasküler koagülasyon ve sepsis) ya da akciğerlerdeki patolojik değişikliklere bağlı gelişen solunum bozukluğu neticesinde dolaylı mekanizmalar ile de nörolojik semptomların ortaya çıkabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak;

- Covid-19 hastalarında gerek enfeksiyonun erken dönemi gerekse seyir sırasında olası akut semptomatik nöbet, konvülfif SE ve NKSE gelişimi riski açısından dikkatli olunmalıdır.
- Seyirde yüksek oranda izlenen hipoksi, elektrolit bozuklukları, böbrek yetmezliği, sepsis, septik şok, multi-organ yetmezlik ve bu zeminde kullanılacak antibiyotikler, inme ve ensefalit gibi yapısal lezyonların konvülfif ve nonkonvülfif nöbetler gelişimi açısından risk faktörleri olabileceği unutulmamalıdır.
- Pandemi dışında dönemde olduğu gibi klinik veya subklinik akut semptomatik ve SE riski taşıyan hastanın klinik tablosu çok iyi değerlendirilmeli, nörolojik semptomlar ve muayene bulguları iyi dökümanente edilmelidir.
- Her zaman yaptığımız gibi konvülfif paroksizmal olayların, ensefalopati- ensefalit tablolarının ayırıcı tanısı, NKSE tanısı ve tedavisinin izlenmesi için EEG incelemesi planlanmalıdır. Ancak EEG incelemesini yaparken hastalığın yayılımını önleyecek şekilde hasta ve teknisyeni koruyan önlemlerin alınması çok önemlidir (Bkn. EEG İncelemesinde Esaslar).
- Hastanın MRG ile görüntüleme incelemesi tüm önlemler alınarak yapılmalıdır. Nörolojik tutulum düşünülen hastalarda BOS analizi, virüsün BOS'ta gösterilmesi ve/veya yapılabiliyorsa kaybedilen hastaların otopsilerinin yapılması nörolojik tutulum yollarının anlaşılması için ışık tutacaktır.
- Şu andaki bilgilerimize göre akut semptomatik nöbet/SE'nin tedavi protokolünde Covid-19 enfeksiyonuna özel bir değişiklik önerisi bulunmamaktadır. Her hasta özelinde protokol gözden geçirilerek uygulanmalıdır.

Kaynaklar:

1. Özdağ-Acarlı AN, Samancı B, Ekizoğlu E, Çakar A, Şirin NG, Gündüz T, Parman Y, Baykan B. Nörolog gözüyle Koronavirüs hastalığı 2019 (Covid-19): Pandemi ile Mücadele Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Nörolojik Bulgu ve Semptomlar. Nöropsikiyatri Arş. 2020, Nisan, basım aşamasında.
2. Karimi N, Razavi AS, Rouhani N. Frequent Convulsive Seizures in an Adult Patient with COVID-19: A Case Report. Iran Red Crescent Med J. 2020 March; 22(3):e102828.
3. Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, Zhou Y, Wang D, Miao X, Li Y, Hu B. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. JAMA Neurol 2020;2020:1127
4. Lu L, Xiong W, Liu D, Liu J, Yang D, Li N, Mu J, Guo J, Li W, Wang G, Gao H, Zhang Y, Lin M, Chen L, Shen S, Zhang H, Sander JW, Luo J, Chen S, Zhou D. New-onset acute symptomatic seizure and risk factors in Corona Virus Disease 2019: A Retrospective Multicenter Study. Epilepsia. 2020 Apr 18. doi: 10.1111/epi.16524. Online ahead of print.
5. Vollono C, Rollo E, Romozzi M, Frisullo G, Servidei S, Borghetti A, Paolo Calabresi P. Focal Status Epilepticus as Unique Clinical Feature of COVID-19: A Case Report. Seizure 2020 Apr 21; 78: 109-112. doi: 10.1016/j.seizure.2020.04.009. Online ahead of print.
6. French JA, Brodie MJ, Caraballo R, Devinsky O, Ding D, Jehi L, Jette N, Kanner A, Modi AC, Newton CR, Patel AA, Pennell PB, Perucca E, Sander JW, Scheffer IE, Singh G, Williams E, Wilmschurst J, Cross JH. Keeping people with epilepsy safe during the Covid-19 pandemic. Neurology. 2020 Apr 23:10.1212/WNL.0000000000009632. doi: 10.1212/WNL.0000000000009632. Online ahead of print.
7. Asadi-Pooya AA, Simani L. Central nervous system manifestations of COVID-19: A systematic review. J Neurol Sci. 2020 Apr 11;413:116832. doi: 10.1016/j.jns.2020.116832. Online ahead of print

Covid-19 Pandemisinde Epilepsi Tedavi Yönetimi

Dr.Sibel K. Velioğlu

1. Enfekte olmamış epilepsi hastalarında

Bir epilepsi hastasının ileri yaş ve benzeri, Covid-19 için risk oluşturan ek sorunları olmadığı sürece , hem epilepsisi ve hem de kullanmakta olduğu Antiepileptik ilaçları enfeksiyona yakalanması için bir risk oluşturmamaktadır. Ancak Anti -nöbet tedaviler arasında zaman zaman başvurulmak zorunda kalınan immün süpresif ilaçlar (bakınız aşağıya) dan herhangi birini kullanmakta ise ya da yeni geçirilmiş bir epilepsi cerrahisi söz konusu ise enfeksiyona yatkınlığı artabilir veya covid-19'un genel korunma önlemlerinin çok daha titizlikle uygulanması için hasta yönlendirilmelidir. Yine Pandemiye bağlı olağanüstü bir dönemden geçiyor olmanın getireceği stres ve anksiyeye de nöbet tetikleyici olabileceği unutulmamalıdır. Diğer taraftan hastanın antiepileptik ilaçlara erişim zorluğuna bağlı ilaç alamama gibi nedenlerle nöbet artışları olabileceğinden, ilaç temininin önemi ve ilaçlarını düzenli almaya devam etmesinin önemi hastaya belirtilmelidir.

2. Enfeksiyonu geçirmekte olan epilepsi hastalarında Tedavi Yönetimi

Şu ana kadar elde edilen bilimsel kanıtlara göre epilepsili kişilerin Covid-19'a yakalanma sıklıklarında genel popülasyonla karşılaştırıldığında bir artış yoktur.

Aynı şekilde epilepsi immün sistemi zayıflatan bir hastalık olmadığı gibi, kullanılan antiepileptik ilaçların da korona virüs enfeksiyonuna yakalanma riskini artırıcı etki yaptığına dair bir kanıt da yoktur. İlaçlarla nöbeti olmayan veya çok nadir olan ve eşlik eden başka bir hastalığı olmayan epilepsi hastalarında enfeksiyon riskinin artmadığı bildirilmektedir.

3. Anti-Covid tedavilerin epilepsi ve nöbetler üzerine etkileri

Anti-covid ilaçlar epilepsi üzerine ya direk nöbet tetikleyici etkinlikleri ya da yapabilecekleri sistemik yan etkiler sonucu oluşabilecek komplikasyonlara (karaciğer ve böbrek fonksiyon bozukluğu, elektrolid imbalansı vb) bağlı olarak olumsuz etki gösterebilirler. Nöbet tetikleyici anti-covid ilaçlar arasında nöbet eşiğini düşürebilecek antibiyotikler dikkatimizi çekmektedir. Antienflamatuar antibiyotiklerden azitromisin haricindeki çoğu

kinolon grubu ve bazı sefalosporin grubu ilaçların kullanılmasından kaçınmak gereklidir. Eğer hastalar ileri yaşta, yoğun bakımda ve böbrek fonksiyonları da bozursa nöbet tetiklemenin yanı sıra bu antibiyotiklerin gerek konvulziv ve gerekse de nonkonvulziv status epileptikusa yol açabileceği unutulmamalıdır. Diğer taraftan anti-covid ilaçların anti-nöbet ilaçlarla etkileşimine bağlı nöbet artışları olabileceği için, aşağıda detaylandırılacağı şekilde ilaç-ilaç etkileşimleri dikkate alınarak tedaviler düzenlenmelidir (Tablo 2).

4. Anti-nöbet tedavilerin Covid-19 enfeksiyonuna etkisi

Anti-nöbet tedavi, anti-covid ilaçlar üzerinden veya Covid-19 enfeksiyonunun semptomları üzerine etkili olarak enfeksiyonun seyrini etkileyebilir. Epilepsi hastalarında antiepileptik ilaçların enfeksiyon riskini veya hastalığa bağlı ciddi komplikasyon riskini artırdığına dair bir kanıt yoktur. Ancak Everolimus veya steroidler gibi immünsüpresyon yapan antiepileptik olmayan anti-nöbet tedavilerin ve solunum depresyonu yapan benzodiyazepinlerin kullanımının covid enfeksiyon tedavisini olumsuz yönde etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer taraftan anti-nöbet tedavide en sıklıkla kullanılan ilaçlar AEİ'lardır. Antiepileptik ilaçların bir kısmı anti-covid ilaçların kan ilaç düzeylerini düşürerek tedavi etkinliğinin azalmasına yol açabilirler (Bakınız: ilaç etkileşimi alt başlığı) (Tablo 1). Karbamazepin, fenitoin, pirimidon ve fenobarbital gibi konvansiyonel AEİ'ların çoğu karaciğer enzim sistemini indükleyerek anti-covid ilaçlarla ciddi etkileşim gösterip onların etkinliğini azaltabildiklerinden birlikte kullanımları önerilmemektedir (Tablo 1).

5. Anti-Nöbet İlaçlar ve Anti-Covid-19 ilaçların etkileşimi

Bugün için Covid-19 Pandemisinde enfekte olan hastalar, yıllardır tedavide kullanılmakta olan bazı ilaçlarla tedavi görmektedirler. Favipiravir, remdesivir, umifenovir ve lopinavir/ritonavir gibi çeşitli antiviral ilaçlar, azitromisin gibi antiinflamatuvar özelliği olan antibiyotikler ve klorokin ve hidroksiklorokin gibi antimalaryal ilaçların Covid-19'daki potansiyel etkinlikleri gözönüne alınarak tek başlarına veya kombine olarak kullanılmaktadırlar. Bu bağlamda bu ilaçlarla, anti-nöbet etkili ilaçların [antiepileptik ilaçlar (AEİ) ve otoimmuniteye etkili ilaçlar [steroidler, tocilizumab (TCZ), everolimus, İnterferon beta (IFN-β) gibi]] etkileşimleri gündeme gelmektedir.

Eğer bir epilepsi hastası Covid-19 enfeksiyonu geçirmekte ise tabloyu yönetmek zorunda kalan hekimlerin hem AEİ'leri hem de anti-covid ilaçları, kombine kullanımda doğabilecek ciddi sorunlar açısından, tanınmaları ve etkileşimlerini bilmeleri gereklidir.

Covid-19 tedavisinde kullanılan güncel ilaçlarla AEİ'lerin etkileşimine dair veriler sınırlıdır. İngiltere Liverpool Üniversitesi Liverpool İlaç Etkileşimi Grubunun, İsveç Basel Üniversite Hastanesi ve Hollanda Radboud UMC ile birlikte hazırladıkları ve 9 Nisan 2010 de güncelledikleri rehberine göre bazı AEİ'lerin güncel anti-covid ilaçlarla etkileşme riski vardır (Tablo 1) (1). Tedavi süresinde etkileşimi olabilecek ilaçlar için doz ayarlaması veya sıkı takip yapılmalıdır. Epilepsi tedavisinde kullanılan AEİ'lerden özellikle birinci jenerasyon AEİ'lerin çoğunluğu karaciğer sitokrom P450 enzim sistemi üzerine etkili ilaçlar olup, ilaç-ilaç etkileşim potansiyeli yüksek ilaçlardır. Bu sebeple anti-covid ilaçların kan ilaç düzeylerini düşürerek tedavi etkinliğinin azalmasına yol açabilirler (Tablo 1). Karbamazepin, fenitoin, pirimidon ve fenobarbital gibi konvansiyonel AEİ'lerin çoğu karaciğer enzim sistemini indükleyerek anti-covid ilaçlarla ciddi etkileşim gösterip onların etkinliğini azaltabildiklerinden birlikte kullanımları önerilmemektedir (Tablo 1). Eğer Karbamazepin (KBZ) veya fenitoin gibi sitokrom CYP3A4 indükleyen ilaçlar kullanılması gerekli ise, kan ilaç düzeyleri yakın takip edilmek koşulu ile kontrollü kullanılabilir. Karbamazepin almakta olan epilepsi hastalarında antiviral ajanların kan ilaç düzeyleri düşerken, antienflamatuar etkisi de olan azitromisin haricindeki diğer antimikrobiyal ilaçların (Clarithromycin, Erythromycin , Telithromycin) CYP3A4 enzim inhibisyonu etkisi sonucu da karbamazepin ilaç düzeyi kanda artıp entoksikasyona yol açabileceği bilinmelidir. Bu durumda mevcut dozajın %30-50 azaltılması uygun olacaktır. Hastalar olası toksik bulgular (bulantı, kusma, dizines, uykululuk, baş ağrısı, çift görme ve konfüzyon gibi) açısından dikkatli gözlenmelidirler. Ritonavir, CYP3A4'ü inhibe ederek KBZ'nin toksik dozlara çıkmasına ve UGT1A4 'ü indükleyerek de lamotrijinin metabolizmasını hızlandırıp, etkinliğini düşürebilir.

Bir diğer önemli etkileşimlerden birisi kardiyak yan etkilere sahip ilaçları birlikte kullanımında ortaya çıkabilir (Tablo 1). Klorokin veya hidroklorokin, azitromisin ve atazanavir QT uzaması ile giden taşı-aritmi yapıcı etkileri olan ilaçlar listesindedirler. Bu bağlamda kardiyak aritmi ve/veya QT uzaması yapan AEİ'ler ile birlikte kullanımları dikkat istemektedir. Antiviral ilaçlardan Lopinavir/ritonavir ve antiepileptik ilaçlardan karbamazepin

fenitoin, Lakozamid ve eslikarbazepin uzamış PR aralığına yol açan ilaçlardandır. Her iki hastalığın da acil durumlarında endikasyonu olan propofol de relatif olarak disritmi potansiyeli yapabilecek ilaçlar arasında olup dikkatle kullanımı gereklidir. Kardiyak disritmi yapıcı anti-covid ve anti-nöbet medikasyonların birlikte kullanımları gerekiyorsa, tedavi öncesi ve esnasında EKG ile takipleri gerekmektedir (Tablo 2).

Antiviral ilaçlar ile ilaç etkileşim riskinin az olduğu bilinen AEİ ler arasında ise Gabapentin, Lakozamid, Levetirasetam, Pregabalin, Topiramet, Zonizamid, Retigabin ve Vigabatrin vardır. (Tablo 1). Anti-viral ilaçlar arasında ise Ribavirin (RBV) ve Favipiravir (FAVI)'in AEİ'ler ile anlamlı bir etkileşiminin olmaması tercih nedeni olabileceklerini göstermektedir. Diğer taraftan Lamotrijin kullanmakta olan bir epilepsi hastasında, Lopinavir/ritonavir (LPV/r) başlanması gerekirse lamotrijinin kan ilaç düzeyinin %50 oranında azalabileceği bilinmeli ve Lamotrijin dozunu bu süre boyunca artırmak gerekecektir. Lopinavir/ritonavir (LPV/r) ise Valproik asitle birlikte kullanılması gerektiğinde iyi yönlü etkileşim olduğuna dair literatür olduğunu görüyoruz. Valproik asit Karaciğer sitokrom P450 enzim sistemini inhibe ettiğinden dolayı LPV/r'nin düzeyinde %38 oranında artışa sebep olacaktır. Sadece bir olgu bildirimine dayanılarak elde edilen bilgi ise LPV/r'in Valproik asit ilaç düzeyini %48 oranında azaltabileceği yönündedir. Bu etkileşim bilgisinin, manisi olan ve Valproik asit kullanan bir hastanın LPV/r kullanımı sonrasında mani tablosunun artması sonucu bildirildiği görülmektedir.

Azitromisin yanı sıra seçilebilecek diğer antimikrobik ilaçlardan makrolid ve kinolon grubu ve bazı ikinci üçüncü jenerasyon sefalosporinler gibi antibiyotiklerin kullanımı gerektiğinde bunların nöbet tetikleyici etkileri göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 1. Covid-19 da kullanılan ilaçlar ile antiepileptik ilaçların olası etkileşimleri

(Liverpool Drug Interaction Group (based at the University of Liverpool, UK), in collaboration with the University Hospital of Basel (Switzerland) and Radboud UMC (Netherlands), have produced various materials in PDF format to aid the use of experimental agents in the treatment of COVID-19) (The Son Güncelleme Nisan 2020)

	ATV	LPV/r*	RDV	FAVI	CLQ*	HCLQ*	RBV	TCZ	IFN-β
Eslikarbazepin	↓	↓	↓	↔	↓	↓	↔	↓	↔
Etosüksimid	↑	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Fenitoin	↓**	↓	↓**	↔	↓**	↓**	↔	↓	↔
Fenobarbital	↓**	↓	↓**	↔	↓**	↓**	↔	↓	↔
Gabapentin	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Karbamazepin	↑↓**	↑↓	↓**	↔	↓**	↓**	↔	↓	↔
Klonazepam	↑	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Lakozamid	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Lamotrijin	↔	↓%50	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Levetirasetam	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Okskarbazepin	↓	↓	↓	↔	↓	↓	↔	↔	↔
Perampanel	↑	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Pregabalin	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Primidon	↓**	↓↓	↓**	↔	↓**	↓**	↔	↓	↔
Retigabin	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Rufinamid	↓	↓	↓	↔	↓	↓	↔	↔	↔
Sultiam	↑	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Tiagabin	↑	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Topiramamat	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Valproat	↔	↑↑%38	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Vigabatrin	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Zonisamid	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔

↑ artma; ↓ azalma; ↑↑ Covid ilacında artma; ↓↓ Covid ilacında azalma; ↔ anlamlı etki yok

ATV : Atazanavir; LPV/r: Lopinavir/ritonavir; RDV:Remdesivir; FAVI: Favipiravir; CLQ: KloroKinin; HCLQ: Hidroksiklorokinin; RBV: Ribavirin; TCZ: Tocilizumab; IFN-β: İnterferon beta. *Q-T uzaması gibi kardiyak ileti bozuklukları riski. ** Bu ilaçlar birlikte kullanılmamalıdır.

Not: Valproat + LPV/r : Öncesinde stabil iken lopinavir/ritonavir eklenmesi ile artan mani bulguları olan hastanın valproat konsantrasyonunda %48 oranında azalma olan bir olgu bildirimidir.

Kaynaklar:

1. The Liverpool Drug Interaction Group (based at the University of Liverpool, UK), in collaboration with the University Hospital of Basel (Switzerland) and Radboud UMC (Netherlands). COVID-19 Drug Interactions, Updated 09 April 2020.
<https://www.covid19-druginteractions.org>
2. Pascarella G, Strumia A, Pilliego C, Bruno F, Del Buono R, Costa F, et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *J. Intern Med.* 2020; Apr 29. doi: 10.1111/joim.13091. [Epub ahead of print]
3. Malone DC, Hutchins DS, Hauptert H, et al. Assessment of potential drug-drug interactions with a prescription claims database. *Am J Health Syst Pharm.* Oct 1 2005;62(19):1983-1991.
4. Birbeck GL, French JA, Perucca E, Simpson DM, Fraimow H, George JM, et al. Quality Standards subcommittee of the American Academy of Neurology and the ad hoc task force of the Commission on Therapeutic Strategies of the International League Against Epilepsy, R. H. Antiepileptic drug selection for people with HIV/AIDS: evidence-based guidelines from the ILAE and AAN. *Epilepsia.* 2012; 53(1), 207-214.
5. Sheehan NL, Brouillette MJ, Delisle MS, Allan J Possible interaction between lopinavir/ritonavir and valproic acid exacerbates bipolar disorder. *Annals of Pharmacotherapy.* 2006; 40(1), 147-150.

Epilepsili Bireylerin COVID-19 Salgını Sırasında Tıbbi Takip ve İhtiyaçlarının Belirlenmesi

Dr.Nurses Bebek

Koronavirüs salgını sağlıklı bireyleri olduğu gibi epilepsi hastalarını da etkileyebilmekte, ancak kronik bir hastalık olması açısından risk artışına ve kaygılara neden olmaktadır. Bulaşmanın kolay olması ve yoğun bakım ihtiyacının görülmesi bulaşmanın önlenmesine yönelik önlemlerin değerini arttırmaktadır. Bulaşma riskinin en yaygın olduğu yerler hastane birimleri, özellikle acil birimlerdir. Bu nedenle hastaların ve yakınlarının hastaneye başvuru ihtiyaçlarının azaltılması riski azaltmak açısından önem taşımaktadır. Ancak ihtiyaç halinde başvuru koşullarının belirlenmesi ve sağlanması da COVID-19 enfeksiyonundan bağımsız epilepsiye bağlı gelişebilecek sorunların önlenmesini sağlayacağı açıktır.

Hastaların COVID hakkında ihtiyaç duydukları bilgiye ulaşmaları, epilepsi hakkında bilgilendirilmeleri, akıl karışıklıkları ve gereksiz hastane başvurularını önlemede en önemli yöntemdir. COVID-19 hakkında sağlık otoriteleri ve medya tarafından yapılan yaygın bilgilendirmeler hastaların önlem almalarına, gereksiz hastane başvurularından kaçınmalarını sağlamıştır. Fakat epilepsi ile ilgili soruların daha özel kanallardan çözülmesini ve hastaların bilgilendirilmelerini gerekli kılmaktadır.

COVID-19 hastalığının mevcut epilepsi nöbetlerini tetiklediği veya kötüleştirdiği konusunda bir veri yoktur. Daha ziyade hastalığın yol açtığı ateş, nefes darlığı gibi sorunların ikincil olarak nöbetleri tetikleyebileceği bilinmektedir. Aynı şekilde epilepsili bireylerin COVID-19'a yakalanma olasılıklarının artmadığı ve hastalığı daha ciddi geçirmediği anlaşılmaktadır. Yüksek risk olarak tanımlanan diyabet, hipertansiyon, kalp hastalığı, immün yetmezlik gibi bir durum epilepsiye eşlik ediyorsa bu ek hastalıklar nedeniyle riskin artabileceği ve özellikle bu hastalıklar nedeniyle önlemlerini alınması gerektiği bilinmektedir.

Bir diğer önemli soru kullanılan ilaçların etkileşimleridir. Soğuk algınlığı ilaçları psödoefedrin içermeleri nedeniyle nöbete risk yaratabilir. İmmunomodülatuar ilaçlar durumunda olduğu gibi. En önemli sorun ilaç ilaç etkileşimleridir. Ancak kullanılmakta olan epilepsi ilaçlarında yapılabilecek değişikliklerin yaratacağı riskler gözönüne alındığında tedavi değişiklikleri önerilmemektedir. Hidroksiklorokin ve azitromisin ve diğer ilaçların kullanılması gerektiğinde tedavinin gözden geçirilmesi ve uygun şekilde düzenlenmesi önerilmektedir.

Sosyal medya, web siteleri üzerinden ve en etkin olarak hastanın hekime ulaşarak bilgilenmesi değer taşımaktadır. Her sağlık birimi tarafından başlıca takipli hastaların ulaşabileceği bir dijital ortam sağlanabilir. Bilgilendirmeler hastaların COVID salgınının yaratabileceği riskleri daha net görmelerine ve kaygıya kapılmalarını önlemeyi sağlayacaktır.

Salgının hasta, hasta yakınları ve sağlıkçılar açısından riskleri gözönüne alındığında gereksiz hastane başvurularının önlenmesinin yanı sıra gerekli olduğunda çekinmeden hastane başvurusunun yapılabilmesi önem taşır. Öneriler maddeler halinde özetlenmesi gerekirse:

- 1- Hastaların mümkün olduğunca acil, poliklinik ve hastane ortamından uzak durması
- 2- Gerekliyse evde bakım koşullarının sağlanması
- 3- Nöbetlerin genellikle 1-2 dakika içinde sonlanacağı, JTK nöbetlerin 2-3 dk'dan uzun sürmediği bilgisi verilmelidir. Nöbet sonlanmadıysa, 5 dk'dan uzun sürdüyse, nöbetten sonra hasta açılmadıysa, yaralanma, boğulma riski varsa hastanın acil başvurusu gerekmektedir.
- 4- Hastanın yanında yeterli miktarda ilacın bulunması sağlanmalı, ilacın reçete edilmesi, raporun düzenlenmesi konusunda kolay yöntemler sağlanmalıdır. Hastanın ilacı bulamama, ilaca ulaşamama kaygılarının giderilmesi gerekmektedir.
- 5- Bu dönemde nöbet riskine yol açarak acile başvuruya neden olacak ilaç, ilaç dozu değişiklikleri, ilaç kesimi yapılmamalıdır.
- 6- Düzenli uyku, beslenme, stres yönetimi gibi COVID hakkındaki önlem ve bilgilendirmeler epilepsi açısından da önem taşımaktadır. İlaç saatini aksatmak, düzeni değiştirmek, açlık, uykusuzluk veya uyku düzeninde değişiklik nöbet açısından risk yaratabileceği ve acile başvuruya neden olabileceği akılda tutulmalıdır.
- 7- Bu dönemde acil olmayan tetkikler kranyal görüntüleme ve EEG incelemeleri de dahil olmak üzere ertelenmelidir.
- 8- Hastaların çok zorunlu olmadıkça yaşadıkları şehirden başka bir şehirde takip edilmemeleri, en yakın sağlık kuruluşundan yardım almaları uygundur. Ancak hasta hakkında bilgi aktarımının

eksiksiz ve doğru yapılması, hekim görüşmeleri uygun olacaktır. Ancak özel takip ve tedavi gerektiren hastalık durumlarında takip edildikleri merkeze ulaşmaları sağlanmalıdır.

9- Eşlik eden anksiyete, depresyon açısından dikkatli olunmalı gerek görüldüğünde ilgili uzmanlık dalından destek istemelidir.

10- Teletıp dünyada yaygın kullanılmakta ve giderek yaygınlığı artmaktadır. Ancak ülkemizde kullanımı konusunda henüz bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Bu nedenle bu aşamada başlıca hasta bilgilendirme, acil durumları ayırt etme ve yönlendirme açısından faydalanılması uygundur.

Salgın sırasında gelişmeler hızlı olmakta, ihtiyaçlar değişkenlik göstermekte, önerilen önlemler 1-2 aylık, hatta daha kısa süreli dönemlerde yetersiz kalabilmektedir. Yoğun karantina uygulamasından sonra hastaların epilepsi konusunda bilgilendirme ve ihtiyaçları açısından bir artış görülebileceği, yanlış uygulamaların risk artışına yol açabileceği akılda tutulmalıdır. Hastalığın doğası nedeniyle dinamik ve günlük değişiklikler ve önemler alınması gerekebilir.

Kaynaklar:

1. Nath A. Neurologic complications of coronavirus infections *Neurology*, Published Ahead of Print on March 30, 2020 as DOI: 10.1212/WNL.00000000000009455
2. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China [published online ahead of print, 2020 Feb 28]. *N Engl J Med*. 2020;10.1056/NEJMoa2002032. doi:10.1056/NEJMoa2002032
3. Sorbello M, El-Boghdadly K, Di Giacinto I, et al. The Italian COVID-19 outbreak: experiences and recommendations from clinical practice [published online ahead of print, 2020 Mar 27]. *Anaesthesia*. 2020;10.1111/anae.15049. doi:10.1111/anae.15049
4. French JA1, Brodie MJ2, Caraballo R2, Devinsky O2, Ding D2, Jehi L2, Jette N2, Kanner A2, Modi AC2, Newton CR2, Patel AA2, Pennell PB2, Perucca E2, Sander JW2, Scheffer IE2, Singh G2, Williams E2, Wilmschurst J2, Cross JH Keeping people with epilepsy safe during the Covid-19 pandemic. *Neurology*. 2020 Apr 23. pii: 10.1212/WNL.00000000000009632. doi: 10.1212/WNL.00000000000009632. [Epub ahead of print]
5. Kuroda N. Epilepsy and COVID-19: Associations and important considerations. *Epilepsy Behavior* S1525-5050(20)30301-2. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107122>

EEG İncelemede Esaslar

Dr. Kezban Aslan Kara

Covid-19 pandemisi hastalarımızı etkileyebileceği gibi, hasta ile temas eden sağlık çalışanlarını da farklı yönleri ile etkilemekte ve bu durum önümüzdeki dönemde karşılıklı olması kaçınılmaz gibi görünmektedir. Pandeminin doğası gereği, hastalık kontrol (medikal tedavi yöntemi vb) edilene kadar incelemeyi yapacak ve inceleme yapılacak olanların karşılıklı koruyucu ve bulaşı önleyici nitelikte önlemleri alması önemlidir.

Covid-19 solunum yolu enfeksiyonu olarak tanımlanmakla birlikte hasta takibi sırasında nörolojik semptomların geliştiği bilinmekte ve bu hastaların bir bölümüne elektroensefalografi (EEG) kaydı gerekeceği aşikardır. Bununla birlikte farklı tanılar ile kliniklerde yatmakta olan hastalar dahil olmak üzere, poliklinik takipleri bulunan hastalara da inceleme gerekecektir.

Covid-19 ve epilepsi hastalığı ile ilgili değerlendirme diğer ana başlıklar içerisinde ayrıntılı şekilde işlendiği için bu bölümde sadece EEG çekimi ve laboratuvar şartları hakkında bilgi verilecektir.

Pandemi süresince acil olmadıkça rutin değerlendirme amaçlı EEG çekilmemesi önerilmektedir. EEG laboratuvarlarında, EEG çekimi ve yoğun bakımda ya da serviste video-EEG monitorizasyon konvülfik paroksizmal olayların, konvülfik ve non-konvülfik status epileptikusun belirlenmesi ve değerlendirilmesi, beyin iskemisinin saptanması, derin sedasyonun monitorizasyonu, ensefalopati ve ensefalitlerin irdelenmesi, koma tablosunda olan hastaların prognozlarının belirlenmesi, beyin ölümünün değerlendirilmesi amacı ile kullanılmalıdır.

EEG çekimi için laboratuvarlarda aşağıda sayılan temel parametrelerin çözümlenmiş olması gerekmektedir. Bu şekli ile hasta ve teknisyenin korunması, hastağının yayılımının önlenmesi sağlanacaktır.

1. İncelemenin aciliyeti (medical gereklilik)
2. Hastanın yaşı ve sağlık durumu

3. Teknisyen hasta ile ne kadar süre ile ve ne kadar mesafede karşılaşmalı
4. Şu anki ve ön görülen Covid-19 (+) vakalar için kişisel koruyucu ekipmanlara (KKE) ulaşılabilirlik
5. KKE'a tesis içinde hızlı erişim
6. Çalışan sayısı ve uygunlukları
7. Enfeksiyon komitesince ya da laboratuvar sorumluları tarafından, KKE kullanımı ve müdahale eğitiminin verilmesi

Pandemi sırasında güvenlik ilkeleri ve prosedürleri her geçen zaman içinde değişebilmektedir, bu nedenle önerilerinde güncellenebileceği bilinmelidir.

Tüm incelemeler gibi EEG'de planlanarak yapılmalı, hasta ve kayıt yapacak olan teknisyenin güvenliği öncelikli olmalıdır. EEG acil bir inceleme yöntemi değildir. Koruyucu önlemlerin alınması önceliklidir.

EEG çekimi yapacak olan kişi:

Bu kritik dönemde EEG çekiminin deneyimli ve hasta hakkında muhakeme gücü olan teknisyen tarafından yapılması önerilmektedir. Bu şekli ile ortaya çıkabilecek teknik problemlerin kısa zamanda önlenmesi ve hasta ile en kısa süre karşılaşmayı sağlayacaktır. Covid-19 (+) hasta kaydı yapıldı ise sonrasında diğer bir teknisyenin görevi devir alması sağlanmalıdır. Laboratuvar şartları uygun ise hasta ile aynı ortamda kalma mümkün olduğu kadar kısa sürede tutulmasına özen göstermelidir.

EEG laboratuvarında alınması gereken önlemler:

Laboratuvarda mümkün ise bu iş için ayrılmış tek bir cihaz ve çekim odasının ayarlanması gereklidir.

Mümkün ise Covid servislerindeki hastalara çekim ambulatuvar EEG ile yapılmalı, bu şekli ile hastanın transferi sırasında bulaş riski azaltılmalıdır.

Hasta yatağı, elektrot kablolarının elverdiği ölçüde, cihazdan uzak tutularak kayıt yapılmalıdır. Kablo uzunluğu yeterli ise hastanın bulunduğu oda ile kayıt cihazı farklı yerlerde olmalıdır.

Laboratuvara hasta alınırken, hastanın maskeli olması, covid-19 (+) ise N95 maskesi takılmış olması ve koruyucu önlemler alınarak transferi sağlanmış olduğuna dikkat edilmelidir. Hasta kayıt öncesi nebilizatör ile tedavi aldı ise EEG en az 4 saat sonra çekilmelidir.

Laboratuvarlarda hasta ile birlikte mümkün ise kimsenin alınmaması ancak hasta uyumu yeterli değil ise sadece bir kişinin alınarak sosyal mesafe sınırı içinde kaydın yapılması gerekmektedir.

Enfeksiyon komitesi tarafından önerilen koruyucu önlemler burada da geçerlidir; çalışanların cerrahi maske ve her hastada değiştirilen eldiven, yüz koruyucu maskenin kullanması, hasta-hasta yakınları ve hastayı transfer eden yardımcı personel ile sosyal mesafenin korunması şarttır.

Her hasta sonrası çıkarılan eldiven, maske vb. ekipmanlar atık kutusuna güvenli bir şekilde atılmalı ve bu kutu çalışma alanının dışında tutulmalıdır.

Kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) kullanımı Covid-19 (+), ya da olası vakalarda önerilmekte ancak KKE hangi şartlarda değiştirileceği merkez şartları (kullanım süresi, değiştirme sıklığı) doğrultusunda belirlenmelidir. Onun dışında teknisyenin sadece laboratuvarında kullanılan forma, cerrahi maske ve tek kullanımlı eldiven ile çekim yapabilir.

Monitorizasyon yapılacak ise, bu işlemi mümkün olduğunca tek kişi tarafından yapılması önerilmektedir.

Laboratuvar malzemelerinin bakımı:

Laboratuvarda devamlı kullanılmakta olan bilgisayar, ekran, mouse, fotik stimulator, amplifikatör vb. ekipmanların streç film ile sarılmalıdır. Bu sarılı materyallerin gün içinde Covid-19 (+) vaka çekimi sonrası değiştirilmelidir.

Çekim havalandırılabilen bir oda da gerçekleştirilmelidir. Çekim yapıldıktan sonra cihaz oda dışına çıkarılmalıdır. Oda havalandırılmalı ve cihaz, özellikle temas edilen yerler dezenfekte edilmelidir.

Mümkün ise tek kullanımlık elektrotlar kayıt için kullanılmalı. Bu mümkün değil ise her çekim sonrası elektrotlar kayıt sonrası dezenfektan ile silinmelidir. Elektrot yerleştirme

sırasında kollodium yerine pasta veya bant kullanılmalıdır.

EEG inceleme istemlerinin yönetimi:

Yatan hasta yönetimi: Video-EEG çekim kriterleri doğrultusunda EEG kaydı önerilmeli. Bu nedenle Covid-19 (+) hastada video-EEG çekim gerekliliği teyit edilmeli, gerekli ise uygun zamanlama ve ekip planlanmalı.

Elektrot sayısı gerekirse azaltılabilir ve 10-20 sistemi ile 10 dk. ve 8 elektrot (sol hemisfer: Fp1, F7, T7, P7, O1, C3, sağ hemisfer: Fp2, F8, T8, P8, O2, C4, santral: Cz, EKG, toprak ve referans) ile çekim yapılabilir. Çekim başladıktan 20 dk sonrasında, kayıt yeterliliği değerlendirilmeli ve monitorizasyon kısa kayıt ile tamamlanabilirliği açısından gözden geçirilmelidir. Kısa kayıt ile karar verilebiliyor ise uzun kayıt sonlanmalıdır.

Fotik stimülasyon ve hiperventilasyon (HPV) gibi aktivasyon prosedürleri hasta bazında değerlendirilmeli. Covid-19 (+) hastaya HPV yapılması gerekli değildir.

Elektif video-EEG kayıtları acil değilse yapılmamalı, varsa ambulatuvar EEG ve evde atağa ait kamera kayıtları ile hasta tanısına varılmalı. Ancak acile sık paroksizmal ataklar ile gelen hastanın, bulaş yeri olabilecek acil polikliniğine gelişi engellemek için, video-EEG'si uygun şartlarda çekilmeli.

Ayaktan hasta yönetimi: EEG isteminin rölatif aciliyeti değerlendirilmeli, bu EEG kaydı ile hastanın tanısı, tedavisi değişecek mi? Kayıt yapmanın yarar ve zarar riskleri değerlendirilerek EEG kaydı yapılmalıdır

Kaynaklar

1. Özdağ-Acarlı AN, Samancı B, Ekizoğlu E, Çakar A, Şirin NG, Gündüz T, Parman Y, Baykan B. Nörolog gözüyle Koronavirüs hastalığı 2019 (Covid-19): Pandemi ile Mücadele Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Nörolojik Bulgu ve Semptomlar. *Nöropsikiyatri Arş.* 2020, Nisan, basım aşamasında.
2. Haines S, Caccamo A, Chan F, Gupta P. Practical Considerations When Performing Neurodiagnostic Studies on Patients with COVID-19 and Other Highly Contagious Diseases. *The Neurodiagnostic Journal*, 2020; 60 (2), ahead of print
3. American Clinical Neurophysiology Society: COVID-19 Resources for Clinical Neurophysiology <https://www.acns.org/practice/covid-19-resources>
4. Tezer-Filik I. Pandemide EEG Laboratuvarında Çalışma Kılavuzu, Türk Nöroloji Derneği, 2020. <https://www.noroloji.org.tr/haber/748/pandemi-surecinde-emg-ve-eeg-laboratuvarlari-icin-oneriler>
5. Rubiños C, Godoy DA. Electroencephalographic monitoring in the critically ill patient: What useful information can it contribute? *Med Intensiva*. 2019 Jun 1;S0210-5691(19)30122-6. doi: 10.1016/j.medin.2019.03.012.
6. Herman ST, Abend NS, Bleck TP, Chapman KE, Drislane FW, Emerson RG, et al.; Consensus statement on continuous EEG in critically ill adults and children, part I: indications. *Critical Care Continuous EEG Task Force of the American Clinical Neurophysiology Society. J Clin Neurophysiol*. 2015 Apr;32(2):87-95.

COVID-19 ve Psiko-Sosyal Sorunlar

Dr.İrem Yıldırım

Bilindiği üzere, yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) pandemisi, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hayatı ciddi derecede etkilemektedir. Toplumun her kesiminde önemli değişimlere neden olduğunu, hatta bu değişimlerin uzun vadede kalıcı etkilerini göreceğimizi söyleyebiliriz.

Salgının kontrol edilmesine yönelik alınan önlemler ile beraber eğitim-öğretim yöntemleri, çalışma şekilleri, üretici tüketici zinciri ve gündelik yaşam koşulları büyük bir hızla değişmektedir. Tıbbi yaklaşımların yanı sıra sosyal, ekonomik problemlerin çözümü de bu süreçte önemli olacaktır.

Ülkemizde küresel salgının kontrol edilmesi ve tedavisine karşı acil sağlık hizmetleri konusunda çok önemli başarılar elde edilmekle beraber, sosyal sorunların da ortaya konulması ve çözümü gerekmektedir. Problemlerin başında yer alan sosyal medya da dolaşan bilgi kirliliği nedeniyle doğru kaynaklara ulaşım konusunda her zaman olduğu gibi sadece bilimsel verilere güvenmek gerekmektedir. Bu basamakta aynı zamanda eğitim süreçlerinin de bozulmaması adına online toplantılar ve dersler düzenlenmesi sağlanmaktadır.

Dünya çapında, milyonlarca insan pandemi nedeniyle evde kalırken, sağlık çalışanları tam tersine kliniklere ve hastanelere giderek yüksek risk altına girmektedir. Çin Ulusal Sağlık Komisyonu'ndan alınan rakamlar, 3300'den fazla sağlık çalışanının Mart ayı başından itibaren enfekte olduğunu ve en az 22 kişinin öldüğünü gösteriyor. İtalya'da, ise sağlık çalışanlarının % 20'si enfekte olmuş ve 107'si ölmüştür. Sağlık personellerinin raporları, fiziksel ve zihinsel yorgunluğu, zor triyaj kararlarının işkencesini ve hasta ve meslektaşlarını kaybetmenin acısını, enfeksiyon riskine ek olarak göstermektedir.

Pandemi hızlandıkça, sağlık çalışanları için kişisel koruyucu ekipmana erişimi de önemli bir sorundur. Birçok ülkenin aksine ülkemizde bu konuda önemli bir eksiklik yaşanmamaktadır. Sağlık çalışanları, kişisel güvenlik endişelerinin yanı sıra, enfeksiyonu ailelerine geçirme konusunda da endişelidirler. Çocuklarına veya yaşlı ebeveynlerine bakan sağlık çalışanları,

okulların kapanışlarından, sosyal mesafe politikalarından etkilenen en önemli kesimdir. Bu amaçla yurtdışında da örnekleri olan bakıcı desteği sağlamak gibi çalışmalar yapılabilir. Ayrıca dinlenme veya barınma ihtiyaçları için uygun koşullar sağlanması gerekmektedir. Bu sırada yaşanan en önemli sorunlardan biriside toplumda sağlık çalışanına karşı gözlenen stigmatdır.

Bu süre zarfında mental sağlık ve psikososyal refah, fiziksel durumu yönetmek kadar önemlidir. Kronik stresin immün sistemi baskıladığını da unutmamak gerekir. Stres nedeniyle baskı altında hissetmek, korku, endişe tüm meslektaşlarımız için olası ve sık görülen bir deneyimdir. Bu aşamada stres yönetimi için yararlı kişisel alternatifler geliştirmek gerekmektedir. Bunlar arasında sağlıklı beslenmek, fiziksel aktivite, aile ve arkadaşlar ile dijital olarak temas halinde kalmak sayılabilir. Tütün, alkol gibi maddelerin kullanımından kaçınmak önemlidir.

Hekim olarak tanı, tedavi, basamaklarının yanında diğer bir sorumluluğumuz da hastalığın ağır seyrettiği mortalite ve morbiditenin yüksek olduğu, kronik hastalığı bulunan kişilerin tespiti ve raporu verilmesi kararıdır. Bilimsel veriler ışığında bu grupta yer alanlar; 65 yaş üstü bireyler, kronik akciğer hastalığı, orta-ciddi astım, ciddi kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, diabetes mellitus, immün bozukluklar(kanser tedavisi, kemik iliği veya organ transplantasyonu, immün yetmezlik, kontrol altında olmayan HIV, AIDS, uzun süreli kortikosteroid kullanımı), ciddi obezite(BMI 40 ve üstü), diyalize giren kronik böbrek hastalığı, kronik karaciğer hastalığıdır. Tabi ki ülkemizde Sağlık Bakanlığı ve Bilim Kurulu kararları bu süreçte bize yol gösterici olmakta ve sık sık güncellenmektedir. Epilepsi hastaları bilindiği gibi Covid-19 enfeksiyonu için bir risk teşkil etmemektedir. Ancak epileptik hastaların enfeksiyon, ateş gibi durumlar nöbet sıklığını arttırmaktadır. Ayrıca antiepileptik ilaçlar ile Covid-19 tedavisinde kullandığımız ilaçların birçoğunun etkileşiminin olması tedavi sırasında da nöbet artışı riskini doğurmaktadır. Bu nedenle tam tersi görüşlerde bulunmaktadır.(10) Bu durumlar göz önüne alındığında yasal olarak sorumlularımız da düşünüldüğünde, epilepsi riskli kronik hastalıklar arasında değildir, ancak sık nöbet geçiren-statusa girme riski olan olgularda bireysel karar verilebilmektedir.

Sonuç olarak; Bu zorlu süreçte toplumumuzun en önünde savaşan sağlık çalışanlarının, psiko-sosyal problemlerinin çözümü için yeni devlet politikalarının geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynaklar:

1. Covid-19: protecting health-care workers. Editorial. *Lancet*. doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30644-9. 395; 10228, 922, March 21, 2020.
2. COVID-19 Prioritized Essential Workers Child Care Application.
<https://www2.illinois.gov/sites/OECD/Pages/For-Communities.aspx>
3. https://www.epiwin.com/sites/epiwin/files/content/attachments/2020-02-24/COVID19%20Stigma%20Guide%2024022020_1.pdf.
4. Supporting the health care workforce through the COVID-19 global epidemic
This *JAMA ViewPoint* offers practical ideas for optimizing safety for our health care workforce amid COVID-19.4.
5. Understanding and addressing sources of anxiety among health care professionals during the COVID-19 pandemic
This *JAMA ViewPoint* offers health care leadership with tangible messages and actions to support health care professionals during COVID-19
6. Liang L et al. The Effect of COVID-19 on Youth Mental Health . *Psychiatr Q*. 2020 Apr 21. doi: 10.1007/s11126-020-09744-3.
7. CDC COVID-19 Response Team.. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Apr 3;69(13):382-386. doi: 10.15585/mmwr.mm6913e2.

Preliminary Estimates of the Prevalence of Selected Underlying Health Conditions Among Patients with Coronavirus Disease 2019 - United States, February 12-March 28, 2020.
8. Covid-19 and long term conditions: what if you have cancer, diabetes, or chronic kidney disease? *BMJ*. 2020 Mar 25;368:m1174. doi: 10.1136/bmj.m1174.
9. NIH: <https://www.nih.gov/coronavirus>
10. Keeping people with epilepsy safe during the Covid-19 pandemic French et al. *Neurology*. April 2020