

# COVID-19 Pandemisi Kapanma Döneminde Kliniğimizde Yapılan Ameliyat ve Girişimler: Geriye Dönük ve Gözlemsel Çalışma

Suzan DOĞRUYA\*, Mehmet Yavuz TAŞCI \*\*, Özcan Rasim KAYIKÇIOĞLU\*\*\*

## Öz

**Amaç:** COVID-19 pandemisi döneminde kliniğimize başvuran, girişim ve ameliyat gereken hastaların klinik ve demografik profilini tanımlamak.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma geriye dönük gözlemsel vaka çalışmasıdır. Mart 2020-Haziran 2020 tarihleri arası göz hastalıkları polikliniğine başvuran, girişim ya da cerrahi planlanan 118 hastanın 118 gözüne ait dosyalar geriye dönük olarak incelendi. Ameliyat ve göz içi enjeksiyon yapılma sebepleri, uygulanan tedaviler incelendi. Enjeksiyon gereken hastaların pandemi öncesi ve pandemi sonrası kontrollerde en iyi düzeltilmiş görme düzeyi, santral maküla kalınlığı değerleri analiz edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya 118 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması  $60,8 \pm 14,8$  (7-91) yıl, 69 erkek 49 kadın, 37 sağ göz, 31 sol göz ve 50 bilateral göze ameliyat ya da girişim yapıldı. COVID-19 pandemi kısıtlamalarının 10 haftasında 19 hastaya pars plana vitrektomi, yedi hastaya kornea/sklere perforasyon sütürasyonu, üç hastaya glaukom (fakomorfik, neovasküler) cerrahisi, bir hastaya ön kama-ra lavajı, bir hastaya korneal debridman, bir hastaya optik sinir kılıf fenestrasyonu, seksen altı hastaya intravitreal enjeksiyon uygulandı. Düzenli intravitreal enjeksiyon uygulanamayan 86 gözde santral maküla kalınlığı, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği karantina döneminde COVID öncesine göre anlamlı olarak düşük bulundu ( $p=0,00$ ). Vitreoretinal cerrahi için en sık endikasyon akut retina dekolmanı (%56,2) ve kornea/sklere perforasyonu (%21,8) idi.

**Sonuç:** Pandemi dönemi görme düzeyi üzerinde anlamlı düşmeye neden oldu.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 pandemisi, İntravitreal enjeksiyon, Vitreoretinal cerrahi

## Surgery and Interventions Performed in Our Clinic During the COVID-19 Pandemic Period: Retrospective and Observational Study

### Abstract

**Objective:** It aims to define the clinical and demographic profile of patients who applied to our clinic during the COVID-19 pandemic and required intervention and surgery.

**Material and Method:** The study is a retrospective observational case study. The files of 118 eyes of 118 patients who applied to the ophthalmology outpatient clinic between March 2020 and June 2020 and were planned for intervention or surgery were reviewed retrospectively. The reasons for the surgery and intraocular injection, the treatments applied were examined. The best-corrected visual acuity and central macular thickness values were analyzed in the pre-pandemic and post-pandemic controls of the patients who needed injections.

**Results:** The study included 118 participants. The patients' average age was  $60.8 \pm 14.8$  (7-91) years, with 69 males and 49 females, 37 right eyes, 31 left eyes, and 50 bilateral eyes undergoing surgery or intervention. During the 10-week COVID-19 pandemic restrictions, 19 patients had pars plana vitrectomy, seven had corneal/scleral perforation suturing, three had glaucoma (phacomorphic, neovascular) surgery, one had anterior chamber lavage, one had corneal debridement, and one had optic nerve sheath fenestration. Six patients received intravitreal injections. Central macular thickness and best-corrected visual acuity were found to be significantly lower in 86 eyes who could not receive regular intravitreal injections during the quarantine period compared to the pre-COVID period ( $p=0.00$ ). The most common indication for vitreoretinal surgery was acute retinal detachment (56.2%) and corneal/scleral perforation (21.8%).

**Conclusion:** The pandemic period caused a significant decrease in the level of vision.

**Keywords:** COVID-19 pandemic, Intravitreal injection, Vitreoretinal surgery

\* Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Uşak

\*\* Ordu Devlet Hastanesi Göz Kliniği, Ordu.



\*\*\* Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Manisa

Yazışma Adresi: Suzan Doğruya, Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği, Uşak.

e-posta: sdogruya@hotmail.com

Geliş Tarihi: 13.01.2023 Revize Tarihi: 01.02.2023 Kabul Tarihi: 20.02.2023

ORCID No: SD: 0000-0002-6822-9077, MYT: 0000-0001-8931-5794, ÖRK: 0000-0002-9457-9871

QR Kod	Bu makaleye online erişim
	Website: <a href="https://www.medicalnetwork.com.tr">https://www.medicalnetwork.com.tr</a> • <a href="https://www.mnoftalmoloji.com.tr">https://www.mnoftalmoloji.com.tr</a> • e-posta: <a href="mailto:oftalmoloji@medicalnetwork.com.tr">oftalmoloji@medicalnetwork.com.tr</a>
	<i>Bu çalışmanın kaynak olarak gösterimi: Doğruya S. Taşçı MY. Kayıkçıoğlu ÖR. COVID-19 Pandemisi Kapanma Döneminde Kliniğimizde Yapılan Ameliyat ve Girişimler: Geriye Dönük ve Gözlemsel Çalışma. MN Oftalmoloji. 2023;30(3):181-186</i>
	Copyright©: 2023 Doğruya ve Ark. Bu eser, Creative Commons 4,0 Uluslararası lisansı ile lisanslanmıştır.

## Giriş

İlk defa Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan şiddetli akut solunum yetmezliğine neden olan koronavirüs hastalığı COVID-19 olarak adlandırıldı.<sup>1,2</sup> Dünya sağlık örgütü tarafından 11 Mart 2020'de pandemi olarak ilan edilmesi ile uluslararası kısıtlamalar, sokağa çıkma yasağı, maske ve mesafe kuralları hastaların tedaviye ulaşmalarında aksaklıklara neden olmuştur.<sup>3</sup>

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 17 Mart (ilk vaka- dan sonraki 7. gün) ile 1 Haziran 2020 tarihleri arasında ülke genelinde tüm elektif ameliyatların yaklaşık 10 hafta süreyle ertelenmesine ilişkin genelge yayınladı.

Türkiye'de bulunan üçüncü basamak merkezimizde kaynaklar ve personel dağılımı yeniden düzenlendi ve yalnızca acil durumlar için oftalmoloji hizmeti verildi. İntravitreal enjeksiyonlar 11 Mart 2020'den itibaren ertelenmeye başladı.

Anti-vasküler endotelial büyüme faktörü (anti-VEGF) enjeksiyonlarının düzenli aralıklarla alınması, neovasküler yaşa bağlı maküla dejenerasyonu (nvAMD) ve diyabetik retinopati (DR) gibi çeşitli retina hastalıkları için etkilidir.<sup>4</sup> İntravitreal enjeksiyonların gerekliliğini ve aciliyetini belirlemek için genellikle bir göz muayenesi ve optik koherans tomografi (OKT) gerekir.<sup>5</sup> Çalışmalar COVID-19 sırasında kaçırılan enjeksiyonların, önemli görme kaybına neden olabilen daha fazla submaküler kanamaya neden olduğunu göstermiştir.<sup>6,7</sup>

COVID-19 pandemisi sırasında hastaların demografik, epidemiyolojik ve klinik özelliklerinde bazı değişiklikler meydana geldi. Örneğin kornea çapraz bağlama ve terapötik lazer uygulamaları ertelendi ve kornea bölümlerinde acil ameliyat oranları arttı.<sup>8</sup> Tüm dünyada, göz doktorları İtalya'da kornea nakillerinde %56'lık bir düşüş bildirdiler ve Moorfield's Göz Hastanesi'nde katarakt ameliyatları üç ay ertelendi.<sup>9,10</sup>

Bu çalışmanın amacı; pandeminin ilk dalgası esnasında polikliniğimize başvuran hastalara uygulanan girişim ve ameliyat verilerini geriye dönük olarak analiz ederek COVID-19'un etkisini değerlendirmektir.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmada Mart 2020 - Haziran 2020 tarihleri arası göz hastalıkları polikliniğine başvuran girişim ya da cerrahi planlanan 118 hastanın 118 gözüne ait dosyalar geriye dönük olarak incelendi. Ameliyat ve göz içi enjeksiyon yapılma sebepleri, uy-

gularan tedaviler incelendi. Yerel araştırma etik kurulu tarafından etik onay verildi. Tüm prosedürler insan katılımcılar için Helsinki Deklarasyonu'nun etik standartlarına göre yapıldı ve vitreoretinal cerrahi prosedürlerden önce yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Bu dönemde tüm elektif ameliyatlar ertelendi. Ameliyat yapılma sebepleri; regmatojen retina dekolmanı (RRD), fonksiyonel tek gözlü hastalarda traksiyonel retina dekolmanı (TRD) ya da vitreus kanamasına bağlı ciddi görme kaybı içeren DR, göz içi basıncı kontrol edilemeyen fakomorfik ve neovasküler glokom ya da keratopati, lens partikül düşüşüne bağlı şiddetli enflamasyon, göz içi yabancı cisim, ışık algısı görme keskinliğine eşit veya daha az olan endoftalmi olarak kabul edildi.

COVID-19 tanısı konmuş ya da hastayla temas öyküsü olan hastalar ameliyat edilmedi.

Bu dönemde vitreoretinal ameliyatların özellikleri, COVID-19 ilk kısıtlama dönemindeki ameliyat ve girişim sayısı, cerrahi endikasyonlar ve risk faktörleri araştırıldı.

Tüm hastalar, ateşleri ölçülerek ve son 14 gün içinde COVID-19 teşhisi konmuş, yakın zamanda ateş, öksürük, yorgunluk ya da göğüs ağrısı yaşamış biriyle teması sorgulanarak değerlendirildi. Tüm hastalardan maske takmaları istendi ve bekleme salonları 1,5 metre sosyal mesafeye göre yeniden düzenlendi. Sağlık uzmanları, cerrahi/N95 maskesi, eldivenler, koruyucu giysiler, yüz siperi ve gözlükler dahil olmak üzere kişisel koruyucu ekipman kullandı.

Temel tıbbi öykü ve sistemik komorbiditeler sorgulandı ve tüm hastalara tam bir oftalmolojik muayene yapıldı. En iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) Snellen eşeli ile incelendi ve veriler logMAR'a dönüştürüldü. Ön segment, kullanımlar arasında temizlenen bir yarı lamba biyomikroskopisi ile değerlendirildi ve hastalarla oftalmologlar arasına şeffaf bir bariyer yerleştirildi. Doksan diyoptri lens ile arka segment muayenesi yapıldı. Gerekirse oküler ultrasonografi ve orbital bilgisayarlı tomografi (BT) kullanıldı.

Hastaların çoğuna lokal anestezi önerildi. Sadece daha uzun cerrahi gerektiren ya da anksiyetesi yüksek olan hastalarda sedasyon ya da genel anestezi seçenekleri uygulandı ve bu hastalara anesteziyoloji konsültasyonu yapıldı.

Tüm ameliyatlar hastaların başvuruları ile aynı hafta içinde yapıldı. Cerrahi ekip tarafından kişisel koruyucu ekipman kullanıldı ve iki ameliyat arasındaki süre en az yarım saat olarak be-

lirlendi. Arada ultraviyole (UV) lambalar açılarak risk azaltılmaya çalışıldı.

Anestezi uzmanı ve anestezi teknisyeni tarafından sedasyon ve lokal/retrobulber anestezi tercih edildi, genel anestezi acil vakalar için nadiren uygulandı. Standart üç portlu 23 G transkonjonktival Pars plana vitrektomi (PPV) (Constellation Vision System, Alcon Laboratories, Inc., Fort Worth, TX, ABD), valfli mikrokanül (trokar) sistemi ve temassız geniş alan görüntüleme sistemi (EIBOS 2) kullanıldı. Elektif vakalar ertelendi, ertelenemeyecek derecede sorunlu acil durumlarda, yırtıklı ve TRD hastaları için endolazer, perflorokarbon ve göz içi tamponad (silikon, SF6, C3F8) kullanılarak yapıldı. Endoftalmi hastalarına göz içi antibiyoterapi ve silikon yağı enjeksiyonu yapıldı. Kornea/sklere perforasyonu olan hastalarına primer sütürasyon gerekirse lens aspirasyonu yapıldı.

İntravitreal enjeksiyonlar ancak çok ihtiyaç gösteren hastalarda limbusdan 3 ya da 4 mm uzaklıkta skleradan uygulandı.

#### İstatistiksel analiz

Bu çalışma sırasında elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak (SPSS, Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler ortalama  $\pm$  standart sapmalar ve minimum-maksimum değerler olarak sunuldu. Hasta grubundaki COVID öncesi ve sonrası EİDGK, santral maküla kalınlığı bağımlı örneklem t testi (paired samples t-test), cinsiyetler arasında cerrahi endikasyonları bağımsız örneklem t testi (independent sample t-test) ile karşılaştırıldı. Diğer tüm değişkenler için frekans analizi yapıldı.  $P < 0,05$  için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Hastaların yaş ortalaması  $60,8 \pm 14,8$  (7-91) yıl, 69 erkek 49 kadın, 37 sağ göz, 31 sol göz ve 50 bilateral göze ameliyat ya da girişim yapıldı. COVID-19 pandemi kısıtlamalarının 10 haftasında 19 hastaya PPV, yedi hastaya kornea/sklere perforasyon sütürasyonu, üç hastaya glokom (fakomorfik, neovasküler) cerrahisi, bir hastaya ön kamara lavajı, bir hastaya korneal debridman, bir hastaya optik sinir kılıf fenestrasyonu, seksen altı hastaya intravitreal enjeksiyon uygulandı (Tablo 1).

**Tablo 1:** Pandemi kısıtlaması döneminde yapılan ameliyatlarda

COVID karantina dönemi yapılan ameliyatlarda	
Regmatojenik retina dekolmanı	18
Kornea/sklere perforasyonu	7
Glokom	3
İntravitreal yabancı cisim + Göz içi lens dislokasyonu	1
Kimyasal yanık	1
Travmatik hifema	1
Papilödem	1

Regmatojenik retina dekolmanı olan olgulara uygulanan tedavi protokolleri; 11 olguya PPV ve C3F8/SF6 gaz enjeksi-

yonu, 2 olguya PPV ve silikon yağı enjeksiyonu, 3 olguya serkilaj, 2 olguya lokal çökertme, 5 olgunun eşlik eden katarakt olduğu için aynı seansta fakoemülsifikasyon (FAKO) ve göz içi lens (GİL) implantasyonu şeklinde yapıldı.

Yedi kornea/sklere perforasyonu olgusuna primer onarım yapıldı, bir olguya aynı seansta lens aspirasyonu işlemi, primer sütürasyon yapılan bir olguya da daha sonra lens drop geliştiği için PPV ve lens ekstraksiyonu yapıldı.

Fakomorfik glokom tanılı bir olguya kombine intrakapsüler katarakt ekstraksiyonu (İKKE), sütürlü GİL yerleştirilmesi ve ön vitrektomi, neovasküler glokomlu iki olgudan birine 360 derece siliyer cisim kriyoterapi, diğer hastaya trabekülektomi ve FAKO uygulandı.

Kimyasal yanık olan bir olguya korneal ve konjonktival debridman, intravitreal yabancı cisim ve GİL dislokasyonu bulunan bir olguya PPV ile GİL ve yabancı cisim çıkarılması, kafa içi basınç yüksekliğine bağlı papilödem tanılı bir olgunun tek gözüne optik sinir kılıf fenestrasyonu, travmatik hifemalı bir olguya medikal tedavi ile GİB kontrol edilemediği için ön kamara lavajı yapıldı.

En sık cerrahi endikasyonu 18 hastada (%56,2) yırtıklı retina dekolmanıydı (YRD) ve bunu 7 hastada (%21,8) kornea/sklere perforasyonu izledi. Bu dönemde vitreoretinal arayüz bozuklukları nedeniyle hiç kimse ameliyat edilmedi. Bu dönemde uygulanan vitreoretinal cerrahi endikasyonları açısından cinsiyetler arasında fark yoktu ( $p > 0,05$ ).

Pars plana vitrektomi yapılan beş hastada (%27,7) hipertansiyon en sık görülen sistemik komorbite idi ve bunu diabetes mellitus (DM) ve koroner arter hastalığı (KAH) izledi. Geçirilmiş katarakt ameliyatı (%33) ve DR en sık görülen oküler komorbiditeler olarak bulundu.

Retina dekolmanı nedeniyle opere olan 7 hastada nüks RD nedeniyle tekrar PPV, endolazer ve silikon enjeksiyonu yapıldı. RD, rubeozis iridis ve intravitreal hemoraji nedeniyle PPV yapılan bir hastada yoğun PVR gelişti ve ameliyat edilemez olarak kabul edildi. İntravitreal yabancı cisim ve GİL dislokasyonu olan hastada PPV sonrası endoftalmi gelişti ve evisserasyon yapıldı.

Göz içi enjeksiyon yapılan 48 olguda DR'ye bağlı maküler ödem, 31 olguda yaşa bağlı maküla dejenerasyonu aktivasyonu, 7 olguda retina ven dal oklüzyonuna sekonder maküla ödemi mevcut idi (Tablo 2).

**Tablo 2:** Pandemi kısıtlaması döneminde enjeksiyon uygulanan hastaların dağılımı

Hastalık	sayı(%)
Diyabetik retinopati	48(%55,8)
Yaşa bağlı maküla dejenerasyonu	31(%36,0)
Retina ven dal tıkanıklığı	7(%8,1)

Göz içi enjeksiyon uygulanan hastaların COVID öncesi en son muayenedeki en iyi düzeltilmiş görme düzeyi (EİDGD) sağ göz ortalama  $0,58 \pm 0,51$  logMAR, sol göz  $0,57 \pm 0,52$  logMAR, COVID öncesi son vizitte santral maküla kalınlığı (SMK) sağ göz ortalama  $324,13 \pm 123,06$  mikron, sol göz ortalama  $323,51 \pm 140,83$  mikron idi. COVID dönemi ilk muayenesinde EİDGD sağ göz ortalama  $0,77 \pm 0,60$  logMAR, sol göz ortalama  $0,72 \pm 0,60$  logMAR idi. COVID dönemi ilk muayenesinde SMK sağ göz ortalama  $386,29 \pm 156,88$  mikron, sol göz ortalama  $372,66 \pm 164,32$  mikron idi. Hastaların her iki gözünde COVID sonrası EİDGD COVID öncesi döneme göre istatistiksel olarak anlamlı düşük ( $p=0,00$ ), SMK istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ( $p=0,00$ ). Hastaların takipsiz kaldığı süre ortalama  $8,83 \pm 2,20$  (5-16) ay idi. Hastalara bevasizumab (%18,6), aflibersept (%24,4), ranibizumab (%31,4) ve/veya deksametazon implant (%25,6) uygulandı. İntravitreal enjeksiyon uygulanan hiçbir hastada komplikasyon meydana gelmedi.

## Tartışma

Pandemi döneminde hastaneye başvuran hasta sayısını en aza indirilmeye ve sadece görme kaybı riski yüksek olanlar tedavi edilmeye çalışıldı. Özellikle önceden sağlık sorunları olan hastalarda bulaşıcı hastalığa yakalanma riski yüksek düzeyde psikolojik sıkıntı ve kaygıya neden oldu.<sup>11</sup> Muhtemelen bu yüksek kaygı ve risk nedeniyle tedavi ihtiyacı gösteren çoğu hastanın randevusu iptal edildi.<sup>12</sup> Çalışmalar, özellikle yaş tip YBMD ve riskli diyabetik olgularda intravitreal tedavi olmaksızın hastaların görmelerinde önemli bir bozulma olacağı sonucuna varmaktadır.<sup>13</sup>

Tam karantina sırasında COVID-19 nedeniyle tedavisi aksayan, yaşa bağlı eksüdatif maküla dejenerasyonu için intravitreal enjeksiyon uygulanan hastaların sonuçlarının değerlendirildiği çalışmada görme fonksiyonunda önemli bir kayıp tespit edilmiştir.<sup>14</sup>

2020'de hastaların daha büyük bir kısmı neovasküler YBMD için enjeksiyon kliniğine geldiği ancak kardiyak ve pulmoner risk faktörleri (kalp rahatsızlıkları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astım) olan hastaların karantina süresi boyunca enjeksiyon kliniğine gelme olasılığının önemli ölçüde daha düşük olduğu bulunmuştur.<sup>15</sup>

Önceki çalışmalar, yerel COVID-19 karantina süresi boyunca enjeksiyon kliniği hacimlerinde %3,2-98,7 arasında, çoğu %40-60 aralığında olmak üzere düşüşler bildirmiştir.<sup>16-18</sup>

Bir intravitreal enjeksiyon kliniği, COVID-19 sırasında enjeksiyon almayan hastaları özel olarak incelemiş ve hastaların COVID-19 enfeksiyonuna yakalanma korkusunun pandemi sırasında kesintiye uğrayan enjeksiyon programlarının önde gelen nedeni olduğu bildirilmiştir.<sup>19</sup>

Genel olarak, COVID-19 öncesi hastaların %82'si tüm

planlanan ziyaretleri tamamlarken, bu oran COVID-19 sırasında yalnızca %59,3'tür.<sup>20</sup>

Uygun DME ve RVO hastalarında VEGF inhibitörlerinden kortikosteroid tedavisine geçiş ile benzer terapötik sonuçlar elde edilirken, intravitreal enjeksiyonlar arasındaki süreyi arttırmayı öneren çalışmalar bulunmaktadır.<sup>5,21</sup>

Çalışmamızda hastalar ortalama  $8,83 \pm 2,20$  (5-16) ay takipsiz kalmıştır. Hastaların COVID sonrası EİGK ve SMK COVID öncesi döneme göre istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunmuştur ( $p=0,00$ ). Hastalara anti-VEGF tedaviye ek olarak deksametazon implant uygulanarak enjeksiyon aralıkları uzatılmaya çalışılmıştır.

Bu kanıtlarla hastaların genellikle yaşlı ve eşlik eden rahatsızlıkları olduğu için tıbbi retina kliniklerinde hastaneye başvuruların azaltılması geri dönüşü olmayan görme kayıplarına neden olabilir

Yapılan bir anket çalışmasında; katılımcıların gerçekleştirdiği vitreoretinal ameliyat sayısında önemli bir düşme eğilimi olduğu, %52,1'i olağan ameliyat sayılarının yalnızca %1-25'ini gerçekleştirdiklerini, %39,6'sı hiç işlem yapmadıklarını ve %8,3'ü yalnızca %26-50'sini gerçekleştirdiklerini bildirmiştir. Bu süre içinde ameliyatı gerektirecek kadar acil olduğunu düşündükleri koşullar, en çok endoftalmi (%97,9), maküla yatışık yırtıklı retina dekolmanı (%93,8), oküler travma (%91,7), prematürite retinopati (%81,3) ve maküla dekolle YRD'dir (%66,7).<sup>22</sup>

COVID-19 karantinası sırasında vitreoretinal ameliyatlar en sık retina dekolmanı ve diyabetik komplikasyonlar nedeniyle yapılmıştır.<sup>23</sup> Çalışmamızda en sık cerrahi endikasyonu YRD'dir (%56,2).

Breazzano ve arkadaşları<sup>24</sup> ABD'de COVID-19 pandemisi sırasında retina dekolmanı onarımının diğer vitreoretinal cerrahi endikasyonlarına göre daha yaygın bir vitreoretinal cerrahi endikasyonu olduğunu bildirmiştir.

İlhan ve arkadaşları<sup>8</sup> yaptıkları çalışmada Türkiye'de COVID-19 pandemi kısıtlamaları arasında %55,7 oranı ile vitreoretinal cerrahilerin en sık endikasyonu YRD olmuş ve bunu diyabetik retina komplikasyonları izlemiştir.

Loukovaara ve arkadaşları<sup>25</sup> Fin popülasyonunda sistemik hipertansiyonun en yaygın sistemik komorbidite olduğunu ve geniş vitreoretinal cerrahi serilerinde sadece küçük bir farkla DM'nin takip ettiğini bildirmişlerdir.

Çalışmamızda PPV yapılan beş hastada (%27,7) hipertansiyon en sık görülen sistemik komorbidite idi ve bunu DM ile KAH izledi. Altı hastada (%33) geçirilmiş katarakt ameliyatı YRD için risk faktörü idi.



En sık cerrahi endikasyonu YRD (%56.2) ve kornea/sklere perforasyonu (%21,8) idi. Bu dönemde uygulanan vitreoretinal cerrahi endikasyonları açısından cinsiyetler arasında fark yoktu.

Diyabete bağlı rubeozis iridis ve intravitreal hemoraji ile başvuran hastamızda takip aşamasında makülayı tutan tTRD geliştiği için PPV yapıldı. Bu hastada yoğun PVR geliştiği için ameliyat edilemez olarak kabul edildi. Fakomorfik glokom tanımlı bir olguya kombine İKKE, sütürlü GİL yerleşimi ve ön vitrektomi, neovasküler glokomlu iki olgudan birine 360 derece siliyer cisim kriyoterapi, diğerine trabekülektomi ve FAKO uygulanmıştır.

İntravitreal yabancı cisim ve GİL dislokasyonu olan hastada PPV sonrası endoftalmi gelişmiş ve evisserasyon yapılmıştır. Travmatik hifemalı bir olguya medikal tedavi ile GİB kontrol edilemediği için ön kamara lavajı, kimyasal yanıklı bir olguya korneal debridman uygulanmıştır.

Bu çalışmanın tek merkezli olması ve vaka sayısının sınırlı olması gibi önemli sınırlamalarının varlığına rağmen, Türkiye’de COVID-19 pandemi kısıtlamaları arasında elektif olmayan vitreoretinal ameliyatların araştırılması açısından önemlidir. Vitreoretinal cerrahi uygulanan hastalarda en sık gö-

rülen sistemik komorbidite hipertansiyon idi. Vitreoretinal cerrahinin en sık endikasyonu YRD idi ve bunu kornea/sklere perforasyonu izledi.

## Sonuç

Sonuç olarak kişisel koruyucu ekipman kullanımı, fiziksel mesafe ve hijyen önlemleri ile hastaların ve sağlık personelinin COVID-19’a maruz kalmasını en aza indirerek gerekli ameliyat ve girişimler uygulanmalıdır. Geri dönüşü olmayan görme kaybı riski en yüksek olan hastalar için tedaviye öncelik verilmesi önerilmektedir. Yeni varyantların ortaya çıkabilmesi ile bu konunun gündemde ve ön planlamanın yapılabilmesi açısından ilk tecrübelerin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

*Yazarlar arasında çıkar çatışması olmadığı ve çalışma için finansal destek alınmadığı bildirilmiştir.*

*Yazarların çalışmaya katkıları: SD: Fikir ve kavram, tasarım, denetleme ve danışmanlık, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak tarama, makale yazım. MYT: Fikir ve kavram, tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak tarama, makale yazım. ÖRK: Fikir ve kavram, tasarım, denetleme ve danışmanlık, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak tarama, makale yazım, eleştirel inceleme.*

## Kaynaklar

1. Organization WH. Pneumonia of Unknown Cause - China. [Last accessed on 2020 Jul 01]. Available from: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-ofunknown-causechina/en/>
2. Roujian Lu. Xiang Z. Juan Li. Peihua N. Bo Y. Honglong W. et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: Implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020;395(10224):565-74. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)
3. Organization WH. World Health Organization Home Page. (Last accessed on 2021 May 23). Available from: <https://www.who.int>.
4. Wasser LM. Weill Y. Brosh K. et al. The Impact of COVID-19 on Intravitreal Injection Compliance. *SN Compr Clin Med*. 2020;2(12):2546-9.
5. Mansour SE. Icon DJ. Browning DJ. Wong K. Flynn HW. Bhavsar AR. The Evolving Treatment of Diabetic Retinopathy. *Clin Ophthalmol*, 2020;14:653-78.
6. Romano F. Monteduro D. Airaldi M. Zicarelli F. Parrulli S. Cozzi M. Increased Number of Submacular Hemorrhages as a Consequence of Coronavirus Disease 2019 Lockdown. *Ophthalmol Retina*. 2020;4(12):1209-10. DOI:10.1016/j.oret.2020.06.027
7. Ashkenazy NL. Goduni L. Smiddy WE. Short-Term Effects of COVID-19-Related Deferral of Intravitreal Injection Visits. *Clin Ophthalmol*. 2021;15:413-7. doi : 10.2147/OPHT.S296345
8. Ilhan CM. Citirik M. Teke MY. Vitreoretinal Surgery amid Coronavirus Disease 2019 Pandemic Restrictions. *J Curr Ophthalmol*. 2021;33(3):310-6. doi: 10.4103/joco.joco8921
9. Aiello F. Aiello F. Besso FG. et al. Corneal transplant during COVID-19 pandemic: the Italian Eye Bank national report. *Cell Tissue Bank*. 2021;22(4):697-702.
10. Tee JLL. Hayouti HA. Masih M. Hussain B. Ionides A. Maurino V. Moorfields cataract surgery recovery pilot during the Covid-19 pandemic. *Eye (Lond)*. 2022;36(2):471-2. doi: 10.1038/s41433-020-01310-2.
11. Luo M. Guo L. Yu M. Jiang W. Wang H. The psychological and mental impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on medical staff and general public - A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Res*. 2020;291:113190. doi: 10.1016/j.psychres.2020.113190.
12. Wickham L. Hay G. Hamilton R. et al. The impact of COVID policies on acute ophthalmology services-experiences from Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust. *Eye (Lond)*. 2020;34(7):1189-92. doi:10.1038/s41433-020-0957-2.
13. Saleh OA. Jammal H. Alqudah N. Alqudah A. Abu-Yaghi N. Clinical Experience in the Administration of Intravitreal Injection Therapy at a Tertiary University Hospital in Jordan During the COVID-19 Lockdown. *Clin Ophthalmol*. 2020;14:2473-80. doi: 10.2147/OPHT.S269179
14. Allegrini D. Raimondi R. Montesano G. Borgia A. Sorrentino T. Tsoutsanis P. et al. Short-Term Outcomes After COVID-19-Related Treatment Interruption Among Patients with Neovascular Age-Related Macular Degeneration Receiving Intravitreal Bevacizumab. *Clin Ophthalmol*, 2021;15:4073-9. doi: 10.2147/OPHT.S323058.

15. Ashrafzadeh S. Gundlach BS. Tsui I. The Impact of Non-Ophthalmic Factors on Intravitreal Injections During the COVID-19 Lockdown. *Clin Ophthalmol.* 2021;15:3661-8. doi: 10.2147/OPTH.S314840.
16. Yang KB. Feng H. Zhang H. Effects of the COVID-19 Pandemic on Anti-vascular Endothelial Growth Factor Treatment in China. *Front Med (Lausanne).* 2020;7:576275. doi: 10.3389/fmed.2020.576275.
17. Carnevali A. Giannaccare G. Gatti V. Scuteri G. Randazzo G. Scordia V. Intravitreal injections during COVID-19 outbreak: Real-world experience from an Italian tertiary referral center. *Eur J Ophthalmol.* 2021;31(1):10-2. doi:10.1177/1120672120962032.
18. Borrelli E. Grosso D. Vella G. Sacconi R. Querques L. Zucchiatti I. et al. Impact of COVID-19 on outpatient visits and intravitreal treatments in a referral retina unit: let's be ready for a plausible "rebound effect". *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2020;258(12): 2655-60. doi: 10.1007/s00417-020-04858-7.
19. Moussa M. Elshorbagy MS. Emarah A. Gaber R. Moussa OM. El-Bradey M. et al., Intravitreal injections of anti-VEGF agents during COVID-19 pandemic: clinical audit from Tanta University Hospital. *Int Ophthalmol.* 2021;41(4):1437-43. doi: 10.1007/s10792-021-01719-y.
20. Brant AR. Pershing S. Hess O. Rooney D. Goldberg J. Tabin G. et al. The Impact of COVID-19 on Missed Ophthalmology Clinic Visits. *Clin Ophthalmol.* 2021;15:4645-57. doi: 10.2147/OPTH.S341739.
21. Hussain RM. and Ciulla TA. Treatment strategies for refractory diabetic macular edema: switching anti-VEGF treatments, adopting corticosteroid-based treatments, and combination therapy. *Expert Opin Biol Ther.* 2016;16(3):365-74. doi:10.1517/14712598.2016.1131265.
22. Bromeo AJ. Quilendrin PG. Lerit SJ. Gomez MC. Arcinue CA. De Jesus RA. et al. Changes in Retina Practice Patterns During the COVID-19 Pandemic in the Philippines. *Clin Ophthalmol.* 2021;15:3493-504. doi: 10.2147/OPTH.S326594.
23. Agarwal D. Chawla R. Varshney T. Shaikh N. Chandra P. Kumar A. Managing vitreoretinal surgeries during COVID-19 lockdown in India: Experiences and future implications. *Indian J Ophthalmol.* 2020;68(10):2126-30. doi: 10.4103/ijo.IJO\_2140\_20.
24. Breazzano MP. Nair AA. Arevalo JF. et al. Frequency of Urgent or Emergent Vitreoretinal Surgical Procedures in the United States During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Ophthalmol.* 2021;139(4):456-63. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2021.0036.
25. Loukovaara S. Sahanne S. Takala A. Haukka J. Statin use and vitreoretinal surgery: Findings from a Finnish population-based cohort study. *Acta Ophthalmol.* 2018;96(5):442-51. doi: 10.1111/aos.13641.