

# 13. Ulusal Yayınlar Işığında Türkiye’de Viral Pnömoniler

Doç. Dr. Mustafa ÇÖRTÜK, Doç. Dr. Halit ÇINARKA

SBÜ, İstanbul Yedikule Göğüs ve Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

## ÖZET

*Viral solunum yolu enfeksiyonları çok uzun süredir bilinmektedir. 2009 yılında başlayan H1N1 influenza salgını modern tıp tarihinde viral pnömonilere tekrar dikkat etmemiz gereken bir dönemi başlattı. Aralık 2019’da ise Çin Halk Cumhuriyeti’nin Wuhan kentinde etiyojisi bilinmeyen bir pnömoni salgını bildirildi ve daha sonra etkenin yeni tipte şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüsü 2 (SARS-CoV-2) olduğu tespit edildi. Bu virüs tarafından yapılan hastalık ise Koronavirüs Hastalığı 2019 (COVID-19) olarak adlandırıldı. Hastalık Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edildi ve 2020 Mart ayının ilk haftasından itibaren Türkiye’de de COVID-19 vakaları ortaya çıkmaya başladı. SARS-CoV-2’nin hayatımıza girmesi ile birlikte tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hem sağlık çalışanları hem de halkın istisnasız her kesimi viral solunum yolu enfeksiyonlarına eskisine kıyasla çok daha ilgi duymaya başladı. Bu nedenle viral pnömonilerden elde ettiğimiz tecrübeleri ve bilimsel verileri yeniden gözden geçirmek amacıyla son yıllarda viral pnömonilerle ilgili verilerin gözden geçirilmesi önem kazandı. Bu kapsamda hazırlanan bu makalede son yıllarda hem ulusal hem de uluslararası alanda yayınlanan ulusal verilerin gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.*

Pnömoniler sağlık alanında meydana gelen önemli ilerlemelere rağmen halen toplum sağlığını etkileyen önemli bir enfeksiyon hastalığıdır. Pnömonilerin bildirimi zorunlu hastalık olmaması nedeniyle sıklığını tam anlamıyla söylemek güçtür. Ancak halen enfeksiyon hastalıkları içinde en fazla ölüme neden olan hastalığın pnömoni olduğu bilinmektedir (1). Türkiye İstatistik Kurumu’nun ölüm istatistiklerine göre 2019’da 25345 kişi pnömoni nedeniyle hayatını kaybetmiştir ve tüm ölümlerin %5.8’ini oluşturmaktadır (2).

Ulusal, hatta yerel ve kliniğe özel verilere kadar en sık pnömoni etkenlerinin tespiti, pnömonilerin tanısı, tedavisi ve yönetimi konusunda son derece önemlidir. Ülkemiz verilerine göre toplumda gelişen pnö-

monilerde etkenlerin saptanma oranı %21 ile %62.8 arasında değişmekteyken sadece standart bakteriyojik yöntemlerin kullanılması durumunda ise etken saptama oranları %21-32.4’lerde kalmaktadır (1). Elbette bu etken saptanma oranı bakteriyel ve viral patojenlerin toplamını içermektedir. Viral pnömoniler ile ilgili ulusal veriler ise çok daha sınırlıdır.

Bu makalenin hazırlanması için son beş yılın verileri taranmış, yeterli veriye ulaşılamaması durumunda tarama süresi 15 yıla kadar uzatılmıştır. Ülkemiz verilerinin saptanması için PUBMED, Google Scholar ve Dergipark isimli uluslararası ve ulusal veritabanları kullanılmıştır. Yapılan tarama sonucunda 2020 yılında Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu Koronavirüsü-2’nin (SARS-CoV-2) neden olduğu

Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) ile ilgili çok sayıda ulusal yayın görülmüştür. Ancak COVID-19 dışı viral alt solunum yolu enfeksiyonları ve özede pnömoniler ile ilgili çok daha az sayıda yayın bulunabilmiştir. Bu yayınların da önemli kısmı pediatrik yaş gurubu ile ilgili veriler ve/veya vaka takdimleri şeklinde olan yayınlardı.

Bu makalede daha çok erişkin yaş gurubu ve immünesitesi normal kişilere ait ulusal verilerle ilgili yayınlar toplu halde sunulmaya çalışılacaktır. Son aylarda gündemimizi yoğun olarak meşgul eden COVID-19 pandemisi nedeniyle çok sayıda COVID-19 ilişkili makale yayınlansa da derginin bu sayısında ayrı bir başlık halinde Türkiye deneyiminin sunuluyor olması nedeniyle kısmen değinilecektir.

### EPİDEMİYOLOJİ

Etiyolojisinde sıklıkla viral etkenlerin yer aldığı akut solunum yolu enfeksiyonları bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygın olarak görülen enfeksiyonlardır. Solunum yolu enfeksiyonlarının %22-59'undan virüslerin sorumlu olduğu bildirilmektedir (3,4). Bu viral etkenler içinde en sık olarak influenza virüs olmak üzere koronavirüs, adenovirüs, rinovirüs, parainfluenza virüs, respiratuar sinitiyal virus (RSV) bulunmakla beraber son yıllarda human coronavirus'un yeni serotipleri, parvovirus, human metapneumovirus (hMPV) ve human bocavirus (HBoV) gibi yeni solunum virüsleri görülmektedir (3). Ancak viral pnömonilerin sıklığı ve etkenlerin dağılımı ile ilgili kesin veriler bulunmamaktadır. 2009 yılında başlayan H1N1 influenza salgını ve 2019 yılı sonunda Çin'de başlayan ve 2020 Mart ayından itibaren ülkemizi etkileyen SARS-CoV-2'nin neden olduğu COVID 19 pandemisi daha önce yayınlanan ve pnömoni etkeni virüslerin sıklık sıralamasını değiştirmiştir.

Bakteriyel pnömonilerde bile etkeni saptamanın çoğu zaman mümkün olmamasının yanı sıra rutin durumlarda viral etkenleri saptamak için kullanılan immünglobulin düzeylerine bakılmaması, PCR altyapısının her yerde bulunmaması gibi nedenlerle pnömoni etkeni virüsleri saptamak çok daha zordur. Ancak bugünlerde yaşadığımız COVID 19 pandemisi veya geçtiğimiz 10 yılda yaşadığımız H1N1 pandemisinde olduğu gibi ancak toplum sağlığını ciddi oranda etkileyen salgınlarda viral etkenler spesifik olarak araştırılmaktadır. Bunun sonucunda viral pnömoni ile ilgili veriler bakteriyel pnömonilere göre çok daha sınırlıdır ve daha çok tüm pnömonilerin değerlendirildiği çalışmalarda yakalanan viral etkenlere ait veri-

ler veya solunum yolu enfeksiyonlarının tamamının tarandığı durumlarda elde edilen veriler bulunmaktadır.

Pnömoniler akciğer parankimini enfeksiyonlarıdır ve etkeni saptamak rutin hastane işleyişi içinde hatta prospektif çalışmalarda bile her zaman mümkün değildir. Halen yetişkinlerin toplum kökenli pnömonilerin yaklaşık yarısının, çocuk yaş grubunda bronşiyolit ve pnömonilerin üçte birinin etkeni saptanamamaktadır (3). Ayrıca, viral solunum yolu enfeksiyonlarının etkenleri mevsimlere, epidemi ve pandemi nedeniyle o sırada yaygın olan viral etkenlere göre değişmektedir. Nitekim normal şartlarda İnfluenza virüsleri daha sık görmeyi beklediğimiz bu günlerde viral pnömoni etkeninin daha çok SARS-CoV-2 olduğunu görmekteyiz. 2010 ile 2018 yılları arasında akut solunum yolu enfeksiyonu olan 788 hastadan alınan nazofarengeal sürüntü örneği ile yapılan çalışmada virüslerin mevsimsel dağılımları incelendiğinde influenza A virüsünün en sık kış aylarında, influenza B'nin ilkbahar döneminde rinovirüslerin ilk ve sonbaharda, hCoV'un yaz aylarında RSV-A/B'nin kış döneminde, Parainfluenza virüsün yaz sonbahar döneminde, hMPV ve adenovirüslerin kış döneminde daha sık saptandığı bildirilmiştir (4). Bu mevsimsel dağılım her ne kadar üst solunum yolu enfeksiyonlarına ait virüslerin dağılımını gösteren verilerse de benzeri dağılımın alt solunum yolu enfeksiyonları için de geçerli olabileceği düşünülebilir.

Dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta alt solunum yolu enfeksiyonuna neden olan virüslerin tek başına hastalık etkeni olabileceği gibi mikst bir enfeksiyonun parçası da olabileceğidir. Ülkemizde yapılan ve 2001-2002 yıllarında gerçekleştirilen bir çalışmada 72 pnömoni hastasının 32'sinde virüsler izole edilmiştir. Fakat bu olgulardan sadece beş tanesinin izole viral enfeksiyon olduğu, diğerlerinin ise mikst enfeksiyonların parçası olduğunu bildirilmiştir (5).

2009 yılında başlayan H1N1 influenza pandemisi ile birlikte özellikle kış döneminde viral pnömoniler daha sık görülmeye başlanmıştır ve bu nedenle toplumda gelişen pnömonilerde virüslerin etken olma olasılığı daha sıklıkla dikkate alınmaya başlamıştır. H1N1 influenza virüsün orta yaş gurubunu daha fazla etkilediği bildirilmiştir. Nitekim çok merkezli yaptığımız ve toplam 92 H1N1 vakasınının verilerinin değerlendirildiği çalışmamızda orta yaş grubundaki hastaların daha fazla etkilendiği, ortalama yaşın 48 olduğu, hastaneye yatırılanlarda mortalitenin %13.04 olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada aktif sigara kul-

lanımının ölüm riskinde 7.08 kat artışa neden olduğu gösterilmiştir (6). Hem bizim çalışmamızda hem de Erçen Diken ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaş ortalaması (mean= 51,2) tüm toplumda kazanılmış tüm pnömonilerin değerlendirildiği ve yine ülkemizde yapılmış çalışmalara göre daha düşüktü (6,7). İnfluenza pandemisi döneminde elde edilen bu veriler ve pandemi öncesinde Köksal ve arkadaşlarının yaptığı çok merkezli çalışma viral pnömonilerin bakteriyel pnömonilere göre orta yaş grubunu daha fazla etkilediğini göstermektedir (8). Nitekim 2009 yılında yapılan bir çalışmada H1N1 influenza pnömonisi olan ve olmayan hastalar karşılaştırılmış, H1N1 pnömonisi olanların yaş ortalaması 49.7 iken, non-H1N1 pnömonilerin ise 60 olduğunu, komorbiditelerin benzer olduğunu, viral pnömonilerde yorgunluk, GIS semptomları ve myalji gibi ekstrapulmoner semptomların daha sık olduğunu bildirmişlerdir (9).

2019 yılı aralık ayında Çin Halk Cumhuriyeti'nde başlayan COVID-19 pandemisi Mart 2020'den itibaren ülkemizi de etkilemeye başlamıştır. COVID-19 ile ilgili son 10 ayda gerek ülkemizden gerekse yurtdışından hemen her anabilim dalından çok sayıda çalışma yayınlanmıştır. Ülkemizden yakın zamanda yayınlanan bir derleme her yaştaki bireyin COVID-19'dan etkilenebileceğini bildirilmesine rağmen, en çok etkilenen yaş grubunun orta yaş grubu olduğunu, ancak ileri yaştaki hastaların enfeksiyona daha duyarlı olduğunu bildirmektedir (10). Ülkemizde ilk COVID 19 takip etmeye başlayan kendi kliniğimizdeki yatan hastaların yaş ortalaması da diğer bildirimlere benzer şekilde 50 idi (11). SARS-CoV-2'yi diğer viral pnömoni etkenlerinden ayıran ve sebebinin henüz saptanamadığı özelliklerden birisi de erkek cinsiyeti daha fazla etkilemesidir ki bildirilen çalışmada da olguların %72'si erkekti (11). Ayrıca, ağır COVID-19 hastalarının değerlendirildiği bir çalışmada erkek/kadın oranının 2/1 olduğu bildirilmiştir (12). COVID-19 ile ilgili veriler giderek daha fazla sayıda hasta ile bildirilmeye başlanmıştır. Nitekim Satıcı ve arkadaşlarının 681 COVID-19 hastası ile yaptığı çalışmada yaş ortalaması 56.9, erkek cinsiyet ise %51 olarak bildirilmiştir (13). İlk yayınlanan çalışmalara göre hastalar arasında erkek cinsiyetin baskınlığı daha az gibi görünmektedir ve bizim klinik gözlemimiz de hastaneye yatırılan hastalarda pandemi başlangıcında görülen erkek cinsiyetin fazlalığının giderek dengelendiği yönündedir. Satıcı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ayrıca ölen hastaların daha yaşlı, başvuru sırasında daha hipoksik, taşikardik, taşipneik ve hipotansif, en az bir komorbiditeye sahip

olduğu bildirilmiştir (13). COVID-19 hastalığı geçirenlerin yaklaşık yarısında komorbid hastalık olduğu ve en yaygın komorbiditelerin hipertansiyon, diabetes mellitus, kronik kalp hastalığı hastalıkları olduğu bildirilmektedir.

## ETYOLOJİ

Pnömoninin muhtemel etkenini önceden tahmin ederek ampirik tedavi başlamak, daha sonra spesifik etken saptanabilirse bu etkene özel tedavi ile devam etmek her zaman önerilen bir yol olagelmıştır. Her ne kadar pnömonilerde bakteriyel etkenlerin sıklığı ile ilgili çeşitli çalışmalar varsa da ülkemizde viral pnömoni etkenlerini saptamak amacıyla yapılan sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılabilmıştır.

Çiçek ve arkadaşları tarafından 2007 ile 2013 yılları arasında Ege Üniversitesinde bu amaca en yakın çalışmalardan biri yapılmıştır (3). Bu çalışmada, 488'i erişkin olan 1708 hastadan alınan üst ve alt solunum yolu örnekleri viral açıdan taranmış, erişkinlerin %29.1'inde bir veya birden fazla virüs izole edilmiştir. Erişkinlerde influenza salgın döneminde en sık saptanan patojen H1N1 influenza virüsü iken, normal mevsimsel dönemlerde ise RSV, Human Rinovirüs (HRV) ve influenza-A (INF-A) virüslerinin oranları birbirine yakın bulunmuştur. Çocuk ve erişkinler birarada değerlendirildiğinde aynı hastada birden fazla virüs saptanma oranı %3.7'dir ve bu hastaların çok büyük kısmını yatan hastalar ve çocuklar oluşturmaktadır.

Göktaş ve arkadaşları tarafından 2014 ile 2015 arasındaki bütün bir yılı kapsayan ve akut solunum yolu enfeksiyonları açısından yapılan bir başka çalışmada 536'sı erişkin olmak üzere 845 hastadan nazofarengeal örnek taranmıştır (14). Bu çalışmada olası viral etkenler PCR yöntemi ile araştırılmış ve etkenin %90 oranında virüsler olduğu görülmüştür. Erişkinlerde etken saptanma oranı 70.9 bulunmuştur. Erişkinlerde en sık saptanan solunum yolu enfeksiyonu etkenleri sırasıyla INF-A (%31.5), INF-B (%22.6), Rhinovirüs/enterovirüs (%11.5), Human bocavirus (%11.1), Coronavirus NL63/229E/OC43/HKU1 (%6.5) ve diğer etkenler olarak sıralanmıştır.

Bozkurt ve ark.'nın kan kültürü, balgam kültürü ve indirekt floresan antikor yöntemi ile yaptıkları çalışmada erişkin yaş grubundaki 50 pnömonili hastada gözlenen toplum kökenli pnömoni hastanın %8'inde H. influenzae, %6'sında *Staphylococcus aureus* ve Adenovirüs, %4'ünde *Klebsiella pneumoniae* ve Parainfluenza, %2'sinde Respiratory syncytial virus, Influenza B, *Coxiella burnetii*, *Chlamydia pneumoniae* ve *Staph-*

*Staphylococcus epidermidis*'in etken oldukları saptanmıştır (15). Bu çalışmada da görüldüğü gibi viral etken mikroorganizmalar bakteriyel etkenler ile eş zamanlı olarak da görülebilmektedir. Nitekim Sever ve arkadaşları tarafından yapılan bir toplumda gelişen pnömoni çalışmasında 72 hastanın %77.38'inde etken saptanabilmiş, etkenlerin içinde virüsler 32 (%44.4) olguda izole edilmiştir (5). Bu çalışmada en sık üç etken sırasıyla INF-A, Parainfluenza-1 virus ve INF-B virus idi. Köksal ve ark.'nın 2003 ve 2005 arasında erişkinlerde yaptığı çok merkezli çalışmada; Respiratuar Sinsityal Virüs (%10.1), parainfluenza virüs (%5), influenza virüs (%4.6) ve Coxackie virus (%0.9) tespit edilmiştir (8).

Ocak 2013 ile Mayıs 2017 tarihleri arasında SYE şüphesi olan olgular ile bebek ve çocuk yaş grubunda ani ölüm gerçekleşen olgulardan otopsi sonucu alınan 834 örnek postmortem mikrobiyoloji laboratuvarında çalışılmıştır. Bu otopsi çalışmasında toplam 834 olgunun 784 (%94)'ü çocuk yaş grubunda, 50 (%6) olgu ise erişkin yaş grubunda yer almaktaydı ve çocuk olguların %31.8'inde, erişkin olguların %20'sinde en az bir solunum virüsü pozitifliği vardı. Olguların 278 (%33.3)'inde bir, 83 (%9.94)'ünde iki, 18'inde (%2.16) üç viral etken pozitif olarak saptanmıştır. Çoklu etken bulunan örneklerin %95.1'i çocuk yaş grubuna, %4.9'u erişkin yaş grubuna ait bulunmuştur. Erişkinlerde en sık saptanan virüsler sırasıyla INF-A, adenovirüs, RSV-A/B, HboV, Enterovirüs, Parainfluenza-4, CoV-43 ide ve bir hastada ise mixt etken saptanmıştı (16).

Yukarıda sunduğumuz çalışma sonuçlarından da görüleceği gibi son 11 yılda H1N1'i de içeren INF-A baskın viral solunum yolu enfeksiyonu etkeni olarak görünmektedir. Bu durum 2020 Mart ayından itibaren tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de SARS-CoV-2'nin meydana getirdiği pandemi ile değişmiş ve SARS-CoV-2 hakim viral enfeksiyon etkeni haline gelmiştir. Literatür taramasında COVID 19 pandemisi sonrası döneme ait viral pnömoni çalışmalarında SARS-CoV-2 dışında etken olabilecek diğer virüslere ait literatür bilgisine rastlanmamıştır. Pandeminin etkisi azalana kadar viral pnömoni düşünülen her olguda aksi ispat edilene kadar etkenin SARS-CoV-2 olabileceğinin kabul edilmesi yerinde bir yaklaşım olacaktır.

Sonuç olarak H1N1 epidemisi süresince, özellikle influenza virüsünün yoğun olduğu kış aylarında influenza A toplumda gelişen viral pnömonilerin en sık etkeni idi. 2020 Mart ayından bu yana ise SARS-CoV-2 pandemisi pnömonilerin ana etkeni haline gelmiştir.

Toplumda gelişen pnömonilerde Respiratuar sinsityal virüs, Parainfluenza virüs, Adenovirüs, Human metapneumovirüs, SARS-CoV-2 dışı Coronavirüsler ve Rhinovirüs yaygın olarak izole edilebilir. Fakat bu virüslerin hangi oranda hastalığa neden olduğu ya da sekonder bakteriyel enfeksiyonlara zemin hazırlayıp hazırlamadığı net değildir (17).

### KOMORBİDİTELER

Özellikle ileri yaşın ve eşlik eden ek hastalık varlığının pnömoni gelişmesi ve hastalığın ciddiyeti ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Bu nedenlerle pnömoni tanısında hem olası etkenin tahmini hem de hastalık seyrinin tahmini için eşlik eden hastalıkları öğrenmek önemlidir.

2001 ve 2002 yılları arasındaki hastalarla, yani H1N1 epidemisi öncesi dönemle ilgili verileri yansıtan çalışmada viral ve bakteriyel pnömoni ayrımı yapılmaksızın etkenler araştırılmış ve olguların %86.1'inde komorbidite saptanmıştır. Bu çalışmada en sık saptanan komorbid hastalıklar; KOAH, koroner arter hastalığı, diyabetes mellitus idi ve etken patojen ile komorbid hastalıklar arasındaki ilişkinin, sayısal değerler yeterli olmadığından hesaplanamadığı bildirilmişti (5). Benzeri şekilde 2003 ve 2005 yılları arasındaki vakaları yansıtan çok merkezli bir diğer çalışmada ise yine etken ayrımı yapılmaksızın pnömoniler değerlendirildiğinde en sık KOAH, HT ve KKY olmak üzere hastaların %65.1'inde en az bir komorbidite vardı (8). Bu çalışmada, RSV (%25.5), *S. pneumoniae*'den sonra (%27.4) ikinci en sık saptanan pnömoni etkeni idi. Bu çalışmada, 65 yaş altındakilerde atipik pnömoni etkenlerinin daha sık saptandığı, 65 yaş üzerine çıkıldığında RSV sıklığının (%13.8)'e düştüğü ve bildirilmişti. Özer Türk ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada yine en sık komorbid hastalıklar KOAH, diyabetes mellitus ve kardiyak hastalıklardı (18). Bütün bu çalışmalar sadece izole viral pnömonilerin değil, bakteriyel ve viral pnömonilerin komorbid durumlarını yansıtmaktadır.

İnfluenza pandemisinin etkilerinin devam ettiği 2016-2017 yıllarında Çorum ilinde Erçen Diken ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada influenza düşünülen ve halk sağlığı müdürlüğüne gönderilen 197 örneğin 92'sinde virüs saptanmış ve en sık DM, solunum ve kalp hastalıkları olmak üzere olguların %24.4'ünde komorbidite bildirilmiştir (19). İnfluenza pandemisi sırasında yaptığımız çok merkezli çalışmamızda diğer çalışmalara ve bakteriyel pnömonilere benzer şekilde komorbidite sıklığı %43.5 idi ve en sık HT, DM ve KOAH saptanmıştı (6).

COVID-19 pandemisinin başlamasından bu yana geçen 10 aylık sürede neredeyse bütün dikkatler SARS-CoV-2 üzerine çevrilmiştir. Ülkemizden yapılan yayınlarda yaş, cinsiyet, komorbid hastalıklar gibi demografik verilerle ilgili ve hemen her anabilimdalının kendi açısından bildirdiği çok sayıda yayın bulunmaktadır. Günal ve arkadaşları komorbiditeleri değerlendirmiş ve hipertansiyon %42, diabetes mellitus %21, konjestif kalp yetmezliği %10, alerjik astım %7, KOAH %6 olarak bildirmiştir (20). Bir başka yayında dünya verilerine benzer şekilde erkek cinsiyetin daha fazla etkilendiği ve hastaların %70'inin erkek olduğu bildirilmiştir (21). Tanrıverdi ve arkadaşlarının bildirdiği çalışmada ise hastaların %57.8'inde bir veya daha fazla komorbidite vardı. En sık görülen komorbiditeler %30 ile HT, DM %14, koroner kalp hastalığı %12' astım %10 idi (11). COVID-19 ile ilgili bu çalışmalarda dikkat çekici olarak, komorbid hastalıklardan KOAH'ın sıklığı pandemi başında tahmin edilene göre daha düşüktür. KOAH'ın hem ülkemiz dışında hem de ülkemizde beklenenden daha az oranda bildirilmesinin nedeni henüz saptanamamıştır. Sebebinin kayıt sistemi hataları veya inflamatuvar yollarla ilişkili olabileceği veya kullanılan inhaler ilaçlarla ilişkili olabileceği bildirilmektedir.

Sonuç olarak elimizdeki mevcut veriler komorbid hastalıkların viral pnömonilerin hem meydana gelmesinde hem de daha ağır seyretmesinde önemli bir faktör olduğunu, en sık komorbid hastalıkların diyabetes mellitus ve kardiyovasküler hastalıklar olduğunu göstermektedir. Ancak COVID-19 hastalarında beklenenden daha az oranda KOAH ve astım hastası bildirilmektedir ve bunun sebebi henüz saptanamamıştır.

## TEDAVİ

Viral pnömonilerin tedavisi konusunda ülkemizde yayınlanan H1N1 pandemisi öncesi döneme ait yayın bulunamamıştır. H1N1 pandemisi sırasında antiviral ajan olarak gerek ayaktan takip edilen, gerekse hastanede yatırılan veya yoğun bakımda takip edilen hemen her hastada oseltamivir kullanılmıştır (6,22). Covid 19 sürecinin başlangıcı olan bahar aylarında henüz influenza sezonu bitmediğinden ve Covid 19 ile ayrıcı tanı zor olduğundan Covid 19'a karşı önerilen lopinavir/ritonavir veya hidroksikolorokin'e ek olarak oseltamivir önerilmiştir (23). Covid 19 tedavi rehberinin ilk versiyonlarında ek olarak azitromisin de önerilmekteyse de bu öneri daha sonra çıkarılmış, influenza sezonunun sonlanması ile de oseltamivir çıkarılmıştır. Daha sonra yayınlanan rehberlerde lo-

pinavir/ritonavir kombinasyonu gebe hastalara önerilmiş, diğer hastalara ise hidroksikolorokin ve/veya favipiravir verilmesi önerilmiştir (24). Ayrıca, Covid 19 tedavisi sırasında antikoagülan kullanılması, sitokin fırtınası sırasında kortikosteroid kullanımı, uygun hastalarda konvelesan plazma kullanılması önerisi de devam etmektedir. Ülkemizden yapılan yayınlar değerlendirildiğinde halen favipiravir, hidroksikolorokin ve favipiravirin etkinliği konusunda kesin veriler bulunmamaktadır.

Sonuç olarak; ülkemizde viral pnömonilerle ilgili H1N1 epidemisi sırasında yapılan bazı yayınlar hariç tutulursa Covid 19 öncesinde erişkinlerde viral pnömonilerle ilgili kısıtlı sayıda yayın olduğu, pnömonilerdeki viral etkenlerin genelde etken tayini çalışmaları sırasında bakteriyel etkenlerin yanı sıra saptanmış olduğu görülmektedir. Özellikle Covid 19 pandemisi sırasında hemen her branşın kendisi açısından değerlendirilmede bulunduğu çok sayıda yayın yapıldığı, ancak gerek epidemiyolojik gerekse tanı ve tedavi stratejilerini değerlendiren, karşılaştıran ulusal düzeyde ve kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Son 10 yıldır sadece solunum enfeksiyon hastalıkları veya göğüs hastalıkları anabilim dalını değil, hemen her anabilim dalını etkileyen viral enfeksiyonlarla ilgili iyi dizayn edilmiş çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Özlü T, Bülbül Y, Özsu S. Ulusal verilerle toplum kökenli pnömoniler. *Tuberk Toraks* . 2007;55(2):191-212.
2. Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2019. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/tr/display-bulletin/?bulletin=olum-ve-olum-nedeni-istatistikleri-2019-33710#>
3. Çiçek C, Arslan A, Saz EU, ve ark. Üst ve alt solunum yolu enfeksiyonu olan hastalarda solunum virüslerinin multiplex PCR yöntemi ile eşzamanlı saptanması. *Ege Tıp Dergisi* 2015; 54: 8-14.
4. Ahmet Kuşkuçcu M, Mete B, Tabak F, ve ark. Yetişkinlerde Solunum Yolu Viral Etkenlerinin 2010-2018 Yılları Arasındaki Prevalansı ve Mevsimsel Dağılımı. *Türk Mikrobiyol Cemiyet Derg* 2020;50(1):21-6.
5. Sever F, Kömür N, Esen N, ve ark. Türkiye'de Toplum Kökenli Pnömoni Etiyoloji ve Epidemiyolojisi. *Türk Toraks Derg* 2013; 14: 5-10.
6. Çörtük M, Acat M, Yazıcı O, et al. Retrospective review of epidemic viral pneumonia cases in Turkey: A multicenter study. *Exp Ther Med* . 2017;13(4):1431-7.
7. Diken ÖE, Arslan S, Akdoğan Ö, et al. Clinical, radiological and prognostic features of influenza cases in the influenza epidemic during years. *Tuberk Toraks*. 2018;66(2):144-9.

## 13. Ulusal Yayınlar Işığında Türkiye'de Viral Pnömoniler

8. Köksal İ, Özlü T, Bayraktar Ö, et al. Etiological agents of community-acquired pneumonia in adult patients in Turkey; a multicentric, cross-sectional study. *Tuberk Toraks*. 2010;58(2):119-27.
9. Gürgün A, Bacakoğlu F, Kaçmaz Başoğlu Ö, ve ark. Pandemi (H1N1) influenza A virüsü pnömonisi ve toplum kökenli pnömoni olgularının karşılaştırılması. *Tuberk Toraks*. 2010; 58(4): 357-65
10. Bulut C, Kato Y. Epidemiology of covid-19. *Turk J Med Sci* . 2020;50:563-70.
11. Tanrıverdi E, Çörtük M, Yıldırım BZ, et al. The use of hydroxychloroquine plus azithromycin and early hospital admission are beneficial in Covid-19 patients: Turkey experience with real-life data. *Turk J Med Sci*. 2020 doi: 10.3906/sag-2005-82. Online ahead of print.
12. Halaçlı B, Kaya A, Topeli A. Critically ill COVID-19 patient. *Turk J Med Sci*. 2020;50:585-91
13. Satıcı C, Demirkol MA, Sargin Altunok E, et al. Performance of pneumonia severity index and CURB-65 in predicting 30-day mortality in patients with COVID-19. *Int J Infect Dis*. 2020 ;98:84-9.
14. Goktas S, Sirin MC. Prevalence and seasonal distribution of respiratory viruses during the 2014 - 2015 season in Istanbul. *Jundishapur J Microbiol*. 2016;9(9):e39132.
15. Bozkurt H, Hakkı Çiftçi İ, Güdücüoğlu H, ve ark. Pnömoni Tanılı Erişkin Hastalarda Kültür ve Floresan Antikor Yöntemleriyle Etkenlerin Araştırılması. *Van Tıp Dergisi*: 14 (2):41-45, 2007
16. Ziyade N, Elgörmüş N, Kara E, et al. Investigation of viral respiratory tract infection agents by multiplex PCR method in autopsy cases: A five-year study. *Mikrobiyol Bul* . 2019;53(2):179-91.
17. Öztürk R, Kınıklı S, Cesur S. Toplum kökenli pnömonilerde tanı ve tedavi. *Turkish J Clin Lab*;6(2):63.
18. Özer Türk D, Tünger Ö, Şakar Coşkun A, et al. Community-Acquired Pneumonia: Importance of Molecular Methods for Etiological Diagnosis and Clinical Features *Klinik Derg* 2018;31(2):125-56.
19. Erçen Diken Ö, Arslan S, Akdoğan Ö, et al. Clinical, radiological and prognostic features of influenza cases in the influenza epidemic during years 2016-2017. *Tuberk Toraks*. 2018;66(2):144-9.
20. Günal Ö, Türe E, Bayburtlu M, et al. Evaluation of Patients Diagnosed with COVID-19 in Terms of Risk Factors. *Mikrobiyol Bul*. 2020;54(4):575-82.
21. Medetalı beyoğlu A, Şenkal N, Çapar G, et al. Characteristics of the initial patients hospitalized for COVID-19: a single-center report. *Turk J Med Sci*. 2020;50(5):1436-39.
22. Sertogullarından B, Ozbay B, Gunini H, et al. Clinical and prognostic features of patients with pandemic 2009 influenza a (H1N1) virus in the intensive care unit. *Afr Health Sci*. 2011;11(2):163-70.
23. T. C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 (SARS-CoV2 enfeksiyonu) Rehberi (Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması) 25 Mart 2020. [www.hsgm.saglik.gov.tr](http://www.hsgm.saglik.gov.tr)
24. T. C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Covid-19 (sars-cov2 enfeksiyonu) Erişkin Hasta Tedavisi Rehberi (bilimsel danışma kurulu çalışması) 9 Ekim 2020. [www.hsgm.saglik.gov.tr](http://www.hsgm.saglik.gov.tr)