



COVID-19 Epidemiyolojisinde Okulların Açılmasının Etkisi

The Impact of the Opening of the Schools on COVID-19 Epidemiology

Beyhan Bülbül¹ (iD), Mustafa Hacimustafaoğlu¹ (iD)

¹ Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

Soru: Çocuğum özel okula gidiyor. Okuldan gelen yazıda istenirse yüz yüze eğitim olabileceği söylendi. Kreşe, ilkokula, ortaokula giden çocuğumu COVID-19 döneminde okula gönderebilir miyim? (Değişik hekimlerden gelen sorular tek soru şeklinde düzenlendi)

Makale atfı: Bülbül B, Hacimustafaoğlu M. COVID-19 epidemiyolojisinde okulların açılmasının etkisi. J Pediatr Inf 2020;14(4):257-260.

Yanıt

(Dr. Beyhan Bülbül, Dr. Mustafa Hacimustafaoğlu)

Aralık 2019'da Çin'de başlayan ve tüm dünyaya yayılan COVID-19 pandemisi nedeniyle, dünya çapında öğrencilerin % 90'ından fazlası, eğitim kaybından etkilenmiştir. Okul eğitiminin devamı çok önemli ve vazgeçilmez kabul edilir. Ancak bir başka vazgeçilmez de; hem öğrenci, hem öğretmen-eğitici, hem de diğer eğitim çalışanlarının sağlığının korunmasıdır. Bu iki durumun denge içinde gözetilmesi gerekir. Kaliteli sağlık ve kaliteli eğitim geleceğin güvencesidir. Ülkemizde, 60.000'i aşkın okul, 18 milyonu aşkın öğrenci, bir milyonun üzerinde öğretmen, ayrıca değişik hizmetler gören okul çalışanları vardır. Pandemi tüm dünyada okulların kapatılması nedeniyle, ciddi düzeyde eğitim kayıplarına yol açmış, dünya çapında öğrencilerin %90'ından fazlası (1.5 milyardan fazla öğrenci) eğitim kaybından etkilenmiştir.

Çocuk hekimleri, okulların öneminin, bir eğitim aracı olmaktan çok daha fazlası olduğunun bilincindedirler. Okullar; eğitim dışında sosyal ve emosyonel yeteneklerin kazanıldığı, çocuklar arasında sosyal eşitliğin okul dışı ortamlara göre daha fazla sağlandığı, daha sağlıklı gıda alımının, egzersiz ve

spor olanaklarının sağlandığı, okul dışı ortamlara göre daha güvenli kabul edilen, eğitim-öğretim ve gelişim ortamlarıdır. Okullardaki yüz yüze eğitim ortamları, online eğitimle sağlanamayacak olumlu eğitim olanakları sağlar. Olanakları iyi olan ailelerde bile, öğretmen otoritesinin yokluğu çocukların derse odaklanmasında sorunlara yol açabilir. Ayrıca uzun süre bilgisayar başında kalmak bazı ek sağlık problemlerine yol açabilir. Ekonomik açıdan yoksun olan çocukların, online eğitime ulaşımında daha çok güçlük çekecekleri (eğitime uygun bilgisayar varlığı, kesintisiz internet sorunları, kalabalık ev ortamında derse yoğunlaşma güçlükleri gibi) akılda tutulmalıdır. ABD'de bile, ortaokul lise dönemi öğrencilerinin yaklaşık 1/5'inin bu nedenlerden ötürü, evde online eğitim için internete bağlanamadığını gösterilmiştir. Özellikle ergenlik döneminde okuldan uzak kalan öğrencilerin, ailenin değişik nedenlerle yeterince ilgilenemediği durumlarda, istenmeyen ortamlarda bulunabilme, zararlı alışkanlık ve arkadaşlık edinebilme risklerinin arttığı, şiddet ve istismara daha hassas hale gelebildikleri de gösterilmiştir. Uzun süre bilfiil okuldan uzak kalan çocuklarda, özellikle ilkokul ilk yıllarında olmak üzere, okuldan soğuma ve adaptasyon zorluklarının gelişimi önemli sorun yaratabilir. Ayrıca, yaşamlarını çocuklarının okullarına

Yazışma Adresi/Correspondence Address

Mustafa Hacimustafaoğlu

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı,
Bursa-Türkiye

E-mail: mkemal@uludag.edu.tr

Geliş Tarihi: 14.10.2020

Kabul Tarihi: 18.11.2020

Çevrimiçi Yayın Tarihi: 18.12.2020

©Telif Hakkı 2020 Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği.
Makale metnine www.cocukenfeksiyon.org web sayfasından ulaşılabilir.

göre planlayan çalışan anne babalar, okula gitmeyen çocuklar nedeniyle ek zorluklar yaşayabilir ve bunlar, sosyal, psikolojik sorunlar ve işgücü sorunları doğurabilir.

Bilindiği üzere, okulların açılması, çocuklarda genel olarak solunum yolu enfeksiyonlarında artışa yol açar. Okulların açık olduğu daha soğuk olan kış mevsimlerinde, kalabalık ve havalandırması yetersiz ortamlar; birçok solunum yolu enfeksiyonuna zemin hazırlayabilir. İnfluenza (grip gibi) bir çok enfeksiyon hastalığı, hem kış mevsiminde hem de okulların açılmasıyla, özellikle kalabalık ve yeterince havalandırılmayan ortamlarda daha fazla görülmeye meyleder. Ancak, COVID-19 enfeksiyonunun, gripten farklı epidemiyolojik özellikleri vardır. Grip esas olarak, çocuklardan erişkinlere bulaşmaya ve salgın yapmaya meylederken, COVID-19 daha çok erişkinlerden erişkinlere veya erişkinlerden çocuklara bulaşmaya meyleder. Bu yıl grip aşısının serbest piyasaya sunulmaması, gripten korunma açısından olumsuz bir tablo oluşturmuştur. COVID-19 enfeksiyonunda; hem aşısının olmaması, hem dünyada kabul görmüş kür sağlayan kesin etkili ilaçlarının bulunmaması riski daha arttırır. Ayrıca, toplumda yeterince bağışıklık yanıtının henüz gelişmemesi ve bu nedenle salgın yapma riskinin hala çok yüksek olması nedeniyle COVID-19 hastalığı benzer solunum yolu hastalıklarından ayrılır. Kış aylarında, çocuklarda sık görülen grip ve benzeri hastalıkların bulguları COVID-19 ile benzer niteliktedir. Bir diğer nokta, toplumda, COVID-19 koruyucu önlemlerinin (maske, mesafe, kalabalık ortamlardan uzak kalma, el hijyeni gibi), damlacık yoluyla bulaşan diğer solunum solunum yolu enfeksiyonlarından da koruyucu olacağıdır.

COVID-19, diğer birçok enfeksiyon hastalığının aksine çocuklarda yetişkinlerden hem daha az görülmeye hem de daha hafif seyretmeye meyleder. Dünyada çeşitli ülkelerde yapılan sürveyans çalışmalarında, çocukların, laboratuvar kanıtlı COVID-19 olgularının ancak %1-8 gibi az bölümünü oluşturduğu saptanmıştır. Yapılan bir metaanalizde laboratuvar kanıtlı olgularda; çocuklarda sadece %2 olgu ağır seyirli (erişkinlerde ortalama %15), %0.7 olgu yoğun bakım gerektiren kritik bulgularla (erişkinde %5) seyretmiş ve olguların %0.08'i ise mortalite ile sonuçlanmıştır. Türkiye'de ise 11 Mart-26 Temmuz arası laboratuvar kanıtlı (PCR +) 227 107 olgunun %7.2'si <15 yaş, %13.9'u ise 15-24 yaş arasında saptanmıştır. Bu verilerle ülkemizde çocuk olguların oranı dünya verilerine göre biraz yüksek gibi durmaktadır. Gene ülkemizde bu sürede tüm ölümlerin %0.2'si <15 yaşta görülmüştür. Özetle kanıta dayalı veriler ışığında, çocuklarda (özellikle <10 yaşta) COVID-19 enfeksiyonu geçirme olasılığı erişkinlere kıyasla çok daha düşük bulunmuştur.

Ayrıca COVID-19 hastalığının başka kişilere bulaştırılmasında çocukların rolünün erişkinlere göre daha az olduğu görülmektedir. Ev içinde bir kişinin hasta olması sonrası, diğer ev içi kişilere bulaşma oranı, genellikle %10-20 arasında, çocuklarda ise çok daha düşük (%0.5-7) ve erişkinlerden ortalama 5 kat

daha az olduğu saptanmıştır. Ayrıca aile kaynaklı salgınlarda, çocukların indeks vaka olma olasılığının %5-10 kadar olduğu, çocuklara bulaşmanın >%90 erişkinlerden olduğu gösterilmiştir. Çocuklarda boğazdaki viral saçılmanın erişkinlerden daha kısa sürdüğü düşünülmektedir. Ayrıca, yapılan çalışmalardan açığa çıkan genel kanı çocukların, COVID-19 açısından genellikle süper bulaştırıcı olmadıkları yönündedir. Asemptomatik çocukların hastalığı bulaştırmada rolü olabilir. Ancak asemptomatik yetişkinlerin hastalığı bulaştırabileceği iyi belgelenmiş olup, çocuklarda olduğundan daha fazla görülür.

Eğitim ortamlarında bulaşma: Okul içi ve öğrenciler arası COVID-19 bulaşmasının beklenenden düşük olduğu (<%0.5), öğrencilere COVID-19 bulaşmasının, başka öğrencilerden çok, hasta erişkinlerden olduğu yönündedir. Ayrıca okuldaki görevli erişkinlere, okul ortamında COVID-19 bulaşma riskinin toplumda veya ev içinde bulaşmasından daha yüksek olmadığı düşünülmektedir.

COVID-19 enfeksiyonu ile ilgili olarak, okulların açılmasıyla, hem okullarda hem de okul kaynaklı olarak toplumda, hastalık hızının artıp artmadığı ile ilgili kısıtlı sayıda çalışma vardır. Pandeminin başladığı 2020 bahar döneminde, okulları önce kapatıp sonra açan Danimarka'da ve Finlandiya'da, okulların açılmasıyla okul çağı çocuklarında (<16 yaş), olgu sayısında değişiklik olmadığı, hastalık hızlarının okulun açılmasından etkilenmediği ve beklenen enfeksiyon artışının olmadığı gösterilmiştir. Okulları hiç kapatmayan İsveç ile okulları açıp kapatan Finlandiya arasında, hastalık hızları arasında da fark gözlenmemiştir. İsrail'de ise lise öğrencilerinde okul açıldıktan 10 gün kadar sonra, yeterli koruyucu önlem uygulanmamasına bağlı vaka oranlarında artış gözlenmiştir. İspanya, Tayland, Güney Afrika, Norveç, Japonya'da okulların açılmasının olgularda anlamlı bir farklılığa yol açmadığı, İngiltere'de ve Almanya'da öğrencilerde artış meyli oluşturduğu, ABD'de ise değişken (15-24 yaş grubunda olgularda artış ama daha küçük okul çağı yaşlarında artışa yol açmadığı) sonuçlar olduğu gözlenmiştir. Kanıta dayalı veriler dikkate alındığında, dünyada okulların açılmasının pandeminin artışı ile direkt ve majör bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Aksine yukarıda belirttiğimiz eğitim avantajları ülkenin kazanç hanesine yazılmaktadır.

Türkiye'de, COVID-19 pandemisi nedeniyle okulların ülke çapında kapatılması kararının verildiği 16 Mart 2020'de, toplam günlük olgu sayısı Sağlık Bakanlığı resmi verilerine göre 18 olarak bildirilmiştir. Daha sonra, ülke çapında günlük olgu sayıları, sırasıyla; 16 Nisan 2020'de 4801, 16 Mayıs 2020'de 1610, 16 Haziran 2020'de 1467, 16 Temmuz 2020'de 947, 16 Ağustos 2020'de 1192, 16 Eylül 2020'de ise 1771 olmuştur. Görüldüğü gibi ülke çapında okullar tamamıyla kapatıldıktan sonra günlük olgu sayıları önce artmış, yaz mevsiminde azalmaya başlamış ve Eylül 2020'de Temmuz 2020 sayılarına göre ve okullar kapalıyken, 2 misline yakın artış göstermiştir. Okullar açıldıktan (16 Eylül 2020) sonra ise, 16 Ekim'de 1873,

3. National Public Radio (NPR). Available from: <https://www.npr.org/sections/coronavirus-live-updates/2020/07/08/888853601/school-reopenings-should-keep-public-health-in-mind-pediatric-group-says>. Accessed: 10 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
4. Tamburlini G, Marchetti F. COVID-19 pandemia: reasons and indications for reopening education services. *Medico e Bambino* 2020;39:301-4. Available from: <https://www.medicoebambino.com/lib/covid1910.pdf>. Accessed: 10 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
5. Deville JG, Song E, Ouellette CP. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Clinical manifestations and diagnosis in children. (eds.) Torchia MM, Edwards MS. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/se-arch>. Accessed: 4 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). CDC COVID data tracker. Demographic trends of COVID-19 cases and deaths in the US reported to the CDC. Available from: <https://www.cdc.gov/covid-data-tracker/index.html#demographics>. Accessed: 4 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
7. American Academy of Pediatrics (AAP). Children and COVID-19: State-Level Data Report. Available from: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-COVID-19-infections/children-and-COVID-19-state-level-data-report/>. Accessed: 4 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
8. Zimmerman P, Curtis N. Coronavirus infections in children including COVID-19. *Pediatr Infect Dis J* 2020;39:355-68. [\[CrossRef\]](#)
9. Resolve to Save Lives. Reopening America's schools: A public health approach. Available from: <https://ventepidemics.org/covid19/resources/reopening-schools/>. Accessed: 7 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
10. Prof. Dr. Türkan Günay. COVID-19 pandemisinde okulların tekrar açılmasına yönelik görüşler. In: *Türk Tabipler Birliği (TTB). Pandemide Okul Sağlığına İlişkin Uzman Görüşleri*. 18 Ağustos 2020;49-53. Available from: <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/Pandemide%20Okul%20Sag%CC%86%1%C4%B1g%CC%86%C4%B1.pdf> [\[CrossRef\]](#)
11. Munro APS, Faust SN. Children are not COVID-19 super spreaders: time to go back to school. *Arch Dis Child* 2020;105:618-9. [\[CrossRef\]](#)
12. Liguoro I, Pilotto C, Bonanni M, Ferrari ME, Pusiolo A, Nocerino A, et al. SARS-CoV-2 infection in children and newborns: a systematic review. *Eur J Pediatr* 2020;179:1029. [\[CrossRef\]](#)
13. Sakarya S. COVID-19 pandemisi sürerken okulların yeniden açılması: Olası riskler ve güvenli açılma için öneriler. In: *Türk Tabipler Birliği (TTB). Pandemide Okul Sağlığına İlişkin Uzman Görüşleri*. 18 Ağustos 2020;9-28. Available from: <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/Pandemide%20Okul%20Sag%CC%86%1%C4%B1g%CC%86%C4%B1.pdf>. [\[CrossRef\]](#)
14. Kamps BS, Hoffman C. Covid reference Version. Steinhauser Verlag: Hamburg, 2020. Available from: <https://amedeo.com/CovidReference05.pdf>. [\[CrossRef\]](#)
15. Kim J, Choe YJ, Lee J, Park YJ, Park O, Han MS, et al. Role of children in household transmission of COVID-19. *Arch Dis Child* 2020. Available from: <https://adc.bmj.com/content/archdiscchild/early/2020/08/06/archdiscchild-2020-319910.full.pdf> Accessed: 20 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
16. Jing Q-L, Liu M-J, Yuan J, Zhang ZB, Zhang AR, Dean NE, et al. Household secondary attack rate of COVID-19 and associated determinants. *MedRxiv* 2020. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.11.20056010v1.full.pdf>. Accessed: 20 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
17. The characteristics of household transmission of COVID-19. Li W, Zhang B, Lu J, Liu S, Chang Z, Cao P, et al. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7184465/pdf/ciaa450.pdf>. Accessed: 20 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
18. Bi Q, Wu Y, Mei S, Ye C, Zou X, Zhang Z, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: A retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis* 2020;20:911-9. [\[CrossRef\]](#)
19. Park YJ, Choe YJ, Park O, Park SY, Kim YM, Kim J, et al. Contact Tracing during Coronavirus Disease Outbreak, South Korea, 2020. *Emerg Infect Dis* 2020;26:2465-8. [\[CrossRef\]](#)
20. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-schools-transmission-August%202020.pdf>. Accessed: 20 November 2020. [\[CrossRef\]](#)
21. Stein-Zamir C, Abramson N, Shoob H, Libal E, Bitan M, Cardash T, et al. A large COVID-19 outbreak in a high school 10 days after schools' reopening, Israel, May 2020. *Euro Surveill* 2020;25. [\[CrossRef\]](#)
22. Macartney K, Quinn HE, Pillsbury AJ, Koirala A, Deg L, Winkler N, et al. Transmission of SARS-CoV-2 in Australian educational settings: a prospective cohort study. *Lancet Child Adolesc Health* 2020;4(11):807-16. [\[CrossRef\]](#)
23. Global Health. Available from: <https://globalhealth.washington.edu/sites/default/files/COVID19%20Schools%20Summary%20%28updated%29.pdf>. Accessed: 20 November 2020. [\[CrossRef\]](#)
24. COVID-19 in school children a comparison between Finland and Sweden. Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/c1b78bffbde4a7899eb0d8ffdb57b09/COVID-19-school-aged-children.pdf>. Accessed: 22 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
25. National Public Radio (NPR). Available from: <https://www.npr.org/2020/10/21/925794511/were-the-risks-of-reopening-schools-exaggerated> [\[CrossRef\]](#)
26. Available from: <https://www.haberturk.com/16-eylul-koronavirus-tablosu-bugun-turkiye-koronavirus-vaka-ve-vefat-edenlerin-sayisi-kac-2805581>. Erişim tarihi: 23 Eylül 2020. [\[CrossRef\]](#)
27. United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF). Key Messages and Actions for Prevention and Control in Schools. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/key-messages-and-actions-for-COVID-19-prevention-and-control-in-schools-march-2020.pdf?sfvrsn=ba81d52_4. Accessed: 22 September 2020. [\[CrossRef\]](#)
28. Available from: <https://time.com/5885554/europe-schools-reopening-germany-scotland-norway/> Accessed: 6 September 2020. [\[CrossRef\]](#)