



Covid-19 Pandemisinde Diyabet Yönetimi ve Diyabet Hemşirelerinin Sorumlulukları

Diabetes Management and Responsibilities of Diabetes Nurses in Covid-19 Pandemic

Gökşen POLAT TOPÇUOĞLU^{1*}, Elif ÜNSAL AVDAL²

^{1*} İzmir Tınaztepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye

² İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye

Özet

COVID-19 enfeksiyonu geçiren diyabetli bireyler sağlık açısından oldukça risk altındadır. Mevcut diyabet covid-19 enfeksiyonunun prognozunu kötüleştirmektedir. Pandemi döneminde de hastaların rutin kontrolleri ve takipleri aksatılmamalıdır. Hastalar hemşireler tarafından tedavi planlarına uygun bakımı almaya devam etmelidir. Ancak hastaların hastaneye gitmeleri pandemi döneminde oldukça riskli bir durumdur. Hemşirelere bu dönemde oldukça büyük sorumluluklar düşmektedir. Pandemi döneminde Covid-19'lu diyabetik bireyin öz yönetimini sağlamalarına yardımcı olmalı, hastalık döneminde primer takipçileri olmalı ve hastalara gerekli yönlendirmeler yapılmalıdır. Bu derleme makalesinin amacı COVID-19 pandemisinde diyabet yönetimine ilişkin bilgiler vermek ve diyabet hemşirelerine yol gösterici bir kaynak oluşturmaktır.

Anahtar kelimeler: Covid-19, pandemi, diyabet, hemşirelik

Abstract:

Individuals with diabetes who suffer from COVID-19 infection are at high risk for health. Existing diabetes worsens the prognosis of covid-19 infection. During the pandemic period, the routine controls and follow-ups of the patients should not be interrupted. Patients should continue to receive care by nurses in accordance with their treatment plan. However, it is a very risky situation for patients to go to the hospital during the pandemic period. Nurses have great responsibilities in this period. During the pandemic period, they should help the self-management of the diabetic individual with Covid-19, be their primary follower during the disease period and make the necessary referrals to the patients. The purpose of this review

*Yazışma Adresi: Gökşen Polat Topçuoğlu, İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye

E-posta adresi: goksen.polat@tinaztepe.edu.tr

Gönderim Tarihi: 22 Şubat 2021. Kabul Tarihi: 30 Ağustos 2021.

Yazar sırasına göre ORCID: 0000-0001-9575-2325; 0000-0001-6888-0882

article is to provide information on diabetes management in the COVID-19 pandemic and to provide a guide for diabetes nurses.

Key words: Covid-19, pandemic, diabetes, nursing

© 2021 Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. Tüm Hakları Saklıdır.

1. Giriş

Aralık 2019'da, Çin'in Wuhan kentinde etiyojisi bilinmeyen pnömoni vakaları ortaya çıktı. Alt solunum yolundan alınan örnekler sonucunda şiddetli Akut Solunum Sendromu-Koronavirüs-2 (SARS-CoV-2) olarak adlandırılan yeni tip koronavirüs olduğu saptandı (Huang vd., 2020). COVID-19 salgını tüm ülkeleri etkilemiş ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (WHO, 2020). Diyabet Mellitus bulaşıcı olmayan ancak oldukça yaygın görülen kronik hastalıklardan biri olup 2019 verilerine göre 20-79 yaş grubunda, dünya nüfusunun yaklaşık %9.3'ünü etkilemektedir (Sadedi vd., 2019). Diyabet prevalansının yüksek olması nedeniyle diyabetli bireylerde Covid-19 enfeksiyonunun özel yönlerini anlamak oldukça önemlidir. Çin'de 1527 hasta ile yapılan bir COVID-19 araştırmasında diyabetli veya hipertansiyonlu hastalarda covid-19 hastalığının daha şiddetli olduğu bulunmuştur (Li vd., 2020). Prevalansı yüksek olan bir kronik hastalıkla pandemiden etkilenen kişi sayısının fazla olması hastalardaki prognozunun kötüleşmesine neden olmaktadır (Maddaloni ve Buzzetti, 2020). Bu derleme makalesinin amacı COVID-19 pandemisinde diyabet yönetimine ilişkin bilgiler vermek ve diyabet hemşirelerine yol gösterici bir kaynak oluşturmaktır.

Covid-19 ve Diyabet İlişkisi

Diyabet bulaşıcı olmayan hastalıklar arasında en yaygın görülen kronik hastalıklardan biri olup dünya nüfusunun yaklaşık %9.3'ünü etkilemektedir (Sadedi vd., 2019). Aynı şekilde hızla yayılan COVID-19 salgını da tüm ülkeleri etkilemiş ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (WHO, 2020). Özellikle yaşlılarda diyabet gibi komorbid hastalıkların olması COVID-19'da ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Komorbid durum varlığı hastalığın ağır seyretmesinde önemli bir yere sahiptir (Ünsal Avdal, 2020). Diyabetin COVID-19 prognozunu etkileyen bir risk faktörü olup olmadığını değerlendirmek amacıyla bir araştırma yapılmıştır (n=174). Araştırmaya göre diyabet tanısıyla izlenen COVID-19 hastalarında covid 19 prognozunun daha ağır seyrettiği bulunmuştur (Guo vd., 2020). Diyabetik hastalardaki patofizyolojik değişikliklerin enfeksiyon hastalıklarına yatkınlığı artırdığı ve covid-19 semptomlarının kötüleşmesine

neden olabileceği belirtilmektedir. Diyabetli bireylerde mortalite nedenleri sitokin fırtınası, Anjiyotensin dönüştürücü enzim-2 (ACE2) ekspresyonunun azalması ve hiperglisemidir. Diyabetle birlikte var olan adiposit disfonksiyonu ve inflamasyonun yüksek olması COVID-19'da sitokin fırtınasına sebep olmaktadır. Virüslerle savaşta interferon yanıtı önemlidir. COVID-19 hastalarında erken interferon yanıtı baskılanarak ikincil maladaptif gecikmiş ve abartılı interferon yanıtta sitokin fırtınasına yol açmaktadır. COVID-19'lu diyabetli bireyler diyabet tanısı almayanlara göre interlökin-6 (IL-6), fibronojen, ferritin, D-dimer ve C-reaktif protein seviyelerinin anlamlı olarak daha fazla olduğu bulunmuştur (Kutlutürk, 2020). Özellikle tip 2 diyabetli bireylerde bağışıklık sisteminin zayıf olması Covid-19 prognozunu kötüleştirir. Aynı zamanda viral kaynaklı enfeksiyonlar kan şekerinde dalgalanmalara neden olarak diyabeti şiddetlendirmektedir. En önemli mortalite sebebi olarak IL-6-baskın sitokin fırtınalarının covid-19 pnömonisi yol açtığı belirlenmiştir (Ünsal Avdal, 2020). Bu değişikliklerin yanında farklı durumlarda söz konusudur. Örneğin normal fizyolojide ACE2 antienflamasyon ve antioksidasyonda önemlidir. Diyabetli bireylerde anjiyotensin reseptör dönüştürücü enzim 2 ekspresyonu azalması durumunda COVID-19'lu diyabetli bireyin akut solunum sıkıntısı sendromuna girerek ciddi akciğer hasarına neden olmaktadır. Daha önce SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome- Ağır Solunum Yetersizliği Sendromu) ile ilgili yapılan araştırmalara göre ACE2'nin pankreasta da eksprese edilmesinden ve virüsün ACE2'ye bağlanmasından kaynaklı bireylerde hiperglisemi görülme oranı artmaktadır. Virüs pankreatik adacıklara girer, akut olarak beta hücre işlevini bozar. Aynı virüs ailesinden COVID-19'da da benzer durumun söz konusu olduğu düşünülmektedir (Kutlutürk, 2020). Yukarıdaki veriler hastalığın seyrini nasıl etkilediğiyle ilgili çeşitli hipotezlere yer verilsede kesin bir mekanizma saptanamamıştır (Doğan vd, 2021).

Covid-19 Pandemisinde Diyabet Yönetimi

COVID-19 pandemi döneminde rutin diyabet bakımı için yönergeler bulunmaktadır ve ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Rehberler, hiperglisemi yönetiminin önemini vurgulamaktadır (NHS, 2020). Amerika'da hastanede diyabet yönetimi için erken dönemde temel odak noktalarından biri, kişisel koruyucu ekipman ihtiyacını azaltmak için yatan hasta bakımını mümkün olduğunda "sanal" yollarla gerçekleştirmektir. Bu uygulamadan yola çıkarak yoğun bakım yataklarına olan ihtiyacı azaltmak amacıyla birkaç kurum diyabetik ketoasidozun tedavisi için hemşire alınmış ve subkutan insülin protokolleri oluşturulmuştur. Yatarak tedavi gören hastaların diyabet hizmetlerinin devam etmesi için ekip yaklaşımına ihtiyaç duyulduğu anlaşılmıştır. Glisemik kontrol ve beslenme durumu takibi için "sanal ziyaretler"

yapılmıştır. Sanal diyabet hemşireleri, bakım ihtiyacı az olan veya ayakta tedavi olabilecek olan hastalara destek sağladı (Hartmann vd., 2020). Yüz yüze konsültasyonlar yeni Tip 1 diyabet tanısı alan semptomatik, HbA1c>%10 veya keton + olan hastalara yapılmalıdır. Ayrıca diyabetik ayak takibinde fizik muayenenin gerek olduğu durumlarda ve hamileliğin bazı noktalarında fizik muayeneler ve /veya kan şekeri takibinin öğretilmesi için yüz yüze desteğe erişim devam etmelidir. Bireysel risk faktörlerini ve klinik ihtiyaçları hesaba katarak, diyabetin stabil olduğu ve iyi yönetildiği rutin randevular; yüz yüze yapılandırılmış grup eğitimi kursları, randevuya gitme riskinin faydadan daha büyük olduğu durumlarda randevuların ertelenmesi planlanmıştır (NHS, 2020). Göz kontrollerindeki uygulamalara baktığımızda pandemiden etkilenen ülkelerin çoğunda yüksek transfer riski nedeniyle göz taramasının durdurulduğu sonucuna varılmıştır (Hartmann vd., 2020). Diyabetik COVID-19'lu hastaların yoğun bakımda yatma oranları oldukça yüksektir. Yoğun bakımda diyabetli bireyin kan şekeri takipleri saatlik olarak yapılmalı ve insülin infüzyon hızı kan şekere göre ayarlanmalıdır. Eğer hastada şok durumu varsa, vazopressör ilaç kullanıyorsa ve ciddi periferik ödemi varsa kapiller kan yerine arteriyel veya venöz kandan şeker takibi yapılmalıdır (Kutlutürk, 2020).

Covid-19 Pandemisinde Diyabetli Bireylerin İlaç Yönetimi

Literatürde covid-19 döneminde antidiyabetik ilaç kullanımı ile ilgili farklı sonuçlara yer verilmiştir. Örneğin bir derleme çalışmasında antidiyabetik ilaçlardan metformin kullanan diyabetli ve COVID-19'lu bireylerde akut respiratuvar distress sendromunu büyük oranda azalttığı, ayrıca ilacın antiproliferatif ve immünomodülatör özellikleri sayesinde farelerde pnömoni gelişimini önlediği çalışmasına yer verilmiş ve buradan yola çıkarak COVID-19'lu diyabetli bireylerde metformin kullanımı kontrendike olmadığı yönünde bildirimde bulunulmuştur (Korkmaz,2021). Diğer yönden yine başka bir derleme çalışmasında COVID-19 semptomları bulunan diyabetli hastaların metformin, Sodium Glucose Co-transporter inhibitörleri kullanımının bırakılması ve hidrasyonun sağlanması gerektiği, bireylerin uzun süre susuz kalmaları sonucunda dehidratasyon ve laktik asidoz riski ile karşı karşıya kaldıkları ve bu gibi kritik olan durumlarda böbrek hasarına neden olabileceğinden böbrek fonksiyon testlerinin düzenli takip edilmesi gerektiği bildirilmiştir (Mencütekin ve Gençtürk,2021). Hastanede yatan hastalar için önerilen tedavi yöntemi ise glukagon benzeri peptid-1 reseptör agonistleri (GLP-1RA) ve insülidir (Bornstein vd., 2020). ACE inhibitörlerinin ve anjiyotensin reseptör blokerlerinin (ARB'ler) kullanımının COVID-19'lu diyabetli bireylerde kullanımına ilişkin tartışmalar bulunmaktadır (Turgay Yıldırım,2020). Bu bilgiyle beraber potansiyel faydalarını gösteren veriler ve mevcut öneriler doğrultusunda Covid1-19 tanılı bireylerde diyabet tedavisine devam edilmelidir(Ceriello

vd., 2020). COVID-19'un önlenmesi veya yönetimi için klorokin/ hidroksiklorokin kullanımı ile ilgili araştırmalar yapılmaktadır (Terzioğlu Bebitoğlu vd., 2020). Bu ilaçların anti-diyabetik özelliklere sahip olması ve kardiyak aritmiyi artırması, kardiyovasküler olaylarla ve ölümlerle sonuçlanan potansiyel hipoglisemi riski nedeniyle diyabetli bireylerde dikkatli kullanılmasında tedavi sırasında kan glukoz düzeyi ölçümlerinin yakından yapılması gerekmektedir (Wondafrash vd., 2020).

Covid-19 ve Diyabet Hemşirelerinin Sorumlulukları

Diyabet hemşiresi; diyabetli bireyler, aileler, gruplar ve toplumla çalışır. Bireylerin bakım ve eğitim gereksinimlerini belirler. Diyabet hemşiresi ekipte hedef ve strateji belirlemede görev alma, diyabetli birey ve aileleri eğitim verme, hastaların hastalık yönetiminde diğer kuruluşlar ve sağlık çalışanları ile iş birliği sağlama rol ve sorumlulukları arasında yer alır. Diyabet hemşirelerinin temel rolü; diyabet hastalarına verilecek olan eğitimlerin koordinasyonunun sağlanması, planlanması, uygulanması ve değerlendirmesidir (Karaca Sivrikaya ve Ergün, 2018). Covid-19 döneminde bireylerin bakım ihtiyaçlarının giderilmesinde hemşireler kilit noktadır. Bireylerin öncelikli bakım gereksinimlerinin saptanmasında, hasta merkezli, holistik yaklaşımla hemşirelik bakım hizmeti verilmesi oldukça önemlidir (Baykara ve Eyüboğlu, 2020).

-Hemşire olarak hastaların öz yönetimini kazandırmak ve optimize etmek amacıyla müdahaleler için cep telefonu uygulamaları, web veya bilgisayar tabanlı müdahaleler, kısa mesaj yöntemleri kullanılabilir. Ancak yöntem seçimi hastanın yaşına ve sosyodemografik özelliklerine göre olmalıdır (Hartmann vd., 2020).

-Hiperglisemi veya hipoglisemi verilerini sorgulamak için elektronik sağlık kayıtlarının kullanımını, diyabet hemşireleri ile yatan hastalar arasındaki telefon iletişimini, kendi kendine glikoz izlemine sağlayacak genişletilmiş "diyabetli bireyin öz yönetimini sağlayabilme protokolleri" oluşturulmalıdır (Hartmann vd., 2020).

-Diyabetli bireylerin kullandığı ilaçları, insülinleri ve diğer malzemelerini en az iki hafta yetecek sayıda bulundurmaları gerektiği bilgisi verilmelidir (Sofulu vd, 2020).

- Hastaların önceden geçirilmiş ketoasidoz veya ağır hipoglisemi atağı öyküsü varsa yine aynı şekilde iki hafta yetecek miktarda idrar keton çubuğu ve glukagon içeren flakon bulundurulmalıdır (Centers for Disease Control and Prevention, 2019).

- Tip 1 Diyabet tanısını yeni alan hastalara acil durumlarda kan şekeri izlemi öğretilmeli, fizik muayenenin gerekli olduğu durumların (diyabetik ayak ülseri, enfeksiyon) eğitimi verilmelidir (NHS, 2020).

-Grup diyabet eğitimleri sanal yollar ile planlanabilir (Mirsky and Horn, 2020).

-Tüm diyabetli bireylerin pnömokok ve yıllık grip aşlarının yapılıp yapılmadığı takip edilmeli gerekli yönlendirmeler yapılmalıdır (Thindwa vd, 2020).

- Olağanüstü hâl döneminde azalan fiziksel aktivite düzeyleri glisemik kontrolü olumsuz etkilemiştir. Bununla birlikte, fiziksel aktivite düzeyindeki değişikliklere rağmen, diyabet hastalarında diyet alışkanlıklarının sürdürülmesi veya iyileştirilmesi daha iyi glisemik kontrol sağlayabilir. COVID-19 salgını sırasında, daha fazla diyabet hastasının uzaktan çalışmaya geçmesi ve daha uzun süre evde kalması muhtemeldir. Bu nedenle, özellikle uzaktan çalışanlar için egzersiz ve diyet tedavisini teşvik etmek için etkili ve uygulanabilir yöntemler geliştirilmelidir. Ev şartlarına uygun egzersiz programları planlanmalıdır (Kishimoto vd., 2020). Spor salonu, yüzme havuzu gibi kalabalık spor aktiviteleri pandemi döneminde tercih edilmemelidir (Kısa Mencütekin ve Gençtürk,2021).

-Pandemi dönemi stresli bir dönemdir. Stres diyabetli bireylerin yaşam kalitesini düşürebilir ve glisemi yönetimini etkileyebilir (Mukhtar, 2020). Hemşireler hastaları ve aileleri psikososyal açıdan değerlendirmeli yardım ve destek için yönlendirici olmalıdır (Ayakdaş Dağlı vd., 2020).

-Klorokin/hidroksiklorokin tedavisinin yan etkilerinden biri hipoglisemidir (Kutlutürk, 2020). Diyabetli bireylere hipoglisemi hakkında bilgi verilmeli, hipoglisemi korkuları azaltılmalıdır (Erol,2012).

-Tüm enfeksiyon hastalıklarında önerildiği gibi beslenmeye dikkat edilmeli ve yeterli protein alınması tavsiye edilmelidir. Vitamin ve mineral alımı desteklenmelidir (Kısa Mencütekin ve Gençtürk,2021).

-COVID-19 salgını açısından riskli olan illere zorunlu olmadıkça seyahat edilmemelidir (Kısa Mencütekin ve Gençtürk,2021).

2. Sonuç

Wuhan'da yeni koronavirüsün neden olduğu nedeni bilinmeyen akciğer enfeksiyonlarının Aralık 2019'da tanınmasının ardından, Çin ve dünya daha önce tanınmayan ve yüksek bulaşıcılığa sahip viral bir hastalığın olağanüstü zorluğuyla karşı karşıya kaldı (Bloomgarden, 2020). Ulusal acil durumlara bağlı olarak ortaya çıkan aksaklıklar sonucu rutin sağlık hizmetlerine erişim eksikliğinin oluşması morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenidir. Pandemide birçok diyabetli birey rutin kontrollerini iptal etmek zorunda kalmış ve bu nedenle sağlık sorunlarında artış gözlenmiştir. Pandemi ile birlikte fiziksel aktivitenin azalması, stresin artması hastaların COVID-19 enfeksiyonlarına daha yatkın hale getirmiş ve glisemik kontrolünün kötüleşmesine yol açmıştır (Hill, Mantzoros ve Sowers, 2020). Covid-19 sonrası durumun ne olacağı bilinmemektedir ancak afetlerden sonra; inme, akut miyokardiyal enfarktüsler ve diyabet

komplikasyonlarının tümünün, acil tehdit ortadan kalktıktan sonra arttığı bilinmektedir (Mokdad vd., 2020). Pandemi döneminde diyabetli bireylerin evde takibi, kan şekeri ölçümlerinin diyabet hemşirelerine iletilmesi, ilaç ve insülin dozlarının ayarlanması için hekime aktarılması önerilmektedir. Ayrıca bu dönemde de diyabetin yalnız kan şekeri takibinden ibaret olmadığı unutulmamalı, hemşireler diyabete eşlik eden diğer hastalıklar için ilgili hekimlerle hastanın irtibatta olması gerektiği hastaya hatırlatılmalıdır. Bu doğrultu da diyabet klinikleri gibi hizmetler, devam eden bulaşma riskini en aza indirmek için organizasyonlarını yeniden yapılandırılmalıdır (Hartmann vd., 2020). Bu yapılandırmalarda maliyeti düşük teknolojik girişimlerden örneğin cep telefonu uygulamaları, web veya bilgisayar tabanlı müdahaleler, kısa mesaj yöntemleri kullanılabilir, uzaktan takip sistemleri ve veri kayıt yöntemi ile öz yönetim protokolleri geliştirilebilir (Hartmann vd., 2020). Ayrıca pandemiden dolayı hastaneye gelemeyen diyabetli bireylere diyabetik ayak ülser takibi eğitimi verilmelidir (NHS, 2020). Tele-diyabet kapsamında tele-hemşirelik hizmeti verilerek diyabetli bireylere uzaktan diyabet bakım uygulamaları gerçekleştirilebilir (Alromaihi, 2020). Gerçek zamanlı klinik kayıtları oluşturulabilir veya satın alınabilir. Sayısız eş zamanlı ve eş zamansız sanal bakım sağlama araçları, rutin kronik hastalık yönetimi için yüz yüze ziyaret ihtiyacını kolayca azaltabilir. Yaşam tarzı değişikliğine odaklanan ve sanal grup ziyaretleri gibi sosyal ağların gücünden yararlanan tele-sağlık müdahaleleri, COVID-19 döneminde etkili kronik hastalık yönetimine olanak sağlayacaktır (Mirsky and Horn, 2020).

Kaynaklar

- Ayakdaş Dağlı, D., Büyükbayram, A., Baysan Arabacı, L. (2020). COVID-19 tanısı alan hasta ve ailesine psikososyal yaklaşım. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 5(2): 191-195.
- Alromaihi, D., Alamuddin, N., George, S. (2020). Sustainable diabetes care services during COVID-19
- Baykara, G., Eyüboğlu, G. (2020). Covid-19 pandemisinde hemşirelik bakımı. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi Özel Sayı*. 9-17.
- Bloomgarden, Z.T. (2020). Diabetes and COVID-19. *Journal of Diabetes*, 12:347–349. doi: 10.1111/1753-0407.13027

- Bornstein, S.R, Rubino, F., Khunti, K., Mingrone, G., Hopkins, D., Birkenfeld, A., . . . Ludwig, B. (2020). Practical recommendations for the management of diabetes in patients with COVID-19. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 8:546–550. doi: 10.1016 / S2213-8587 (20) 30152-2
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019). <https://www.cdc.gov>
- Ceriello, A., Standl, E., Catrinou, D., Ithzak, B., Lalic, N., Raheliç D., . . . Valensi, P. (2020). Diabetes and Cardiovascular Disease (D&CVD) EASD Study Group. Issues of cardiovascular risk management in people with diabetes in the COVID-19 era. *Diabetes Care*, 43:1427–1432. doi: 10.2337 / dc20-0941
- Doğan K, Bolat S, Doğan HO. Obezite, metabolik sendrom, diyabet ve COVID-19 ilişkisi. Yücel D, editör. COVID-19 Pandemi- sinde Tıbbi Biyokimyanın Artan Rolü. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.63-7.
- Erol, Ö. (2012). Hipoglisemi korkusu ve yönetiminde hemşirenin rolü. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*. 4(1):37-44.
- Guo, W., Li, M., Dong, Y., Zhou, H., Zhang, Z., Tian, C., . . . Hu, D. (2020). Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes/metabolism research and reviews*, e3319. doi: 10.1002 / dmrr.3319.
- Hartmann, Boyce J., Morris, E., Goyder, C., Kinton, J., Perring, J., Nunan, D., . . . Kamlesh, K. (2020). Diabetes and COVID-19: Risks management, and learnings from other national disasters. *Diabetes Care*, 43:1695–1703. <https://doi.org/10.2337/dc20-1192>
- Hill, M.A, Mantzoros, C., Sowers, J.R. (2020). Commentary: COVID-19 in patients with diabetes. *Metabolism*, 107:154217. doi: 10.1016 / j.metabol.2020.154217
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., . . . Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395(10223):497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5).
- Karaca Sivrikaya, S., Ergün, S. (2018). Diyabet eğitimi ve hemşirenin rolü. *Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2(2): 25-36
- Kısa Mencütekin, Y., Gençtür, N. (2021). COVID-19'lu diyabetik hastanın bakımı. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*. 3(1): 105-110

- Kishimoto, M., Ishikawa, T., Odawara, M. (2021). Behavioral changes in patients with diabetes during the COVID-19 pandemic. *Diabetology International*. 12:241–245 <https://doi.org/10.1007/s13340-020-00467-1>
- Korkmaz, H. (2021). COVID-19 ve Diabetes Mellitus Yönetimi. *Med J SDU*, (özelsayi-1):171-175.
- Kutlutürk, F. (2020). COVID-19 pandemisi ve diabetes mellitus. *Türk Diyab Obez*, 2: 130-137. Ddoi: 10.25048/tudod.746139
- Li, B., Yang, J., Zhao, F., Zhi, L., Wang, X., Liu, L., . . . Zhao Y. (2020). Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*, 109(5): 531-538. <https://doi.org/10.1007/s00392-020-01626-9>
- Maddaloni, E., Buzzetti, R. (2020). Covid-19 and diabetes mellitus: Unveiling the interaction of two pandemics. *Diabetes Metab Res Rev*, e33213321. DOI: 10.1002 / dmrr.3321
- Mirsky, J.B., Horn, D.M. (2020). Chronic disease management in the Covid-19 era. *The American Journal Of Managed Care*. 26(8): 294-295.
- Mokdad, A.H, Mensah, G.A, Posner, S.F, Reed, E., Simoes, E.J, Engलगau, M.M. (2005). Chronic diseases and vulnerable populations in natural disasters working group. When chronic conditions become acute: prevention and control of chronic diseases and adverse health outcomes during natural disasters. *Prev Chronic Dis*, 2:A04
- Mukhtar, S., Mukhtar, S. (2020). Mental health and psychological distress in people with diabetes during COVID-19. *Metabolism*, 108:154248. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154248>
- NHS London Clinical Networks. (2020). <https://www.england.nhs.uk/london/wp-content/uploads/sites/8/2020/04/2.-Covid-19-Diabetes-Sick-Day-Rules-Type-1-MDI-06042020.pdf>
- NHS London Clinical Networks. (2020). <https://www.england.nhs.uk/london/wp-content/uploads/sites/8/2020/04/3.-Covid-19-Type-2-Sick-Day-Rules-Crib-Sheet-06042020.pdf>
- NHS; Royal College of Physicians; Association of British Clinical Diabetologists. (2020). Pandemic. *Diabetes Research And Clinical Practice*, 166: 108298.
- Sadedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Kararunga, S., Unwin, B., . . . Williams R. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract*, 157:107843. doi:10.1016 / j.diabres.2019.107843

- Sofulu, F., Özgürsoy Uran B., Ünsal Avdal, E., Tokem Y. (2020). COVID-19 salgınında kronik hastalıklarda hemşirelik yönetimi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*; 5(2): 147-151.
- Thindwa, D., Quesada, M.G., Liu, Y., Bennett, J., Cohen, C., Knoll, M.D., ... Flasche, S. (2020). Vaccine. 38: 5398–5401.
- Terzioğlu Bebitoğlu, B., Oğuz, E., Hodzic, A., Hatiboğlu N., Kam, Ö. (2020). Klorokin/Hidroksiklorokin: COVID-19 tedavisi ile gündeme gelen eski bir ilaca farmakolojik bakış. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*. 25(1):204-215.
- Turgay Yıldırım, Ö. (2020). Covid-19 pandemisi, anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) İnhibitörleri ve anjiyotensin reseptör blokörlerinin (ARB) kullanımı. *J Cukurova Anesth Surg*. 3(1):47-52. Doi: 10.36516/jocass.2020.32
- Ünsal Avdal, E. COVID-19: Komorbid durumlarda bakım yönetimi. Şenuzun Aykar F, editör. *İç Hastalıkları Hemşireliği ve COVID-19*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.10-4.
- Wondafrash, D.Z, Desalegn, T.Z, Yimer, E.M, Tsige, A.G, Adamu, B.A, Zewdie, K.A. (2020). Potential effect of hydroxychloroquine in diabetes mellitus: A systematic review on preclinical and clinical trial studies. *J Diabetes Res*, 2020: 5214751. doi: 10.1155 / 2020/5214751
- World Health Organization. (2020). <https://www.who.int>