

Uyku Apne Sendromunda Gelecek: Teletıp

Future in Sleep Apnea Syndrome: Telemedicine

 Ahmet Cemal PAZARLI^a

^aGaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD, Tokat, Türkiye

ÖZET Teletıp uygulamaları, tıp alanında giderek artan kullanım alanları ile güncel bir araç olmaya devam etmektedir. Yaşanan koronavirüs hastalığı-2019 pandemisi nedeniyle önemi giderek artmış ve son teknolojik gelişmeler ile tıp dünyasının her alanında klinisyenler ve hastaların yararına birçok avantajları kanıtlanmıştır. Özellikle kronik hastalıklara sahip ve sağlık kurumlarına başvurularda aksama yaşayan hastaların takibinde son derece faydalı olmaktadır. Uyku apne sendromunda önemli mortalite ve morbiditelere neden olabilen, tanı, tedavi ve takibinde süreklilik gerektiren kronik solunum sistemi hastalıklarından bir tanesidir. Tecrübe ettiğimiz pandemi nedeniyle obstrüktif uyku apnesi sendromu tanı ve tedavisinde hastaların uyku merkezlerine erişiminde azalma ve takiplerinde zorluklar yaşandığı da bir gerçektir. Özellikle laboratuvar altyapısı gerektiren bu tür hastalıkların yönetiminde zaman, insan kaynağı ve ulaşılabilirliğin önemi giderek artmaktadır.

ABSTRACT Telemedicine applications continue to be a current tool in the field of medicine with expanding areas of use. Their importance has gradually increased due to the recent coronavirus disease-2019 pandemic, and the latest technological developments have proven their numerous benefits for clinicians and patients across all medical domains. It is especially useful in the follow-up of patients with chronic diseases and those who experience delays in applying to health institutions. Sleep apnea syndrome is one of the chronic respiratory system diseases that can cause significant mortality and morbidity, requiring continuity in diagnosis, treatment and follow-up. Due to the pandemic we have experienced, it is also fact that there has been a decrease in patients' access to sleep centers for the diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea syndrome, as well as difficulties in their follow-ups. Especially in the management of such diseases that require laboratory infrastructure, the importance of time, human resources and accessibility is increasingly growing.

Anahtar Kelimeler: Teletıp; pandemi; obstrüktif uyku apne

Keywords: Telemedicine; pandemic; obstructive sleep apnea

Uyku sırasında üst havayolunun kısmi ve tam tıkanıklığı ile karakterize obstrüktif uyku apnesi sendromu (OUAS), toplumda önemli morbidite ve mortaliteye neden olan ve sağlık hizmeti kaynak kullanımını artıran yaygın bir durumdur.¹ Obezite pandemisinin yanı sıra farklı komorbiditeler için bir risk faktörü olarak artan kanıtlar, tanısal değerlendirme için hasta sayısını katlanarak artırmış ve uzun bekleme listelerine ve daha yüksek maliyetlere katkı da bulunmaya devam etmektedir.² Teknolojinin kullanımıyla uzaktan bakımın sağlanması olan teletıp (TT), XXI. yüzyıl da gelişmekte olan bir alandır, mobil ve ev tabanlı cihazların hızla yaygınlaşması sayesinde dünya çapında çeşitli tıbbi uz-

manlıklar arasında yaygın kabul görmüştür.³ Son yıllarda profesyonel alanlarda ve sosyal medyada uyku bozuklukları, özellikle OUAS konusunda daha fazla farkındalık, uyku bakımı taleplerinin katlanarak artmasına ve sağlık hizmetlerinin yanıtının yetersiz olmasına, özellikle 3. basamakta uzun bekleme sürelerine sahip, doymuş uyku ünitelerine yol açmıştır. Ayrıca OUAS'de hâlen en etkili tedavi seçeneği pozitif havayolu basıncı tedavisi olup, mevcut hastaların izleminde yüz yüze yaklaşım, tedaviye uyum ve tedavi başarısı için esastır. Bu nedenle mevcut hastaların TT yöntemleri ile takibi de tedavi başarısı ve uyumunu artıracak bir gerçektir.

Correspondence: Ahmet Cemal PAZARLI

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD, Tokat, Türkiye

E-mail: drcemalpazarli@gmail.com

Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Archives of Lung.

Received: 28 Jun 2023

Received in revised form: 04 Sep 2023

Accepted: 05 Sep 2023

Available online: 11 Sep 2023

2146-8958 / Copyright © 2023 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Amerikan Uyku Tıbbı Akademisinin [American Academy of Sleep Medicine (AASM) uyku tıbbında TT kullanımına ilişkin 2015 yılında yayımlanan kılavuzuna, 2021 yılında yapılan önerilerinde, TT yöntemlerinin; coğrafi sınırlarla sınırlı olmayan telesağlık yöntemleriyle yüksek kalitede, kapsamlı uyku bakımı sağlanabileceği, asenkron olarak uygulanabilecek telesağlık yöntemlerinin, klinik bakıma ve uyku laboratuvar hizmetlerine erişimi artırmak için kullanılabilirliğini, iyi bir TT programının, TT ziyareti sırasında hastanın hem fiziksel hem de psikolojik güvenliğine özel dikkat göstererek, mesleki sorumluluk, risk değerlendirmesi, risk yönetimi ve enfeksiyon kontrolünü kapsayan iyi bir hasta güvenlik prosedürü sürdürmesi gerektiğini, TT'nin, uyku sağlığının sürekliliğini korumada hayati bir rol oynayabileceği ancak sağlık eşitsizliklerini azaltmak için telesağlık sistemlerine daha fazla erişimin sağlanmasına ihtiyaç olduğunu ve tüm bunlarla beraber ileriye dönük olarak, uykuya özgü ve tüketici tabanlı teknolojilerden elde edilen verilerin birleştirilmesi de dâhil olmak üzere, kişisel bakımı TT ile entegre etmenin en iyi yolunu belirlemek için uyku bozukluklarını teşhis etmeye ve yönetmeye yönelik klinik yollara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.⁴

OUAS'DE TELEDİAGNOSTİK, UYKU KAYITLARININ TELEMONİTÖRİZASYONU

Uyku hastalıklarında TT uygulamalarının temel amacı, uyku laboratuvarı dışında kaliteli uyku kayıtları elde etmektir. Evde (veya gözetimsiz) poligrafi veya polisomnografi (PSG) uygulamaları, hastaların laboratuvarında gözetimli bir PSG için uzun bekleme listeleriyle karşılaşmasını ortadan kaldırabilir. Uyku laboratuvarında PSG, OUAS teşhisi için hâlâ referans yöntemidir, ancak OUAS'den hasta sayısının artması nedeniyle poligrafi gibi sınırlı uyku verileri şuan daha kolay ve daha ucuz teşhis araçlarının kullanımı OUAS olması muhtemel hastaların tespitinde veya dışlanmasında faydalı olarak laboratuvar ortamında PSG ihtiyaçlarının kısmen azalmasına olanak sağlayabilir. TT, uyku kaydı bağlamın da 2 amaç için kullanılır. Birincisi, veri iletimi için TT araçları kullanılarak, evde poligrafi kayıtlarının analizi için hızlı bir şekilde değerlendirme, ikincisi ise kayıtların ara-

lıklı veya sürekli uzaktan denetimiyle gözetimsiz PSG (evde veya sanal bir hastanede gerçekleştirilen) kalitesinin sağlanmasıdır. Yakın zamanda AASM, orta-şiddetli OUAS riskinde artışa işaret eden belirti ve semptomlarla başvuran komplike olmayan erişkin hastalarda tanı için teknik olarak yeterli bir cihazla poligrafinin kullanılmasını önermiştir.⁵

TEST SONUÇLARININ VE TEDAVİ SEÇENEKLERİNİN TELEKOMÜNİKASYONU

Test sonuçlarının ve tedavi seçeneklerinin hastayla iletişimi yüz yüze ziyaretlerde veya video konferans, telekonferans ve e-sağlık portalı mesajlaşma gibi TT araçları kullanılarak yapılabilir.⁶

TELEEĞİTİM

Standart koşullarda, sürekli pozitif havayolu basıncı [continuous positive airway pressure (CPAP)] kurulumu ve öğretimi, eğitimli uyku teknisyenleri tarafından sunulmaktadır. Video eşliğinde CPAP kurulumları ve uzaktan eğitime geçiş, iyileştirilmiş CPAP uyumluluğu ve memnuniyetini artırırken çalışma süresinin azalmasını da sağlayabilir.⁷ Buna rağmen tek başına teleeğitimin genel uyum üzerindeki etkisi tartışmalıdır. Bu durum, teleeğitim teslimatlarının değişkenliği ve OUAS'li hastalar için internet tabanlı OUAS ve CPAP eğitim kaynaklarının erişilebilirlik farklılığı ile açıklanabilir.⁸

TT TABANLI CPAP TİTRASYONU VE HASTA ADAPTASYONU

Son çalışmalar; evde otomatik ayarlı pozitif havayolu basıncı cihazları ile gerçekleştirilen CPAP titrasyonunun etkinliği, laboratuvar içi otomatik titrasyon kadar etkili olduğu sonucuna varmaktadır.⁹ Çoğu durumda, evde CPAP titrasyonunun uyku laboratuvarı titrasyonu kadar etkili olduğu düşünüldüğünde, TT evde hasta yaklaşımına daha fazla fayda sağlayabilir. Uyku ünitesine uzaktan veri aktarma kapasitesine sahip otomatik CPAP makinelerinin mevcudiyeti, hastanın evinde optimum CPAP basıncının uyku uzmanı hekimler tarafından, hastanın laboratuvar koşullarında yapılan titrasyondan kaynaklanan ek maliyetler olmadan belirlenmesine, ayrıca titrasyo-

nununa ek olarak CPAP cihazlarının hastaların tedavileri boyunca izlenmesini sağlayabilir. Kablosuz veri aktarım cihazları, uyku hekimlerinin hasta uyumluluğunu, maske kaçaklarını ve rezidüel apneleri izlemesine ve tedavi verimliliğini ve hasta uyumluluğunu iyileştirmek için ayarları iyileştirmesine olanak tanır.¹⁰

OUAS KOMORBİDİTELERİNİN YÖNETİMİNDE TT

OUAS, kardiyovasküler, metabolik ve nörolojik bozukluklar için orta ve uzun vadeli morbidite olasılığını artıran bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Son yıllarda salgın düzeylerde olan obezite ile güçlü ilişkisi nedeniyle önümüzdeki yıllarda OUAS ve bağlı komorbiditelerin artması muhtemeldir. İşte TT (video konferanslar, cep telefonu kullanımı veya diğer cihazları içeren müdahaleler) yöntemleri ile uzaktan destek müdahaleleri, hastaların daha fazla kilo vermesi kolaylaştırılarak obeziteye sekonder gelişebilecek birçok komorbiditelerin önüne geçmeyi sağlayabilir.¹¹

SONUÇ

TT uygulamalarının uyku apnesi hastalarını geniş ölçekte izlemek ve motive etmek için faydalı olabile-

ceği bir gerçektir. Bununla birlikte TT yaklaşımlarına uyumun farklılığı, hasta ve hizmet sağlayıcı memnuniyeti ile maliyet etkinliği üzerindeki etkileri henüz net değildir. Günümüzde hastane stratejilerinin daha fazla ayaktan bakıma dönüşmesi göz önüne alındığında, TT gelişecek ve uyku tıbbının tüm alanlarında artan bir araç ve uygulama alanlarının gelişmesi muhtemeldir. Bu durum, kesinlikle günlük klinik pratiklerimizi değiştirmekle birlikte bu tekniklerin sınırlamalarının da mutlaka hesaba katılması gerekmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma tamamen yazarın kendi eseri olup başka hiçbir yazar katkısı alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Watson NF. Health care savings: the economic value of diagnostic and therapeutic care for obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med*. 2016;12(8):1075-7. [Crossref] [PubMed] [PMC]
2. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;165(9):1217-39. [Crossref] [PubMed]
3. Venkateshiah SB, Hoque R, Collop N. Legal aspects of sleep medicine in the 21st century. *Chest*. 2018;154(3):691-8. [Crossref] [PubMed]
4. Shamim-Uzzaman QA, Bae CJ, Ehsan Z, Setty AR, Devine M, Dhankikar S, et al. The use of telemedicine for the diagnosis and treatment of sleep disorders: an American Academy of Sleep Medicine update. *J Clin Sleep Med*. 2021;17(5):1103-7. [Crossref] [PubMed] [PMC]
5. Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K, et al. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med*. 2017;13(3):479-504. [Crossref] [PubMed] [PMC]
6. Fields BG, Behari PP, McCloskey S, True G, Richardson D, Thomasson A, et al. Remote Ambulatory management of veterans with obstructive sleep apnea. *Sleep*. 2016;39(3):501-9. [Crossref] [PubMed] [PMC]
7. Rowland S, Aiyappan V, Hennessy C, Catcheside P, Chai-Coezter CL, McEvoy RD, et al. Comparing the efficacy, mask leak, patient adherence, and patient preference of three different CPAP interfaces to treat moderate-severe obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(1):101-8. [Crossref] [PubMed] [PMC]
8. Hwang D, Chang JW, Benjafield AV, Crocker ME, Kelly C, Becker KA, et al. Effect of telemedicine education and telemonitoring on continuous positive airway pressure adherence. The Tele-OSA Randomized Trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018;197(1):117-26. [Crossref] [PubMed]
9. Cross MD, Vennelle M, Engleman HM, White S, Mackay TW, Twaddle S, et al. Comparison of CPAP titration at home or the sleep laboratory in the sleep apnea hypopnea syndrome. *Sleep*. 2006;29(11):1451-5. [Crossref] [PubMed]
10. Kuźniar TJ. New approaches to positive airway pressure treatment in obstructive sleep apnea. *Sleep Med Clin*. 2016;11(2):153-9. [Crossref] [PubMed]
11. Appel LJ, Clark JM, Yeh HC, Wang NY, Coughlin JW, Daumit G, et al. Comparative effectiveness of weight-loss interventions in clinical practice. *N Engl J Med*. 2011;365(21):1959-68. [Crossref] [PubMed] [PMC]