

# Tıp eğitiminde teletip

## Dr. Ahmet Murt



2010 yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesinden mezun oldu. 2009-2013 yılları arasında faaliyet gösteren AB destekli MEDINE (Medical Education in Europe) akademik iş birliği projesinde yönetim kurulu üyesi olarak görev yaptı. 2016 yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesinde iç hastalıkları uzmanlığı eğitimini tamamladı. Halen Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalında yan dal asistanı olarak görev yapmaktadır. Dr. Murt, mezuniyet öncesi ve sonrası tıp eğitimi ile sağlık hizmeti sunumu ve politikaları arasındaki ilişkiler üzerine çalışmalar yürütmektedir.

## Prof. Dr. Recep Öztürk



1962 yılında Rize, İkizdere'de doğdu. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesinden mezun oldu (1984). Enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanlığını aynı yerde tamamladı. 1994'te doçent, 2000'de profesör olduğu Cerrahpaşa'dan 2016'da emekli oldu. 2009-2013'te Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Üyeliği, 2011-2015'te Tipta Uzmanlık Kurulu (TUK) üyeliği ve başkan vekilliği yaptı. Sağlık Bakanlığı Ulusal Enfeksiyon Önleme ve Kontrol Kurulu ile Bağışıklama Danışma Kurulu üyesidir. Öncelikli uğraş alanları hastane enfeksiyonları, enfeksiyöz ishaller, enfeksiyon hastalıkları laboratuvar tanısı ile yükseköğretimde kalite ve akreditasyondur. Dr. Öztürk, hâlen İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanı ve Üniversite Kalite Koordinatörüdür.

Teletip özet olarak, sağlık hizmeti sunumunun bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak uzaktan yapılabilmesidir (1). Daha geniş bir tanımlamada ise teletip;

sağlığın küresel olarak daha iyileşmesini, hastalıkla savaşımı, sağlık hizmetine katkıda bulunmayı, öte yandan eğitim, yönetim, sağlıkla ilgili araştırma yapmayı amaçlayan, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak uzaktan işlem yapma özelliğini içeren sağlıkla ilgili etkinlikler, hizmetler ve sistemler olarak tanımlanmıştır (2). 2020 yılından itibaren dünyanın başa çıkmaya çalıştığı COVID-19 pandemisi ile daha fazla önemsenmeye başlasa da öncesinde yerleşmeye başlayan bir yöntem olarak, pandemi sonrasında da tıp eğitimi ve uygulamaları arasında önemli bir yeri olmaya devam edecektir. Sonraki yıllarda teletip uygulamaları ve deneyiminin katlamalı olarak artacağı ön görülmektedir. Teletip uygulamalarının, sağlık hizmetinin sosyal ve ekonomik yönü ile tıp eğitimi alanına da katkıları olabilir (3). Teletip uygulamaları, doktora ulaşımın daha sınırlı olduğu kırsal alanlarda, özellikle sağlık hizmetleri için ikinci görüş veya uzman görüşü alınması gerektiğinde akademik tartışma platformlarının geliştirilmesinde ve her kademedeki hekim adaylarına ve hekimlere eğitim imkanları sağlanabilmesi için kullanılabilir. Her ne kadar teknoloji kullanımı günlük yaşamın bir parçası haline gelmiş olsa da, bunların hasta bakımı ve hekim eğitiminde uygun kullanımı için, günümüz ve geleceğin

hekimlerinin teletip kavram ve uygulamalarında yeterli bir temel bilgi ve beceri düzeylerine sahip olmaları gerekir.

### Teletip Çeşitleri

Teletip için farklı sınıflamalar ileri sürülebilecek olsa da teletip ve tıp eğitiminin birbirine entegrasyonu şu 3 başlık için düşünülmelidir.

- **Telekonsültasyon:** Bir hastanın sağlık profesyoneline veya sağlık profesyonellerinin birbirlerine uzaktan bir hastayı, tahlil sonucunu, semptomu veya bulguyu danışmalarını içerir.

- **Telementorluk:** Bir hekimin, kendisinden daha deneyimli veya daha kıdemli başka bir hekim tarafından uzaktan denetim ve danışmanlık alabilmesidir.

- **Telezilem:** Hekimin, evdeki hastasından aldığı verilerle (glikoz, kan basıncı, oksijen satürasyonu, kalp ritmi vb.) tedaviyi düzenlemesi ve önerilerde bulunmasını içerir.

### Teletibbin Tıp Eğitimine Dahil Edilme Aşamaları

Tıp eğitimine doğru ve uygun entegrasyon farklı aşamalar içeren bir süreçtir. Bu süreç, sırası farklı kurumlar için değişebilecek olsa da şu aşamaları içerir:

- Farklı kademelerden ve alanlardan sağlık profesyonellerini teletip tartışmalarına dahil etmek.

- Yerel müfredatlarda ve ulusal çekirdek

eğitim müfredatlarındaki eksikleri analiz etmek.

- Bu alanda kişisel gelişim kurs ve programlarını yaygınlaştırmak.

- Teletip ilişkili öğrenim hedeflerini katılımcı bir grupla belirlemek.

- Teletip becerilerini ölçecek ve değerlendirecek yöntemleri belirlemek.

- Genel ölçme ve değerlendirme stratejisine teletip uygulamalarını dahil etmek.

- Teletip ve tıp eğitimi alanlarında araştırma olanakları sağlamak.

- Klinik öğrenme ortamlarına teletip uygulamalarını entegre etmek.

### Teletip Yetkinlikleri Çerçevesi

Teletip uygulamalarının tıp eğitiminde kullanılmaya başlamasından önce, bu yöntemleri eğitim uygulamalarında kullanacak kişilerin şu alt başlıklarda yetkinliklerinin sağlanması önem taşımaktadır (4). Bunlar kişisel gelişim programları ile kazandırılabilirdiği gibi teletip ve tıp eğitimi yüksek lisans ve doktora programları da düşünülebilir.

### - Hasta güvenliği ve teletibbin uygun kullanılması:

Teletip uygulamalarını kullanacak olan hekimlerin, diğer meslektaşlarıyla iletişim halinde olarak hangi hastaların teletip ile izlenebileceğini, hangi hastaların yüz yüze muayeneye davet edilmesinin mutlaka gerekli olduğunun bilincinde olmaları gerekir.

- **Teletibba erişim ve hakkaniyet:** Teletip uygulamaları ile konsültasyon veya hasta izlemi planlanacak olduğunda,

hastaların ihtiyaçları ve tercihleriyle beraber teknolojiyi kullanımlarına ilişkin sosyal, fiziksel ve bilişsel durumları da değerlendirilmelidir. Ayrıca, hastaların dil ve iletişim becerilerinde sorun yaşamadan bağlantı kurabileceklerinden de emin olunmalıdır.

**- Teletıp uygulamaları aracılı iletişim becerileri:** Teletıp kullanılırken ihtiyaç duyulan iletişim becerilerinin rutin günlük becerilerden farkları doğru bilinmelidir. Teletıp ile sağlık hizmeti sunumunda, hastanın kendi ortamındaki mahremiyeti ile ortamın aydınlatılması ve arka sesler gibi teknolojinin kullanımına ilişkin faktörler de etkili olur. Ayrıca hastanın sorularını mesajla sorduğu asenkron iletişimde mesajların saklanması ve veri gizliliği konularına özellikle dikkat edilmelidir.

**- Teletıp ile veri toplanması ve ayırıcı tanılar:** Hastadan uygun şekilde öykü alınması ve sanal fizik muayene yapılmasını içermektedir. Bunlar yapılırken kısıtlılıkların da farkında olarak doğru bir ayırıcı tanı listesi kurulmalı ve uygun bir tedavi planı oluşturulabilmelidir.

**- Teletıp için gerekli teknoloji:** Teletıp uygulamalarını kullanacak hekimler, hastaların sahip olması gereken minimum teknolojik ekipmanı bilmeli ve hastaları bu konuda doğru yönlendirebilmelidir.

**- Teletıp uygulamalarının etik ve legal boyutu:** Hastalardan teletıp uygulamalarına ilişkin onam alınması iyi bilinmeli, hekimin sorumluluklarının nerede başlayıp bittiği ve hastalara düşen roller doğru tanımlanmalıdır.

### Mezuniyet Öncesi Eğitimde Teletıp

Geleceğin hekimleri teletıp uygulamalarını ne zaman ve nasıl kullanmaları gerektiği konusunda fikir sahibi olmalıdırlar. Teletıbbın eğitim müfredatlarına dahil edilmesi ile öğrenciler hem bunları deneyimlemiş hem de geleneksel yöntemlerle farklarını, avantajlarını ve kısıtlılıklarını gözlemleyebilmiş olurlar. Mezuniyet öncesi programlarda öğrencilere, teletıbbın tarihçesi ve gelişimi öğretilmeli, teletıbbın hasta bakımında kullanıma örnekleri sunulmalı ve sağlık hizmetinin geleceğinde teletıbbın oynayacağı roller kavratılmalıdır (5). Eğitim programının hangi sınıfta olacağı farklı kurumların yaklaşımlarında değişiklik gösterebilir. En ideali ise diğer pratiklerle birbirini tamamlayabilmesi için klinik yılları içine alacak şekilde planlanmasıdır. Toplum ve aile hekimliği dönemlerine de uzaktan hasta takibinin

bir bileşeni olarak dahil edilebileceği gibi öğrencilerin teletıp alanında geliştirilen projelerde yer alması da sağlanabilir (6).

### Tıpta Uzmanlık Öğrenciliği (Asistan) Eğitiminde Teletıp

Tıpta uzmanlık öğrencileri teletıp uygulamaları ile direkt sağlık hizmeti sunumuna katkıda bulunabilirler. Uygun bir yazılım ve fiziksel ortamın oluşturulması teletıp uygulamalarına başlayabilmek için ilk aşamadır. Vital bulgular hasta tarafından kontrol edilerek raporlanır. Hekim sanal viziti, önce öykü alarak ve doğru tekniklerle sanal fizik muayene yaparak tamamlar. Sonrasında ziyaret raporu klinik eğitim sorumlusuna sunularak hasta için tedavi planı oluşturulur. Teletıp uygulamaları; asistanların kronik hasta yönetimi, farklı sağlık kurumlarına başvuran hastaların durumlarını genel değerlendirebilme ve hastaların hastane başvuruları arasında da durumlarının takibi konularında yetkinliklerini geliştirmelerine yardımcı olur. Uzmanlık eğitiminin farklı yıllarını içerecek şekilde asistanlar teletıp alanında kademeli olarak geliştirilebilir. Bu, farklı teletıp çeşitlerinin kliniklerde ve araştırmalarda kullanımını içerir (7). Teletıp uygulamaları sadece dahili bilimlerde değil, cerrahi bilimlerdeki asistan eğitiminde de kullanılabilir. Hatta vaka sayısı ve çeşitliliği için yeterli hacmi yakalayamayan bazı kurumlar için telemedikal eğitim kapsamı ve kalitesi için bir gereksinim haline dönüşebilir. Günümüz asistan eğitiminin sorunları arasında, çalışma ve nöbet sürelerinin uygun planlanmaması, zayıf devir-teslim, kronik stres ve tükenmişlik sendromuna zemin oluşturması sayılabilir. Sosyal yaşama olan etkileri, yeni mezunların uzmanlık alanları seçimlerinde öncelikle bu faktörleri göz önünde bulundurmalarına neden olabilmektedir. Teletıp uygulamaları bu sorunların çözümü için de yeni bir yöntem olarak düşünülmelidir.

### Sürekli Tıp Eğitimi ve Akademik Amaçlı Teletıp Kullanımı

Florida Jackson Memorial Hastanesindeki bir örnek, teletıbbın yoğun bakım ziyaretleri için kullanıldığı verimli bir uygulamadır (8). Bu örnekte, bir robot, yoğun bakım yatakları arasında dolaşırken hocalar, uzmanlar, asistanlar ve öğrenciler konferans salonunda oturmaktadırlar. Robotun kamerası ve mikrofonu sayesinde hekimler hastalarla görüntülü olarak konuşabilmektedir. Yine kamera saye-

sinde hastanın monitöründeki bilgiler anlık olarak konferans salonuna aktarılmaktadır. Ayrıca laboratuvar ve görüntüleme verileri de anlık olarak hasta ile konferans salonunda sunulmaktadır. Bazı avantajlar arasında, oldukça kalabalık olan ziyaret ekibinin tüm üyelerinin hasta ile ilgili bilgilere tam ulaşımının sağlanması, hasta konforunun kalabalıktan etkilenmesi ihtimalinin kaldırılması, enfeksiyon riskinin azaltılması, bazı özel tartışmaların hastadan uzakta yapılabilmesi, hasta mahremiyetinin sağlanabilmesi ve yoğun bakım ekibinin uzun süre ayakta durmadan daha konforlu çalışabilmesi sayılabilir. Elbette ki robot, hastaya yapılacak ayrıntılı fizik muayene ve yatak başı değerlendirmenin önemini azaltmayacaktır. Bu değerlendirmeler daha kısıtlı bir ekip tarafından yapılmaya devam edilecektir. Böylesi bir alt yapı geliştirildiğinde, dünyanın farklı merkezlerinden de katılımcılar kabul edilerek akademik tartışma ortamları oluşturulabilir. Uzaktan tecrübe paylaşımları akademik merkezlerin birbirlerini geliştirmelerini sağlayacaktır. Ayrıca bu platformlar sayesinde gerçek zamanlı uluslararası kurslar ve yeterlilik sınavları da düzenlenebilir. Sonuç olarak giderek artan bir hızla tıp pratiğine dahil olan teletıp uygulamaları; mezuniyet öncesi, uzmanlık ve mezuniyet sonrası tıp eğitimi için de yeni bir gelişim aracıdır. Her er kademedeki hekimlere ve eğitimcilerde de teletıp ile ilgili temel beceriler kazandırılmalıdır.

### Kaynaklar

1) Ward MM, Jaana M, Natafji N. Systematic Review of Telemedicine Applications in Emergency Rooms. *Int J Med Inform* 2015; 84: 601-16.

2) <https://www.americantelemed.org> (Erişim Tarihi: 18.05.2021)

3) Brodie M., Flourney R.E., Altman D.E. Health Information, the Internet and the Digital Divide. *Health Aff* 2000; 19: 255-65.

4) AAMC. *Telehealth Competencies Across the Learning Continuum. AAMC New and Emerging Areas in Medicine Series*. Washington, DC: AAMC; 2021.

5) Rhone K, Lindgren J, Mack LJ, ve ark. *Avera eCARE: Medical Student Education in Telemedicine. Telehealth and Medicine Today*. Doi:10.30953/tmt.v5.179.

6) Waseh S, Dicker AP. *Telemedicine Training in Undergraduate Medical Education: Mixed-Methods Review*. *JMIR Medical Education*. 2019; 5(1-e12515): p1-9.

7) Kirkland E.B, DuBose-Morris R., Duckett A. *Telehealth for the Internal Medicine Resident: A 3 Year Longitudinal Curriculum*. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2019; 0(0):1-7.

8) Martos A.C., Moscardi M.F.J., Fiorelli R.K.A. *Use of Telemedicine in Surgical Education: A Seven-Year Experience*. *The American Surgeon*. 2018 August.