

# Uzderibilim

## TELEDERMATOLOGY

Emel ÇALIKOĞLU\*, Tamer ÇALIKOĞLU\*\*, Mehmet KİTAPÇI\*\*\*

\* Yrd.Doç.Dr., Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji AD,

\*\* Uz.Dr., Ankara Demetevler Onkoloji Hastanesi, Radyoterapi Bölümü,

\*\*\*Doç.Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp AD, ANKARA

### Özet

Uzderibilim, dermatoloji alanında uziletişim teknolojilerinden faydalanılarak dijital görüntü aktarım yoluyla gerçekleştirilen uygulamalara verilen isimdir. Bu makalede, uzderibilim uygulamasının kullanım alanları, maliyet-yarar analizi ve güvenilirliği ile ilgili literatür verileri derlenmiştir.

Kırsal kesimde çalışan pratisyen hekimlerin büyük kentlerdeki dermatoloji klinikleriyle koordinasyonunu sağlayan düşük maliyetler ile kurulabilecek uzderibilim servislerinin, yakın gelecekte ülkemizde halk sağlığı uygulamalarının iyileştirilmesinde faydalı olabileceği görüşünderiz.

**Anahtar Kelimeler:** Uzderibilim, Teletıp, Dijital görüntü aktarımı

T Klin Tıp Bilimleri 2000, 20:313-316

### Summary

Tele dermatology is the name of the telemedicine applications in dermatology with the use of digital image transferring, benefiting from telecommunication technologies. In this manuscript, the literature data's including the usage areas, cost-benefit analysis and reliability of tele dermatology are reviewed. We think that the tele dermatology services, which may be constructed with low costs, can be effective for the amelioration of the public health care in our country by supplying the cooperation of the rural general practitioners with the dermatology clinics of the grand cities in the near future.

**Key Words:** Tele dermatology, Telemedicine, Digital image transferring

T Klin J Med Sci 2000, 20:313-316

Tıbbi süreçlerde iletişim teknolojilerinden yararlanılan uygulamalara teletıp denilmektedir. Bu uygulama, hem uziletişim araçlarının tüm dünyada giderek daha kolay ve ucuz bir şekilde ulaşılabilir olması hem de tıbbi teknolojilerdeki gelişmeler nedeniyle hızla yaygınlaşmaktadır (1).

Son yıllarda teletıp uygulamaları, özellikle radyoloji, patoloji, nükleer tıp, dermatoloji gibi görsel branşlarda önem kazanmıştır. Uzderibilim, dermatoloji alanında uziletişim teknolojilerinden faydalanılarak dijital görüntü aktarımı yoluyla gerçekleştirilen uygulamalara verilen isimdir (2). Bu makalede, ülkemiz koşulları içerisinde alt yapı ile ilgili sorunların giderilmesinden sonra özellikle

**Geliş Tarihi:** 03.02.2000

**Yazışma Adresi:** Dr.Emel ÇALIKOĞLU  
Hülya Sok. 10/14  
06700, B. Esat, ANKARA

T Klin J Med Sci 2000, 20

birinci basamak sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesine katkıda bulunabileceğini düşündüğümüz bu uygulama ile ilgili literatür verileri derlenmiştir.

### Uzderibilim Uygulamasının Kullanım Alanları Nelerdir?

Dermatolojik sorunları olan ve kırsal kesimde yaşayan hastalar ekonomik ve sosyal nedenlerle dermatoloji uzmanlarından yeteri kadar faydalanamamaktadırlar. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde birinci basamak ile ikinci basamak sağlık hizmetlerinin işbirliğinin sağlanamaması da bu sorunun önemli nedenlerinden biridir. Günümüzde, kırsal kesimde çalışan pratisyen hekimler karşılaştıkları dermatolojik problemler ile ilgili olarak hastalarını kent merkezlerine göndermek yerine, uzderibilim uygulamasından yararlanarak bu hastalara daha ekonomik ve hızlı bir şekilde hizmet verme imkanına sahiptirler. Öte yandan, uzderibilim "kötü koşullarda iyi hekimlik" yapabilme amacına

313

hizmet etmek için hapisane, okul ve ordu gibi dermatoloji uzmanlarının bulunmadığı yerlerle bu uzmanların bulunduğu merkezler arasında bağlantı kurma işlevini de üstlenmiştir (3-7).

Oregon'daki beş birinci basamak sağlık hizmeti veren merkez, kolayca kurulan bir uziletişim sistemi aracılığı ile hastalarını bağlı oldukları dermatoloji merkezine danışmışlardır. Pratisyen hekim ile danışılan dermatoloğun tanı ve tedavi yaklaşımlarında belirgin farklılıklar olduğunun saptanması, pratisyen hekimlerin dermatoloji alanında yetersiz ve yanlış tanıları koyabildiğini ortaya koymuş ve telekonsültasyon uygulamasının bu sorunun çözümüne de katkı sağlayacağı öne sürülmüştür (7).

Kuzey ve Doğu Carolina Üniversiteleri ile kırsal kesimdeki sağlık merkezleri arasında gerçekleştirilen telekonsültasyonlarda özellikle deri kanserlerinin değerlendirilmesinde uzderibilim başarı ile uygulanmıştır (8,9).

#### **Uzderibilim Güvenilir midir?**

Uzderibilim alanında kullanılan dijital görüntülerin kalitesi nedeniyle ortaya çıkabilecek olası hatalı tanımlarla ilgili bir çok araştırma gerçekleştirilmiştir. Uzderibilim servislerinde kullanılan dijital fotoğraf makinası, yazılım ve donanımlar, elde edilen görüntülerin kalitesini etkilemektedir (10).

Kuzey Carolina Üniversitesi'nde gerçekleştirilen bir çalışmada dermatoloji polikliniğe başvuran hastalar iki ayrı dermatolog tarafından klinik olarak değerlendirilmiş, hastaların lezyonlarının dijital fotoğrafları çekildikten sonra üç ayrı dijital görüntü konsültanı dermatolog tarafından yorumlanmıştır. Sonuçta dijital görüntü konsültasyonlarının geleneksel klinik değerlendirmeler ile aynı güvenilirlikte olduğu gösterilmiştir (2).

#### **Uzderibilim Pahalı mıdır?**

İngiltere'de yapılan kontrollü randomize bir çalışmada uzderibilim konsültasyonlarının geleneksel hastane konsültasyonlarıyla karşılaştırılabilir olarak maliyet-yarar analizi yapılmıştır. Dokuz aylık bir süre içerisinde, 197 hastanın 98 tanesi uzderibilim uygulamasıyla, 99 tanesi ise klasik yöntemlerle konsülte edilmiştir. Hastaların tümüne telekonsültasyon ve geleneksel hastane konsültasyonları sırasında harcadıkları zaman ve yaptıkları

masraflar ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Sonuç olarak, telekonsültasyon yapılan gruptaki hastaların daha az seyahat ettikleri ve bu nedenle daha az para harcadıkları bununla beraber telekonsültasyonu isteyen birim ile danışılan dermatoloğun bu uygulamaya daha fazla zaman ayırmak zorunda kaldıkları tespit edilmiştir (11).

Bir başka çalışmada, kırsal kesimden danışılan dermatoloji hastalarının sekiz aylık telekonsültasyon öncesi ortalama tedavi gideri 294\$ iken bu uygulama sonrası hizmetin ortalama bedelinin altı ay için 141\$a düştüğü gösterilmiştir (12).

Batı Carolina üniversitesi ile Raleigh Merkez Hapishanesi, Ahsoski ve Jaksonville tıp merkezleri arasında devreye sokulan teletıp uygulamalarının maliyet-yarar analizinin yapıldığı çalışmada, bir hastayı konsültasyon için taşımanın maliyeti ortalama 700 dolar iken, telekonsültasyonun maliyetinin 75 dolar olduğu gösterilmiştir. Ekipman ve network harcamaları bu hesaplamanın dışında tutulmuştur (3).

Bir başka çalışmada uzderibilim uygulamasının hastalığın hangi dönemi için maliyet açısından daha yararlı olacağı araştırılmıştır. 17 aylık süre içerisinde, 87 hastanın 119 muayenesinin teletıp kayıtları incelenmiştir. Sekiz hasta daha ileri tetkik için bir dermatoloğa başvurmak zorunda kalmıştır. 20 hasta (52 klinik değerlendirme) uzderibilim uygulamasıyla takip edilmiştir. Diğer hastalara uzderibilimden faydalanılarak tanı konulmuş ve tedavi edilmişlerdir. Araştırmanın sonucunda, sadece tanı konulması sırasında değil tanısı konulmuş hastaların izlenmesi için de uzderibilim uygulamasının hasta tedavi maliyetlerini, tedavi etkinliğini olumsuz yönde değiştirmeden düşürdüğü gösterilmiştir (12).

#### **Uzderibilim Hastaları Memnun Etmekte midir?**

Güvenilirlik ve maliyet dışında tıp alanında hizmet kalitesini etkileyen bir diğer önemli parametre hasta memnuniyetidir. Kentucky Üniversitesi tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, psikiyatri, dermatoloji, klinik beslenme, anestezi, enfeksiyon hastalıkları ile ilgili telekonsültasyonlardan hastalar büyük oranda memnun kalmıştır. Bu

hastaların sadece %16'sı uzman tarafından kişisel olarak değerlendirilmeyi talep etmiştir (13).

Uzderibilim ve kişisel muayenelerde hekim, hasta izlenimleri ve hekimler arası tanı uyumunu karşılaştıran bir diğer araştırmada, hekim ve hastaların uzderibilim servisinden memnun kaldıkları ve hekimler arasındaki tanı uyumunun %80 oranında olduğu bildirilmiştir (14).

### Sonuç

Birinci basamak sağlık hizmetleri yeterli yaygınlığa sahip olmakla birlikte yeterli desteğin olmaması nedeniyle, bir çok hasta birinci basamak sağlık kuruluşlarını atlayarak şehir merkezlerindeki hastanelere başvurmak zorunda kalmaktadır. Bu nedenle hastalar yol ve konaklama maliyetlerini karşılamak zorunda kalmakta, zaman ve işgücü kaybı yaşamakta ve bu durum kentlerdeki sağlık merkezlerinde yığılmalara neden olmaktadır. Gelişmiş teşhis ve tedavi merkezlerinin büyük kentlerde yoğunlaştığı ülkemizde, teletıp alanında maliyet-yarar analizlerinin araştırıldığı çalışmalar henüz gerçekleştirilmemiştir. Teletıp uygulamaları ülkemizin özgün koşulları değerlendirildiğinde özellikle birinci basamakta verilen sağlık hizmetinin niteliğini artırmasının yanı sıra maliyetleri de düşürecektir. Öte yandan teletıp uygulamaları taşra hastanelerine yapılması gereken alt yapı harcamalarını da azaltması nedeniyle ülkemizi, gereksiz teknolojik yatırımlardan bir ölçüde de olsa koruyacaktır. Uzman hekim dağılımının son derece dengesiz olduğu ülkemizde uzderibilim uygulamaları, mevcut uzman hekim kaynaklarının daha etkili bir biçimde kullanılmasına da katkıda bulunacaktır.

Birçok Avrupa ülkesine göre daha yaygın bir telefon ağına sahip ülkemizde internet, bu ihtiyacın karşılanmasında yararlanılmak üzere kurulmuş hazır bir network olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemiz açısından yaygın telefon ağına karşın internet erişiminin ülkemizde sorunlu olması ve büyük hastanelerdeki "intranet" problemleridir. Genel olarak ise tüm dünyada bu uygulamadaki asıl sorunlar, görüntü kalitesindeki yetersizlik, mediko-legal sorunlar ve güvenilirlik olarak sıralanabilir (15,16).

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı'nın 10 sağlık ocağına internet üzerinden

web tabanlı bir program aracılığı ile verdiği telekonsültasyon servis hizmeti umut verici bir ilk adım niteliğindedir.

Yeni bir yüzyılın ilk aylarını yaşadığımız şu günlerde birinci basamak hekimlerinin büyük merkezlerdeki dermatoloji klinikleri ile birarada çalışmasını sağlayacak uzderibilim uygulamalarının hayata geçirilmesinin, önemli bir kaynak tasarrufu sağlanmasının yanı sıra, halk sağlığı uygulamalarının iyileştirilmesine de önemli katkılar getireceği düşüncesindeyiz.

### KAYNAKLAR

1. Philips CM, Burke WA, Shechter A, Stone D, Balch D, Gustke S. Reliability of dermatology teleconsultations with the use of teleconferencing technology. *J Am Acad Dermatol* 1997; 37: 398-402.
2. Whited JD, Hall RP, Simel DL, Foy ME, Stechuchak KM, Drugge RJ, Grichnik, Myres SA, Horner RD. Reliability and accuracy of dermatologists' clinic-based digital consultations. *J Am Acad Dermatol* 1999; 41: 693-702.
3. Philips CM, Murphy R, Burke WA, Laing VB, Jones BE, Balch D, Gustke S. Dermatology teleconsultations to central prison: experience at East Carolina University. *Telemed J* 1996; 2: 139-43.
4. Gomez E, Poropatich R, Karinch MA, Zajtchuk J. Tertiary telemedicine support during global military humanitarian missions. *Telemed J* 1996; 2: 201-10.
5. Whitten P, Cook DJ, Shaw P, Ermer D, Goodwin J. Telekid care: bringing health care into schools. *Telemed J* 1998; 4: 335-43.
6. Vidmar DA. The history of teledermatology in the Department of Defense. *Dermatol Clin* 1999; 17:113-24.
7. Perednia DA, Wallace J, Morrissey M, Bartlett M, Marchionda L, Gibson A, Campbell E. The effect of a teledermatology program on rural referral patterns to dermatologists and the management of skin disease. *Medinfo* 1998; 9 (Pt 1): 290-3.
8. Phillips CM, Burke WA, Allen MH, Stone D, Wilson JL. Reliability of telemedicine in evaluating skin tumors. *Telemed J* 1998; 4: 5-9.
9. Whited JD, Mills BJ, Hall RP, Drugge RJ, Grichnik JM, Simel DL. A pilot trial of digital imaging in skin cancer. *J Telemed Telecare* 1998; 4: 108-12.
10. Ratner D, Thomas CO, Bickres D. The uses of digital photography in dermatology. *J Am Acad Dermatol* 1999; 41(5 Pt 1): 749-56.
11. Loane MA, Bloomer SE, Corbett R, Eedy DJ, Gore HE, Hicks N, Mathews C, Paisley J, Steele K, Wootton R. Patient cost-benefit analysis of teledermatology measured in a randomized control trial. *J Telemed Telecare* 1999; 5 (Suppl 1): 1-3.

12. Burgiss SG, Julius CE, Watson HW, Haynes BK, Buonocore E, Smith GT. Telemedicine for dermatology care in rural patients. *Telemed J* 1997; 3: 227-33.
13. Huston JL, Burton DC. Patient satisfaction with multispecialty interactive teleconsultations. *J Telemed Telecare* 1997; 3: 205-8.
14. Lowitt MH, Kessler II, Kauffman CL, Hooper FJ, Siegel E, Burnett JW. Tele dermatology and in-person examinations: a comparison of patient and physician perceptions and diagnostic agreement. *Arch Dermatol* 1998; 134: 471-6.
15. Gilmour E, Campbell SM, Loane MA, Esmail A, Griffiths CE, Roland MO, Parry EJ, Corbett RO, Eedy D, Gore HE, Mathews C, Steel K, Wootton R. Comparison of teleconsultations and face-to-face consultations: preliminary results of a United Kingdom multicentre tele dermatology study. *Br J Dermatol* 1998; 139: 81-7.
16. Wallace S, Sibson L, Stanberry B, Waters D, Goodall P, Jones R, Evans J, Dunn R. The legal and risk management of conundrum of telemedicine. *J Telemed Telecare* 1999; 5(Suppl 1): 58-59.