

İNTERNET VE İNFEKSİYON HASTALIKLARI

Murat AKOVA

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İnfeksiyon Hastalıkları Ünitesi, ANKARA
makova@hacettepe.edu.tr

ÖZET

İnfeksiyon hastalıkları konusunda İnternet üzerinde sınırsız kaynak söz konusudur. Pek çok bilimsel dergi ve kitaba, her hangi bir bilgisayardan, her hangi bir anda "online" ulaşılabilmesi İnternet'in bilim insanlarına sağladığı en önemli kolaylıklardan birisidir. İnternet'in sağladığı olanaklar, dünyanın her hangi bir yerindeki salgınların kısa zamanda tanımlanması, etkenlerin, tanı, etkin tedavi ve korunma yöntemlerinin bulunmasını eskiye kıyasla önemli ölçüde kolaylaştırmıştır. Ancak, bütün bu olumlu özelliklerine rağmen İnternet'i bilgi edinmek amacıyla kullanan hekimin karşılaştığı en önemli sorun ulaştığı bilgilerin güvenilirliğidir.

Anahtar sözcükler: bilgisayar, infeksiyon hastalıkları, İnternet, world wide web

SUMMARY

Internet and Infectious Diseases

Unlimited scientific data can be found on the Internet. Several journals and textbooks are available online and could be reached via a computer link from anywhere, in anytime. By means of Internet communications, the epidemics arising anywhere around the globe can now be described in a very short period of time and causative agents, diagnostic, preventive and therapeutic measures can more easily be developed than it used to be in the pre-Internet era. However, one of the remaining problems for the physicians using the Internet for obtaining data is to verify the reliability of the information reached on the web.

Keywords: computer-based resources, infectious diseases, Internet, world wide web

Genel bilgiler

İnternet halen 16 milyar sayfaya ulaşan bilgi birikimiyle, yeryüzündeki en büyük kütüphaneyi teşkil etmektedir. Günümüzde İnternet'i kullanan bir hekimin en önemli sorunu her hangi bir bilgiye ulaşmaktan çok, elde edilen bilginin doğruluk ve güvenilirliğinin saptanmasıdır⁽¹⁾.

İlk kez 1969 yılında ABD Savunma Bakanlığı (Pentagon) tarafından bilimsel ve çeşitli askeri araştırma projelerini desteklemek için ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) adıyla üniversite ve araştırma kuruluşlarına yerleştirilen sistem İnternet'in atası olarak kabul edilmektedir. İlk İnternet'in kullanıcıları üniversitelerdeki akademisyenler olmuştur. İlk e-posta adres formatı ve telnet protokolünün dokümanı 1972 yılında yayınlanmıştır⁽²⁾. Genel kullanım amacıyla İnternet'in gündeme gelmesi için ise 1990'lı yılların beklenmesi gerekmiştir. ABD'de İnternet ancak 1995 yılında tamamen özel bir teşebbüs haline dönüşmüştür. Geçmişinin

bu kadar kısa olmasına rağmen, günlük yaşamın her alanında açtığı ufuklar nedeniyle İnternet yüzyılım buluşu olarak kabul edilmektedir.

Türkiye'de İnternet'in 12 yıllık bir geçmişi vardır⁽²⁾. Ülkemizde ilk İnternet bağlantısı 12 Nisan 1993 tarihinde ODTÜ'den Ankara-Washington arasında kiralık hat kurularak yapılmıştır. ODTÜ ve Bilkent üniversiteleri 1993 yılında ilk Türk web sitelerini yayına koymuşlardır. 64 kbit/sn hızında olan bu 2 hat, çok uzun bir süre ülkenin tek çıkışı olarak kalmıştır. Ege Üniversitesi'nden olan bağlantı ise 1994 başlarında, yine 64 kbit/sn. hızından devreye girmiştir. Kurumlara ilk İnternet hesapları 1994'te vermeye başlanmış; ilk İnternet servis sağlayıcı 'tr.net' de aynı zamanda hizmete girmiştir. Ardından sırayla, Bilkent Üniversitesi (1995 Eylül), Boğaziçi Üniversitesi (1995 Kasım) ve İstanbul Teknik Üniversitesi (1996 Şubat) İnternet bağlantıları almışlardır. Halen yurtdışından da alınan alan adları ile birlikte Türkiye'ye

yönelik İnternet sitesi sayısının yaklaşık 300 bin olduğu tahmin edilmektedir. Buna karşın ülkemizde İnternet kullananların sayısının nüfusa oranının % 10'dan az olduğu bilinmektedir. Öte yandan ülkemizde akademisyenler TÜBİTAK ve YÖK arasında imzalanan bir protokol ile YÖK dökümantasyon merkezi hizmetlerinin de devralınmasıyla Haziran 1996'da TÜBİTAK tarafından kurulan *Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM)*'nin Ocak 1997'de hizmete açtığı *Ulusal Akademik Ağ (UlakNet)* aracılığıyla yaygın olarak İnternet'ten yararlanabilmektedirler. Halen 75 üniversite ve bunların fakülte, meslek yüksek okulları ve diğer altbirimleri, TÜBİTAK birimleri, Askeri Okullar ve Harp Akademisi, Polis Akademileri, DPT, Türk Tarih Kurumu, Milli Kütüphane, YÖK, ÖSYM, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu ve Türk Silahlı

Kuvvetleri Ar-Ge birimlerinden oluşan toplam 235 birime İnternet hizmeti ücretsiz olarak sağlanmaktadır⁽⁷⁾.

İnternet ve enfeksiyon hastalıkları

İnfeksiyon hastalıkları, klinik mikrobiyoloji ve mikrobiyoloji uzmanlarının İnternet'i en yaygın biçimde kullanım şekli bilgi elde etmek şeklinde olmaktadır. Ancak İnternet üzerinde bilgi alışverişi olanağının sınırsız oluşu bu alışverişin yararlarını çok yakın bir zaman önce hayal bile edilemeyecek boyutlara çıkarmaktadır. Örnek vermek gerekirse, geçtiğimiz yıllarda görülen SARS salgını sırasında etken olan yeni *Coronavirus*'un tanımlanması, tanısal testlerin geliştirilmesi İnternet üzerinde süratle gerçekleştirilen bilgi alışverişi sayesinde olağanüstü sayılabilecek kısa bir sürede

Tablo 1: İnternet üzerinde bulunan enfeksiyon hastalıklarına ilişkin seçilmiş siteler ve adresleri*.

Site adı/konusu	İnternet adresi**
Dünya Sağlık Örgütü	www.who.int
ABD Ulusal İnfeksiyon Hastalıkları Merkezi	www.cdc.gov/ncidod
İngiltere Sağlık Koruma Ajansı	www.phls.co.uk
Medscape İnfeksiyon Hastalıkları	ID.medscape.com
Amerikan İnfeksiyon Hastalıkları Derneği	www.idsociety.org
İnfeksiyon Hastalıkları Ulusal Vakfı	www.nfid.org
Johns Hopkins İnfeksiyon Hastalıkları	www.hopkins-id.edu
Aşılarla ilişkin bilgiler	www.vaccines.com
Seyahat ve enfeksiyon hastalıkları	www.who.int/ith/ www.cdc.gov/travel/ www.doh.gov.uk/traveladvice/
AIDS'e ilişkin bilgiler	www.aidsinfo.nih.gov
Surveyans ve salgınlara ilişkin bilgiler	www.aegis.com www.cdc.gov/mmwr www.who.int/wer/ www.who.int/emc/outbreak_news/ www.eurosurv.org/update/ www.promedmail.org
İnfeksiyon hastalıklarına ilişkin resimler	www.microbelibrary.org www.idimages.md www.images.md www.google.com phil.cdc.gov
Mikoloji	www.bribio.ac.uk www.doctorfungus.com www.mycology.adelaide.edu.au www.microbiology.mtsinai.on.ca
Viroloji	www.virology.net www.virology.wisc.edu
Parazitoloji	www.biosci.ohio-state.edu/~parasite/home.html www.dpd.cdc.gov/dpdx/Default.htm www.cdfound.to.it/_atlas.htm www.nic.ki.se/Diseases/c3.html www.med.sc.edu:85/book/parasit-sta.htm www.itg.be/itg/
Biyoterörizm	www.acponline.org/bioterror/index.html www.ama-assn.org/ama/pub/category/6206.html www.bt.cdc.gov/Agent/agentlist.asp www.idsociety.org/BT/ToC.htm www.hopkins-biodefence.org sis.nlm.nih.gov/Tox/biologicalwarfare.htm www.bioterrorism.uab.edu

*Ayrıntılı bilgi için bkz. kaynaklar 3,5,8-11. **Tüm adreslerin başına "http/:" kısaltması eklenmelidir.

gerçekleştirilmiştir. Benzeri biçimde yeni salgınların tanımlanması, bilgi toplanması ve bilginin gerekli yerlere ulaştırılabilmesi de İnternet sayesinde en kısa sürede olanaklı hale gelmiştir(4,6,9).

Diğer konularda olduğu gibi enfeksiyon hastalıkları konusunda da İnternet üzerinde bilgi toplamak çeşitli arama motorlarını kullanarak olanaklı olmaktadır. Ancak burada kullanılacak anahtar kelimelerin özelliğine ve sayısına da bağlı olmak üzere, araştırmacının bazen yüzbinlerce sayfaya varan kaynakla karşılaşması söz konusu olup, bunlar arasından aranan güvenilir kaynağı bulmak çoğu kere imkansız hale gelmektedir. Bu sorunun çözümünde, kullanılan anahtar kelimelerin sayısının artırılması ve bazı arama motorlarının olanak tanıdığı “Boolean” terimlerin kullanımı yararlı olabilmektedir(11).

Etkin tarama yapmada kullanılacak başka bir yöntem de, belli konularda güvenilirliği kanıtlanmış siteler içinde arama yapılmasıdır. Bu sitelere örnek oluşturabilecek bir liste tablo 1’de verilmiştir. İnternet üzerinde arama yapılırken akılda tutulması gereken önemli noktalardan biri, sitelerin adreslerinin zaman içinde değişebileceği, hatta bazılarının tamamen ortadan kaybolabileceğidir(10). Genel amaçlı siteler içinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO, www.who.int), Amerikan Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri (CDC, www.cdc.gov), Amerikan Enfeksiyon Hastalıkları Derneği (IDSA, www.idsociety.org) gibi eğitim amaçlı materyali güncel ve ücretsiz olarak sunan organizasyonlar yukarıda sayılan siteler için en iyi örneği oluşturmaktadır.

Pek çok dergi İnternet üzerinden elektronik olarak ulaşılabilir sitelere sahiptir(1). Bunlardan bir kısmı tamamen

ücretsiz ve tam metin olarak kullanıcıya hizmet verirken (örneğin; British Medical Journal www.bmj.com), bazıları da aradan belli bir süre geçtikten sonra ücretsiz erişime açık hale gelmektedir. Ancak çoğu tıbbi dergi günümüzde abonelik aracılığıyla tam metin erişime olanak tanımaktadır. Öte yandan, ülkemizde pek çok üniversite kütüphanesi çok sayıda dergiyi içinde barındıran veri tabanlarını elektronik olarak üniversite içi kayıtlı bilgisayarlardan ücretsiz olarak erişime sunmaktadır (Örnek için bakınız <http://www.library.hacettepe.edu.tr/ft.htm>). Bu veri tabanlarına örnek olarak ise “sciencedirect, www.sciencedirect.com” verilebilir. Enfeksiyon hastalıkları ile ilişkili “online” bazı dergi ve kitapların adresleri tablo 2’de verilmiştir. Bu dergilerin birçoğu ücretsiz abonelik karşılığı okuyucu elektronik posta adresine dergi içeriğinin başlıklarını ve makale özetlerini otomatik olarak göndermektedir. İnternet üzerinden ücretsiz tam metin ulaşılabilir dergilerle ilişkili ayrıntılı bilgi <http://www.freemedicaljournals.com/> adresinden, ücretsiz tam metin kitaplara ilişkin bilgi de <http://www.freebooks4doctors.com/fb/index.htm> adresinden sağlanabilir. Ayrıca İnternet üzerinden PubMed aracılığıyla dergi makale özet içeriklerine de ulaşabilmek ve arama yapabilmek de mümkündür (www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/).

Ülkemizde de enfeksiyon hastalıkları konusunda güncel bilgilerin elde edilebileceği çok sayıda site mevcuttur. Bunlardan bir kısmı çeşitli derneklerin (www.klimik.org.tr, www.ankemderneği.org.tr gibi) resmi web siteleri iken, bazıları da dernek dışı organizasyonların yürüttükleri sitelerdir (www.infeksiyon.org gibi). Bu son grup içinde yer alan ve Febril Nötropeni Çalışma Grubu tarafından yayınlanan “Febril

Tablo 2: İnternet üzerinden tam metin ulaşılabilen enfeksiyon hastalıklarına ilişkin dergi /kitaplar*.

Dergi/kitap ismi	Adresi*
Dergiler	
Antimicrobial Agents and Chemotherapy	aac.asm.org
Infection and Immunity	iai.asm.org
Journal of Antimicrobial Chemotherapy	jac.oupjournals.org
Journal of Infectious Diseases	www.journals.uchicago.edu/JID/
Clinical Infectious Diseases	www.journals.uchicago.edu/CID/
Emerging Infectious Diseases	www.cdc.gov/ncidod/eid/
American Journal of Infection Control	www.harcourthealth.com/ajic/
The Pediatric Infectious Disease Journal	www.pidj.com
Clinical Microbiology and Infection	www.blackwell-science.com/clm/
Current Opinion in Infectious Diseases	www.co-infectiousdiseases.com
AIDS	www.aidsonline.com
JAIDS	www.jaids.com
Kitaplar	
Antimicrobial Therapy and Vaccines	www.antimicrobe.org
Medical Microbiology	gsbs.utmb.edu/microbook
The Big Picture Book of Viruses	www.tulane.edu/dmsander/Big_Virology/BVHomePage.html
Medical Mycology	www.medmicro.wisc.edu/Resources/ImageLib/Mycology/index.html
Parasitology Course	www.icp.ucl.ac.be/opperd/parasites/
Microbiology Webbed Out	www.bact.wisc.edu/microtextbook/

*Ayrıntılı bilgi için bkz. kaynaklar 1,5,11. **Tüm adreslerin başına “http://” kısaltması eklenmelidir.

Nötropeni” sitesi (www.febrilnotropeni.net) üyelerine güncel literatürden seçilmiş makale özetlerini ücretsiz ve günlük olarak göndermekte, ayrıca İnternet üzerinde ücretsiz ulaşılabilecek enfeksiyon kaynaklarına ilişkin güncellenmiş bilgileri aktarmaktadır. Ayrıca Febril Nötropeni Grubu tarafında hazırlanan kılavuzların tam metnine ve Grup üyeleri tarafından siteye yerleştirilen ve belli aralarla yenilenen eğitim materyallerine de (slayt setleri gibi) site üzerinden ücretsiz erişebilmek olanaklıdır.

Sonuç olarak İnternet, günümüzde akla gelebilecek her konuda dünyanın en büyük veri bankası olarak günlük yaşantımızın değişmez bir parçasını oluşturmaktadır. Diğer konularda olduğu gibi enfeksiyon hastalıkları alanında da İnternet’siz bir uygulama hekimlerin meslek yaşamında çok önemli bir eksiklik olarak ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Abbas UL, Yu VL: Infectious diseases journals on the world wide web: attractions and limitations, *Clin Infect Dis* 2001;33:817-28.
2. Anonim: Türkiye’de internet 12 yaşında, <http://www.ntvmsnbc.com/news/318743.asp?0m=S1AR>
3. Ferguson NE, Steele L, Crawford CY, Huebner NL, Fonseca JC, Bonander JC, Kuehnert MJ: Bioterrorism web site resources for infectious disease clinicians and epidemiologists, *Clin Infect Dis* 2003;36:1458-73.
4. Foldy SL, Barthell E, Biedrzycki P, Howe D, Erme M, Keaton B, Hamilton C, Brewer L, Miller G, Eby E, Coles R, Pemble K, Felton C: SARS surveillance project. Internet-enabled multiregion surveillance for rapidly emerging disease, *MMWR* 2004;53(Suppl):215-20.
5. Franco-Parades C, Santos JI: Parasitology resources on the world wide web: a powerful tool for infectious diseases practitioners, *Clin Infect Dis* 2003;37:694-701.
6. Granowitz EV, Srinivasan A, Clynes ND: Using the internet to identify infectious disease outbreaks, *N Engl J Med* 2004;351:2558-9.
7. <http://www.ulakbim.gov.tr/hakimizda/ulakbim/>
8. Keystone JS, Kozarsky PE, Freedman DO: Internet and computer-based resources for travel medicine practitioners, *Clin Infect Dis* 2001;32:757-65.
9. Madoff LC: ProMED-mail: an early warning system for emerging diseases, *Clin Infect Dis* 2004;39:227-32.
10. Priest DH, Williams SJ: Infectious disease images on the world wide web, *Clin Infect Dis* 2004;38:547-55.
11. Townsend GC: The infectious diseases physician and digital resources, “Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds): Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th ed.” kitabında s.3656-61, Elsevier/Churchill Livingstone, Philadelphia (2005).