

İnternette Sağlık Hizmetleri; İnteraktif Sanal Sağlık Danışmanlığı Programı

Aykut AKTAŞ

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik AD, Kırıkkale

Abstract:

Healthcare Service in Internet; Interactive Virtual Health Consultant Program

Interactive Virtual Health Consultation (IVHC) program is a kind of web based software that will be used to give health service on internet. Shortly it is a software simulating and guiding the illness through doctor and the health services, according to the complaint. Doctor, patient and all health service providers are recorded in database on web. By the help of IVHC program all health activities and their providers will met in the same portal. All the data about patient, doctor, diagnosis, treatment and health service activities will be stored, reported and reorganized. Thus the practition and all the health services will much more easily reach families by the help of technology. In this portal, patient will be able to tell their complaint online to doctor. When it is thought that the patients number will exceed the number of doctors; there have been taken precedence to respond to the urgent situation. This precedence will be taken by the IVSC software. By the help of IVSC program, Doctors will guide much more patients rapidly and in control. In this portal, doctors, patients and health service providers in Turkey will have the opportunity to integrate and interact rapidly. There is an obligation of building the same health language software (IVHC) on web with the government and other services. Health tourism is another point of view; we have citizens live in foreign countries, less understanding the health services on their places. So that we have to inform them by using internet as well as radio and television. On the other hand we have our own patients waiting to be informed for the ways of reach to their health. For this reason we need to use virtual reality as more simple and the most understandable way of guiding the patients interactively.

This network will also give the opportunity to the health givers reach the patients easily by integrating to the television and GSM operators in message, audio and vision simultaneously. The IVHC program will build the patient information, doctor and health providers online catalogue. As a result; patient and doctor will not wait, diagnosis will be achieved in a very short time and high accuracy. Priorities will be kept in health services and statistics will be made by the IVSC program. Maybe in time, till born to death one can store personal health databank on a simple e-mail account. By the way, health services will become smarter, transparent, qualitative and easily be reached.

Key Words:

Interactive Virtual Health Consultation; Health service on Internet; Illness and Complaint Simulation; Personal Health Databank on Internet

Özet:

İnteraktif sanal sağlık danışmanlığı (İSSD) programı, internet üzerinden online sağlık hizmeti sunulmasını sağlayacak internet ortamında kullanılacak bir web yazılımıdır. Kısaca şikayetlere göre hastalık simülasyonu yapar; ilgili doktor ve sağlık hizmetine yönlendirir. Hasta, doktor ve tüm sağlık hizmetleri web ortamında veritabanına kayıt edilir. İSSD programı sayesinde sağlıkla ilgili tüm faaliyet birimleri bir portalda birleşecektir. Portalda, hasta bilgilerinin kaydı, doktor ve hastanın tanı ve tedaviye yönelik faaliyetlerinin takibi ve raporlanması, iş akış zamanlaması yapılacaktır. Böylece teknoloji yardımıyla sağlık hizmetinin eve kadar ulaştırılması ve aile hekimliği

ortamının sağlanması kolaylaşacaktır. Bu portalda, kişilerin sağlıkla ilgili şikayetlerini uzman doktorlara online anlatabilmeleri sağlanacaktır. Hasta sayısı doktor sayısından çok fazla olacağı düşünüldüğünde, şikayetlerin aciliyetine göre sıralanarak cevaplandırılması gereği vardır. Bu sınıflandırmayı interaktif sanal sağlık danışmanlığı programı yapacaktır. Doktorlar da İSSD programı ile çok sayıda hastayı hızlı ve kontrollü bir şekilde yönlendirebilecektir. İnternette sağlık hizmetleri portalı vasıtasıyla Türkiye'de doktor, hasta ve sağlık kuruluşlarının internete entegrasyonu sağlanabilir. Bunun için web üzerinden Sağlık Bakanlığı ve diğer kurumlarla da ortak dilde konuşacak bilgisayar alt yapısının kurulması gerekmektedir. Sağlık turizmi açısından da, sağlık bilgisini yabancı dilde yeterince algılayamayan gurbetçilere yönelik tanıtımın yapılabilmesi için televizyon, gazete ve yerel radyo reklamları yanında internet portalının da kullanılmasına ihtiyaç vardır. Ayrıca halkın bilinçlendirilmesi ve uzman doktorlara hangi yollardan ulaşabilecekleri konusunda en basit ve kolay yoldan rehberliğin yapılabilmesi için bilgilerin sanal gerçeklikle interaktif verilmesi gerekmektedir. İçerisinde televizyon ve GSM operatörlerinin de bulunacağı internet ağında, sağlık personeli her an hastalarla mesaj, ses ve görsel bağlantı kurabilecektir. İSSD programı ile hasta bilgi veritabanı yapılacak, kayıtlı hastanelere ve sağlık personeline online ulaşılacaktır. Sonuç olarak; hasta ve doktor beklemeyecek, doğru sırayla, en kısa sürede tanıya gidilecek, sağlık hizmetinde öncelikler belirlenecek, istatistikleri yapılacaktır. Belki zamanla web ortamında doğumdan ölüme kişisel sağlık veri bankası oluşturulacaktır. Hastalar email adreslerinden grip dosyalarına bakabileceklerdir. Böylelikle sağlık hizmeti daha zeki, şeffaf, kaliteli ve kolay erişilir olabilecektir.

Anahtar Kelimeler:

İnteraktif Sanal Sağlık Danışmanlığı; İnternette sağlık; Hastalık ve Şikayet Simülasyon Programı; İnternette Kişisel Sağlık Veri Bankası

1. Giriş

İnternette sağlık danışmanlığı programı, internet üzerinden online sağlık hizmeti sunulması için gerekli bir yazılımdır. Sağlıkla ilgili tüm faaliyet birimleri bir portalda birleştirilir. Sağlık hizmeti verenlerin faaliyetlerinin takibi, raporlanması, iş akış zamanlamasının yapılması toplumun sağlık kalitesini yükseltecektir. İnternette sağlık danışmanlığı programı esasen sağlık hizmetinin eve kadar ulaştırılması ve standardizasyonunun sağlanması ile ilgili faaliyetleri kapsamaktadır.

Kişilerin sağlıkla ilgili şikayetlerini, uzman doktorlara anlatabilecekleri ve çözüm bulabilecekleri bir ortam oluşturmak için internet kullanımını ortak bir protokolde yaygınlaştırmak, tanıtmak ve büyütmek gerekmektedir.

Öncelikle yurtdışında yaşayan Türk halkı Türkçe kaynaklı sağlık bilgisi ve desteğine ihtiyaç duymaktadır. İnternet vasıtasıyla Türk hekimlere danışmalarını sağlamak amaçlanmaktadır. Tedavileri için Türkiye'ye çağırılmaları (sağlık turizmi) ve organizasyonlarını yapmak için internette sağlık danışmanlığı portalına acilen ihtiyaç vardır.

Bu portal vasıtasıyla kamu hastaneleri ve özel hastaneler, poliklinikler, sağlık ocakları internet üzerinden birbirleriyle hızlı bilgi alışverişi yapabilirler. Ayrıca aralarında konsültasyon ağını kurarak, bilgilerin en yetkili mercilerde toplanmasını sağlamak kolaylaşacaktır.

Sağlık sigorta sistemine destek olmak hastaların bilgi kayıtlarının ortak veritabanında toplanmasını sağlamak da amaçlanmalıdır.

Böyle bir organizasyonun kurulması devamlılığının sağlanması için network hiyerarşisini koruyabilmelidir. Bunu sağlayacak ve verilerinin sonucuna göre kendini güncelleyebilecek bir otomasyon programına ihtiyaç vardır. Öyle bir yazılım ki; hem web tabanlı çalışmalı, hem de interaktif olmalıdır. Şikayetlere göre muhtemel hastalıkların uzmanlarına yönlendirmeli ve de tedavilerin sonuçlarını takip edebilmelidir. Bunların sonucunda da istatistiklerden yola çıkarak yorumları ve algoritmaları birleştirebilmelidir.

2. Gereç ve Yöntem

İnternette sağlık hizmeti vermenin bazı sınırlamaları vardır. Doktorun hastasına uygun araç ve gereçlerle görsel, işitsel ve fiziksel temasta bulunması muayenenin temellerini oluşturur. Hastadan fiziksel veriler alınmadığında yani muayene yapılmadığında sözel veri doktoru yanıtlanabilir. Bu yüzden internette hastadan veriler tam alınmadığı için kesin bir yorum yapılamaz. Bu yüzden hasta neredeyse her durumda muayeneye yönlendirilmelidir.

Hastalık olasılıkları uygun şikayet sorgulaması; görsel ve işitsel etkiler kullanılarak, yazı yazmadan, fare tıklamalarıyla seçebilecek şıklar yardımıyla belirlenebilir. Sorgulama sonunda online ise, ilgili branş uzmanına yönlendirilir, değilse mesaj bırakılır. Doktor da yazı, işitsel veya görsel mesajı aldığı anda uygun görürse iletişim kurar, gerekirse muayene çağrısı yapar veya koruyucu tedavi önerisinde bulunur. Böylece doktora gitmeden önce hasta doğru doktora yönlendirilmiş ve belki de reçetesi yazılmış adresine postalanmış olur.

İnternette sağlık hizmetleri portalını kurabilmek için; Türkiye'deki doktor ve sağlık kuruluşlarının internete entegrasyonunun sağlanması ve sağlık bakanlığı ile ortak dilde konuşacak bilgisayar alt yapısının kurulması gerekmektedir. Ayrıca halkın bilinçlendirilmesi ve uzman doktorlara hangi yollardan ulaşabilecekleri konusunda en basit ve kolay yoldan rehberliğin yapılabilmesi için bilgilerin sanal gerçeklikle interaktif verilmesi gerekmektedir. İçerisinde televizyon ve GSM operatörlerinin de bulunacağı internet ağında, sağlık personeli her an hastalarla mesaj, ses ve görsel bağlantı kurabilecektir.

Kısaca uzaktan hastaya dokunmadan elde edilebilecek her türlü bilginin direkt veya indirekt olarak sorgusunun ve yönlendirilmenin sağlanması için webcam, webvoice, webdoctor interaktif sanal sağlık danışmanı programı, hızlı internet bağlantısı, GPRS ve GSM operatörlerin desteklediği mobil msn gibi uygulamalar olmalıdır. Böylece dünya üzerindeki doktorların ve sağlık personelinin de entegrasyonu, bilgi ve iletişim ağının kurulması tartışma dayanışma ve mesleki görgünün geliştirilmesi kolaylaşacaktır.

Doktor ve hasta internet portalına girdiğinde, bu web sayfasında aktif halde bulunan otomasyon programı ile karşılaşacak ve bu program sayesinde ilgili şikayetin hangi hastalıklarla ilişkili olabileceğini tahmin edebilecektir. Soru cevap yönlendirmeler ve önermeler yolu ile hastanın gerçek şikayetinin detaylı değerlendirilmesi yapılacaktır. Sonra ilgili uzmanlık dalına öneri ile yönlendirilmesi mümkün olacaktır. Yönlendirilen hasta karşısında şikayetleri ile ilgili olabilecek uzmanlık dalından online doktoru bulabilecektir. Online doktorlar listelenirken; en başta uzmanlık dalı, sonra online durumu, daha sonra da coğrafi yakınlık durumu değerlendirilecektir.

Ayrıca doktorlar branşlarına, eğitim düzeylerine ve iş tecrübelerine göre listelenebilecektir.

Her kayıtlı doktorun CV ve resmi bulunacak, online ise görsel, ses ya da yazışma olarak cevap vermesi gerekecektir. Online değilse en kısa sürede web database, GSM, telesekreter, çağrı cihazı, SMS, mail, msn mobile, Messenger gibi haberleşme teknikleriyle uyarılacaktır [1].

Şikayetleri doktorun ekranına yazılı, sesli veya görsel olarak geldiğinde doktor bunların ışığında detaylı bir sorgulama daha yapacaktır. İnteraktif sanal sağlık danışmanlığı programının buradaki rolü muayene, görüntüleme ve laboratuara online randevuları organizasyondur. Gerekirse hastanın evine numune alınması, randevularının teyit ettirilmesi ve sağlık sigortası işlemlerini başlatmak için bir görevli gönderecektir. Hasta sırasıyla neler yapması gerektiğini bilecek ve zaman kazanacaktır. Ayrıca sistem otomatik olarak randevu zamanlarını bir gün önceden mesaj olarak gönderecek, cevap alınamayan randevuları iptal edecektir.

Elektronik veriler, hastaların sisteme girerken kullanacakları sağlık sigortası numarası, ad soyad, özel bilgiler ile kayıt ve kullanıcı numaralarının altında depolanacaktır. Böylece kişisel sağlık bilgi bankası oluşmuş olacak; anne karnındaki ultrason görüntüsünden doğuma, doğumdan ölüme ve hatta mezar kayıtlarının bile tutulması, verilerin depolanması ve online istatistiklerin yapılması mümkün olacaktır.

3. Tartışma

İnternette sağlık portalı yönetiminde hiyerarşi, kanunlar, uygulayıcılar ve destek sistemleri olmalıdır. Portalın yaşaması için hasta, hizmet ve hizmet karşılığı olması gerekir. İnternette

değişik durumlarda bazı hastalara sağlık hizmeti verilebilir . Diğerlerine ise ancak bilgi, doğru yönlendirme, güven veya randevu verilebilir. Hangi semptomlara, hastalık guruplarına ve hastalara internet yoluyla hizmet verilebilir veya hangilerine verilemez bunun tahlili çok önemlidir. Çünkü tüm sistem bunun üstüne inşa edilecektir. Hastalık ve şikayet simülasyonları yapılacaktır. Medikal bilgi aktarımının en etkili yolu simülasyondur. Simülasyonla bilgi aktarımı ve hasta bakımı daha kolaydır [2].

Sistemin sürekliliğini sağlamak için; ortak sağlık sigortası, özel sağlık sigortalarının bu bünyede entegrasyonu gerekli ve yeterli koşuldur. Bu portal sayesinde sağlık sigortalarına teknik destek sağlanacak ve kaynaklarının verimli kullanılması sağlanacaktır.

Ayrıca sisteme dahil edilebilecek online ilaç temini , bunlardan para kazanacak ilaç firmaları, kargo şirketleri, tedavi merkezleri, özel kuruluşlardan gelecek desteklerle hastalara ücretsiz hizmetin sürekliliği temin edilebilir.

Yurtdışında özellikle Avrupa'da yaşayan Türklerin acil Türkçe sağlık eğitimine ve desteğine ihtiyacı vardır. Genellikle halkın eğitim düzeyinin düşük olması, orta yaşlı ve yaşlı kesimin rahatsızlıklarını yabancı dilde çok iyi ifade edememeleri, Türk hastaların yabancı sağlık personeli tarafından yeterince ilgi ve tedavi görememelerine neden olmaktadır.

Ayrıca sağlık sigortası bulunan bu insanların Türkiye'deki mevcut sağlık hizmeti potansiyelinden faydalandırılması Türk ekonomisi açısından önemlidir. Türkiye'nin atıl olan bu sektördeki yerini ve mevcut potansiyelini değerlendirmesi gerekmektedir. İlgili tur firmalarıyla birlikte yapılacak ortak reklam faaliyetleriyle, internette sağlık danışmanlığı hizmeti hızla hedef kitlesini bulabilir. Diğer yandan zaman problemi yaşadığı için iş yerinden pek ayrılamayan orta düzey internet kullanıcılarını da bu portalda bilgilendirmek gerekir. Çünkü en iyi hekimlik koruyucu hekimliktir. Düşünsel dünyada ve iş hayatında sağlık ikinci plana itilir. Masa başındaki insanın düşünsel evrenine girince problemleri oluşmadan önce tespit etmek mümkün olacaktır. Örneğin basit bir kol uyuşmasının kalp krizi olabileceğini herkes bilebilir ancak boyuna yayıldığı zaman boyun fitiği denip önemsenmediği durumlar insanları genç yaşta ölümle tanıştırabilir.

Ancak tam olmasa da internette hastalıklarla ilgili fikir edinmek, hikaye ve şikayetten hangi hastalık guruplarına dahil olduğunu tahmin etmek ve hastayı yönlendirmek mümkün değildir. Örneğin; bacak ağrısının bir çok nedeni olabilir ama sadece semptom sorgulamasından onun nedeninin Bel fitiği mi? Derin ven trombozu mu? Travma mı? Eklem rahatsızlığı mı? Romatizma mı? olduğu ile ilgili fikir edinilebilir. Fakat tanı konabilse de muayene, laboratuvar ve görüntülemenin şart olduğu durumlar vardır. Bu durumlarda hasta vakit kaybetmeden muayeneye çağırılır ve gerekli tahlillerin randevusu online verilir. Ayrıca uygun koruyucu tedavi önerilerinde de bulunulur. Gerekirse doktor kronik hastalıklarda hastasına iyi geleceğini ve zarar verme ihtimalinin olmadığını bildiği ilacı koruyucu ve ilerlemesini engelleyici olarak reçete edebilir. Örneğin migren bir baş ağrısı türüdür ve çoğu zaman diğer inceleme yöntemlerinde anormallik bulunmadığında tanısı hikayesinden konur [3]. Uzman doktor migren düşündüğü hastaya internet üzerinden migren ilacı yazabilir. Hastanın reçetesi de en yakın eczaneye online olarak gider. Hatta eczacı ilacı eve kadar ulaştırır. Daha sonra hasta şikayetlerinin devam ettiğini söylerse, yaptırması gereken tetkikler ve başvurması gereken doktorlar ile ilgili yönlendirme yapılır. Hasta bulunduğu ülkede çare bulamadıysa en kısa sürede online seyahat acenteleri ile temasa geçip, öntanısının konulduğu, tedavisine başlanabilecek hastaneye ulaşımı sağlanabilir.

Diğer taraftan yurt genelinde sağlık hizmetini nasıl alacağını bilmeyen hatta masa başında zamanı olmadığı için doktora ulaşamayıp ciddi rahatsızlıkları olabilecek insanları uyarmak onları bilgilendirmek, doktora gitmeden önce rutin tahlillerini yapabilecek laboratuvar ve görüntüleme merkezlerinden randevularını almak da internette sağlık hizmetleri portalının görevleri ve faaliyetleri arasında olacaktır.

Sağlık garantisi ve standardizasyonu için diğer bir olmazsa olmaz koşul da devletin siyasi desteği ve ortak çalışmasıdır. Bakanlıktan özel izinler, üniversiteler ve özel hastanelerle işbirliği, doktorların kalitesi ve standardizasyonu, sağlık sistemi ve çalışanlarının şeffaflaştırılması,

doktor ve tedaviye güven halkasının sıkılaştırılması için elzemdir.

4. Sonuç

Aslında internette muayene yapmak pratikte mümkün olmaktan uzaktır. Doktorlar hastalıkların çoğunda muhtemel tanıyı hastalığın anamnezinden koyma yetisine sahiptir. Laboratuvar ve görüntüleme yöntemleriyle tanı daha fazla kesinlik kazanır. Ancak tanılarının bir kısmı ise hastalığın takibi ve tedavi şeklinin sonucuna göre konur. İşte bu açıdan değerlendirildiğinde teknolojinin esas rolü planlama ve sonuçlandırmaları hızlandırmasıdır. İnternet bürokraside sıkışmış hasta popülasyonuna destek olabilir. Bunun yanında iyi bir halk sağlığı organizasyonu kurmak için rahat bir ortam sağlar. Hastalar özgürce, hızlı, güvenilir, tekrarlanabilir, ölçülebilir bir şekilde kendilerine sağlık hizmeti bulabilirler ve etkin yönlendirilebilirler [4].

Bu sistemi internet bankacılığına benzetebiliriz ancak daha komplike bir yapıyı yani insan tecrübesi, öngörüsü ve bilgisini de depolayabilecektir. Bunlardan sonuçlar çıkarabilecek belki de yapay zeka yardımıyla öğrenebilecek bir ağ kurulması çok yakın bir gelecekte mümkün olacaktır.

Tüm bunların sonucunda hasta ve doktor beklemeyecek, doğru zamanda doğru sırayla en kısa sürede tanıya gidilecek, sağlık hizmeti ve kalitesi standardize edilecektir.

5. Teşekkürler

Tüm Tıp Bilişimi camiasına başta sayın Prof. Dr. Osman Saka'ya ve Dr. K. Hakan Gülkesen'e göstermiş oldukları ilgi ve alaka nedeniyle teşekkür eder, sağlıkta e-gelecek ile ilgili çalışmalarında başarılar dilerim.

6. Kaynakça

- [1] Paolino L, Sebillio M, Cringoli G. Geographical Information Systems and on-line GIServices for health data sharing and management. *Parassitologia* 2005; 47: 171-5.
- [2] Barry Issenberg S, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach* 2005; 27: 10-28.
- [3] Ybarra ML, Eaton WW. Internet-based mental health interventions. *Ment Health Serv Res* 2005; 7: 75-87.
- [4] Moody LE. E-health web portals: delivering holistic healthcare and making home the point of care. *Holist Nurs Pract* 2005; 19: 156-60.

7. Sorumlu Yazarın Adresi

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik AD.

KIRIKKALE- TÜRKİYE

Dekanlık Faks: 0 318 2252819

GSM: 05324747281

araktas@hotmail.com