

İmplant edilebilen Kardiyoverter Defibrilatörü Olan Hastanın Eğitiminde Teknoloji Kullanımı

Tuğba Yardımcı, Hatice Mert

Dokuz Eylül Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir - Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to: Tuğba Yardımcı
Dokuz Eylül Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir - Türkiye
Elektronik posta adresi / E-mail address: tugbayardimci@hotmail.com
Kabul tarihi / Date of acceptance: 23 Temmuz 2014 / July 23, 2014

ÖZET

İmplant edilebilen kardiyoverter defibrilatörü olan hastanın eğitiminde teknoloji kullanımı

İmplant edilebilen kardiyoverter defibrilatör (ICD) cihazları ile tedavi günümüzde ölümcül aritmilerin ve ileri düzey kalp yetersizliklerinin tedavisinde sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. ICD kullanımı klinik olarak etkili olmasına karşın, hasta ve ailesi için bir dizi psikososyal zorluğu da beraberinde getirmektedir. Bu hastaların ve ailelerinin kaliteli bir yaşam sürdürmesi için psikolojik destek ve eğitimlerine özel bir önem verilmiştir. ICD hastalarının eğitimi için birçok teknolojik yöntem kullanılmıştır. Yapılan girişimlerin amacı hastaların yaşadıkları psikososyal sorunları gidererek yaşam kalitelerini yükseltmektir. Teknoloji alanında yaşanan büyük değişiklikler ve bireylerin bu yönde olan ilgisi, sağlık çalışanlarının da bu konuya olan ilgisinin artmasına neden olmuştur. Hasta ve sağlam bireyler için teknoloji temelli eğitim programları geliştirilmeye başlanmıştır. Bu makalenin amacı ICD hastalarına teknoloji kullanılarak yapılan sağlık eğitimi araştırmalarının sonuçlarını sunmak ve başta hemşirelik mesleği olmak üzere tüm sağlık profesyonellerine bu konu hakkında bakış açısı kazandırmaktır.

Anahtar sözcükler: İmplant edilebilen kardiyoverter defibrilatör, teknoloji kullanımı, internet tabanlı hasta eğitimi

ABSTRACT

Use of technology in training patients with implantable cardioverter defibrillator

Implantable cardioverter defibrillator (ICD) devices provide a treatment method that is frequently used for the cure of terminal arrhythmias and advanced-stage heart failures. Even though the ICDs are clinically efficient, they bring along a series of psychosocial difficulties for both patients and their families. A particular attention should be paid to the psychological support and training of these patients and their families to increase their life quality. A number of technological methods are used to train the ICD patients. The objective of interventions is to remove the psychosocial problems of patients and increase the quality of life. Great changes in technology and the interest of individuals in this subject have caused the healthcare professionals to have an increased interest in this subject, as well. Technology-based training programs have developed for both sick and healthy individuals. The objective of this article is to present the results of health training studies that were conducted by applying technology on ICD patients and to bring a relevant viewpoint in all the healthcare professionals, primarily the nurses.

Key words: Implantable cardioverter defibrillator, technology use, internet-based patient education

GİRİŞ

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör (ICD), risk altındaki bireyleri potansiyel ölümcül ventriküler aritmilerden kaynaklanan ani kardiyak ölüm (AKÖ)'den korumak için tasarlanmış bir cihazdır. Henüz aritmik bir durum yaşamamış ancak kardiyovasküler kılavuzlara göre AKÖ açısından risk altında olan bireylerde ICD birincil koruma yöntemi olarak kullanılmaktadır (1,2). ICD klinik olarak etkili olmasına karşın, hasta ve ailesi için bir dizi psikososyal zorluğu da beraberinde getirmektedir (3-7). Literatürde, ICD implantasyonu sonrası hasta ve ailelerinin adaptasyon güçlüğü ve anksiyete yaşadıkları görülmektedir (6,8). ICD hastalarında mental rahatsızlıkların önlenmesi, takibi ve tedavisi önemlidir. Çünkü anksiyete semptomları aritmik bir durum geliş-

me riskini artırabilmektedir (8). Bu hastaların ve ailelerinin kaliteli bir yaşam sürdürmesi için psikolojik destek ve eğitimlerine özel bir önem verilmelidir (9).

ICD cihazıyla ilgili gelişmelere paralel olarak implantasyondan sonra hastaların hastanede kalış süreleri kısalmıştır (9). Bu nedenle, ICD implantasyonu için hastaneye yatırılan hastaların kısa süre içerisinde fazla miktarda bilgiyi alması gerekmektedir. Hastanın uyum sağlaması gereken değişikliklerin doğası ve sunulan bilginin miktarı, özellikle hastaneye yatmadan önce ICD hakkında yeterli bilgisi olmayan hastalara çok fazla ve karmaşık gelebilir. Bu hastaların implantasyonu sonrası hastanede kalma süresi kısa olduğu için, bu dönemde ayrıntılı bilgi verme ve hastaların endişelerine yanıt verme fırsatı da sınırlı olabilir. Bu nedenle bilgi verme zamanı bu hastalarda son derece önemlidir. Tanı zamanı

pek çok hasta eğitime açık değildir. Çünkü tanı bir krizi tetikleyebilir. Yaşamı tehdit eden aritmi sonrası korku, konfüzyon ve anksiyete bilgisi öğrenme ve hatırlamada engel yaratabilir. Ayrıca hasta ve ailesi, taburculuk öncesi dönemde, daha uzun süreli gereksinimlerini önceden belirleyemeyebilir. Taburculuktan önceki dönemde hasta ve ailesini bilgiyle yüklemek uygunsuz olabilir. Ayrıca bazı konular hastalar eve gidene kadar ortaya çıkmayabilir veya hastaların yaşadığı deneyimlere bağlı yeni soruları ve kaygıları olabilir (10). Bu nedenle taburcu olmadan önce temel bilgi verilmesi, basit bir şekilde hastaların soruları yanıtlanmalı ve taburculuk sonrası da eğitime devam edilmelidir.

Taburculuk sonrası eğitimin devam ettirilebilmesinde telefon, video, CD-ROM ve internet gibi teknolojik araçların kullanılması hem maliyetin azaltılmasında hem de sağlık profesyonellerinin zamanı etkin kullanmalarında faydalı bir yöntemdir. Geçmişte sadece yüz yüze eğitim ile sınırlı olan sağlık eğitimi, teknoloji alanında yaşanan gelişmeler ve tüm dünyada kullanıcı sayısının artması nedeniyle sağlık eğitiminde de klasik eğitimi desteklemek amaçlı kullanılmaya başlanmıştır. Yapılan çalışmalarda da ICD'si olan hastaların eğitiminde teknolojinin kullanılabilir olduğu belirtilmiştir (11-15).

ICD ve Teknoloji

Teknoloji alanında yaşanan büyük değişiklikler ve bireylerin bu yönde olan ilgisi, sağlık çalışanlarının da bu konuya olan ilgisinin artmasına neden olmuştur. Hasta ve sağlam bireyler için bilgisayara dayalı eğitim programları geliştirilmeye başlanmıştır. ICD hastalarının eğitimi için de birçok teknolojik yöntemler kullanılmıştır (7,11-13). Yapılan girişimlerin amacı hastaların yaşadıkları psikososyal sorunları gidererek yaşam kalitelerini yükseltmektir. Kullanılan teknolojik yöntemlerin içinde internet ve bilgisayar tabanlı hasta eğitimleri yer almaktadır. Hastaların sosyal öğrenme ortamlarında, aynı durumu yaşamış diğer bireylerin deneyimlerinden faydalanabildikleri internet tabanlı hasta eğitimi ve DVD, VCD gibi görsel eğitimler alabildikleri bilgisayar tabanlı hasta eğitimlerinin etkinlikleri yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (4,5,16,17). ICD'li hastalara yardımcı olmak için geliştirilen diğer eğitim stratejileri de, akran destek grupları (18) ve telefonla izlemlerdir (12,19). Bu eğitimsel stratejilerin çoğu implantasyondan sonraki dönemi içermektedir.

Teknolojideki bu gelişmeler klasik eğitim ve danışmanlık anlayışına yeni bir boyut getirmiştir (14,15). Sağlık ekibinin önemli bir üyesi olan hemşirelerin de bu gelişmelerden etkilenmesi kaçınılmazdır. Bilgi teknolojilerindeki değişim ve gelişmeler hemşirelik mesleğinin en önemli rollerinden olan eğitim ve danışmanlık görevlerine yeni bir boyut kazandırmıştır.

Telefonla İzlem

Evi sağlık kurumuna uzakta olanlar ve araba kullanma kısıtlılığı olanlar için telefonla izlem etkili bir yöntemdir. Yapılan bir çalışmada, yeni ICD takılmış hastalara hemşireler tarafından uygulanan yapılandırılmış sekiz haftalık telefon girişiminin hastalarda fiziksel endişeyi, anksiyeteyi azalttığı ve bilgi düzeyini artırdığı belirtilmiştir (12). Başka bir çalışmada, yeni ICD takılmış hastalar implantasyon sonrası ilk bir yıl izlenmiş ve standart bakım, telefon danışmanlığı ve grup eğitimi karşılaştırılmıştır. Telefon danışmanlığı ve grup eğitiminin ICD implantasyonu sonrasındaki depresyon ve anksiyeteyi iyileştirdiği ancak zaman içinde anlamlı bir değişiklik gözlenmediği belirtilmiştir. Telefonla izlemin ICD hastalarının farkındalığı, anksiyeteleri, şok sayısı ve hastaneye tekrarlı yatışları üzerine etkilerinin izlendiği bir çalışmada, telefonla izlemin farkındalığı artırdığı, anksiyeteyi ise azalttığı bulunmuştur (19). ICD implantasyonu sonrası daha iyi psikolojik sonuçlar elde etmek için grup ve telefon müdahalelerinin klinik kullanımını destekleyecek ileri çalışmaların yapılması önerilmektedir. Telefonla danışma ve takibin, akut ve ayakta bakım arasındaki uçurumu kapatabilecek, maliyet etkin ve klinik olarak uygulanabilir bir yaklaşım olduğu, bir merkeze uzak ve gruplara katılamayacak olan hastalar için sonuçları iyileştirmede yardımcı olabileceği belirtilmiştir (20).

Video/CD-ROM ile İnteraktif Eğitim

Eğitim, tedavi planına bağlı kalma ve öz bakım davranışlarını gerçekleştirmek için önemli bir öncüdür (21). Eğitim söz konusu olduğunda, anlaşılan bilgilerin %75'i görsel, %13'ü duyma sayesinde ve geri kalanı diğer duyuyla olur (22). Hastalar bilgiyi gördüğü ve duyduğu zaman düşüncülerinden daha fazla öğrenirler (22). Bu yüzden video eğitimi hasta ve aileleri için çok yararlıdır. Kaydedilen sesler, bilgiler tekrar tekrar dinlenebilir, rahatlatıcı bir ortamda izle-

nebilir. Kelimeler, resimler ve gerçek hastaların eylemleri ICD'li hastalar için etkili olabilir. Özellikle içerik temalarını gerçekçi, ulaşılabilir ve görünür yapabilir.

Kuhl, Sears, Vazquez ve Conti (2009), otuz ICD hastası ile yaptığı randomize kontrollü çalışmada, hastalara video bileşeni bulunan, yazı ve resim temelli (örneğin, grafikler ve resimler) bir CD-ROM ile psikoeğitimsel girişim (örneğin, derin nefes alma teknikleri) yapmıştır. Program boyunca katılımcılar, bireysel durumları ve endişelerine yönelik bu eğitimleri kullanmaları konusunda cesaretlendirilmişlerdir (örneğin, kişiselleştirilmiş defibrilasyon planı yazma). Sonuç olarak bilgisayar temelli eğitim programının hastaların sürekli kaygı düzeylerini azalttığı, yaşam kalitesi ve cihaz kabulünü artırdığı belirtilmiştir (23).

Bilgisayar/İnternet Temelli Eğitim

Son yıllarda bilişim teknolojisi alanında yaşanan gelişmeler dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli değişimlere neden olmuş, internet değişen ve gelişen bilgiyi yayma konusunda önemli bir araç haline gelmiştir (24). Günümüzde elektronik bilgi kaynaklarına erişimin son derece kolay hale gelmesi de birçok kişinin bilgiye gereksinim duyduğu zaman internet aracılığıyla erişilebilen bilgi kaynaklarını kullanmayı tercih etmesine neden olmaktadır (25). Ülkemizde 2013 yılı Nisan ayında gerçekleştirilen Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması sonuçlarına göre hanelerin %46.5'inin internet kullanımı olduğu belirlenmiştir (26). İnternet, klasik eğitim yöntemlerinin yerini alarak, güncel bilgileri takip etme, sosyal paylaşım, profesyonel iletişim, alışveriş, bankacılık işlemleri gibi çok farklı amaçlarla kullanılabilir hale gelmiştir. İnternetin en sık kullanıldığı alanlardan birisi de sağlıkla ilgili konulardır (24,27). Bireyler karşılaştıkları sağlık sorunları ile ilgili bilgi almak için de interneti sık kullanır hale gelmişlerdir. Bireylerin bu gereksinimlerinin farkında olan birçok sağlık kurumu ve sağlık profesyonelleri internet üzerinden bilgi paylaşım siteleri oluşturmuştur. Pek çok internet sitesi aracılığıyla hasta ve yakınlarına yabancı olan ve sormaya çekindikleri hastalıklar, bu hastalıkların tedavisi, takibi ve bakımı konusunda bilgiler sunulmaktadır. Böylece hasta ve yakınları hastalıklar ve tedavileri konusunda daha geniş bilgiye daha hızlı, kolay ve ucuz olarak erişebilmektedir (28).

Bilgisayar temelli bakımın, ICD'ye özgü kaygının azaltılması ve sosyal destek ağlarının geliştirilmesi için kişiye

özgü, etkili hasta eğitimi yapabilmeyi sağlayabileceği bildirilmiştir (29). Kişiden kişiye yapılan psikososyal girişimler ICD hastalarının yıllık hallerini artırmaktadır (29). Ayrıca yapılan çalışmalar sonucu etkinliği kanıtlanmış girişimler kolayca bilgisayarlara aktarılabilir. Örneğin, ICD ile ilgili temel eğitimler, metin işleme programları, internet siteleri ve resim temelli/grafik programları (örneğin, resimsel bir broşür) şeklinde sunulabilir. Grup eğitimleri ise bülten panoları, e-posta veya yönetilen tartışma grupları aracılığıyla bilgisayar ortamında yinelenabilir. Hatta gevşeme becerileri ve bilişsel teknikler gibi psikolojik bileşenler de (örneğin, animasyon gösterileri) çevrimiçi sunulabilir (29).

Schulz ve Pauli (2011)'nin yaptığı araştırmada ICD hastaları için icd-forum.de adıyla hastaların yaşadıkları psikososyal sorunları önlemeye yönelik altı haftalık internet-temelli bir program geliştirilmiştir. Bu program hastaların anksiyetelerini azaltmak ve yaşam kalitelerini yükseltmek amacıyla bilgi, sanal bireysel yardım grubu ve profesyonel olarak yönetilmiş sohbet odasından oluşmaktadır. Sonuç olarak yapılan diğer çalışmaların da eleştirel bir değerlendirmesi olarak, ICD hastaları için gelecekte internet tabanlı psikososyal programların uygulanabilmesi için öneriler çıkarılabileceği belirtilmiştir (30).

Dickerson'ın (5) yaptığı araştırmada, hastalar "Zapper" isimli ICD'ye özel bir siteden diğer katılımcılarla birlikte grup tartışması yapmışlardır. Dört haftalık görüşmelerin sonunda hastalar elektronik posta ile takip edilmiştir. Bu takiplerde bireylerden daha kapsamlı öykü alınmıştır. Çalışmanın sonucunda, yapılan girişimin ICD gibi kronik hastalığı olan bireylerin hastalıklarını yönetebilmelerine ve hemşirelerin yeni bir bakış açısı kazanmasına yardımcı olduğu bulunmuştur.

Serber, Finch, Afrin ve Greenland (2010)'in yaptıkları çalışmada, hastalara ve hasta yakınlarına internet tabanlı ICD destek grup girişimi yapılmıştır. Uzaktaki hastaların yüz yüze destek grup eğitimi alabilmesi için internet tabanlı model geliştirilmiştir. Hastalar grup tartışmasında canlı bir ortamda yönlendiriciyi görebilmiş, yüz yüze görüşme yapmış, diğer ICD hastalarıyla kendi duygu, düşünce ve deneyimlerini paylaşabilme fırsatı bulmuşlardır. Grup tartışması yapılırken uzaktan katılımcılar için odaya yönlendiriciyi görebilecekleri internet kamera, mikrofon ve diz üstü bilgisayar yerleştirilmiştir. Uzaktan katılımcı sadece yönlendiriciyi görebilmiş, tartışmaya katılabilmiş, yönlendiriciye soru yöneltebilmiş ve tartışmaları duyabilmiştir. Bu görüşmeler

altı ay, ayda bir kez olacak şekilde yapılmıştır. Çalışmanın sonunda, internet tabanlı destek sisteminin hastaların birbirleri ile etkileşim sağlamasından ve canlı bir ortam olmasından dolayı iyi bir destek sistemi olduğu belirtilmiştir. Ayrıca internetin etkinliğini kanıtlayan daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu, prospektif çalışmaların yapılması gerektiği, standart bakımı alan kontrol grubu olan bir çalışmanın da yapılması gerektiği ve başka yöntemlerle karşılaştırılabilecek başka çalışmaların yapılması gerektiği vurgulanmıştır (16).

Literatürde Kuhl, Sears ve Conti'nin (29) teknoloji kullanımına yönelik çalışmaları inceledikleri bir derlemede, kardiyak durumlar üzerine yapılan internet tabanlı girişimlerin kısıtlı olduğu bulunmuştur. İnternet tabanlı eğitimin, psikososyal olarak hastaları iyileştirdiği, hasta eğitiminde broşürlerden daha faydalı olduğu, ekonomik olduğu ve olumlu davranış değişikliklerine neden olduğu belirtilmiştir (31).

İnteraktif, bilgisayar temelli eğitim programlarının etkisini incelemek amacıyla yapılan bir incelemede, bilgisayar kullanımının bilgiyi artırdığı saptanmıştır. Ancak, doktor, hemşire ya da diğer sağlık personellerinden alınan bilgi ile karşılaştırıldığında tüm çalışmaların bu sonucu desteklemediği bulunmuştur (32). Üstün erişilebilirlik, yüksek hız, aynı anda geniş kitlelere ulaşabilme, gereksinim duyulduğu/hazır bulunduğu zamanda ulaşabilme, maliyet azlığı, sınırlılıklar nedeniyle evden ya da işyerinden ayrılamama durumunda da hizmet alabilme, bilgisayarların/internetin geleneksel tedaviler üzerinde avantajları olarak anılmaktadır. Bu olanaklar, ICD hastalarına psikososyal hizmet sunununun iyileştirilmesinde de kullanılabilir (30,33-35).

SONUÇ

Teknoloji destekli sağlık eğitimi programlarının, kronik hastalıklar da dahil olmak üzere bir çok sağlık probleminin

yönetiminde başarılı bir şekilde kullanıldığı geçmiş çalışmalarda da belirtilmiştir. Literatür incelendiğinde teknoloji kullanılarak yapılan hasta eğitimlerinin, yüz yüze yapılan klasik hasta eğitiminin yerine değil onların tamamlayıcısı olarak kullanılmalrı önerilmektedir. Çünkü hem hastane ortamındaki profesyonellerin hem de ICD'li bireylerin yüz yüze görüşmelere çok fazla vakit ayıramaması ve bu nedenle hastaların psikososyal sorunlarının erken tanınmasının yapılamadığı düşünüldüğünde, hemşirelerin klinik ortamda başlattıkları eğitim ve iletişimi internet ortamı, video, telefon gibi teknolojik araçların kullanımıyla devam ettirmeleri sağlanabilir. Ayrıca bunlara ek olarak ortak problemi olan hastaların forum sayfaları aracılığıyla birbirlerinin deneyimlerinden faydalanmaları yaşadıkları anksiyete, depresyon ve diğer psikososyal rahatsızlıkların azaltılmasında etkili olabilir. ICD hastaları düşünüldüğünde ise, daha önce cihaz takılmış, şok almış ve cihazla yaşamaya dair deneyimleri olan hastalar, henüz şok almamış hastaların şoka bağlı yaşadıkları anksiyetelerini azaltmalarına ve baş etmelerine yaşadıkları deneyimleri paylaşarak yardımcı olabilirler. Ayrıca bireylerin öğrenmeye hazır olduğu zaman internet sayfasındaki bilgilere istediği an ulaşabilmesi ve internet ortamında yapılan eğitimlerin klasik eğitimlere göre daha düşük maliyetli olması gibi özellikler internet-temelli sağlık eğitiminin kullanımını artırmaktadır. İnternet-temelli sağlık eğitimlerinde girişim planlanan sağlık sorununa ilişkin detaylı bilgi içeren, interaktif, video, resim gibi görsel materyallerle zenginleştirilmiş, kullanıcılara geri bildirim veren, birbirleriyle iletişim kurabilecekleri forum sayfaları olan ve sürekli en son bilgilerle güncellenen internet sayfalarının hasta sonuçlarının iyileştirilmesinde başarıyı artıracığı bilinmelidir. Bu eğitimler kronik sağlık sorunlarının çözümünün yanısıra sosyal destek gruplarının oluşturulmasında ve sağlığı geliştirmeye yönelik davranışların kazandırılmasında kullanılabilir.

KAYNAKLAR

1. Moss AJ, Zareba W, Hall WJ, Klein H, Wilber DJ, Cannom DS, Daubert JP, Higgins SL, Brown MW, Andrews ML. Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. *N Engl J Med.* 2002;346(12):877-883.
2. Connolly SJ, Hallstrom AP, Cappato R, Schron EB, Kuck KH, Zipes DP, Greene HL, Boczor S, Domanski M, Follmann D, Gent M, Roberts RS. Metaanalysis of the implantable cardioverter defibrillator secondary prevention trials. *Eur Heart J.* 2000;21(24):2071-2078.
3. Lewin RJ, Coulton S, Frizelle DJ, Kaye, Cox H. A brief cognitive behavioural preimplantation and rehabilitation programme for patients receiving an implantable cardioverter-defibrillator improves physical health and reduces psychological morbidity and unplanned readmissions. *Heart.* 2009;95:63-69.
4. Sossong A. Living with an implantable cardioverter defibrillator patient outcomes and the Nurse's role. *J Cardiovasc Nurs.* 2007; 22:2, 99-104.

5. Dickerson SS. Technology-patient interactions: Internet use for gaining a healthy context for living with an implantable cardioverter defibrillator. *Heart Lung*. 2005;34:157-168.
6. Dickerson SS, Posluszny M, Kennedy MC. Help seeking in a support group for recipients of implantable cardioverter defibrillators and their support person. *Heart Lung*. 2000;29:87-96.
7. Kohn CS, Petrucci RJ, Baessler C, Soto DM, Movsowitz C. The effect of psychological intervention on patients' long-term adjustment to the ICD: A prospective study. *PACE*. 2000; 23[Pt. 1]:450-456.
8. Lang S, Becker R, Wilke S, Hartmann M, Herzog W, Löwe B. Anxiety disorders in patients with implantable cardioverter defibrillators: frequency, course, predictors, and patients' requests for treatment *PACE* 2014;37:35-47.
9. White E. Patients with implantable cardioverter defibrillators: Transition to home. *J Cardiovasc Nurs*. 2000;14:42-52.
10. Edelman S, Jim L, Kirkness A. Educational intervention for patients with automatic implantable cardioverter defibrillators. *Aust J Adv Nurs*. 2007;24(3):26-32.
11. Dougherty CM, Glenn RW, Kudenchuk PJ, Malinick TE, Flo GL. Testing an exercise intervention to improve aerobic conditioning and autonomic function after an implantable cardioverter defibrillator (ICD). *PACE*. 2010;33:973-980.
12. Dougherty CM, Thompson EA, Lewis FM. Long-Term outcomes of a telephone intervention after an ICD. *PACE*. 2005;28:1157-116.
13. Dougherty CM, Pyper GP, Frasz HA. Description of a nursing intervention program after an implantable cardioverter defibrillator. *Heart Lung*. 2004;33:183-90.
14. Stoop AP, Riet A, Berg M. Using information technology for patient education: realizing surplus value. *Patient Educ Counsel*. 2004;54(2): 187-195.
15. Richards B, Colman AW, Hollingsworth RA The current and future role of the internet in patient education. *Int J Med Informat*. 1998;50(1-3), 279-285.
16. Serber ER, Finch NJ, Afrin LB, Greenland WJ. Using a webcast support service: Experiences of in-person attendees of an implantable cardioverter defibrillator support group. *Heart Lung*. 2010;39:94-104.
17. Pedersen SS, Spek V. Rationale and design of WEBCARE: A randomized, controlled, web-based behavioral intervention trial in cardioverter-defibrillator patients to reduce anxiety and device concerns and enhance quality of life. *Trials*. 2009;10:120.
18. Vogt A. Establishing an ICD support group. *Adv Nurse Pract*. 2006;14(9):59-60.
19. Salmoirago-Blotcher E, Crawford SL, Carmody J, Rosenthal L, Yeh G, Stanley M, Rose K et al. Phone-Delivered Mindfulness Training for Patients with Implantable Cardioverter Defibrillators: Results of a Pilot Randomized Controlled Trial *Ann Behav Med*. 2013;46:243-250.
20. Dunbar SB, Langberg JJ, Reilly CM, Viswanathan B, McCarty F, Culler SD, O'Brien MC, Weintraub WS. Effect of a psychoeducational intervention on depression, anxiety, and health resource use in ICD patients. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2009;32(10):1259-1271.
21. Albert NM, Buchsbaum R, Li J. Randomized study of the effect of video education on heart failure healthcare utilization, symptoms, and self-care behaviors. *Patient Educ Counsel*. 2007;69:129-139.
22. Lopez EJ. The art of using visual aids. *Nurse Practitioner*. 2005; 30 [the 2005 Sourcebook for Advanced Practice Nurses: 15-6].
23. Kuhl EA, Sears SF, Vazquez LD, Conti J. Patient-assisted computerized education for recipients of implantable cardioverter defibrillators. A randomized controlled trial of the pacer program. *J Cardiovasc Nurs*. 2009;24(3):225-231.
24. Demirel M, Tekin A, Özbek S, Kaya E. E-sağlık kapsamında internet kullanıcılarının sağlık web sitelerini kullanma durumu üzerine bir araştırma. Uluslararası Davraz Kongresi 2009 Bildiri Kitabı, 1057-1075. Erişim adresi: <http://idc.sdu.edu.tr/2009/ekitap.html> (14/06/2014).
25. Tonta Y (2002). Elektronik yayıncılık ve elektronik bilgi kaynakları. Erişim adresi: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/fall2002/kut655/02-e-yayincilik-e-bilgi-kaynaklari.pdf> (06/03/14).
26. Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK] Haber Bülteni. 2013 Yılı Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması. 2013, Sayı: 13569. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?sessionId=3kXnTYqTLTpTy50vTLp19vFJxpwBh2BbbFjzbzLwmrrsrKWgT8rQT-1841607899?id=13569> Erişim Tarihi: 06/03/14.
27. Salo D, Perez, C, Lavery R, Malankar A, Borenstein M, Bernstein S. Patient education and the internet: Do patients want us to provide them with medical web sites to learn more about their medical problems? *J Emerg Med*. 2004;26(3):293-300.
28. Magnusson L, Hanson E, Borg M. A literature review study of information and communication technology as a support for frail older people living at home and their family carers. *Tech Disabil*. 2004;16:223-235.
29. Kuhl EA, Sears SF, Conti JB. Using computers to improve the psychosocial care of implantable cardioverter defibrillator recipients. *PACE*. 2006;29:1426-1433.
30. Schulz SM, Pauli P. Internet therapy for ICD-patients. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol*. 2011;22(3):166-73.
31. Kuhl EA, Sears SF, Conti JB. Internet-based behavioral change and psychosocial care for patients with cardiovascular disease: A review of cardiac disease-specific applications. *Heart Lung*. 2006;35:374-382.
32. Fox MP. A systematic review of the literature reporting on studies that examined the impact of interactive, computer-based patient education programs. *Patient Educ Counsel*. 2009;77:6-13.
33. Taylor CB, Luce KH. Computer- and internet-based psychotherapy interventions. *Curr Dir Psychol Sci*. 2003;12:18-24.
34. Christensen H, Griffiths KM. The prevention of depression using the internet. *Med J Aust*. 2002;177:122-125.
35. Atkinson NL, Gold RS. The promise and challenge of e-health interventions. *Am J Health Behav*. 2002;26:494-503.