

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**WEB TABANLI VERİLEN DİYABET
EĞİTİMİNİN BAKIM SONUÇLARINA ETKİSİ
RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

ELİF ÜNSAL AVDAL

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

İZMİR-2010

TEZ KODU: DEU. HSI. PhD-2006970065

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**WEB TABANLI VERİLEN DİYABET
EĞİTİMİNİN BAKIM SONUÇLARINA ETKİSİ
RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ

ELİF ÜNSAL AVDAL

Danışman Öğretim Üyesi: YRD. DOÇ. DR. SEVGİ KIZILCI

(Bu araştırma DEÜ Bilimsel araştırma Projeleri Şube Müdürlüğü tarafından 2006172 sayı ile desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLO DİZİNİ.....	iv
ŞEKİL DİZİNİ.....	v
GRAFİK DİZİNİ	vi
RESİM DİZİNİ.....	vii
KISALTMALAR.....	viii
TEŞEKKÜR	ix
ÖZET	1
ABSTRACT	2
1.GİRİŞ VE AMAÇ	3
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	3
1.2. Araştırmanın Amacı	6
1.3. Araştırmanın Hipotezleri	6
2.GENEL BİLGİLER.....	7
2.1. Diyabete İlişkin Temel Bilgiler	7
2.1.1. Diyabetin Tanımı	7
2.1.2. Diyabetin Patofizyolojisi	7
2.1.3. Diyabetin Sınıflandırılması.....	8
2.1.4. Diyabetin Etiyoloji ve Epidemiyolojisi	8
2.1.5. Diyabetin Komplikasyonları.....	10
2.1.6. Diyabet Tedavisi ve Bakımı	10
2.1.6.1.Diyabet Tedavisi ve Bakım Hedefleri	10
2.1.6.2. Diyabet Tedavisinin Uygulanması	18
Beslenme	18
Egzersiz.....	19
Farmakolojik Tedavi.....	20
Diyabet Eğitimi	23
Sürekli İzlem ve Sağlık Kontrolü	25
2.1.7. Diyabet Tedavisi ve Hemşirelik.....	27
2.2. Eğitimde İnternet Kullanımı	27

2.2.1. İnternet Ortamında Diyabet Eğitimi İle İlgili Literatürün Gözden Geçirilmesi	29
2.2.2. İnternet Kullanımının Hukuksal Boyutu	32
2.3. Kavramsal Çerçeve	32
2.3.1. Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi.....	32
2.3.1.1. Özbakım.....	34
2.3.1.2. Terapötik Özbakım Gereksinimleri.....	35
2.3.1.3. Özbakım Gücü	35
2.3.1.4. Temel Durumsal Faktörler.....	36
2.3.1.5. Özbakım Eksikliği.....	36
2.3.1.6. Hemşirelik Gücü	37
2.3.1.7. Hemşirelik Sistemi	38
3.YÖNTEM	40
3.1. Araştırmanın Tipi.....	40
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	40
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	40
3.4. Çalışma Materyali	44
3.4.1.Web Sayfasının Oluşturulması	44
3.4.1.1. Diyabetli Birey İzlem Sitesi.....	44
3.4.1.2. Diyabetli Birey İzlem Sitesinin Yapılandırma Süreci.....	44
3.4.1.3. Sitenin Yapısı.....	44
3.4.2. Web Ortamında Eğitimin Yürütülmesi	60
3.4.2.1. Deney Grubu Yapılan Girişimler	60
3.4.2.2. Kontrol Grubu Yapılan Girişimler	61
3.5. Araştırmanın Kavramsal-Teorik-Deneysel Yapısı.....	62
3.6. Araştırmanın Değişkenleri.....	63
3.7. Veri Toplama Araçları.....	63
3.7.1. Kişisel Bilgi Formu	63
3.7.2. Diyabetli Birey Tanılama Formu	63
3.7.3. Veri Toplama	63
3.8. Uygulama.....	64
3.9. Araştırma Planı	65
3.10.Verilerin Değerlendirilmesi	66

3.11. Mali Destek.....	66
3.12. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	66
3.13. Etik Kurul Onayı.....	66
4.BULGULAR.....	68
5.TARTIŞMA.....	71
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	75
6.1. Sonuç	75
6.2. Öneriler.....	75
7.KAYNAKLAR	76
8.EKLER.....	84
EK-1 Kişisel Bilgi Formu	
EK-2 Diyabetli Birey Tanılama Formu	
EK-3 Destekleyici-Eğitici Eğitim İçeriği (Bireye Özgü)	
EK-4 Diyabetli Birey Onam Formu	
EK-5 Etik Kurul İzni	
EK-6 Tezin SSCI Kapsamında Yayına Kabul Edilen Makalenin Kabul Yazısı ve Makale	

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Diyabetin Sınıflandırması.....	8
Tablo 2. A1c ile Ortalama Kan Glikozu İlişkisi.....	11
Tablo 3. Kan Glikozu Kontrol Düzeyleri ve Risk Faktörleri.....	12
Tablo 4. İnsülin Tipleri.....	22
Tablo 5. Randomizasyon Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Diyabetli Bireylerin Bireysel Özellikleri.....	43
Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubunun Zamana Göre Sağlık Kontrolüne Gelme Davranışı...	68
Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubunun A1c Değerlerinin Zamana Göre Ortalaması.....	69

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi Kavramsal Şeması.....	34
Şekil 2. Araştırmanın Örneklem Seçim Basamakları.....	41
Şekil 3. Araştırmanın Kavramsal-Teorik-Deneysel Yapısı-(CTE).....	62

GRAFİKLER DİZİNİ

Sayfa No

Grafik 1. Deney ve Kontrol Grubunun Zamana Göre Sağlık Kontrolüne Gelme Davranışı...	68
Grafik 2. Deney ve Kontrol Grubunun Zamana Göre A1c Düzeyleri.....	69
Grafik 3. Deney ve Kontrol Grubunun A1c Düzeyinin Zamana Göre Değişimleri.....	70

RESİMLER DİZİNİ

Sayfa No

Resim 1.	Site Ana Sayfa.....	45
Resim 2.	Diyabetli Birey Ekranı.....	46
Resim 3.	Diyabetli Birey Profilim Ekranı.....	47
Resim 4.	Diyabetli Birey Kan Şekeri Giriş Ekranı.....	48
Resim 5.	Diyabetli Birey Biyolojik Değer Giriş Ekranı.....	49
Resim 6.	Diyabetli Birey Kan Şekeri Grafik Ekranı.....	50
Resim 7.	Raporlama Ekranı.....	51
Resim 8.	Anket Ekranı.....	52
Resim 9.	Eğitim Ekranı.....	53
Resim 10.	Geri Bildirim Ekranı.....	54
Resim 11.	Bilgi Paylaşım Ekranı.....	55
Resim 12.	Yönetici Ekranı.....	56
Resim 13.	Tüm Geri Bildirimler Ekranı.....	57
Resim 14.	Sıkça Sorulan Sorular (SSS) Ekle Ekranı.....	58
Resim 15.	Eğitim Ekle Ekranı.....	59

KISALTMALAR

American Diabetes Association (ADA): Diyabet hastalığı ve yönetimi ile ilgili uluslararası platformda altın standart olarak kabul edilen ve kanıta dayalı rehberler oluşturan Amerikan Diyabet Derneği.

American Association of Clinical Endocrinologists and The American College of Endocrinology Guidelines (AACE): Klinik endokrinoloji alanında ve özellikle diyabet hastalığı hakkında kanıta dayalı rehberler oluşturan Amerikan Klinik Endokrinoloji Derneği.

National Institutes of Health (NIH): Dünya genelindeki hastalıkları araştıran Amerikan Uluslararası Sağlık Enstitüsü.

Federation of European Nurses In Diabetes (FEND) : Avrupa diyabet hemşireleri federasyonu.

Health on The Net Foundation (HON): Dünya çapında internet kullanımının hukuksal boyutudur.

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince çalışmalarına rehberlik eden, desteğini ve zamanını esirgemeyen değerli danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Sevgi KIZILCI'ya,

Araştırma süreci boyunca verdikleri değerli önerilerden ve katkılardan dolayı Sayın Prof. Dr. Gülseren KOCAMAN ve Sayın Prof. Dr. Besti ÜSTÜN'e,

Tezimin istatistik değerlendirmesinde destek ve görüşlerini paylaşan Sayın Öğr. Gör. Dr. Neslihan DEMİREL'e

Diyabet alanındaki eğitimime katkı sağlayan Sayın Prof. Dr. Nermin OLGUN ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Şeyda ÖZCAN'a

Verilerimi uygun koşullarda toplamamı sağlayan Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Endokrinoloji bölümü hekimlerine ve diyabet hemşireleri Bahriye ÇETİR, Belgin BEKTAŞ, Nalan AYDIN ve Özgül VATANSEVER'e

Doktora eğitimim süresince bana destek olan tüm hocalarıma, Dokuz Eylül Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim dalı öğretim üyelerine ve arkadaşlarıma,

Araştırmama katılmayı kabul eden tüm diyabetli bireylere,

Hayatım boyunca desteklerini yanımda hissettiğim aileme ve her konuda yanımda olan eşime teşekkür ederim.

Elif ÜNSAL AVDAL

WEB TABANLI VERİLEN DİYABET EĞİTİMİNİN BAKIM SONUÇLARINA ETKİSİ RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Elif Ünsal AVDAL

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

elifavdal@uludag.edu.tr

ÖZET

Bu çalışma Tip 2 diyabetli bireylere internet ortamında verilen diyabet eğitiminin A1c düzeyi ve sağlık kontrollerine gelme davranışı üzerine etkisini test etmek amacıyla deneysel olarak yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini randomizasyon ile basit rastgele düzenle belirlenen deney (n:61) ve kontrol (n:61) grubu olmak üzere 122 Tip 2 diyabetli birey oluşturmuştur.

Çalışma bir web sitesi ve bir üniversite hastanesinin Endokrin Polikliniği Diyabet Eğitim Birimi'nde yürütülmüştür. Veri toplamada diyabetli bireyleri tanılamak, gereksinimlerini belirlemek, A1c düzeyi ve sağlık kontrolüne gelme davranışlarını saptamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen iki ayrı form kullanılmıştır. Deney grubunun gereksinimlerine yönelik Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'ne dayalı destekleyici-eğitici yaklaşıma göre eğitim ve veri toplama basamakları web üzerinden yürütülmüş, poliklinikte diyabet hemşireleri ve hekimleri tarafından izlemi sürdürülen kontrol grubunun verileri hasta kayıtlarından araştırmacı tarafından toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde Repetaed Measure Analizleri kullanılmıştır. A1c düzeyi ve sağlık kontrolüne gelme davranışı izlemleri; girişim öncesi, üçüncü, altıncı, dokuzuncu ve onikinci aylarda yapılmıştır.

Deney grubu için zamana bağlı (girişim öncesi, 3.6.9.12.ay) A1c değerinde %8.0'dan %6.9'a anlamlı bir düşüş görülürken ($p<0.05$), kontrol grubunda ise %8.1'den %8.6'ya bir yükseliş görülmüş ve değişim anlamlı bulunamamıştır ($p>0.05$). Deney grubunun girişim öncesinde %74 olan sağlık kontrolüne gelme davranışının, onikinci ayın sonunda %100'e, kontrol grubunun girişim öncesi %70 olan sağlık kontrolüne gelme davranışının ise, %82'ye çıktığı görülmüştür. Yapılan güç analizinde araştırmanın gücü 0.85 olarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, diyabetli bireylerin eğitim ve izleminde web tabanlı izlem sitelerinin, hasta merkezli girişimler içinde tamamlayıcı bir araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet Eğitimi, İnternet, Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi, A1c, Sağlık Kontrolü.

THE EFFECTS OF WEB-BASED DIABETES EDUCATION ON DIABETES CARE RESULTS A RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

ABSTRACT

This study was experimentally carried out to determine the effects of web-based diabetes education given to patients with type 2 diabetes on their Alc level and the behavior of attending health check visits. Study sample was determined by basic randomized method and composed of 122 individuals with type 2 diabetes who were separated into experiment (n:61) and control (n:61) groups.

The study was performed on a web site and in a Diabetes Education Unit in Endocrine Polyclinic of a university. Four different forms developed by the researcher were used in the data collection in order to diagnose the individuals with diabetes and to determine their needs, Alc levels and the behavior of attending health check visits. Education and data collection stages designed for the needs of experiment group were made on internet according to supportive-educative approach based on the Self Care Deficit Nursing Theory; monitoring control group was maintained by doctors and diabetes nurse in polyclinic and data was collected by the researcher from patient records. Repeated Measure Analyses were used to evaluate the data. Alc levels and the behavior of attending attending health check visits were followed on 3rd, 6th, 9th and 12th months prior to intervention.

A statistically significant decrease was detected in time dependent Alc level of experiment group 8.0% from 6.9% (prior to intervention, 3rd, 6th, 9th, 12th months) ($p < 0.05$), in control group 8.1% from 8.6% a rise was seen and while no significant change was determined ($p > 0.05$). The rate of attending the controls was determined 74% in experiment group prior to intervention, while it was 100% at the end of 12th month; on the other hand, it was determined as 70% in control group, while it increased to 82%. The study strength was found 0.85 in the strength analysis. The obtained results demonstrated that web-based sites could be used as supplementary tools for the patient-based interventions in the education and follow-up of diabetes patients.

Key Words: Diabetes Education, Internet, Self Care Deficit Nursing Theory, A1c, Health Check.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Diyabet ciddi mortalite ve morbiditeye yol açan kronik bir hastalıktır (American Diabetes Association [ADA] 2010). Dünya Sağlık Örgütü'nün (World Health Organization [WHO]) yayınladığı kronik hastalıklar raporunda (2009); en fazla görülen kronik hastalıkların başında gelen diyabetin, önümüzdeki 20 yıl içinde dünyada hızlı bir şekilde artış göstereceği belirtilmektedir (WHO, 2009). Tüm dünya genelinde 2004 yılında yapılan diyabet prevalansı çalışmasının sonuçlarına göre, 2000 yılında 171 (%2.8) milyon olan diyabetli birey sayısının 2004 yılında 190 (%3.1) milyon olduğu, 2030 yılında 366 (%4.4) milyona ulaşacağı bildirilmektedir (Wild, Bchir, Sicree, Roglic ve ark., 2004). Türkiye'de ise, Satman ve arkadaşları (2002) tarafından yapılan "Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması" sonuçlarına göre; ülkemizde 2.6 milyon diyabetli, 2.4 milyon glukoz intoleranslı birey bulunduğu, diyabetli birey sayısının genel nüfusa oranının %7.2 olduğu saptanmıştır.

Diyabet, yaşam boyu süren kronik bir hastalık olduğu için, bireyin özyönetimi ve özbakımını gerektirmektedir. Dünyada altın standart olarak kabul edilen ADA (2010) Bakım Standartlarına göre; özbakım ve özyönetimin geliştirilebilmesinde, sürekli izlem ve eğitimin tedavinin en önemli girişimlerinden ikisi olduğu vurgulanmaktadır (ADA, 2010).

Diyabetli bireyin ilaç tedavisi, fiziksel aktivite ve beslenme programındaki başarısı düzenli sağlık kontrolleriyle değerlendirilir. Bu değerlendirmeler sonucunda gerekli düzenlemelerin yapılabilmesi için diyabetli bireylere düzenli eğitimler verilir. Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association [ADA]) (2010)'ne göre düzenli sağlık kontrolleriyle diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarının önlenabilir veya geciktirilebilir olduğu vurgulanmaktadır.

Diyabet eğitimi genel olarak; temel diyabet bilgisi, diyabetin akut ve kronik komplikasyonları, insülin ya da oral antidiyabetik kullanımı, beslenme, egzersiz, özbakım, sağlık personeliyle etkili iletişim ve problem çözme konularını içermektedir (ADA, 2010). Diyabet hakkında bilgi ve danışmanlık hizmetleri, diyabet poliklinikleri ve kliniklerde, hastalarla yüz yüze görüşme ile sağlanırken; son yıllarda bu bilgi ve danışmanlığın internet üzerinden verilmesinin önemi vurgulanmaktadır (Lazoff, 1998; Richards, Colman, Hollingsworth, 1998; Kahn, 2000; Berry, Seiders, Wilder, 2003; Çetin, Çakıroğlu, Bayılmış

ve ark 2004; Ramlukan, 2004; Lewis, 2004; Lin, Wittevrongel, Moore ve ark., 2005; Graves, 2005; Griffiths, Lindenmeyer, Powell ve ark, 2006; Kim, 2007).

Diyabetin yönetiminde, diyabetli bireyin izlemi, eğitimi ve bu eğitimin sürekliliği önemli bir yere sahiptir (ADA, 2006). Knowles (1980) eğitimin etkinliğinin azaldığını belirtmektedir. Etkinliğin azalma nedenlerinden biri bilgilerin unutulmasıdır (Knowles, 1980). Ayrıca diyabet ile ilgili her geçen gün yeni bilgiler ve tedavi yöntemleri ortaya çıkmaktadır. Diyabetli bireylerin hem unuttukları bilgileri hatırlatmak, hem de yeni bilgileri paylaşmak ve gerekirse yeni tedavi planına uyumunu kolaylaştırmak için en az altı ay veya yılda bir kez eğitimleri tekrarlanmalıdır (ADA, 2006). Günümüzde çalışma şartları nedeniyle insanlar işyerlerinden uzaklaşmamakta ve kendi özel sorunları için yeterli süre ayıramamaktadır. Uluslararası Sağlık Enstitüsü (National Institutes of Health [NIH]), tarafından yapılan çalışmada hastaların yalnızca %35'inin bir diyabet eğitim sınıfına katıldığı belirlenmiştir (NIH, 2000).

Griffiths ve arkadaşları (2006), sağlık hizmetlerinde internet kullanımının artma nedenlerini belirlemek için Avrupa, Amerika ve Avusturalya'da yayınlanmış, altı tanesi diyabet ve yönetimiyle ilgili 37 çalışmayı incelemiş; inceleme sonucunda eğitim ve danışmanlık için internet kullanımının artma nedenlerini beş grupta özetlemiştir. Bunlar; gereksinim duyulan bilgiye istediği zamanda ulaşabilme, bilgiyi kendi gereksinimine göre seçme, hazır olduğu zamanda hizmet alma, maliyet azlığı, sınırlılıklar nedeniyle evden ya da işyerinden ayrılmak zorunda kalmamadır.

İnternet ortamında hastalara yapılan hizmetlerle ilgili birçok yayınlanmış çalışma bulunmaktadır. Çalışmalarda diyabet hakkında bilgi verilmiş, internet aracılığıyla uzman-hasta ya da akran etkileşimi sağlanarak çeşitli şekillerde diyabet eğitimi verilmiş ve sonuçları ölçülmüştür. Hemşire, hekim, psikolog gibi farklı alanlardaki araştırmacılar tarafından yapılan bu çalışmalar randomize kontrollü olarak düzenlenmiş ve ön test-son test uygulanmıştır. Genellikle altı ay, bir yıl sürdürülen çalışmalarda; hastaların bilgi düzeyi (Wise, Dowlathahi, Farrant ve ark., 1986; Wantland, Portillo, Holzemer ve ark., 2004) ilaç kullanımı (Glaskow, Boles, Mckay ve ark., 2003), tedavi memnuniyeti (Lin, Wittevrongel, Moore ve ark., 2005), beslenme ve aktivite durumu (Johanson, Singal, 2006) kan basıncı (Colin, 2004), açlık-tokluk kan şekerleri (Johanson, Singal, 2006), HDL (McMahon, Gomes, Hohne ve ark., 2005), LDL (Grant, Cagliero, Chueh, Meigs 2005), trigliserid (Glaskow, Boles, Mckay ve ark., 2003), boy

kilo (Johanson, Singal, 2006) ve A1c düzeyine (Glaskow, Boles, McKay ve ark., 2003; Colin 2004; McMahon, Gomes, Hohne ve ark.2005; Glaskow, Nutting, Toobert ve ark., 2006; Wiecha, Chetty, Pollard, Shaw 2006; Kim, 2007; Cho ve ark., 2007), bakılmış ve sonuçlar internet kullanımı lehine olumlu bulunmuştur. Bu sonuçların dışında hastaların sağlık kontrollerine gelme davranışlarına hiç bakılmamıştır. Halbuki diyabetli bireyin tedavisinde en önemli sorunlardan bir tanesi sağlık kontrollerine düzenli gelme durumudur.

Ülkemizde diyabetli bireylerin izlem ve eğitimleri polikliniklerde yapılmakta, çoğu zaman da diyabetli bireyin kontrollerine düzenli gelme durumu sağlık personeli tarafından takip edilememektedir. Bunun birinci nedeni poliklinik ortamının kalabalık olması ve hastanın randevu alamaması olarak düşünülebilir. Türkiye Diyabet Hemşireliği Derneği (TDHD) 1995-2009 yılı Faaliyet Raporu'na göre ülkemizde 319 sertifikalı diyabet hemşiresi diyabetli bireylere hizmet vermektedir (Türkiye Diyabet Hemşireliği Derneği [TDHD], 2009). Türkiye'deki diyabetli birey sayısının yaklaşık 5 milyon olduğu göz önüne alındığında, diyabetli birey başına düşen diyabet hemşiresi sayısının yetersiz olduğu görülmektedir. Hem diyabet hemşiresi sayısının azlığı hem de poliklinik ortamlarının kalabalıklığı, diyabetli bireyin düzenli izlem ve eğitimlerini kısıtlamaktadır. Bu nedenle internet ortamında diyabet eğitimi sağlayacak bir site oluşturulmasının, diyabetli bireylerin istediği zaman diyabet hemşiresine ulaşmasını, polikliniğe gelmeden gereksinim duyduğu bilgiyi kolayca edinebilmesini, sağlık sisteminden daha fazla yararlanmasını sağlayarak diyabet bakımını geliştireceği düşünülmektedir.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de internet kullanımı giderek artmaktadır. Türkiye'de 2009 yılı Nisan ayı içerisinde gerçekleştirilen Hane halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması'nda, hanelerin %30'da internet kullanımı olduğu belirlenmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2009). Araştırma sonuçlarına göre 16-74 yaş grubundaki bireylerde bilgisayar ve internet kullanım oranları sırasıyla erkeklerde %50,5 ve %48,6, kadınlarda %30,0 ve %28,0'dır. Bu oran, ülkemizde internet ortamını kullanan kişi sayısının azımsanamayacağını, internet teknolojilerinin diyabet yönetiminde etkili araçlar olarak kullanılabileceğini düşündürmektedir.

Türkiye'de, diyabetle ilgili kurumlar tarafından, diyabetli bireylere yönelik hazırlanmış türkçe web sayfalarında; diyabetli bireylere yönelik bilgiler yer almakta (www.diabetcemiyeti.org, www.turkdiab.org, www.lilly.com.tr, www.gsk.com.tr www.bayer.com.tr,

www.novartis.com.tr) bazılarında diyabetli bireylerin soruları yanıtlanmaktadır (www.diyabetevi.com, www.diabetcemiyeti.org., www.turkdiab.org.). Ancak bu web sayfalarının diyabetli hastalar tarafından ne kadar etkin olarak kullanıldığı ve verilen bilgilerin ne kadar etkili olduğu bilinmemektedir. Ayrıca bir hemşirelik modeline dayanarak verilen eğitimi değerlendirmeye yönelik bir internet sitesi çalışmasına literatürde rastlanmamıştır. Bu çalışmada “Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi” kullanılarak internet üzerinden diyabetli bireye eğitim verilecektir. Çalışma sonucunda elde edilen bilgilerin, ülkemizde internet üzerinden eğitim alan diyabetli hastaların özbakımını sağlayacak eğitim çalışmalarına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; Tip 2 diyabetli bireylere internet ortamında verilen diyabet eğitiminin A1c düzeyi ve sağlık kontrollerine gelme davranışı üzerine etkisini test etmektir.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H1: İnternet ortamında diyabet eğitimi alan Tip 2 diyabetli bireylerin sağlık kontrollerine gelme davranışı poliklinik ortamında diyabet eğitimi alanlardan daha fazladır.

H2: İnternet ortamında diyabet eğitimi alan Tip 2 diyabetli bireylerin A1c düzeyi poliklinik ortamında diyabet eğitimi alanlardan daha düşüktür.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. DİYABETE İLİŞKİN TEMEL BİLGİLER

2.1.1. Diyabetin Tanımı

Diyabet, insülin sekresyonunun ve/veya insulin etkisinin mutlak ve göreceli azlığı sonucu karbonhidrat, yağ ve protein metabolizma bozukluklarına yol açan kronik bir metabolizma hastalığıdır (ADA, 2009; AACE, 2010).

2.1.2. Diyabetin Patofizyolojisi

Diyabette insülinin tam ya da kısmi yokluğu nedeniyle, glikozun vücut hücrelerine taşınması azalır. Kandaki glikoz, hücreler tarafından enerji üretmek için kullanılmayınca kan glikoz düzeyi artar ve hiperglisemi oluşur. Kan glikoz düzeyi arttığında, ekstrasellüler sıvının osmolaritesi artar. Glikozun böbrek tübüllerinde maksimum reabsorbsiyonu için renal eşik değeri 180-200 mg/dl'dir. Kan glikoz düzeyi 180-200 mg/dl'yi aşınca, böbrekler tüm glikozu absorbe edemez ve glikoz idrarla atılır (glikozüri). Atılan glikoz ozmotik diüretik rol oynar ve aşırı miktarda sıvı kaybına yol açar (poliüri). Poliüri ile birlikte elektrolit kaybı da olur ve ağır elektrolit bozukluğu gelişir. Bu durum dehidratasyona yol açar. Dehidratasyona bağlı olarak susama hissi gelişir ve çok su içme (polidipsi) görülür (Ignatavicius, Workmann, Mishle, 1995; Phipps, Sands, Marek, 1999; ADA, 2010; Diabetes UK, 2010).

İnsülin yetersizliğinde glikoz enerji üretimi için kullanılamadığından, hücreler enerji için yağ ve proteinleri kullanır. Yağ ve protein kullanımı artışı kilo kaybı, çabuk yorulma, ve letarjiye neden olur. Glikozun hücre içine girememesi nedeniyle açlık mekanizması devreye girer ve besin alımında artış (polifaji) görülür. Yağların enerji tüketimi için kullanılması sonucunda, kandaki serbest yağ asitlerinin düzeyi artar. Karaciğer serbest yağ asitlerini keton cisimciklerine (beta hidroksibütirik asit, asetoasetik asit ve aseton) çevirir. Ketonemi, bulantı ve kusma gibi semptomlar gelişir. Keton cisimcikleri idrar yoluyla vücuttan uzaklaştırılmaya çalışılır. Bu aşamada idrarda keton açığa çıkar (ketonüri). Ketoasitler idrarla atılamayacak kadar çoksa, vücutta birikerek metabolik asidoza neden olur. Asidozda pH 7.1'in altına indiğinde solunum ritmi hızlanır, derinleşir ve kussmual solunum gelişir. Diyabette yeterli kontrol yapılmazsa mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar gelişebilir (Ignatavicius, Workmann, Mishle, 1995; Phipps, Sands, Marek, 1999; ADA, 2010; Diabetes UK, 2010).

2.1.3. Diyabetin Sınıflandırılması

Diyabet hastalığının, etiyolojik ve fizyopatolojik farklılıkları nedeniyle çeşitli şekillerde sınıflandırıldığı görülmektedir. ADA'nın kabul ettiği yeni sınıflandırma Tablo 1'de gösterilmiştir (ADA, 2010).

Tablo 1. Diyabetin Sınıflandırması

I. TİP 1 DİABETES MELLİTUS A. Otoimmün DM B. İdiyopatik DM
II. TİP 2 DİABETES MELLİTUS A. Obez Diyabetikler B. Non-obez Diyabetikler
III. SEKONDER DM (DİĞER SPESİFİK TİPLER) Beta hücre fonksiyonunun genetik defektleri (örneğin; MODY...) İnsülin etkisindeki genetik defektler (örneğin; leprechaunism...) Egzokrin pankreas hastalıkları (örneğin; pankreatitler...) Endokrinopatiler (örneğin; akromegali, cushing...) İlaç veya kimyasallarla oluşan diyabet (örneğin; glukokortikoidler...) İnfeksiyonlara bağlı gelişen DM (örneğin; konjenital rubella...) İmmün aracılıklı diyabetin sık rastlanmayan formları (örneğin; Stiff Man sendromu...) Diyabetle birlikte diğer genetik sendromlar
IV. GESTASYONEL DİABETES MELLİTUS Gebelik Öncesi DM (Tip1 DM, Tip 2 DM, Sekonder DM) Gebelik DM (Gebelikte bozulmuş glikoz toleransı...)

Kaynak: Standarts of Medical Care in Diabetes. American Diabetes Association (ADA, 2010).

2.1.4. Diyabetin Etiyoloji ve Epidemiyolojisi

Tip 1 Diyabet

Pankreastaki beta hücrelerinin hasarı sonucu insülin eksikliği veya yokluğu ile ortaya çıkan, Avrupa ve Amerika'daki diyabetik popülasyonun %0,2'sini etkileyen bir hastalıktır (ADA, 2010; FEND, 2010).

Tip 1 diyabetin en sık rastlanan nedeni, genetik yatkınlıkla birlikte beslenme, virüs enfeksiyonları gibi çevresel faktörlerin etkisi ile oluşan otoimmün saldırıdır. Bu otoimmün

saldırı %80'ne ulaşınca tip 1 diyabet ortaya çıkmaktadır (Ignatavicius, Workmann, Mishle, 1995; Phipps, Sands, Marek, 1999; ADA, 2010). Etyolojisinde kalıtım temel faktör olmakla birlikte tip 1 diyabet tümüyle genetik değildir. Ancak ailedeki diyabet öyküsü bu riski arttırmaktadır. Örneğin, tip 1 diyabetli bir annenin çocuğunda diyabet görülme oranı %2-3 iken, tip 1 diyabetli babaların çocuklarında bu oran %4-6 ya çıkmaktadır. Bir diğer önemli faktör ise pankreasın viral enfeksiyonlar sonucu hasaridir. Bu viral enfeksiyonlar (kabakulak, kızamık, polio) beta hücrelerini harap edip, insulinin sentezini bozarak hastalığın oluşmasına yol açmaktadır (Phipps, Sands, Marek, 1999; ADA, 2010).

Tip 1 diyabetin klinik seyri hızlıdır. Bu hastalık 1-30 yaş arasında ve daha çok 20 yaş altında gençlerde daha sık görülmekle birlikte, ileri yaşlarda da görülür. Tip1 diyabetli bireylerin sadece %10'u 50 yaş ve üzerindedir. Yapılan araştırmalar sonucu Çin'de 14 yaş grubu çocuktan her yıl 0.1/100000'i, Finlandiya'da ise 45/100000'i bu hastalığa yakalanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde bu oran her yıl iki kat oranında artış göstermektedir (ADA, 2010; FEND, 2010)

Tip 2 Diyabet

Avrupa ve Amerika'daki diyabetik popülasyonun %90-97'sini etkileyen bir hastalıktır. Bu hastalığın oluşumunda iki süreçten söz edilmektedir. Bunlardan birincisi pankreasın yeterince insulin üretememesi ikincisi ise, hücrelerin insuline direnç göstermesidir (Phipps, Sands, Marek, 1999; ADA, 2009; ADA, 2010).

Tip 2 diyabette de, tip 1 diyabette olduğu gibi genetik yatkınlık ve aile öyküsünden söz edilmektedir. Tip 2 diyabeti olan kişilerin kardeşlerinde diyabet gelişme riski %7-14 iken, her iki ebeveyninde tip 2 diyabet olan çocuklarda diyabet gelişme riski %15-45'tir (ADA, 2010; FEND, 2010).

Tip 2 diyabet ve obezite arasındaki ilişki önemlidir. Aşırı vücut yağlarının insulin direncine neden olduğu ve obezitenin iskelet kası ve yağ hücrelerinde insulin reseptör sayısını azaltarak periferik insulin direnci oluşturup, diyabet oluşumunda rol oynadığı belirtilmektedir. Tip 2 diyabetli bireylerin yaklaşık %90 kadarı obezdir. Bunun yanı sıra obez olmayan hastalarda da tip 2 diyabet gelişebilir; bu durum sıklıkla yaşlı hastalarda gözlenmektedir (ADA, 2010; WHO, 2010).

Tip 2 diyabet görülme sıklığı yaşla birlikte artmaktadır. Genellikle 40 yaş ve üzeri bireylerde görülmektedir. Yeni tanı almış tip 2 diyabet vakalarının yaklaşık % 50'si, 55 yaş

üstündedir. Yapılan araştırmalarda Amerikalılarda ve İspanyollarda tip 2 diyabet hastalığının diğer ülkelere oranla daha fazla görüldüğü saptanmıştır (WHO, 2010).

Tip 2 diyabet için başlangıç yaşı giderek azalmaktadır ve günümüzde adölesanlar ve genç erişkinlerde de görülmeye başlamıştır (ADA, 2010). Tip 2 diyabet, tip 1 diyabete göre daha sinsi ilerler ve hastaların çoğu 5-10 yıl tanı almadan yaşamlarını sürdürürler. Bu durum tip 2 diyabetin tanısının yıllarca gecikmesine neden olabilmektedir. Tanı konulmayan ve tedavi edilmeyen bireylerde ilerleyen yıllarda mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar görülmektedir (Phipps, Sands, Marek, 1999; ADA, 2010).

2.1.5. Diyabetin Komplikasyonları

Diyabetin komplikasyonları akut ve kronik olmak üzere ikiye ayrılır (ADA, 2010).

1. Akut Komplikasyonlar

- Diyabetik Ketoasidoz
- Hiperglisemik Hiperozmolar Nonketotik Koma
- Hipoglisemi

2. Kronik Komplikasyonlar

a) Makrovasküler Komp.

- KAH
- Serebrovasküler
- Periferal vasküler hastalıklar

b) Mikrovasküler Komplikasyonlar

- Nöropati
- Retinopati
- Nefropati
- Diyabetik Ayak

2.1.6. Diyabet Tedavisi ve Bakımı

Diyabet tedavisinin amacı; insülin yetersizliği ya da yokluğu nedeni ile farklılaşan metabolizmanın mümkün olduğu kadar normale yakın devam etmesini ve diyabetin kronik komplikasyonlarının oluşmasında rol oynadığı bilinen risk faktörlerinin kontrol altında tutulmasını sağlamaktır (ADA, 2010).

2.1.6.1. Diyabet Tedavisi ve Bakım Hedefleri

Diyabet tedavisi ve bakım hedefleri; glisemik kontrolün sağlanması, kan basıncı kontrolü, komplikasyonların önlenmesi ve yönetimi, kan lipidlerinin kontrolü, diyabetli bireyin özbakımının sağlanması ve daha iyi yaşam kalitesidir (ADA, 2010).

1. Glisemik Kontrol (A1c)

Bireysel kan şekeri ölçümü kısa süreli glisemik kontrol parametresi iken, glikozillenmiş hemoglobin (A1c) uzun süreli glisemik kontrol parametresidir. Diyabetin uzun süreli kontrolünün geriye dönük olarak değerlendirilmesinde, komplikasyonların önceden fark edilmesinde A1c düzeyi altın standart ve güvenilir bir yöntem olarak kabul edilmektedir (ADA, 2010).

Hemoglobin, akciğerden vücut hücrelerine oksijen taşıyan eritrositler içinde bulunan proteindir ve kan dolaşımının içinde sürekli bulunan glikoz ile bağlanarak glikozillenmiş olur. Bir kez glikozillenmiş hemoglobin, 120 gün boyunca hep glikozillenmiş olarak kalır. Dolayısıyla A1c düzeyi 120 günlük ortalama kan glikozu düzeyini göstermektedir. Diyabetli bireyde glikozillenmiş hemoglobin yüksekliği tamamıyla kan şekerinin ne kadar yüksek olduğuna bağlıdır. Bakım hedefleri içinde diyabetli bireyin A1c düzeyi altın standart olarak gösterilmektedir (ADA, 2010). Araştırmalar A1c düzeyinin %6.5 ve altında tutulmasının diyabetin uzun dönem komplikasyonlarının önlenmesinde ve geciktirilmesinde etkili olduğunu göstermiştir (ADA, 2010; AACE, 2009).

A1c düzeyinin normale yakın düzeyde devam ettirilmesi durumunda, diyabetin kronik komplikasyonlarının önemli ölçüde önlenebileceği bildirilmektedir (ADA, 2010). A1c ile ortalama kan glikozu arasındaki ilişki Tablo 2’de verilmiştir (ADA, 2010).

Tablo 2. A1c ile Ortalama Kan Glikozu İlişkisi

A1c (%)	Ortalama kan glikozu (mg/dl)	Ortalama kan glikozu (mmol/l)
6	126	7.0
7	154	8.6
8	183	10.2
9	212	11.8
10	240	13.4
11	269	14.9
12	298	16.5

Kaynak: Standarts of Medical Care in Diabetes. American Diabetes Association (ADA, 2010).

Amerikan Diyabet Derneği 2010 standartlarına göre glisemik kontrol parametreleri; A1c, açlık ve tokluk kan şekeri, kan basıncı, lipid düzeyleri ve beden kitle indeksidir. Fakat komplikasyon gelişme riskini en iyi ortaya koyan parametre A1c'dir. ADA ve AACE rehberleri diyabetli bireyin A1c düzeyinin %4-6.5 arasında olması gerektiğini belirtmiştir. Önceleri A1c'de hedef $<7\%$ iken bu rakam 2006 yılından itibaren $<6.5\%$ olarak belirlenmiştir (ADA, 2006; AACE, 2010; ADA, 2010). Çünkü A1c düzeyinin $>6.5\%$ olmasının makrovasküler risk, $>7.5\%$ 'den büyük olmasının da mikrovasküler risk açısından önemli olduğu 1999 yılında Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) tarafından yayınlanmıştır (Tablo 3) (IDF, 2010).

Tablo 3. Kan Glikozu Kontrol Düzeyleri ve Risk Faktörleri

Parametreler	Düşük risk	Arteriyel risk (makrovasküler)	Mikrovasküler risk
A1c (%)	≤ 6.5	> 6.5	> 7.5
Açlık (mg/dl)	< 100	≥ 100	> 110
Tokluk (mg/dl)	< 135	≥ 135	> 160

Kaynak: IDF Europa Guidelines. (IDF, 2010).

Yapılan randomize kontrollü çalışmalarda A1c düzeyinde yaklaşık %1'lik azalmanın mikrovasküler komplikasyonların gelişmesini engellediği veya geciktirdiği bulunmuştur (DCCT, 1993; Lawson, Gerstein, Tsui ve ark., 1999; Stratton, Adler, Neil ve ark., 2000; Perry, Shankar, Fineberg, McGill ve ark., 2001; Heisler, Dylan, Rodney, Sarah ve ark., 2003; Siguroardottir, 2005; Duckworth, Abaira, Moritz ve ark., 2009). Ayrıca A1c düzeyindeki %1'lik azalma kan glikoz düzeyindeki yaklaşık 35 mg/dl glukoz değişimine karşılık gelmektedir (DCCT, 1993). Uluslararası Diyabet Federasyonu tarafından tip 2 diyabetlilerle yapılan çalışma sonucunda A1c düzeyinde %1'lik azalmanın mikrovasküler komplikasyon gelişme riskini %35 oranında azalttığı saptanmıştır (IDF, 2010). Bu çalışmalar A1c düzeyindeki değişimlerin, diyabetli bireyin izleminde önemli bir bakım sonucu olduğunu göstermektedir.

Diyabetin yönetiminde glisemik kontrolün önemi diyabet hemşiresi tarafından bireye anlatılmalı ve öğretilmelidir. Diyabetli bireye glisemik kontrollerini düzenli olarak yaptırması ve A1c düzeyinin Tip 2 diyabetli bireylerde $\leq 7\%$ olmasının diyabetin komplikasyonlarını geciktirebileceği öğretilmelidir (ADA, 2010).

2. Kan basıncı kontrolü

Koroner arter hastalığı, diyabetli kişilerde normal glikoz toleranslı kişilere göre altı kez daha fazladır. Koroner arter hastalığı için en önemli risk faktörü yüksek kan basıncıdır. Bu nedenle diyabetli bireylerin kan basıncı kontrolü düzenli olarak yapılmalı ve 130/80mmHg arasında olmalıdır (Özcan, Yenigün, 2001; AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

3. Komplikasyonların önlenmesi ve yönetimi

Diyabet tedavisinde kan glikoz kontrolünün sağlanamaması, kısa veya uzun dönemde komplikasyonları oluşturur. Diyabetin akut komplikasyonları, diyabetik ketoasidoz, hiperglisemik hiperozmolar nonketotik koma, hipoglisemi; kronik komplikasyonları koroner kalp hastalığı, serebrovasküler hastalıklar, periferik vasküler hastalıklar, nefropati, retinopati, nöropati, diyabetik ayak ve en önemli tedavi komplikasyonu ise lipohipertrofidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

A. Diyabetin Akut Komplikasyonları

Diyabetik ketoasidoz (DKA)

Diyabetik ketoasidoz, insülin hormon salınımının azalması sonucu ortaya çıkan hiperglisemiye bağlı gelişen ve temelde asit baz dengesizliğine yol açan akut bir metabolik komplikasyondur (ADA, 2010). Diyabetli bireylerde başka bir hastalık söz konusu olduğunda veya birey stres yaşandığında görülür. Diyabetli bireylerde kan glikozu 180 mg/dl üzerine çıkmaya başladığında hiperglisemi görülür ve ketoasidoz gelişebilir. Diyabetli birey ketoasidoz semptomlarını yaşıyorsa ve sürekli kusuyorsa; ilk kusmasında bol sıvı alması, eğer kusma devam eder ve kan glikozu 250 mg/dl üzerine çıkarsa hareket etmemesi hemen hastaneye gitmesi konusunda bilgilendirilmelidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Hiperglisemik hiperozmolar nonketotik koma (HHNK)

Hiperglisemik hiperozmolar nonketotik koma daha çok yaşlı Tip 2 diyabetlilerde ağır hiperglisemiye bağlı olarak gelişen metabolik bir komplikasyondur. Genellikle stres durumlarında oluşan hiperglisemi tablosudur. HHNK'da prognoz kötüdür ve kan glikozu ölçülemeyecek kadar yüksek olabilir. Bu durumda diyabetli bireyler önceden diyabet hemşiresi tarafından bilgilendirilmeli ve sürekli izlenmelidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Hipoglisemi

Hipoglisemi kan glukoz düzeyinin 60-70 mg/dl'nin altına düşmesi olarak tanımlanır (ADA, 2010). Diyabetli bireyde hipoglisemi nedenleri; gereğinden fazla insülin ya da oral antidiyabetik ilaç kullanma, az yemek yeme, öğün atlama, aşırı egzersiz yapma, koşturmayla başlamadan önce bacadan insülin yapma, aşırı alkol kullanma, hastalık veya stres gibi durumlarda aynı doz insülin kullanımına devam etme olarak tanımlanmaktadır (ADA, 2010). Ani kan glikozu düşüklüğü olarak bilinen hipoglisemi durumunda birey bilinçli ise ve oral alabiliyorsa, 15 gr karbonhidrata eşit olan 3-4 kesme şeker, bir meyve veya 1 bardak meyve suyu içerek kan glikozu hızlı bir şekilde yükseltebilir. Ciddi koma varsa glukagon (1 mg SC olarak) enjeksiyonunu yapılır (ADA, 2010; FEND, 2010). Diyabet hemşiresi diyabetli bireyin hipoglisemiden korunması için, hipoglisemi nedenleri ve tedavisi konusunda eğitim yapmalıdır (ADA, 2010).

B. Diyabetin Kronik Komplikasyonları

Koroner arter hastalığı

Diyabetin kronik komplikasyonlarından koroner arter hastalığı, diyabetli kişilerde normal glikoz toleranslı kişilere göre altı kez daha fazladır. Diyabetli bireye bakım veren hemşirenin koroner arter hastalığı konusunda bireyi primer ve sekonder korunma yolları açısından bilgilendirmesi gerekmektedir. Primer korumada birincil yol, koroner arter hastalığı risk faktörlerinin (obezite, yüksek kan basıncı, yüksek kolesterol, sigara, sedanter yaşam) önlenmesidir. Sekonder korumada ise gelişen komplikasyonların kontrol altına alınması yer almaktadır (Özcan, Yenigün, 2001; AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Serebrovasküler hastalıklar

Serebrovasküler hastalıklar, diyabet hastalığı sonucu daralmış beyin damarlarının harabiyeti sonucu gelişir ve daha çok 50-60 yaş grubu hipertansiyon öyküsü olan kadınlarda görülür. Bu komplikasyonların önlenmesinde birincil olarak hipertansiyonun kontrol altına alınması, ikincil olarak önerilen diyet ve egzersiz planına uyulması gerekir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Periferik vasküler hastalıklar

Duyusal ve otonom nöropatiye bağlı gelişen periferik vasküler hastalıklara, diyabetli bireylerde sıklıkla rastlanmaktadır (ADA, 2010). Periferik vasküler hastalıkların gelişmesini önlemek için diyabetli bireye kilosunu ve lipid düzeylerini kontrol etmesi, egzersiz yapması,

sigarayı bırakması, düzenli ayak bakımını yapması konusunda diyabet hemşiresi tarafından bilgi verilmelidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Nefropati

Diyabetin en önemli komplikasyonlarından birisi nefropatidir. Diyabetik nefropati son dönem böbrek yetmezliklerinin en sık rastlanan nedenlerinden birisidir (ADA, 2010; FEND, 2010). Tip 2 diyabetli bireylerde tanı konulduğu andan itibaren veya tanıyı izleyen 5-10 yıl içinde, tip 1 diyabetiklerde ise pubertenin başlamasıyla veya tanıyı izleyen 15-20 yıllık süreç içinde nefropati görülmektedir (ADA, 2010). Nefropatinin önlenmesinde diyabetli bireyin düzenli kan glikozunu, kan basıncını ölçtürmesi, düzenli olarak idrarda mikroalbüminüri izlenimini yaptırmasını, önerilen diyetine uyması, sigarayı bırakması konusunda diyabet hemşireleri tarafından eğitim verilmelidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Retinopati

Diyabetik retinopati diyabetli bireylerde görme kaybının en başta gelen nedenlerinden birisidir. Diyabetik bireylerin yaklaşık % 80'inde tanıyı izleyen 15 yıl içinde retinopati gelişir. Tip 2 diyabetli bireylerde tanıdan iki yıl sonra, tip 1 diyabetli bireylerde ise tanıdan 10 yıl sonra retinopati gelişebilmektedir (ADA, 2010). Bu nedenle erken tanı için diyabetli bireylere göz muayenesini yaptırmaları önerilmelidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Nöropati

Diyabetik nöropati diyabetin en yaygın komplikasyonudur ve diyabetli bireylerin %50-60'ında görülür. Tip 2 diyabet tanısı konduktan sonra 9 yıl içinde nöropati gelişmektedir (ADA, 2010). Diyabetik nöropati gelişimini önlemede diğer komplikasyonlarda olduğu gibi, multidisipliner bir yaklaşım içerisinde diyabet hemşiresinin, düzenli aralıklarla ayak muayenesi ve monofilament testi yapması gerekir. Diyabetli bireyinde düzenli olarak her gün ayakların genel görünüş, ısı, renk, nabız, yara, nasır ve duyu yönünden kontrol etmesi önerilmektedir (ADA, 2010; FEND, 2010).

Diyabetik Ayak

Diyabetik ayak, travmatik olmayan ayak amputasyonlarının en önemli nedenidir. Diyabetik nöropati gelişen hastaların, yaklaşık % 40'ında diyabetik ayak komplikasyonuna rastlanmaktadır (ADA, 2010). Bu nedenle diyabet hemşiresi düzenli olarak ayak bakım kontrolü yapmalı ve bu konuda diyabetli bireyi bilgilendirmelidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

C.Lipohipertrofi

Diyabette en önemli tedavi komplikasyonu insülin tedavisinin yanlış uygulanmasına bağlı gelişen lipohipertrofidir. İnsülin enjeksiyonunun sürekli aynı bölgeye yapılması sonucu bölgede lipohipertrofik doku oluşur ve bu da o bölgede insülin emilimini geciktirir. Diyabetli bireyde sık hiperglisemi tabloları görülebilir. Bu nedenle diyabet hemşiresi diyabetli bireyin insülin tedavisi eğitiminde mutlaka lipohipertrofi izlemi ve haftalık insülin rotasyonu yapmasını önermelidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Diyabetin komplikasyonlarının önlenmesi ve yönetimi konusunda diyabet hemşiresi aktif rol oynamaktadır. Diyabet hemşiresi diyabetli bireyi alınması gereken önlemler konusunda bilgilendirmeli, düzenli olarak sağlık kontrollerine gelmesini sağlamalı ve izlemelidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

4. Kan lipidlerinin kontrolü

Diyabette periferik vasküler hastalıklar ve serebrovasküler hastalıkların ortaya çıkmasını önlemek için düzenli lipid kontrolü yapılmalıdır. Lipid kontrolünde izlenen parametreler HDL, LDL, Trigliserid'tir. Diyabetli bireyde HDL Erkek>40 mgr/dl, HDL Kadın>50 mgr/dl, LDL< 100 mgr/dl ve Trigliserid<150 mgr/dl altında olmalıdır (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

5. Özbakım

Diyabetli bireyler hastalıklarını iyi yönetebilmeleri için özbakım gereksinimlerinin farkında olmalıdır (ADA, 2010). ADA (2010) ve Amerikan Klinik Endokrinoloji Derneği (American Association of Clinical Endocrinologists [AACE] 2009) diyabetli bireyin özbakım gereksinimlerini sekiz başlıkta gruplandırmıştır. Bunlar; kendi kendine kan glikozunu izlemek, ilaç tedavisini uygulamak (insülin, oral antidiyabetik ilaç), beslenme ve egzersiz programlarını düzenleyebilmek, sigarayı bırakmak, alkol alımını azaltmak, ideal kiloya ulaşmak, günlük ayak bakımı yapmak ve özel durumlarda (dış bakımı, seyahat, cinsellik, bağışıklama) diyabetini yönetebilmektir.

Diyabetli bireyler kan glikozu ölçümü için uygun olan zamana karar verebilmeli, test sonuçlarını kaydedebilmeli, yorumlayabilmeli ve diyabet ekibine bildirebilmelidir. Diyabetli bireyin ideal açlık kan glikozu 70-100 mg/dl, tokluk kan glikozu ise 130 mg/dl den az olmalıdır (AACE, 2009; FEND, 2010; IDF, 2010). ADA 2010 bakım standartlarında diyabetli bireyin açlık kan glikozu değerlerinin 90-120 mg/dl'ye kadar artışının kabul edilebileceği

belirlenmektedir. Diyabetli birey tedavisinin yönetiminde test sonuçlarına göre insülin ve ilaç dozunu ayarlayabilmeli, infeksiyon durumunda insülin dozunu arttırabilmeli, fazla fiziksel egzersiz durumunda insülin dozunu azaltabilmelidir. İnsülin enjeksiyonu uygulamasında ise diyabetli birey kendine uyguladığı insülin tipi kalem özelliklerini bilmeli, insülin uyguladığı bölgeleri değiştirebilmeli ve enjeksiyon yapabilmelidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Beslenme ve egzersiz programlarını düzenleyebilmek, diyabet tedavisinin ve özbakım en önemli basamaklarını oluşturmaktadır. Diyabetli birey dengeli bir öğün planı hazırlayabilmeli, günde üç ana üç ara öğün almalı, düzenli diyetisyen kontrolünden geçmelidir. Egzersiz programını düzenlerken ise kan glikozu düzeyine göre, beden hareketlerinden önce, hareket sırasında ve hareketten sonra insülin ve beslenme tedavisini ayarlayabilmelidir (Özcan, Yenigün, 2001; AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Kalp damar hastalıklarının gelişimini önlemek için, diyabetli birey sigarayı bırakmalı, alkol alımını azaltmalı, ideal kan basıncını, ideal kilosunu ve ideal bel çevresi korumalıdır. Diyabetli bireyin ideal kilosu diyetisyen tarafından beden kitle indeksine göre ayarlanır. Beden kitle indeksi 18,5-24,9 kg/m² arasında olan diyabetli bireyler ideal kilodadır (Özcan, Yenigün, 2001; AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010). Diyabetli bireyin ideal bel çevresi erkeklerde 101.5cm'den kadınlarda ise 88 cm den fazla olmamalıdır. Diyabetli bireylerin hergün ayaklarını çatlak, yara, kaşıntı, kızarıklık, soğukluk ve sıcaklık yönünden değerlendirmesi, bakımını yapması ve yılda bir kez diyabetik ayak hemşiresine görünmesi özbakımın olmazsa olmasıdır. Diyabetli birey, yumuşak ve ayağına uygun ayakkabı giymeli, her gün ayaklarını yıkamalı, kurulamalı, basıya bağlı belirtileri ya da küçük yaralanmaları farketmeli ve diyabet ekibine bildirebilmelidir (ADA, 2010; FEND, 2010).

Özel durumlarda (diş bakımı, seyahat, cinsellik, bağışıklama) diyabetini yönetebilmek özbakımda bir diğer önemli basamaktır. Diyabetli birey düzenli olarak diş hekimine gidip kontrollerini yaptırmalı, seyahatte yapması gerekenler konusunda diyabet ekibinden bilgi almalı, hamilelik ve cinsel sağlık ile ilgili soruları için diyabet ekibiyle görüşmeli, grip aşısını yaptırmalıdır (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

2.1.6.2. Diyabet Tedavisinin Uygulanması

Diyabetli bireyde bakım hedeflerine ulaşmak için Amerikan Diyabet Derneği (ADA, 2010) ve Amerikan Klinik Endokrinoloji Derneği (AACE, 2009) önerileri beş başlıkta toplanabilir.

1. Beslenmenin düzenlenmesi,
2. Fiziksel aktivitenin düzenlenmesi,
3. Farmakolojik tedavinin düzenlenmesi
4. Diyabet eğitimi
5. Sürekli izlem ve sağlık kontrolüdür (AACE, 2009; ADA, 2010) .

Beslenme

Diyabet tedavisinin en önemli ögesi olarak tanımlanan “Diyet Tedavisi” Amerikan Diyabet Birliği’nin (ADA) yayınları ile “Tıbbi Beslenme Tedavisi (TBT)” olarak değiştirilmiştir (ADA, 2010). Tıbbi beslenme tedavisinin öncelikli hedefleri glisemik kontrolü sağlamak, kronik komplikasyonları önlemek, tedavi etmek, bireye uygun beslenme biçimini oluşturmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir. Bu amaçtan yola çıkarak diyabetli bireylerin beslenmesine çok önem verilmiştir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Tip 1 diyabetli bireyin beslenme tedavisinde; öğün zamanlaması, günlük enerji tüketimi ile yiyecek tüketimi arasındaki uyum ve egzersizlere göre besin tüketiminin dengelenmesi yer alır. Tip 2 diyabetli bireyin beslenme planında ise, kalori kısıtlaması yapmak, azar azar ve sık sık beslenmenin önemini anlatmak daha önceliklidir (ADA, 2006). Tıbbi beslenme tedavisinin temel ilkeleri aynı olmakla birlikte, her bireye özgü olduğu da her fırsatta belirtilmektedir. Beslenme ilkelerinde bireysellik ve hastalığa ilişkin özellikler göz önünde bulundurulmak kaydıyla literatürde bazı öneriler yer almaktadır (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010). Bu öneriler şu şekilde sıralanabilir;

- Kan şekeri düzeyinin istendik sınırlarda olması için diyabetli bireylerin üç ana üç ara öğün şeklinde beslenmesi gerekmektedir.
- Diyabetli bireyler diyetlerinde kompleks karbonhidratları daha fazla tüketmelidir.
- Diyabetli bireyler bitkisel besinlerin parçalanmayan kısımları olan posa tüketimini arttırmalıdır.

Diyabetli bireyin öğün düzenlemesi, dışardan insülin ve oral hipoglisemik ilaç alan diyabetli bireylerde yiyeceklerin emiliminin en yüksek düzeye ulaştığı süre ile ilaçların

etkilerinin en yüksek düzeye ulaştığı sürenin birbirine eşit olduğu zamana uygun şekilde yapılmalıdır. Önerilen günlük kaloringin %65'i ana öğünlerde, %35'i ara öğünlerde tüketilmek üzere öğünler 2.5-3'er saat aralarla alınmalıdır (ADA, 2010). Diyabetli bireyler tok karnına ve günde bir kadeh şarap ve biradan fazla olmamak şartıyla alkol alabilirler (ADA, 2010). Diyabetli bireylere uygulanacak olan diyet; bireyin fiziksel özellikleri, aktivite düzeyi, yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları, ekonomik durumu, laboratuvar sonuçları ve uygulanan ilaç tedavisine göre planlanmalıdır (ADA, 2010). Diyabet hemşiresi tarafından diyetisyenle işbirliği yaparak verilen bilgilerin davranışa dönüşüp dönüşmediğinin sık aralıklarla izlenmesi ve sorunların çözülmesi gerekmektedir (ADA, 2010).

Egzersiz

Diyabette en önemli tedavilerden birisi egzersizdir. Tip 1 diyabetli bireylerde egzersizin A1c düzeyi üzerine etkisi olduğu, Tip 2 diyabetli bireylerde ise egzersizin insülin ihtiyacını azalttığı belirlenmiştir (Özcan, Yenigün, 2001; AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010). Egzersizin insüline duyarlılığı arttırdığı, glisemik kontrolü (A1c) iyileştirdiği bildirilmektedir (ADA, 2006). Diyabetli bireylerin fiziksel kapasitesi, diyabet komplikasyonlarının varlığı, kullandığı ilaçlar ve alışkanlıkları göz önüne alınarak egzersizin türü, yoğunluğu ve süresi bireye özgü seçilmelidir (ADA, 2010). Amerikan Diyabet Derneği diyabetli bireylerin, haftada 3-5 kez 30-45 dakika egzersiz yapmasını önermektedir (ADA, 2010).

Diyabetli bireyler egzersiz programına başlamak ve bunu ömür boyu yapılan bir davranış haline getirmek için cesaretlendirilmelidir. Diyabetliler uygun ayakkabı giymeleri, egzersiz öncesi ve sırasında yeterli sıvı almaları, ayaklarını kesiler veya diğer yaralanmalara karşı gözlemleri, kan şekerklerini izlemeleri, glisemik kontrolü (A1c) kötü iken egzersizden ve ağırlık çalışmasından kaçınmaları, kan şekeri 100 mg/dl'nin altında ise egzersize başlamadan önce en az 15 gr karbonhidrat (1 dilim ekmek) almaları, kan şekeri 100-250 mg/dl ise egzersiz yapmaları, kan şekeri 250 mg/ dl nin üstünde ise idrarda keton bakıp negatifse egzersize başlamaları, pozitif ise insülin yapıp negatif oluncaya kadar egzersiz yapmamaları gerekir. Ayrıca diyabetli bireylerin günlük egzersizlerini yemeklerden 1.5 saat sonra yapmaları konusunda diyabet hemşiresi tarafından bilgilendirilmesi gerekir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Farmakolojik Tedavi

Oral antidiyabetik ilaçlar

Oral antidiyabetik ilaçlar, tip 2 diyabette insülin salınımında bozukluk, karaciğer glukoz çıkışında artış ile ortaya çıkan hipergliseminin ve metabolik bozukluğun beslenme, egzersiz ile kontrol altına alınamadığı durumlarda kullanılmaktadır. Bu ilaçlar tek başına ya da insülin ile birlikte kullanılabilirler (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Oral antidiyabetik ilaçlar etki mekanizmalarına göre beş grupta incelenirler. Bu gruplar;

- Sulfonilüreler (İnsülin salgılatıcı ilaçlar)
- Glinidler (İnsülin salgılatıcı ilaçlar)
- Alfa Glukozidaz İnhibitörleri (AGI)
- Biguanidler (İnsulin duyarlılaştırıcı-sensitizer-ilaçlar)
- Glitazonlar (İnsulin duyarlılaştırıcı-sensitizer-ilaçlar)

Sulfonilürelerin başlıca etkileri pankreatik beta hücrelerinde insulin salgılanmasını uyarmaktır. Aynı zamanda hepatik glikoz salınımını ve insülin rezistansını azaltırlar. Bu grup ilaçların en büyük yan etkisi hipoglisemidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Glinidler ise etki süresi daha kısa olan sulfonilüre grubu ilaçlardır. Bunlara kısa süreli sekretogoglar denilir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Alfa Glukozidaz İnhibitör (AGI) grubu oral antidiyabetik ilaçlar, barsaklardan karbonhidrat emilimini geciktirerek kan glikoz düzeyini düşürürler. Özellikle postprandial kan şekerini düşürerek A1c düzeyini azaltırlar. Yan etkisi, barsaklarda gaz şikayeti ve diyaredir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Biguanid Grubu oral antidiyabetiklerin etki mekanizması yeterince açık olmamakla birlikte karaciğerde glikoz absorpsiyonunu azalttıkları, hepatik glukoneogenezi inhibe ettikleri ve insulin duyarlılığını arttırdıkları bildirilmiştir (ADA,2010). Piyasada biguanid grubu ilaçlar; Metformin'dir. Glitazon grubu oral antidiyabetikler, insulin aktivitesini artırır. Yalnız ya da insulin ile kombine kullanılabilir. Dokuların insuline duyarlılığını artırır. Yan etkisi hepatik disfonksiyondur. (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Diyabet hemşiresinin, OAD'lerle etkileşebilen ilaçları bilmeleri ve bu bilgileri diyabetli bireylere anlatmaları tedavinin başarısı için oldukça önemlidir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

İnsülin Tedavisi

İnsulin hormonu, glikozun yağ, kas ve karaciğer hücresine girişini, hücrelerde glikozun yıkımını, glikozun glikojene çevrilerek depolanmasını, yağların yağ asitlerine çevrilmesini ve trigiliserid şeklinde depolanmasını sağlayan, protein sentezini arttıran pankreasın beta hücrelerinden salınan bir hormondur (ADA, 2010). Çok az ya da hiç insülin salınımının olmadığı tip 1 diyabette, beslenme değişiklikleri, egzersiz ve oral hipoglisemik ilaçlarla diyabeti kontrol altına alınamayan ya da kronik komplikasyonu olan tip 2 diyabetiklerde dışardan düzenli olarak insülin almak yaşamın devamı için gereklidir (AACE, 2009; ADA, 2010).

İnsulin genellikle subkutan, bazı özel durumlarda ise intramüsküler, intravenöz veya intraperitoneal yolla uygulanır. İnsülin enjeksiyonları; insulin enjektörü, insülin kalemi ve insulin pompası ile yapılır. Vücuttaki insulin enjeksiyon bölgeleri kolların dış yüzü, uyluğun ön ve dış kısmı, karın çevresi ve gluteal bölge olmak üzere dört tanedir. Bu bölgeler her gün gözlenmeli ve bir bölge bir hafta kullanıldıktan sonra değiştirilmelidir (ADA, 2010; FEND, 2010; IDF, 2010). İnsülin enjeksiyonu subkutan dokuya 90 derecelik açı ile yapılmalı ve insulin deriye verildikten sonra iğneyi çekmeden 10 saniye beklenmelidir (ADA, 2010). Her enjeksiyon arasında bir parmak aralık olmalıdır. Sürekli aynı bölgeye enjeksiyon yapma, düzensiz alan rotasyonu, aynı iğneyi tekrar kullanma ile subkutan dokuda kızarıklık sertleşme, lokal şişlik ile karakterize lipohipertrofi oluşur. Lipohipertrofik dokuda insulin emilimi bozulur, insulinin yeterli emilememesi sonucu hiperglisemi gelişirken, aynı doz insulinin lipohipertrofik olmayan bölgeye yapılması sonucunda da verilen insulinin hepsi emileceği için hipoglisemi sorunuyla karşı karşıya kalınır (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010). Bu nedenle diyabetli birey her enjeksiyon öncesinde, enjeksiyon bölgesinde şişlik, sertlik olup olmadığını gözlem ve palpasyonla kontrol etmelidir (ADA, 2010; FEND, 2010; IDF, 2010). İnsulinin saklanması çeşitine, üretimine ve çevre koşullarına göre farklılık gösterir. İnsülin kartuşları veya flakonları buzdolabının kapağında 2-6 derecede saklanmalıdır. Bu şekilde saklandığında insulinin raf ömrü yaklaşık üç aydır. İnsulin asla dondurulmamalı, <2°C ve >30°C ısıdan korunmalıdır. Kalem insulinler ise buzdolabında üç ay, oda sıcaklığında üç hafta saklanabilir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

İnsulin tedavisi, multipl günlük insulin enjeksiyonları ile ya da insulin pompası yolu ile sürekli ciltaltı insulin infüzyonuyla gerçekleştirilir. Multipl günlük insulin

uygulamasında birey günde dört kez kan şekerini izler ve günde üç ile dört kez insülin tedavisini uygular. Devamlı ciltaltı insülin infüzyon tedavisinde ise, pompa yardımı ile devamlı ve aynı düzeyde bazal insülin, yemeklerden öncede bolus tarzında insülin enjekte edilerek pankreasın doğal işlevi taklit edilir. İnsülin tedavisi, tip 1 diyabetli bireylerde sürekli, tip 2 diyabetli bireylerde ise sürekli veya geçici olarak uygulanır (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010). Günümüzde insülin çeşitleri etki sürelerine göre farklılıklar göstermektedir. Bu insülinler Tablo 4’ de gösterilmiştir.

Tablo 4. İnsülin Tipleri

İnsülin Tipi	Etkinin Başlama Süresi	Zirve Zamanı	Etki Süresi	Uygulama Zamanı
Kısa Etkili İnsülin Regüler (Acrapid-Humulin R)	30-60 dakika	2-4 saat	4-6 saat	Yemekten 20-30 dk önce
Çok Kısa Etkili Analog İnsülin Lispro (Humalog) Aspart (NovaRapid) Glulisin (Apidra)	5-15 dakika	0.5-1.5 saat	3.5-4.5 saat	Yemekten hemen önce
Orta Etkili İnsülin NPH (İnsulatard-Humulin N)	1-4 saat	4-12 saat	12-16 saat bazen 24 saat	Yemekten 30 dk önce
Uzun Etkili Analog İnsülin Glargine (Lantus) Detemir (Levemir)	1-3 saat	3-14 saat	18-24 saat	Aç tok fark etmez hergün aynı saatte
Karışım İnsülin Mixtard 70/30, Humulin M 70/30	0.5-1 saat	Değişken	12-16 saat	Yemekten 30 dk önce
Karışım Analog İnsülin Novomix 70/30 Humalog mix 25/50	10-20 dakika	1-4 saat	24 saate kadar	Yemekten hemen önce

Kaynak: (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010; IDF, 2010).

İnsülin tedavisinin komplikasyonları; hipoglisemi, hiperinsülinemi ateroskleroz, kilo artışı, ödem, insülin antikorları ve alerji, lipoatrofi, lipohipertrofidir (AACE, 2009; ADA,

2010; FEND, 2010). Diyabet hemşiresi insülin tedavisinde bireye özel düzenlemelerin yapılmasını sağlamalı, tedavi konusunda bireyi bilgilendirilmeli, bilgi ve beceri kazandırmalıdır. İnsülin tedavisinde diyabetli bireye, insülinin etki mekanizması, etki süresi, preparatları, uygulama bölgeleri, doz ayarlanması, uygulama teknikleri, gelişebilecek komplikasyonları konusunda eğitim verilmelidir (ADA, 2010).

Oral Antidiyabetik İlaç ve İnsülinin Birlikte Kullanımı

Oral antidiyabetik ilaçların yüksek doz kullanılmasına rağmen yeterli diyabet regülasyonu sağlanamayan bireylerde insülin de kullanılır. Bu tedavi yöntemi ile oral antidiyabetik ilaçlara yanıt vermeyen tip 2 diyabetiklerde sulfonilüre grubu antidiyabetiklerle birlikte orta etkili insülinler verilerek, pankreatik beta hücre yetmezliği gelişmesi geciktirilmiş olur (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010).

Diyabet Eğitimi

Diyabetin yönetiminde, bireylerin aldığı diyabet eğitiminin büyük önemi vardır (FEND, 2010; ADA, 2010).

Diyabet eğitimin amacı;

- Diyabetli bireyin tedavisine etkin katılımını sağlamak,
- Akut ve kronik komplikasyonları önlemek,
- Tedavi etmek için gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmak,
- Pozitif değişimlerin artması için desteklemek,
- Tedavi maliyetini azaltmak,
- Sağlık kontrolüne gelmesini sağlamak,
- Özbakımını, özyönetimini ve yaşam kalitesini geliştirmektir (FEND, 2010; ADA, 2010).

Diyabetli bireylere yönelik yapılacak eğitim programlarında yetişkin eğitimi ilkeleri göz önünde tutulmalıdır (ADA, 2010). Knowles yetişkin eğitimi “zorunlu öğrenim çağının dışına çıkmış ve asıl uğraşısı artık okula gitmek olmayan kimselerin, hayatlarının herhangi bir döneminde duyacakları öğrenim gereksinimini gidermek üzere özellikle düzenlenen aktiviteler ya da programlardır” diye tanımlamaktadır (Knowles, 1970; Knowles 1980; Merriam 2001).

Yetişkin eğitiminde önemli olan istendik şekilde davranış değişikliğidir. Her türlü sağlık eğitim programı da yetişkin eğitiminin amacına hizmet eden bir araçtır (Knowles, 1970; Knowles 1980; Nadler & Nadler, 1990; Schwarzer, Fuchs 1995; Merriam 2001).

Yetişkin Eğitiminin İlkeleri:

- Öğrenmek istediklerini kendilerinin belirlemesi gerekir
- Küçük grup etkileşiminden hoşlanırlar.
- Diğer kişilerin deneyimlerinden faydalanırlar.
- Öğrendiklerinin, gereksinimlerinin karşılanması gerekir.
- Pratik problem çözme süreçlerinden hoşlanırlar. Aktif katıldıkları sürece öğrenirler.
- Sosyal/profesyonel baskı veya programı kendilerine uygun bulurlarsa motive olurlar ve öğrenirler.
- Geçmiş deneyimlerinden etkilenirler. Bu nedenle kolayca değişim yapmaları zordur.
- Fiziksel rahatlık önemlidir. Hoş bir çevre, dinamik bir ortam önemlidir.
- Sertifika gibi ödüller almaktan hoşlanırlar ve öğrenmek için cesaret kazanırlar.

(Knowles, 1970; Knowles 1980; Nadler & Nadler, 1990; Merriam, 2001).

Diyabet eğitimi, bireysel eğitim veya grup eğitimi şeklinde ikiye şekilde yapılır. Bireysel eğitimde, (teke tek eğitim) diyabetli bireyin o andaki gereksinimlerine yönelik uygun eğitimin verilmesi amaçlanır (Goudswaard 2004; Hokanson ve ark., 2006). Bireysel eğitimde iletişim daha yoğundur. Diyabetli birey ekonomik, seksüel ve sosyal problemlerini, gereksinimlerini bireysel eğitimde daha net ifade edebilir (Mensing, Boucher, Cypress, ve ark., 2000; Özcan, Yenigün, 2001; FEND, 2010; ADA, 2010). Grup eğitiminde ise, diyabetliler deneyimlerini ve problemlerini paylaşır. Özellikle yeni tanı konmuş diyabetliler diğer diyabetlileri de görerek diyabetle yaşamda yalnız olmadıklarını hissederler. Grup içinde sorulan bir soru diğer diyabetlinin sormadığı veya sormayı düşünemediği bir soru olabilir. Bu yüzden hem bireysel hem de grup eğitimi yapılmalıdır. Diyabet hemşiresi verilen bilgilerin ne kadarının davranışa dönüştürülebildiğini düzenli aralıklarla değerlendirmelidir (Norris ve ark., 2002; Ünsal, 2006; Wong, Mok, Chan, Tsang, 2005; ADA, 2010).

Hemşire kuramcılardan Orem'in hemşirelik anlayışı, bireyin kendi potansiyel gücünü kullanmasına yardım etmeyi içermektedir (Orem, Taylor, 1986; Orem 1988; Orem, 2001; Fawcett, 2005; Alligood, Tomey, 2006). Orem'e göre buradaki bireyin potansiyel gücü

özbakım gücüdür. Diyabetin kontrolünde bireyin özbakımını sağlayabilmesi için özbakım gücü önemlidir. Özbakım gücü yüksek olan bireyler durumlarını düzeltmek için daha fazla çaba harcarlar ve istenilen bakım sonuçlarına ulaşırlar (Orem, 2001). Orem'e göre özbakım gücünü etkileyen en önemli faktörlerden biri bireyin bilgi düzeyidir. Diyabet eğitimi ile bireyin özbakım gücü artırılır.

Sürekli İzlem ve Sağlık Kontrolü

Diyabet bakımının temel amacı, sürekli izlem ve düzenli sağlık kontrolleriyle diyabetli bireyi, hastalığının yönetimiyle ilgili sağlık ekibine rehberlik edecek yeterliliğe getirmektir. Amerikan Diyabet Derneği'ne (2010) göre, diyabetli bireyin akut ve kronik komplikasyonlarının önlenmesi için aşağıdaki parametrelerin belli aralıklarla diyabet ekibi tarafından izlenmesi gereklidir. Bunlar; Glisemik kontrol (A1c), özbakım, kan basıncı, komplikasyonlar ve kan lipidleridir.

Glisemik Kontrol (A1c): Diyabetli bireylerde her üç ayda bir A1c düzeyi izlenmelidir. İyi kontrollü diyabetlilerde ise altı ayda bir izlenebilir (ADA, 2010; FEND, 2010; IDF, 2010).

Özbakım: Diyabetli bireyin kendi kendine kan glikozunu izlem, tedaviye uyum, beslenme, egzersiz, sigara içmeme, alkolü bırakma/azaltma, günlük ayak bakımı gibi özbakım davranışlarını yapıp yapmadığı her kontrolde izlenmelidir (ADA, 2010).

Kan Glikozu izlemi: İnsulin kullanan tip 1 ve tip 2 diyabetli bireyler, kan glikozunu günde dört kez ölçmelidir. İyi kontrollü diyabetliler, haftada 1-2 gün günde 4 kez farklı zaman dilimlerinde; diyet ve oral antidiyabetik alan iyi kontrollü tip 2 diyabetliler ise, haftada bir iki gün aç ve gece yatmadan önce kan glikoz ölçümlerini yapmalıdırlar. Sadece diyet ve oral antidiyabetik alan kötü kontrollü tip 2 diyabetliler de günde dört kez kan glikozu ölçümü yapmalıdırlar (ADA, 2010; FEND, 2010; IDF, 2010).

İlaç tedavisine uyum: Diyabetli bireyin her kontrolde ilaç tedavisi ve tedaviyi doğru uygulayıp uygulamadığı gözden geçirilmelidir (ADA, 2010; FEND, 2010; IDF, 2010).

Beslenme ve Egzersiz: Diyabetli birey en az yılda bir kez diyetisyen ve fizyoterapistle gitmelidir (ADA, 2010; FEND, 2010).

Sigara: Diyabetli birey her kontrolde sigara içip içmediği konusunda değerlendirilmelidir. Eğer sigara içiyorsa bırakması konusunda eğitim verilmelidir (ADA, 2010; FEND, 2010; IDF, 2010).

Alkol: Diyabetli birey her kontrolde alkol alımı konusunda değerlendirilmelidir (ADA, 2010; FEND, 2010).

Günlük Ayak Bakımı: Diyabetli bireyin her kontrolde ayaklarında şişlik, kızarıklık, nasır, yara, sıcaklık, soğukluk, terleme ve hijyen kontrolü yapılmalıdır (ADA, 2010; FEND, 2010).

Özel durumlar: Diyabetli birey yılda bir diş hekimine gitmelidir. Yılda bir kez grip aşısı yaptırmalıdır (ADA, 2010; FEND, 2010).

Kan Basıncı: Diyabetli bireyin her kontrolde ve en az üç ayda bir kan basıncı izlenmelidir (ADA, 2010; FEND, 2010).

Komplikasyonların İzlemi:

- Her üç ayda bir hiperglisemi izlenmelidir (ADA, 2010; FEND, 2010).
- Yılda bir kez göz muayenesi yaptırmalıdır (ADA, 2010; FEND, 2010).
- Yılda bir kez böbrek muayenesi yaptırmalı ve idrarda mikroalbuminüri baktırmalıdır (ADA, 2010; FEND, 2010).
- Yılda bir kez kalp muayenesi yaptırmalıdır (ADA, 2010; FEND, 2010).
- Her üç ayda bir veya yılda bir kez monofilamentle ayak muayenesini yaptırmalıdır (FEND, 2010).
- Her enjeksiyonda diyabetli birey kendini izlemeli ve üç ayda bir lipohipertrofi izlemine yaptırmalıdır (ADA, 2010; FEND, 2010).
- Kan Lipidleri: Diyabetli birey yılda bir kez HDL, LDL, trigliserid testlerini yaptırmalıdır (ADA, 2010; FEND, 2010).

Diyabet tedavisi bir ekip çalışmasını gerektirir. Bu ekibin en önemli üyesi diyabetli bireydir. Diyabet hastalığının yönetiminde bireylerin aldığı diyabet eğitiminin büyük önemi vardır. Diyabet eğitiminin amacı; diyabetli bireyin tedavisine etkin katılımını sağlamak ve sağlık kontrolüne gelmesini desteklemektir (Funnell, Anderson, 2002). Diyabet hemşiresi verilen bilgilerin ne kadarının davranışa dönüştürülebildiğini düzenli aralıklarla değerlendirmelidir (Mensing, Boucher, Cypress ve ark., 2000). Bu yüzden diyabet hemşiresi, verdiği eğitimin etkinliğini ölçmek için her üç ayda bir diyabetli bireyin sağlık kontrolüne gelip gelmeme davranışını izlemelidir (ADA, 2010).

2.1.7. Diyabet Tedavisi ve Hemşirelik

Diyabetli birey, özelleşmiş bir tedavi ve bakıma gereksinim duyar. Diyabet tedavisinde, diyabet ekibi içinde yer alacak, bu konuda özel eğitim almış diyabet hemşiresine gereksinim vardır (ADA, 2010; FEND, 2010).

Avrupa ülkelerinde ve Amerika'da diyabet hemşireliği ile ilgili temel standartlar belirlenmiştir. American Association of Diabetes Educator (AADE) ve American Nurses Association (ANA) ve Federation of European Nurses In Diabetes (FEND)'in tanımına göre diyabet hemşiresi; diyabet bakımı ve eğitimi için gereksinimleri tanımlayan, hemşirelik bakım kararlarını veren, bakım ve eğitimi uygulayan ve değerlendiren, izleyen, diyabetli bireylerle, ailelerle ve toplumla işbirliği yapan uzman sağlık profesyonelidir.

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında dünyada yaşanan bilimsel ve teknik alandaki gelişmeler tüm meslek disiplinlerinde olduğu gibi hemşirelik mesleğinde de kendini göstermiştir. Hemşirelik mesleğinde yeni rollerin ortaya çıkmasıyla birlikte hemşire teknolojik gelişmelere de ayak uydurmaya çalışmıştır (ADA, 2010; FEND, 2010).

Diyabet tedavisinde ekip yaklaşımının önemini vurgulayan St. Vincent kararlarında uzman diyabet hemşiresinin, konusuyla ilgili geniş bilgi ve beceriye sahip olması gerektiğini vurgulanmıştır. Sonuç olarak diyabet hemşiresi uzman kişidir. Uzman kişilerde, bakım verdikleri bireylerin tüm sorumluluklarını üstlenmesine yardımcı ve yol göstericidirler. Diyabet hemşiresi de diyabetli bireyin hastalığını, bakımını ve tedavisini yönetmesinde yol gösterici, eğitici ve danışman bir kişi olmalıdır (ADA, 2010; FEND, 2010).

2.2. EĞİTİMDE İNTERNET KULLANIMI

Birçok alanda kullanılan internet, eğitim alanında da yardımcı olmaktadır. Özellikle kendi kendine eğitim tekniği ile yetişkin kişilerin eğitim ihtiyaçlarını karşılaması bakımından internet önemli bir fırsattır (Richardas, Colman, Hollingsworth, 1998; Kahn, 2000; Lewis, 2003; Dunn, 2003; Graves, 2005; Bilkent, 2009). İnternet ya da bir bilgisayar ağı, bulunan şirket ağı üzerinde asenkron (online olmayan) ya da senkron (online) olarak sunulan, web tabanlı bir eğitim sistemidir. İnternet dünyasına alışan insanlar, eğitim gereksinimlerini de internet aracılığıyla karşılamayı normal olarak düşünmektedirler (Gustafson, Hawkins, Boberg, Pingree ve ark., 1999; Çetin, Çakıroğlu, Bayılmış, Ekiz, 2004; Graves, 2005; Gülbahar, 2005).

İnternet üzerinden hasta eğitimiyle ilgili onyedici çalışmanın incelenmesi sonucunda, internete dayalı eğitimin hastaların kullanabilmesi ve yararlılığı açısından pozitif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Nguyen, Kohlman, Rankin ve ark., 2004). Lewis (1999) tarafından yapılan literatür incelemesinde ise; internet ortamında eğitimle ilgili 66 makale gözden geçirilmiş ve bu çalışmalarda hastaların bilgi gereksinimlerinin anında karşılanması nedeniyle bilgisayar temelli eğitimin desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

İnternete dayalı eğitim kişi merkezlidir. Bu eğitimin en önemli olan noktası, eğitim alacak kişilerin eğitim veren kişiye ulaşmaları gerekirken, internete dayalı eğitim uygulamalarında eğitim alacak kişiye ulaşılmaktadır (Pander, Hart, Tiwary, 2003). Bu eğitimde amaç, bireyin yer ve zaman kısıtlaması olmadan kendi eğitimini tamamlamak adına eğitim alabilmesini sağlamaktır (Lazoff, 1998; Richardas, Colman, Hollingsworth, 1998; Kahn, 2000; Lewis, 2003; Çetin, Çakıroğlu, Bayılmış, Ekiz, 2004; Graves, 2005; Gülbahar, 2005).

Sağlıkla ilgili alanlarda eğitim ve bilgi vermek amacıyla internet sıkça kullanılmaktadır. İnternetin kullanımı kolaydır ve kullanım sıklığı nedeniyle bir çok kişiye ulaşım imkanı sağlar (Richardas, Colman, Hollingsworth, 1998; Kahn, 2000; Lewis, 2003; Graves, 2005). Bu özelliği nedeniyle de internete dayalı eğitimin avantajları ve dezavantajları vardır. Bu eğitimin avantajları bireyin istenilen yer ve zamanda eğitimin alması, öğrenme kapasitesine göre konuyu istediği derinlikte öğrenebilmesi, iş süreçlerini ve üretimi aksatmadan kısa zamanda eğitim alabilmesi, ne kadar çalışmak istediğine karar verebilmesi, dinlenme aralarını belirleyebilmesi, önceden öğrendiklerini gözden geçirebilmesidir (Kanzaki ve ark., 2004). İnternet eğitiminin dezavantajı ise, internet ortamında grup değerlendirilmesinin zor olmasıdır (Kanzaki ve ark., 2004; Hart, Henwood, Wyatt, 2004).

Colvin, Chenoweth, Bold ve Harding (2004) internete dayalı olarak yapılan sosyal desteğin avantaj ve dezavantajlarını belirlemeye yönelik kalitatif bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın örneklemini ailesinden birine bakım vermek zorunda olan bireyler oluşturmuştur. Bu çalışmada katılımcılar internete dayalı olarak yapılan sosyal desteğin avantajlarının, gerçek ismini saklayabilmesinin getirdiği rahatlık, bakım verenin rahat olması ve hemen cevap verme zorunluluğunun olmaması, bireye özgü olması, çok sayıda kişiyle etkileşim ve problemlerine çözüm bulunması olarak belirtmişlerdir. Dezavantajlarını ise; fiziksel ve sosyal etkileşimin olmaması olarak belirtmişlerdir.

İnteraktif bir yöntem olan internet, hasta/birey eğitimi açısından istedikleri zaman eğitim alabilecekleri, yüksek kalitede bir eğitim aracıdır. Eğitim için e-mail kullanımı oldukça ekonomik bir yoldur (Kahn, 2000; Hatcher, 2001). İnternet ortamında aynı problemi yaşayan bireylerin sorunlarını paylaşabilecekleri chat odaları ile uygun sosyal destek ortamları yaratılmıştır (Zrebiec, Jacobson, 2001; Colvin, Chenoweth, Bold, Harding, 2004).

Knowles' a göre yetişkin eğitiminde önemli olan yetişkinin eğitilmesidir. Yetişkin eğitimi doğrudan bireyin eğitimini hedeflemesine rağmen, bireylerin oluşturduğu grupların eğitilmesini de amaçlar (Knowles, 1970; Knowles 1980; Nadler & Nadler 1990; Merriam 2001). Bu da internet ortamında eğitim ile sağlanabilir.

2.2.1. İnternet Ortamında Diyabet Eğitimi İle İlgili Literatürün Gözden Geçirilmesi

Konuyla ilgili yurt dışında yapılan toplam onyedici çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalar yıl sırasına göre belirtilmiştir.

Wise, Dowlathshahi, Farrant ve ark. (1986), Tip 1 ve Tip 2 diyabetli bireylerle (n:184) yaptıkları bir çalışmada bilgisayara dayalı öğrenmenin etkilerini incelemişlerdir. Deney grubuna bilgisayara dayalı diyabet eğitimi verilirken, kontrol grubu ise sadece izlemiştir. Bu eğitimin etkilerini, dördüncü ve altıncı ayın sonunda incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda deney grubunun A1c düzeyinin azaldığını, bilgi düzeyinin ise arttığını saptamışlardır ($p < 0.05$).

Bilgisayara dayalı diyabet eğitimi ile ilgili yapılan review çalışmada 1971 ve 1998 yılları arasında konuyla ilgili 66 makale incelenmiş. Bu makalelerin 21'inde bilgisayara dayalı eğitimin bireylerin bilgi düzeyini, özyönetimini ve karar verme yeteneğini arttırdığı bulunmuştur. Bu çalışmalarda internetten verilen eğitimle geleneksel eğitim arasında fark bulunamamıştır. Ayrıca hastaların hipoglisemi ataklarının azaldığı, kan şekeri ve beslenme kontrolünün arttığı saptanmıştır (Lewis, 1999).

Tip 2 diyabetli bireylerde (n:160) özyönetim eğitiminde, interaktif internet eğitiminin etkisini inceleyen araştırmada, bir yılın sonunda diyabetli bireylerin kendi sağlık bakımlarını yönetmede aktif hale geldikleri gözlenmiştir (Fell, Glaskow, Boles, McKay, 2000).

Zrebiec ve Jacopson (2001) yapmış olduğu çalışmada diyabetik hastalar için internet üzerinden destek grup oluşturmuşlardır. Sonuçta internet eğitiminin, hastaların %79'nun diyabetiyle baş etmelerini pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir.

İnternete dayalı verilen özyönetim eğitiminin çıktıları inceleyen çalışmada 160 Tip 1 diyabetli birey incelenmiştir. Eğitimin etkinliğini kısa süreli olarak inceleyen bu çalışmada üçüncü ayın sonunda katılımcıların fizyolojik sonuçları (HbA1c, total kolesterol), diyetle yağ kullanma oranı ve depresyon durumlarının azaldığı, buna karşın yaşam kalitelerinin ve web kullanma oranlarının arttığı gözlenmiştir (McKay, Glasgow, Feil ve ark., 2002).

Glaskow, Boles, Mckay ve ark. (2003) yaptıkları çalışmada Tip 2 diyabetliler (n:320) için hazırlanan “İnternet Temelli Özyönetim Eğitim Projesi” kapsamında internet üzerinden verdikleri diyabet eğitiminin biyolojik (A1c, lipitler), davranışsal (Göz, ayak muayenesine gitme, sigarayı bırakma), psikolojik (özyeterlilik, sosyal destek) ve diyetle uyum üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda biyolojik, davranışsal, psikolojik sonuçların ve diyetle uyumun olumlu yönde iyileştiği saptanmıştır.

Kronik hastalıkların özbakım yönetiminde internet ve internete dayalı girişimlerin etkilerini 1996 ve 2003 yılları arasında inceleyen 22 makale (n:11.754), meta analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan meta analiz sonucunda internete dayalı girişimlerin bilgi ve davranışı değiştirmede etkin oldukları belirlenmiştir (Wantland, Portillo, Holzemer ve ark., 2004).

Colin’in 2004 yılında başlattığı ve halen devam etmekte olan internete dayalı diyabet eğitimi ve bakım yönetimi adlı deneysel çalışmasında, deney ve kontrol grubunda HbA1c, kan basıncı ve depresyon düzeyi değerlendirilmektedir. Çalışmanın ilk aşamasında elde edilen veriler doğrultusunda, deney grubundaki bireylerin A1c düzeyinin %50 oranında düştüğü gözlenmiştir. Çalışma halen devam ettiği için kan basıncı, LDL, mikroalbumin ve depresyona ilişkin veriler tam olarak verilmemiştir. İnternete dayalı interaktif web sisteminin hasta ve hekim arasındaki ilişkiyi inceleyen randomize kontrollü bir çalışmada, kliniğe başvuran 600 hasta deney ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmış ve deney grubundakilere internet üzerinden eğitim verilmiştir. Hastaların memnuniyet derecelerine bakıldığında deney grubundakilerin memnuniyet düzeyi %80 iken, kontrol grubundakilerin memnuniyet derecesi %60 olarak değerlendirilmiştir (Lin, Wittevrongel, Moore ve ark., 2005).

Grant, Cagliero, Chueh, Meigs (2005), Tip 2 diyabetli bireylerle yaptıkları çalışmada hastalıkları hakkında bilgi edinmek için interneti kullananların, interneti kullanmayanlara göre A1c, LDL, kan basıncı sonuçlarının ve özbakımlarını yerine getirebilme davranışlarının daha iyi olduğunu bulmuşlardır ($p < 0.001$).

Hastalık kontrolü iyi olmayan Tip 1 ve Tip 2 diyabetli bireylere on iki ay boyunca internet ortamından verilen eğitimin sonuçlarını inceleyen bir çalışmada, deney grubuna (n:52) internet ortamında, kontrol grubuna (n:52) ise poliklinikte eğitim verilmiştir. Çalışmanın başında, üçüncü, altıncı, dokuzuncu ve on ikinci aylarda deney grubunun A1c, LDL, HDL, total kolesterol ve kan basıncı sonuçlarının, kontrol grubuna göre daha iyi olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$) (McMahon, Gomes, Hohne ve ark., 2005). Tip1 diyabetli bireylerin bakımında interaktif bilgisayar eğitimi ile ilgili 1990-2004 yılları arasında "Diabetes Care" dergisinde yayınlanan toplam 26 çalışmanın 7'sinde, internet eğitiminin sağlık bakım kullanımını, bilgi, tutum ve beceriyi arttırdığı saptanmıştır (Jackson, Bolen, Brancoti ve ark., 2006).

İnternet ortamında eğitim ve bireysel kayıt sisteminin etkilerini Tip 2 diyabetli bireylerde inceleyen bir çalışmada, deney (n:91) ve kontrol (n:163) gruplu düzen seçilmiştir. Deney grubuna internet ortamında eğitim verme ve bireysel sağlık kayıtlarının girmeleri konusunda bilgi verilirken, kontrol grubuna sadece rutin klinik eğitimi ve bakımı uygulanmıştır. Çalışmanın başında ve altıncı ayda yapılan değerlendirmeler sonucunda deney grubunun A1c, LDL, total kolesterol ve kan basıncı sonuçlarının, kontrol grubuna göre daha iyi olduğu belirlenmiştir (Johanson, Singal, 2006).

Kim (2007) Tip 2 diyabetli bireylerle (n:51) yaptığı bir çalışmada web ortamında verilen diyabet eğitiminin HbA1c üzerindeki etkisini incelemiştir. Deney grubuna web ortamında eğitim verirken kontrol grubuna devam eden eğitimler verilmiştir. Deney grubuna aynı zamanda telefon aracılığıyla hatırlatma mesajları gönderilmiştir. Üçüncü ayın sonunda her iki grupta HbA1c değerleri incelenmiştir ve deney grubunda (-2.15%, $p:0.007$) kontrol grubuna (-0.22%, $p:0.336$) göre daha hızlı istendik bir düşüş gözlemiştir. Çalışmada diyabetli bireylerin sürekli izlenmesinin önemi ve bu izlemleri hemşirelerin yapabileceği sonucuna varılmıştır.

Diyabetli bireylerle yapılan diğer üç çalışmada da hastalıkları hakkında bilgi edinmek için interneti kullananların, interneti kullanmayanlara göre A1c, sonuçlarının daha iyi olduğunu bulmuşlardır ($p < 0.05$; $p < 0.001$) (Cho ve ark., 2007; Wiecha, Chetty, Pollard, Shaw 2006; Glaskow, Nutting, Toobert ve ark., 2006).

2.2.2. İnternet Kullanımının Hukuksal Boyutu

Sağlıkla ilgili internet eğitim ve danışmanlık sitelerinin oluşturulmasında 1996 yılında İsviçre’de kurulan Health on The Net Foundation (HON)’un dünya çapında akreditasyon için geliştirdiği ilkelere bağlı kalmak internet kullanımının hukuksal boyutudur. Bu ilkeler; otorite, tamamlayıcılık, gizlilik, atıfta bulunma, doğrulabilirlik, yazarın şeffaflığı, sponsorun şeffaflığı, içerik politikasında dürüstük olarak belirlenmiştir (HON, 2010). Bu ilkeler sayesinde internette yayınlanan bilgi kalitesi ve etik davranışların düzenlemesi sağlanmış olur.

Ülkemizde henüz Türk Ceza Kanunu’nun bilişim suçları kapsamında 525. maddeye göre internet üzerinden verilen bilgiler hakkında işlem yapılabilmektedir. Bundan dolayı İnternet ve Hukuk Platformu isimli bir sivil toplum hareketi başlatılmıştır (İnternet ve Hukuk Platformu 2010).

2.3. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Günümüzde hemşirelik disiplininde teorilerin kullanımı giderek artmaktadır. Teoriler bir davranışı etkileyebilecek faktörleri bir bütün şeklinde görmeyi ve hedefe ulaşmak için kullanılacak, seçilecek yolları belirlemeyi sağlamaktadır (Fawcett,2005). Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi, bu araştırmada sistematik çalışmayı, diyabetli birey merkezli düşünmeyi, diyabetli bireyin kendi hedeflerini oluşturmaya izin verebilmeyi sağlamıştır.

2.3.1. Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi (Self Care Deficit Nursing Theory)

Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi, hemşirelik uygulamalarında en sık kullanılan teorilerden biridir. Teori, ilk kez Dorethea Elizabeth Orem tarafından 1956 yılında “Özbakım Teorisi” olarak oluşturulmaya başlanmış, 1971 ile 2001 yılları arasında “Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi” olarak şekillendirilmiştir (Orem, 2001).

Orem, insan ve çevre arasında karşılıklı etkileşim olduğunu savunmaktadır. İnsanın eşsiz bir üniter varlık olduğunu, asla çevresinden ayrı düşünölmeyeceğini ifade etmiştir. Teorisinde, hemşireliğin paradigmasını oluşturan insan, sağlık, çevre ve hemşirelik kavramlarının tanımlarını da bu görüş doğrultusunda yapmıştır (Fawcett, 2005).

İnsan: Orem’e göre insan; bir çevresinin olması, deneyimlerini simgelerle ifade edebilmesi ve kendisi ya da başkaları için yararlı şeyler yapmayı düşünmesi yönünden diğer canlılardan farklıdır (Orem, 2001; Fawcett, 2005).

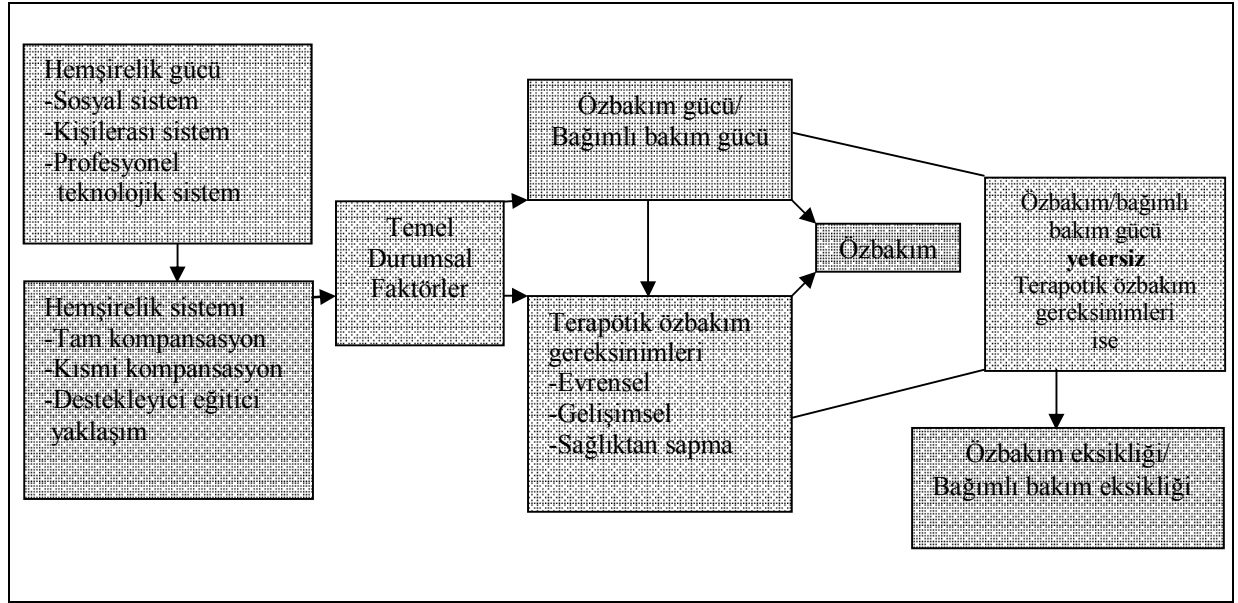
Sağlık: Orem sağlığı; fiziksel, mental ve sosyal olarak iyi olma ve hastalığın olmaması durumu olarak tanımlamıştır (Orem, 2001; Fawcett, 2005).

Çevre: Orem'e göre çevre, bireyin özbakım aktivitelerini yapma yeterliğini etkileyen fiziksel, kimyasal, biyolojik özellikler ve sosyoekonomik durumdur (Orem, 2001; Fawcett, 2005).

Hemşirelik: Orem'e göre hemşirelik, yardım veya rehberliğe gereksinimi olan kişilere hemşireler tarafından bilimsel bilgi doğrultusunda verilen hizmet şeklidir. Hemşireliğin amacı; insanların yaşam ve sağlığını koruması ve geliştirmesi, hastalık veya sakatlığının iyileşmesi veya etkileriyle başedebilmesi için özbakım yeteneğinin gelişmesini sağlamaktır. Hemşire, hastanın terapötik özbakım gereksinimlerini karşılarken, aynı zamanda onun özbakımını yapabilmesine yönelik girişimlerini de sürdürür (Orem, 2001; Alligood ve Tomey, 2002; Fawcett, 2005).

Özbakım eksikliği hemşirelik teorisi; üç ayrı teorinin birleşiminden oluşmaktadır. Bu teoriler; özbakım teorisi, özbakım eksikliği teorisi ve hemşirelik sistemleri teorisidir (Orem 2001). Özbakım teorisine göre insan, gereksinimlerini tanılama ve karşılama gücüne sahiptir. Özbakım eksikliği hemşirelik teorisi, sınırlılıkları nedeniyle özbakımını yapamayan kişiyle ilgilidir. Hemşirelik sistemleri teorisine göre ise hemşire, özbakımını yapamayan bireye yardım eder, aile ve arkadaşlarına da ona nasıl yardım edeceklerini öğretir (Alligood, Tomey, 2002; Fawcett, 2005).

Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi altı çekirdek kavram ve bir çevresel kavramdan oluşmuştur. Altı çekirdek kavram; özbakım, terapatik özbakım gereksinimleri, özbakım gücü, özbakım eksikliği, hemşirelik gücü ve hemşirelik sistemidir. Yedinci kavram ise bireyin özbakım gücünü etkileyen temel durumsal faktörlerdir. Teoride bu kavramlara ek olarak bağımlı bakım ve bağımlı bakım gücü, özbakım gücü güç bileşenleri, hemşirelik gücü güç bileşenleri ve özbakım ajanı kullanılan diğer kavramlardır. Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisinin ana kavramları ve kavramların birbiriyle ilişkisi Şekil 1 de gösterilmiştir (Avdal Ünsal E, Kızılcı S, 2010).



Şekil 1. Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi Kavramsal Şeması (Kaynak: Avdal Ünsal E, Kızılcı S. (2010). Diyabet ve Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisinin Kavram Analizi. DEUHYO ED, 3(3),164-168.

2.3.1.1. Özbakım

Yaşamı, sağlık ve iyilik durumunu sürdürmek için bireylerin kendisi tarafından başlatılan ve gerçekleştirilen etkinlikler olarak açıklanan özbakım; insanlarda kişisel merak, eğitim ve deneyimlerle öğrenilmiş davranışlardır (Orem, 2001). Diyabetli bireyin insülin tedavisini uygulaması, beslenme tedavisine uyumu, fiziksel aktivitesi, ayak bakımını düzenli yapması, kan şekerini ölçmesi ve sağlık kontrollerine gitmesi özbakım davranışlarıdır (ADA, 2010). Orem'e (2001) göre özbakımını sağlayan insan, *özbakım ajanıdır*. Ajan ifadesi *eylem yapan kişi* anlamında kullanılır (Fawcett, 2005). Diyabetli birey; diyabet tedavisini, glisemik kontrolünü ve komplikasyonlarını yönetmede eylem yapan kişi olduğu için primer özbakım ajanıdır (Britton, 1999; Taylor, Geden, Isaramalai ve Wongvatunya 2000; Kumar, 2007). Özbakımını kendi başına karşılayamayanların özbakımını karşılayan kişi ise *bağımlı bakım ajanı* olarak tanımlanmaktadır. Diyabette gelişen diyabetik ayak komplikasyonu sonucunda bacağı ampute olan ya da görme sorunu olan bireyin kendi kendine karşılayamadığı gereksinimlerini karşılayan kişi (eşi, çocukları v.b.) bağımlı bakım ajanıdır. Bağımlı bireylere, sorumlu yetişkinlerce uygulanan bakıma *bağımlı bakım* denir (Orem, 2001).

2.3.1.2 Terapötik özbakım gereksinimleri

Orem hastalıktan korunma ve sağlığı geliştirme isteği için birey tarafından yapılması gerekli olan tüm özbakım eylemlerini *terapötik özbakım gereksinimleri* olarak tanımlar (Orem, 2001).

Özbakım gereksinimleri üç alt boyutta incelenmektedir.

- Evrensel özbakım gereksinimleri
- Gelişimsel özbakım gereksinimleri
- Sağlıktan sapma özbakım gereksinimleridir (Orem, 2001; Fawcett, 2005).

Evrensel özbakım ve gelişimsel özbakım gereksinimleri hasta ya da sağlıklı tüm bireyler için geçerli gereksinimlerdir (Orem, 2001). Evrensel özbakım gereksinimleri, yaşam döngüsünün her aşamasında insanın günlük yaşam aktiviteleri ile ilgili olan temel istek ve gereksinimlerdir (Taylor ve ark., 2000; Denyes, Orem, SozWiss, 2001; Fawcett, 2005; Parker, Orem, 2006). Bu gereksinimler; hava, su, beslenme, boşaltım, aktivite ve dinlenme, sosyal etkileşim, tehlikelerden korunma ve normal olmadır (Orem, 2001).

Gelişimsel özbakım gereksinimleri, yaşam döngüsünün çeşitli aşamalarında meydana gelen gereksinimler olarak tanımlanabilir. Bu gereksinimler; adölesan dönemde, gebelik döneminde ve yaşlılıkta ortaya çıkabilen gereksinimlerdir (Orem, 2001).

Sağlıktan sapma özbakım gereksinimleri ise, hastalığa bağlı ortaya çıkan yeni gereksinimler ya da hastalığın getirdiği sınırlılıklar nedeniyle karşılanamayan evrensel ve gelişimsel özbakım gereksinimleridir (Denyas, Orem, SozWiss, 2001; Orem, 2001). Diyabetli bireyin diğer insanlardan farklı olarak glisemik kontrolünü sağlamaya yönelik yeni gereksinimleri ortaya çıkmaktadır. Diyabetli bireyin glisemik kontrolünü sağlayabilmesi için düzenli sağlık kontrolüne gitmesi, kan glikoz düzeyini izlemesi, insülin ve ilaç tedavisine uyması, beslenme ve egzersizini düzenlemesi, yeni ortaya çıkan gereksinimlerdir.

2.3.1.3. Özbakım gücü

Orem'e göre bir bireyin özbakım gereksinimlerini karşılayabilmesi için yeterli özbakım gücüne sahip olması gerekir. Özbakım gücü; yaşamı, sağlığı ve iyilik durumunu sürdürmek için sağlık etkinliklerini başlatma ya da uygulama becerisidir (Orem, 2001; Taylor ve ark., 2000). Diyabetli bireyin insülin ya da oral antidiyabetik ilaç tedavisini bilme, başlatma, sürdürme yönetme becerisi özbakım gücünün bir göstergesidir (Sousa ve Zauszniewski, 2005;

Dalton, Garvey ve Samia, 2006; Kumar, 2007). Bağımlı bakım ajanının sağlık etkinliklerini başlatma ve uygulama yeteneği ise *bağımlı bakım gücü* olarak ifade edilmektedir.

Orem özbakım gücünün bireysel özelliklerle ilgili olduğunu belirtmektedir. Bu özellikler *özbakım gücü güç bileşenleri* olarak ifade edilmektedir. Özbakım gücü güç bileşenleri; kendine güven ve saygı, fiziksel enerjisini kontrol etme ve başlatma becerisi, anlama yeterliliği, motivasyon, özbakımı hakkında karar verebilme, teknik bilgi elde etme ve uygulama becerisi, algısal, bilişsel durumu ve iletişim becerisi, hedeflerine ulaşmak için özbakım davranışlarını düzenleme ve özbakım davranışlarını bireysel ve toplumsal yaşamına entegre etme becerisi olmak üzere on başlıktan oluşmaktadır (Sousa, 2003; Fawcett, 2005; Converse, 2006; Dalton ve ark., 2006).

2.3.1.4. Temel durumsal faktörler

Temel durumsal faktörler; bireyin yaşı, cinsiyeti, sağlık durumu, gelişim durumu, sosyokültürel özellikleri, sağlık bakım sistemi, aile sistemi, yaşam şekli, çevresel durumu, kaynakların varlığı ve yeterliliği olmak üzere on başlık altında gruplandırılmaktadır (Alligood ve Tomey, 2006; Dalton ve ark., 2006; Callaghan, 2006). Bu faktörler bireyin özbakım gereksinimleri ve özbakım gücünü etkilemektedir (Fawcett, 2005).

Temel durumsal faktörlerden bazıları yaşam boyu değişmeden kalırken, bazıları değişikliğe uğrayabilir. Diyabetli bireyin yaşı, sağlık durumu, sosyal durumu ve çevresi zamanla değişir. Diyabetli bireyin sosyokültürel özellikleri, aile sistemi, sağlık durumu, yaşam şekli ve çevresi, olumlu ya da olumsuz sağlık alışkanlıklarının ortaya çıkmasını sağlayarak diyabette beslenme ve fiziksel aktivite gibi gereksinimlerinin karşılanmasını da etkileyebilir (Sousa, 2003). Orem'e göre, hasta bireyin özbakım gücünün yeterli olabilmesi için temel durumsal faktörlerden biri olan *hastalığı hakkında maddi, manevi kaynaklarının varlığı ve yeterliliği* önemlidir (Orem, 2001).

2.3.1.5. Özbakım eksikliği

Özbakım gereksinimleri, bireyin özbakım gücünü aşan bir düzeydeyse öz bakım eksikliği ortaya çıkar (Orem, 2001). Örneğin; yeni diyabet tanısı alan bir birey, bu yeni durumuna uyum sorunu yaşayabilir, hastalığın yönetimi hakkında bilgi eksikliği olabilir; ilaç tedavisi, beslenme, fiziksel aktivite, ayak bakımı, kendi kendini izlem gibi yeni ortaya çıkan gereksinimleri karşılamak için özbakım gücü yetersiz kalır. Bu durumda özbakım eksikliği

sorunu yaşanır (Mazzuca, Moorman, Wheeler ve ark., 1986; Mensing, Boucher, Cypres, ve ark., 2000; ADA, 2009).

Bağımlı bakım ajanının gücü (bağımlı bakım gücü), bakım verilen bireyin özbakım gereksinimlerini karşılamada yetersiz ise *bağımlı bakım eksikliği* ortaya çıkar (Orem, 2001). Diyabetli bir hastaya bakım veren kişinin yeterli güce sahip olması için diyabeti ve yönetimini bilmesi gerekir.

2.3.1.6. Hemşirelik gücü

Hemşirelik gücü; hemşirenin bireye yardım etmede kullanacağı özelleşmiş hastalık bilgisi, klinik hemşirelik deneyimi, bireyin özbakım gücünü test edebilmesi, gereksinimlerini tanımlayabilmesi, eğitimi ve o alandaki uzmanlığı olarak tanımlanmaktadır (Orem, 2001; Kumar 2007; McEwen ve Wills, 2007). Teoride, hemşirenin gücünü ve uygulamalarını etkileyen özellikleri, *hemşirelik gücü güç bileşenleri* olarak adlandırılmıştır. Hemşirelik gücü güç bileşenleri, hemşirenin geçerli ve güvenilir bilgi elde etme yeteneği, karar verme ve uygulama yeteneği, motive olma, hemşirelik bakımı verme isteği, hedefe ulaşma sürecinde farklı durumları görebilme ve birleştirme yeterliği, hemşirelik işlevleri performansında süreklilik, değişen şartlara göre hemşirelik uygulamalarında yeni düzenlemeler yapabilme ve kendi kendini yönetme yeterliğidir. Hemşirelik gücü, birbiriyle ilişkili üç sistemi içerir. Bunlar; sosyal sistem, kişilerarası sistem ve profesyonel- teknolojik sistemdir (Orem, 2001; Fawcett, 2005; Martin, 2005).

Sosyal Sistem: Sosyal sistem, hemşirelerin ve bakım gereksinimi olan bireylerin yapısal ilişkisiyle ilgilidir. Hemşireliğin sosyal sistemini oluşturan özellikler; hemşireliğin sosyal ve yasal boyutlarını bilme, insanların kültürel farklılıklarını anlama, her bireyi kendi çerçevesi içinde değerlendirebilme, etkili iletişim becerilerine sahip olma, başkalarını düşünme ve saygılı olma, tüm bireylere hemşirelik bakımı verebilme ve profesyonel olarak hemşirelik uygulamalarını yapabilmedir (Fawcett, 2005).

Kişilerarası sistem: Kişilerarası sistem, hemşirenin bakım uygulamalarındaki iletişim becerilerini istendik düzeyde kullanabilme özelliği ile ilgilidir (Orem, 2001; Fawcett, 2005). İletişim becerisi iyi olan bir hemşire, hemşirelik uygulamaları sırasında gücünü olumlu yönde kullanabilir. Hemşireliğin kişilerarası sistemini oluşturan istendik özellikleri; kişilerin psikososyal yönünü bilme, kişilerarası işleyişi kolaylaştıran veya engelleyen faktörler konusunda bilgi sahibi olma, kişilerin dönem özelliklerini bilme ve iletişime

geçebilme, kişilerarası kültürel farklılıkları bilme, olumlu ilişkilere engel olan problemleri çözmeye ilgili olma, yeterli iletişim becerilerine sahip olma ve hemşirelik bakımı verdiği tüm bireylerle bakım rolüne uygun iletişim kurabilmedir (Orem, 2001; Fawcett, 2005).

Profesyonel-Teknolojik Sistem: Profesyonel-Teknolojik Sistem, hemşirelerin bakım uygulamalarındaki üretkenlikleri ile ilgilidir (Fawcett, 2005; Orem, 2001). Orem, üretken bir hemşirenin bireyin özbakım gereksinimlerini karşılarken teknoloji sistemini kullanabilmesi üzerinde önemle durmaktadır. Orem'e göre üretkenlik, teknolojik gelişmeleri yakından takip etmekle daha fazla geliştirilebilir. Bakım alanında teknolojik uygulamaları öğrenmek, öğretmek ve yaşama geçirmek hemşirenin görevleri arasındadır (Orem, 2001). Günümüzde sağlıkla ilgili alanlarda eğitim ve bilgi vermek amacıyla internet sıkça kullanılan bir teknoloji haline gelmiştir (Graves, 2005; McMahon, Gomes, Hohne, Hu Levine ve Conlin, 2005).

2.3.1.7 Hemşirelik sistemi

Birey ya da hastanın belli terapötik özbakım gereksinimleri veya özbakım eksikliğinin karşılanması için hemşire tarafından gerçekleştirilen hemşirelik uygulamaları, hemşirelik sistemini oluşturmaktadır. Orem, sağlıklı ya da hasta bireyin gereksinimlerinin karşılanması için üç tip hemşirelik sistemi tanımlamıştır;

- Tam kompensatuar (tümüyle eksikliği giderici) hemşirelik sistemi
- Kısmi kompensatuar (kısmen eksikliği giderici) hemşirelik sistemi
- Destekleyici ve eğitici hemşirelik sistemi (Orem, 2001)

Orem'e göre diyabetli bireyin özbakımını yapabilmesi için eğitici destekleyici ve geliştirici hemşirelik uygulamalarına gereksinimi vardır. Bu uygulamalar; destek olma, rehberlik etme, çevresel düzenleme yapma ve hastalık tedavisinin öğretimini içerir (Assad,1997; Baker 1997; Fawcett, 2005; Converse, 2006). Diyabetli bireylerde eğitici destekleyici ve geliştirici uygulamaların amacı, bireyin tedavisine etkin katılımını sağlamak, glisemik kontrolü sağlamak, akut ve kronik komplikasyonları önlemek, sağlık kontrolüne gelmesini sağlamak, kaliteli yaşamını sağlamaktır (Assad,1997; ADA, 2010).

Diyabet hastalığının yönetiminde, bireylerin aldığı eğitici destekleyici ve geliştirici eğitimin amacı;

- Diyabetli bireyin tedavisine etkin katılımını sağlamak,
- Akut ve kronik komplikasyonları önlemek,
- Glisemik kontrolü sağlamak,

- Sağlık kontrolüne gelmesini sağlamak,
- Özbakımını geliştirmektir (ADA, 2010; FEND, 2010).

Orem'e göre hemşireliğin amacı; insanoğlunun sınırlılıklarının üstesinden gelmek, (Fawcett, 2005; Alligood & Tomey, 2006) bireye terapatik öz bakımını başarabilmesi için yardım etmek, öz bakımını sağlamada bağımsız yapmak, ailesini içine alarak uygun hemşirelik eğitimi ve danışmanlığı ile öz bakımını sağlamada ve yönetmede yeterli hale getirmektir (Assad,1997; Fawcett, 2005). Bu aşamaya gelmek içinde tüm kronik hastalıkların yönetiminde olduğu gibi diyabetin özbakımında da Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi' nin her kavramının diyabetli bireye özgü olarak uyarlanması önem kazanmaktadır.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, Tip 2 diyabetli bireylere internet ortamında verilen diyabet eğitiminin A1c düzeyi ve sağlık kontrollerine gelme davranışı üzerine etkisini test etmek amacıyla deneysel olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversite Hastanesi Endokrin Polikliniği Diyabet Eğitim Birimi'nde başlanmıştır. Endokrin Polikliniği Diyabet Eğitim Birimi'nde dört sertifikalı diyabet hemşiresi bulunmakta, diyabetli bireylere temel diyabet eğitimi verilmekte, gereksinim duyduklarında polikliniğe gelebilecekleri söylenmekte, her hafta düzenlenen grup eğitimi programlarına katılımları ve üç ayda bir sağlık kontrolüne gelmeleri beklenmektedir. Hemşireler, her diyabetli birey ile diyabet polikliniğindeki eğitim odasında görüşmektedir. Yeni tanı almış veya gereksinimi olan diyabetli bireylere randevu verilerek American Diabetes Association (ADA) kriterlerine göre bireysel eğitim yapılmaktadır. Bireysel eğitimde Tip 2 diyabetli insulin tedavisi alan birey yeni tanı almış ise, öncelikli olarak diyabet hastalığı, akut komplikasyonları (hipoglisemi, hiperglisemi) ve tedavisi hakkında bilgi verilmektedir. Grup eğitiminde ise; haftanın bir günü önceden hastalara bildirilerek ADA kriterlerine ve grup gereksinimlerine göre iki saatlik eğitim verilmekte, soruları cevaplandırılmaktadır. Her iki eğitimin sonunda da sonraki eğitim tarihi belirlenmektedir. Çoğu zaman belirlenen eğitim saatleri, hastaların iş yerinden izin alamaması veya uzak mesafe nedeniyle yapılamamaktadır. Diyabet hemşireleri tarafından bilgisayar ve interneti kullanabilen diyabetli bireylere ek kaynak olarak, diyabet eğitim sitelerinin adresleri verilmektedir. Bu siteler; www.tdhd.org, www.turkdiab.org, www.diabetcemiyeti.org, www.ttb.org.tr. Araştırma Kasım 2008-Ağustos 2010 tarihleri arasında yürütülmüştür. Bu tarihlerde arasında yapılanlar sayfa 65 de araştırma planında ayrıntılı olarak verilmiştir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

3.3.1 Deney ve kontrol grubu için örnekleme alma kriterleri;

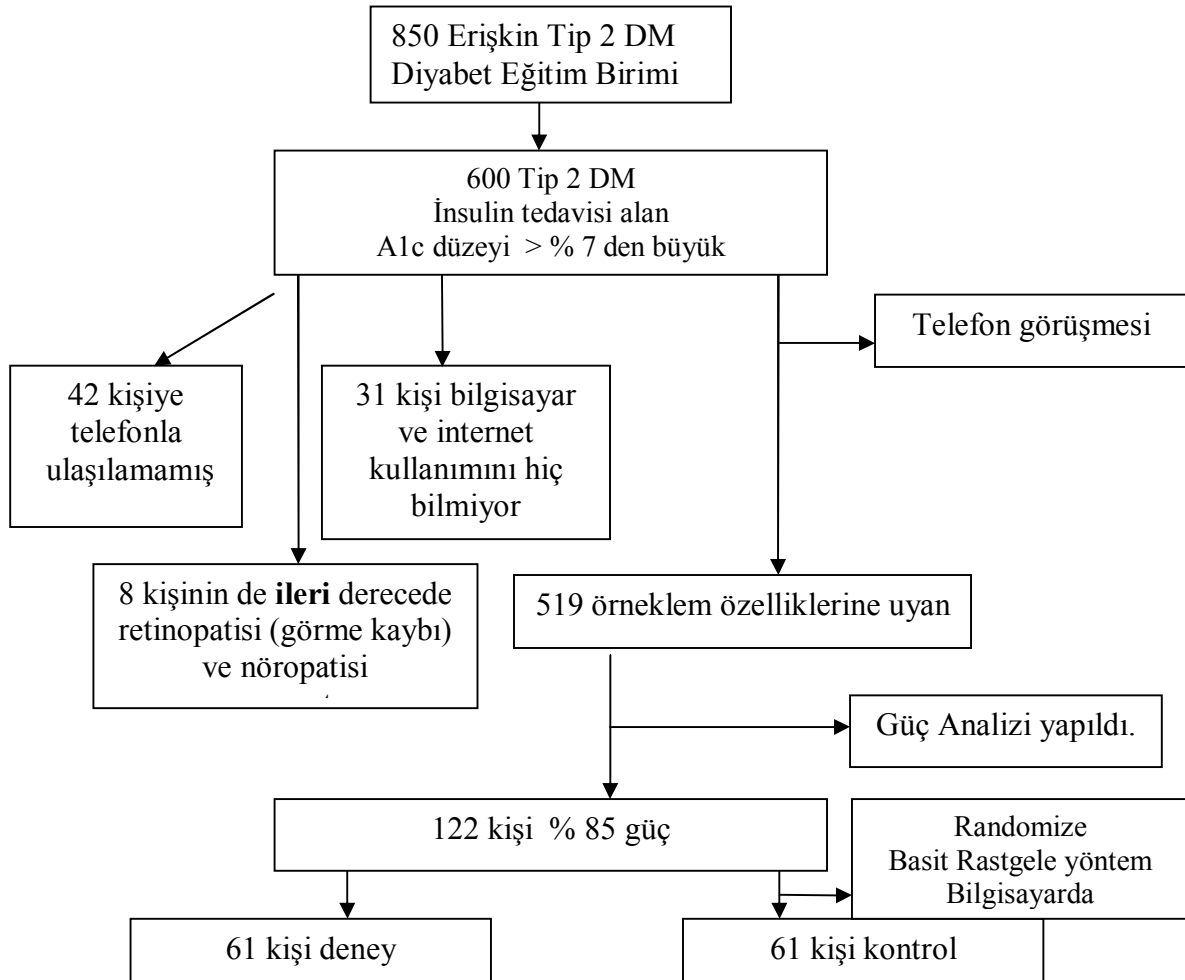
- En az altı ay önce tip 2 diyabet tanısı almış olma: Altı ay içinde her hasta, temel diyabet bilgilerini almış olmaktadır.
- Oral antidiyabetik ve insulin tedavisi alıyor olma
- Onsekiz yaş ve üstü: Girişimler erişkin gruba yöneliktir.

- A1c > %7 olma
- Sürekli diyabet eğitimi almayı kabul etme,
- Gönüllü olma,
- Bilgisayar ve interneti kullanabilme.

3.3.2. Deney ve kontrol grubu için örnekleme almama kriterleri;

- İleri derecede Retinopatisi olma
- İleri derecede Nöropatisi olma

3.3.3. Araştırmanın Örneklem Seçim Basamakları: Diyabet Eğitimi Birimi'nde kayıtlı 850 erişkin Tip 2 diyabetli birey bulunmakta, her üç ya da altı ayda bir tetkiklerini yaptırmayı beklenmektedir. Bunlardan sadece 600 tanesi insulin tedavisi almaktadır ve A1c düzeyi %7 den büyüktür. Bu 600 diyabetli bireyle yapılan telefon görüşmesinde 42 kişiye ulaşılammış, 31 kişinin bilgisayar ve internet kullanımını bilmediği, 8 kişinin de ileri derecede retinopatisi ve nöropatisi olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bilgiler doğrultusunda 519 Tip 2 diyabetli bireyin örneklem özelliklerine uygun olduğu belirlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Araştırmanın Örneklem Seçim Basamakları

Örneklem özelliklerine uygun olup araştırma hakkında bilgi verilen diyabetli bireylerin tamamı, çalışmaya katılmayı gönüllü kabul etmiş ve sitenin aktif olması üç ay geciktiği halde çalışmadan ayrılan olmamıştır.

Örneklem büyüklüğü ise, 519 hasta üzerinden yapılan % 85 güç analizine göre 122 kişi olarak belirlenmiştir. Güç analizi Minitab 15 programında Power and Sample Size menüsü kullanılarak iki grupta yapılmıştır. Seçilen örneklem büyüklüğüne göre bilgisayar ortamında Minitab 15 paket programı kullanılarak randomizasyon yapılmıştır.

Randomizasyonda basit rastgele düzen ile deney ve kontrol grubu belirlenmiştir. Belirlenen deney ve kontrol grubunun bireysel özellikler (cinsiyet, medeni durumu, eğitim durumu ve sağlık kontrollerine gelme davranışı) yönünden gruplar arasında fark olup olmadığının kontrolü parametrik koşullar sağlanamadığından Mann-Whitney testi ile yapılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda deney ve kontrol grubunun temel durumsal faktörler yönünden eş olduğu bulunmuştur (p değerleri $> \alpha=0.05$). Deney ve kontrol grubunun yaş, diyabet süresi ve A1c ortalamaları açısından farklı olup olmadığının kontrolü ise t testi ile yapılmıştır Bu özellikler açısından da grup ortalamaları arasında fark bulunamamıştır (p değerleri $> \alpha=0.05$).

Böylelikle deney ve kontrol grubuna seçilen bireylerin girişim öncesi (0.ay), bireysel özellikleri açısından homojen olarak ayrıldığı ispatlanmıştır (Tablo 5).

Tablo 5: Randomizasyon Sonrası Deney ve Kontrol Grubundaki Diyabetli Bireylerin Bireysel Özellikleri (n=122)

Bireysel özellikler	Deney Grubu (n:61)		Kontrol Grubu (n:61)		p-değeri
	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet					
Kadın	31	50.82	31	50.82	1.0000 p>0.05
Erkek	30	49.18	30	49.18	
Medeni durum					
Evli Olanlar	35	57.37	31	50.82	0.4750 p>0.05
Evli Olmayanlar	26	42.62	30	49.18	
Eğitim durumu					
Okur-yazar	3	4.91	5	8.19	0.2857 p>0.05
İlkokul	12	19.67	9	14.75	
Ortaokul	11	18.03	16	26.22	
Lise	13	21.31	18	29.50	
Yüksekokul	22	36.06	13	21.31	
Sağlık kontrollerine gelme davranışı	45	73.77	43	70.49	1.000 p>0.05
	Deney Grubu (n:61)		Kontrol Grubu (n:61)		p-değeri
	n	X±SS	n	X±SS	
Yaş	61	50.59± 7.5	61	52.45±7.01	0.535 p>0.05
Diyabet Süresi	61	5.01 ±0.11	61	5.11±0.22	0.213 p>0.05
A1c	61	8.008±0.97	61	8.141±0.98	0.456 p>0.05

Grupların eş olduğu ve sayısı belirlendikten sonra her iki gruba internet programının nasıl kullanılacağı hakkında belirlenen tarihte iki saatlik bir kurs verilmiş, diyabetli bireyler tarafından anlaşılmayan noktalar tekrar gözden geçirilmiştir. İnternet programı denekler

tarafından kullanıma açıldıktan sonra her hafta her deneğin düzenli olarak programı kullanıp kullanmadığı takip edildi. Programı kullanamayan deneklere araştırmacı tarafından tekrar kullanım eğitimi verildi.

3.4. Çalışma Materyali

3.4.1. Web Sayfasının Oluşturulması

3.4.1.1. Diyabetli Birey İzlem Sitesi

Deney grubunun eğitimi ve izlemi, diyabetli birey izlem sitesi üzerinden yürütülmektedir. Çalışmada Orem'in özbakım eksikliği hemşirelik teorisi kullanılmaktadır. Sosyo demografik özellikler, sağlık durumu, tedavi ve özbakım hakkında anket formları, günlük kan şekeri ve diğer biyolojik değerler incelenerek, diyabetli bireyin özbakım eksikliği saptanmakta, öncelikle kendisinin de bu sorunu ve nedenlerini anlaması, fark etmesi sağlanmaktadır. Sorunun çözümü de diyabetli bireyin durumsal özelliklerine göre belirlenmekte, gereksinim duyduğu bilgi, kendi sayfasına gönderilmektedir. Bu girişimlerin hedefi; diyabetli bireyin özbakım gücünü ve özyönetimini geliştirmektir.

3.4.1.2. Diyabetli Birey İzlem Sitesinin Yapılandırma Süreci

Diyabetli birey izlem sitesinin yapılandırılmasında world wide web üzerinden web sitesi oluşturulmuş olup, Dokuz Eylül Üniversite Bilgisayar Mühendisliği bölümünden destek alınmıştır. Sitenin kullanıcı profili, yönetici (sağlık profesyoneli) ve kullanıcı (diyabetli birey) olarak ikiye ayrılmıştır. Yöneticiler, sitenin teknik yönetiminden sorumlu oldukları gibi, kullanıcılarla iletişim kurmakla yükümlüdürler.

Yazılımın geliştirilmesinde araç olarak Microsoft Visual Studio.NET 2005, programlama dili olarak C#, veri tabanı olarak Microsoft SQL SERVER 2005 kullanılmış, ara yüzde kullanım kolaylığı sağlamak için Microsoft Silverlight ve Ajax teknolojilerinden faydalanılmıştır. Site, Microsoft Internet Explorer 6 ve üstü, Mozilla Firefox 2 ve üstü ve dünya çapında kullanılan belli başlı web tarayıcılarını desteklemektedir.

3.4.1.3. Sitenin Yapısı

Sitenin ana sayfası Resim 1'de görülmektedir. Ana sayfada gerçekleştirebilecek işlemler üst menüde belirtilmiştir. Bu menüde yer alan "sisteme giriş yapın" simgesinden, bir kullanıcı adı ve parolayla sisteme girilir. Şu anda siteye 61 diyabetli birey kayıtlıdır ve site değerlendirme sürecinde olduğu için yeni üye kabulü yapılmamaktadır.

Sistemde, diyabetli birey ve yönetici olmak üzere iki ayrı kullanıcı ve kullanıcılara özgü düzenlenmiş diyabetli birey menüsü ve yönetici menüsü bulunmaktadır. (Resim 2, Resim 4).



Resim 1- Site Ana Sayfa

Diyabetli Birey Menüsü:

Kullanıcı adı ve parola ile sisteme giriş yapmış olan diyabetli birey Resim 2’de görülen ekranla karşılaşır. Ekranda; ana sayfada yer alan üst menü, sitenin tanıtımına ilişkin bir giriş yazısı ve alt menü bulunmaktadır. Diyabetli birey menüsü yönetici tarafında da kullanılabilir. Diyabetli birey alt menüyü kullanarak aşağıda açıklamaları yapılmış olan ekranlara ulaşır.



Resim 2 – Diyabetli Birey Ekranı

Aktif Ekran: Büyüteç özelliği gösteren, ekran üzerinde taşınabilir ve ana sayfa dahil her ekranda sol üst köşede görülen küçük ekrandır.

Profilim Ekranı: Diyabetli bireyin kişisel bilgilerinin gösterildiği ve düzenlendiği ekrandır. (Resim 3)

BUYUTEC



Diyabetli Birey İzlem Sitesi

Ana Sayfa

Duyurular

Sıkça Sorulan Sorular

Çıkış

Merhaba, **Diyabetli birey**

Kullanıcı Bilgileri		
Adı Soyadı:		
Şifre:		
Telefon:		
Yetki:		☐ Yönetici
Doğum Tarihi:		
Cinsiyet:		
Eğitim Düzeyi:		
Diyabet Tipi:		

Resim 3 – Diyabetli Birey Profilim Ekranı

Kan Şekeri Değeri Giriş Ekranı: Diyabetli bireylerin günlük kan şekeri değerlerini girebilmesini sağlayan ekrandır. Değerin yazıldığı anın tarihi; yıl-ay-gün-saat olarak sisteme girer. Onaylandıktan sonra bu bilgiler sisteme kaydedilir.(Resim 4)

BUYUTEC



Diyabetli Birey İzlem Sitesi



Ana Sayfa



Duyurular



Sıkça Sorulan Sorular



Merhaba, **Diyabetli birey**
Çıkış

Kan Şekeri Giriş Ekranı

Profil Görüntülenen Üye : **Diyabetli birey**

Şeker Değeri:

Açlık Kan Şekeri

Açlık Kan Şekeri

Tokluk Kan Şekeri

Ekim					Aralık	
Pzt	Sal	Çar	Per	Cum	Cmt	Paz
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7

Saat

Dakika

Tamam



Ana Sayfa



Profilim



Kan Şekeri Değeri Girişi



Biyolojik Değer Girişi



Şeker Grafik



Biyolojik Değerler



Anketler



Eğitim



Geri Bildirim Ekle



Geri Bildirimlerim



Bilgi Paylaşımı



Mesaj Kutum

Resim 4 – Diyabetli Birey Kan Şekeri Giriş Ekranı

Biyolojik Değer Giriş Ekranı: Diyabetli bireylerin A1c, değerleri girebilmelerini sağlayan ekrandır. Değerin yazıldığı anın tarihi; yıl-ay-gün-saat olarak sisteme girer. Onaylandıktan sonra bu bilgiler sisteme kaydedilir. (Resim 5)

Biyolojik Değer Giriş Ekranı

Profili Görüntülenen Üye : **Diyabetli birey**

Boy:

Kilo:

Kaydet

Değer:

Değer Türü:

A1c

Ekim					Aralık	
Pzt	Sal				Cmt	Paz
27	28				1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7

Saat

Dakika

Tamam

Resim 5 – Diyabetli Birey Biyolojik Değer Giriş Ekranı

Kan Şekeri Grafik Ekranı: Diyabetli bireylerin kan şekeri değeri giriş ekranında girdiği bilgileri, grafiksel ve tablo olarak görebildiği ekrandır. Grafikteki zaman dilimi, değerlerin miktarına göre günlük-haftalık-aylık olarak değişkenlik gösterebilir (Resim 6).



Resim 6– Diyabetli Birey Kan Şekeri Grafik Ekranı

Raporlama Ekranı: Diyabetli bireylerin açlık ve tokluk kan şekeri değerleri bir liste halinde görebildikleri ekrandır. Tabloda kan şekeri değerleri tarih ve saat olarak izlenebilir. Diyabetli birey açlık kan şekeri girişi yapacaksa tokluk kan şekeri “-1”, tokluk kan şekeri girişi yapacaksa açlık kan şekeri “-1” yani girilmemiş olarak görülür. Birey her iki kan şekeri değerini de aynı anda girebilir. Diyabetli birey aynı zamanda bu tablodan çıktı olarak yararlanabilir, kendi dosyasında sonuçlarını biriktirebilir. (Resim 7)

Değişiklik için ---->			Açlık Değeri -1	Tokluk Değeri -1	
Değerler					
		Tarih	Açlık Kan şekeri	Tokluk Kan şekeri	ID
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	301	-1	25
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	125	-1	26
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	250	-1	27
Değiştir	Sil	14.03.2008 00:00:31	123	-1	43
Değiştir	Sil	14.03.2008 00:00:31	231	-1	44
Değiştir	Sil	20.03.2008 22:29:31	330	-1	47
Değiştir	Sil	26.05.2008 00:00:00	128	-1	48
Değiştir	Sil	26.05.2008 00:00:00	136	-1	49
Değiştir	Sil	26.05.2008 01:02:47	150	-1	50
Değiştir	Sil	05.06.2008 15:27:31	110	-1	51
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	-1	325	29
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	-1	350	30
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	-1	150	31
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	-1	400	32
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	-1	375	33
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	-1	350	34
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	-1	325	35
Değiştir	Sil	12.03.2008 00:00:31	-1	300	36
Değiştir	Sil	05.06.2008 15:27:31	-1	225	52

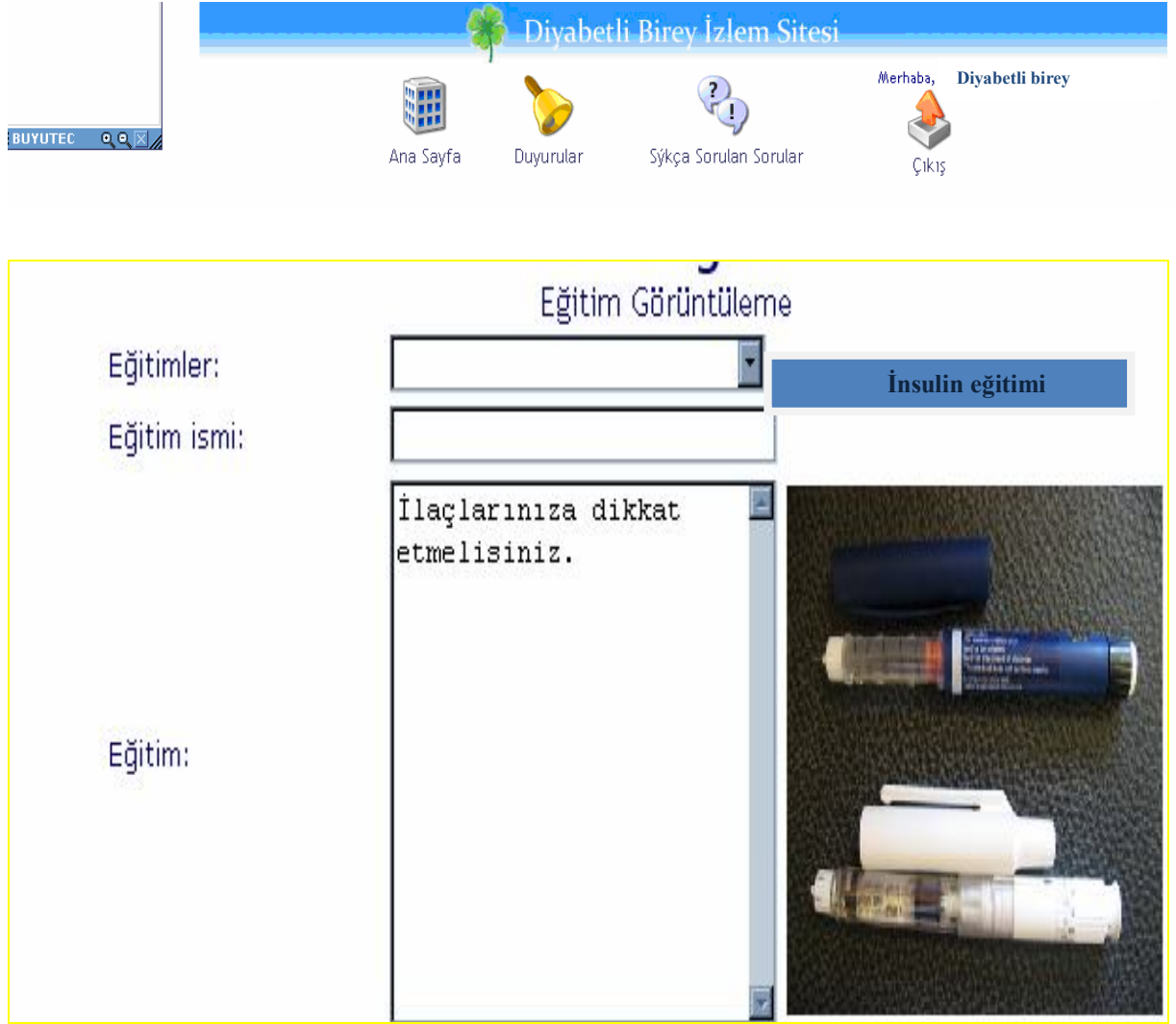
Resim 7 – Raporlama Ekranı

Anket Ekranı: Diyabetli bireylerin yönetici tarafından sağlanan anket formlarını doldurmasını sağlayan ekrandır.(Resim 8)



Resim 8 – Anket Ekranı

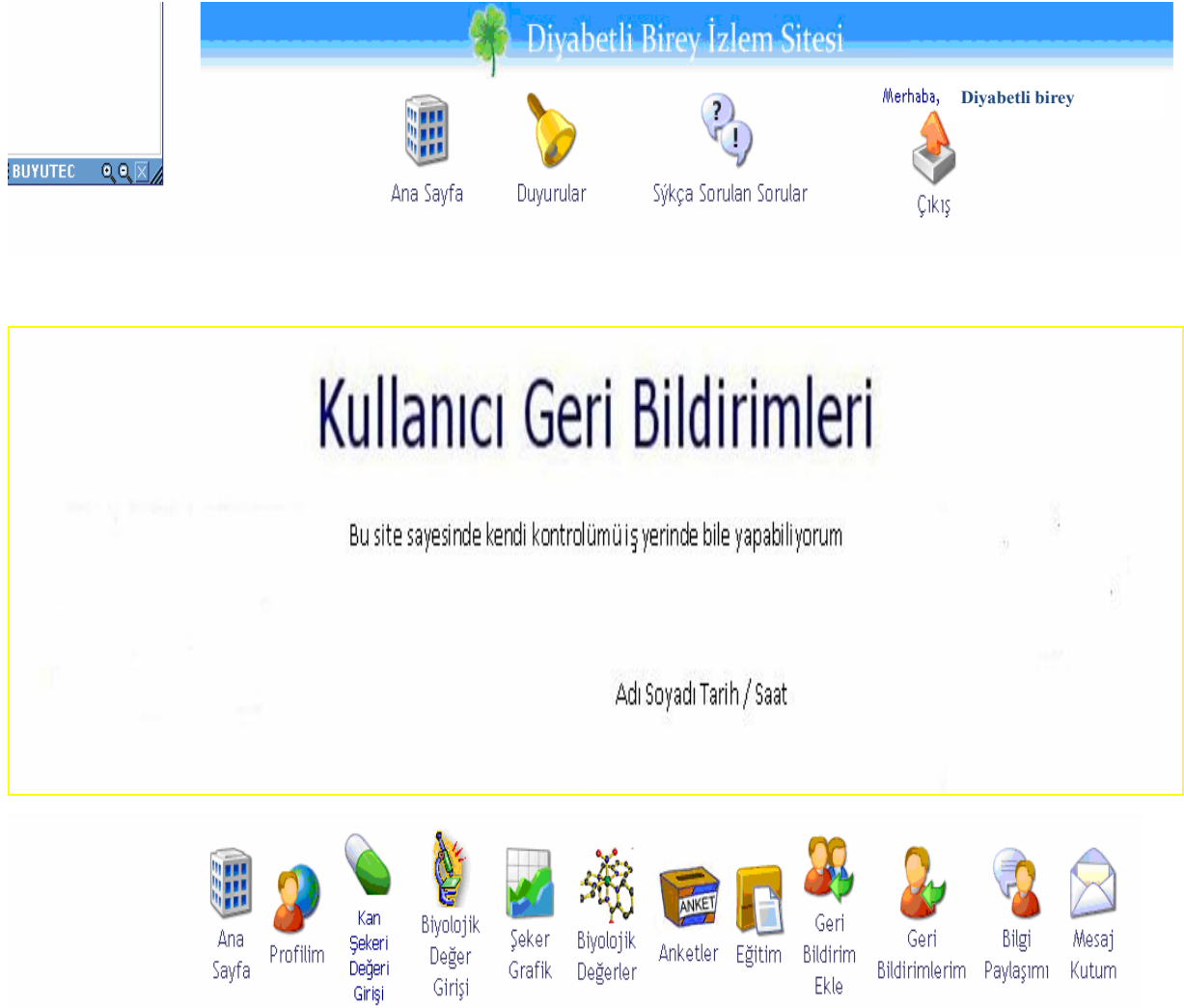
Eğitim Ekranı: Diyabetli bireylerin, yönetici tarafından girilmiş olan eğitim programını görüntülediği sayfadır. Bu ekranda görüntülenebilir resim, metin veya indirilebilir video, slayt gösterisi gibi multimedya kaynaklardan faydalanılır. (Resim 9)



Dosya ismi: Images/Files/Insulin eğitimi slayt doc.

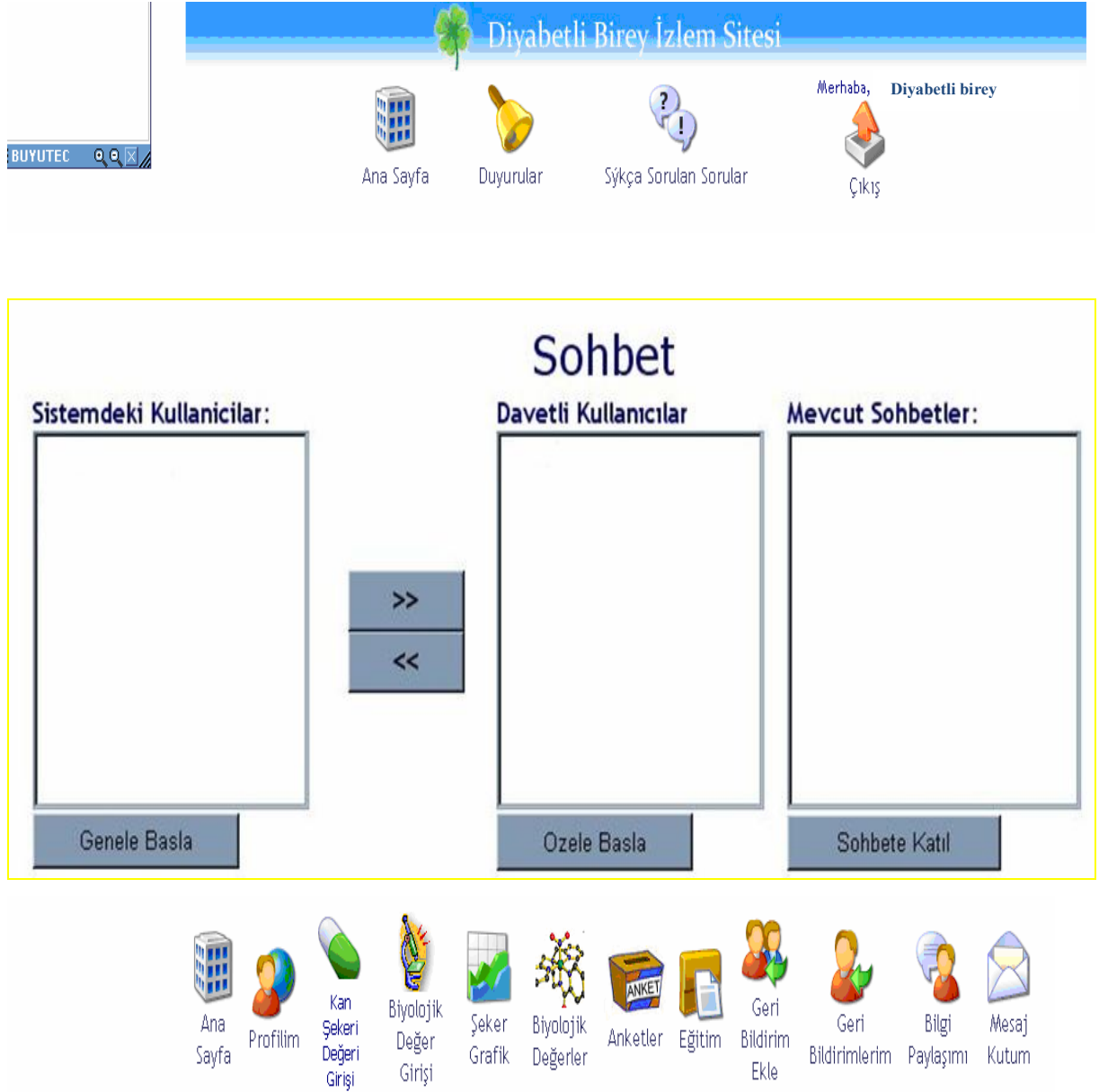
Resim 9 – Eğitim Ekranı

Geri Bildirim Ekranı: Diyabetli bireylerin web sitesinin kullanımı ile ilgili görüşlerini yazdığı ekrandır. (Resim 10)



Resim 10 –Geri Bildirim Ekranı

Bilgi Paylaşım Ekranı: Yönetici ve diyabetli birey ya da tüm diyabetli bireylerin yazışma ile anlık iletişiminin sağlandığı ekrandır. İletişim sürecinde yazılan tüm bilgi kaydedilebilir. (Resim 11)



Resim 11 –Bilgi Paylaşım Ekranı

Yönetici Menüsü

Sistem yöneticilerinin, sistemin işleyişini kontrol ettiği ana menüdür (Resim 12). Yönetici, bu menüyü kullanarak aşağıda açıklamaları yapılmış olan ekranlara ulaşır.

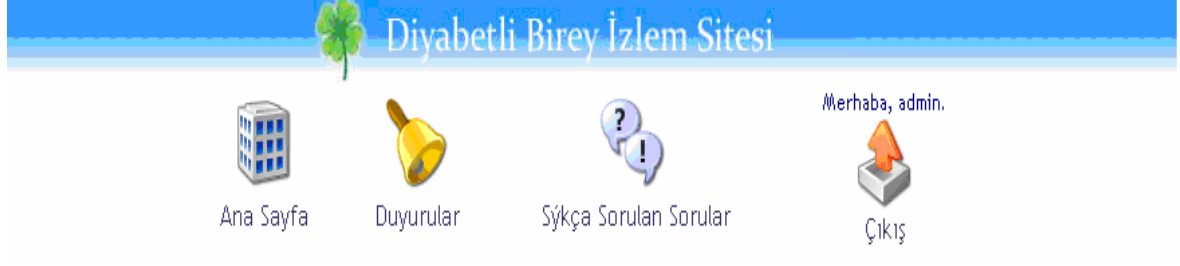


Resim 12 -Yönetici Ekranı

Kullanıcı Ekle Ekranı: Yöneticinin siteye yeni bir kullanıcı eklemesini sağlayan ekrandır. Bu ekranda yönetici, kullanıcı ile ilgili bilgileri (diyabetli bireyin adı, parola, doğum tarihi, telefon numarası gibi) sisteme kaydeder. Kullanıcılar (diyabetli bireyler) sadece yöneticiler tarafından sisteme eklenebilmektedir.

Diyabetli Birey Listesi Ekranı: Yöneticinin, kayıtlı bireyler listesine ulaştığı ekrandır. Bu ekrandan seçilen bir diyabetli birey tıklandığında, alt menü değişmekte, Diyabetli Birey ile İlgili İşlemler menüsü ortaya çıkmaktadır.

Tüm Geri Bildirimler Ekranı: Diyabetli bireylerin site hakkında yapılan tüm geri bildirimlerinin görüntülendiği ekrandır. (Resim 13)



Resim 13 –Tüm Geri Bildirimler Ekranı

Sıkça Sorulan Sorular (SSS) Ekle Ekranı: Diyabetli bireyler tarafından sık sorulan soruların ve yöneticinin yanıtlarının görüntülediği ekrandır. Bu ekran diyabetli bireyler tarafından da görüntülenebilmektedir.(Resim 14)

Yeni SSS Ekle

Not: Yeni SSS girmek için soru ve cevap alanlarını doldurunuz.

Soru:

Cevap:

SSS'i Kaydet

Resim 14 – Sıkça Sorulan Sorular (SSS) Ekle Ekranı

Duyuru Ekleme Ekranı: Yöneticinin, güncel duyuruları sisteme eklediği ekrandır.

Eğitim Ekle Ekranı: Diyabetli birey/bireylerin gereksinimine yönelik, önceden yapılandırılmış eğitim konularının eklendiği ekrandır. Bu ekrana yüklenen eğitim konuları bir diyabetli birey/bireylere yönlendirilebilir. Eğitim konuları bu sayfada sisteme yüklenir ya da sistemden kaldırılabilir.(Resim 15)

Eğitim Ekleme

Resim seçiniz:

Eğitim ismi:

Eğitim:

Dosya Ekleme

Dosya seçiniz:

Dosya İsmi:

Eklenmiş Dosyalar:

- Dosya ismi: Images/Files/İnsulin eğitimi slayt.doc

Dosya Sil:

Resim 15 –Eğitim Ekle Ekranı

Diyabetli Bireyle İlgili İşlemler Ekranı: Yöneticilerin diyabetli birey ekranına girebildiği ve raporlama yapabildiği ekrandır (Resim 2).

Yönetici Notları Ekranı: Yöneticinin profili görüntülenen diyabetli birey hakkında kısa notlar alabildiği ekrandır.

Çalışmaya katılan 61 diyabetli bireyin 18'inin, diyabetli birey izlem sitesine ilişkin olumlu ya da olumsuz bir geri bildirimi olmamıştır. Kırk üç diyabetli bireyin geribildirimleri incelendiğinde; bu programa katılmaktan memnun oldukları anlaşılmaktadır. Diyabetli bireylerin “kendi kontrolümü iş yerinde bile yapabiliyorum, kan şekeri grafikleri sayesinde durumumu daha iyi anlıyorum/kendimi görüyorum, hastaneye gideceğim tarihi bile önceden belirleyebiliyorum, hastalığımın hocası oluyorum/ kendimin doktoru olacağım” ifadeleri, diyabetli bireylerin kendi kendilerini yönetmeye istekli olduklarını göstermektedir.

Bu geribildirimler doğrultusunda, çalışmanın hedefleri olan özbakım gücü ve özyönetimin artmasında, diyabetli birey izlem sitesinin motive edici bir faktör olduğu düşünülebilir (Avdal Ünsal, Kızılcı, 2009).

3.4.2. Web Ortamında Eğitimin Yürütülmesi

3.4.2.1. Deney Grubu Yapılan Girişimler

Web ortamında deney grubunda yer alan tüm diyabetli bireylere terapötik özbakım gereksinimleri ve temel durumsal faktörleri içeren Diyabetli birey tanılama formu web üzerinden gönderilmiştir. Diyabetli birey tanılama formu doldurduktan sonra kaydet menüsünden verilerini kaydetmiş ve gönder menüsünden araştırmacıya göndermiştir. Bu formdan elde edilen bilgiler doğrultusunda bireylerin özbakım eksikliği belirlenmiştir. Araştırmacı bu bilgiler doğrultusunda eğitim ekle menüsünden her bir diyabetli bireye özgü özbakım eksikliğini gidermek amacıyla gerekli bilgileri slayt/media player olarak göndermiştir. Diyabetli bireyler eğitim menüsünden gelen eğitimleri okumuş, bilgisayarına kaydedebilmiş veya çıktısını alıp kendilerine ait bir klasörde biriktirebilmişlerdir. Diyabetli bireylerden eğitimlerin ellerine ulaştığına dair mutlaka geribildirim alınmıştır. Eğer eğitimlere ilişkin soruları varsa mesaj menüsü aracılığı ile yanıtlanmıştır. Araştırmacı diyabetli bireylerin sorduğu önemli soruları ve yanıtlarını sıkça sorulan sorular bölümünden tüm diyabetli bireylerin okuyabilmesi için yanıtlarıyla birlikte yayınlamıştır.

Diyabetli bireyler doktorlarının kendilerine önerdiği kan şekeri ve A1c düzeyi konusunda web üzerinden sık aralıklarla uyarılmış, izlenmişlerdir. Diyabetli bireyler günlük açlık ve tokluk kan şekeri izlemleri poliklinikten kendilerine verilen veri kayıt defterlerine kayıt ettikten günlük veya haftalık olarak web üzerinden kan şekeri değeri giriş ekranına kaydetmişlerdir. Diyabetli bireyler kan şekeri değeri giriş ekranında girdiği kan şekeri bilgilerini, grafiksel ve tablo olarak görebilmişler, çıktı alabilmişlerdir. A1c izlemlerini ise her üç ayda bir web üzerinden biyolojik değer giriş ekranından kaydetmişlerdir. Araştırmacı yönetici menüsünden diyabetli bireylerin bu izlemlerini günlük takip edebilmiş, her hastaya özgü kan şekeri grafiği oluşturmuştur. İzlemlerini göndermeyen bireyler mesaj gönderilerek uyarılmıştır.

Deney grubuna web ortamında soru ve gereksinimlerine göre bilgi verilmiştir. Diyabetli bireylerin gereksinim duyduğu eğitim konuları aşağıda yer almaktadır.

Deney Grubunun Gereksinim Duyduğu Eğitim Konuları

- | | |
|--|--|
| - Normal insulin salınımı | - İnsulin kalemi |
| - İnsulin tedavisi | - Oral antidiyabetik ilaçlar |
| - Kan şekeri takibi | - A1c izlem zamanları |
| - Diyabette sağlık kontrolü | - Hipoglisemi |
| - Hiperglisemi | - Öğün arası hipoglisemi |
| - Glisemik indeks | - Besinlerdeki glisemik indeks değerleri |
| - Posalı beslenme | - Serbest tüketilecek besinler |
| - Egzersiz | - Diyabet tedavisindeki hedefler |
| - Lipohipertrofi | - Diyabette alkol alımı |
| - Diyabette gebeliği önleyici yöntemler | - Seyahatte dikkat edilmesi gerekenler |
| - Ayakkabı seçimi | - Diyabette bağışıklama |
| - Diyabette kronik komplikasyon kontrolü | |

Bu eğitim konuları, Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'nde yer alan insan, ile ilgili felsefi iddialara göre planlanmıştır. Orem'e göre İnsan;

- Üniter bir varlıktır. (Bireye özgünlük)
- Bütünseldir. (Bir bütündür)
- Bireyin yaşı ve gelişimsel durumları gibi temel durumsal faktörleri hemşirelik bakımına yön verir. (Fawcett, 2005 sf.226).
- İnsan kendi karar verdiklerini yapma hakkına sahiptir (Fawcett, 2005 sf.228).

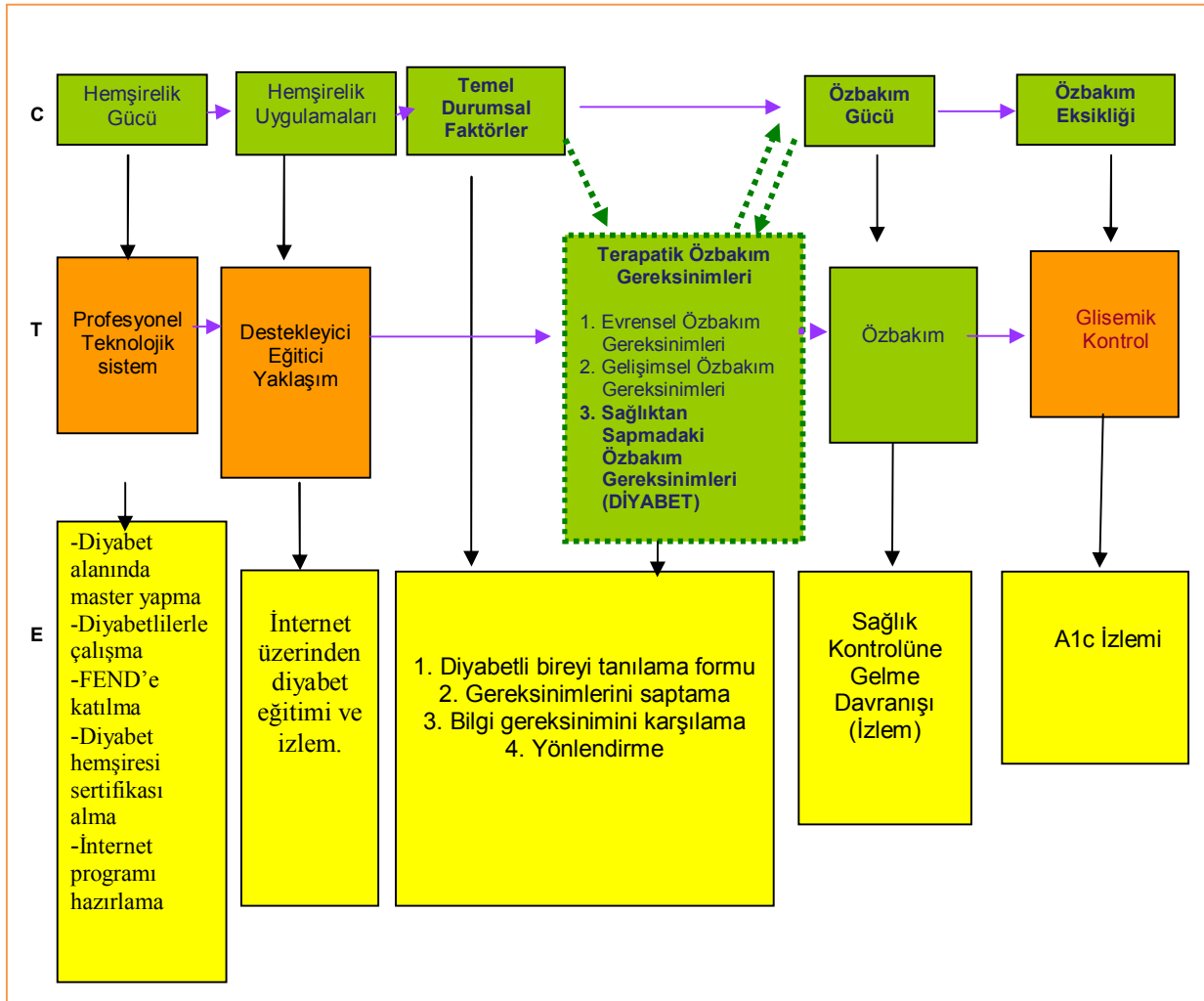
Bu felsefi iddialardan yola çıkarak her bireyin gereksinimlerine göre diyabet eğitimi verilmiştir. Bu konuda yapılan çalışmalarda örnek alınarak “Destekleyici-Eğitici Eğitim İçeriği” konularını oluşturulmuştur (Britton, 1999; Assad,1997; Whitaker, 2001; Bosch, 2003) (EK 3).

3.4.2.2. Kontrol Grubu Yapılan Girişimler

Kontrol grubunun eğitim ve izlemleri poliklinik ortamında devam etmiştir. Araştırmacı tarafından kontrol grubuna bir girişim uygulanmamıştır. Kontrol grubuna diyabet hemşireleri tarafından verilen eğitim verilmiş ve eğitim içerikleri ADA kriterlerine göre yapılmıştır. Kontrol grubunun izlemleri endokrin polikliğinde hasta kayıtlarından araştırmacı tarafından girişim öncesi üç, altı, dokuz ve onikinci aylarda yapılmıştır.

3.5. Araştırmanın Kavramsal-Teorik-Deneysel Yapısı

Bu çalışmada kullanılan değişkenler Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'nin kavramları ve değişkenleri ile ilişkilendirilmiştir. Hemşirelik, sağlığın korunması ve gelişmesine katkıda bulunmakla sorumlu profesyonel bir disiplindir. Bu katkının sağlanması için bir teori ya da modelin, uygulamalarda rehber olarak kullanılması önemlidir. Teoriler, hemşirelik uygulamaları için bir çerçeve oluşturur, hemşireye bir bakış açısı sağlar, doğru kararlar verilmesinde yol gösterici olur. Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi diyabetli bireyin yönetiminde kullanılan en önemli teorilerden bir tanesidir (Spearman, Dulth, Brown,1993). Bu teoriye göre oluşturulan kavramsal, teorik ve deneysel yapı (Conceptual-Theoretical-Empirical Structure [CTE]) diyabetli hasta yönetiminde yol gösterici olacaktır. Çalışmanın girişimsel kısmının kavramsal-teorik-deneysel yapısı şekil 3 gösterilmiştir.



Şekil 3. Araştırmanın Kavramsal-Teorik-Deneysel Yapısı-(CTE)

3.6. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız değişken: İnternet ortamında verilen diyabet eğitimi

Bağımlı değişkenler: Diyabetli bireylerin A1c düzeyi ve sağlık kontrollerine gelip gelmeme davranışı.

3.7. Veri Toplama Araçları

3.7.1. Kişisel Bilgi Formu (EK-1)

Kişisel bilgi formu, araştırma kapsamına alınan diyabetli bireyin sosyo demografik bilgilerinin elde edilmesi amacıyla konuyla ilgili literatürden yararlanılarak, araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (AACE, 2009; ADA, 2010; FEND, 2010). Bu formda diyabetli bireyin cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu, yaşı, diyabet süresi, sağlık kontrollerine gelme davranışı ve A1c düzeyi ile ilgili yedi soru yer almaktadır.

3.7.2. Diyabetli Birey Tanılama Formu (EK-2)

Bu form, araştırma kapsamına alınan diyabetli bireyin özbakım eksikliğinin hangi konularda olduğunu belirlemek amacıyla Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'nden yararlanılarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (Orem 2001; Fawcett, 2005; ADA, 2010). Bu formda diyabetli bireyin temel durumsal faktörleri (10 soru), güç bileşenleri (9 soru), terapötik özbakım isteği (43 soru) ve hemşirelik sistemi (4 soru) olmak üzere dört başlık altında sorular yer almaktadır. Bu form yalnızca deney grubuna uygulanmış olup, web ortamında anketler menüsünden gönderilmiştir. Formun doldurulması ile ilgili olarak deney grubuna e-posta yoluyla açıklayıcı bilgiler verilmiştir. Form web ortamında doldurulmuştur.

3.7.3. Veri Toplama

1- Randomizasyon için kişisel bilgi formu deney ve kontrol grubunda yüz yüze görüşme ile doldurulmuştur.

2- Araştırmada sonuç ölçümü olarak A1c düzeyi ve sağlık kontrollerine gelme davranışı kullanılmıştır. Girişim öncesi, üçüncü, altıncı, dokuzuncu ve onikinci aylarda A1c düzeyi ve sağlık kontrollerine gelme davranışları izlemeleri yapılmıştır. Deney grubunun verileri web üzerinden, kontrol grubunun ise endokrin polikliniğinde hasta kayıtlarından araştırmacı tarafından toplanmıştır. Deney grubundaki diyabetli bireylerden girişim öncesi, üç, altı, dokuz ve onikinci aydaki A1c değerlerini test sonuç kâğıdından web sayfasındaki biyolojik değerler menüsüne yazması istenmiştir. A1c düzeyini girmekte sorun yaşayan deney grubuna mesaj menüsünden veya e-posta aracılığı ile danışmanlık verilmiştir. A1c düzeyini girmeyen deney

grubuna mesaj menüsünden hatırlatma maili atılmıştır. Kontrol grubunun A1c değerleri ise araştırmacı tarafından poliklinik dosyasından öğrenilip kişisel bilgi formuna kaydedilmiştir. Deney grubuna web ortamında mesaj menüsünden üç ayda bir mail göndererek kontrollüne gidip gitmediği sorgulanmıştır. Kontrol grubundan ise bu bilgi araştırmacı tarafından poliklinik dosyasından elde edilmiştir.

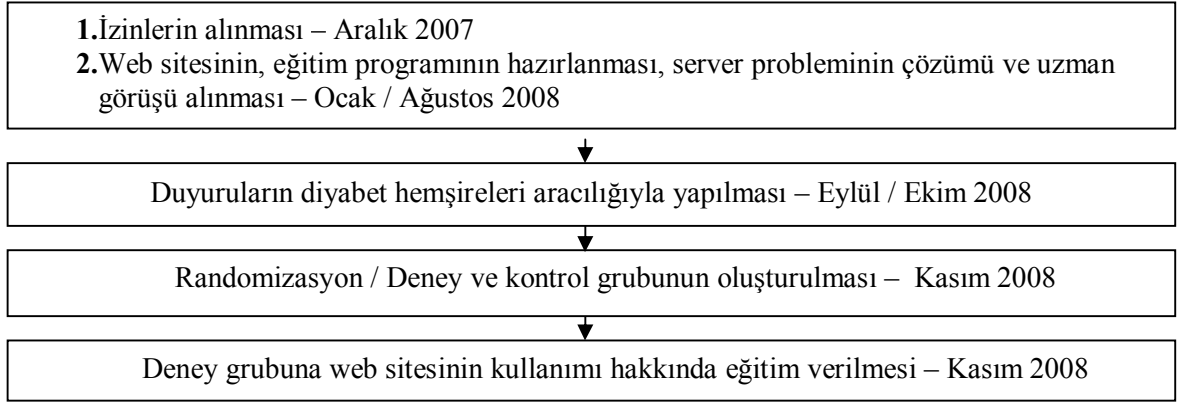
3.8.Uygulama

Deney ve kontrol grubuna öntest uyguladıktan sonra deney grubunun eğitim ve izlemi diyabetli birey izlem sitesi üzerinden yürütülmüştür. Diyabetli birey izlem sitesi üzerinden izlem ve eğitim Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'ni kullanarak yapılmıştır. Çalışmanın başlangıcında deney grubunu oluşturan 61 tip 2 diyabetli bireye; Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi ve diyabet literatürüne dayalı olarak hazırlanan diyabetli birey tanılama formu diyabetli birey izlem sitesi anketler menüsünden gönderilmiştir. Bu formda diyabetli bireyin temel durumsal faktörlerini ve gereksinimlerini tanımlamaya yönelik sosyodemografik özellikleri, sağlık durumu, tedavisi, diyabet özbakım davranışları ve biyolojik sonuçlarını içeren 66 soru bulunmaktadır. Ayrıca diyabetli bireyler günlük kan şekeri izlemlerini hergün sitedeki kan şekeri giriş menüsüne kaydetmişlerdir. Günlük kan şekerini girmekte sorun yaşayan deney grubuna mesaj menüsünden veya e-posta aracılığı ile danışmanlık verilmiştir. Sonuçlarını zamanında girmeyen bireylere sitedeki mesaj menüsünden hatırlatma maili atılmıştır.

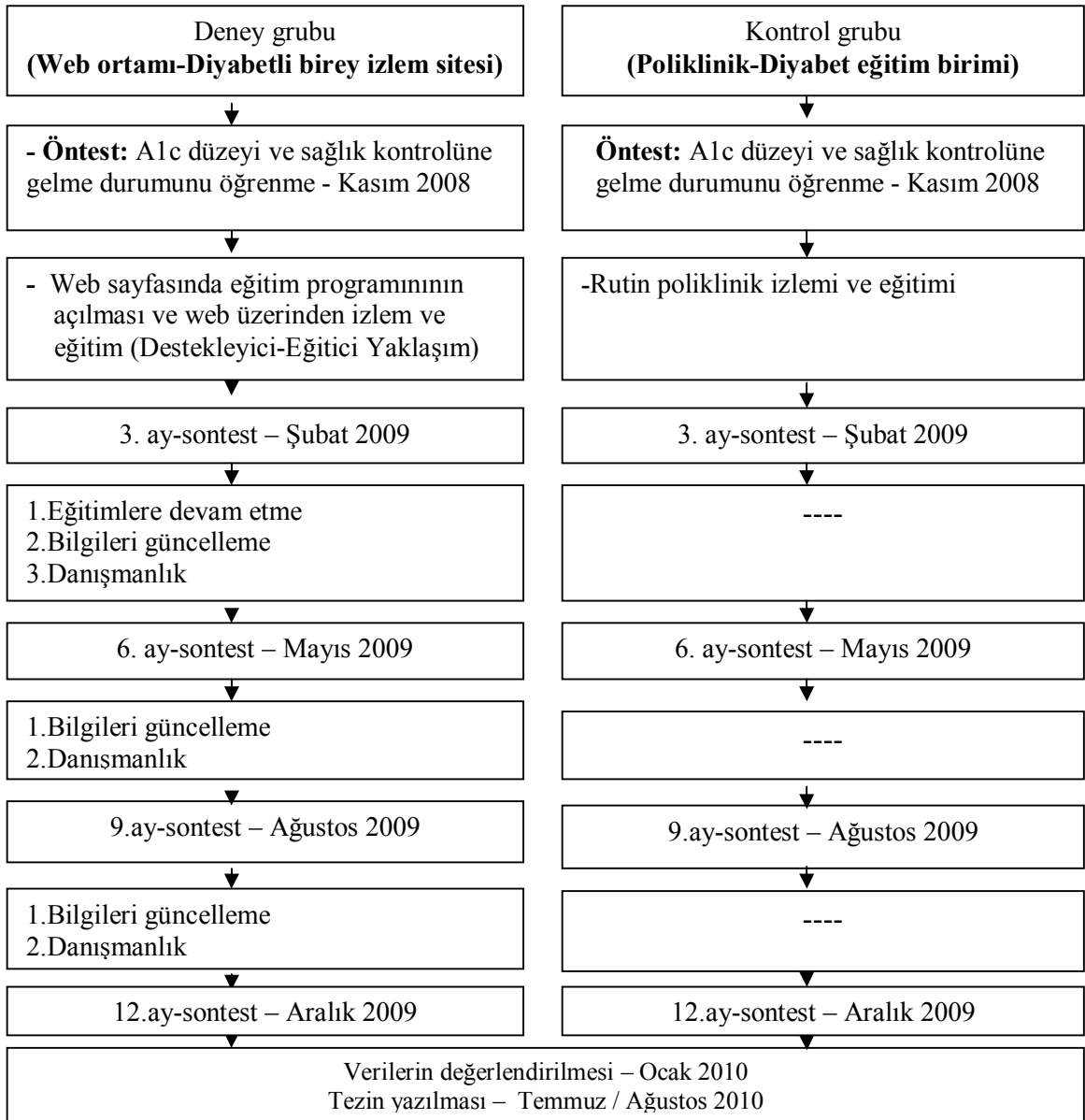
Diyabetli birey tanılama formunun tip 2 diyabetli bireyler tarafından doldurulmasından sonra sonuçlar incelenmiş, diyabetli bireyin özbakım eksikliği saptanmış; öncelikle kendisinin yaşadığı sorunu ve nedenlerini anlaması, fark etmesi sağlanmıştır. Sorunun çözümü bireyin temel durumsal faktörlerine (yaş, cinsiyet, sağlık durumu, gelişim durumu, sosyokültürel özellikler, sağlık bakım sistemi, aile sistemi, yaşam şekli, çevresel durumu, kaynakların varlığı, yeterliliği) göre belirlenmiş, gereksinim duyduğu bilgi diyabetli bireyin sitedeki eğitim menüsüne gönderilmiştir. Diyabetli bireylerin izlem sitesindeki sayfalarına kaydettikleri günlük kan şekeri değerleri, kan şekeri grafik ekranı, üçüncü, altıncı, dokuzuncu ve onikinci aydaki A1c ve sağlık kontrolüne gelme davranışı sonuçları, soruları, mesajları ve geribildirimleri düzenli olarak hergün siteden araştırmacı tarafından izlenmiş, gereksinimlerine göre bilgi verilmiş ve yönlendirme yapılmıştır. Sitede bağlantı sorunu olduğunda bireylere telefonla bilgi verilmiş, sorun çözüldüğünde tekrardan web üzerinden bağlantı sağlanmıştır.

3.9. Araştırma Planı

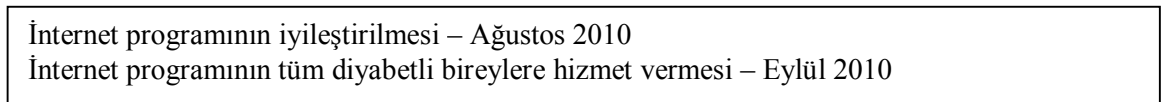
BİRİNCİ AŞAMA



İKİNCİ AŞAMA



ÜÇÜNCÜ AŞAMA



3.10. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın istatistik bölümünde Dokuz Eylül Üniversitesi İstatistik bölümünden Öğr. Gör. Dr. Neslihan Demirel'den danışmanlık alınmıştır. Güç analizi Minitab 15 programında Power and Sample Size menüsü kullanılarak iki grupta yapılmıştır. Araştırmanın gücü 0.85 çıkmıştır. A1c değeri açısından gruplar arasında farkın büyüklüğünü örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde "etki büyüklüğü (δ)" olarak adlandırılır. Uygun etki büyüklüğünü seçmek örneklem büyüklüğü belirlenmesinde ilk adımdır. Klinik olarak önemli minimum etki büyüklüğünün belirlenmesi daha çok tıbbi ve bilimsel bir karardır. Etki büyüklüğünün küçük olması daha büyük örneklem genişliği gerektirir. Klinik olarak önemli minimum etkinin belirlenmesi için klinik çalışmaların yürütülmesine zaman ve kaynaklar izin vermemektedir. Bu durumlarda, daha küçük ama klinik olarak önemli deneme farkları olasılığını göz önünde bulundurmanın dışında, etki büyüklüğünü büyük seçmek yerinde olacaktır (Aksakoğlu, 2006). Bu çalışmada etki büyüklüğü 0,8 olarak belirlenmiştir.

Tüm analizler Minitab 15 istatistiksel paket programı ile elde edildi. Girişim öncesi, üç, altı, dokuz ve onikinci ay analizleri için Repetaed Measure Analizleri (tekrarlı ölçümler için varyans analizi) yapılmıştır.

3.11. Mali Destek

Araştırmanın web sayfasının oluşturulması için mali destek için Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Müdürlüğü'nden (BAP) sağlanmıştır. Proje numarası 2006172 dir.

3.12. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın belli süreçlerinde web sitesinde server (ana kullanıcı) ile ilgili bağlantı sorunları yaşanması araştırmanın sınırlılıklarındandır. Bu sorunlar nedeniyle diyabetli bireylerle iletişimde zaman zaman sıkıntılar yaşanmış, sorunun giderilmesi için başka server kullanılmak zorunda kalınmıştır.

3.13. Etik Kurul Onayı

Araştırmaya başlamadan önce Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu ve Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır. Bu sitenin oluşturulmasında; sağlıkla ilgili internet sitelerini etik yönden inceleyen Health on The Net Foundation (HON)'un dünya çapında akreditasyon için geliştirdiği ilkeler esas alınmıştır. Çalışmaya katılan tüm diyabetli bireylerden yazılı onam alınmış site hakkında bilgi verilmiştir. Kontrol

grubuna araştırma tamamlandıktan sonra siteye üye olmaları sağlanmış ve aynı eğitim verilmiştir. Araştırmanın etik kurul onay tarihi 03/07/2006; numarası B.30.2.DEÜ.0.82.00.00/979 dır (EK 4, Ek 5).

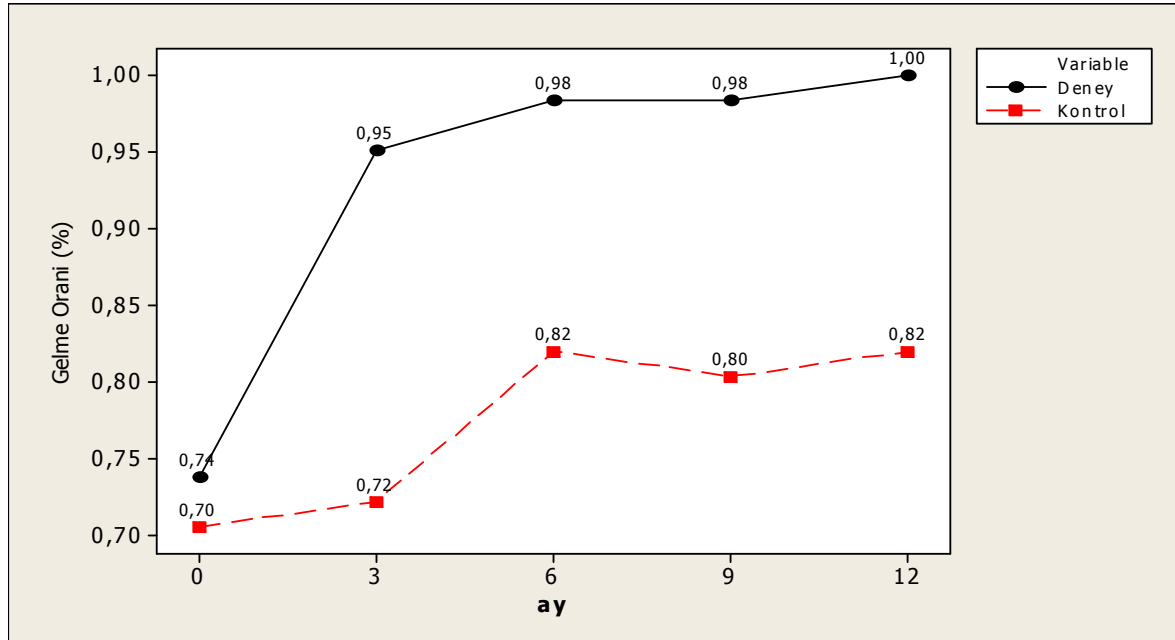
4. BULGULAR

Bu bölümde, diyabetli bireylerin deney ve kontrol grubu olarak zamana göre sağlık kontrolüne gelme davranışları, A1c düzeyi ve ortalamaları, A1c düzeyinin zamana göre değişimlerini, belirlemek amacıyla yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular, grafik ve tablo halinde sunulmuştur (Tablo 6, Grafik 1, Tablo 7, Grafik2, Gafik 3).

Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubunun Zamana Göre Sağlık Kontrolüne Gelme Davranışı (n:122)

Zaman (ay)	Deney grubu (n:61)		Kontrol Grubu (n:61)	
	Geldi n %	Gelmedi n %	Geldi n %	Gelmedi n %
0	45 (%74)	16 (%26)	43 (%70)	18 (%30)
3	58 (%95)	3 (%5)	44 (%72)	17 (%28)
6	60 (%98)	1 (%2)	50 (%82)	11 (%18)
9	60 (%98)	1 (%2)	49 (%80)	12 (%20)
12	61 (%100)	0 (%0)	50 (%82)	11 (%18)

Grafik 1. Deney ve Kontrol Grubunun Zamana Göre Sağlık Kontrolüne Gelme Davranışı (n:122)



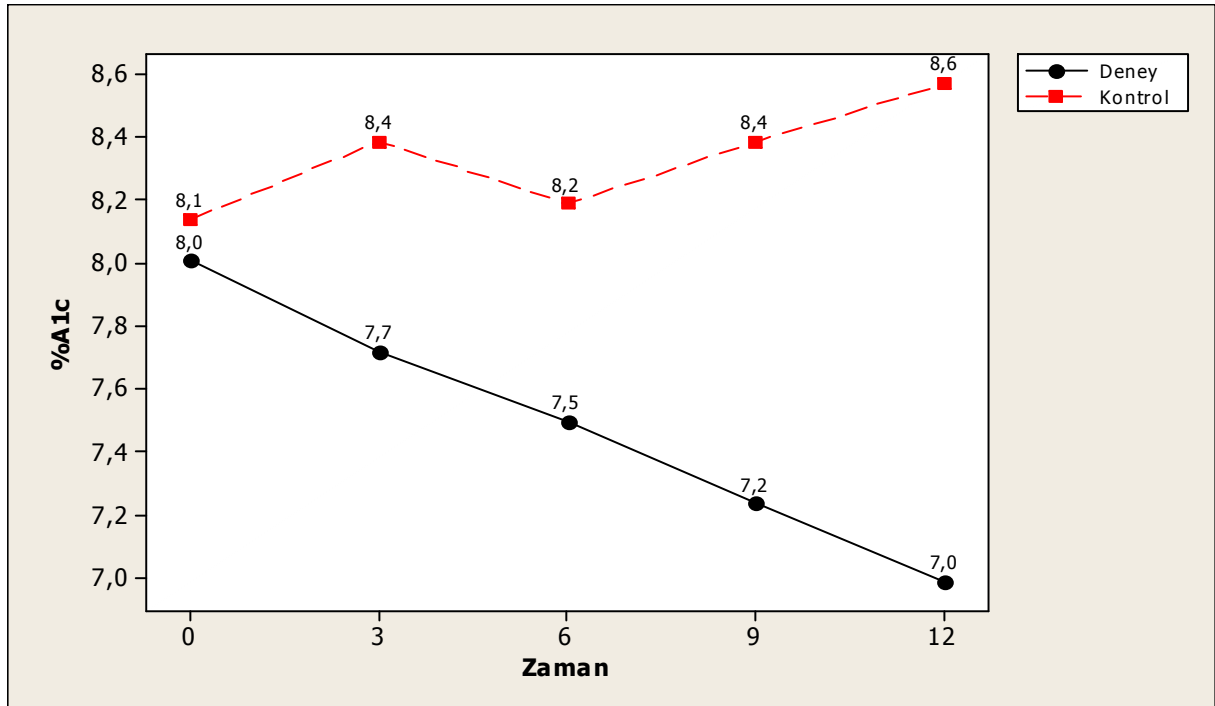
Tablo 6 ve Grafik 1’de deney grubunun girişim öncesinde % 74 olan sağlık kontrolüne gelme davranışının, 12. ayın sonunda %100’e yükseldiği saptanırken; kontrol grubunda

girişim öncesi % 70 olan sağlık kontrolüne gelme davranışının, 12. ayın sonunda % 82'ye çıktığı görülmektedir.

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubunun Zamana Göre A1c Değerlerinin Ortalaması (n:122)

	Deney Grubu (n:61)	Kontrol Grubu (n:61)
Zaman (Ay)	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$
Girişim öncesi	8,0 ± 0,97	8,1 ± 0,99
3. ay izlem	7,7 ± 0,78	8,4 ± 0,98
6. ay izlem	7,5 ± 0,73	8,2 ± 1,15
9. ay izlem	7,2 ± 0,56	8,4 ± 1,11
12. ay izlem	6,9 ± 0,43	8,6 ± 1,05
F-değeri	67.327	2.305
(p-değeri)	(0.000)	(0.134)

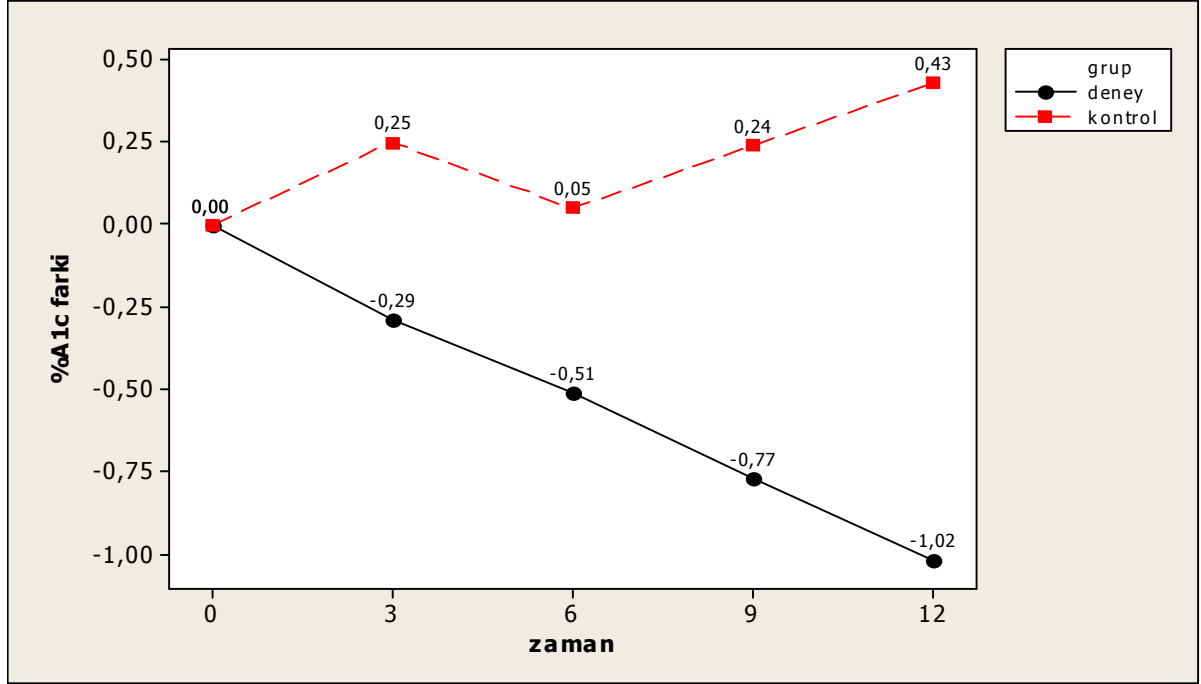
Grafik 2. Deney ve Kontrol Grubunun Zamana Göre A1c Düzeyleri (n:122)



Deney ve kontrol grubunun A1c değerlerinin zamana göre ortalaması incelendiğinde deney grubunun girişim öncesi A1c değerinin, zaman içinde giderek azaldığı gözlenirken, kontrol grubunda girişim öncesi A1c ortalama değerinin zaman içinde önce azaldığı sonra arttığı görülmektedir (Tablo 7, Grafik 2). Girişim öncesi, üç, altı, dokuz ve onikinci ay

analizleri için Repetaed Measure Analizleri sonucunda elde edilen F değerleri Tablo 7’de verilmiştir. Deney grubu için zamana bağlı A1c değerlerindeki değişim anlamlı bulunmuştur ($F=67.327$; $p=0.000 < \alpha=0.05$). Kontrol grubu için zamana bağlı A1c değerlerindeki değişim anlamlı bulunamamıştır ($F=2.305$; $p=0.134 > \alpha=0.05$).

Grafik 3. Deney ve Kontrol Grubunun A1c Düzeyinin Zamana Göre Değişimleri (n:122)



Grafik 3 incelendiğinde onikinci ayın sonunda deney grubunun A1c değeri ortalamasında %-1.02’lik bir düşüş gözlenirken, kontrol grubunun A1c değeri ortalamasında ise % 0,43’lük bir artış saptanmıştır.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada internet ortamında takip edilen diyabetli bireylerin A1c düzeyi ve sağlık kontrollerine gelme davranışının, poliklinik ortamında takip edilenlere göre daha iyi olduğu saptanmıştır.

Sağlık kontrolüne gelme davranışı

Sağlık kontrolüne gelme davranışı, diyabet özbakım davranışlarından biridir. Diyabet, glisemik kontrol sağlanamadığında akut ya da kronik komplikasyonlara neden olan kronik bir hastalıktır. Diyabet tedavi planının hedefi, normal glisemik düzeyi sürdürmektir.

Diyabet tanısı alan bireylere, normal glisemik düzeyi sürdürebilmesi için eğitim yapılmakta, tedavi planına uymaları, aynı zamanda günlük olarak kan glikozu düzeylerini ölçmeleri ve sonucuna göre gerekirse günlük yaşamında değişiklikler yapması beklenmektedir (ADA, 2010). Ancak; diyabet ilerleyici bir hastalıktır (ADA, 2010), ilaçların yan etkileri olabilir (ADA, 2010; FEND; 2010), hasta tedaviye uyum sağlayamayabilir (ADA, 2010; FEND; 2010) ya da yeni tedavi yöntemleri gelişebilir. Ayrıca eğitimin etkinliği altıncı ayda azalmaya başlar (Knowles, 1980). Bu nedenlerle diyabetli bireylerin, her üç ya da altı ayda bir, ilgili sağlık kurumunda diyabet hekimi ve hemşiresi tarafından; glisemik hedefi başarma durumu ve olası komplikasyonlar açısından düzenli olarak izlenmesi, gerektiğinde tedavi değişikliği ve eğitim yapılması önemlidir.

Bu araştırmada, deney grubunun girişim öncesinde %74 olan sağlık kontrolüne gelme davranışının, onikinci ayın sonunda %100'e yükseldiği saptanırken; kontrol grubunda sağlık kontrolüne gelme davranışının %82 de kaldığı görülmektedir (Tablo 6, Grafik1). Bu sonuç çalışmanın birinci hipotezi; "İnternet ortamında diyabet eğitimi alan Tip 2 diyabetli bireylerin sağlık kontrollerine gelme davranışı poliklinik ortamında diyabet eğitimi alanlardan daha fazladır." hipotezini doğrulamaktadır.

Yapılan literatür incelemesinde; web üzerinden izlem ve Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'ne göre hemşirelik uygulamalarının, diyabetli birey ya da başka bir hasta grubunda sağlık kontrollerine gelme davranışına etkisini inceleyen bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu çalışmada web üzerinden Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'ni kullanarak yapılan izlem ve eğitimin, diyabetli bireylerin sağlık kontrolüne gelme davranışı üzerindeki olumlu etkisi iki şekilde açıklanabilir. Birincisi; web aracılığıyla hastalara ulaşabilme fırsatının olmasıdır. İkincisi ise; Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'nin bireyin özbakımını sağlamada etkinliği

ile açıklanabilir. Bu teoriyi kullanarak, diyabetli bireylerin mevcut özbakım davranışları belirlenmiş, özbakım güçlerini etkileyen temel durumsal faktörleri tanılanmış, hastaların farkındalıkları sağlanmış ve iyileştirmesine yönelik eğitimler internet üzerinden verilmiştir. Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi kullanımının sistematik bir yaklaşım sağlaması ve sonuçta hastanın özbakımının geliştirilmesinin amaçlanması, diyabet özbakım davranışlarından biri olan sağlık kontrollerine gelme davranışının nedeni olarak söylenebilir. Nitekim Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'nin Tip 2 diyabetli bireylerde kullanılmasıyla; A1c düzeyi, kan glikozu, kan lipidleri değerlerinde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileşme olduğu önceki çalışmalarda saptanmıştır (Assad, 1997; Britton, 1999).

İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, kontrol grubunda da, sağlık kontrolüne gelme davranışının altıncı ayda arttığı ve dokuz ve onikinci ayda benzer oranda devam ettiği görülmektedir. Bunun nedeni; kontrol grubuna web sayfasının tanıtımı, çalışma bitiminde web sayfasına üye olabileceklerinin bildirilmesi olabilir. Değişikliğin üçüncü ayda başlamama nedeninin poliklinikten randevu alma güçlüğü ile ilişkilendirilebilir.

A1c Düzeyi

Amerikan Diyabet Derneği, diyabetin uzun süreli kontrolünün geriye dönük olarak değerlendirilmesinde ve komplikasyonların önceden fark edilmesinde A1c düzeyini güvenilir bir yöntem olarak kabul etmektedir (ADA, 2010).

Bu araştırmada yapılan analiz sonucunda internet ortamında eğitim alan deney grubunun A1c düzeyi ortalaması %8.0'den %6.9 'a düşerken, kontrol grubunun A1c düzeyi ortalamasının %8.1 den %8.6'e yükseldiği görülmüştür (Tablo 7, Grafik 2). Bu sonuç çalışmanın ikinci hipotezi; "İnternet ortamında diyabet eğitimi alan Tip 2 diyabetli bireylerin A1c düzeyi poliklinik ortamında diyabet eğitimi alanlardan daha düşüktür" hipotezini doğrulamaktadır. Bu konuda yapılan literatür incelemesinde yedi çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalar bizim sonucumuzla paralellik göstermektedir.

Glaskow, Boles, Mckay ve ark. (2003) yaptıkları çalışmada tip 2 diyabetlilere internet üzerinden verdikleri diyabet eğitiminin A1c düzeyini olumlu yönde iyileştirdiğini saptamıştır ($p<0.05$). Colin'in (2004) yaptığı deneysel çalışmanın sonucunda internet eğitiminin ilk altı ayında elde edilen veriler doğrultusunda, deney grubundaki bireylerin A1c düzeyinin %50 oranında düştüğü gözlenmiştir ($p< 0.05$).

Diyabetli bireylere on iki ay boyunca internet ortamından verilen eğitimin sonuçlarını inceleyen bir diğer çalışmada, deney grubunun zamana göre A1c sonuçlarının, kontrol grubuna göre daha iyi olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$) (McMahon, Gomes, Hohne ve ark., 2005). Kim (2007) tip 2 diyabetli bireylerle yaptığı çalışmada web ortamında verilen diyabet eğitiminin deney grubunun A1c değerinde (-2.15%) kontrol grubuna (-0.22%) göre daha hızlı bir düşüş sağladığı gözlenmiştir. Diyabetli bireylerle yapılan diğer üç çalışmada da hastalıkları hakkında bilgi edinmek için interneti kullananların, interneti kullanmayanlara göre A1c düzeylerinin daha iyi olduğunu bulunmuştur ($p < 0.05$; $p < 0.001$) (Wiecha, Chetty, Pollard, Shaw 2006; Glaskow, Nutting, Toobert ve ark., 2006; Cho ve ark., 2007).

Deney grubunda A1c düzeyindeki iyileşmenin bir diğer nedeni ise, yapılan girişimlerin Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisine dayalı olarak yapılması nedeniyle de olabilir. Bu konuda yapılan literatür çalışmasında Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'nin diyabetin yönetiminde kullanılmasıyla ilgili iki teze rastlanmıştır. (Assad,1997; Britton, 1999). Bu tezlerde diyabetli bireylerin A1c düzeyinde istendik bir düşüş saptanmış olup, bizim sonuçlarımızla paralellik göstermektedir.

Çalışmada kontrol grubunda sadece altıncı aydaki A1c düzeyi ortalamasında (%8.2) diğer aylara göre bir azalma görülmektedir. Bu sonuç kontrol grubundaki diyabetli bireylerin altıncı aydaki sağlık kontrolüne gelme davranışındaki artış ile uyumludur. Bu nedeni kontrol grubuna çalışmanın başında öntest yapılması, web sayfasının tanıtımı, çalışma bitiminde web sayfasına üye olabileceklerinin bildirilmesi sonucunda A1c düzeyinin önemi ile ilgili farkındalıklarının artması olarak düşünülmektedir. Bir diğer neden ise kontrol grubunda altıncı aydaki sağlık kontrolüne gelen diyabetli bireyin artması ile diyabet ekibi tarafından izlenen diyabetli birey sayısının da artmasıdır. Böylelikle diyabet ekibi daha fazla diyabetli bireye ulaşabilmiş ve A1c düzeylerini iyileştirmeye yönelik girişimlerde bulunabilmiştir.

Deney ve kontrol grubunun zamana göre A1c değerindeki değişimlerine bakıldığında onikinci ayın sonunda deney grubunun A1c değeri ortalamasında %-1.02'lik bir düşüş gözlenirken, kontrol grubunun A1c değeri ortalamasında ise % 0,43'lük bir artış saptandığı görülmüştür (Grafik 3). Bu konu ile ilgili yapılan randomize kontrollü çalışmalarda A1c değerindeki yaklaşık %1'lik azalmanın mikrovasküler komplikasyonların gelişmesini %35 oranında engellediği veya geciktirdiği bulunmuştur. A1c değerindeki %1'lik azalma kan glikoz düzeyindeki yaklaşık 35 mg/dl glukoz değişimine karşılık gelmektedir (DCCT, 1993;

Lawson, Gerstein, Tsui ve ark., 1999; Stratton, Adler, Neil ve ark.,2000; Duckworth, Abaira, Moritz ve ark., 2009; FEND, 2010; IDF,2010; ADA, 2010). Deney grubunun A1c değerindeki bu değişim çalışmanın etkinliğinin önemli bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Yapılan literatür incelemesinde internet ortamında verilen eğitimin etkin bulunması iki temel nedene bağlanmıştır. Bunlardan birincisi sağlık bakım sistemi, ikincisi ise hastaların zaman sınırlılığıdır (Cho ve ark., 2006; Johanson, Singal, 2006). Bu çalışmada da webe dayalı eğitimin etkinliği aynı nedenlerle açıklanabilir. Ülkemizin sağlık bakım sistemine bakıldığında; her diyabetli bireyin hekim ya da hemşireye ulaşabilmek için öncelikle poliklinikten randevu alması, randevu almak için kuruma gelmesi, görüşmek için de kendisine verilen uygun tarihte tekrar gelmesi gerekmektedir. Bu geçen süre içinde problemin önceliği değişebilir, çözümü gecikebilir. Ayrıca görüşme sırasında zaman baskısı nedeniyle hasta kendisini yeterli ifade edemeyebilir ya da sağlık bakım vericisi tarafından sorununun anlaşılabilmesi, tedavi ve izlem sürecinin başlatılabilmesi için süre yeterli olamayabilir. Sağlık bakım vericilerine ulaşmada önemli engellerden biri de hastanın bireysel sınırlılıklarıdır. Bazı hastalar, sorumlulukları nedeniyle işyerlerinden ayrılamamakta, bazıları ise fiziksel kısıtlılıkları nedeniyle evlerinden dışarı yardımsız çıkamamaktadır. Bu nedenle, web kullanımının hasta izlem sürecinde yaşanan engellere karşı tamamlayıcı bir araç olduğu düşünölebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Araştırmada web tabanlı verilen diyabet eğitiminin, diyabetli bireyin A1c düzeyi ve sağlık kontrolüne gelme davranışı üzerine olumlu etkileri belirlenmiştir. Buna göre elde ettiğimiz sonuçlar, web tabanlı eğitimlerin ve Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'nin diyabetli bireylerin özbakım davranışlarını geliştirmede etkili olduğunu desteklemektedir.

6.2. Öneriler

- Hasta merkezli eğitimlerin planlanması ve diyabetli bireylerin özbakım davranışlarının geliştirilebilmesi için Özbakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi kullanılabilir.
- Diyabetli bireylerin eğitiminde web tabanlı izlem siteleri kullanılabilir.
- Diyabetli bireylerin web tabanlı izlem sitelerinin kullanımına ilişkin görüşlerine yönelik kalitatif çalışmalar yapılabilir.
- Web tabanlı izlem sitelerinin kullanımında çok sık teknolojik sorunların yaşanmaması için güçlü server hizmeti olmalıdır.

7. KAYNAKLAR

- American Association of Clinical Endocrinologists And American Diabetes association (AACE). Consensus statement on inpatient glycemic control. *Endocrine Practice*, 2009; 15:1-17.
- American Diabetes Association (ADA). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 2006;29:1-39.
- American Diabetes Association (ADA). National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care* 2009;32:13-61.
- American Diabetes Association (ADA). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 2010;33:11-61.
- Aksakoğlu G. Sağlıkta araştırma ve çözümleme. DEÜ Rektörlük Basımevi, İzmir, 2006.
- Alligood RM, Tomey MA. *Nursing theory: utilization & application*. Third Edition. Mosby, USA, 2006; 255–279.
- Assad AE. A diabetic educative/supportive intervention: its effect on metabolic control. The Faculty of The Department of Nursing Clarkson College Master of Science Thesis, 1997.
- Avdal Ünsal E, Kızılcı S. Diyabet ve özbakım eksikliği hemşirelik teorisinin kavram analizi. *Deuhyo Ed*, 2010;3:164-168.
- Avdal Ünsal E, Kızılcı S. Diyabet yönetiminde internet kullanımına bir örnek: diyabetli birey izlem sitesi. *Diyabet Forumu*, 2009;5: 40-45.
- Baker B. Use of American Diabetics Association's national standards for diabetes self management educations programs among clinics in Kentucky. Birmingham, Alabama University, Dissertation The Degree of Doctor of Science in Nursing, 1997.
- Berry LL, Seiders K, Wilder SS. Innovations in access to care: a patient-centered approach. *Internal Medicine*, 2003;139:568–575.
- Bilkent Üniversitesi Uzaktan Eğitim. Bilkent Üni. [serial online]; 2010. URL: <http://www.bilkent.edu.tr/~serpilt/elearning.htm/> Bilkent (Erişim Tarihi: 02.08.2010).
- Britton CD. Use of a self-management record in adults with diabetes in rural east texas. Master of Science Thesis in Nursing, Texas, 1999.
- Bosch LM. Effects of supportive- educative nursing intervention on quality of life in patients with hearth failure. Grand Valley State University. Master of Science Thesis in Nursing, 2003.

- Callagan D. Basic conditioning factors' influences on adolescents' healthy behaviours, self efficacy and self-care. *Pediatric Nursing*, 2006;29:191-204.
- Colvin J, Chenoweth L, Bold M, Harding C. Caregivers of older adults: advantages and disadvantages of internet based social support. *Family Relation*, 2004; 53:149–157.
- Cho JH, Chang SA, Kwon HS, Choi YH, Ko SH, Moon, SD ve ark. Long-Term effect of the internet-Based Glucose Monitoring System on HbA1c Reduction and glucose Stability. A 30-month follow-up study for diabetes management with a ubiquitous medical care system. *Diabetes Care*, 2006; 29: 2625–2631.
- Conlin P. Internet-based diabetes education and case management. [serial online];2004. URL: http://www1.va.gov/hsrd/research/abstracts/TEL_02-100.htm 2004 (Erişim Tarihi: 02.08.2010).
- Converse M. Nursing theory as practice guide: a totallity paradigm perspective of Orem's self-care deficit nursing theory. *Nurs*, 2006;431:1-13.
- Çetin Ö, Çakıroğlu M, Bayılmış C, Ekiz H. Teknolojik gelişme için eğitimin önemi ve internet destekli öğretimin eğitimdeki yeri. *The Turkish Online Journal of Education Tecnology (TOJET)*, 2004;3:17-19.
- Dalton J, Garvey J, Samia LW. Evaluation of a diabetes disease management home care program. *Home Health Care Management Practice*, 2006;18: 272–275.
- Diabetes United Kingdam. Diabetes UK. [serial online];2010. URL: <http://www.diabetes.org.uk/infocentre/care/> (Erişim Tarihi: 02.08.2010).
- Denyes MJ, Orem DE, SozWiss GB. Self-care: a foundation science. *Nursing Science Quartly*, 2001;14:48-54.
- Duckworth W, Abaira C, Moritz T, Reda D ve ark. VADT Investigators. Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes. *N Engl J Med*, 2009;360:129-139.
- Dunn FJ. Internet based patient self care: The next generation of health care delivery. *J Med Internet Res*, 2003; 5(2):8-10.
- Fawcett J. Contemporary nursing knowledge: analysis and evaluation of conceptual models of nursing. Second Edition, FA Davis Comp, USA, 2005; 223–319.
- Federation of European Nurses In Diabetes. FEND. [serial online];2010. URL: <http://www.fend.org/> (Erişim Tarihi:04.08.2010).

- Fell EG, Glaskow ER, Boles MS, McKay GH. Who participates in internet based self management programs? A study among novice computer users in a primary care setting. *The Diabetes Educators*, 2000; 26: 806–811.
- Funnell MM, Anderson MR. Working toward three next generation of diabetes self-management education. *American Journal of Preventive Medicine*, 2002; 22:45-50.
- Glaskow ER, Boles MS, Mackey GH, Feil GH ve ark. The D-Net diabetes self management program long term implementation, outcomes and generalization results. *Preventative Medicine*, 2003;36(4): 410–441.
- Glaskow ER, Nutting PA, Toobert DJ, King DK ve ark. Effects of a brief computer-assisted diabetes self-management intervention on dietary, biological and quality-of- life outcomes. *Chronic Illness*, 2006;2:27-38.
- Grant WR, Cagliero CE, Chueh CH, Meigs BJ. Internet use among primary care patients with Type 2 diabetes. *J Gen Intern Med*, 2005; 20:470-473.
- Graves J. Electronic communication. *Communication in Nursing*, 5 ed. Mosby Comp, Philadelphia, 2005;79–89.
- Griffiths F, Lindenmeyer A, Powell J, Lowe P ve ark. Why are health care interventions delivered over the internet? A systematic review of the published literature. *J Med Internet Res*, 2006;8:10-13.
- Goldstein DE, Little RR, Lorenz RA, Malone JJ. Tests of glycemia in diabetes. *Diabetes Care*.2004; 27:1761-1770.
- Goudswaard AN, Stolk RP, Zuithoff NP, de Valk HW ve ark. Long-term effects of self-management education for patients with Type2 diabetes taking maximal oral hypoglycaemic therapy: A randomized trial in primary care.*Diabet Med*, 2004;5:491-496.
- Gustafson HD, Hawkins R, Boberg E, Pingree S ve ark. Impact of a patient centered computer based health information/ support system. *Am J Prev Med*, 1999;16(1):1-9.
- Gülbahar Y. Web destekli öğretim ortamında bireysel tercihler. *The Turkish Online Journal of Education Tecnology (TOJET)*, 2005;4;9-12.
- Hart A, Henwood F, Wyatt S. The role of the internet, in patient-practitioner relationships: findings from a qualitative research study. *Journal of Medical İnternet Research*, 2004; 6(3):30-34.

- Hatcher S. Using email with your patients. *Australasian Psychiatry*, 2001; 9(3):207.
- Health on The Net Foundation. HON. [serial online];2010.URL: <http://www.hon.ch/HONcode/Conduct.html/2010> (Erişim Tarihi: 04.08.2010).
- Heisler M, Smith MD, Hayward AR, Krein SL ve ark. How well do patients' assessments of their diabetes self-management correlate with actual glycemic control and receipt of recommended diabetes services?. *Diabetes Care*, 2003; 26(3):738-743.
- Hokanson JM, Anderson RL, Hennrikus DJ, Lando HA ve ark. Integrated tobacco cessation counseling in a diabetes self-management training program a randomized trial of diabetes and reduction of tobacco. *Diabetes Educator*, 2006; 32(4):562-570.
- Ignatavicius D, Workmann L, Mishle M. Diabetes mellitus. *Medical Surgical Nursing*. Second Edition, Philadelphia, 1995;495-550.
- International Diabetes Federation. IDF Europa Guidelines. [serial online];2010. URL: <http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/guidelines/> (Erişim Tarihi: 02.08.2010).
- İnternet ve Hukuk Platformu. [serial online];2010. URL: <http://www.ivhp.net/2010> (Erişim Tarihi: 05.08.2010)
- Jackson LC, Bolen S, Brancati LF, Marian L ve ark. A systemic review of interactive computer assisted technology in diabetes care. *Journal of General Internal Medicine*, 2006;21:105-110.
- Johnson AJ, Singal SR. Impact of a web-based diabetes program and personal health record on diabetes quality of care. *Journal of Management Care Medicine*,2006;9:12-16.
- Kahn CE. Design and implementation of an internet –based health information resource. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 2007;63:85–97.
- Kanzaki H, Makimoto K, Takemura T, Ashida N. Development of web based quailtative and quantitaive data collection systems: study on daily symptoms and coping strategies among japanese rheumatoid arthritis patients. *Nursing and Health Sciences*, 2004;6:229-236.
- Kim KS, Kim SK, Lee YK, Park SW ve ark. Diagnostic value of glycated haemoglobin (HbA1c) for the early detection of diabetes in high-risk subjects. *Diabetic Medicine*, 2008;25:997-1000.
- Kim HS. Impact of web-based nurse's education on glycosylated haemoglobin in type 2 diabetic patients. *Journal of Clinical Nursing* 2007;16:1361–1366.

- Kızılcı S, Avdal Ünsal E, Demirel N. Diyabet eğitimi programlarına katılım durumu ve A1c düzeyi. Diyabet Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik forumu, 2009;1:59–66.
- Knowles MS. The modern practice of adult education. Association Press New York, 1970;95-99.
- Knowles MS. The modern practice of adult education. From pedagogy to andragogy. Follet Publishing Company, Chicago, 1980.
- Kumar CP. Application of Orem's self-care deficit theory and standardized nursing languages in a case of a woman with diabetes. International Journal of Nursing Terminologies and Classifications, 2007;18:103–110.
- Lawson ML, Gerstein HC, Tsui E, Zinman B. Effect of intensive therapy on early macrovascular disease in young individuals with type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. Diabetes Care, 1999;22:B35–B39.
- Lazoff M. Patient education. Medical Computing Today. [serial online];1998. URL: <http://www.medicalcomputingtoday.com/0nvpted.html> (Erişim Tarihi: 02.08.2010).
- Lewis D. Computer-based approaches to patient education: a review of the literature. J Am Med Inform Assoc, 1999;6: 272-282.
- Lewis D. Computers in patient education. Computer Informatics Nursing, 2003; 21:88-96.
- Lin TC, Wittevrongel L, Moore L, Beaty LB ve ark. An internet-based patient-provider communication system: randomized controlled trial. J Med Internet Res, 2005; 7:47-48.
- Martin, E. Dorothea E. Orem's self-care deficit theory. Troy University School of Nursing. Nursing, 2005.
- Mazucca SA, Moorman, NH, Wheeler ML, Norton ve ark. The diabetes education study: a controlled trial of the effects of diabetes patient education. Diabetes Care, 1986;9:1-10.
- Mensing C, Boucher J, Cypres M, Weinger K ve ark. National standards for diabetes self management education. Diabetes Care, 2000; 23(5):682-688.
- Merriam SB. Andragogy and self-directed learning: pillars of adult learning theory. New Directions for Adult and Continuing Education, 2001;89:3-13.
- McEwen M, Wills ME. Theoretical basis for nursing. Second Edition. Lippincott Williams & Wilkins. England, 2005;144-148.
- McMahon TG, Gomes EH, Hohne HS, Hu JMT ve ark. Web-based care management in patients with poorly controlled diabetes. Diabetes Care, 2005;28:1634-1629.

- Mckay GH, Glaskow ER, Boles MS, Feil GH ve ark. Internet-based diabetes self-management and support: initial outcomes from the diabetes. Rehabilitation Psychology, 2002;47(1):31-48.
- Nadler Z, Nadler L, (Ed). Handbook of human resource development. Second Edition. New York, 1990.
- National Institutes of Health. NIH. [serial online]; 2010. URL: [http:// www.nih.gov./](http://www.nih.gov/) (Erişim Tarihi: 04.08.2010).
- Nguyen H, Kohlman V, Rankin H, Slaughter R ve ark. Internet based patient education and support interventions: a review of evaluation studies and directions for future research. Computers in Biology Medicine, 2004;2:95-112.
- Norris SL, Nichols PJ, Caspersen CJ, Glasgow RE ve ark. Increasing diabetes self-management education in community settings a systematic review. Am J Prev Med, 2002; 22:4-10.
- Orem DE. Self-care deficit theory of nursing: concepts and applications. 7 ed. Dennis CM Mosby-Year Book Inc, USA, 2001;99-135.
- Orem DE, Taylor SG. Orem's general theory of nursing. National League for Nursing, 1986;37.
- Orem DE. The forms of nursing sciences. Nursing Science Quarterly, 1988;1:75-79.
- Özcan Ş. Yenigün E (Ed.). Diyabetes mellituslu hastanın yönetimi ve hemşirelik. Her Yönüyle Diyabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2001.
- Pander KS, Hart JJ, Tiwary S. Women's health and internet: understanding emerging trends and implications. Social Science & Medicine, 2003; 56:179–191.
- Parker EM. Dorothea E. Orem's self care deficit nursing theory. Nursing Theories & Nursing Practice. Second Edition, FA Davis Company, Philadelphia, 2006;141-159.
- Perry CK, Shankar RR, Fineberg N, McGill J ve ark. HbA1c measurement improves the detection of type 2 diabetes in high-risk individuals with nondiagnostic levels of fasting plasma glucose. Diabetes Care, 2001;24:465–471.
- Phipps W, Sands J, Marek J. Diabetes mellitus. Medical Surgical Nursing (Concepts and Clinical practice), Sixth Edition, Philadelphia, 1999.
- Ramlukan C. Internet based diabetes management tops traditional techniques. [serial online]; 2004. URL: <http://www.micohealth.com/2004> (Erişim Tarihi: 02.08.2010).

- Richards B, Colman AW, Hollingsworth RA. The current and future role of the internet in patient education. *International Journal of Medical Informatics*, 1998;50:279–285.
- Satman İ, Yılmaz MY, Karşıdağ K, Şengül A ve ark. Population-based study of diabetes and risk characteristics in turkey, results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care*, 2002;25:1551–1556.
- Schwarzer R, Fuchs R. Self efficacy and health behaviour. *Research and Practice with Social Cognition Models*. Buchingam university press, England, 1995.
- Sigurardottir AK. Self-care in diabetes: models of factors affecting self-care. *Journal of Clinical Nursing*, 2005;14:301-314.
- Spearman SA, Dulth BW, Brown S. Research testing theory: a selective review of Orem's self-care theory. *Journal of Advanced Nursing*, 1993;18:1626-1631.
- Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR ve ark. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*, 2000;321:405– 412.
- Sousa DV Testing a conceptual framework for diabetes self- care management. Dissertation The Degree of Doctor of Science in Nursing. Case Western Reserve University, USA, 2003.
- Sousa DV, Zauszniewski AJ. Toward a theory of diabetes self-care management. *The Journal of Theory Construction & Testing*, 2005;9(2):61-67.
- Taylor SG, Geden E, Isaramalai S, Wongvatunya S. Orem's self-care deficit nursing theory: its philosophic foundation and the state of the science. *Nursing Science Quarterly*, 2000;13:103–110.
- The Diabetes Control and Complications Trial Research Group (DCCT). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*, 1993;329:977–986.
- Türk Diyabet Hemşireliği Derneği. TDHD 1995-2009 faaliyet raporu. [serial online]; 2010. URL: http://www.tdhd.org/pdf/DHD_Faaliyet%20raporu_2009.pdf (Erişim tarihi: 04.08.2010).
- Türkiye İstatistik Kurumu. TÜİK. [serial online]; 2010. URL: <http://www.tuik.gov.tr/> (Erişim Tarihi:02.08.2010).
- Ünsal E. Diyabetli bireylerin bilgi düzeyi özbakım gücü ve A1c düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, DEÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2006.

- Wantland JD, Portillo JC, Holzemer LW Slaughter R ve ark. The effectiveness of web-based vs. Non-web-based interventions: A meta-analyses of behavioral change outcomes. [serial online]; 2004. URL: [http:// www. jmir.org/](http://www.jmir.org/) 2004. (Erişim Tarihi: 02.08.2010).
- Whitaker MP. The effects of supportive- educative nursing intervention on the hospital readmission rates of patients with hearth failure. Kirhof School Of nursing. Master of Science Thesis in Nursing, 2001.
- Wiecha JM, Chetty VK, Pollard T, Shaw PF. Web-based versus face-to-face learning of diabetes management: the results of a comparative trial of educational methods. Fam Med. 2006; 38:647-52.
- Wild S, Bchir M, Sicree R, Roglic, M King, Green A. Global prevalence of diabetes. Diabetes Care, 2004;27:1047-1053.
- Wilson FL, Mood DW, Risk J, Kershaw T. Evaluation of Education materials using Orem's self-care deficit theory. Nursing Science Quartly, 2003;16:68-76.
- Wise PH, Dowlatsahi DC, Farrant S, Fromson S ve ark. Effect of computer-based learning on diabetes knowledge and control. Diabetes Care, 1986;5:504–508.
- Wong FK, Mok MP, Chan T, Tsang MW. Nurse follow-up of patients with diabetes: randomized controlled trial. Journal of Advanced Nursing,2005;50(4):391-402.
- World Health Organization. WHO chronic disease raport-diabetes.[serial online]; 2009. URL:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html>. (Erişim Tarihi: 02.08.2010).
- Zrebiec JF, Jacobson AM. What attracts patints with diabetes to an internet support group? A 21- month longitudinal website study. Diabetic Medicine, 2001;18:154–158.

EKLER

EK-1

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Denek no:
Adınız Soyadınız:
Adres:
Telefon:

Tarih:

1) Cinsiyeti: () Kadın () Erkek

2) Yaşı:

4) Medeni durumu: () Evli () Bekar

5) Eğitim durumu:

- a) Okuryazar
- b) İlkokul
- c) Ortaokul
- d) Lise
- e) Yüksekokul

5) Diyabet süresi:

6) A1c düzeyiniz:

7) Düzenli sağlık kontrolüne gelme durumu: () Geldi () Gelmedi

EK-2

DIYABETLİ BİREY TANILAMA FORMU

Bireyin Adı Soyadı:

Tanısı:

Tel:

1.Temel Durumsal Faktörler

1.1. Yaşınız:

☐ 19-25 ☐ 26-45 ☐ 46-65 ☐ 66 ve üstü

1.2. Cinsiyetiniz:

☐ Kadın ☐ Erkek

1.3. Eğitim Düzeyiniz:

☐ Okuryazar ☐ İlkokul mezunu ☐ Ortaokul mezunu ☐ Lise mezunu
☐ Yüksekokul mezunu

1.4. Mesleğiniz: Öğretmen

1.5. Çalışma durumunuz:

☐ Çalışıyor
☐ Emekli

1.6. Diyabet Süreniz:

☐ 1–6 yıl ☐ 6–10 yıl ☐ 10 yıl ve üstü

1.7. Başka kronik hastalığınız var mı?

☐ Var ☐ Yok

1.8. Sağlık güvencesiniz:

☐ Emekli sandığı ☐ Özel ☐ SSK ☐ Bağ kur

1.9. Kullandığınız tedavi modeliniz aşağıdakilerden hangisidir?. Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

☐ Diyet ☐ Fiziksel aktivite ☐ Oral anti-diyabetik ilaç ☐ İnsulin

1.10. Yılda kaç kez sağlık kontrolüne gidiyorsunuz?

☐ Ayda 1 kez ☐ Her 3 ayda 1 kez ☐ Her 6 ayda 1 kez ☐ Yılda 1 kez
☐ Diğer

1.11. Sağlık kontrolü için nereye gidiyorsunuz?

☐ Hastane ☐ Aile Hekimi

1.12. Medeni durumunuz:

☐ Evli ☐ Evli değil

1.13. Çocuk sayısı:

☐ 1 çocuk ☐ 2 çocuk ☐ 3 çocuk ☐ 4 çocuk ve üstü

1.14. Aile içindeki rolünüz:

☐ Anne ☐ Baba ☐ Çocuk ☐ Diğer

1.15. Diğer aile bireylerinin sağlık durumları:

☐ İyi ☐ Orta ☐ Kötü

1.16. Şu anda yaşadığınız yer:

☐ Şehir ☐ İlçe ☐ Köy

1.17. Şu anda nerede yaşıyorsunuz:

☐ Müstakil ev ☐ Apartman

1.18. Şu anda yaşadığınız yerden izlem için sağlık kurumuna giderken güçlük yaşıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

1.19. Şu anda kimlerle yaşıyorsunuz:

☐ Ailemle ☐ Çocuklarımla ☐ Eşimle ☐ Yalnız

1.20. Maddi durumunuz:

☐ Geliri giderden az ☐ Geliri gidere eşit ☐ Geliri giderden fazla

1.21. Gereksinim duyduğunuzda yardım alacağınız Aile üyesi / Arkadaşınız / komşunuz var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

2. Güç Bileşenleri

2.1. Temel Diyabet eğitimi aldınız mı?

☐ Evet ☐ Hayır

2.2. Diyabet hastalığı hakkında bilginiz yeterli mi?

☐ Yeterli ☐ Yeterli değil

2.3. Hangi konularda kendinizi yetersiz hissediyorsunuz?

- ☐ Yemek yemeden önce karbonhidrat sayımı yapma
- ☐ Fiziksel aktivite zamanına ve süresine karar verme
- ☐ İnsulin dozunu ayarlama
- ☐ Gebeliği önleyici yöntemleri bilme
- ☐ Seyahate çıkarken yapılması gerekenler
- ☐ Diğer.....

2.4. Günlük insulin enjeksiyonunuzu kendiniz yapabiliyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

Hayır ise kim yapıyor?

☐ Eşim ☐ Çocuklarım ☐ Komşum ☐ Gelinim ☐ Damadım

2.5. İnsulin tedavisine yönelik endişe yaşıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

2.6. Görme ile ilgili sorunuz var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

2.7. Duyma görme ile ilgili sorunuz var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

2.8.Konuşma ile ilgili sorunuz var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

2.9.Diyabetli bir birey olarak oruç tutar mısınız?

☐ Evet ☐ Hayır

3. Terapatik zbakım İsteği

3.1. Dinlenme sırasında solunum sıkıntısı yaşıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

3.2. Egzersiz sırasında solunum sıkıntısı yaşıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

3.3. Ayağınızda herhangi bir değişiklik var mı?

☐ Var ☐ Yok

Var ise işaretleyiniz.

☐ Normal ☐ Kuru ☐ Terli ☐ Sıcak ☐ Soğuk ☐ Kızarık ☐ Morluk
☐ Ağrı ☐ Kaşıntı ☐ Döküntü ☐ Diyabetik ayak

3.4. İnsulin enjeksiyon bölgenizde herhangi bir değişiklik var mı?

☐ Var ☐ Yok

Var ise işaretleyiniz.

☐ Normal ☐ Morluk ☐ Şişlik ☐ Sertlik

3.6. Çarpıntı şikâyetiniz var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

3.7. Günde kaç kez idrara çıkıyorsunuz?

☐ 1 kez ☐ 2 kez ☐ 3 kez ☐ 4 kez ve st

3.8. Ağız ya da dişlerinizle ilgili bir probleminiz var mı?

☐ Var ☐ Yok

3.9. İdrar yaparken sorun yaşıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

Evet ise; İşaretleyiniz:

☐ idrar kaçırma ☐ Akıntı ☐ Kaşıntı ☐ Yanma

☐ Çok idrara çıkma ☐ Az idrar yapma ☐ Gece idrara çıkma

3.10. Kabızlık sorunuz var mı?

☐ Var ☐ Yok

3.11. Mikroalbuminuri değerinizi nedir?

☐ 30 mm/mc ☐ 30- 300 mm/mc ☐ 300 ve üstü mm/mc

3.12. Fiziksel aktivite (egzersiz) olarak ne yapıyorsunuz? Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

☐ Yüzme

☐ Yürüme

☐ Koşma

☐ Bisiklete binme

☐ Diğer.....

3.13. Haftada kaç kez fiziksel aktivite (egzersiz) yapıyorsunuz?

☐ Yapmıyorum ☐ 1 kez ☐ 2 kez ☐ 3 kez

3.14. Fiziksel aktiviteyi ne kadar süre yapıyorsunuz?

☐ 10- 15 dk ☐ 15 dk ☐ 15-30 dk ☐ 30 dk- 1 saat

3.15. Fiziksel aktiviteyi ne zaman yapıyorsunuz?

☐ Yemeklerden önce

☐ Yemeklerden saat sonra

3.16. Genel olarak fiziksel durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

☐ İyi ☐ Halsiz / Yorgun

3.17. Günde kaç saat uyuyor sunuz?

.....

3.18. Uykudan uyandıktan sonra kendinizi dinlenmiş hissediyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

3.19. Günde oturarak geçirdiğiniz süre ne kadar?

.....

3.20. Yalnızlık hissi yaşıyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır

3.21. Sigara kullanıyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır

Evet ise; Günde ne kadar sigara tüketiyorsunuz?

☐ Günde birkaç adet

☐ Günde bir paket

☐ Günde bir paketten fazla

3.23. Alkol kullanıyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır

Evet ise; Alkolü günde/ haftada ne kadar alıyorsunuz?

☐ Bir küçük kadeh

☐ Bir büyük kadeh

☐ Bir şişe

Evet ise; Alkolü ne zaman alıyorsunuz

☐ Yemeklerden önce

☐ Yemeklerden sonra

☐ Yemeklerle birlikte

3.26.Diyabet ve tedavisi nedeniyle yapamadıklarınız var mı? Neler?

.....

3.27. Hangi muayenelerinizi düzenli yaptırıyorsunuz? Birden fazla seçenek

işaretleyebilirsiniz.

☐ Meme muayenesi

☐ Göz,

☐ Böbrek

☐ Kalp muayenesi

☐ Kemik ölçümü

☐ Mamografi

☐ Diğer.....

3.28. Cinsel yaşamınızla ilgili sorunlarınız var mı?

☐ Var

☐ Yok

Var ise sorununuzun nedeninin ne olduğunu düşünüyorsunuz?

.....

3.29. Kan şekerinizi ölçüyor musunuz?

☐Evet

☐Hayır

Evet ise; haftada kaç kez ölçüyorsunuz?

☐ 1 kez

☐ 2 kez

☐ 3 kez

☐ 4 kez

() Kesme şeker alırım
() Hiçbir şey yapmadan beklerim
() Doktoru ararım
() Hemşireyi ararım

3.31. Kan şekeriniz yükseldiğinde ne yapıyorsunuz?

- 3.31. Kan şekeriniz yükseldiğinde ne yapıyorsunuz?

- 3.32. Hangi insulinleri kullanıyorsunuz? Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

- İnsulin dozlarınız nedir?

- 3.33. İnsulin enjeksiyonunu kendiniz yapabiliyor musunuz?

- 3.34. İnsulin uygulamasında haftalık bölge değişikliği yapıyor musunuz?

- 3.35.Oral anti-diyabetik ilaç kullanıyor musunuz?

- Evet ise; Hangi Oral anti-diyabetik ilaçları nasıl kullanıyorsunuz?**

[illegible]

3.36. İnsulin ve oral anti-diyabetik ilaçlarının yan etkilerini biliyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

3.37. Yiyeceklerinizi nasıl pişiriyorsunuz?

☐ Kızartma ☐ Buğulama ☐ Haşlama

3.38. Hazır yiyecekler tüketiyor musunuz? (Dondurulmuş...)

☐ Evet ☐ Hayır

3.39. Beslenme planınız için diyetisyenle görüşüyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

3.40. Karbonhidrat sayımı yapıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

3.41. Ara öğün alıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

3.42. Günde kaç öğün tüketiyorsunuz?

☐ 3 öğün ☐ 6 öğün

3.43. Ayaklarınızla ilgili neler yapıyorsunuz? Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

- ☐ Her gece ayakları ılık su ile yıkamak,
- ☐ Ayakları iyice kuru kurulamak,
- ☐ Ayak parmak araları hariç iyice nemlendirici krem sürmek
- ☐ Ayakları ısı renk yara yönünden her gün ayakları kontrol etmek
- ☐ Tırnakları düz kesmek, derin kesmemek
- ☐ Uygun ve kapalı ayakkabı giymek
- ☐ Nasır ya da yara olunca doktora gitmek
- ☐ Pamuklu çorap giymek

4. Hemşirelik Sistemi

4.1. Diyabet ekibinizde diyabet hemşiresi ile çalışıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

4.3. Diyabet polikliniği hakkında diyabet hemşiresi tarafından hangi konularda bilgilendirildiniz mi?

- ☐ Polikliniğin çalışma saatleri
- ☐ Diyabet hemşirelerinin ve doktorunun çalışma saatleri
- ☐ Bireysel eğitim ve grup eğitimi zamanları
- ☐ Diyabet eğitim merkezinin telefon numarası

4.4.Diyabet polikliniğine düzenli gitmede güçlük yaşıyor musunuz? Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

☐ Uzak mesafe

☐ Randevu alamama

☐ İşten ayrılamama

☐ Maliyet

☐ Diğer

DESTEKLEYİCİ-EĞİTİCİ EĞİTİM İÇERİĞİ (BİREYE ÖZGÜ)

A. Diyabet

1. Tanımı

B. Kendi Kendine İzlem (Bireye özgü)

1. Kan Şekeri Hedef Aralığı, Hedef Değeri ve İzlemi
2. Kan Şekeri Ölçüm Zamanları
3. Kan Şekeri Değer Grafiği ve Tablosunun Yorumlanması
4. Glukometre Özellikleri
5. A1c Hedef Aralığı, Hedef Değeri ve İzlemi
6. A1c Ölçüm Zamanları
7. A1c Değerinin Yorumlanması

C. Diyet (Bireye özgü)

1. Glisemik İndeks ve Besinlerdeki Glisemik İndeks Değerleri
2. Serbest Tüketilecek Besinler
3. Öğün ve Ara Öğün Zamanları
4. Posalı Beslenme ve Alkol Alımı

D. Egzersiz (Bireye özgü)

1. Egzersizin Yararları
2. Egzersizin Tipleri, Zamanları
3. Egzersize Başlamadan Önce Kan Şekeri İzlemi
4. Egzersize Başlamadan Önce Alınması Gereken Önlemler

E. Tedavi (Bireye özgü)

1. Normal İnsulin Salınımı
2. Kullandığı Tedaviye Özgü Bilgi Verme (OAD / İnsulin)
3. Tedavi hedefleri
4. Kullandığı Tedavinin Yan Etkileri ve Uygulama Zamanları Hakkında Bilgi Verme
5. İnsulin Kalem, Lipohipertrofi

F. Ayak Bakımı (Bireye özgü)

1. Günlük Ayak Bakımı ve Kontrol Zamanları
2. Ayakkabı Seçimi
3. Ayak Kontrolüne Gelme Zamanları

G. Komplikasyonlar (Bireye özgü)

1. Akut Komplikasyonlarda Yapılması Gerekenler (Hipoglisemi / Hiperglisemi)
2. Kronik Komplikasyonlar Yönünden Sağlık Kontrolüne Gelme Zamanları

H. Özel Durumlar (Bireye özgü)

1. Seyahatte Dikkat Edilmesi Gereken Durumlar
2. Gebelik veya Gebeliği Önleyici Yöntemler
3. Diyabette Bağışıklama

İ. Sağlık Bakımından Yararlanma (Bireye özgü)

1. Diyabette Sağlık Kontrolü
2. Sağlık Kontrolüne Gelme Zamanları

EK-4**ONAM FORMU**

Değerli Katılımcı,

Diyabet özyönetim ve bakım gerektiren kronik bir hastalıktır. Gelişen teknolojinin yaşamımıza sağladığı kolaylıklar yanında beraberinde getirdiği görevler ve sorumluluklar da vardır. Çalışan insanlar çoğunlukla zamanla yarışmaktadır. Çalışma saatleri içinde bireysel gereksinimler için iş yerinden ayrılmak, görevin aksamasına neden olabilir ve bu durum diyabetli bireyin eğitimi sürdürmesinde bir engeldir. Hemşire ile diyabetli birey arasında internet aracılığıyla bir iletişim sağlamak, eğitimin sürekliliğini kolaylaştırabilir. Çünkü internet aracılığıyla iletişim ve eğitimde birey, daha az zaman harcayarak, istediği zamanda danışmanlık alabilecektir. Diyabetli bireyin kendi kendine bakımını sağlamada temel sorumluluk diyabet hemşiresine verilmiştir. Ülkemizde diyabetli bireylerin takip ve tedavileri polikliniklerde yapılmaktadır. Ancak poliklinik ya da kliniklerde diyabet eğitimi verebilecek hemşire sayısının yetersizliği yanında, hastaların da mevcut olanağı kullanamadığı gözlenmektedir. İnternet ortamında diyabet eğitimi ve danışmanlık sağlanacak bir sayfa oluşturulmasının; hem diyabetli bireylerin sağlık sisteminden daha fazla yararlanmasını sağlayacağı, hem de eğitim ve danışmanlık hizmetinin maliyetini azaltacağı düşünülmektedir.

Araştırma hakkında istediğiniz her şeyi sorabilirsiniz. Çalışmaya katılıp katılmama konusunda tümü ile özgürsünüz. Bu çalışmaya katılmanız gönüllü olmanıza bağlıdır. Bu konuda hiçbir zorunluluk bulunmamaktadır. Çalışmadan istediğiniz zaman çekilebilirsiniz. Bu durumdan hiçbir şekilde olumsuz etkilenmeyeceksiniz. Bu çalışmada hiçbir şekilde adınız anılmayacak, belirtilmeyecektir. Bütün verileri araştırmacı toplayacak ve güvenli biçimde saklayacaktır. Sizin izniniz olmaksızın kimse ile paylaşılmayacaktır.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Bireyin;

Adı:

Soyadı:

Tarih:

İmza:

Olur Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin;

Adı:

Soyadı:

Tarih:

İmza:

Araştırma Yapan Araştırmacının;

Adı:

Soyadı:

Tel:

Tarih:

İmza