

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Hemşirelik Anabilim Dalı
Halk Sağlığı Hemşireliği Bilim Dalı**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNE VERİLEN WEB TABANLI VE
BİREYSEL EĞİTİMİN TİP 2 DİYABET RİSKİNİ ÖNLEMeye
ETKİSİ VE MALİYET ETKİNLİĞİ**

**Hazırlayan
Hatice Serap TAŞDEMİR KOÇAK**

**Danışman
Doç. Dr. Selma ÖNCEL**

Doktora Tezi

**Ekim 2014
KAYSERİ**

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Hemşirelik Anabilim Dalı
Halk Sağlığı Hemşireliği Bilim Dalı**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNE VERİLEN WEB TABANLI VE
BİREYSEL EĞİTİMİN TİP 2 DİYABET RİSKİNİ ÖNLEMeye
ETKİSİ VE MALİYET ETKİNLİĞİ**

(Doktora Tezi)

**Hazırlayan
Hatice Serap TAŞDEMİR KOÇAK**

**Danışman
Doç. Dr. Selma ÖNCEL**

Doktora Tezi

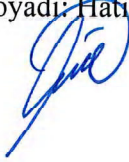
**Ekim 2014
KAYSERİ**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi çalışmanın özlünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Adı-Soyadı: Hatice Serap TAŞDEMİR KOÇAK

İmza:

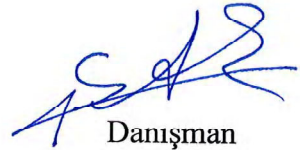


YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI

“Sınıf Öğretmenlerine Verilen Web Tabanlı ve Bireysel Eğitimin Tip 2 Diyabet Riskini Önlemeye Etkisi ve Maliyet Etkinliği” Adlı Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne Uygun Olarak Hazırlanmıştır.



Hazırlayan
Hatice Serap TAŞDEMİR KOÇAK



Danışman
Doç. Dr. Selma ÖNCEL



Anabilim Dalı Başkanı
Prof. Dr. E.Ümit SEVİĞ

Doç. Dr. Selma ÖNCEL danışmanlığında Hatice Serap TAŞDEMİR KOÇAK tarafından hazırlanan “**Sınıf Öğretmenlerine Verilen Web Tabanlı ve Bireysel Eğitimin Tip 2 Diyabet Riskini Önlemeye Etkisi ve Maliyet Etkinliği**” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı **Halk Sağlığı Hemşireliği** programında **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

14/10/2014

JÜRİ

İmza

Danışman : Doç. Dr. Selma ÖNCEL
(Akdeniz Ün. Halk Sağlığı Hemşireliği)

Üye : Prof. Dr. E. Ümit SEVİĞ
(Erciyes Ün. Halk Sağlığı Hemşireliği)

Üye : Prof. Dr. Sultan TAŞÇI
(Erciyes Ün. İç Hastalıkları Hemşireliği)

Üye : Doç. Dr. Handan ZİNCİR
(Erciyes Ün. Halk Sağlığı Hemşireliği)

Üye : Doç. Dr. Nuran Güler
(Cumhuriyet Üniversitesi Halk Sağlığı Hemşireliği)





ONAY

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun
..... tarih ve sayılı
kararı ile onaylanmıştır.

...../...../.....
Prof. Dr. Saim ÖZDAMAR
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Araştırmam sırasında sabır, özveri ve bilimsel desteğini esirgemeyen hem bilimsel hem de insani özellikleri açısından rol modeli almaya çalıştığım ve doktora eğitimim süresince desteklerini her an yanımda hissettiğim değerli hocalarım Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölüm Başkanı Prof. Dr. Ümit Seviğ'e, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Semra ve Vefa Küçük Sağlık Yüksekokulu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Nimet Karataş'a, Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Selma Öncel'e, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Handan Zincir'e,

Çalışmanın istatistiksel analizinde sabırla rehberlik eden Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Seval Kula ve Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Psikiyatri Hemşireliği Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Döndü Çuhadar'a,

Çalışmanın maliyet analizinde rehberlik eden Kilis 7 Aralık Üniversitesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. İbrahim Halil Ekşi'ye,

Çalışmanın Beslenme rehberlerinin hazırlanmasında rehberlik eden Gaziantep Avukat Cengiz Gökçek Beslenme ve Diyet Uzmanı Mehmet Yaz'a,

Araştırmam için desteğini esirgemeyen Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü Şahinbey Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ilkokullarda görevli sınıf öğretmenlerine,

Her zaman yanımda olan, ilgi ve desteğini hep hissettiğim aileme, eşim Mehmet'e ve biricik kızım Zeynep Selcen'e sonsuz teşekkür ediyorum.

SINIF ÖĞRETMENLERİNE VERİLEN WEB TABANLI VE BİREYSEL EĞİTİMİN TİP 2 DİYABET RİSKİNİ ÖNLEMeye ETKİSİ VE MALİYET ETKİNLİĞİ

Hatice Serap TAŞDEMİR KOÇAK
Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Halk Sağlığı Hemşireliği Bilim Dalı
Doktora Tezi Ekim 2014
Danışman: Doç. Dr. Selma ÖNCEL

ÖZET

Tip 2 diyabet, risk taşıyan bireylerin belirlenerek, yapılan eğitimlerle büyük ölçüde önlenebilen bir hastalıktır. Bu çalışma Gaziantep İli Şahinbey İlçesine bağlı ilkokullarda çalışan tip 2 diyabet riski olan sınıf öğretmenlerine verilen web tabanlı ve bireysel eğitimin diyabet riskini önlemeye etkisi ve maliyeti etkinliğini belirlemek amacıyla randomize kontrollü bir çalışma olarak yapılmıştır.

Web tabanlı eğitime 27, bireysel eğitime 26 kişi olmak üzere, toplam 53 sınıf öğretmeni çalışmaya katılmıştır. Verilerin toplanmasında “Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği”, “Sosyo Demografik Özellikler Veri Formu”, “Metabolik Kontrolü Değerlendirme Formu” ve gruplara yapılan harcamaları belirlemek için günlük olarak yapılan harcamaların kayıt edildiği “Defter” kullanılmıştır. Web tabanlı eğitim grubundaki sınıf öğretmenleri ile bir kere görüşülerek, hazırlanan web sayfasının kullanımı ve bilgi girişi hakkında bilgi verilmiş, eğitim ve veri toplama web sayfası üzerinden yapılmıştır. Bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenleri ile üç defa görüşülmüş, hazırlanan eğitim sunumu ile ilgili bilgi verilmiş; eğitimler ve veri toplama araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Her iki eğitim grubuna yapılan harcamalar listelenmiştir. Web tabanlı ve bireysel eğitimin maliyet etkinliği ve diyabet riskini önlemedeki etkinliği açısından değerlendirilmiştir. Araştırma öncesi Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan onay, Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden kurum izni ve sınıf öğretmenlerinden bilgilendirilmiş gönüllü onam alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde Shapiro Wilk ve Kolmogorow-Smirnov testi Ki kare, Bağımsız Gruplarda *t* Testi, eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkın *t* Testi kullanılmıştır.

FINDRISC puanı web tabanlı eğitim grubunda eğitim öncesi 16.48 ± 1.57 , eğitim sonrası 13.40 ± 2.002 ($p < 0.05$); bireysel eğitim yapılan grupta eğitim öncesi 16.34 ± 1.29 , eğitim sonrası 13.65 ± 2.38 olarak bulunmuştur ($p < 0.05$). Eğitim öncesi - sonrası FINDRISC puanı web tabanlı eğitim grubunda 3.07 ± 1.20 , bireysel eğitim yapılan grupta 2.69 ± 1.61 azalma saptanmıştır ($p > 0.05$). Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinde, her iki eğitim şeklinin metabolik kontrolü sağlamada etkili olduğu saptanmıştır. Web tabanlı eğitim grubu için 1179.04 TL, bireysel eğitim yapılan grup için 2218.56 TL toplam maliyet belirlenmiştir. Ortalama maliyet-etkinlik oranı; web tabanlı eğitim grubunda 384.05 TL, bireysel eğitim yapılan grupta 824.74 TL, web tabanlı eğitimin bireysel eğitime göre artımlı maliyet-etkinlik oranı ise -2735.57 TL olarak bulunmuştur. Eğitimin maliyet ortalaması her bir sınıf öğretmeni için kişi başına web tabanlı eğitim grubunda 43.66 ± 3.36 TL, bireysel eğitim yapılan grupta ise 85.33 ± 11.31 TL olarak belirlenmiştir ($p < 0.05$).

Bu çalışmanın sonuçları, her iki eğitim yönteminin de tip 2 diyabet riskini önlemede etkin, ancak web tabanlı eğitimin maliyet etkin olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, riski azaltma, sağlık eğitimi, web, maliyet etkinliği, öğretmen.

**THE COST EFFECTIVENESS OF WEB-BASED AND INDIVIDUAL EDUCATION GIVEN TO
PRIMARY SCHOOL TEACHERS AND ITS EFFECTS ON PREVENTION OF TYPE 2
DIABETES RISK**

Erciyes University, Institute of Health Sciences
Department of Public Health Nursing
PhD Thesis,
October 2014

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Selma ÖNCEL

ABSTRACT

Type 2 diabetes is a disease that can be prevented by identifying individuals who is at risk through education. This study involves primary school teachers at risk of type 2 diabetes working at primary schools of Gaziantep Province, Şahinbey District. Web-based and individual education are given to them in order to assess effectiveness of cost and effectiveness of type 2 diabetes risk prevention with randomized controlled.

Totally 53 primary school teachers are participated in this study. Twenty seven participant recieved web-based education and 26 participant received individual education. When collecting data, the following forms ar uged: used: “Finnish Diabetes Risk Score”, “Social Demographic Data Form”, “Metabolic Control Evaluation Form” and the book of the expenditures for groups are recorded on a daily basis. With primary school teachers who are at web-based group, interview is made once. During interview, participants are informed about using of web site and about how to enter. Collecting data is conducted through the web page. With primary school teachers who are at individual education group, interview is made three times giving information about prepared training presentation. Training materials and collecting data are conducted by researcher. Expenditures on both education groups are recorded for the cost-effectiveness of both education and the effectiveness of diabetes risk prevention. Prior to research, approval is taken from Clinical Research Ethics Committee of the Faculty of Medicine of Erciyes University, written permission is taken from Gaziantep Provincial Directorate of National Education and informed consent was obtained from classroom teachers. When evaluating data,: Shapiro Wilk and Kolmogorow-Smirnov test, Chi-square, independent-samples *t test*, paired samples *t test* are used

FINDRISC point for web-based education group was 16.48 ± 1.57 before education, 13.40 ± 2.002 ($p < 0.05$) after education; for individual education group 16.34 ± 1.29 before education, 13.65 ± 2.38 ($p < 0.05$) after education. Before and after education, FINDRISC point for web-based education group was determined as 3.07 ± 1.20 . For individual education group, reduction is found as 2.69 ± 1.61 ($p > 0.05$). With web-based and individually educated teachers, both form of education was found to be effective in providing metabolic control. Total cost is found as 1179.04 TL for web-based education group, as 2218.56 TL for individual education group. Average cost-effectiveness ratio is detected as 384.05 TL for web-based education group and as 824.74 TL for individual education group. Incremental cost-effectiveness ratio of web-based education is pound as -2735.57 TL with respect to individual education. Mean education cost for per primary school teacher is determined as 43.66 ± 3.36 TL for web-based education group and as 85.33 ± 11.31 TL for individual education group ($p < 0.05$).

Conclusion of this study shows that both training methods are effective in preventing type 2 diabetes risk hewever web-based education is cost-effective.

Key Words: Diabetes mellitus, risk reduction, health education, web, cost effectiveness, teacher.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa no</u>
İÇ KAPAK ...	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK SAYFASI	ii
YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI	iii
KABUL VE ONAY SAYFASI	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLO LİSTESİ, ŞEKİL VE GRAFİK LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xiii
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	5
2.1. DİABETES MELLİTUS	5
2.2. SAĞLIK EĞİTİMİ KAVRAMI	10
2.3. EKONOMİK DEĞERLENDİRME	14
2.4. EĞİTİM, MALİYET VE HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ ...	20
3.GEREÇ VE YÖNTEM	24
3.1 ARAŞTIRMANIN ŞEKLİ	24
3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ ...	24
3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ	24
3.4. ARAŞTIRMAYA ALINMA KRİTERLERİ	26
3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	26
3.5.1. Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği	26
3.5.2. Sosyo Demografik Özellikler Veri Toplama Formu	27
3.5.3. Metabolik Kontrolü Değerlendirme	27
3.5.4 Maliyet Etkililik Analizi ...	29
3.6. ÖN UYGULAMA	31
3.7. VERİLERİN TOPLANMASI	31
3.8. WEB SAYFASININ TASARIMI VE KULLANIMI	36
3.9. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ	36

3.10. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	36
3.11. ETİK AÇIKLAMALAR	37
3.12. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	37
4. BULGULAR	38
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	55
6. KAYNAKLAR	65
EKLER	70
ÖZGEÇMİŞ	118

TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 3.1. Dünya Sağlık Örgütü'nün BKİ'ne Göre Sınıflaması	28
Tablo 3.2. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Gruplarına Yapılan Girişimler	34
Tablo 4.1. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Sınıf Öğretmenlerinin Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	39
Tablo 4.2. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bazı Beslenme Alışkanlıklarına Göre Dağılımı	42
Tablo 4.3. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Sınıf Öğretmenlerinin Bazı Egzersiz Alışkanlıklarına Göre Dağılımı	44
Tablo 4.4. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bel Çevresi, BKİ ve FINDRISC Puan Ortalamalarının Dağılımı	46
Tablo 4.5. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bel Çevresi, BKİ ve FINDRISC Puan Ortalamaları Arasındaki Farkların Karşılaştırılması	48
Tablo 4.6. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Gruptaki Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Metabolik Değer Ortalamalarının Karşılaştırılması	50
Tablo 4.7. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Gruptaki Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Metabolik Değer Ortalamaları Arasındaki Farkların Karşılaştırılması	52
Tablo 4.8. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Gruptaki Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Maliyet ve Etkililik Oranlarının Karşılaştırılması	53
Tablo 4.9. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Gruptaki Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Maliyet Ortalamalarının Karşılaştırılması	54
Şekil 3.1. Çalışmanın Akış Şeması	35

KISALTMALAR

IDF/UDF	: International Diabetes Federation/Uluslararası Diyabet Federasyonu
TURDEP	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
DM	: Diabetes Mellitus
ADA	: American Diabetes Association/Amerikan Diyabet Birliği
APG	: Açlık Plazma Glukozu
AKG	: Açlık Kan Glikozu
TKG	: Tokluk Kan Glikozu
OGTT	: Oral Glikoz Tolerans Testi
HbA1c	: Glikozillenmiş hemoglobin
BGT/IGT	: Bozulmuş glukoz toleransı
BAG	: Bozulmuş açlık glukozu
NGT	: Normal glukoz toleransı
KGTB	: Kombine Glukoz Tolerans Bozukluğu
DPS/DÖÇ	: Diabetes Prevention Study/Diyabet Önleme Çalışması
DPP/DÖP	: Diabetes Prevention Program/Diyabet Önleme Programı
TEKHARF	: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
QALY	: Quality Adjusted Life Years/ Kaliteye Ayarlanmış Yaşam Yılı
DALY	: Disability-Adjusted Life Years/ Engelliliğe Ayarlanmış Yaşam Yılı
NHS	: National Health Service
ICN	: International Council of Nurses/ Uluslararası Hemşireler Konseyi
THD	: Türk Hemşireler Derneği
FINDRISC	: Finnish Diabetes Risk Score/ Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünyada hastalıkların profili hızla değişmektedir. Ekonomik olarak geri kalmış ülkelerde bile kronik hastalıkların yarattığı ekonomik yük son 10 yılda ikiye katlanmış ve enfeksiyon hastalıkları yükünü aşmıştır (1). Kronik hastalıklar arasında görülme sıklığı giderek artan, ömür boyu tedavi ve bakım gerektiren, komplikasyonları insan yaşamını kısıtlayan ve ülke ekonomilerine ağır yükler getiren tip 2 diyabet, günümüzün en önemli sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir (2). Tip 2 diyabet hızla ilerleyen, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde enfeksiyon dışı epidemilere sebep olan metabolik bir bozukluktur (3). Dünyada ortalama her 100 erişkinden altısının tip 2 diyabetli olduğu tahmin edilmektedir (4). Ülkemizde yapılan çalışmalarda erişkin toplumda tip 2 diyabet sıklığının %7.4 - %13.7 arasında değiştiği saptanmıştır (1,5). International Diabetes Federation/Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) tahminlerine göre, yaklaşık 3.679.000 olan tip 2 diyabetli nüfusun, 20 yıl sonra 6 milyonu geçmesi beklenmektedir. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans (TURDEP-II) Çalışması'nın 2010 yılı sonuçları yirmi yıl sonrası için ön görülen rakamlara şimdiden yaklaşıldığını göstermektedir (1,6).

Tip 2 diyabetin tedavi ile tamamen ortadan kaldırılması mümkün değildir (4). Ancak çalışmalar, yüksek risk taşıyan bireylere sağlıklı yaşam biçimi eğitimi ve ilaçlarla büyük ölçüde önlenemediği ya da başlamasının geciktirilebildiğini gösterilmiştir (7-11). Tip 2 diyabetin tanıdan 12 yıl öncesinden başlayabileceği tahmin edilmekte, hastalığın gelişim risklerini azaltmak amacıyla, yaşam biçimi değişiklikleri önerilmektedir (12). Klasik tedavilerle karşılaştırıldığında yaşam biçimi değişikliklerinin, prediyabetiklerde

tip 2 diyabete geçişi Çin Da Qing alışması %40 (8), Finlandiya Diyabet önleme çalışması %58 (10) ve Amerika Diyabet önleme Programı'nın %58 (13) oranında azalttığını ortaya koymuştur. Tip 2 diyabetin önlenmesinde yüksek riskli nüfusa yaşam biçimi eğitimleri önemli bir fırsattır (14). Obezite ve hareketsiz yaşam, diyabetin güçlü belirleyicileri arasında olduğundan en önemli ve değiştirilebilir yaşam biçimi alışkanlıkları beslenme ve egzersiz ile ilgili eğitimleridir (7,12,15). Ülkemizde tip 2 diyabet açısından yüksek riskli kişilerle yapılan iki farklı çalışmada, sağlık eğitiminin beden kütle indeksi (BKİ) ve bel çevresinde azalmaya neden olduğu (16,17), düzenli egzersiz yapanların oranını arttırdığı belirtilmiştir (17).

Yaşam biçimine yapılan müdahalede davranış değişikliğini sağlamada başarı, meslek gibi faktörlerden etkilenmektedir (18). Öğretmenlik mesleği, kendi potansiyellerini kullanarak, yaşamlarını sağlıklı olarak sürdürme, geliştirme ve sağlık sorumluluğu gibi konularda toplumu etkilemekte ve rol modeli olma sorumluluğu taşımaktadırlar (19). Öğretmenlik mesleğini önemli kılan sağlıklı yaşam biçimine ilişkin ilk davranışların şekillendiği ilkokul döneminde, çocuklara biçim vermek gibi zor bir işi üstlenmeleridir (20,21). İlkokul çocukları ile en fazla bir arada olan öğretmenlerin, sağlık konusunda yeterli bilgi ve davranışa sahip olması, öğrencilere de aynı şekilde bu bilgi ve davranışları aktararak, bilinçli ve kötü alışkanlıklardan uzak, sağlıklı ve huzurlu bir gelecek için sağlık bilgisi konusunda eğitilmiş toplumların yetiştirilmesinde önemi büyüktür (19).

Sağlığın korunmasında ve geliştirilmesinde önemli yöntemlerden birisi sağlık eğitimidir (22). Sağlık eğitimi, sağlığı geliştiren, hastalıklardan koruyan, tedavi eden ve rehabilitasyon sağlayan davranışları teşvik etmektir (23,24). Günümüzde sağlık eğitim programları; risk faktörlerini ve hastalık tekrarlama oranını azaltmada, tip 2 diyabet riski yüksek bireylerde de hastalık gelişiminin önlenmesinde ve kalıcı davranış değişikliğini sağlamada kullanılmaktadır (25).

Sağlık eğitimi kişilerin kendi sorunlarını anlamalarına ve sağlıklarını geliştirecek faaliyetleri seçmelerine yardımcı olan yöntemleri içerir (24). Sağlık eğitiminde yalnızca geleneksel bilgi, tutum ve davranışa odaklı programlar yeterli olmayıp, davranışları olanaklı kılan, olumlu sağlık davranışlarını güçlendirmeyi sağlayan yöntemler ve araç-gereerle donanmış programlar istenmektedir (26). Eğitim teknolojilerinin artan eğitim talebini karşılayamaması, iletişim alanında yaşanan gelişmelerin etkisi, eğitimi daha verimli hale getirmek, yaygınlaştırmak, bireyselleştirmek, giderek artan nüfus içerisinde

daha fazla kişiye ulaşmak istenilmesi nedeniyle eğitimde web teknolojisi kullanılmaya başlanmış ve popüler eğitim modellerinden biri olmuştur (27,28).

Web sayfalarından sağlıkla ilgili bilgi arama eğilimi, sağlık personelinin zaman kısıtlılığı nedeniyle yüz yüze sağlık eğitimine yeterince zaman ayıramaması ve insanların sağlıklarıyla ilgili daha fazla bilgi edinme gereksinimi web sayfalarından sağlık bilgisi arayışını arttırmıştır (29). Hazırlanan web sayfaları hastalara, ailelerine ve sağlık profesyonellerine birbirleriyle iletişim kurmalarında, öğrenmelerinde ve bilgiye ulaşmalarında eşsiz fırsatlar sağlamakta ve kullanıcı memnuniyeti genellikle pozitif yönde olmaktadır. Gerek bilgi teknolojilerindeki gelişme, gerekse insanların bilgi arama davranışlarındaki bu durum web ortamından yapılan sağlık eğitimi araştırmalarının artmasını sağlamıştır (30).

Toplumun yaşam biçimindeki değişimler, yaşam süresinin uzaması ile birlikte tip 2 diyabette artış son yılların önemli sorunlarından biridir. Bu sorunun çözümünde ön koşul, eğitim yolu ile birey, aile ve toplumun bilinçlenmesi, sağlıkları hakkında daha fazla sorumluluk üstlenmeleridir (31). Sorunun çözümünde kullanılan girişimlerin, maliyeti açısından az kaynak kullanan, sağlık yönünden ise yaşam kalitesine ve süresine olumlu etki yapabilecek yöntemler arasından seçilmesi gereklidir (32). Yapılan çalışmalarla tip 2 diyabeti önlemede yaşam biçimi önerileri eğitiminin etkili ve ucuz olduğu belirlenmiştir (33-41). Tip 2 diyabetli bir hastanın ortalama yıllık maliyeti Avrupa’da yaklaşık 2.800 Euro, Amerika Birleşik Devletleri’nde 12.000 dolardır (39). Amerika’da yapılan Diyabet Önleme Programı’nda önlenen her diyabet olgusu için 15.700 dolar tasarruf edildiğini ortaya koymuştur (11). Tip 2 diyabet riski yüksek kişilere yaşam biçimi ile ilgili müdahalelerin, yaşam yılı başına maliyetleri 400 - 8.056 dolar arasında değiştiği belirtilmektedir (42,43).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki ölümlerin büyük oranda nedeni yaşam biçimiyle ilişkili tip 2 diyabet gibi hastalıklardır. Bu sorunun çözümünde ön koşul, eğitim yolu ile birey, aile ve toplumun bilinçlenmesi, sağlıkları hakkında daha fazla sorumluluk üstlenmeleridir (31). Gelecek kuşakların yetiştiği okullarda görev yapan hemşire ve öğretmenler toplumda sağlık davranışında rol model ve rehberlik yapan meslek gruplarıdır. Okul sağlığı hizmetlerini yürüten ekip içinde yer alan hemşire, öğretmen ve öğrencilerin sağlığını korumak ve yükseltmek için uyguladığı sağlık eğitimi yaşamsal önemdedir (44). DSÖ tarafından, sağlığı korumak ve geliştirmek için yapılan sağlıklı yaşam biçimi uygulamalarında hemşirelere rehber rolü

düştüğü vurgulanmaktadır (45). Öğretmenler, mesleki sorumlulukları ve sosyal rolleri gereği sürdürdükleri yaşam biçimleri ile rol modeli olma ve hizmet verdikleri grubu etkileme özelliğine sahiptirler. Bu nedenle örnek grup olarak seçilen öğretmenlerin sağlıklı yaşam biçimlerine uyma açısından motive edilebileceği, çevrelerine bilgi yayma potansiyelinde kişiler olduklarından bu amacı karşılamada özellikle etkili olacakları düşünülmektedir. Bunların yanında hemşireler tarafından öğretmenler üzerinde kronik hastalık riskleri ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları konusunda yapılan araştırmalar sınırlıdır. Bu araştırma verileri öğretmenler için planlanacak eğitim programlarına rehber olabilecektir. Öğretmenler ne kadar uzun süre sağlıklı olup, tip 2 diyabete ne kadar geç yakalanır ya da yakalanmazlarsa eğitimde o kadar sağlıklı şekilde devam edecektir. Diyabetin hastalık olarak maliyeti ne kadar yüksekse korunması da o kadar kolay ve ucuzdur.

Bu çalışma, sınıf öğretmenlerine verilen web tabanlı ve bireysel eğitimin tip 2 diyabet riskini önlemeye etkisi ve maliyet etkinliğini belirlemek amacıyla yapıldı.

ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

1. H_0 : Tip 2 diyabet riskini önlemede verilen web tabanlı eğitimle bireysel eğitim arasında fark yoktur.
2. H_1 : Tip 2 diyabet riskini önlemede verilen web tabanlı eğitim bireysel eğitime göre daha etkindir.
3. H_0 : Tip 2 diyabet riskini önlemede verilen web tabanlı eğitimle bireysel eğitim arasında maliyet etkinlik açısından fark yoktur.
4. H_1 : Tip 2 diyabet riskini önlemede verilen web tabanlı eğitim, bireysel eğitime göre daha maliyet etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. DİABETES MELLİTUS

Diabetes Mellitus (DM) insülin hormon sekresyonunun ve/veya insülin etkisinin mutlak veya göreceli azlığı sonucu; karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozukluklara yol açan, hiperglisemi ile karakterize, kronik metabolik bir hastalıktır (4,46-50). Diyabet hem diyabetik ketoasidoz, nonketotikhiperozmalar koma gibi akut komplikasyonlar hem de kronik makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlar nedeniyle sakatlık ve ölümlere yol açabilir (49-51).

Diabetes Mellitus'ün Tipleri

Dünya Sağlık Örgütü'nün 1998'de tanımladığı yeni diyabet sınıflaması şu şekildedir;

1. Tip 1 Diyabet

- İmmün nedenli
- Nedeni bilinmeyen

2. Tip 2 Diyabet

- Periferik insülin direnci ön planda
- İnsülin sekresyon yetmezliği ön planda

3. Diğer tipler

- Beta hücre fonksiyonunda genetik bozukluklar
- İnsülin fonksiyonunda genetik bozukluklar
- Pankreas hastalıkları
- Endokrin hastalıkları

- İlaç ve kimyasal maddeler
- Enfeksiyonlar

4. Gebelik Diyabeti (48-51).

Diyabette Tanı Kriterleri

Dünya Sağlık Örgütü, Amerikan Diyabet Birliği (American Diabetes Association/ADA) ve Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation/IDF) tarafından 2003 ve 2010 yılında tanı göstergeleri gözden geçirilerek yeni kurallar geliştirilmiştir.

Bu kurallar:

- Semptomlar + Rastgele plazma glikozu $\geq 200\text{mg/dl}$
- Semptomlar + Açlık plazma glikozu $\geq 126\text{ mg/dl}$
- Oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT) ikinci saat değeri $\geq 200\text{mg/dl}$.
- Glikozillenmiş hemoglobin A1c (HbA1c) ≥ 6.5 (52).

Diyabet Tanı Testleri

Kan glikoz ölçümü, açlık kan glikozu (AKG), tokluk kan glikozu (TKG), idrarda glikoz ölçümü, OGTT, HbA1c ve fruktozamin, bozulmuş glukoz toleransı (BGT/IGT) ve bozulmuş açlık glukozuna (BAG) bakılarak diyabet tanısı konulmaktadır (46-49).

Diabetes Mellitus Yönünden Riskli Gruplar

Dünya Sağlık Örgütü, 1994 yılında riskli grupları belirlemiş ve bu gruptaki kişilerin belirli zamanlarda kontrol edilmelerini önermiştir. Bu gruplar;

1. 45 yaşın üstünde olan tüm kişiler,
2. Ailesinde genç yaşta fazla sayıda diyabet öyküsü bulunanlar,
3. Obezite (BKİ) $\geq 27\text{ kg/m}^2$,
4. Santral obezitesi (bel çevresi kadında $> 88\text{ cm}$, erkekte $> 102\text{ cm}$) olan kişiler,
5. Bel/kalça oranı; kadında >0.85 , erkekte >1.0 ve/veya android obezler,
6. Irk, etnisite (Hispanik Amerikalılar, Pasifik adalılar, Afrikalı Amerikalılar vs.),
7. Gestasyonel diyabet veya makrozomi öyküsü olanlar ($\geq 4\text{ kg}$),
8. Glikozürisi olanlar,
9. Diyabetojenik ilaç kullananlar,
10. İnsülin direnci ile ilgili başka klinik hastalığı veya bulguları (akontozis nigrikans) bulunan kişiler,
11. Polikistik over sendromlu kadınlar
12. Daha önce BGT ve BAG tanısı alanlar,
13. Hipertansiyonlular (kan basıncı $\geq 140/90\text{ mmHg}$),

14. Dislipidemisi (HDL kolesterol değeri 35 mg/dl'den az ve/veya trigliserid değeri 250 mg/dl'den fazla) olanlar,
15. Düşük doğum tartılı doğanlar,
16. Koroner, periferik veya serebral vasküler hastalığı bulunanlar,
17. Sedanter yaşam süren veya fizik aktivitesi az olanlar,
18. Doymuş yağlardan zengin ve posa miktarı düşük beslenme alışkanlıkları olanlar,
19. Atipik antipsikotik ilaç kullananlar,
20. Şizofreni öyküsü bulunan kişiler (1,4,46,47,50,53) olarak sıralanabilir.

Tip 2 diyabette değiştirilemez risk faktörleri, yaş, genetik ve cinsiyet olarak belirtilmekte, diğerleri değiştirilebilir faktörler olarak sıralanmaktadır (54).

Diyabet İçin Yüksek Risk Taşıyan Kişilerin Saptanması

Tip 2 diyabet riski olan kişilerde, 10 yaşından itibaren iki yılda bir DM taraması yapılmalıdır. Erken tanı için üç genel yaklaşım bulunmaktadır:

- Tanı konulmamış diyabeti de ortaya çıkaran, mevcut bozulmuş glukoz homeostazisini saptamak için kan glikozunun ölçülmesi,
- Demografik, klinik özellikleri ve önceki laboratuvar testi sonuçlarını kullanmak,
- Tip 2 diyabet için bir dizi etiyolojik faktörün varlığına ve boyutlarına ilişkin ankete dayalı bilgiler toplanmasıdır (55).

Günümüzde tip 2 diyabet riski taşıyan yetişkinleri belirlemek için risk değerlendirme ölçekleri kullanılarak, gelecekteki tip 2 diyabet riskleri tahmin edilmeye çalışılmaktadır (56).

Diyabet Önleme Çalışmaları

Bozulmuş glukoz toleransı saptanan kişilerde 10 yıl içinde tip 2 diyabet gelişme riskinin yaklaşık %50 olduğu, buna karşılık basit yaşam biçimi değişiklikleri ile tip 2 diyabet riskinin %58'e varan oranlarda önlenebileceği veya ortaya çıkışının geciktirilebileceği yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (Malmö, Da Qing, DPS ve DPP). Bu çalışmalar aşağıda özetlenmiştir:

Malmö Çalışması: Yaşam biçimi ile diyabetin önlenmesine yönelik olarak İsveç'in Malmö şehrinde 47-49 yaş grubundaki erkeklerle yapılan bir çalışmadır. Bu çalışmada BGT'li bir grup ile normal glukoz toleransı bulunan (NGT) bir gruba rutin bakım önerileri yapılmış; BGT'li diğer bir grup ile tip 2 diyabetli hastalar ise altışar ay süreli, fiziksel aktivite ve tıbbi beslenme programlarına çapraz düzende dahil edilip yaşam biçimi programına alınmıştır. Yaşam biçimi grubundaki erkeklerde BGT'den tip 2

diyabete dönme riski rutin önerilerin yapıldığı gruba göre daha düşük bulunmuştur (sırası ile %10.6 ve %21.4). Oniki yıllık izlem sonunda yaşam biçimi programını uygulayan BGT'li erkeklerde mortalite oranı NGT grubundan farklı bulunmamış, rutin bakım uygulayan BGT grubunda ise mortalite iki kat daha yüksek bulunmuştur (57,58).

Da Qing Çalışması: Çin'de yapılan bu çalışmada, ortalama 45 yaşındaki 577 BGT'li kişide 6 yıllık diyet ve egzersiz programlarının tip 2 diyabete dönüşme riski üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmada altı yıl sonunda tip 2 diyabet riski, yalnızca diyet programı uygulayan grupta %31, yalnızca egzersiz programı uygulayan grupta %46, hem diyet hem de egzersiz programı uygulayan grupta ise %42 oranında azaldığı bulunmuştur (8). Çalışmanın 20 yıllık takipleri 2008 yılında yayınlanmıştır. Buna göre kombine yaşam biçimi programı uygulayan grupta 20 yıl sonundaki tip 2 diyabet insidansı kontrol grubundan daha düşüktür (9).

Diabetes Prevention Study/Diyabet Önleme Çalışması (DPS): Finlandiya'da yapılan diyabet önleme çalışmasında, 522 BGT'li kişi iki gruba ayrılarak yoğun yaşam biçimi ve kontrol programları ile 3.2 yıl izlenmiştir (10). İzlem süresi sonunda yoğun yaşam biçimi grubunda, tip 2 diyabet insidansı %58 oranında daha düşük bulunmuştur. Yoğun yaşam biçimi programında kilonun %5 azaltılması, yağlardan alınan kaloringin %30'un altına ve doymuş yağlardan alınan kaloringin %10'un altına çekilmesi, günlük alınan her 1000 kcal için en azından 15 gr. posa tüketilmesi ve günde 30 dakika egzersiz yapılması hedeflenmiştir. Aynı çalışmanın yedi yıllık takibinde tip 2 diyabet insidansındaki azalmanın devam ettiği (100 hasta yılı için; aktif grupta 4.3, kontrol grubunda 7.4 yeni tip 2 diyabet vakası) ve kontrol grubuna göre göreceli riskteki azalmanın %36 olduğu gösterilmiştir (59). Tip 2 diyabet riski altındaki obez bireylerde ağırlık kaybının hiperglisemi riskini 23 kat, hiperinsülinemi riskini altı kat azalttığı gösterilmiştir. Finlandiya Diyabeti Önleme Çalışması ve Diyabeti Önleme Programı ile düzenli fiziksel aktivite (150 dakika/hafta) ve enerji-yag tüketiminin azaltılması gibi yaşam biçimi değişiklikleriyle sağlanan %7 ağırlık kaybının tip 2 diyabet riskini azalttığı vurgulanmıştır (10,59).

Diabetes Prevention Program/Diyabet Önleme Programı (DPP): Tip 2 diyabet önleme çalışmaları içinde en kapsamlı olan programdır. Amerika'da yapılan bu çalışmada (2002) BGT'li ve APG düzeyi ≥ 95 mg/dl olan 3234 kişi, yoğun diyet ve egzersiz grubu, metformin grubu ve plasebo grubu olarak üçe ayrılmış ve ortalama 2.8 yıl izlenmişlerdir. Programın hedefi, prediyabetiklerde tip 2 diyabet gelişiminin

engellenmesidir. Bunun için programa katılanların vücut ağırlığının $\geq 7\%$ azalması ve haftada 150 dk yürümeleri hedeflenmiştir. DPS'ye benzer şekilde diyabet göreceli riski (RR) yaşam biçimi grubunda 58% azalmıştır. Metformin grubundaki azalma ise 35% 'te kalmıştır (13).

Tip 2 diyabet ve komplikasyonlarından korunmak için kişilere aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Boya uygun vücut ağırlığı hedeflenmeli ve bu ağırlığın korunmasına çalışılmalıdır.
- Yeterli ve dengeli beslenmeli; günde en az beş porsiyon sebze ve meyve tüketilmelidir.
- Günlük enerjinin $25-30\%$ u yağlardan sağlanmalı, enerjinin doymuş yağ asidinden gelen oranı 10% 'un altında olmalıdır.
- Şeker gibi basit karbonhidratlar günlük enerjinin $\leq 10\%$ 'unu aşmamalı, basit karbonhidratlar yerine kuru baklagiller, tam tahıl ürünleri tercih edilmelidir.
- Günlük alınan tuz miktarı 5 gr'ı aşmamalıdır.
- Fiziksel olarak aktif olunmalıdır. Haftanın en az beş günü, düzenli olarak en az 30 dk. orta yoğunlukta aktivite (tempolu yürüme egzersizleri vb.) yapılmalıdır. Kilo kaybı sağlanması için daha fazla fiziksel aktivite yapılması gereklidir.
- Günlük en az 15 gr/1000 kcal lifli gıda tüketilmelidir.
- En az 5% kilo kaybı sağlanmalıdır.
- Sigara kullanılmamalı ve aşırı alkol tüketiminden kaçınılmalıdır (1,33,56).

Dünyada ve Türkiye'de Tip 2 Diyabet Prevelansı

Dünyada Tip 2 Diyabet Prevelansı

Tip 2 diyabet gün geçtikçe sıklığı artan global bir sağlık sorunu olup, tüm dünyada en sık rastlanan diyabet formudur (53). Tip 2 diyabet genel olarak orta yaş ve yaşlıların hastalığı olmakla birlikte, son yıllarda farklı etnik gruplarda, genç erişkin ve adolesanlarda sıklığının arttığı görülmektedir (47). 2013 yılı verilerine göre dünyada 382 milyon tip 2 diyabetli birey bulunmakta ve 2035 yılında bu sayının 592 milyona ulaşması beklenmektedir. Tip 2 diyabetin artışı 80% gibi büyük bir oranda düşük ve orta gelirli ülkelerde gerçekleşmektedir (60).

Türkiye'de Tip 2 Diyabet Prevelansı

Gelişen teknoloji ve yaşam şekli değişimlerine bağlı olarak ülkemizde tip 2 diyabet prevelansı uluslararası standartlara göre oldukça yaygındır. 1997-1998 yıllarında

yapılan TURDEP I'in sonuçlarına göre ülkemizde tip 2 diyabet prevelansı %7.2, BGT prevelansı ise %6.7 bulunmuştur (5). TURDEP-I'den 12 yıl sonra gerçekleştirilen TURDEP II çalışmasında (2010) erişkin nüfusta diyabet sıklığının %13.7'ye ulaştığı görülmüştür (6). TURDEP II çalışma sonuçlarına göre Türkiye'de erişkin nüfusun özellikleri şu şekilde sıralanmıştır;

- Erişkin nüfusun yaş ortalaması 4 yıl artmış,
- Ortalama kadın ve erkek boyu 1'er cm artmış,
- Kadınlarda ağırlık 6 kg, bel çevresi 6 cm, kalça çevresi 7 cm artmış,
- Erkeklerde ağırlık 8 kg, bel çevresi 7 cm, kalça çevresi 2 cm artmıştır (6).

Türk Kardiyoloji Derneği ve Sağlık Bakanlığının 1990 yılından bu yana yürüttüğü Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) Çalışması'nın 2009'da yayınlanan verilerine göre; Tip 2 diyabetin ilk gelişme yaş ortalaması 52.8 ± 11 yıl bulunmuştur (61).

Tip 2 diyabet ve metabolik risk faktörlerine yönelik olarak Türkiye'de;

- Her dört erişkinden biri obezdir ve kadınlarda bu oran %40'ın üzerindedir.
- Her üç erişkinden birinde hipertansiyon vardır.
- Her üç erişkinden birinde dislipidemi vardır.
- Prediyabet oranları yaş gruplarına ve çalışma sonuçlarına göre değişiklik göstermekle birlikte, % 7-28 civarındadır.
- Her üç erişkinden birinde metabolik sendrom görülmektedir (4).

Türkiye %220 ile diyabet artış hızı, dünya (%114) ve Avrupa (%144) genelinin üzerindedir. Bu durum BGT için de geçerlidir. Bunun başlıca nedeni; Türkiye genelinde yaşlı nüfusun artmaya başlamış olması, başta beslenme ve fiziksel aktivite olmak üzere yaşam biçiminde meydana gelen değişikliklerdir (1).

2.2. SAĞLIK EĞİTİMİ KAVRAMI

Sağlık Eğitiminin Tanımı

Dünya Sağlık Örgütü Ekspertler Komitesi sağlık eğitimini: "Kişilere sağlıklı yaşam için alınması gereken önlemleri benimsetmeye ve uygulamaya inandırmak, kendilerine sunulan sağlık hizmetlerini doğru olarak kullanmaya alıştırmak, sağlık durumlarını ve çevrelerini iyileştirmek amacıyla birey olarak ya da topluca karar aldirmek" şeklinde tanımlamıştır (62). Sağlık eğitimi, bireyin sağlıkla ilgili davranışlarında kendi

yaşantıları aracılığı ile kasıtlı olarak istenilen değişmeyi meydana getirmesidir (63). Sağlık eğitimi, yalnızca bilgi aktarımı değildir. Başarı ile sonuçlanan sağlık eğitimi, bireyin sağlıklı, nitelikli yaşamını destekleyecek olan davranış değişikliklerini kazanmasını sağlayacak dinamik bir süreçtir (31).

Sağlık eğitimi sağlığın korunmasında ve geliştirilmesinde en önemli yöntemlerden birisidir (22). Sağlığın geliştirilmesi; bireylere fiziksel ve mental sağlıklarını optimum düzeye yükseltmek, fiziksel ve sosyal çevresini geliştirebilmeleri için bilinçli karar vermelerine yardımcı olma sürecidir. Sağlığın geliştirilmesi, insanların kendi sağlıklarını düzelterek, kontrol ederek ve tam bir sağlık potansiyeline kavuşarak sağlanabilir (64). Bireylerin kendi sağlıklarını korumaları ve geliştirmeleri için olumlu sağlık davranışı kazanarak kendi sağlıklı yaşam biçimlerini oluşturmaları gerekir (65). Bu davranışları tutum haline dönüştüren birey, sağlıklı olma halini sürdürebildiği gibi, sağlık durumunu daha iyi bir seviyeye getirebilir. Sağlık davranışı, bireyin sağlıklı kalmak ve hastalıklardan korunmak için inandığı ve uyguladığı davranışların bütünüdür. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları geliştirmenin ilk adımları toplum ve ailede atılır, daha sonra da eğitimle gelişir ve değişir (64).

Günümüzde sağlık eğitiminde yalnızca geleneksel bilgi, tutum ve davranışa odaklı programlar yeterli değildir. Aynı zamanda davranışları olanaklı kılan, olumlu sağlık davranışlarını güçlendirmeyi sağlayan yöntemler ve araç-gereçlerle donanmış programlar istenmektedir (26).

Sağlık Eğitiminin Temel Amaçları

- Sağlığın değerini bireylere anlatmak ve inandırmak,
- Bireylerin sağlıkla ilgili doğru kararlar almalarını sağlamak,
- Bireylerin sağlıklı yaşam biçimi oluşturacak davranışlarını desteklemek,
- Bireyleri sağlık sorunlarını kendi kendilerine çözmeye alıştırmak,
- Hastanın sağlığını ve bağımsızlığını kazanmasına destek olmak,
- Hasta/sağlam bireyin evde gerekli olan sağlık bakımını sürdürmek,
- Bireyi sağlıklı yaşamaya alıştırmak ve bakımın kalitesini yükseltmek
- Sağlık hizmetlerinin maliyetini azaltmak (23,31).

Sağlık Eğitimi Yöntemleri

Eğitim teknolojisi sadece teknolojik ürünlerin eğitim hizmetine sunulmasını değil, aynı zamanda eğitimin planlanması, tasarımı, üretimi, sunumu ve değerlendirilmesi aşamalarını içeren bir disiplindir. Bu kapsam içerisinde teknoloji ya da ortam seçimi

eğitimin hangi ortamlar da sürdürüleceğinin belirlenmesiyle ilgili yönetsel bir karardır (66). Sağlık eğitiminde farklı durumlarda kullanılabilecek çeşitli yöntemler vardır. Yöntem seçiminde, eğitim durumu ve eğitilenlerin özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Sağlık eğitiminde en çok kullanılan yöntem bireysel eğitim yöntemidir (23).

Bireysel Eğitim Yöntemleri

Bireysel eğitim, sağlık eğitim yöntemlerinde en etkili olan ancak zaman alan, pahalı bir yöntemdir. Bu yüzden; bireyin sağlık çalışanları ile bir araya geldiği özel zamanlarda, kişi sosyal kurumlara başvurduğunda, toplum liderleri ve eğitime direnç gösteren kişilerin eğitiminde kullanılır. Eğitimcinin eğitilen bireyle iyi ilişkiler kurması ve güven sağlaması bireyin sorunlarını çözmede yardımcı olur. Bireysel eğitim için sağlık ocakları, hastaneler, poliklinikler ve halk eğitim merkezleri gibi yerlerde bireyin mahremiyetini koruyacak uygun ortamın oluşturulması önemlidir (23).

Bireysel eğitimde; düz anlatım, soru cevap, gösterip yaptırma ve sorumluluk verme yöntemleri kullanılabilir. Görsel eğitim araçları kullanılarak eğitimin etkinliği artırılabilir (23). Bireylere ve ailelere problemlerini tanıma ve çözme konusunda yardım edilerek, destek olunarak ve teşvik edilerek yol gösterilir. Sağlığı geliştirme, tedavi ve bakımın bir parçasıdır. Kendi problemlerini kendileri çözümlemek isteyen-güven kazanmaya ihtiyacı olan kişilere rehberlik edilir. İnsanlar, kendi istekleri ile verdikleri kararları uygulama konusunda daha başarılıdırlar (67). Eğitimin başarılı olması için, kişinin söylenen şeyin nasıl yapıldığını görmesi, kendisi için yeni olan uygulamaları denemesi ve bunlara kendini alıştırması gerekir. Bu nedenle, sağlık çalışanı kişiye önce bir işin nasıl yapılacağını göstermeli, sonra kişiye aynı işi yaptırmalı ve uygulamaları izlemelidir. Öğretilenlerin kalıcı olabilmesi ve alışkanlık haline alabilmesi için, uygulanan yöntem en az birkaç kez tekrarlanmalıdır (23).

Web Tabanlı Eğitim

Çağımızda bilim ve teknolojiye hızlı gelişmeler ekonomik sistemi olduğu kadar eğitim ve sosyal sistemleri de etkilemektedir (27). Günümüzde iletişim ve enformasyon teknolojisinin bireysel ve kurumsal hayatın ayrılmaz bir parçasıdır (28). Geleneksel eğitim teknolojilerinin artan eğitim talebini karşılayamaması, iletişim alanında yaşanan gelişmeler, eğitimi daha verimli hale getirmek, yaygınlaştırmak, bireyselleştirmek, giderek artan nüfus içerisinde daha fazla kişiye isteği nedeniyle eğitimde web tabanlı eğitim teknolojisi kullanılmaya başlanmıştır (27). Web tabanlı eğitim, daha iyi hizmet

vermek ve eğitimin çağın koşullarına göre yapılmasını sağlamak için değerlendirilmesi gereken popüler eğitim modellerinden biridir (28).

Sağlık personelinin zaman kısıtlılığı nedeniyle yüz yüze sağlık eğitimine yeterince zaman ayıramaması ve insanların sağlıklarıyla ilgili daha fazla bilgi edinme gereksinimi web sayfalarından sağlık bilgisi arayışını arttırmıştır. İnternette sağlıkla ilgili bilgi arama eğilimi web tabanlı sağlık eğitimini gündeme getirmiştir (29). Web sayfalarıyla hastalara, ailelerine ve sağlık profesyonellerine birbirleriyle iletişim kurmalarında, öğrenmelerinde ve bilgiye ulaşmalarında eşsiz fırsatlar sağlanmaktadır. Web sayfaları sağlık bilgisine ulaşmada bu kadar yoğun kullanılmasında bireylerin, bilgiye erişme ve keşfetme isteklerinin büyük önemi vardır. Gerek bilgi teknolojilerindeki gelişme, gerekse insanların bilgi arama davranışlarındaki bu durum, web ortamından yapılan sağlık eğitimi araştırmalarının artmasını sağlamıştır (30).

Web tabanlı eğitim teknolojileri çoğunlukla kronik hastalıklarla ilgili olarak tasarlanmış olsa da kullanım alanları geniştir (29). Yurtdışında web ortamından yapılan eğitim ve danışmanlık odaklı girişimlerin etkinliğini değerlendiren çok sayıda araştırmaya rastlamak mümkündür (30). Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular; diyabet danışmanlığı, eğitimi, öz yönetimi ve kontrolünde web tabanlı eğitimin etkin ve kullanılabilir olduğunu göstermektedir (68-70). Ülkemizde ise web ortamının sağlık eğitimi ve danışmanlığın gebe kadınların düzenli takibinde (71), tip 2 diyabetli bireylerin glisemik kontrolünde ve sağlık sorumluluğunda (72), erişkin erkeklerin prostat kanseri taramalarına katılmalarını artırmada (73), beslenme eğitimi programına katılanların beslenme davranışları üzerinde etkisini (29) inceleyen çalışmalar yayınlanmıştır.

Geçmiş çalışmalar, geleneksel hasta eğitimi yöntemlerinin önünde zaman, eğitime erişim ve maliyet gibi bazı engeller olduğunu ortaya koymuştur. Bu engelleri web teknolojilerinin sunduğu olanaklarla ortadan kaldırmak mümkündür. Web tabanlı hasta eğitiminin hastalar ve hasta bakım sonuçları üzerinde olumlu yönde etkili olması ve sağladığı olanaklar nedeniyle hasta eğitiminde tercih edilmektedir (74,75). Özellikle, kronik sağlık problemlerinde hasta ile iletişimi güçlendirmede, hemşire koçluğunda yapılan web tabanlı bir girişimde, hastaların daha fazla danışmanlık hizmeti almak istediği, online ortamda sağlanan çalışma programının hastalar tarafından bir çok kez ziyaret edildiği, internetin kronik sağlık problemlerinin yönetiminde etkili, düşük

maliyetli ve hasta klinisyen arasındaki iletişimi güçlendirmede yenilikçi bir yaklaşım olduğu ve hemşirelerin bu iletişimde önemli bir rol alabileceği bildirilmiştir (30).

2.3. EKONOMİK DEĞERLENDİRME

Ekonomik Değerlendirme

Toplumların artan sağlık ihtiyaçları ve gelişen teknoloji, karar vericileri kısıtlayan kaynaklarla daha fazla sağlık hizmeti sunma veya finanse etme sorunu ile karşı karşıya bırakmıştır (76). Bu nedenle son yıllarda sağlık programlarının uygulanmasında ve teknoloji seçiminde ekonomik değerlendirmenin önemi giderek artmaktadır (77).

Sağlık ekonomisi “sağlık sektörüne ayrılmış olan tüm kaynakların sağlık, işgücü, sermaye, bina, tıbbi ekipman vs. maksimum düzeyde sağlık hizmeti üretmek amacıyla, en etkili ve verimli şekilde nasıl kullanılacağını ve üretilen bu hizmetin topluma en iyi şekilde nasıl bölüşürülebileceğini bulmayı amaçlayan bilim dalı” olarak tanımlanabilir (78). Ekonomik değerlendirme, alternatiflerin maliyet ve sonuçlarının karşılaştırmalı analizidir. Bir başka ifadeyle, ekonomik değerlendirme, “mevcut kaynakları nereye tahsis edersek, en iyi sonucu elde edebiliriz?” sorusunu cevaplandırmada karar vericilere yardımcı olan bir değerlendirmedir (76).

Sağlık Hizmetlerinde Maliyet Türleri

Maliyet, bir mal veya hizmetin üretiminde, tesliminde kullanılan veya tüketilen kaynakların ölçüsüdür. Sağlık hizmetlerinde maliyet; her hastanenin kendi faaliyet konusunu oluşturan sağlık hizmetini üretebilmesi için harcadığı üretim faktörlerinin para ile ölçülebilen değeri şeklinde tanımlanmaktadır (78). Maliyetler bir sağlık sistemi içerisinde, ülke içinde ve ülkeden ülkeye değişebilmektedir. Literatüre bakıldığında ise maliyetler; doğrudan (direct), dolaylı (indirect) ve ölçülemeyen/soyut (intangible) maliyetler olmak üzere üç farklı gruba ayrılmaktadır (2,76).

- **Doğrudan/direkt maliyetler**, bir hastalığın bakımının gerçekleştirilmesi ya da hastalıktan korunmakla ilgili olarak ortaya çıkan maliyetlerdir. Hasta, kurum, kamu veya özel geri ödeme sistemi tarafından ödenmesi gereken ilaç harcamaları, doktor muayene ücretleri, laboratuvar testleri, tanı işlemleri, yan etkilerin tedavi maliyetleri ve hastalığın tedavisi için hastanın, doktora veya hastaneye ulaşabilmek için cebinden yaptığı ödemeler ve buna benzer işlemler için harcanan kaynakları ifade etmektedir (78,79). Bunların yanında hastanın ulaşım, konaklama ve yiyecek/içecek için müdahaleden yararlanan ve/veya

yakınlarının yapacağı sağlık sektörü dışındaki harcamalardan oluşmaktadır (2,76,77,79).

- **Dolaylı/indirekt maliyetler;** genellikle hastalık ya da sakatlıklar nedeni ile ortaya çıkan maliyetleri içermektedir. Hastalığın morbidite ve mortalitesi nedeni ile ortaya çıkan işgücü kayıplarına bağlı maliyetler bu nitelikte değerlendirilmektedir (2,76,77,79). Bu maliyetlerin belirlenmesi doğrudan maliyetlere göre daha zordur. Çünkü genellikle piyasa fiyatları mevcut değildir. Özellikle ilaç analizlerinde işgücü kaybına bağlı maliyetler her zaman dahil edilemez. Maddi olmayan maliyetler, yararlanım veya ödemeye gönüllülük yaklaşımları ile ölçülebilir (76). Örneğin, hastanın verimliliğinin azalması, morbiditeler, hastanın erken ölümü nedeniyle kazanılan paranın azalması, hastanın iyileşmesine paralel olarak daha uzun yaşaması sonucu ortaya çıkacak gelecekteki maliyetler dolaylı maliyetlerdir (78). Maliyet kalemlerinin seçimi analizin kimin bakış açısıyla yapıldığına bağlı olarak değişir. Bakış açısı genişledikçe kapsanan maliyetler de genişlemektedir (76).
- **Soyut/ölçülemeyen maliyetler** ise parasal olarak ölçülemeyen maliyetler olup (77), hastalığa bağlı olarak ortaya çıkan stres, ağrı gibi psikolojik faktörler, yaşam kalitesi ve tedavinin yan etkileri için harcanan kaynakların ölçüsüdür (2,78,79). Soyut maliyetlerin hesaplanması zordur. Maliyet -etkinlik analizinde, soyut maliyetler, “Kaliteye Ayarlanmış Yaşam Yılı (Quality Adjusted Life Years -QALYs)” gibi bir birim kullanılarak analize dahil edilebilir (79).

Ekonomik Değerlendirme Teknikleri

Ekonomik değerlendirme için maliyet-yararlanım (cost-utility), maliyet-fayda (cost-benefit), maliyet-minimizasyon (cost minimization) ve maliyet-etkililik (cost-effectiveness) teknikleri kullanılmaktadır (42,76,78).

Maliyet-Etkililik Analizi (Cost - Effectiveness Analysis)

Bütün ekonomik değerlendirme yöntemlerinde olduğu gibi, alternatifler sistematik bir analize dayanarak açıkça ortaya konulduktan ve en uygun çıktı ölçüsü belirlendikten sonra, maliyet-etkililik analizinde de diğer önemli bir unsur maliyetlerin tanımlanması ve ölçülmesidir (2). Maliyet-etkililik analizinin temel unsurları maliyet ve etkililiktir. Maliyet Etkililik Analizi, kısıtlı kaynakların en etkili kullanımını tespit eden bir yöntemdir (80). Maliyet unsurlarının parasal olarak ifade edilmesine karşılık, sonuçların fiziksel birimlerle ölçüldüğü bir ekonomik değerlendirme yöntemidir (78,79). Maliyet-

etkililik analizi bir müdahalenin “kendisini” yapmaya değer olup olmadığının analizi değil, müdahalenin yapılması gerektiği ancak bunun hangi alternatifle yapılması gerektiğinin analizidir. Elde edilen bulgular sonuç başına maliyet olarak ifade edildiğinden maliyet fayda analizi gibi sonuçlar parasal değerlerine dönüştürülmez (76). Sağlık sisteminin amacı toplumun sağlık statüsünü iyileştirmektir. Bu nedenle maliyet etkililik; mevcut ve yeni müdahalenin toplumun sağlık statüsünü ne ölçüde iyileştirdiğine işaret eder (76). Maliyet-etkinlik analizinde, “sonuç” olarak ifade edilen tedavinin yararları ve zararları bir hastanın kanser tedavisinden sonra beş yıl daha yaşaması, obezite tedavisinden sonra hastanın kilo kaybı, cerrahi müdahaleye bağlı ölüm oranı, önlenen yan etki reaksiyonlarının sayısı gibi doğal birimler cinsinden ölçülür. Maliyet-etkinlik analizi farklı alternatifler arasından en maliyet etkin ve en ucuz alternatifin seçilmesinde kullanılmaktadır (79).

Maliyet Etkililik Oranı (Cost-Effectiveness Ratio): Bütün alternatifler arasından maliyet etkili yani hem en yüksek etkililiğe sahip hem de en düşük maliyetli olanının seçiminde maliyet etkililik oranı kullanılmaktadır (77). Bir ilacın veya tedaviye yönelik müdahalenin faydasının, birim maliyetini gösteren orandır. Alternatifleriyle karşılaştırılmakta olan ilaçtan veya müdahaleden elde edilen faydanın bir biriminin elde edilebilmesi için, kullanılan kaynakların miktarının oranıdır (79). Tek bir oranda etkilere sahip bir politikanın maliyetini göstermektedir (80).

Maliyet-etkililik oranı = (bir politikayı yerine getirmenin net maliyeti) / (yeni politika ile elde edilen sağlıktaki gelişim)

Artımlı Maliyet-Etkililik Oranı (Incremental Cost Effectiveness Ratio-ICER): Maliyet etkinlik analizinin başlıca amacı, spesifik bir popülasyona yönelik olarak seçilen bir sonuç göstergesine ulaşmak için, hangi ajanın en maliyet etkililik alternatif olduğunun ortaya konulmasıdır (79). Artan maliyet etkililik oranı, maliyetlerdeki farklılıklar ve iki girişimin yararları arasındaki farklılığın oranlarıdır (42). Bununla birlikte, bir ajan diğerlerine göre hem daha fazla etkili hem de daha pahalı olduğu zaman, artımlı (incremental) maliyet analizlerinin ve sağlanan her bir fazladan yaşam yılı başına maliyet gibi sonuç birimi başına düşen marjinal maliyetlerin hesaplanması gerekmektedir. Artımlı maliyet-etkililik oranı, bir müdahale, bu müdahaleye alternatif olabilecek başka bir müdahaleyle karşılaştırılırken, sağladıkları faydaların ve maliyetlerin oranıdır (79).

Artımlı Maliyet-Etkililik Oranı = Maliyet (A) – Maliyet (B) / Etki (A) – Etki (B)

Örnek artımlı maliyet etkililik oranı:

Seçenek A

Maliyet =148

Etki=12

Seçenek B

Maliyet =100

Etki=10

$$\text{Artımlı Maliyet-Etkililik Oranı} = \frac{148-100}{12-10} = \frac{48}{2} = 24$$

Bir birim fayda elde etmek için gereken maliyet 24 Türk Lirasıdır (81).

Türkiye’de Ekonomik Değerlendirme Yöntemlerinin Kullanımı

Ekonomik değerlendirme yöntemlerinin ülkemizde kullanımı henüz başlangıç aşamasındadır. Türkiye’de bu konuda eğitim ve araştırma yapan kurumlar olmasına karşın sağlık sisteminin amaçları arasında verimlilik, performans, etkililik gibi kavramların sağlık sisteminin amaçları arasında son yıllara kadar yeterince yer almaması nedeniyle uygulama eksik kalmıştır. Sağlık hizmetlerinde ekonomik değerlendirmede ilaç ödemelerine ilişkin çalışmalar daha çok göze çarpmaktadır (76).

Ülkemizde maliyet etkinliğe yönelik bazı çalışmalar yapılmıştır. Konjenital rubellanın önlenmesinde rubella aşısının rutin uygulamaya konmasının maliyet etkinliği gösterilmiştir (82). Tuz tüketiminin kısıtlamasına ilişkin planlanan hipotetik girişimlerin maliyetleri ve etkililiklerini değerlendiren çalışmada tuz tüketiminin azaltılmasına ilişkin yapılan yasal düzenleme, etiketleme, reformülasyon ve sağlığı geliştirme girişimlerinin her biri hiç girişim yapılmamasına göre maliyet etkili bulunmuştur (83). Köse ve ark. (84) çalışmasında Manisa’da 7-15 yaş arası öğrencilerde seroprevelansın yüksek olması ve komplikasyonların ağır morbiditelere yol açabilmesi nedeniyle, suçiçeği aşısının uygulanmasının maliyet-etkinliği gösterilmiştir. Ülkemizde de rutin aşı programına alınmasının uygun olacağı, suçiçeği rutin aşılamanın herpes zoster insidansı üzerine etkilerinin gösterilmesi için çalışmalara gerek olduğu ifade edilmiştir. Sigara içimine yönelik yapılan çalışmada; vergi artışları, reklam ve promosyon yasaklarını içeren fiyat dışı önlemler, daha yaygın bilgilendirme, halka açık yerlerde sigara içiminin kısıtlanması ve sigara bırakmada ilaç tedavisi gibi talebi azaltan girişimlerin her biri ile ilgili maliyet etkinlikleri değerlendirilmiş ve bunların arasında vergi artışlarının en maliyet-etkin girişim olduğu görülmüştür (85). Sigarayı bırakan bir

kişi ortalama olarak ilk yılda kalp krizi ve inmeye bağlı sağlık harcamasında 47 \$ (Amerikan doları), sonraki 7 yılda bu tasarruf 853 \$'a çıkmaktadır. Sigara bırakma, mamografi, kolon kanseri taraması, PAP testi, orta ve hafif hipertansiyonun tedavisi ve yüksek kolesterol tedavisi gibi diğer yaygın klinik koruyucu sağlık hizmetlerinden daha maliyet-etkin olduğu belirlenmiştir (85).

Tip 2 Diyabette Maliyet

Ulusal sağlık sistemi ve ekonomi üzerine büyük yük getiren tip 2 diyabet (86) ülkelerin sağlık bütçesinden her yıl %2.5-15 oranında maliyet kaybına yol açmaktadır (87). Bölgeler ve ülkeler arasında sağlık harcamalarında büyük farklılıklar bulunmasına rağmen, harcamaların %80'inden fazlası gelişmiş ülkelerde yapılırken, tip 2 diyabetli nüfusun büyük çoğunluğu (%70'in üzerinde) yoksul ve orta gelir düzeyindeki ülkelerde yaşamaktadır (86).

Tip 2 diyabette ekonomik yükün çoğu diyabetin komplikasyonları ve eşlik eden diğer hastalıklarla ilgilidir. Ortaya çıkan maliyetlerin %23'ü yöntemi, %12'si ilaçları ve malzemeleri, %9'u ayaktan hasta bakımı için kullanılmaktadır (42). Tip 2 diyabetin ve komplikasyonlarının tanısı, tedavisi ve bakımı için her yıl 166 milyar Euro harcanmaktadır. 2025 yılında bu rakamın en az 216 Euro'ya ulaşacağı tahmin edilmektedir. Endüstrileşmiş ülkelerde bu masrafların %25'i yüksek kan şekerini düşürmeye yönelik tedavilere, %25'i uzun vadeli komplikasyonlara (özellikle kardiyovasküler hastalıklar) ve %50'si genel tıbbi tedaviye harcanmaktadır (87).

Tip 2 diyabetli bir hastanın ortalama yıllık maliyeti Avrupa'da 2.800 Euro'dur (87). Sekiz Avrupa ülkesinde yaşayan tip 2 diyabetli hastalarda toplam sağlık harcamalarını ölçmek üzere tasarlanmış olan Cost of Diabetes in Europe-Type 2 (CODE-2) çalışması (2002) ile Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda, İspanya, İsveç ve İngiltere'den hastalar incelenmiş, toplam sağlık harcaması 29 milyar Euro bulunmuştur. Kişi başına düşen gelire göre oranlar İspanya'da 1305 Euro, Almanya'da 3576 Euro (55), Avustralya'da 5360 dolardır. Eğer diyabetli bireyde mikro ve makro komplikasyonlar gelişirse maliyet ortalama 2.4 kat artmaktadır (43).

Amerika'da (2007) yapılan bir çalışmada, tip 2 diyabetin maliyeti 174 milyar \$ olarak hesaplanmıştır. Bu harcamaların %66.6'sı (116 milyar \$) hastane, poliklinik, ilaç giderleri gibi direkt harcamalar, %33.4'ü (58 milyar \$) erken ölüm, kısa sürede hastalanma, iş gücü kaybı gibi dolaylı harcamaları kapsamaktadır. İş göremezlik, işteki

verimliliğin azalması, hastalığa bağlı engellilik nedeniyle iş göremezlik, erken ölümler nedeniyle verimlilik kapasitesinin düşmesi de dolaylı maliyetleri içermektedir (88).

Uluslararası oranlar ve rakamlar ülkemize yansıtıldığında tip 2 diyabetin ülkemize doğrudan maliyetinin her yıl 2-5 milyar Euro düzeyinde olduğu görülmektedir (87). Tip 2 diyabetin maliyeti üzerinde Türkiye’de 2009 yılında gerçekleştirilen ve 2010 yılında sonuçlanan Diab-Cost-2 adlı gözlemsel çalışmaya göre kişi başına düşen yıllık maliyet; tip 2 diyabet ile ilgili herhangi bir komplikasyon görülmeyen bireyler için ortalama 498 \$ olarak hesaplanmış ancak diyabet ile ilişkili komplikasyon sayısı arttıkça bu rakamın ciddi ölçüde arttığı saptanmıştır. Tip 2 diyabet komplikasyonlara neden olduğunda, tedavi ve sağlık hizmeti maliyetleri tek başına diyabet tedavisinin beş katından fazla olabilmektedir (89). Türkiye’de 2010 yılı için diyabet nedeniyle kişi başı sağlık harcamasının ortalama 572 \$ olduğu görülmektedir. Bu rakam Türkiye’de diyabet maliyetinin geçen 15 yılda %40 artış gösterdiğini ortaya koymaktadır (1). Güncel IDF istatistiklerine (2013) göre Türkiye’de diyabet hastası bir kişi için yıllık ortalama tedavi maliyetinin 866 \$ olduğu görülmektedir (89).

Tip 2 Diyabeti Önleme Eğitimlerinin Maliyeti

Tip 2 diyabetin önlenmesinde yüksek riskli nüfusa yaşam biçimi müdahalesi eğitimleri önemli bir fırsattır (14). Risk altındaki kişilere, erken dönemde yapılacak müdahalelerle tip 2 diyabet ve komplikasyonları önlenmektedir (11). Tip 2 diyabetin klinik tanıdan 12 yıl öncesinden başlayabileceği tahmin edilmekte, hastalığın gelişim risklerini en aza indirmek amacıyla, yaşam biçimi değişiklikleri önerilmektedir. Bu müdahaleler yaşam biçimi eğitimleri (diyet ve egzersiz ilişkisi) veya ilaçla yapılan müdahalelerdir (12). Üç klinik deney Da Qing Çalışması %40 (8), Finlandiya Diyabet Önleme Çalışması %58 (10) ve DPP %58 (13) klasik tedavilerle karşılaştırıldığında yaşam biçimi değişikliklerinin, prediyabetiklerde tip 2 diyabete geçişi anlamlı derecede azalttığını ortaya koymuştur. DPP’nda yer alan maliyet-yarar birimi, klasik tedavi alan grubun maliyetini, kişi başı 3540 dolar düzeyinde geçen maliyetten yola çıkarak, önlenen her diyabet olgusu için 15.700 \$ tasarruf edildiğini ortaya koymuştur. Yaşam boyu maliyet-yararlılık analizi, kalitesi düzeltilmiş yaşam yılı başına toplam maliyetin 1100 \$ olduğunu göstermiştir (11).

Avustralya’da (2012) tip 2 diyabet öncesinde riskleri tanımlanmış kişilere diyet ve egzersizli bir arada kullanarak yapılan yaşam biçimi müdahalesinin maliyet etkin olduğu belirlenmiştir. Tip 2 diyabet gelişmeden önce yapılan müdahalelerin maliyet etkin

olduğu ve uygulamaya aktarılması gerektiği belirtilmiştir (90). Avustralya’da yapılan bir çalışmada yüksek riski önleme kurslarına katılan her bir kişi için ortalama maliyet 400 dolar olarak belirlenmiştir. Diyabet öncesi bireylerin yaşam biçimini değiştirme tüm yaşamı boyunca yapacağı sağlık maliyeti kişi başına yaklaşık 1087 dolar olarak tahmin edilmektedir (43). Müdahalelerin diyabetin başlangıcını geciktirebileceği ve ortalama olarak %22 oranında azaltılabileceği tespit edilmiştir (42).

2.4. EĞİTİM, MALİYET VE HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ

Toplumun sağlığını geliştirme ve koruma, ülkelerin vazgeçilmez politikaları arasındadır. Bu anlayış, 1978 yılında yayımlanan Alma-Ata Bildirgesi’nde “Temel Sağlık Hizmetleri” kavramı olarak tanımlanmış; kapsamı içerisinde de “bir toplumda yaygın olarak görülen sağlık sorunları, bunların önlenmesi ve denetimi ile ilgili konularda halkın eğitilmesi” vazgeçilemez hizmetler arasında yer almıştır (91). Sağlık eğitimi, sağlığın korunması ve geliştirilmesi yolu ile (22), kişiye ve topluma yönelik koruyucu uygulamalarından biri olup, bireylerin kendi sağlıkları ile ilgili sorumluluk almaların ve sağlığın geliştirilmesini sağlayan önemli uygulamalardandır (91).

Sağlık eğitimi, toplum sağlığını geliştirmek (31), davranış değişikliği yaratmak ve değişimin sürekliliğini sağlamayı amaçlamaktadır (92). Sağlığın geliştirilmesi, insanların kendi sağlıklarını düzelterek, kontrol ederek ve tam bir sağlık potansiyeline kavuşarak sağlanabilir. Bu hedefe ulaşılabilmesi için sigara içme, alkol ve madde kullanımı, beslenme davranışları, fiziksel aktivite, şiddet davranışları, cinsel davranışlar, sağlıksız kilo kontrolü, aile ile iletişim sorunları ve stres yönetimi gibi riskli davranışlardan kaçınılması gerekir (64). Bireylere sağlıklı yaşamayı öğreten sağlık eğitim programlarının, risk faktörlerini hastalık tekrarlama oranını azalttığı kanıtlanmıştır (25).

Sağlıkla ilgili tüm faaliyetlerin temel amacı, bireyin ulaşabileceği en iyi sağlık düzeyini sürdürebilmesini sağlayıcı girişimlerin uygulanmasıdır. Girişimlerin ekonomik yönden en az kaynak kullanan, ancak sağlık yönünden de yaşam kalitesine ve süresine en fazla olumlu etki yapabilecekler arasından seçilmesi gereklidir (32). Günümüzde gelişmiş ülkelerde dahi, bireye yararlı olabilecek tıbbi hizmetler sınırlı kaynaklar ve sonsuz istekler nedeniyle ihtiyaç duyan herkese sunulamamaktadır. Ülkelerin sağlık politikalarında, sağlık ekonomisi son yıllarda üzerinde en fazla konuşulan ve tartışılan

konulardan biridir. Bu durumun temelinde, tüm dünya ülkelerinin bütçelerinden sağlık hizmetleri için ayrılan payın gittikçe artması ve toplumların bunu karşılayamayacak hale gelmesi yatmaktadır. Dünyanın kaynaklarının sınırlı olması ve bu sınırlı kaynaklara da ancak belirli popülasyonların erişebiliyor olması maliyetlerin irdelenmesi gereğini ortaya çıkarmaktadır (78).

Hemşirelerin yaptıkları eğitimlerin maliyetini içeren çalışmalar literatürde yer almazken, danışmanlık, iletişim ve memnuniyetin maliyetlerine yönelik çalışmalar yer almaktadır. İngiltere ve Galler’de yapılan çalışmada (2000) pratisyen doktor ve hemşirelerin iletişimlerinden hasta memnuniyeti ve maliyeti incelenmiş; hemşirelerin iletişim ve danışmanlığından hastaların daha memnun olduğu bulunmuş, ancak maliyet açısından fark elde edilmemiştir (93). İngiltere’de yapılan diğer bir çalışmada (2000) National Health Service (NHS)’te çalışan hemşirelerin telefon danışmanlığı maliyeti hesaplanmıştır. Bu maliyet yıllık 81.237 sterlin olarak belirlenmiş, ancak danışmanlık yapılarak hastaneye yatışlarda ve acil servis başvurularında azalma tespit edilmiştir (94).

NHS tarafından 2009 yılında bir toplantı yapılmış, toplantıda 600 öneri arasında hemşireler için yenilik ve iyileştirmeyi kapsayan “En Etkili Eylemler” başlığı altında 8 madde yayımlanmıştır. Bu çalışmada sekiz adıma uyarak bakımın kalitesinin artacağı, maliyetinin ise 9 milyar sterlin azaltılabileceği bildirilmiştir (95). Bu adımlar;

- Daha iyi olmak için iyi beslenmek,
- Düşmeleri önleyerek güvenliği sağlamak,
- Enfeksiyondan korunmak,
- Ciltte basınç ülseri oluşumunu önlemek,
- Hayati seçimler – zamanı geldiğinde nerde öleceğinin yerini belirlemek ve bilmek,
- Fit ve iyi olmak için kendine bakmak,
- Normal doğumu teşvik etmek,
- Her şeye hazırlıklı olmak (95).

Hemşireliğe duyulan gereksinim evrenseldir (96). Uluslararası Hemşireler Konseyi (International Council Of Nursing, ICN)’ne göre hemşirelik; “bireyin, ailenin ve toplumun sağlığını koruma ve geliştirmeye yardım eden, hastalık halinde iyileştirme ve rehabilite etmeye katılan bir meslek grubu (45) olarak tanımlamıştır. ICN hemşirenin temel sorumluluklarını; sağlığı yükseltmek, hastalığı önlemek, hastalığı iyileştirmek ve

acıyı dindirmek şeklinde dört başlık altında toplamıştır (96). Türk Hemşireler Derneği (THD)'ne göre ise hemşirelik; “bireyin, ailenin ve toplumun sağlığını ve esenliğini koruma, geliştirme ve hastalık halinde iyileştirme amacına yönelik, hemşirelik hizmetlerinin planlanması, örgütlenmesi, uygulanması, değerlendirilmesinden ve bu hizmetleri yerine getirecek kişilerin eğitiminden sorumlu bilim ve sanattan oluşan bir sağlık disiplini” (97). Birey, aile ve toplumun sağlığın korunması, geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesinde sağlıklı ya da hasta bireye yardım etmek hemşirenin temel sorumluluklarındandır (98).

Sağlık hizmetleri gelişmiş toplumlarda, sağlığı geliştirme programlarının planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarının profesyonel hemşireler tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir (99). Gelişmiş ülkelerde sağlığın geliştirilmesi ile ilgili politikaların oluşturulması ve uygulanmasında halk sağlığı hemşireleri önemli bir sağlık insan gücü olarak rol almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü halk sağlığı hemşireliğini; “birey, aile ve toplum sağlığını yükseltmek, fizik ve sosyal çevreyi olumlu hale getirmek, toplumu hastalık ve sakatlıklardan korumak için çalışan, halk sağlığı ve sosyal yardımı kapsayan, hemşirelikte özel bir dal” olarak tanımlamıştır (100). Hemşirenin en öncelikli işlevi sağlığın geliştirilmesi ve korunması olup; bu işlevi bireyin kendi potansiyel gücünü kullanarak yerine getirmesi gerekmektedir (101). Amerikan Hemşireler Birliği hemşirenin sağlığın geliştirilmesindeki rolünü şöyle belirlemiştir; “Hemşire, bireylerin ve grupların gerçek ve olası sağlık problemlerine uyumlarını, bireylerin sağlıklarını etkileyen çevreyi değerlendirme ve sağlığı geliştirici hemşirelik girişimlerini yapmakla sorumludur”. Sağlığın geliştirilmesi kendini hemşirelikle çok iyi bir şekilde ifade etmektedir (19).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre gelişmiş ülkelerdeki ölümlerin %70-80'inin, az gelişmiş ülkelerdeki ölümlerin %40-50'sinin nedeni yaşam biçimine bağlı olarak ortaya çıkan tip 2 diyabet gibi kronik hastalıklardır (102). Sağlık hizmetlerinin ve bu hizmeti veren hemşirelerin amacı insanları hastalıklardan korumaktır. Günümüzde DSÖ ve pek çok sağlık kuruluşu, sağlığı koruma ve geliştirme aktivitelerinin uygulanmasında temel insan gücü olarak hemşireleri önermektedir. Çünkü hemşireler sağlıklı ve hasta bireylere her türlü ortamda yaklaşım gösterirken stres, egzersiz, beslenme, yeterli uyku, ideal kilo ve kötü alışkanlıklardan kaçınmayı içeren sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının önemini vurgulamakta ve bu davranışların kazanılmasında rehber rolü oynamaktadır (45). İnsanların sağlık sorunlarını fark ettirmek, nedenlerini bulmak ve

soruna yönelik danışmanlık yapmak hemşirenin önemli rollerinden olup, sağlığı korumak, geliştirmek ve mevcut sorunların çözümü eğitici rolü sayesinde gerçekleşmektedir (100). Hemşirelere önemli sorumlulukların düştüğü birincil korumada eğitici ve danışmanlık rolleri ile birey ve toplum sağlığının geliştirilmesi ile tip 2 diyabet, erken ölümlerin ve sakatlıkların önemli ölçüde önlenmesi mümkün olabilecektir (103).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 ARAŞTIRMANIN ŞEKLİ

Araştırma, tip 2 diyabet riski olan sınıf öğretmenlerine verilen web tabanlı ve bireysel eğitimin diyabet riskini önlemeye etkisi ve maliyeti etkinliğini belirlemek amacıyla randomize kontrollü bir çalışma olarak yapılmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ

Gaziantep İlinde Şahinbey, Şehitkamil ve Oğuzeli olmak üzere üç merkez ilçe bulunmaktadır. Bu ilçelerden Şahinbey en büyük nüfusa (769.495) ve okul sayısına (109) sahiptir. Bu nedenle araştırma Gaziantep İli Şahinbey İlçesi'ndeki ilkokullarda yapılmıştır. Şahinbey İlçesi'ne bağlı ilkokullarda 2342 sınıf öğretmeni görev yapmaktadır. Bulundukları bölgenin özelliğine göre ilkokullarda sabah ya da öğleden sonra eğitim yapılmakta olup, sınıf öğretmenlerinin çalışma saatleri de buna bağlı olarak değişmektedir. Sınıf öğretmenlerine verilen eğitimler genelde Milli Eğitim Bakanlığı'nın önerileri ve planlamaları doğrultusunda yapılmaktadır. İlköğretim okullarında görevlendirilmiş okul sağlığı hemşiresi bulunmamaktadır. Okul sağlığı hemşireleri sadece milli eğitime bağlı görme ve işitme engelli okullarda çalışmaktadır.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

3.3.1. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini Gaziantep İli Şahinbey İlçesine bağlı ilkokullarda görevli 2342 sınıf öğretmeni oluşturmuştur.

3.3.2. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin diyabet riskini belirlemek amacıyla 2342 sınıf öğretmenine Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği (FINDRISC)

uygulanmıştır. Sınıf öğretmenlerinden 975 kişi çalışmaya katılmayı kabul etmiştir. Araştırmanın ilk uygulaması ile 975 sınıf öğretmenin FINDRISC ölçeğinden aldıkları puan ortalaması 7.57 ± 4.13 olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan 975 sınıf öğretmeninden FINDRISC ölçeğinden 14'ten yüksek puan almış olanlar araştırmanın uygulama kısmına dahil edilmiştir.

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı tarafından, MİNİTAB Programı kullanılarak hesaplama yapılmıştır. İki grup risk ortalamaları arasındaki 4 birimlik farkın istatistiksel olarak anlamlı olması beklentisiyle örneklem hacmi $\alpha = 0.05$ riski, $1 - \alpha = 0.95$ doğruluk oranı, $B = 0.20$, $1 - B = 0.80$ güç oranı koşulu ile hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğü 17 kişi olarak belirlenmiştir.

Örneğe alınacak birey sayısını saptamak için değişkenin toplumdaki varyansı (δ^2) bilindiğinde seçilen bir yanılma düzeyinde ortalamaya göre yapılmak istenen $\pm$ sapmanın belirlenmesi durumunda örneklem büyüklüğü formülü (104) kullanılarak elde edilen veri doğrultusunda hesaplama tekrar yapılmıştır.

$$n = \frac{Z^2 \delta^2}{d^2}$$

d = Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen $\pm$ sapma (± 2)

Z = Belirli bir yanılma olasılığında (α) standart normal değişken değerleridir. Yanılma olasılığı $\alpha = 0.05$ için ± 1.96 'dır.

δ^2 = Araştırılacak değişkenin toplumdaki varyansı (Bu formülde önceki araştırmaların S^2 'ı alınabilir.) (4.13)

$$n = \frac{(1.96)^2 (4.13)^2}{(4.13 - 2)^2} = \frac{65.52577804}{4.5369} = 14.442$$

Örneklem büyüklüğü her grup için 15 kişi olarak belirlenmiştir. Ancak araştırmanın örneklemine FINDRISC'ten 14 puan ve üzerinde alan tüm sınıf öğretmenleri (56 kişi) alınmıştır. Araştırmada iki grup oluşturulmuş; bireysel (28 kişi) ve web tabanlı eğitim (28 kişi) gruplarına eşleştirmeler, bilgisayar ortamında MedCalc programı ile yapılmıştır. Sınıf öğretmenlerinden bir kişinin tayin olması, bir kişinin tip 2 diyabet tanısı alması ve bir kişide de psikiyatrik hastalık olması nedeniyle çalışma 53 kişi ile tamamlanmıştır. Belirlenen web tabanlı ve bireysel eğitim gruplarındaki eşleştirme (yaş, cinsiyet, BKİ, FINDRISC ortalaması) bireysel özellikler dikkate alınarak MedCalc programı kullanılarak rastgele yapılmıştır.

3.4. ARAŞTIRMAYA ALINMA ÖLÇÜTLERİ

Araştırmaya Alınma Ölçütleri;

- Araştırmaya katılmaya istekli olma,
- Diyabet risk değerlendirmesinden >14 puan üzerinde olanlar,
- Evinde internet ve bilgisayarları olanlar,
- İnternet ve bilgisayar kullanabilenler.

Araştırmaya Alınmama Ölçütleri;

- Mevcut diyabeti olanlar,
- Egzersiz yapmaya engel durumu olanlar,
- İnternet ve bilgisayar kullanmayı bilmeyenler.

Araştırmanın Sonlandırma Ölçütleri;

- Yeni tanılanan diyabet,
- Gebelik,
- Obezite için ilaç kullanımı,
- Tip 2 diyabet önleyici ilaç kullanma,
- Psikiyatrik hastalık tanısı alma.

3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmanın verileri, FINDRISC (Ek1), Sosyo Demografik Özellikler Veri Formu (Ek 2) ve Metabolik Kontrolü Değerlendirme Formu (Ek 3) ile toplanmıştır. Ayrıca maliyeti belirlemek için yapılan harcamaların kayıt edildiği bir defter kullanılmıştır.

3.5.1.Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği (FINDRISC)(Ek 1)

Tip 2 diyabet riskini değerlendirmede birçok ülkede farklı risk değerlendirme ölçekleri kullanılmaktadır. Uygulanan risk değerlendirme ölçekleri ile gelecekteki risk tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Tip 2 diyabet riski yüksek kişileri belirlemek için geliştirilen ve toplumsal ölçekte kolaylıkla uygulanabilir olan FINDRISC örnek konumundadır (52,56). Sınıf öğretmenlerinin artmış tip 2 diyabet riskini hesaplamada FINDRISC kullanılmıştır.

Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği (FINDRISC) sekiz sorudan oluşmaktadır ve her sorunun ağırlığı farklıdır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 26'dır. Kişinin gelecek 10 yıl içinde tip 2 diyabete yakalanma riskine ilişkin bir tahmin verir. Ölçek kişinin kendisi tarafından doldurulabilir. Basit ve kolay anlaşılır olup, tip 2 diyabet risk faktörleri hakkında bilgilendirir (56,105).

Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği (FINDRISC)’nde;

- Yaş (0,1,2,3 ve 4 puan arasında değerlendirilmektedir)
- Beden Kütle İndeksi (0,1 ve 3 puan arasında değerlendirilmektedir)
- Bel çevresi (kadın ve erkek için ayrı değerler) (0,3 ve 4 puan arasında değerlendirilmektedir)
- Fiziksel aktivite öyküsü (0 ve 2 puan arasında değerlendirilmektedir)
- Sebze ve meyve tüketimi (0 ve 1 puan arasında değerlendirilmektedir)
- Antihipertansif tedavi öyküsü (0 ve 2 puan arasında değerlendirilmektedir)
- Hiperglisemi öyküsü (0 ve 5 puan arasında değerlendirilmektedir)
- Ailede diyabet öyküsü sorgulanmaktadır (0, 3 ve 5 puan arasında değerlendirilmektedir).

Toplam diyabet risk skoru

<u>Toplam skor</u>	<u>Risk derecesi</u>	<u>10 yıllık risk</u>
<7	Düşük	%1 (1/100)
7-11	Hafif	%4 (1/25)
12-14	Orta	%16 (1/6)
15-20	Yüksek	%33 (1/3)
>20	Çok yüksek	%50 (1/2)

Ölçek web tabanlı ve bireysel eğitim grubundaki sınıf öğretmenlerine eğitim öncesi ve eğitim sonrası (ilk ve son izlem) olmak üzere iki defa uygulanmıştır.

3.5.2. Sosyo Demografik Özellikler Veri Toplama Formu (Ek 2)

Araştırmacı tarafından ilgili literatür incelenerek (1,47,51,53) hazırlanan formun sosyo-demografik özellikleri, sağlık- hastalık öyküsü, beslenme ve egzersiz öyküsüne yönelik sorulardan oluşmaktadır (Ek 2). Sosyo demografik özellikleri; yaş, cinsiyet, medeni durum, öğretmenlik süresi, günlük ve haftalık çalışma süresi, mevcut hastalıkları, ailede kronik hastalıklar, sağlığı algılayış biçimi, egzersiz alışkanlıkları, kahvaltı, öğle ve akşam yemeği alışkanlıkları, ara öğün yeme durumu, tüketilen ekmek türü, içeceklerle şeker tüketme durumunu içeren 23 soru bulunmaktadır. Sosyo demografik özellikler veri toplama formu sınıf öğretmenlerine bir kez uygulanmıştır.

3.5.4. Metabolik Kontrolü Değerlendirme (Ek 3)

Araştırmacı tarafından konuya ilişkin literatür taranarak oluşturulmuştur (10,53,106,107). Araştırma kapsamında; kan basıncı, açlık kan şekeri (AKŞ), HbA1c, OGTT, total kolesterol, HDL, LDL ve trigliserit testleri yapılmıştır.

Metabolik kontrol bireysel ve web tabanlı eğitim grubundaki sınıf öğretmenlerine eğitim öncesi ve sonrası (ilk ve son izlem) olmak üzere iki defa uygulanmıştır.

Araştırmacı tarafından yapılan ölçümler sırasıyla aşağıda yer almaktadır.

Ağırlık ölçümü: Sınıf öğretmenlerinin vücut ağırlığı ölçümü araştırmacı tarafından aynı ölçüm cihazı ile yapılmıştır. Ağırlık ölçümünde, elde taşınabilir, 0.5 kg eşelli yaylı mekanizma ile çalışan ev tipi banyo baskülü kullanılmıştır. Baskül düz bir zeminde sıfıra ayarlandıktan sonra, öğretmenlerin hafif giysili olmalarına dikkat edilmiş, fazla görülen hırka, ceket gibi giysiler ve ayakkabılar çıkartılmıştır. Ağırlık ölçümü eğitim öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez yapılmıştır.

Boy ölçümü: Boy uzunluğunun ölçümü kuralına uygun olarak ayakta, ayaklar kapalı şekildeyken dik duruşta yapılmıştır. Öğretmenler ayakkabısız düz bir duvara dayandırılıp, baş arkası, sırt, kalça ve ayak topuklarının arkasının değmesi ve hazır ol durumunda durmaları sağlanarak “cm” cinsinden başın en üst noktasından yere kadar uzunluk ölçülerek yapılmıştır. Araştırmacı tarafından esnek olmayan 0.1 cm’ye duyarlı şerit metre kullanılarak ölçülmüştür (103).

Beden kütle indeksini değerlendirmede (kg/m^2) değeri kullanılmıştır. BKİ hesaplamasında aşağıdaki formül kullanılmıştır.

Ağırlık (kg)

BKİ=-----

Boy (m^2)

Tablo 3.1. Dünya Sağlık Örgütü’nün BKİ’ne Göre Sınıflaması (108)

Sınıflandırma	BKİ (kg/m^2)
Düşük Kilo Çok zayıf Orta düzeyde zayıf Hafif düzeyde zayıf	<18.50 <16.00 16.00 - 16.99 17.00 - 18.49
Normal Aralık	18.50 - 24.99
Kilolu	≥ 25.00
Pre-obese	25.00 - 29.99
Obes Obese sınıf I Obese sınıf II Obese sınıf III	≥ 30.00 30.00 - 34.99 35.00 - 39.99 ≥ 40.00

Bel çevresi ölçümü: Araştırmacı tarafından, esnek olmayan şerit metre kullanılarak bel çevresi arkus kostariyum ile processus spina iliaca anterior superior (ön üst iliak çıkıntı) arasındaki en dar çap ölçülmüştür (109).

Kan Basıncı ölçümü: Araştırmacı tarafından sağlanan Erka marka tansiyon aleti ve erka marka steteskop ile yapılmıştır.

AKŞ, HbA1C, OGTT, total kolesterol, HDL, LDL ve trigliserit ölçümleri katılımcılar tarafından belirlenen tarihte, bir kamu hastanesinde ve 8 saatlik açlığı takiben gerçekleştirilmiş ve ölçülen net değerler kayda alınmıştır.

3.5.5 Maliyet Etkililik Analizi

Maliyet Etkililik Analizinde, web tabanlı eğitim ve bireysel eğitim yapılan gruplardaki sınıf öğretmenleri için günlük olarak yapılan harcamaların kayıt edildiği defterler tutulmuştur. Bu defterlerde günlük olarak her grup için yapılan harcamalar yazılmıştır. Web tabanlı eğitim ve bireysel yapılan eğitimin ayrı ayrı diyabet riskini azaltmadaki maliyetleri belirlenmiştir. Literatürde tip 2 diyabet riskini önleme eğitimlerinin maliyet etkinliğini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada harcama kalemleri olarak; koordinasyon, liderlik, eğitim, onay belgeleri, program materyalleri ve iletişim masrafları belirtilmektedir (43,83). Araştırma örneklemine alınan web tabanlı eğitim ve bireysel eğitim yapılan grubu sınıf öğretmenlerinin verilerinin toplandığı ve eğitimlerinin yapıldığı tarihlerde geçerli olan ücretler dikkate alınarak maliyetler hesaplanmıştır (110).

Araştırmada harcama kalemleri aşağıdaki şekilde listelenmiştir;

- **Eğitim:** Eğitim masrafı araştırmacının ek ders ücreti dikkate alınarak hesaplanmıştır. Araştırmacının ek ders ücreti 12.28 Türk Lirasıdır (TL). Web tabanlı eğitim grubu bir kez ziyaret edilmiş ve her ziyaret ortalama 40 dakika sürmüştür. Web tabanlı eğitim grubunun eğitimi toplam 18 saatte tamamlanmıştır ($18 \times 12.28 = 221.04$). Bireysel eğitim yapılan gruptaki öğretmenlerin her biri üç kez ziyaret edilmiştir. Bireysel eğitim yapılan grubun eğitimleri 90 dakikada tek oturumda verilmiştir. İlk ve son izlemde toplam 30 dakikada sınıf öğretmenlerinin verileri toplanmıştır. Bireysel eğitim yapılan gruptaki sınıf öğretmenlerinin eğitimi toplam 52 saatte tamamlanmıştır ($52 \times 12.28 = 638.56$).
- **İletişim:** Sınıf öğretmenleri ile iletişim kurmada cep telefonu kullanılmıştır. Her görüşme öncesi sınıf öğretmenleri ile uygun zaman ve tarihi belirlemek için telefonla görüşülmüştür. Web tabanlı eğitim grubundaki sınıf öğretmenleri ile 32

telefon görüşmesi (18 TL), bireysel eğitim yapılan gruptaki sınıf öğretmenleri ile 98 telefon görüşmesi (80 TL) yapılmıştır.

- **Ulaşım:** Sınıf öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde harcanan yol kilometre olarak kayıt edilmiştir. Araştırmacının kullandığı arabanın şehir içi ortalama yakıtı hesaplanarak benzin maliyeti belirlenmiştir. Web tabanlı eğitim grubundaki sınıf öğretmenleri bir kez, bireysel eğitim yapılan gruptaki sınıf öğretmenleri üç kez ziyaret edilmiştir. Ulaşım harcaması web tabanlı eğitim grubuna yapılan 230 TL, bireysel eğitim grubuna 700 TL'dir.

- **Program Materyalleri:** Bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenleri için kullanılacak eğitim kitapçığı renkli fotokopi olarak hazırlanmış ve 600 TL maliyet ortaya çıkmıştır. Anket kağıtları siyah beyaz fotokopi olarak hazırlanmıştır. Web tabanlı eğitim grubundaki sınıf öğretmenlerinin eğitiminde kullanılmak üzere web sayfası hazırlanmıştır. Web sayfası hazırlamak için teknik yardım alınmış, hazırlama ücreti (650 TL) bir defaya mahsus olmak üzere verilmiş ve eğitimlerde kullanılmıştır.

- **Diğer Masraflar:** Araştırmacının uygulamalar sırasındaki bireysel harcamaları, yemek, su, çay gibi kalemlerden oluşmaktadır. Web tabanlı eğitim grubuna 40 TL, bireysel eğitim yapılan gruba 200 TL harcama yapılmıştır

- **Toplam:** Yukarıdaki harcamalar toplanarak web tabanlı eğitim grubu için 1179.04 Türk Lirası, bireysel eğitim yapılan grup için 2218.56 Türk Lirası olarak hesaplanmıştır. Bu fiyatların her gruptaki öğretmen sayısına bölünmesi ile kişi başı harcama belirlenmiştir.

Araştırmada iletişim, ulaşım, eğitim, program materyalleri, araştırmacı harcamaları maliyet, FINDRISC eğitim sonrası meydana gelen azalma etkililiği oluşturmuştur (79). Maliyet etkinlik hesaplamaları için her bir sınıf öğretmeninde görülen FINDRISC skorundaki bir birim değişimi sağlayan maliyetler, bu ölçütün eğitim süresindeki toplam değişimin, yapılan eğitimin maliyetine oranları kullanılmıştır (78).

Maliyet-etkililik oranı = (bir politikayı yerine getirmenin net maliyeti) / (yeni politika ile elde edilen sağlıktaki gelişim)

Web tabanlı eğitim grubunun maliyeti

Web tabanlı eğitimin maliyet etkililik oranı= -----

FINDRISC skorundaki azalma

1179.04

Web tabanlı eğitimin maliyet etkililik oranı= -----=384.05

3.07

Bireysel eğitim yapılan grubun maliyeti

Bireysel eğitimin maliyet etkililik oranı= -----

FINDRISC skorundaki azalma

2218.56

Web tabanlı eğitimin maliyet etkililik oranı= -----=824.74

2.69

Artımlı Maliyet-Etkililik Oranı = Maliyet(A) - Maliyet(B) / Etki(A) - Etki(B)

Web Tabanlı Eğitim Grubu

Bireysel Eğitim Yapılan Grup

Maliyet =1179.04

Maliyet =2218.56

Etki=3.07

Etki=2.69

$$\text{Artımlı Maliyet-Etkililik Oranı} = \frac{1179.04 - 2218.56}{3.07 - 2.69} = \frac{-1039.52}{0.38} = -2735.57$$

Bir birim fayda elde etmek için gereken maliyet 2735.57 Türk Lirasıdır (81).

Eğitimin etkinliğini hesaplamada eğitim sonrası FINDRISC puanında meydana gelen azalma yüzde (%) olarak, doğru orantı kurularak hesaplanmıştır (79).

3.6. ÖN UYGULAMA

Veri toplama araçlarından “Sosyo Demografik Özellikler Veri Toplama Formu (Ek 2)” 10 sınıf öğretmenine uygulanmış, gerekli düzeltmelerden sonra son şekli verilmiştir. Beslenme ve egzersiz soruları açık uçlu hale getirilmiş ve soru sayısı azaltılmıştır

3.7. VERİLERİN TOPLANMASI

3.7.1. Birinci Aşama (İlk Görüşmelerin Yapılması, Örneklem Seçimi, Anket Formunun Doldurulması)

Araştırmanın ilk kısmında Gaziantep İli Şahinbey ilçesinde görevli tüm sınıf öğretmenlerine FINDRISC (Ek 1), Sosyo Demografik Özellikler Veri Formu (Ek 2) ve uygulanmıştır. Veriler haftanın tüm günlerinde çoğunlukla sabah ya da öğleden sonraki saatlerde araştırmacı tarafından toplanmıştır. Sınıf öğretmenleri öğretmenler odasında ya da boş sınıflarda ziyaret edilerek anket formu doldurulmuş, boy, kilo ve bel çevresi ölçümleri yapılmıştır. FINDRISC ölçeğinden 14 puan ve üzerinde alarak diyabet riskleri belirlenen 53 sınıf öğretmeni araştırma kapsamına alınmıştır. Web tabanlı eğitim grubu

27 ve bireysel eğitim grubu 26 kişi olarak (yaş, cinsiyet, BKİ, FINDRISC ortalaması), bireysel özellikleri dikkate alınarak MedCalc programı kullanılarak eşleştirilmiştir. Eğitim öncesi web tabanlı ve bireysel eğitim grubundaki sınıf öğretmenlerinin homojenite testleri ki kare ve t testi ile yapılmıştır.

3.7.2. İkinci Aşama (Eğitim)

Eğitimler web tabanlı ve bireysel eğitim olmak üzere iki şekilde yapılmıştır. Eğitim içeriği her iki grup için aynı formatta hazırlanmıştır. Erkek ve kadın sınıf öğretmenlerine verilecek diyet listeleri ayrı kalorilerde beslenme ve diyet uzmanı tarafından hazırlanmıştır. Eğitim öncesi telefonla randevu alınarak uygun gün ve saatler belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerine, çalışmanın amacı, diyabetin önemi, risk faktörleri, değiştirilebilir risk faktörleri ve korunmaya yönelik eğitim verilmiştir.

Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin eğitimlerinde kullanılmak üzere geliştirilen eğitim kitapçığının içeriği sağlıklı yaşam biçimi davranışları doğrultusunda ve ilgili literatür taranarak oluşturulmuştur (1,4,5,6,51,52,111). Eğitim kitapçığı kaynakça dahil 12 sayfadan oluşmuş ve eğitimin objektifliğini sağlamak için bireysel eğitim yapılan gruptaki sınıf öğretmenlerine renkli olarak hazırlanmış ve verilmiştir. Sınıf öğretmenlerine verilen diyet listesi beslenme ve diyet uzmanı tarafından, sınıf öğretmenlerinin günlük kalori harcamasına göre hazırlanmıştır (Ek 4).

3.7.3. Bireysel Eğitim Grubuna Yapılan Uygulamalar

Eğitim yapılmadan önce sınıf öğretmenleri ile telefonla görüşülerek randevu alınmış, eğitim günü ve saati planlanmıştır. Bireysel eğitim yapılan gruptaki sınıf öğretmenleri araştırmacı tarafından çalıştıkları yerde, üç kez ziyaret edilmiştir. İlk izlem için telefonla görüşülerek randevu alınmış, ilk görüşmeden sonra ikinci ve üçüncü ziyaretler planlanmıştır. Bireysel eğitim her sınıf öğretmeni için tek oturumda, yaklaşık 90 dakika olarak uygulanmıştır (112).

Bireysel eğitim grubuna yapılan uygulamalar;

- **İlk izlem;** Sınıf öğretmenlerine FINDRISC (Ek 1) ve Metabolik Kontrolü Değerlendirme Formu (Ek 3) uygulanmıştır. İlk ziyaretin sonunda gerekli olan kan testlerinin yapılması ve sonuçlarının alınması, daha sonra eğitim yapılması için ikinci ziyaret tarihi belirlenmiştir.
- **İkinci izlem;** İkinci ziyarette katılımcıların test sonuçları alınmış ve kayıt edilmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan eğitim içeriği tek oturumda 90

dakikada sunulup, eğitim sonrası eğitim kitapçığı verilmiştir. İzlem sonunda üçüncü izlem için tarih belirlenmiştir.

- **Üçüncü (son) izlem;** İkinci izlemden 13 hafta sonra yapılmıştır. Ziyaret öncesi sınıf öğretmeninden telefonla randevu hatırlatması yapılmıştır. Belirlenen gün ve saatte ziyaret edilerek FINDRISC (Ek 1) ve Metabolik Kontrolü Değerlendirme Formu (Ek 3) uygulanmıştır.

3.7.4. Web Tabanlı Eğitim Grubuna Yapılan Uygulamalar

Web tabanlı eğitim grubuna eğitim yapılmadan önce telefonla görüşülerek randevu alınmış, eğitim günü ve saati planlanmıştır. Web tabanlı eğitim grubunda sınıf öğretmenleri araştırmacı tarafından bir kez çalıştıkları okulda ziyaret edilmiştir.

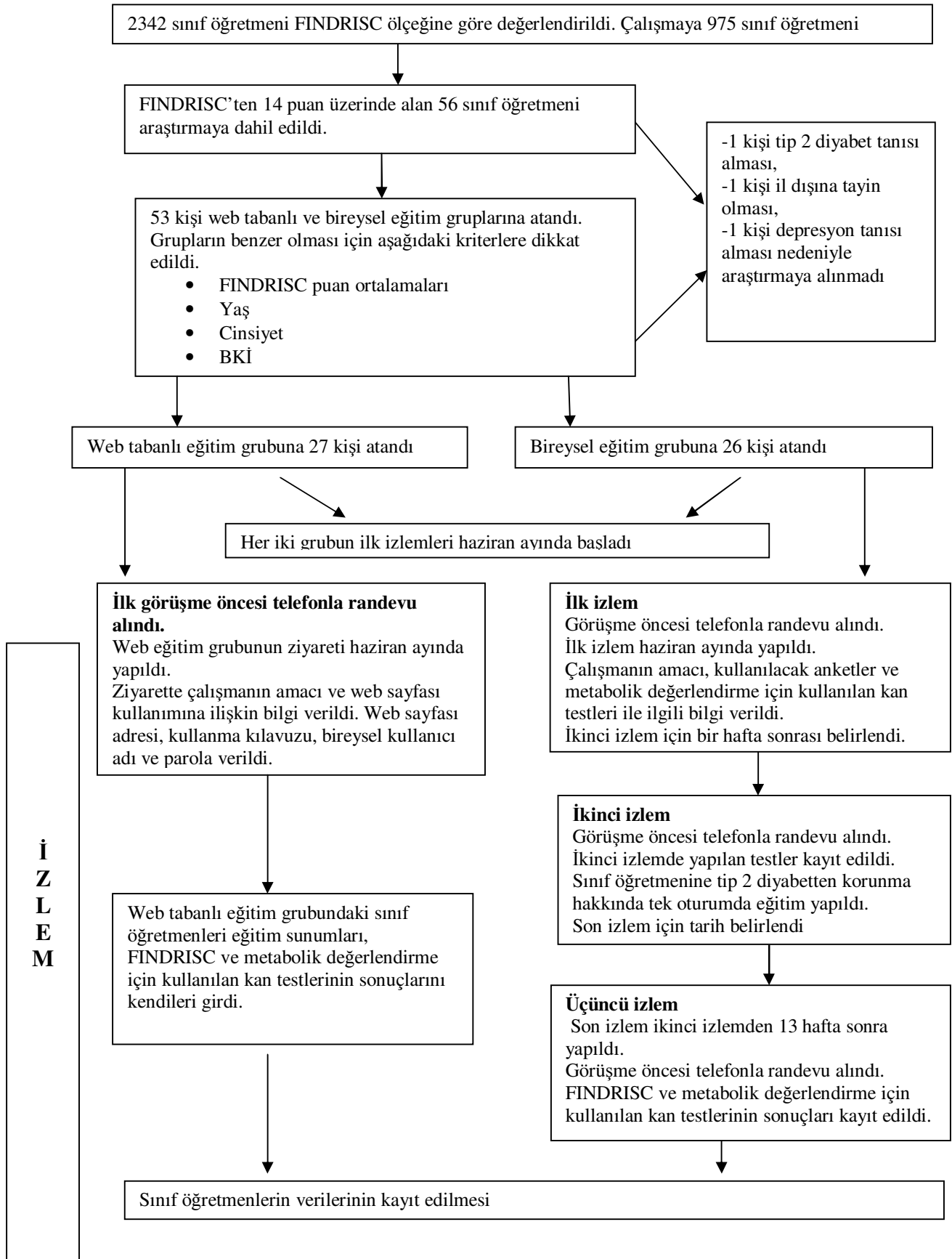
Web tabanlı eğitim grubuna yapılan uygulamalar;

- Sınıf öğretmenleri ile birlikte planlanan bir tarihte, çalışmanın amacı konusunda bilgi verildikten sonra, web programının nasıl kullanılacağına yönelik 40 dakikalık tek oturumda eğitim verilmiştir. Bu eğitimde katılımcılara araştırmanın önemi, sisteme nasıl giriş yapacakları, sistemin kullanımı, sunum ve eğitimlere ulaşma şekli, formların nasıl doldurulacağına ilişkin bilgi verilmiştir.
- Web tabanlı eğitim grubundaki sınıf öğretmenlerine diyabetle ilgili eğitimler web ortamında sunulmuştur. Formlar sınıf öğretmenleri tarafından ilk ve son izlemde web ortamında kendileri tarafından doldurulmuştur. Katılımcılar kendilerine özel belirlenen kullanıcı adı ve parola ile sisteme giriş yapmıştır (Ek 5). Web ortamında eğitim içerikleri ve anket soru formları yer almıştır.

Tablo 3.2. Web Tabanlı Eğitim ve Bireysel Eğitim Grubuna Yapılan Girişimler

Çalışma grupları	İlk izlem	İkinci izlem	Son izlem
Web tabanlı eğitim grubu	Araştırmacı tarafından web sayfasının kullanımına ilişkin bilgi verildi. -Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği (Ek 1)* -Sosyo Demografik Özellikler Veri Toplama Formu (Ek 2)* -Metabolik Kontrolü Değerlendirme Formu (Ek 3)*		-Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği (Ek 1)* -Metabolik Kontrolü Değerlendirme Formu (Ek 3)*
Bireysel eğitim yapılan grup	-Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği (Ek 1),** -Sosyo Demografik Özellikler Veri Toplama Formu (Ek 2)**, -Metabolik Kontrolü Değerlendirme Formu (Ek 3)**	Yapılan testlerin sonuçları kayıt edildi. Tip 2 diyabeti önlemeye yönelik bireysel eğitim verildi.	-Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği (Ek 1)**, -Metabolik Kontrolü Değerlendirme Formu (Ek 3)**
* Sınıf öğretmenleri bilgileri kendileri ölçerek sisteme giriş yaptı.			
**Araştırmacı tarafından ölçüldü			

Yapılan çalışmanın akış şeması Şekil 3.1’de verilmiştir.



Şekil 3.1. Çalışmanın Akış Şeması

3.8. WEB SAYFASININ TASARIMI VE KULLANIMI

Web sitenin yapılandırılmasında Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü Bilgisayar programlarından sorumlu bilgisayar programcısından teknik destek alınmıştır. Site yapılandırılması tamamlandıktan sonra web sayfası 10 sınıf öğretmeni ve iki öğretim üyesi tarafından Discern Kılavuzu doğrultusunda değerlendirilmiştir. Site kullanıcı profili, yönetici ve kullanıcı olarak ikiye ayrılmıştır. Yöneticiler, sitenin teknik yönetiminden sorumlu oldukları gibi, kullanıcılarla iletişim kurdu. Yazılımın geliştirilmesinde araç olarak PHP yazılım dili ve MySQL veri tabanı kullanılmıştır.

Web sayfasının adresi: www.diyabetriskegitim.com

Sınıf öğretmenleri siteye kendilerine verilen özel kullanıcı adı ve parola ile giriş yapmıştır (Ek 5).

3.9. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

Araştırmanın bağımlı değişkenleri;

- Eğitim öncesi ve sonrası FINDRISC puan ortalamaları
- Eğitim öncesi ve sonrası metabolik kontrol değer ortalamaları,
- Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan grubun maliyetleri.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; yaş, cinsiyet, medeni durum, meslek, çocuk sayısı, beslenme alışkanlıkları, egzersiz alışkanlıkları, sağlığı algılayış biçimi oluşturmuştur.

3.10. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE BULGULARIN ANALİZİ

Araştırmadan elde edilen veriler IBM SPSS 21.0 ve SigmaStat 3.5 istatistik paket programında değerlendirilmiştir. İstatistiksel olarak $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak toplanan verilerin değerlendirilmesi için aşağıdaki analizler yapılmıştır;

- Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Shapiro Wilks ve Kolmogorow-Smirnov testleri,
- Web ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet, medeni durum, kahvaltı, öğle ve akşam yemeği alışkanlıkları, egzersiz alışkanlıkları dağılımı verilerinin karşılaştırılabilir olup olmadığını belirlemek amacıyla homojenlik testi için ki kare analizi,
- Web ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin yaş ortalaması, öğretmenlik süresi, günlük ve haftalık çalışma süresi, çocuk sayısı, öğün sayısı, BKİ, FINDRISC puan ortalamalarının dağılımını belirlemek için bağımsız gruplarda t testi,

- Web ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin eğitim öncesi ve sonrası FINDRISC ve metabolik değer ortalamalarının karşılaştırılmasında eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkın t testi,
- Web ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin FINDRISC ve metabolik değer ortalamalarının eğitim öncesi ve sonrası fark ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi,
- Web ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerine verilen eğitimin maliyet ortalamalarını karşılaştırmak için bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

3.11. ETİK AÇIKLAMALAR

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlere; araştırmanın amacı, uygulama yöntemi ve elde edilmesi planlanan sonuçlar hakkında gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra sınıf öğretmenlerinden bilgilendirilmiş gönüllü olur alınmıştır (Ek 6). Araştırmanın yürütülebilmesi için Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan Etik Kurul Onayı alınmıştır (Ek 7). Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden yazılı kurum izin alınmıştır (Ek 8). Gaziantep İli Şahinbey İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ilkokullara her gidildiğinde okul müdürlüğünden sözlü izin alınmıştır.

3.12. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırma Gaziantep İli Şahinbey İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı sınıf öğretmenleri ile yapılmıştır. Bu nedenle sonuçlar tüm topluma genellenemez. Sadece genelleme yapmak için katkıda bulunabilir. Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenleri ders aralarında, boş zamanlarında veya hafta sonlarında sosyal ortamlarda (öğretmenevi vb.) bir arada bulunabilmektedir. Dolayısıyla bu durum bilgi bulaşına neden olup çalışma sonuçlarının objektifliğini etkilemiş olabilir.

4. BULGULAR

Sınıf öğretmenlerine verilen web tabanlı ve bireysel eğitimin tip 2 diyabet riskini önlemeye etkisi ve maliyet etkinliğini belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın bulguları dört başlık altında verilmiştir.

4.1. ARAŞTIRMAYA ALINAN ÖĞRETMENLERİN BAZI SOSYO DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Tablo 4.1’de öğretmenlerin bazı sosyo demografik özellikleri, FINDRISC ve BKİ değerleri verilmiştir.

Tablo 4.1. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Sınıf Öğretmenlerinin Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanıtıcı Özellik	Gruplar						p^*
	Web tabanlı eğitim grubu ($n=27$)		Bireysel eğitim yapılan grup ($n=26$)		Toplam ($n=53$)		
	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet							0.915
Kadın	17	63.0	16	61.5	33	100.0	
Erkek	10	37.0	10	38.5	20	37.7	
Medeni durum							0.646
Evli							
Bekar	24	88.9	22	84.6	46	86.8	
	3	11.1	4	15.4	7	13.2	
	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$				p^{**}
Yaş ortalaması	37.92±9.09		40.50±9.24				0.312
Öğretmenlik süresi (yıl)	14.55 ±9.20		15.38±7.33				0.719
Günlük çalışma süresi (saat)	6.07±0.67		5.88±0.43				0.231
Haftalık çalışma süresi (saat)	30.37±3.37		29.61±1.96				0.327
Ortalama çocuk sayısı	1.51±1.18		2.11±1.14				0.068
Günlük öğün sayısı	2.51±0.70		2.92±0.84				0.063
BKİ	28.36±3.54		28.00±3.68				0.720
FINDRISC	16.48±1.57		16.35±1.29				0.735

*Ki kare

** t testi

Web tabanlı eğitim grubundaki öğretmenlerin %63.0'ü kadın ve %88.9'u evlidir. Web tabanlı eğitim grubundaki öğretmenlerin yaş ortalaması 37.92 ± 9.09 , BKİ ortalaması 28.36 ± 3.54 ve FINDRISC puan ortalaması 16.48 ± 1.57 'dir.

Bireysel eğitim yapılan öğretmenlerin %61.5'i kadın ve %84.6'sı evlidir. Bireysel eğitim yapılan gruptaki öğretmenlerin yaş ortalaması 40.50 ± 9.24 , BKİ ortalaması 28.00 ± 3.68 ve FINDRISC puan ortalaması 16.35 ± 1.29 'dur.

Çalışma kapsamına alınan web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan gruptaki sınıf öğretmenlerinin cinsiyet, medeni durum, yaş, öğretmenlik süresi, günlük çalışma süresi, haftalık çalışma süresi, çocuk sayısı, günlük öğün sayısı, BKİ, FINDRISC ortalamaları bakımından benzer oldukları saptanmıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.1).

4.2. WEB TABANLI VE BİREYSEL EĞİTİM YAPILAN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM ÖNCESİ VE SONRASI BESLENME VE EGZERSİZ ALIŞKANLIKLARINA İLİŞKİN BAZI BULGULARI

Tablo 4.2’te web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan öğretmenlerin eğitim öncesi ve sonrası bazı beslenme alışkanlıklarının dağılımı görülmektedir.

Tablo 4.2. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bazı Beslenme Alışkanlıklarına Göre Dağılımı

Sınıf Öğretmenlerinin bazı Beslenme Alışkanlıkları	Gruplar							Gruplar							
	Eğitim Öncesi							Eğitim Sonrası							
	Web tabanlı eğitim grubu (n=27)		Bireysel eğitim yapılan grup (n=26)		Toplam		p	Web tabanlı eğitim grubu (n=27)		Bireysel eğitim yapılan grup (n=26)		Toplam		p*	
	n	%	N	%	n	%		n	%	n	%	n	%		
Düzenli kahvaltı yapma															
Kahvaltı yapan	21	77.8	20	76.9	41	77.4	0.941	25	92.6	23	88.5	48	90.6	0.607	
Kahvaltı yapmayan	6	22.2	6	23.1	12	22.6		2	7.4	3	11.5	5	9.4		
Düzenli öğle yemeği yeme															
Düzenli	9	33.3	15	57.7	24	45.3	0.075	17	63.0	17	65.4	34	64.2	0.854	
Düzensiz	18	66.7	11	42.3	29	54.7		10	37.0	9	34.6	19	35.8		
Düzenli akşam yemeği yeme															
Düzenli	22	81.5	24	92.3	46	86.8	0.245	25	92.6	25	96.2	50	94.3	0.375	
Düzensiz	5	18.5	2	7.7	7	13.2		2	7.4	1	3.8	3	5.7		
Ara öğün yapma durumu															
Yapan	10	37.0	14	53.8	24	45.3	0.219	13	48.1	17	65.4	30	56.6	0.206	
Yapmayan	17	63.0	12	46.2	29	54.7		14	51.9	9	34.6	23	43.4		
Kullanılan ekmek türü															
Beyaz ekmek tercih eden	13	48.2	9	34.6	22	41.5	0.606	10	37.0	11	42.3	21	39.6	0.870	
Tam buğday ekmeği tercih eden	4	14.8	5	19.2	9	17.0		8	29.5	8	30.8	16	30.2		
Benim için fark etmez	10	37.0	12	46.2	13	24.5		9	33.3	7	26.9	16	30.2		
Tuzlu yeme alışkanlığı															
Var	14	51.9	8	30.8	22	41.5	0.119	8	29.6	5	19.2	13	24.5	0.379	
Yok	13	48.1	18	69.2	31	58.5		19	70.4	21	80.8	40	75.5		

*Ki kare

Eğitim öncesi web tabanlı eğitim grubundaki sınıf öğretmenlerinin büyük çoğunluğu düzenli kahvaltı yapmakta (%77.8) ve akşam yemeği yemektedir (%81.5). Sınıf öğretmenlerin çoğunluğu düzenli öğle yemeği yememekte ve ara öğün tüketmemektedir (sırasıyla %81.5, %63.0). Eğitim sonrası web tabanlı eğitim grubundaki sınıf öğretmenlerinin büyük çoğunluğu düzenli kahvaltı yapmakta (%92.6), öğle yemeği (%63.0) ve akşam yemeği yemektedir (%92.6). Eğitim sonrası ara öğün yapanların oranı artmıştır (%48.1).

Eğitim öncesi bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin büyük çoğunluğu düzenli kahvaltı (%76.9), öğle yemeği (%57.7) ve akşam yemeği yemektedir (%92.3). Sınıf öğretmenlerinin yarıdan fazlası ara öğün tüketmektedir (%53.8). Eğitim sonrası bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin büyük çoğunluğu düzenli kahvaltı yapmakta (%88.5), öğle yemeği (%65.4) ve akşam yemeği yemektedir (%96.2). Eğitim sonrası ara öğün yapanların oranı artmıştır (%65.4).

Sınıf öğretmenlerinin büyük çoğunluğu geleneksel kahvaltı alışkanlıklarına sahiptir (peynir, zeytin, yumurta, domates, salatalık, reçel, çay, bal en fazla tüketilen besinlerdir). Öğle yemeğinde tüketilen besinler sırasıyla sebze yemeği, yoğurt, dürüm, tost, salata, pilav, makarna, et yemeği, ekmek ve çorba olarak sıralanmaktadır. Akşam yemeğinde tüketilen besinler ise pilav, salata, sebze yemeği, yoğurt, et yemeği, baklagiller, çorba, kızartma, tavuk, turşu ve ekmektir. Ara öğün yapan sınıf öğretmenlerinin %72'si yoğurt, meyve, kuru meyve ve ceviz gibi sağlıklı ara öğünler tükettiklerini ifade etmişlerdir. Web tabanlı ve bireysel eğitim grubundaki sınıf öğretmenlerinin yaklaşık yarısı çay ve kahve içerken şeker kullanmaktadır. Her iki grupta da en fazla kullanılan yağ türü sıvı yağdır.

Eğitim öncesi ve sonrası web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin kahvaltı yapma, öğle yemeği yeme, akşam yemeği yeme, ara öğün yapma, kullanılan ekmek türü, tuzlu yeme alışkanlıklarına göre grupların birbirine benzer olduğu bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.3'te sınıf öğretmenlerinin egzersiz alışkanlıkları yer almaktadır.

Tablo 4.3. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Sınıf Öğretmenlerinin Egzersiz Alışkanlıklarına Göre Dağılımı

Egzersiz Alışkanlığı	Gruplar						p^*
	Web tabanlı eğitim grubu ($n=27$)		Bireysel eğitim yapılan grup ($n=26$)		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
Şuan egzersiz yapma durumu							
Yapan	2	7.4	2	7.7	4	7.5	0.002
Yapmayan	25	92.6	24	92.3	49	92.5	
Şuanda Egzersize engel durum varlığı							
Var	2	7.4	0	0	2	3.8	0.157
Yok	25	92.6	26	100.0	51	96.2	
Gelecekte Egzersiz yapma isteği							
İsteyen	14	51.9	18	69.2	32	60.4	0.196
İstemeyen	13	48.1	8	30.8	11	20.8	

**Ki kare*

Web tabanlı eğitim grubundaki sınıf öğretmenlerinin %85.2'si, bireysel eğitim yapılan gruptaki sınıf öğretmenlerinin %69.2'si egzersiz yapmamaktadır. Sınıf öğretmenlerinin yaptıkları egzersiz türü genellikle yürüyüştür. Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan gruptaki sınıf öğretmenlerinin tamamına yakını egzersize engel bir durumu olmadığını ifade etmiştir (sırasıyla %92.6; %100.0). Egzersize engel olarak sadece iki sınıf öğretmeni bel fıtığının olduğunu belirtmiştir. Web tabanlı eğitim grubundaki öğretmenlerin %51.9'u, bireysel eğitim yapılan gruptaki sınıf öğretmenlerinin %69.2'si gelecekte düzenli egzersiz yapmayı istemektedir.

Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan gruptaki sınıf öğretmenlerinin şuan egzersiz yapma durumu, egzersize engel bir durumun varlığı, gelecekte egzersiz yapma isteğine göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.3).

4.3. WEB TABANLI VE BİREYSEL EĞİTİM YAPILAN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM ÖNCESİ VE SONRASI BEL ÇEVRESİ, BKİ VE FINDRISC PUAN ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin bel çevresi, BKİ ve FINDRISC puan ortalamaları tablo 4.4'te görülmektedir.

Tablo 4.4. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bel Çevresi, BKİ ve FINDRISC Puan Ortalamaları Dağılımı

Ölçümler	Gruplar					
	Web tabanlı eğitim grubu (n=27)			Bireysel eğitim yapılan grup (n=26)		
	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	p^*	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	p^*
Bel çevresi erkek (cm)	102.90±5.93	100.80±4.51	<0.001	108.70±7.77	105.20±6.77	0.002
Bel çevresi kadın (cm)	99.88±7.80	96.35±7.69	<0.001	93.68±7.64	91.06±7.98	0.014
BKİ	28.36±3.54	26.93±2.92	<0.001	28.00±3.68	26.40±3.63	<0.001
BKİ (erkek)	27.29±3.28	26.20±2.49	<0.001	30.19±2.73	28.74±2.34	<0.001
BKİ (kadın)	28.99±3.63	27.36±3.14	<0.001	26.63±3.60	24.94±3.56	<0.001
FINDRISC	16.48±1.57	13.40±2.00	<0.001	16.34±1.29	13.65±2.38	<0.001

* Eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkın t testi

Web tabanlı eğitim grubunda erkek sınıf öğretmenlerinde bel çevresi, eğitim öncesi 102.90 ± 5.93 , eğitim sonrası 100.80 ± 4.51 ($p < 0.05$); kadın sınıf öğretmenlerinde bel çevresi eğitim öncesi 99.88 ± 7.80 , eğitim sonrası 96.35 ± 7.69 ($p < 0.05$); BKİ eğitim öncesi 28.36 ± 3.54 , eğitim sonrası 26.93 ± 2.92 'dir ($p < 0.05$). FINDRISC puan ortalaması web tabanlı eğitim grubunda eğitim öncesi 16.48 ± 1.57 , eğitim sonrası 13.40 ± 2.00 'dir ($p < 0.05$). Bireysel eğitim yapılan gruptaki erkek sınıf öğretmenlerinde bel çevresi, eğitim öncesi 108.70 ± 7.77 , eğitim sonrası 105.20 ± 6.77 ($p < 0.05$); kadın sınıf öğretmenlerinde eğitim öncesi 93.68 ± 7.64 , eğitim sonrası 91.06 ± 7.98 'dir ($p < 0.05$). BKİ değeri bireysel eğitim yapılan grupta eğitim öncesi 28.00 ± 3.68 , eğitim sonrası 26.40 ± 3.63 'dir ($p < 0.05$). FINDRISC puan ortalaması bireysel eğitim yapılan grupta eğitim öncesi 16.34 ± 1.29 , eğitim sonrası 13.65 ± 2.38 'dir ($p < 0.05$). Eğitim öncesi ve sonrası iki grup arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$)

Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin eğitim öncesi ve sonrası bel çevresi, BKİ ve FINDRISC puan ortalamaları arasındaki farkların karşılaştırılması tablo 4.5'te görülmektedir.

Tablo 4.5. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bel Çevresi, BKİ ve FINDRISC Puan Ortalamaları Arasındaki Farkların Karşılaştırılması

Ölçümler	Gruplar		p^*
	Web tabanlı eğitim grubu ($n=27$)	Bireysel eğitim yapılan grup ($n=26$)	
Bel çevresi (erkek) (cm)	2.10±2.13	3.50±2.59	0.204
Bel çevresi (kadın) (cm)	3.53±2.06	2.62±3.79	0.398
BKİ	1.43±1.21	1.59±1.29	0.634
BKİ (erkek)	1.09±1.41	1.44±0.77	0.499
BKİ (kadın)	1.63±1.08	1.69±1.54	0.896
FINDRISC	3.07±1.20	2.69±1.61	0.334

* Bağımsız gruplarda t testi

Eğitim öncesi - sonrası erkek ve kadın sınıf öğretmenlerinde bel çevresi web tabanlı eğitim grubu ile bireysel eğitim yapılan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Eğitim öncesi - sonrası sınıf öğretmenlerinde BKİ web tabanlı eğitim grubunda 1.43±1.21, bireysel eğitim yapılan grupta 1.59±1.29 olarak bulundu. İki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Eğitim öncesi - sonrası erkek ve kadın sınıf öğretmenlerinde BKİ değeri web tabanlı eğitim grubu ile bireysel eğitim yapılan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Eğitim öncesi - sonrası sınıf öğretmenlerinde FINDRISC puanı web tabanlı eğitim grubunda 3.07±1.20, bireysel eğitim yapılan grupta 2.69±1.61 olarak bulundu; iki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.4. WEB TABANLI VE BİREYSEL EĞİTİM YAPILAN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM ÖNCESİ VE SONRASI METABOLİK DEĞER ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin eğitim öncesi ve sonrası metabolik değer ortalamaları tablo 4.6’da görülmektedir.

Tablo 4.6. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Gruptaki Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Metabolik Değer Ortalamalarının Karşılaştırılması

Metabolik Değer	Gruplar					
	Web tabanlı eğitim grubu (n=27)			Bireysel eğitim yapılan grup (n=26)		
	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	p^*	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	p^*
AKŞ	101.55±8.86	96.14±8.29	0.001	98.21±7.49	93.36±8.85	0.001
OGTT İkinci Saat	107.74±13.57	102.96±10.71	<0.001	113.48±19.46	106.53±14.74	<0.001
LDL kolesterol	127.51±42.83	120.58±42.13	<0.001	141.79±34.04	129.02±29.69	<0.001
HDL kolesterol	42.40±9.74	44.40±10.06	0.003	42.77±12.31	45.38±12.27	<0.001
Trigliserit	134.55±48.95	120.66±39.26	0.006	160.60±64.06	138.10±48.74	<0.001
HbA1c	5.32±0.52	5.09±0.42	<0.001	5.34±0.69	5.08±0.55	<0.001
Total Kolesterol	173.11±34.86	159.92±33.25	<0.001	192.98±46.01	178.03±41.89	<0.001
Sistolik kan basıncı	118.14±15.45	112.96±11.70	0.004	118.07±16.49	114.23±12.05	0.022
Diastolik kan basıncı	74.07±9.30	70.74±7.29	0.010	75.76±9.45	72.88±8.02	0.022

* Eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkın t testi

AKŞ ortalaması, web tabanlı eğitim grubunda eğitim öncesi 101.55 ± 8.86 , eğitim sonrası 96.14 ± 8.29 ($p < 0.05$); bireysel eğitim yapılan grupta eğitim öncesi 98.21 ± 7.49 , eğitim sonrası 93.36 ± 8.85 'dir ($p < 0.05$). LDL kolesterol değer ortalaması, web tabanlı eğitim grubunda eğitim öncesi 127.51 ± 42.83 , eğitim sonrası 120.58 ± 42.13 ($p < 0.05$); bireysel eğitim yapılan grupta eğitim öncesi 141.79 ± 34.04 , eğitim sonrası 129.02 ± 29.69 'dur ($p < 0.05$). Trigliserit değer ortalaması, web tabanlı eğitim grubunda eğitim öncesi 134.55 ± 48.95 , eğitim sonrası 120.66 ± 39.26 ($p < 0.05$); bireysel eğitim yapılan grupta eğitim öncesi 160.60 ± 64.06 , eğitim sonrası 138.10 ± 48.74 'tür ($p < 0.05$). HbA1c değer ortalaması, web tabanlı eğitim grubunda eğitim öncesi 5.32 ± 0.52 , eğitim sonrası 5.09 ± 0.42 ($p < 0.05$); bireysel eğitim yapılan grupta eğitim öncesi 5.34 ± 0.69 , eğitim sonrası 5.08 ± 0.55 'tir ($p < 0.05$). Sistolik kan basıncı değer ortalaması, web tabanlı eğitim grubunda eğitim öncesi 118.14 ± 15.45 , eğitim sonrası 112.96 ± 11.70 ($p < 0.05$); bireysel eğitim yapılan grupta eğitim öncesi 118.07 ± 16.49 , eğitim sonrası 114.23 ± 12.05 'tir ($p < 0.05$).

Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin eğitim öncesi ve sonrası metabolik değer ortalamaları arasındaki farkların karşılaştırılması tablo 4.7’de görülmektedir.

Tablo 4.7. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Gruptaki Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Metabolik Değer Ortalamaları Arasındaki Farkların Karşılaştırılması

Metabolik Değer	Gruplar		<i>p</i> *
	Web tabanlı eğitim grubu (<i>n</i> =27)	Bireysel eğitim yapılan grup (<i>n</i> =26)	
AKŞ	5.40±7.12	4.84±6.41	0.766
OGTT İkinci Saat	4.77±6.08	6.94±8.16	0.278
LDL kolesterol	6.93±3.76	12.77±12.87	0.028
HDL kolesterol	-2.00±3.16	-2.61±3.02	0.475
Trigliserit	13.88±24.30	22.49±25.05	0.210
HbA1c	0.22±0.16	0.25±0.29	0.648
Total Kolesterol	13.18±13.22	14.94±14.53	0.647
Sistolik Kan Basıncı	5.18±8.48	3.84±8.03	0.558
Diastolik Kan Basıncı	3.33±6.20	2.88±6.02	0.791

* Bağımsız gruplarda *t* testi

Eğitim öncesi - sonrası AKŞ değeri, OGTT 2. saat değeri, HDL kolesterol değeri, trigliserit değeri, total kolesterol değeri, HbA1c değeri, sistolik kan basıncı ve diastolik kan basıncı değerleri web tabanlı eğitim grubu ile bireysel eğitim yapılan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (*p*>0.05).

Eğitim öncesi - sonrası LDL kolesterol değeri ortalamaları arasındaki fark, web tabanlı eğitim grubunda 6.93±3.76, bireysel eğitim yapılan grupta 12.77±12.87 olarak belirlenmiştir. İki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (*p*<0.05).

4.5. WEB TABANLI VE BİREYSEL EĞİTİM YAPILAN GRUPTAKİ SINIF ÖĞRETMENLERİNE YAPILAN EĞİTİMLERİN MALİYET ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin eğitim maliyeti ve etkililik oranlarının karşılaştırılması Tablo 4.8’de görülmektedir.

Tablo 4.8. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Gruptaki Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Maliyeti ve Etkililik Oranlarının Karşılaştırılması

Maliyetler	Gruplar	
	Web tabanlı eğitim grubu (n=27)	Bireysel eğitim yapılan grup (n=26)
Eğitimlerin Maliyeti (TL)	1179.04	2218.56
Eğitim öncesi FINDRISC puanları	16.48±1.57	16.34±1.29
Eğitim Sonrası FINDRISC puanları	13.40±2.00	13.65±2.38
FINDRISC eğitim sonrası meydana gelen azalma (etki)	3.07±1.20	2.69±1.61
Web Tabanlı Eğitimin Bireysel Eğitime Göre Artımlı etkinliği	0.38	
Eğitimin Etkinliği (Eğitim sonrası FINDRISC puanında meydana gelen azalma, %)	18.63	16.46
Maliyet etkinlik oranı (TL) (Maliyet/Etki)	384.05	824.74
Web tabanlı eğitimin bireysel eğitime göre artımlı maliyet-etkinlik oranı (TL)	-2735.57	

Araştırmada toplam maliyet web tabanlı eğitim grubu için 1179.04 TL, bireysel eğitim yapılan grup için 2218.56 TL olarak belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerine yapılan eğitimin etkinliği web tabanlı eğitim grubu için %18.63, bireysel eğitim yapılan grup için %16.46 olarak bulunmuştur. Ortalama maliyet-etkinlik oranı; web tabanlı eğitim grubunda 384.05 TL, bireysel eğitim yapılan grupta 824.74 TL, web tabanlı eğitimin bireysel eğitime göre artımlı maliyet-etkinlik oranı -2735.57 TL olarak bulunmuştur.

Web tabanlı ve bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin eğitim maliyet ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.9’da görülmektedir.

Tablo 4.9. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Gruptaki Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Maliyet Ortalamalarının Karşılaştırılması

Eğitim grubu	Gruplar		<i>p</i> *
	Web Tabanlı Eğitim Grubu (<i>n</i> =27)	Bireysel Eğitim Yapılan Grup (<i>n</i> =26)	
Maliyet ortalaması	43.66±3.36	85.33±11.31	<0.001
Kilometre	20.96±6.95	25.02±10.33	0.098
Yakıt için yapılan harcama (TL)	8.51±2.83	26.92±11.12	<0.001
Ziyaret sayısı	1.00±0.00	3.23±0.42	<0.001
Eğitim ücreti (TL)	8.18±8.18	24.56±0.00	<0.001
Telefonla yapılan görüşme sayısı	1.33±0.48	3.76±0.42	<0.001
Telefon ücreti (TL)	0.66±0.24	3.07±0.27	<0.001
Kırtasiye harcamaları (TL)	0.74±0.25	23.07±0.27	<0.001
İnternet harcamaları (TL)	24.07±0.18		

*Bağımsız gruplarda *t* testi

Eğitimin maliyet ortalaması her bir sınıf öğretmeni için kişi başına web tabanlı eğitim grubunda 43.66±3.36 TL, bireysel eğitim yapılan grupta ise 85.33±11.31 TL’dir. İki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Benzin için harcanan TL ortalaması web tabanlı eğitim grubunda 8.51±2.83, bireysel eğitim yapılan grupta 26.92±11.12 TL ($p<0.05$); ziyaret sayısı ortalaması web tabanlı eğitim grubunda 1.00±0.00, bireysel eğitim yapılan grupta 3.23±0.42 ziyaret ($p<0.05$); eğitim ücreti ortalaması web tabanlı eğitim grubunda 8.18±0.00 TL, bireysel eğitim yapılan grupta 24.56±0.00 TL ($p<0.05$); telefon görüşme sayısı ortalaması web tabanlı eğitim grubunda 1.33±0.48 görüşme, bireysel eğitim yapılan grupta 3.76±0.42 görüşme ($p<0.05$); telefon ücreti ortalaması web tabanlı eğitim grubunda 0.66±0.24 TL, bireysel eğitim yapılan grupta 3.07±0.27 TL ($p<0.05$); kırtasiye harcamaları ortalaması web tabanlı eğitim grubunda 0.74±0.25 TL, bireysel eğitim yapılan grupta 23.07±0.27 TL ($p<0.05$)’dir. İki grup arasındaki bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Sınıf öğretmenlerine verilen web tabanlı ve bireysel eğitimin tip 2 diyabet riskini önlemeye etkisi ve maliyet etkinliğini belirlemek amacıyla yapılan çalışma üç başlık altında tartışılmıştır.

5.1 Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Gruptaki Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bel Çevresi, BKİ ve FINDRISC Puan Ortalamalarına İlişkin Özellikleri

Her insan sosyal rolü ve mesleği gereği diğer insanlara bir şeyler öğretir. Ancak gelecek kuşakların şekillenmesinde görev alan öğretmenler daha ayrı bir yere sahip olup, eğittikleri çocuklara rol modeldirler. Çocuklukta edinilen sağlıksız davranışlar, erişkinlikte sürmekte ve gelecekte kişinin sağlık durumunu riske atmaktadır. Öğretmenlerin sağlıklı olması ve olumlu sağlık davranışını benimsemelerinde yapılacak sağlık eğitimleri konusunda yol gösterme sorumluluğu hemşireye aittir. Hemşire; öğretmenlerin öğrencilere olumlu model olmalarında ve sağlığı geliştirmede önemli katkılar sağlayabilir (19). Okullar sağlık için oluşturulan girişimlerin sunulması, sağlığın geliştirilmesi ve sürdürülmesi için uygun yerlerdir.

İlkokullarda çalışan sınıf öğretmenleri ile yapılan bu çalışmada ortaya çıkan önemli bulgulardan birisi, FINDRISC ölçeği puan ortalamalarının hem web tabanlı eğitim grubunda hem de bireysel eğitim grubunda eğitim öncesi ve sonrasında anlamlı bir şekilde düşmesidir (Tablo 4.4). Günümüzde sağlık eğitim programlarının, risk faktörlerini hastalık tekrarlama oranını azalttığı kanıtlanmıştır (25). Çalışmadan elde edilen bulgu bu bilgiyi destekler nitelikte olup, web tabanlı eğitim grubundaki azalma bireysel eğitim grubundan daha yüksektir. Yapılan çalışmalarda FINDRISC puanı 8.5 ile 16.6 arasında değişmektedir (113-116). Yapılan çalışmalarda, bu çalışmadan farklı

olarak FINDRISC sadece uygulama öncesi bir kez ölçülmüştür. Diğer çalışmalarda ölçüm sonrası riskli çıkan gruplara yaşam biçimi girişimleri yapılmış ve müdahalenin diyabet riskini azalttığı belirtilmiştir (113,114,116). FINDRISC puanı 15 ve üzerine çıkan bireylerde 10 yıl içinde tip 2 diyabet gelişme riski 1/3 iken, puan düştükçe bu risk azalmaktadır (52,56). Çalışmada eğitim sonrası web tabanlı eğitim grubunda FINDRISC puanı 3.07 ± 1.20 , bireysel eğitim yapılan grupta ise 2.69 ± 1.61 oranında azalmıştır ($p > 0.05$). Bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, web tabanlı eğitim grubunda daha fazla azalma gerçekleşmiştir. Her iki durumda da katılımcıların FINDRISC puanı 14'ün altına düşmüş, sınıf öğretmenlerinin 10 yıl içinde tip 2 diyabet gelişme riski 1/6'ya inmiştir (52,56). Sağlıklı yaşam biçimi konusunda yapılan eğitimle her iki eğitim grubunda da eğitim sonrası FINDRISC puanında azalma (Tablo 4.5) gerçekleştirmiştir. Sınıf öğretmenleri her iki eğitim şekli ile tip 2 diyabet risklerinin farkına varmış, günlük olarak egzersiz yapma ve meyve/sebze tüketimlerinde artma, BKİ değerinde ve bel çevresinde azalmanın sonucu olarak, FINDRISC puanında azalma olduğu saptanmıştır. Web tabanlı eğitim grubundaki azalma bireysel eğitim grubundan daha yüksek olup, web tabanlı eğitimin daha etkin olduğunu göstermesi açısından önemli bir bulgudur.

Çalışmada dikkat çeken bulgulardan birisi de BKİ'nin hem web tabanlı, hem de bireysel eğitim grubunda eğitim sonrasında eğitim öncesine göre anlamlı bir şekilde düşmesidir ($p < 0.05$). Bu durum tip 2 diyabetin değiştirilebilir risklerinden olan obezitenin azaltılmasında eğitim ne şekilde verilirse verilsin etkili olduğunu göstermesi açısından önemlidir. BKİ artışının tip 2 diyabete yatkınlığı arttırdığı (111), tip 2 diyabet riskinin obezlerde 3.7 kat arttığı bilinmektedir (117). Obezite, son yıllarda dünyada hastalığa yol açan en önemli nedenler arasında yer almakta (54) ve erişkin popülasyonda prevalansı giderek artmaktadır (109). Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yapılan 'Sağlıklı Beslenelim, Kalbimizi Koruyalım' çalışmasına göre, ortalama BKİ değeri 28.28 kg/m^2 'dir (118). Sakanel et al. (119) BGT'li kişilerde yapılan yaşam biçimi değişiminin etkinliğini inceledikleri üç yıllık çalışma sonunda BKİ deney grubunda 24.8'den 24.3'e düşmüştür. Bu çalışmada eğitim sonrası BKİ değişimi daha fazladır. Bu değişim istatistiksel olarak anlamlı olmasa da web tabanlı eğitim grubunda 1.43 kg/m^2 , bireysel eğitim grubunda 1.59 kg/m^2 azalma meydana gelmiştir. Web tabanlı eğitimle vücut ağırlığını azaltmaya yönelik yapılan çalışmalarda vücut ağırlığı 1.41 ile 2.56 kg arasında azaldığı saptanmıştır (120-122). Çakmakçı (16)

çalışmasında FINDRISC'e göre risk puanı yüksek kişilere yaşam biçimi girişiminde bulunmuş, eğitim alan grupta 9 ay sonunda BKİ 1.72 kg/m^2 , kilo 4.27 kg azalmıştır. Tip 2 diyabeti önlemeye yönelik yapılan yaşam biçimi girişimi eğitimi çalışmalarında BKİ'nde azalma $0.5 - 2.1 \text{ kg/m}^2$ arasında (25, 114,116,123,124), vücut tartısında azalma ise 1.13- 5.2 kg arasında değişmektedir (125,126). Bu çalışmada BKİ'nde literatürle benzer biçimde azalma gerçekleşmiştir. BKİ değeri düşürülerek, tip 2 diyabetin riskinde azalma gerçekleştiği bilinmekte (13), vücut ağırlığını %5-7 arasında azaltarak, tip 2 diyabetin yaklaşık %60 oranında azalacağı belirtilmektedir (127). Sağlıklı olma, sağlığı koruyabilme ve tip 2 diyabetten korunmada en önemli öğeleri arasında beslenme ve fiziksel aktivite yer almaktadır (1,33,56). Yapılan eğitimle sınıf öğretmenlerinin daha fazla hareket etmeleri, sağlıklı beslenmeleri ve kilo kaybı yaşamalarının bir sonucu olarak, BKİ'nde azalma gerçekleşmiştir.

Bu çalışmanın önemli diğer bir bulgusu, her iki eğitim grubunda ve her iki cinsiyette de bel çevresinin eğitim sonrası eğitim öncesine göre anlamlı şekilde düşmesidir (Tablo 4.4). Günümüzde tip 2 diyabetle yakından ilişkili olduğu bilinen bir belirteç, bel çevresidir (109). Tip 2 diyabet riski abdominal obezlerde 10.3 kat artmıştır (117). Çalışma sonunda her iki eğitim grubunda bel çevresinde azalma gerçekleşmiş, bu durum tip 2 diyabetin değiştirilebilir risklerine müdahalede yaşam biçimi eğitimlerinin etkinliğini göstermesi açısından önemlidir. Kadınlarla yapılan çalışmalarda bel çevresinin 85.78-98.31 cm arasında değiştiği saptanmıştır (103,109,117,). Gönül (99) çalışmasında ilaç firmasının erkek çalışanlarında bel çevresini 94.18 cm olarak belirlemiştir. Bu çalışmada bel çevresi ortalaması diğer çalışmalara göre yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni çalışma grubunun tip 2 diyabet riskine sahip kişilerden oluşması, nüfusumuzun giderek şişmanlaması ve buna paralel bel çevresi kalınlaşması olabilir. Eğitim öncesi - sonrası bel çevresi ortalamasında, eğitim gruplarında ve her iki cinsiyette de anlamlı olmasa da azalma gerçekleşmiştir (Tablo 4.5). Literatürde bel çevresinde azalma ile ilgili çalışmalarda; Bond (128) web tabanlı çalışmada 5.83 cm, Saaristo et al. (116) 1.3 cm, Park et al. (121) hipertansiyonlu obez hastalara cep telefonu ve internet tabanlı obezite girişimi ile 2.8 cm, Fritz et al. (123) fazla kilolu kişilerle yapılan dört aylık egzersiz uygulaması sonucunda 4.9 cm, Kramer et al. (124) 5.33 cm azalma olduğunu göstermişlerdir. Çakmakçı (16) çalışmasında FINDRISC'e göre risk puanı yüksek olan kişilere yaşam biçimi eğitiminde bulunmuş, eğitim alan grupta dokuz ay sonunda bel çevresi kadınlarda 6.5 cm, erkeklerde 4.63 cm azalmıştır.

Ülkemizde en son yapılan TURDEP II çalışması sonuçlarına göre kadınlarda bel çevresi 6 cm, erkeklerde 7 cm artmıştır (6). Bunun bir sonucu olarak ülkemizde, her iki cinsiyette de hem kilo artışı, hem de tip 2 diyabet görülme sıklığında artış görülebilir. Çalışmada yapılan sağlıklı yaşam biçimi eğitimlerinin bir sonucu hem BKİ değerinde hem de bel çevresinde azalma gerçekleştirilmiştir. Bu azalma ile tip 2 diyabet riskinde de bir azalma sağlanabilir. Bu çalışmada bel çevresinde azalma gerçekleşmesi önemlidir, ancak izlem süresinin kısa olması bel çevresinde daha az azalmaya neden olmuş olabilir

5.2. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Yapılan Gruptaki Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası Metabolik Değer Ortalamalarının Karşılaştırılması

Çalışmada elde edilen bulgulardan en önemlisi tip 2 diyabet riskini azaltmaya yönelik verilen yaşam biçimi eğitiminin metabolik kontrolü sağlamada etkin olduğunu göstermesidir. Hem web tabanlı eğitim hem de bireysel eğitim gruplarında AKŞ, OGTT ikinci saat değeri, HbA1c değeri, LDL kolesterol, HDL kolesterol, total kolesterol, trigliserit, sistolik ve diastolik kan basıncı değerinde eğitim sonrası anlamlı azalmalar meydana gelmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.6).

Çalışmada dikkat çeken diğer bir bulgu AKŞ değer ortalamasının her iki eğitim grubunda da eğitim sonrasında eğitim öncesine göre anlamlı bir şekilde düşmesidir ($p<0.05$). Azalma web tabanlı eğitim grubunda daha yüksek olmuştur. Sağlıklı yaşam biçiminin BAG gelişimi ve ilerlemesinde büyük etkisi olduğu (129), Diyabet Önleme Programı'nda da (13) yoğun yaşam biçimi uygulaması AKŞ ve BGT'nin normale dönmesinde metformin grubundan daha başarılı olduğu belirtilmiştir. Elde edilen sonuçlara diyabet başlaması üç yıl geciktirilmiştir. AKŞ ortalaması farklı çalışmalarda 81.63-83.47 arasında değişmektedir (99,103). Bu çalışmada AKŞ değeri ortalamasının yapılan çalışmalardan yüksek bulunmasında, çalışma grubunun tip 2 diyabet riski olan öğretmenlerden oluşması neden olmuş olabilir. AKŞ değeri eğitim öncesi ve sonrası web tabanlı eğitim grubunda 5.40 ± 7.12 , bireysel eğitim yapılan grupta 4.84 ± 6.41 değerinde azalmıştır ($p>0.05$). Yaşam biçimine yönelik yapılan çalışmalarda eğitim öncesi ve sonrasında AKŞ'nde 3.6 – 9.92 mg/dl azalma saptanırken (17,25,124), Takata et al. (130) çalışmasında ise herhangi bir değişim gözlenmemiştir. Sağlıklı yaşam biçimi değişikliği yapmanın diyabet oluşumunu engellediği konusunda kesin kanıtlar olmamakla beraber, bu tip girişimlerin diyabet gelişimini geciktirdiği ve diyabetik kişilerde metabolik kontrolü iyileştirdiğine dair çalışmalar giderek artmaktadır. Bu

çalışmada web tabanlı eğitim grubunda eğitim sonrası AKŞ'nde daha fazla azalma gerçekleşmiştir. Bu durum web tabanlı eğitimin metabolik kontrolü sağlamada etkinliğini göstermesi açısından önemli bir bulgudur.

Çalışmada ortaya çıkan önemli bulgulardan bir diğeri ise OGTT ikinci saat ortalamasının hem web tabanlı hem de bireysel eğitim grubunda eğitim sonrasında anlamlı bir şekilde düşmesidir ($p<0.05$). FINDRISC puanı yüksek kişilerin, tip 2 diyabet açısından riski olması nedeniyle OGTT yapılması önerilmektedir (56). OGTT için 75 gram glikozlu sıvı içirildikten iki saat sonra kan glikoz düzeyinin <140 mg/dl olması normal kabul edilmektedir (1). Prediyabetik kişide izole BAG bulunması halinde takip eden 10 yıl içinde diyabet gelişme riskinin %10-15; izole BGT bulunması halinde ise riskin %35 düzeyinde olduğu bilinmektedir (1). Bu çalışmada her iki eğitim grubunda OGTT ikinci saat ortalaması normal sınırlar içinde olup, eğitim sonrası her iki eğitim grubunda anlamlı şekilde azalma gerçekleşmiştir (Tablo 4.6). Yaşam biçimine yönelik yapılan farklı çalışmalarda eğitim öncesi ile sonrasında OGTT 2. saat değerinde 1.69-17.49 mg/dl artış saptanırken (16,17), Absetz et al. (114) tarafından yapılan çalışmada herhangi bir değişim gözlenmediği belirtilmiştir. Çalışmada sınıf öğretmenlerinin OGTT ikinci saat değerinin normal çıkması önümüzdeki on yıl içinde tip 2 diyabet gelişim riskini göstermesi açısından önemli olup, bu değer düşük olması ve eğitim sonrası daha da düşmesi dikkat çekicidir.

HbA1c değer ortalamasının hem web tabanlı eğitim grubunda, hem de bireysel eğitim grubunda anlamlı bir şekilde azalması dikkat çeken bir başka bulgudur ($p<0.05$). ADA, diyabetin uzun süreli kontrolünün geriye dönük olarak değerlendirilmesinde ve komplikasyonların önceden fark edilmesinde HbA1c düzeyini güvenilir bir yöntem olarak kabul etmektedir. ADA tip 2 diyabetin önlenmesinde HbA1c'nin %5.7-6.4 olması durumunda metformin tedavisi de önermektedir (131). Çalışmada HbA1c değeri eğitim öncesinde de ADA'nın belirttiği değerden düşüktür. Çalışma sonrası HbA1c değeri web tabanlı eğitim grubunda 0.22 ± 0.16 , bireysel eğitim yapılan grupta 0.25 ± 0.29 değerinde azalmıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.7). Yaşam biçimine yönelik yapılan farklı çalışmalarda eğitim öncesi ve sonrasında HbA1c değer değişimi; Takata et al. (130) tip 2 diyabet açısından yüksek riskli erkek işçilerde 0.2 artma, Ockene et al. (126) Amerika'da yaşayan düşük gelirli İspanyollarda %10 azalma belirtmişlerdir. Kim et al. (132) çalışmasında web tabanlı ve basılı dokümanla müdahalenin, normal bakım ile karşılaştırıldığında HbA1c'yi azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir. McMahon et al.

(133) tip 2 diyabetli bireylere 12 ay boyunca verilen web tabanlı ve normal bakımın etkisinin incelendiği çalışmada, web tabanlı eğitim grubunda %1.6, normal bakım grubunda %1.2 oranında azalma ile web tabanlı eğitimin daha etkin olduğu saptanmıştır. Cho et al. (134) yaptıkları çalışmada telefon ve web tabanlı glikoz izleme sistemi olarak hastalar iki gruba ayrılmış, üç ay boyunca 69 hasta izlenmiştir. Müdahale sonrası web tabanlı grupta HbA1c'nin %7.6'dan %6.9'a, telefon grubunda %8.3'ten %7.1'e düştüğü, glukoz kontrolü, hasta memnuniyeti ve devamlılıkta web tabanlı izleme sisteminin etkili olduğu saptanmıştır. Çalışmada her iki grupta da HbA1c'nin çok yüksek olmaması kan glikozunun dengeli gittiğini göstermesi açısından önemlidir. Eğitim sonrası HbA1c değeri daha da düşmüştür, bu durum eğitimin etkinliğini göstermektedir.

Bu çalışmada LDL kolesterol ortalamasının her iki eğitim grubunda eğitim sonrasında düşmesi önemli sonuçlardan birisidir ($p<0.05$). LDL kolesterolün düşmesi yaşam biçimi eğitimlerinde verilen trans yağ alımını azaltma önerisinin bir sonucu olabilir. LDL kolesterol seviyesi <100 mg/dl olması durumunda ideal seviyeye ulaşmaktadır (135). LDL kolesterol seviyesini Keskin ve ark. (109) 129.57 mg/dl, Gönül (99) 114.64 mg/dl olarak belirlemiştir. Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin eğitim öncesi LDL kolesterol değer ortalamaları literatüre göre yüksek olup, sınıf öğretmenlerinin preobez olmaları, LDL kolesterol değerinin yüksek olmasına neden olabilir. Çalışmada LDL kolesterol değeri eğitim öncesi ve sonrası web tabanlı eğitim grubunda 6.93 ± 3.76 , bireysel eğitim yapılan grupta 12.77 ± 12.87 değerinde azalmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.7). Yaşam biçimine yönelik yapılan farklı çalışmalarda eğitim öncesi ve sonrasında LDL kolesterol değerinde; Kural (17) 1 mg/dl ve Besler (25) 0.54 mg/dl artma, Saaristoo et al. (116) %2 - 8 azalma, Çakmakçı (16) 0.92 mg/dl azalma olduğunu belirtmişlerdir. Trans yağ alımını azaltma LDL kolesterolü düşürmekte, HDL kolesterol düzeyini artırmaktadır (131). Çalışmada her iki eğitim grubunda da azalma gerçekleşmiştir. Ancak bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin eğitim öncesi LDL kolesterol ortalamasının daha yüksek olması, eğitim sonrası daha çok düşüş nedeni olabilir. Çalışmada yapılan eğitimin bir sonucu olarak öğretmenlerin kilo kaybı yaşamaları, dengeli beslenmeleri ve yağ tüketimini sağlıklı hale getirmeleri sonucunda, LDL kolesterol seviyesinin literatüre göre daha fazla düşme gösterdiği söylenebilir.

Bu çalışmada tartışılması gereken anlamlı bulgulardan birisi HDL kolesterol seviyesinin eğitim sonrasında her iki grupta da yükselmesidir ($p<0.05$). HDL kolesterol seviyesinin

<40 mg/dl olması istenmeyen bir sağlık durumudur (135). HDL kolesterol değeri farklı çalışmalarda 37.74 ile 52.82 arasında olduğu bildirilmiştir (99,103,109). Çalışma bulgusu literatür ile benzerdir. Çalışmada HDL kolesterol değeri eğitim öncesi ve sonrası web tabanlı eğitim grubunda -2.00 ± 3.16 , bireysel eğitim yapılan grupta -2.61 ± 3.02 değerinde artmıştır ($p > 0.05$). Yaşam biçimine yönelik yapılan farklı çalışmalarda eğitim öncesi ve sonrasında HDL kolesterol değerinde; 0.02 ile 4.6 mg/dl artma olduğu saptanmıştır (16,17,121,124). Besler (25) 1.08 mg/dl azalma olduğunu bildirmiştir. HDL kolesterol değerinde her 1 mg/dl artışın koroner arter hastalık riskini %2-3 oranında azalttığı, diyet ve egzersiz gibi yaşam biçimi değişiklikleri ile her 4.5 kg zayıflamanın HDL kolesterol düzeylerinde yaklaşık 2 mg/dl artışa neden olduğu bilinmektedir (136). Çalışmada sağlıklı yaşam biçimi davranış önerileri doğrultusunda yeterli ve dengeli beslenen ve fiziksel aktivite yapan sınıf öğretmenlerinin, kilo kaybı yaşaması HDL kolesterolü yükseltmiş; bu sayede her iki eğitim grubundaki sınıf öğretmenlerinin hem tip 2 diyabet, hem de koroner kalp hastalıklarına karşı korunmasına katkı sağlanmış olabilir.

Bu çalışmada total kolesterol seviyesinin her iki eğitim grubunda da düşmesi önemli bir bulgudur. Total kolesterol seviyesi <200 mg/dl olduğunda istenilen bir değere ulaşmıştır (135). Her iki eğitim grubunda da total kolesterol değer ortalaması eğitim öncesinde de <200 mg/dl düşük olmasına rağmen eğitim sonrasında her iki grupta da azalma gerçekleşmiştir ($p < 0.05$). Total kolesterol ortalaması Gönül'ün (99) çalışmasında 187.50 mg/dl, Keskin ve ark. (109) çalışmasında 209.64 mg/dl olarak bildirilmiştir. Çalışmada sınıf öğretmenlerinin kolesterol seviyeleri literatür ile benzerlik göstermektedir. Yaşam biçimine yönelik yapılan farklı çalışmalarda eğitim öncesi ve sonrasında total kolesterolde 0.26 ile 15.61 mg/dl arasında azalma saptanmışlardır (16,25,114,116,124). Çalışmada total kolesterol seviyesinde düşme literatüre göre daha fazladır. Bu durum sınıf öğretmenlerinin sağlıklı yaşama isteklerini ve eğitimin etkinliğini göstermesi açısından önemlidir.

Trigliserit düzeyinin eğitim sonrasında her iki grupta da düşmesi önemlidir ($p < 0.05$). Trigliserit düzeyinin <150 mg/dl olması ideal bir durumdur (135). Çalışmada eğitim öncesi yüksek olan trigliserit düzeyleri eğitim sonrası anlamlı bir şekilde azalmıştır. Farklı çalışmalarda trigliserit değer ortalamasının 106.02 -176.94 mg/dl arasında olduğu saptanmıştır (99,103,109). Yaşam biçimine yönelik yapılan farklı çalışmalarda eğitim öncesi ile sonrasında trigliserit değerinde; Kural (17) 10.91 mg/dl, Besler (25) 34.81

mg/dl, Saaristoo et al. (116) %2-8, Çakmakçı (16) 13.98 mg/dl, Kramer et al. (124) 23.4 mg/dl azalma olduğunu saptamışlardır. Fazla kilo ve doymuş yağdan zengin beslenme alışkanlığı olan bireylerde, trigliserit seviyesinde artma riski de vardır. Kişilere verilen sağlıklı yaşam biçimi eğitimi ile dengeli ve yeterli beslenmenin sağlanması ile trigliserit seviyesinde azalma gerçekleşmiş olabilir. Çalışmada eğitim sonrası bireysel eğitim grubunda daha fazla azalma meydana gelmiştir. Bireysel eğitim yapılan sınıf öğretmenlerinin eğitim öncesi biraz daha yüksek trigliserit düzeyine sahip olmaları bu duruma neden olmuş olabilir.

Bu çalışmada sistolik ve diastolik kan basıncı değer ortalaması hem web tabanlı eğitim grubunda hem de bireysel eğitim grubunda, eğitim sonunda düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Bu düşüş her iki kan basıncı değeri için en fazla web tabanlı eğitim grubunda gerçekleşmiştir. Çalışma sonucu kan basıncı kontrolünde web tabanlı eğitimin etkinliğini göstermesi açısından önemlidir. Hipertansiyon, dünyada önlenabilir ölüm nedenleri içerisinde bir numaralı risk faktörüdür. TEKHARF çalışmasında erkeklerde ortalama sistolik basınç 4.4, diastolik basınç 2.7 mmHg yükselirken kadınlarda bu artışın sırasıyla 6.4 ve 4.2 mmHg olduğu saptanmıştır (61). Literatürde yapılan eğitimlerle sistolik kan basıncı değerinin 0.62 ile 9.1 mmHg, diastolik kan basıncının ise 2.1 ile 7.2 mmHg arasında azaldığı ifade edilmektedir (16,17,116,120,121,137). Verheijden et al. (138) internet üzerinde kronik hastalığı olan bireylerde web tabanlı beslenme danışmanlığının BKİ, kan basıncı ve serum kolesterol düzeylerine etkisini inceledikleri çalışmada, web tabanlı müdahale ile normal bakım grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Çalışmada hem sistolik hem de diastolik kan basıncı eğitim öncesi ve sonrası web tabanlı eğitim grubunda daha fazla düşmüştür. Kan basıncı değerlerinde eğitim öncesi ve sonrasındaki azalma, literatüre göre daha düşük düzeydedir. Çalışma grubumuzdaki sınıf öğretmenlerinin eğitim öncesi kan basıncının yüksek olmaması, eğitim sonrası kan basıncı değerinde daha az düşüşe neden olabilir.

5.3. Web Tabanlı ve Bireysel Eğitim Grubundaki Sınıf Öğretmenlerine Yapılan Eğitimlerin Maliyet Ortalamalarının Karşılaştırılması

Bu çalışmada web tabanlı eğitimin FINDRISC ölçeği puanını azaltmada, bireysel eğitime göre daha ucuz ve etkin olduğu görülmektedir (Tablo 4.8). Çalışmada FINDRISC puanında azalma istatistiksel olarak anlamlı olmasa da hem riski daha fazla azaltması hem de daha ekonomik olması nedeniyle web tabanlı eğitimin daha etkin

olduğu dikkat çekmektedir. Bu bulgu ikinci hipotezimizi destekler niteliktedir. Aynı zamanda web tabanlı eğitimle web sayfası bir kere hazırlandıktan sonra fazla sayıda bireye eğitim olanağı sağlarken, bireysel eğitimde her birey için ayrı dokümana gereksinim duyulması eğitimin maliyetini artırmaktadır. Eğitimin fazla sayıda kişiye ulaşma, eğitmeniye istenilen zamanda güncelleme, eğitmeniyle istenilen zamanda iletişim olanağı sağlama ve zaman kısıtlaması olmaması gibi nedenler web tabanlı eğitimi daha cazip kılmaktadır (30,73). Berger et al. (139) çalışmasında, web tabanlı ve yüz yüze eğitimin etkilerini saptamak için birbirinden bağımsız olarak hastalara eğitim vermiş ve iki grubu karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonucunda yüz yüze ve web tabanlı eğitim alan bireylerin bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmamasına karşın, maliyet düşüklüğü nedeniyle web tabanlı eğitimin daha kullanışlı olduğu bildirilmiştir.

Tüm dünyada hastalıkları önlemenin tedavi etmekten daha maliyet etkin olduğu bilinmektedir (140). Genellikle maksimum faydayı elde etmek için yapılan sağlık harcamalarının, verimli kullanımı açısından en uygun maliyet etkinliğe sahip stratejilerden biri önleme programlarıdır (89). Yapılan çalışmalar (Da Qing, DPP, DPS), diyabetin yalnızca sağlıklı yaşam biçimi değişikliği ile %44-58 oranında risk azalması sağlanarak önlenebileceğini veya en kötümser tahminle geciktirilebileceğini göstermiştir (8-10,58,59). Herman et al. (141) çalışmasında DPP ve onun çıktısı olan DPPOS (Diabetes Prevention Program Outcomes Study) yoğun yaşam biçimi müdahalesi ile yüksek riskli erişkinlerde en az 10 yıl tip 2 diyabetin önlenabilirliğini göstermiştir. Bu çalışmada tip 2 diyabetin önlenmesinde yaşam biçimi eğitimi iki farklı şekilde verilmiştir. Bunlardan web tabanlı eğitim hem daha ucuz hem de etkin bulunmuştur. Ferney et al. (142) çalışmalarında web sayfasının yetişkinler için düşük maliyetli, fazla sayıda sağlık davranışı değişimlerine yönelik eğitim programı olanağı sunmada, web sitelerinin kullanıcı merkezli fiziksel aktivite girişimleri, interaktif ve çevre odaklı hizmetlerde kullanılabileceğini ifade etmiştir. O'Reilly et al. (137) çalışmasında tip 2 diyabetli hastalarda bilgisayar destekli karar sistemlerinin hasta bakımını geliştirmede ve sağlık giderlerini azaltmada önemli bir yöntem olduğu ifade edilmiştir. Web tabanlı model uzun vadeli sağlık sonuçlarında olumlu gelişmeler sağladığı ve tip 2 diyabeti olan hastaların tedavisinde maliyet-etkin bir müdahale olarak kabul edilip, verimlilik açısından geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerine yapılan eğitimin etkinliği web tabanlı eğitim grubu için %18.63, bireysel eğitim grubu için %16.46 olarak bulunmuş olup, web tabanlı

eğitimle katılımcıların FINDRISC puanında daha fazla azalma meydana gelmiştir. Buna ek olarak web tabanlı eğitimin bireysel eğitime göre daha az maliyetli olduğu saptanmıştır. Maliyet-etkinlik oranı; web tabanlı eğitim grubunda 384.05 TL, bireysel eğitim yapılan grupta 824.74 TL'dir. Web tabanlı eğitimin bireysel eğitime göre artımlı maliyet-etkinlik oranı -2735.57 TL olarak bulunmuştur. İlk bakışta da web tabanlı eğitimin maliyet azlığı dikkat çekmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2007 yılında diyabetli bir kişinin yıllık sağlık harcaması 11.700 dolarken, diyabetli olmayan kişinin sağlık harcaması 2900 dolardır (14). Diyabetli bireyde mikro ve makro komplikasyonlar gelişirse maliyet ortalama 2.4 kat artmaktadır (43). Diyabet komplikasyonlara neden olduğunda, tedavi ve sağlık hizmeti maliyetleri tek başına diyabet tedavisinin beş katından fazla olabilir. Son dönemde 2013 yılına ait güncel IDF istatistikleri Türkiye'de diyabet hastası bir kişi için yıllık ortalama tedavi maliyetinin 866 ABD doları olduğunu göstermektedir (89). Hastalığın toplumda görülme sıklığının artması, tedavi ve bakım maliyetleri göz önüne alındığında, hastalıkla mücadelenin önemi ortaya çıkmaktadır. Tip 2 diyabete karşı küresel bir ortak hareket başlatılmadığı sürece hastalığın mortalite, ekonomik ve sosyal yükü artmaya devam edecektir (1). Dolar kuru ve hastalığın etkileri temel alındığında, önlemin etkinliği bu çalışmada da bir kez daha ortaya konmuştur. Bu mücadelenin küresel düzeyde tüm toplumu kapsayacak şekilde olmasında maliyet etkinliği nedeniyle web tabanlı eğitim iyi bir alternatif olarak ön plana çıkmaktadır.

Bu çalışma sonucunda tip 2 diyabet riskini önlemede verilen web tabanlı eğitim, bireysel eğitime göre daha etkin ve maliyet açısından daha uygun bulunmuştur. Aynı zamanda her iki eğitim şeklinin metabolik kontrolü sağlamada etkili olduğu saptanmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Tip 2 diyabetin toplumun tüm kesimlerini etkilemesi nedeniyle, risk altında bulunan kişileri erken dönemde belirlemek amacıyla risk tarama ölçeklerinin birinci basamak sağlık kuruluşlarında rutin olarak kullanılması,
- Risk altındaki kişilerin kolay kullanım ve ulaşılabilirlik nedeniyle web tabanlı eğitim olanaklarının artırılması,
- Çalışanları tip 2 diyabetten korumada zaman kısıtlaması olmadan, kolay ve etkili eğitim sağlama da kamu ve özel tüm sektörlerin web tabanlı eğitimi kullanması önerilebilir.

6. KAYNAKLAR

1. Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2011-2014). <http://www.saglik.gov.tr/HM/dosya/1-71375/h/turkiye-diyabet-onleme-ve-kontrol-programi.pdf> (Erişim Tarihi 10.10.2013)
2. Kır Biçer E, Özyazar M ve Çevik A. Endokrinoloji, diyabet ve metabolizma servisine yatan diyabetik hastalarda komplikasyonlar ve mali yük. Hemşirelik Forumu Dergisi 2009; 1: 6-13
3. Baytar S. Tıp 2 Diyabet İçin Maliyet Etkililik Çalışmalarının Sistemik Olarak İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2010: 129
4. Coşansu G. Küresel tehdit: diyabet. Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi 2009; 1:1-5
5. Satman İ. Yılmaz MT, Şengul A, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). Diabetes Care 2002; 25: 1551-1556
6. TURDEP Çalışma Grubu. TURDEP II çalışma sonuçlar. http://www.turkendokrin.org/files/file/TURDEP_II_2011.pdf (Erişim Tarihi 15.04.2012)
7. The urgent need: prevention and management. <http://www.diabetesatlas.org/content/urgent-need-prevention-and-management> (Erişim Tarihi 10.02.2012)
8. Pan XR, Li GW, Hu YH, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance the Da Qing IGT and diabetes study. Diabetes Care 1997; 20: 537-544
9. Li P, Zhang P, Wang J, et al. The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: A 20-year follow-up. Lancet 2008; 371: 1783-1789
10. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksoon JK, et al. Prevention of type 2 diabetes by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. The New England Journal of Medicine 2001; 344: 1343-1350
11. Roset JW, Herma W, Goldber RB. Diyabetin önlenmesinde yaşam tarzı değişiklikleri yoğun derecede etkin ve uygun maliyetlidir. Current Opinion in Lipidology 2006; 1: 22-32

12. Uluslararası Diyabet Federasyonu. Tip 2 diyabet için global rehber. http://www.idf.org/webdata/docs/Global_Guideline_Turkish.pdf (Erişim Tarihi 30.12.2012)
13. Knowler W, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Reduction in the incidence of type 2 with lifestyle intervention or metformin. The New England Journal of Medicine 2002; 346: 393-403
14. Herman W. The economics of diabetes prevention. Medical Clinics of North America 2011; 95: 373-384
15. World Health Organization. Diabetes. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/> (Erişim Tarihi 10.04.2012)
16. Çakmakçı C. Tip 2 Diyabetin Yaşam Tarzı Değişikliğiyle Önlenmesinde Yüksek Lifli ve Düşük Yağlı Beslenmenin Önemi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2009: 135
17. Kural Aydın F. Prediyabetik Bireylerde Yaşam Tarzı Değişimi ile Klinik Diyabetin Önlenmesi: İnflamatuvar Belirteçlerin (CRP, ADMA, Visfatin) Prediktif Değeri ve Önemi, Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2009: 140
18. Rautio N, Jokelainen J, Oksa H, et al. Socioeconomic position and effectiveness of lifestyle intervention in prevention of type 2 diabetes: One-year follow-up of the FIN-D2D project. Scandinavian Journal of Public Health 2011; 39: 561-570
19. Karakoç A. Sınıf Öğretmenlerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Bu Davranışları Etkileyen Bazı Faktörlerin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas 2006: 100
20. Aslan R, Akça R. Çocukların eğitiminde rol model oluşturacak olan eğitimci ve usta öğretici adaylarının beslenme alışkanlıkları. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2012; 4: 101-119
21. Yabancı N. Okul sağlığı ve beslenme programları. TAF Preventive Medicine Bulletin 2011; 10: 361-368
22. Gökkoca Z. Sağlık eğitimi açısından temel ilkeler. STED 2001; 10: 371-374
23. Hacıhalioğlu N. Hemşirelikte Öğretim Öğrenme ve Eğitim. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul, 2011:140-148
24. Aykut M, Çetinkaya F, Öztürk Y, ve ark. Sağlık Eğitimi Temel Sağlık Bakımında Sağlık Eğitimi El Kitabı (II. Baskı), Erciyes Üniversitesi Yayınları, Kayseri, 2001: 238-246
25. Besler D. Prediyabetik Bireylerde Tip 2 Diyabet Gelişiminin Engellenmesi İçin Verilen Yaşam Tarzı Değişikliklerine Hasta Uyumunu Etkileyen Faktörlerin Saptanması, Uzmanlık Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir 2006: 78
26. Özdemir S. Zonguldak İl Merkezindeki Liselerde Sigara ile Mücadelede Akran Eğitiminin Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak 2011: 66
27. Akdemir A. Web Tabanlı Öğrenmenin Temel Hemşirelik Becerileri Üzerine Etkisi, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir 2011:170
28. Odabaş H. İnternet tabanlı uzaktan eğitim ve bilgi ve belge yönetimi bölümleri. http://eprints.rcelis.org/8221/1/Internet_Tabanli_Uzaktan_Egitim.pdf (Erişim Tarihi 30.12.2013)

29. Bozkurt S, Zayim N ve Gülkesen H. Hasta eğitiminde bilgi teknolojileri: Web tabanlı beslenme eğitimi, Akademik Bilişim Kongresi Bildiri Kitabı, , 30 Ocak - 01 Şubat 2008, Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale ss.293-295
30. Demir Y, Gözüml S. Sağlık eğitiminde yeni yönelimler; web destekli sağlık eğitimi. DEUHYO ED 2011; 4: 196-203.
31. Taşocak G. Hasta Eğitimi, 2. Baskı, FNHYO Yayınları, İstanbul, 2007: ss.103-109
32. Beyhun NE, Çilingiroğlu N. Hastalık maliyeti ve astım. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2004; 52: 386-392
33. Li R, Zhang P, Barket LE, Chowdhury FM, Zhang X. Cost-effectiveness of Interventions to prevent and control diabetes mellitus: a systematic review. Diabetes Care 2010; 33: 1872-1894
34. Segal L, Dalton AC, Richardson J. Cost-effectiveness of the primary prevention of non-insulin dependent diabetes mellitus. Health Promotion International 1998; 13: 197-209
35. Diabetes Prevention Program Research Group. Within-trial cost-effectiveness of lifestyle intervention or metformin for the primary prevention of type 2 diabetes. Diabetes Care 2003; 26: 2518-2523
36. Caro JJ, Getsios D, Caro I, Klittich WS, O'Brien JA. Economic evaluation of therapeutic interventions to prevent type 2 diabetes in Canada. Diabetic Medicine 2004; 21: 1229-1236.
37. Palmer AJ, Roze S, Valentine WJ, et al. Intensive lifestyle changes or metformin in patients with impaired glucose tolerance: modeling the long-term health economic implications of the diabetes prevention program in Australia, France, Germany, Switzerland, and the United Kingdom. Clinical Therapeutic 2004; 26: 304-321
38. Eddy DM, Schlessinger L, Kahn R. Clinical outcomes and cost-effectiveness of strategies for managing people at high risk for diabetes. Annals of Internal Medicine 2005; 143: 251-264
39. Herman WH, Hoerger TJ, Brandle M, et al. The cost-effectiveness of lifestyle modification or metformin in preventing type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance. Annals of Internal Medicine 2005; 142: 323-332
40. Lindgren P, Lindström J, Tuomilehto J, et al. Lifestyle intervention to prevent diabetes in men and women with impaired glucose tolerance is cost-effective. International Journal of Technology Assessment in Health Care 2007; 23: 177-183
41. Hoerger TJ, Hicks KA, Sorensen SW, et al. Cost-effectiveness of screening for pre-diabetes among overweight and obese U.S. adults. Diabetes Care 2007; 30: 2874-2879
42. Urbanski P, Wolf A, Herman WH. Cost-effectiveness issues of diabetes prevention and treatment. https://dpg-storage.s3.amazonaws.com/dce/resources/cost_effective.pdf (Erişim Tarihi 30.12.2012)
43. Diabetes Australia. Let's prevent diabetes. <http://www.diabetesaustralia.com.au/Documents/DA/NDW%202012/NDW%202012%20Media%20Report.pdf> (Erişim Tarihi 30.12.2012)
44. Bahar Z. Okul sağlığı hemşireliği. DEUHYO ED 2010; 3: 195-200.

45. Dalak H. Esansiyel Hipertansiyonu Olan Bireylerde Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ile Sosyal Destek Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mersin 2010: 150
46. International Diabetes Federation. What is diabetes? <http://www.idf.org/diabetesatlas/what-is-diabetes> (Erişim Tarihi 10.06.2014)
47. Kovankaya T, Dahiliye Polikliniklerine Başvuran Hastalarda Diyabet ve Dislipidemi İlişkisinin Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye Anabilim Dalı, İstanbul 2008: 125
48. International Diabetes Federation. Diabetes atlas. Third edition. <http://da3.diabetesatlas.org/index3eec.html> (Erişim Tarihi 15.04.2012)
49. Durna Z. Diyabetin sınıflandırılması ve tanı kriterleri. http://www.tdhd.org/dhd_kitap/02blm.pdf (Erişim Tarihi 15.04.2012)
50. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2004; 27:5-10
51. Coşansu G, Tip 2 Diyabetlilerde Özbakım Aktiviteleri ve Diyabete İlişkin Bilişsel- Sosyal Faktörler, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2009: 132
52. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu. http://www.turkendokrin.org/files/pdf/diabetes_klvz2011_web.pdf (Erişim Tarihi 06.08.2014)
53. Kartal A, Diyabetli Hastalarda Planlı Eğitim Programının Sağlık İnancına ve Diyabet Yönetimine Etkisinin İncelenmesi, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir 2006: 164
54. Yıldız E. Obezite ve tip 2 diyabet. http://beslenme.gov.tr/content/files/arastirmalar/uyelik/beslenme_bilgi_serisi/Kitaplar/d/d_09_o_bezitevetip2diyabet.pdf (Erişim Tarihi 15.06.2014)
55. Ryden L, Standl E, Bartnik M, et al. Diyabet, prediyabet ve kardiyovasküler hastalıklara ilişkin kılavuz: özet. European Heart Journal 2007; 28: 88–136
56. Take action to prevent diabetes a toolkit for the prevention of type 2 diabetes in Europe. <http://www.idf.org/webdata/docs/idf-europe/IMAGE%20Toolkit.pdf> (Erişim Tarihi 10.04.2012)
57. International Diabetes Federation. Studies. <http://www.idf.org/diabetes-prevention/prevention-studies/studies> (Erişim Tarihi 10.12.2012)
58. Eriksson K, Lindgrade F. Prevention of type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercises. Diabetologia 1991; 34: 891-898
59. Lindstrom J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, et al. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: the follow- presults of the finnish diabetes prevention study. Lancet 2006; 368: 1673-1679
60. International Diabetes Federation. Diabetes atlas. http://www.idf.org/sites/default/files/EN_6E_Atlas_Full_0.pdf (Erişim Tarihi 14.06.2014)
61. Türk erişkinlerinde kalp hastalığı ve risk faktörleri. <http://tekharf.org/2009.html> (Erişim Tarihi 14.06.2014)

62. Özden M. Sağlık Eğitimi. Feryal Matbaacılık. Ankara, 2014:287.
63. Güner A, Atak N. KOAH'lı hastalarda sağlık eğitiminin etkisinin değerlendirilmesi. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2002; 50: 451-461.
64. Yalçınkayalı M, Özer F ve Karamanoğlu A. Sağlık çalışanlarında sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin 2007;6: 409-420
65. Aksoy T. Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2010: 174
66. Girginer N, Özkul AE. Uzaktan eğitimde teknoloji seçimi. The Turkish Online Journal of Educational Technology 2004;3: ss.155-164
67. Sözen C. Sağlık Eğitimi. Palme yayıncılık. Ankara, 2003:154
68. Devlin S, Harper R, Reynolds P, McCullagh. Development of a web portal to assist in diabetes education and self-management. Journal of Telemedicine and Telecare 2007; 13: 19-22
69. Ferrer Roca O, Burbano F, Cardenas A, Pulido P, Diaz Cardama A. Web-based diabetes control. Journal of Telemedicine and Telecare 2004; 10: 277-281
70. Heidgerken AD, Lewin AB, Geffken GR, et al. Online diabetes education: design and evaluation with prospective diabetes camp counselors. Journal of Telemedicine and Telecare 2005; 11: 93-96
71. Yenil K, Sevil Ü. The effects of web-based childbirth education program on activities of daily living of pregnant women. HealthMED 2012; 6: 930-938
72. Avdal E, Kızılcı S ve Demirel N. The effects of web-based diabetes education on diabetes care results: a randomized control study. Computers Informatics Nursing 2011; 29: 29-34
73. Çapık C. Web Destekli Eğitim ve Danışmanlığın Prostat Kanseri Taramalarına İlişkin Sağlık İnancı, Bilgi Düzeyi ve Taramalara Etkisi, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum 2010: 157
74. Oenema A, Tan F, Brug J, Short-term efficacy of a web-based tailored nutrition intervention; main effects and mediators. Annals Behavioral Medicine 2005; 29: 54-63
75. Oenema A, Brug J, Lechner L, Web-based tailored nutrition education: results of a randomized controlled trial. Health Education Research 2001; 16: 647-660
76. Özgen H, Tatar M. Sağlık sektöründe bir verimlilik değerlendirme tekniği olarak maliyet-etkililik analizi ve Türkiye'de durum. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi 2007; 10: 109-137
77. Çalışkan Z. Sağlık hizmetlerinde önceliklerin belirlenmesinde ekonomik değerlendirme yöntemi olarak maliyet-etkililik analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2009; 14: 311-332.
78. Başer Çakmak Ö. Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Yatarak ve Ayaktan Fizik Tedavi Uygulamaları ile Bel Okulu Eğitiminin Maliyet Etkinlik Açısından Karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi, Ufuk Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara 2012: 94
79. Eraydın H. Naiv Kronik Hepatit B Hastalarında Lamivudin ve Adefovir Dipivoksil Monoterapilerinin Maliyet-Etkinlik Açısından Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Dicle Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır 2008: 94

80. Ulusal Hastalık Yüğü ve Maliyet-Etkililik Projesi Maliyet Etkililik Final Raporu. http://www.toraks.org.tr/userfiles/file/ulusal_hastalik_yuku_maliyetetkililikTR.pdf (Erişim Tarihi 30.12.2012)
81. Saka Ö. Sağlık ekonomisi analiz/modelleme yöntemlerinin kullanımı. <http://www.hta.gov.tr/pdf/STD-21.03.2013-%C3%96.SAKA/Saglik%20bakanligi%20egitimi%2021032013%20Omer%20Saka.pdf> (Erişim Tarihi 30.06.2014)
82. Duran B, Toktamış A, Erden Ö, ve ark. Doğum öncesi bakımda tartışmalı bir konu: TORCH taraması. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2002; 24: 185-190
83. MedCHAMPS Türkiye’de kalp damar hastalıkları ve diyabet kontrolünde var olan durum ve politika önerileri sonuç raporu. <https://research.ncl.ac.uk/media/sites/researchwebsites/medchamps/MedchampsRapor.pdf> (Erişim Tarihi 30.06.2014)
84. Köse Ü, Özgüven A, Ecemiş T, ve ark. Manisa ilinde yaşayan 7-15 yaş grubundaki çocuklarda suçiçeği seroprevalansı. Ege Tıp Dergisi 2011; 50: 187-191
85. Karlıkaya C, Öztuna F, Solak Z, Özkan M, Örsel O. Tütün kontrolü. Toraks Dergisi 2006; 7: 51-64
86. Diabetes atlas. The economic impacts of diabetes <http://www.diabetesatlas.org/content/economic-impacts-diabetes> (Erişim Tarihi 30.12.2012)
87. Yılmaz MT. Diyabet’te yeni vizyon, yeni hedefler ve çözüm yolları: diyabet 2020 platformu. Mised 2010; 23-24: 1-5
88. Güler N, Oğuz S. Bireysel bilgi ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve eğitimi düşük diyabetlilerin hastalık bilgisi. Hemşirelik Forumu Dergisi 2010; 2: 12-19
89. Türkiye’de ve bölge ülkelerinde diyabet sorunu. http://www.diabetesforumturkey.com/document/briefingbook_tr.pdf (Erişim Tarihi 02.05.2014)
90. Deakin University Australia. Ace prevention pamphlets general population results pamphlets 12 cost effectiveness of diabetes prevention. <http://dro.deakin.edu.au/eserv/DU:30030334/carter-pamphlet12GP-2010.pdf> (Erişim Tarihi 30.12.2012)
91. Eğitimciler için eğitim rehberi. Sağlık ve sağlığın korunması modülleri. <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/t6.pdf> (Erişim Tarihi 08.06.2014)
92. Alıcı S, Sarıkaya Ö. Sağlık davranışlarının geliştirilmesinde yaşantılayarak öğrenme uygulaması. DEUHYO ED 2009; 2: 95-101
93. Venning P, Durie A, Roland M, Roberts C, Leese B. Randomised controlled trial comparing cost effectiveness of general practitioners and nurse practitioners in primary care. BMJ 2000; 320: 1048-1053
94. Lattimer V, Sassi F, George S, et al. Cost analysis of nurse telephone consultation in out of hours primary care: evidence from a randomised controlled trial. BMJ 2000; 320: 1053-1057
95. Fenton K, Maher L, Ward L. How nurses can implement the high impact actions to improve quality and cost effectiveness. Nursing Times 2010; 106: 16-17

96. Hemşirelik Felsefesi. <http://hastane.gazi.edu.tr/posts/view/title/hemsirelik-felsefesi-9584> (Erişim Tarihi 08.06.2014)
97. Sabuncu N, Babadağ K, Taşocak G, Atabek T. Hemşirelik Esasları. <http://w2.anadolu.edu.tr/aos/kitap/EHSM/1207/unite01.pdf> (Erişim Tarihi 08.06.2014)
98. Türk Hemşireler Derneği. Hemşireler için etik ilke ve sorumluluklar. <http://www.turkhemsirelerdernegi.org.tr/Upload/hemsire%20brosur.pdf> (Erişim Tarihi 20.04.2014)
99. Gönül G. Bir İlaç Firmasında Çalışanların Koroner Kalp Hastalığı Risk Faktörleri ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2009: 197
100. Hacıoğlu N. Halk Sağlığı Hemşireliği, İçinde: Halk Sağlığı Hemşireliği, Erci B, Göktuğ Matbacılık, Ankara, 2009, ss.29-40
101. Aksayan S, Gözüm S. Olumlu sağlık davranışlarının başlatılması ve sürdürülmesinde öz-etkililik (kendini etkileme) algısının önemi. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 1998; 2: 35-42.
102. Cürcanil M, Tan M ve Özdelikara A. Hemşirelerin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin 2010; 9: 487-492
103. Kitiş Y, Bilgili N, Hisar F ve Ayaz S. Yirmi yaş ve üzeri kadınlarda metabolik sendrom sıklığı ve bunu etkileyen faktörler. Anadolu Kardiyoloji Dergisi 2010; 10: 111-119
104. Özgür S. Sağlık Alanında Araştırma Yöntemleri. Güneş tıp kitabevleri. Ankara, 2009:152
105. Finnish Diabetes Association. Type 2 Diabetes Risk Assessment Form. http://www.diabetes.fi/files/1100/Type2diabetesRiskTest_.jpg (Erişim Tarihi 10.02.2012)
106. Laaksonen DE, Lindstrom J, Laka TA, et al. Physical activity in the prevention of type 2 diabetes. The Finnish diabetes prevention study. Diabetes 2005; 54: 158-165
107. Fujimoto WY, Jablonski KA, Bray GA, et al. Body size and shape changes and the risk of diabetes in the diabetes prevention program. Diabetes 2007; 56: 1680-1685
108. World Health Organization. BMI classification. http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html (Erişim Tarihi 12.04.2012)
109. Keskin MK, Tatar B, Ayar K, ve ark. Diyabetik ve non-diyabetik kadınlarda dislipidemi için beden kitle indeksi ve bel çevresi ne kadar belirleyicidir? Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2009; 35:69-72
110. Baghmisheh MP. Koroner Arter Bypass Graftli Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Perioperatif Sıkı Glikoz Kontrolünün Bakım Sonuçlarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir 2011: 134
111. Yücecan S. Optimal Beslenme. http://beslenme.gov.tr/content/files/arastirmalar/uyelik/beslenme_bilgi_serisi/Kitaplar/a/a_06_optimal_beslenme_32.pdf (Erişim Tarihi 12.10.2012)
112. International Diabetes Federation. Diyabet sağlık profesyonelleri için uluslararası eğitim rehberi. http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Curriculum_Giris_TK.pdf (Erişim Tarihi 14.01.2013)

113. Lindström J, Peltonen M, Eriksson JG, et al. Determinants for the effectiveness of lifestyle intervention in the finnish diabetes prevention Study. *Diabetes Care* 2008; 31: 857–862
114. Absetz P, Oldenberg B, Hankonen N, et al. Type 2 diabetes prevention in the real world three-year results of the GOAL lifestyle implementation trial. *Diabetes Care* 2009; 32: 1418-1420
115. Hellgren MI, Petzold M, Björkelund C, et al. Feasibility of the FINDRISC questionnaire to identify individuals with impaired glucose tolerance in Swedish primary care. A crosssectional population-based study. *Diabetic Medicine* 2012; 29: 1501–1505
116. Saaristo T, Moilanen L, Korpi-Hyövalti E, et al. Lifestyle intervention for prevention of type 2 diabetes in primary health care one-year follow-up of the finnish national diabetes prevention program. *Diabetes Care* 2010; 33: 2146-2151
117. Arslan C, Ceviz D. Ev hanımı ve çalışan kadınların obezite prevalansı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2007; 21: 211 – 220
118. Erel C, Uğurlu M, Aydın F, ve ark. “Sağlıklı Beslenelim, Kalbimizi Koruyalım” Projesi Araştırma Raporu. *Gürler Matbaası, Ankara*, 2004: ss.83-87.
119. Sakanel N, Sato J, Tsushita K, et al. Prevention of type 2 diabetes in a primary healthcare setting: Three-year results of lifestyle intervention in Japanese subjects with impaired glucose tolerance. *BMC Public Health* 2011; 11: 11-40
120. Moore TJ, Alsabeeh N, Apovian CM, et al. Weight, blood pressure, and dietary benefits after 12 months of a Web-based nutrition education program (DASH for health): longitudinal observational study. *Journal of Medical Internet Research* 2008; 10: 52-56
121. Park MJ, Kim HS, Kim KS. Cellular phone and internet-based individual intervention on blood pressure and obesity in obese patients with hypertension. *International Journal of Medical Informatics* 2009; 78: 704–710
122. Bennett GG, Herring SJ, Puleo E, et al. Web-based weight loss in primary care: a randomized controlled trial. *Obesity* 2010; 18: 308–313
123. Fritz T, Caidahl K, Krook A, et al. Effects of Nordic walking on cardiovascular risk factors in overweight individuals with type 2 diabetes, impaired or normal glucose tolerance. *Diabetes Metabolism Research Reviews* 2013; 29: 25-32
124. Kramer MK, McWilliams JR, Chen H, Siminerio LM. A community-based diabetes prevention program: evaluation of the group lifestyle balance program delivered by diabetes educators. *Diabetes Educator* 2011; 37: 659-668
125. Jaber L, Pinelli N, Brown M, et al. Feasibility of group lifestyle intervention for diabetes prevention in arab americans. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2011; 91: 307 – 315
126. Ockene IS, Tellez TL, Rosal MC, et al. Outcomes of a latino community-based intervention for the prevention of diabetes: the lawrence latino diabetes prevention project. *American Journal of Public Health* 2012; 102: 336-342.
127. Van der Merwe L. Prediabetes: a focus on the role of diabetes education in prevention of type 2 diabetes. *Journal of Endocrinology Metabolism and Diabetes South Africa* 2011; 16: 64-65
128. Bond GE. Lessons learned from the implementation of a web-based nursing intervention. *Computer Informatic Nursing* 2006; 24: 66-74

129. Wada T, Fukumoto T, Joki M, et al. Effective prevention of diabetes mellitus: a motto for healthy habits - "none of one, less of two, more of three". *Internal Medicine* 2005; 44: 413-416
130. Takata Y, Ou O, Nishida H, Sakagami K. Impact of self-monitoring of blood glucose on the lifestyles of subjects with fasting hyperglycemia: a randomized controlled trial. *Journal of Occupational Health* 2002; 44: 28-33
131. Standards of medical care in diabetes 2013
http://care.diabetesjournals.org/content/36/Supplement_1/S11.full.pdf (Erişim Tarihi 14.06.2014)
132. Kim CJ, Kang DH. Utility of a web-based intervention for individuals with type 2 diabetes: the impact on physical activity levels and glycemic control. *Computer Informatic Nursing* 2006; 24: 337-345
133. McMahon TG, Gomes EH, Hohne HS, et al. Web-based care management in patients with poorly controlled diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28: 1624-1629
134. Cho JH, Lee HC, Lim DJ, Kwon HS, Yoon KH. Mobile communication using a mobile phone with a glucometer for glucose control in type 2 patients with diabetes: as effective as an Internet-based glucose monitoring system. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2009; 15: 77-82
135. Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği. Hiperlipidemi tedavi kılavuzu ve yaşam tarzı önerileri. <http://www.turkendokrin.org/files/pdf/Hiperlipidemi.pdf> (Erişim Tarihi 14.06.2014)
136. Kızılsarıanoğlu MC, Güven G. Düşük HDL kolesterol düzeyine yaklaşım nasıl olmalıdır? *Hacettepe Tıp Dergisi* 2011; 42: 196-201
137. O'Reilly D, Holbrook A, Blackhouse G, Troyan S, Goeree R. Cost-effectiveness of a shared computerized decision support system for diabetes linked to electronic medical records. *Journal of the American Medical Informatic Association* 2012; 19: 341-345
138. Verheijden M, Bakx JC, Akkermans R, et al. Web-based targeted nutrition counselling and social support for patients at increased cardiovascular risk in general practice: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research* 2004; 6: e44-51.
139. Berger J, Topp R, Davis L, Jones J, Stewart L. Comparison of web-based and faceto-face training concerning patient education within a hospital system. *Journal for Nurses Staff Development* 2009; 25: 127-132
140. Apor P. Costs of health. Costs-effectiveness in case of lifestyle changes. *Orvosi Hetilap* 2010; 151: 788- 794
141. Herman WH, Edelstein SL, Ratner RE, et al. The 10-year cost-effectiveness of lifestyle intervention or metformin for diabetes prevention: an intent-to-treat analysis of the DPP/DPPOS. *Diabetes Care* 2012; 35: 723-733
142. Ferney SL, Marshall AL. Website physical activity interventions: preferences of potential users. *Health Education Research Theory & Practice* 2006; 21: 560-566

EK 1.

ANKET 1: FİNLANDİYA TİP 2 DİYABET RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Adınız Soyadınız:

Okul adı:

Cinsiyet:

Tel:

Doğru seçeneği yuvarlak içine alın ve puanlarınızı toplayın.

1- Yaş (Belirtiniz).....

- a) 0 puan 45 altı
- b) 2 puan 45-54 arası
- c) 3 puan 55-64 arası
- d) 4 puan 64 üzeri

2-Kilo (Belirtiniz)

3-Boy(Belirtiniz).....

4- Beden Kütle indeksi

- a) 0 puan 25 kg/m²'nin altı
- b) 1 puan 25-30 kg/m²
- c) 3 puan 30 kg/m² üzeri

5-Kaburgaların altından ölçülen bel çevresi kaç cm yazınız
(genellikle kalça hizasındadır)

ERKEK

KADIN

- a) 0 puan 94 cm altı
- b) 3 puan 94-102 cm
- c) 4 puan 102 cm üzeri

- 80 cm altı
- 80-88 cm
- 88 cm üzeri

6- Genellikle işte ve/veya boş zamanlarınızda günde en az 30 dakika fiziksel etkinlik yapar mısınız?

- a) 0 puan Evet
- b) 2 puan Hayır

7- Ne sıklıkta sebze, meyve yersiniz?

- a) 0 puan Her gün
- b) 1 puan Her gün değil

8- Hiç düzenli olarak tansiyon ilacı kullandınız mı?

- a) 0 puan Hayır
- b) 2 puan Evet

9- Hiç kan glukoz düzeyiniz yüksek bulundu mu? (örn. rutin bir muayenede, hastalık sırasında, hamilelikte)

- a) 0 puan Hayır
- b) 5 puan Evet

10- Aile üyeleriniz arasında (tip 1 veya tip 2) diyabet tanısı konulmuş olanlar var mı?

- a) 0 p. Hayır
- b) 3 p. Evet; dede, nine, hala, amca veya yeğenler (kendi anababası, kardeşi veya çocuğu değil)
- c) 5 p. Evet; anababa, kardeş veya kendi çocuğu

Toplam risk puanı

On yılda tip 2 diyabet gelişme riski

() <7 Düşük: 100 kişiden 1'inde hastalık gelişeceği hesaplanmıştır

() 7-11 Hafifçe artmış: 25 kişiden 1'inde hastalık gelişeceği hesaplanmıştır

() 12-14 Orta: 6 kişiden 1'inde hastalık gelişeceği hesaplanmıştır

() 15-20 Yüksek: 3 kişiden 1'inde hastalık gelişeceği hesaplanmıştır

() >20 Çok yüksek: 2 kişiden 1'inde hastalık gelişeceği hesaplanmıştır

EK 2.

SOSYO DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER VERİ FORMU

- 1-Kaç Yaşındasınız?.....
- 2-Cinsiyetiniz nedir? 1) Kadın 2) Erkek
- 3-Kaç yıldır öğretmenlik yapıyorsunuz?
- 4-Günlük çalışma süreniz nedir? (saat olarak belirtiniz)
- 5-Haftalık Çalışma süreniz nedir? (saat olarak belirtiniz)
- 6-Medeni durumunuz nedir? 1) Evli 2) Bekar
- 7-Evli iseniz çocuk iseniz kaç çocuğunuz var?.....
- 8-Günde kaç öğün yemek tüketirsiniz
- 9-Sabahları düzenli kahvaltı eder misiniz?
- 1) Evet 2) Hayır 3) Arasıra 4) Sadece hafta sonları
- 10-Sabah kahvaltısında genel olarak neler tüketirsiniz? Lütfen yazınız
-
- 11-Ne tür ekmek tüketirsiniz?
- 1) Beyaz ekmek tercih ederim 2) Tam buğday ekmeği tercih ederim
- 3) Benim için fark etmez 4) Diğer (İse belirtiniz).....
- 12-Düzenli olarak öğle yemeği yer misiniz?
- 1) Evet 2) Hayır 3) Arasıra 4) Sadece hafta sonları
- 13- Öğle yemeğinde genel olarak neler tüketirsiniz? Lütfen yazınız
-
- 14-Düzenli olarak akşam yemeği yer misiniz?
- 1) Evet 2) Hayır 3) Arasıra 4) Sadece hafta sonları
- 15- Akşam yemeğinde genel olarak neler tüketirsiniz? Lütfen yazınız
-
- 16-Ara öğün tüketir misiniz?
- 1) Evet (Neler tükettiğinizi belirtiniz).....
- 2) Hayır 3) Ara sıra
- 17-Çayla şeker tüketir misiniz?
- 1) Evet 2) Hayır 3) Arasıra
- 18-Kahveyle şeker tüketir misiniz?
- 1) Evet 2) Hayır 3) Arasıra
- 19-Yemeklerinizi hazırlamada ne tür yağ kullanırsınız? Lütfen yağ çeşidini belirtiniz.
-
- 20-Yemeklerinizi tuzlu tüketir misiniz? 1) Evet 2) Hayır
- 21-Şuanda düzenli olarak egzersiz yapıyor musunuz?
- 1) Evet (Egzersiz türünü belirtiniz)
- 2) Hayır
- 3) Arasıra
- 22-Egzersiz yapmanız için engel oluşturabilecek herhangi bir fiziksel kısıtlılığınız var mı? Varsa belirtiniz.
- 1) Evet (İse belirtiniz).....
- 2) Hayır
- 23-Gelecekte düzenli egzersiz yapmaya yönelik planınız var mı?
- 1) Evet 2) Hayır 3) Kararsızım

EK 3:METABOLİK KONTROLÜ DEĞERLENDİRME

Değer	İlk İzlem	Son İzlem
Açlık kan şekeri		
HbA1c (Glikohemoglobin)		
OGTT İkinci Saat		
Total Kolesterol		
HDL Kolesterol		
LDL Kolesterol		
Trigliserid		
Kan basıncı		
Vücut Tartısı		
Boy uzunluğu		
BKI		
Bel çevresi		

EK 4:

**"SINIF ÖĞRETMENLERİNE
VERİLEN BİREYSEL VE WEB
TABANLI SAĞLIKLI YAŞAM
BİÇİMİ EĞİTİMİNİN
DİYABET RİSKİNE ETKİSİ"
EĞİTİM KİTAPÇIĞI**

**HAZIRLAYAN:
HATİCE SERAP (TAŞDEMİR) KOÇAK**

2013

KONU ADI	İÇİNDEKİLER	SAYFA ARALIKLARI
1.DİYABET NEDİR?		3-5
2.VÜCUT AĞIRLIĞINI DEĞERLENDİRME		6-7
3.YETERLİ VE DENGELİ BESLENME		7-9
4.YETİŞKİNLERDE FİZİKSEL AKTİVİTE		9-11

DİYABET NEDİR?

- Günümüzde hastalık ve ölümlerin %80'inden fazlası kronik hastalıklardan kaynaklanmaktadır.
- Her yıl dünyada 8 ile 14 milyon insan diyabet ve diğer kronik hastalıklar nedeniyle hayatını kaybetmektedir.

Diabetes Mellitus

- Pankreasın yeterli miktarda insülin hormonu üretmemesi ya da ürettiği insülin hormonunun etkili bir şekilde kullanılamaması sonucu gelişen, doku ve organ hasarı yapan, ömür boyu süren bir hastalıktır.



İnsülin Nedir?

- İnsülin, pankreasta üretilen ve yaşamsal önem taşıyan bir hormondur.
- Kandaki glukozun (şekerin) yükselmesine neden olur.
- İnsülin, besinlerden aldığımız şekerin hücre içine girmesini sağlar.

TİP 2 DİYABET

- "İnsüline bağımlı olmayan diyabet", "erişkin diyabet" olarak isimlendirilen hastalık, en yaygın görülen diyabet tipidir.
- Pankreas insülin üretir fakat vücut bunu gerektiği gibi kullanamaz.

Tip 2 Diyabetin Mekanizması

- 1.Vücut yeterli miktarda insülin üretemez ya da mevcut insülini gerektiği gibi kullanamaz
- 2.İnsülin yetersiz olduğunda şeker, hücre içine giremez ve enerjiye dönüşemez
- 3.Kanda şeker yükselik (hiperglisemi)
- 4.Kandaki şeker belli bir düzeye yükseldiği zaman fazla şeker idrarla atılı
- 5.Birey sık idrara çıkar, su kaybeder ve aşırı susuzluk hisseder

BELİRTİLERİ

- Sık idrara çıkma,
- Sık acıkma,
- Çok su içme,
- Ani kilo kaybı,
- Ağız kuruluğu,
- Cilt yaralarının geç iyileşmesi,
- Kuru ve kaşıntılı bir cilt,
- Sık sık enfeksiyon gelişme

TEMEL OLARAK

- Tip 2 diyabet genellikle şişman ve hareketsiz kişilerde görülmektedir.
- Genetik olarak yatkın kişilerde yaşam tarzı ile tetiklenen insulin direnci ve zamanla azalan insulin salınımı mevcuttur.



- **TIP 2 DİYABET, YAŞAM SÜRESİNİ BEŞ İLE ON YIL ARASINDA KISALTMAKTADIR.**

KİMLER RİSK ALTINDADIR?

- Şişman kişiler (özellikle göbek çevresi),
- 40 yaş üzerindeki kişiler,
- Fiziksel olarak az hareket edenler,
- Birinci derece akrabalarında tip 2 diyabeti olanlar,
- Şeker yükleme testi bozuk olanlar,
- Yüksek tansiyonu olanlar,
- Gebelikte diyabet öyküsü olanlar,
- 4 kg üzerinde çocuk doğuran kadınlar,
- Diyetle doymuş yağdan zengin beslenenler,
- HDL kolesterol ≤ 35 mg/dl ve / veya trigliserid düzeyinin ≥ 250 mg/dl olanlar,
- Polikistik Over Sendromlu kadınlar.



TIP 2 DİYABETTE RİSKLER

Değiştirilemez (Yaş, Cinsiyet, Genetik) ve Değiştirilebilir Riskler (Beslenme ve Hareket) Olarak da Belirtilebilir.

Amacımız Değiştirilebilir Riskleri Düzenlemektir.

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE GÖRÜLME SIKLIĞI NEDİR?



Tip 2 Diyabet Dünyada En Sık Görülen Kronik Hastalıktır.

Bunun Nedeni;

- Yaşam tarzındaki değişimler,
- Doğurganlık hızının azalması,
- Doğumda beklenen yaşam süresinin uzaması ve
- Toplumların yaşlanmasıdır.
- Dünyada diyabet vakalarının **%90'dan** fazlasını tip 2 diyabet oluşturmaktadır.
- Gelişmiş ülkelerde toplumun **%5-10'u** tip 2 diyabetlidir.
- Her yıl;
 - 7 milyon kişi tip 2 diyabet tanısı almaktadır.
 - 3,8 milyon kişi tip 2 diyabete bağlı nedenlerle hayatını kaybetmektedir.
- **Her 10 saniyede 2 kişi tip 2 diyabet tanısı almakta, 1 kişi bu nedenle hayatını kaybetmektedir.**
- **Tip 2 Diyabet, Ağır Organ Hasarlarına Yol Açması Nedeniyle Yaşam Süresini 5-10 Yıl Arasında Kısaltmaktadır.**



Diyabetin Etkilediği Organlar

- Göz tutulumu sonucu körlük,
- Böbrek tutulumu sonucu böbrek yetmezliği,
- Sinir sistemi tutulumu sonucu inme,
- Kalp damar hastalığı,
- Ayaklarda (bazen ellerde) uyuşma, yanma, karıncalanma, ağrı ve güçsüzlük.

- Diyabetik ayak: Ayak kesilmesine yol açan nedenlerin %50'si tip 2 diyabetten kaynaklanmaktadır.

DIYABET ÖNLENEBİLİR Mİ?

- **Tip 2 Diyabet Yeterli ve Dengeli Beslenerek, Egzersiz Yapılarak Önlenebilir.**
- Araştırmalar yüksek riskli kişilerde **beslenme ve egzersiz eğitimleri** ile tip 2 diyabetin %58 oranında önlenebileceğini göstermiştir (Malmo, Da Qing, DPS ve DPP).

Şeker Hastalığı



Tip 2 Diyabeti Önlemede Dikkat Edilecek Noktalar!!

- Boya uygun vücut ağırlığı hedeflenmeli ve korunmalıdır.
- Yeterli ve dengeli beslenmeli; günde en az 5 porsiyon sebze ve meyve tüketilmelidir.
- Yağlardan alınan enerji azaltılmalı, günlük enerjinin en fazla %25-30'u yağlardan sağlanmalıdır.
- Şeker gibi besinlerin oranı günlük enerjinin $\leq$ %10' unu aşmamalıdır.
- Basit karbonhidratlar yerine kurubaklagiller ve tam tahıl ürünleri tercih edilmelidir.
- Tuz miktarı günlük 5 gr'ı aşmamalıdır.
- Haftanın en az 5 günü, düzenli olarak 30 dakika orta yoğunlukta aktivite (tempolu yürüme) yapılmalıdır.
- Kilo kaybı sağlanması için daha fazla fiziksel aktivite yapılmalıdır.
- Sigara kullanılmamalı ve aşırı alkol tüketiminden kaçınılmalıdır.



- Bozulmuş glikoz toleransı ve bozulmuş açlık glikozu olan bireyler vücut ağırlığında %5-10 kayıp sağlayacak, etkili ve sürekli bir egzersiz programına yönelmelidir.

Tip 2 Diyabeti Önleme ve Korunmada Bizim Yapacaklarımız!!

1. Vücut ağırlığını değerlendirme,
2. Yeterli ve dengeli beslenme,
3. Fiziksel aktivite.

1. Vücut Ağırlığı Nasıl Değerlendirilir?

Vücut ağırlığı 3 şekilde değerlendirilir;

- 1) Beden Kitle İndeksine (BKİ) göre değerlendirme,
- 2) Bel çevresine göre değerlendirme,
- 3) Bel / Kalça çevresine göre değerlendirme.

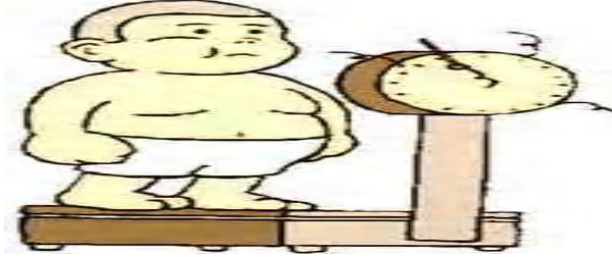
a) Beden Kitle İndeksine (BKİ) Göre Değerlendirme:

- Ağırlığınızı tartın, boy uzunluğunuzu ölçün.

Vücut ağırlığı(kg)

BKİ hesaplama=-----

Boy uzunluğunun metre cinsinden karesi



BKİ Örnek Hesaplama (1)

80 kilo ağırlığında ve 1.80 boyunda biri için BKİ şu şekilde hesaplanır.

80 kg

BKİ=-----

(1.80)²

BKİ=24,69 (Normal)

BKİ Örnek Hesaplama (2)

73 kilo ağırlığında 1.55 boyunda biri için BKİ şu şekilde hesaplanır.

73 kg

BKİ=-----

(1.55)²

BKİ=30.39 (Şişman)

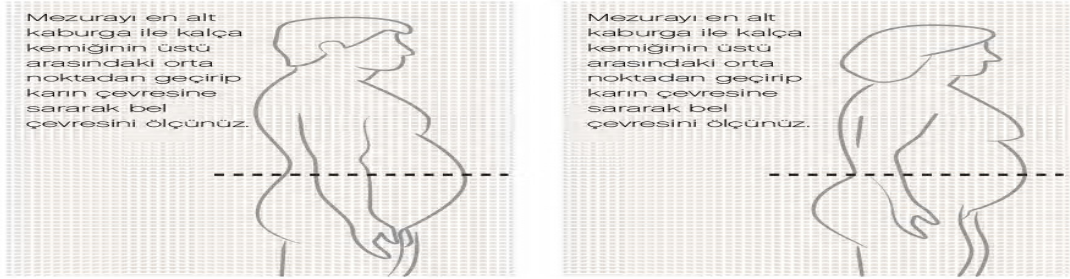
Tablo 1: Yetişkinlerde BKİ Sınıflandırılması (Dünya Sağlık Örgütüne Göre)

Sınıflandırma	BKİ (kg/m ²)
Zayıf (düşük ağırlıklı)	<18.50
Normal	18.50 - 24.99
Toplu, hafif şişman, fazla kilolu	≥ 25.00-29.99
Şişman (Obez)	≥ 30.00
Şişman I. Derece	30.00 - 34.99
Şişman II. Derece	35.00 - 39.99
Şişman III. Derece	≥ 40.00

Beden kitle indeksimiz 25'in üzerine çıktığı zaman Tip 2 diyabet riski artmaya başlar.

b) Bel çevresine göre değerlendirme:

Bel çevresi nasıl ölçülür?



Bel çevresi erkeklerde 94 cm, kadınlarda 80 cm üzerine çıkmamalıdır.

Bel Çevresinin;

- Erkeklerde 102 cm, Kadınlarda 88 cm Üzerine Çıkması Tip 2 Diyabet İçin Yüksek Risktir.

c) Bel / Kalça çevresine göre değerlendirme:

- Bel çevresini ölçün.
- Kalça çevresinin ölçümü;
 - ayakta iken yandan bakıldığında kalçanın en üstünden geçen çevreyi ölçün.
- Bel-kalça oranı kişinin bel çevresinin kalça çevresine bölünmesiyle elde edilir.

Bel / Kalça Oranının

- Erkeklerde < 1.0, Kadınlarda < 0.8'in Altında Olmasına Dikkat Edin.
- Tip 2 Diyabetten Korunun.



2. YETERLİ VE DENGELİ BESLENME

- Beslenmeye bağlı kronik hastalıklar; ölümlerin %60'ına, hastalıkların % 46'sına neden olmaktadır.
- Tip 2 diyabetten korunmak ve oluşmasını önlemek için yeterli ve dengeli beslenme önemlidir

- **Yetersiz ve dengesiz besin tüketimi** → kilo alma ve insülin direncine, → sonuç olarak tip 2 diyabete zemin hazırlar



Besin Grupları

- Günlük beslenmemizin yeterli ve dengeli olması için 4 besin grubunu içermelidir.
- Bu gruplar;
 - Et, yumurta, kurubaklagil ürünleri,
 - Süt ve süt ürünleri,
 - Meyve ve sebze,
 - Tahıllar.

BESLENME KURALLARI

- Öğün atlanmamalı, mutlaka kahvaltı edilmelidir.
- 3 ana öğünün yanı sıra, ara öğünlerde de besin tüketimi sağlanmalıdır.
- Yazın 19:00, kışın 18:00'dan sonra ana öğün tüketilmemesi gerekir. Ara öğün tüketilebilir.
- Posalı yiyecek tüketimi arttırılmalıdır.
- Rafine edilmiş unlardan hazırlanan ekmekler ve tahıl ürünleri yerine "tam ekmek", "tam tahıl ürünü" tüketilmelidir.
- Beyaz ekmek yerine tam buğday ekmeği, pirinç yerine bulgur tercih edilmelidir.
- Kurubaklagillerin hergün soframızda yer alması sağlanmalıdır.
- Yağsız et ve ürünleri tercih edilmelidir.
- Kırmızı et yerine, derisiz tavuk ve hindi eti tüketilmelidir.
- Omega 3 içeriği zengin olan balık haftada 3 kere yenmelidir.
- Yiyecekler yavaş yenilmeli, iyi çiğnenmelidir.



- Etleri tükettirirken; haşlama, ızgara, fırında pişirme vb. usulu tercih edilmelidir.
- Etli yemeklere ilave yağ konulmamalıdır.
- Günlük tüketilecek yağın üçte biri tereyağı, üçte biri zeytinyağı, üçte biri de mısır özü ve ayçiçek yağı gibi yağlardan karşılanmalıdır.
- Besin hazırlarken kişi başı bir tatlı kaşığı yağ kullanılmalıdır.
- Margarin gibi yağların tüketimi kısıtlanmalıdır.
- Yemeklerin sıvı kısmının yağ içeriği yüksek olduğundan taneleri tüketilmelidir.



- Her gün 2 porsiyon süt ve süt ürünleri tüketilmelidir.
- Tam yağlı süt ürünleri yerine, yağı azaltılmış veya yağsız süt ürünleri tercih edilmelidir.
- Az tuzlu peynir türleri tüketilmelidir.
- Her gün ve her öğünde farklı renk ve türde sebze ve meyve tüketilmelidir.
- Besin değerini azalttığı için sebzelerin haşlama suları dökülmemelidir.
- Mevsimine uygun sebze ve meyveler tüketilmelidir.
- Şekerli meşrubat ve şeker eklenmiş meyve sularının tüketimi azaltılmalıdır.
- Sabah güne başlamadan bir bardak ılık su içilmelidir.
- Günde 10 bardak su içilmelidir.
- Kahve, çay, alkollü ve alkolsüz gazlı içeceklerin tüketimi azaltılmalıdır.
- Açık ve şekersiz çay tüketilebilir.
- Bitki çayları şekersiz olarak tüketilebilir.
- Günlük 5 gr'dan fazla tuz tüketilmemeli ve iyotlu tuz tercih edilmelidir.
- İyotlu tuz; renkli ve kapaklı kavanozlarda, kuru, ışıksız ve serin yerde saklanmalıdır.
- Tuz yemeğe pişirme işleminden sonra katılmalıdır.
- Yüksek kalorili sosların (peynir sosu, krema sosları vb.) tüketimi sınırlandırılmalıdır.
- Ayaküstü beslenmeden, abur cubur yemekten kaçınılmalıdır.
- Çok tuzlu ve çok yağlı yiyeceklerin tüketimi engellenmelidir.
- Büyüklerin çocuklara rol model olacağı ve erişkinlerin diyetlerine gereken özeni göstermesi sağlanmalıdır.

Günlük Tüketilmesi Gereken Besinler



3.FİZİKSEL AKTİVİTE

- İnsanlar az hareket edip az enerji harcarken, beslenme sıklığı ve miktarını değiştirmemektedir.
- Bu durum şişmanlık ve tip 2 diyabet riskini artırmaktadır.
- Hareket edilerek tip 2 diyabet riski %33-50 oranında azaltılabilir.

NE YAPILMALIYIZ?

Günlük Ortalama 30 Dakika Yürüyüşün Sağlığı Koruduğu ve **Tip 2 Diyabeti Önlediği** Tüm Dünyaca Kabul Edilmektedir.



NASIL EGZERSİZ YAPILMALI?

- Egzersize gün aşırı 10 dakika gibi sürelerle başlamalı ve zaman içinde en az 30 dakika olacak şekilde arttırılmalıdır.
- Her egzersiz öncesinde 5-10 dakikalık yumuşak ve yavaş hareketlerle kaslar ısıtılmalıdır.
- Isınma egzersizlerini takiben 20-30 dakikalık yürüyüş, sonrası 10 dakikalık soğuma hareketi yapılmalıdır.

Isınma ve Soğuma Hareketleri



Isınma ve Soğuma Hareketleri



YÜRÜYÜŞ SIRASINDA BESLENME ÖNERİLERİ

- Yürüyüş öncesi, sırası ve sonrasında yeteri kadar **su içmeyi unutmayın**.
- Aç ya da tok olarak yürüyüşe başlamayın. Yürüyüşten 4 saat önce ana öğününüzü tüketin.
- Egzersizden hemen önce meyve suyu, çikolata, şekerlemeler gibi basit karbonhidrat ve yüksek yağ içeren besinleri tüketmeyin.

Yürüyüş İçin Öneriler

- Yürüyüş en kolay ve en ulaşılabilir egzersiz türüdür.
- Yürüyüşü günü birlik değil yıllarca sürdürmeyi hedefleyin.
- Yürüyüş yaparken uygun kıyafet ve ayakkabı giyin.
- Günde 30 dakika yürüyüş yapmayı hedefleyin.
- Eve veya işyerine giderken otobüsten birkaç durak önce inerek geri kalan yolu yürüyün.

- Aracınızı park edin ve yürüyün.
- Asansör yerine merdiven kullanın.
- Üzgün olduğunuzda veya sıkıldığınızda yürüyüşe çıkın.
- Uzun süre hareketsiz kaldığınızda germe hareketleri yapın.
- Hızlı yürüyüşle alışveriş yapmak, hafif formda egzersiz yerine geçebilir.
- İşyerinizde ve arkadaşlarınızla beraber yapabileceğiniz aktivitelere katılın.
- Ev işlerinizi kendiniz yapın.
- Televizyon izlerken, bilgisayar karşısında çalışırken veya dinlenirken bir defada 30 dk. dan fazla oturmayın, kalkın ve ev içinde yürüyün.

• **Haftada beş veya daha fazla gün, yarım saat, yürüyüş yapmayı amaçlayın.**

Günlük hareket planı için öneriler



AKTİVİTE PİRAMİDİ

Piramidin alt düzeyindeki aktiviteleri artırmaya çalışın

SABRINIZ VE İLGİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER



KAYNAKLAR

1. Oktay S. Diyabet Bakımı: Sınırlar Ötesi Stratejiler. http://www.tdhd.org/dhd_kitap/01blm.pdf (11.02.2013)
2. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Diyabet Çalışma Grubu TEMD Diyabet Çalışma Grubu Hasta Eğitim Broşürleri Serisi-1. <http://www.turkendokrin.org/files/pdf/DiyabetNedir.pdf> (11.02.2013)
3. Türkiye’de Diyabette Çözüm Yolları ve 2020 Yılına Yönelik Hedef ve Stratejiler Çalıştayı 16-17 Ocak 2010, İstanbul (11.02.2013)
4. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2011-2014) Ankara – 2011 <http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-71375/h/turkiye-diyabet-onleme-ve-kontrol-programi.pdf> (11.02.2013)
5. Özcan Ş. Kronik Komplikasyonlar. http://www.tdhd.org/dhd_kitap/13blm.pdf (11.02.2013)
6. Çoşansu G. Diyabette Genel Sağlık Önerileri. http://www.tdhd.org/dhd_kitap/16blm.pdf (11.02.2013)
7. Diyabet 2020 Vizyon ve Hedefler. Diyabette Ulusal Vizyon ve Hedeflerin Belirlenmesi İle Stratejilerin Geliştirilmesi Paydaş Projesi 2020. Türkiye’de Diyabet Profili. Diyabet Bakım, İzlem ve Tedavisinde Mevcut Durum Değerlendirmesi Çalıştay Raporu 2009. (11.02.2013)
8. 2011 Diyabet Eğitimcileri İçin Diyabet Ajandası. Diyabet Hemşireliği Derneği. www.novonordisk.com.tr (11.02.2013)
9. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, American Diabetes Association Diabetes Care 2009, 32 (Supplement 1): 62-67. 2. ADA, 2010
10. Standards of Medical Care in Diabetes American Diabetes Association. Diabetes Care 2009, 32 (Supplement 1): 13-62. makale_265.htm)
11. Satman I, Yılmaz MT, Şengül A, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). Diabetes Care 2002; 25: 1551-6
12. Satman İ ve TURDEP-II Çalışma Grubu http://www.turkendokrin.org/files/file/TURDEP_II_2011.pdf
13. Akyol A, Bilgiç P, Ersoy G. “Fiziksel Aktivite, Beslenme ve Sağlıklı Yaşam”. http://www.beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/obezite_bilgi_serisi/D5.pdf (11.02.2013)
14. Yücecan S. “Optimal Beslenme”. http://www.beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/beslenme_bilgi_serisi_1/a6.pdf (11.02.2013)
15. Tunay V. “Yetişkinlerde Fiziksel Aktivite”. http://www.beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/fiziksel_aktivite_bilgi_serisi/E5.pdf (11.02.2013)
16. “Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi”. http://www.beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/diger_kitaplar/beslenme_rehberi.pdf (11.02.2013)
17. Bek N. “Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız” http://www.beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/fiziksel_aktivite_bilgi_serisi/E1.pdf (11.02.2013)
18. Özer D, Baltacı G. “İş Yerinde Fiziksel Aktivite”. http://www.beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/fiziksel_aktivite_bilgi_serisi/E12.pdf (11.02.2013)
19. World Health Organization. Obesity and Overweight Fact Sheet No:311, Geneva, WHO. <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/print.html>. (06.05.2013)
20. **BMI classification.** Adapted from WHO, 1995, WHO, 2000 and WHO 2004. http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html (06.05.2013)
21. Isınma ve Soğuma Hareketleri. <http://www.bedenegitimci.com/beden-egitimi-ders-dokumanlari/isinma-ve-sogumanin-sporcular-icin-onemi.html> (11.02.2013)

1800 KALORİLİK DİYET
KADIN SINIF ÖĞRETMENLERİ İÇİN

ÖRNEK BESLENME PLANI :

08 : 30 SABAH : 5 adet siyah zeytin veya 10 adet yeşil zeytin

2 kibrit kutusu kadar beyaz peynir

3 ince dilim ekmek

Bol söğüş salata (yağsız)

10 : 30 KUŞLUK: 1 porsiyon meyve

13 : 00 ÖĞLE : 2 köfte kadar et veya gramaj bazında tavuk balık

4 yemek kaşığı pilav veya makarna veya 1 kase çorba

2 su bardağı ayran veya 1 kase yoğurt

2 ince dilim ekmek

Bol söğüş salata (yağsız)

15 : 30 İKİNDİ : 2 porsiyon meyve

19 : 00 AKŞAM: 8 yemek kaşığı sebze yemeği (etsiz , susuz)

4 yemek kaşığı pilav veya makarna veya 1 kase çorba

2 su bardağı ayran veya 1 kase yoğurt

2 ince dilim ekmek

Bol söğüş salata (yağsız)

22 : 30 GECE : 1 porsiyon meyve

2 su bardağı ayran veya 1 kase yoğurt

2000 KALORİLİK DİYET
ERKEK SINIF ÖĞRETMENLERİ İÇİN

ÖRNEK BESLENME PLANI :

08 : 30 SABAH : 5 adet siyah zeytin veya 10 adet yeşil zeytin

2 kibrit kutusu kadar beyaz peynir

3 ince dilim ekmek

Bol söğüş salata (yağsız)

10 : 30 KUŞLUK : 1 porsiyon meyve

13 : 00 ÖĞLE : 3 köfte kadar et veya gramaj bazında tavuk balık

8 yemek kaşığı pilav veya makarna veya 2 kase çorba

2 su bardağı ayran veya 1 kase yoğurt

2 ince dilim ekmek

Bol söğüş salata (yağsız)

15 : 30 İKİNDİ : 2 porsiyon meyve

19 : 00 AKŞAM : 8 yemek kaşığı sebze yemeği (etsiz , susuz)

4 yemek kaşığı pilav veya makarna veya 1 kase çorba

2 su bardağı ayran veya 1 kase yoğurt

2 ince dilim ekmek

Bol söğüş salata (yağsız)

22 : 30 GECE : 1 porsiyon meyve

2 su bardağı ayran veya 1 kase yoğurt

EKMEK VE EKMEK YERİNE GEÇENLER

Temel karbonhidrat kaynağıdır. Özellikle B1 vitamini ve posa açısından zengindir.

Yiyecek Adı	1 porsiyon ölçüsü	Ağırlık (gr)
Ekmek		25
Yufka	1/8	25
Corn flakes	3 yemek kaşığı	20
Galeta	2 adet	25
Kepekli form	4 adet	20
Simit susamsız	¼ adet	25
Tuzlu bisküvi	2 adet	15
Bulgur	2 yemek kaşığı	
Erişte	2 yemek kaşığı	
Tarhana	2 silme yemek kaşığı	
Makarna	2 yemek kaşığı	
Pirinç	2 yemek kaşığı	
Şehriye	2 yemek kaşığı	
Çorba	1 orta boy kepçe	
Haşlanmış mısır	Yarım küçük boy	
Kestane	2-3 orta boy	
Patates	1 küçük boy	
Kuru fasulye	3 yemek kaşığı	
Nohut	3 yemek kaşığı	
Barbunya	3 yemek kaşığı	
Mercimek	3 yemek kaşığı	

SÜT GRUBU

Süt ve yoğurt vücudun büyüme ve kemiklerin yenilenmesi için temel kalsiyum kaynağıdır.

Yiyecek Adı	1 porsiyon ölçüsü	Ağırlık (gr)
Süt (tam yağlı)	1 su bardağı	200
Süt (yağsız)	2 su bardağı	400
Yoğurt (tam yağlı)	1 kase	200
Yoğurt (yağsız)	2 kase	400
Hazır ayran	1 su bardağı	200
Kefir	1 su bardağı	200
Peynir		30
Kaşar peyniri		20
Krem peynir		20
Çökelek /lor		30

ET GRUBU

Et grubundaki yiyecekler protein, yağ ve demirden zengin besinlerdir. Et ürünü olarak az yağlı olanların tercih edilmesi kalp sağlığı açısından önemlidir.

Yiyecek Adı	1 porsiyon ölçüsü	Ağırlık (gr)
Alabalık*		60
Kalkan*		60
Kılıç*		50
Levrek*		70
Mersin*		70
Palamut*		40
Hamsi*		70
Biftek*	1 küçük boy	30
Kıyma*	1 köfte kadar	30
Köfte*	1 adet	30
Kuşbaşı*	3-4 küçük boy	30
Pirzola*	1 küçük boy	30
Tavuk göğüs *	2 köfte kadar	70
Tavuk but *	1 köfte kadar	40
Yumurta (haşlanmış)		50

*2 katı kullanılabilir.

SEBZE GRUBU

Sebzeler vitamin, mineral ve posa açısından zengindir. A grubunda yer alan sebzeler, yağsız tüketilmeleri durumunda; bir günde 2-3 porsiyon kadar günlük sebze porsiyon miktarı içinden azaltılmadan tüketilebilmelidir.

A GRUBU SEBZELER		B GRUBU SEBZELER	
Yiyecek Adı	1 porsiyon ölçüsü	Yiyecek Adı	1 porsiyon ölçüsü
Bamya	4 yemek kaşığı	Bakla	4 yemek kaşığı
Çarliston biber	4 orta boy	Bezelye	4 yemek kaşığı
Dolma biber	2 orta boy	Enginar	1 orta boy
Sivri biber	10 orta boy	Havuç	1 orta boy
Kırmızı taze biber	1-2 orta boy	Havuç suyu	Yarım su bardağı
Domates	1 küçük boy	Pırasa	4 yemek kaşığı
Domates suyu	Yarım su bardağı	Şalgam	1 orta boy
Taze fasulye	4 yemek kaşığı	Yer elması	1 orta boy
Salatalık	1 orta boy		
Kabak	5 yemek kaşığı		
Karnabahar	5 yemek kaşığı		
Kereviz	1 küçük boy		
Ispanak	4 yemek kaşığı		
Marul	5-6 yaprak		
Maydanoz	1 orta demet		
Patlıcan	4 yemek kaşığı		
Yeşil soğan	3-4 orta boy		
Kuru soğan	1 orta boy		

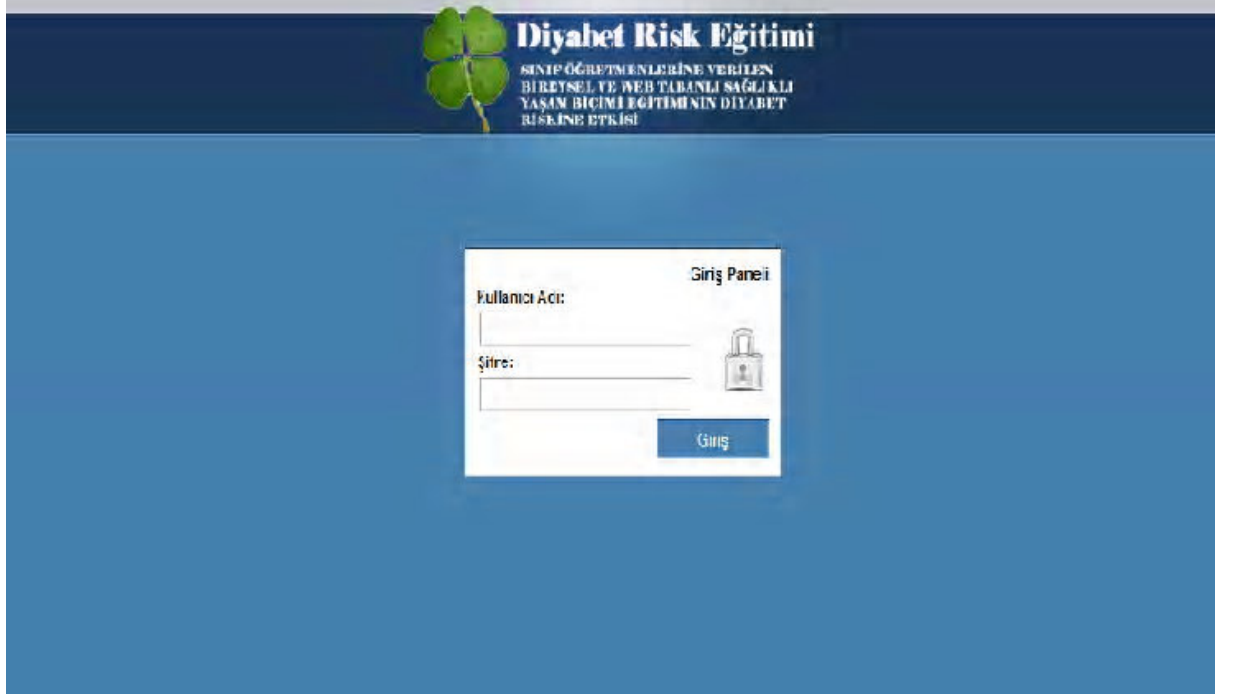
Meyveler vitamin, mineral ve posa açısından zengin besinlerdir. Meyveler basit şekerlerden biri olan fruktoz içermektedir. Bu nedenle ara öğünlerde tüketilen meyvenin protein kaynağı olan bir besinle (süt, yoğurt, ayran vb.) yenmesi, hem kan şekerinin kontrolü, hemde öğünler arasındaki enerji dengesinin sağlanması için önemlidir.

Yiyecek Adı	1 porsiyon ölçüsü	Yiyecek Adı	1 porsiyon ölçüsü
Armut	1 küçük boy	Muz	1 küçük boy
Çilek	10-12 orta boy	Nar	1 küçük boy
Elma	1 küçük boy	Şeftali	1 küçük boy
Erik (yeşil)	10 adet	Üzüm	12-15 adet
Greyfurt	1 küçük boy	Vişne	12-15 adet
İncir	1 küçük boy	Yeni dünya	6 adet
Karpuz	1 ince dilim (1/10 orta boy)	Hurma	3-4 adet
Kavun	1 ince dilim (1/8 orta boy)	Elma suyu*	1 çay bardağı
Kayısı	3-4 adet	Portakal suyu*	1 çay bardağı
Kiraz	12-15 adet	Üzüm suyu*	1 çay bardağı
Mandalina	2 küçük boy	Vişne suyu*	1/3 su bardağı
Portakal	1 orta boy	Nar suyu*	1/3 su bardağı

*Hazır olmayacak evde hazırlanacak.

EK 5:

WEB SAYFASI KULLANMA REHBERİ



Web sayfası ana sayfası: Sınıf öğretmeni web sayfasına girdiğinde ilk karşılaştığı sayfadır. Sayfa aşağıdaki şekildedir.

Web sayfasının sol kısmında anketler, laboratuvar ve ölçüm değerleri girişi, eğitim sunumları linkleri, sağ kısımda diyetisyen desteği ile hazırlanan kadın ve erkek öğretmenler için iki farklı diyet listesi ve besin porsiyonları, üst kısmında her katılımcı için bilgilerim, çalışmanın amacı, kurum izni, araştırmacı hakkında bilgi, araştırmacıya mesaj iletme linki, laboratuvar ve ölçüm değerleri girişi, eğitim sunumları ve iletişim linki yer aldı.

Ana Sayfa	Bilgilerim	Çalışmanın Amacı	Araştırmacı Hakkında	Araştırmacıya Mesaj Yaz	Değerlerim	Eğitim Sunumları	İletişim	Çıkış Yap
ANKETLER		WEB SİTEMİZE HOŞ GELDİNİZ				DIYET LİSTELERİ		
SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞLARI						KADIN ÖĞRETMENLER İÇİN DIYET LİSTESİ		
TIP 2 DİYABET RİSK DEĞERLENDİRME						ERKEK ÖĞRETMENLER İÇİN DIYET LİSTESİ		
Laboratuvar ve Ölçü Değerleri Girişi İçin Tıklayınız.								
 Eğitim Sunumları İçin Tıklayınız								
Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde çalışan araştırmacının doktora tezinde kullanılmak amacıyla bilimsel olarak yapılmaktadır. Sağlıklı olanların katılmasındaki amaç siz değerleri öğretmenlerimizin diyabet riskine ilişkin istatistiksel veri elde etmektir. Ayrıca insanın kişiliğinin şekillendiği yaşamın ilk yıllarında rol olan öğretmenlerin yaşam kalitesini yükseltmek ve uzun sürede sağlıklı olma halinizi korumanızı sağlamak amaçlanmaktadır. Tip 2 diyabetten tüm dünyada ve ülkemizde korkunç şekilde artmaktadır. Tüm dünyada tanı konulan diyabet vakalarının %90'dan fazlasını tip 2 diyabet oluşturmaktadır. Gelişmiş ülkelerde toplumun %5-10'u tip 2 diyabetlidir. Ülkemizde 2010 yılında yapılan çalışmada nüfusun %13,7'si tip 2 diyabetli olarak belirlenmiştir. Yaşam tarzındaki hızlı değişim ile birlikte toplumların tümünde tip 2 diyabet görülme sıklığı hızla artmaktadır. Hareketsiz insanların sayısının artması, harcadığımızdan daha fazla besin tüketmemiz, kilo almamız gibi nedenlerden dolayı tüm dünyada tip 2 diyabet artmaktadır. Tip 2 diyabetin ağır organ hasarlarına ve erken ölümlere sebep olması nedeniyle insan hayatını çok fazla etkilemektedir. Tüm körük vakalarının 1/3'ü, böbrek yetmezliği nedeniyle diyalize giren hastaların yarısı, kaza hariç ayak kesilme vakalarının yarısı tip 2 diyabet nedeniyle dir. Bu çalışmanın amacı tip 2 diyabet riski olan sınıf öğretmenlerinde diyabet gelişme riskini azalmak ve geciktirmektir. Tip 2 diyabet basit bazı önlemlerle oluşması önlenebilen ve geciktirilebilen bir hastalıktır. Bu önlemler egzersiz ve beslenmedir. Dünyada yapılan farklı çalışmalarda (Finlandiya, ABD, Çin vb.) tip 2 diyabet riski yüksek kişilerde yapılan beslenme ve egzersiz eğitimleri ile tip 2 diyabet riskinin %58'e varan oranlarda önenebileceği gösterilmiştir.								
Son 5 Duyuru								
Duyuru No.			Eklenme Tarihi			Duyuru Başlığı		

Anket Ekranı: Web grubundaki bireylerin yönetici tarafından sağlanan anket formlarını doldurmasını sağlayan ekrandır. Bu ekran ana sayfanın sol köşesinde yer almaktadır. Burada çalışmada kullanılan Finlandiya Diyabet Risk Değerlendirme Ölçeği yer aldı.

FİNLANDİYA TİP 2 DİYABET RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Bu değerlendirme ölçeği ile araştırmacı tarafından Tip 2 Diyabet riskiniz belirlenecektir. Lütfen tüm alanları doldurunuz. Sormak istediğiniz konuları araştırmacıya danışabilirsiniz.

1.İsim *

Ad Soyad

2.Yaş *

3.Kilo *

4.Boy *

5. Vücut Kitle Endeksi *

6.Kaburgaların altından ölçülen bel çevresini cm olarak yazınız *

7.Genellikle işte ve/veya boş zamanlarınızda günde en az 30 dakika fiziksel etkinlik yapar mısınız? *

☐ Evet ☐ Hayır

8.Ne sıklıkta sebze, meyve yersiniz? *

☐ Hergün ☐ Hergün Değil

9.Hiç düzenli olarak tansiyon ilacı kullandınız mı? *

☐ Evet ☐ Hayır

10. Hiç kan glukoz düzeyiniz yüksek bulundu mu? (Örn; rutin bir muayenede, hastalık sırasında, hamilelikte) *

☐ Evet ☐ Hayır

11. Aile üyeleriniz arasında (tip 1 veya tip 2) diyabet tanısı konulmuş olanlar var mı? *

- ☐ Evet; anababa, kardeş veya kendi çocuğu
☐ Evet; dede, nina, hala, amca veya yeğenler (kendi anababası, kardeşi veya çocuğu değil)
☐ Hayır

Kaydet

Bilgilerim ekranı: Her katılımcının kendine ilişkin bilgisini girdiği ve değiştirdiği ekrandır.

[Ana Sayfa](#) [Bilgilerim](#) [Çalışmanın Amacı](#) [Araştırmacı Hakkında](#) [Araştırmacıya Mesaj Yaz](#) [Değerlerim](#) [Eğitim Sunumları](#) [İletişim](#) [Çıkış Yap](#)

Hoşgeldiniz Sayın, **SERAP TAŞDEMİR**
Bilgileriniz Aşağıda Yer Almaktadır.

Kullanıcı Adınız:
stasdemir

Adınız Soyadınız:
SERAP TAŞDEMİR

Okulunuz:
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ

Telefon Numaranız:
05051234567

Cinsiyet:
Bayan

Doğum Tarihiniz
Gun : 01 / Ay 01 / Yıl 1976

Sistem Şifreniz:
.....

[Bilgilerimi Düzenle](#)

Diyabet Risk Eğitimi

© 2013 DRE

Çalışmanın Amacı Ekranı: Araştırmacının bu çalışmayı yapma amacı ve milli eğitim izninin yer aldığı ekrandır.

[Ana Sayfa](#) [Bilgilerim](#) [Çalışmanın Amacı](#) [Araştırmacı Hakkında](#) [Araştırmacıya Mesaj Yaz](#) [Değerlerim](#) [Eğitim Sunumları](#) [İletişim](#) [Çıkış Yap](#)

ÇALIŞMANIN VE SİTEMİZİN AMACI

Sayın sınıf öğretmeni

Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde çalışan araştırmacının doktora tezinde kullanılmak amacıyla bilimsel olarak yapılmaktadır. Gerekli tüm izinler alınmıştır. Çalışmadaki bilgileriniz hiçbir şekilde başkası ile paylaşılmayacaktır.

İlk uygulamada sizin diyabet hastalığına yakalanma riskiniz ölçülmüştür. Tip 2 diyabet riskiniz yüksek çıktığı için size diyabetten korunma ve önleme eğitimi verilecektir. Eğer sizde isterseniz ve yüksek olan diyabet riskini azaltmak amacıyla sizlere sağlık eğitimi verilecektir. Eğitim size internet ortamında verilecektir.

Sağlıklı olanların katılmasındaki amaç siz değerleri öğretmenlerimizin diyabet riskine ilişkin istatistiksel veri elde etmektir. Ayrıca insanın kişiliğinin şekillendiği yaşamın ilk yıllarında rol olan öğretmenlerin yaşam kalitesini yükseltmek ve uzun sürede sağlıklı olma halinizi korumanızı sağlamak amaçlanmaktadır.

Tip 2 diyabetten tüm dünyada ve ülkemizde korkunç şekilde artmaktadır. Tüm dünyada tanı konulan diyabet vakalarının %90'dan fazlasını tip 2 diyabet oluşturmaktadır. Gelişmiş ülkelerde toplumun %5-10'u tip 2 diyabetlidir. Ülkemizde 2010 yılında yapılan çalışmada nüfusun %13.7'si tip 2 diyabetli olarak belirlenmiştir.

Yaşam tarzındaki hızlı değişim ile birlikte toplumların tümünde tip 2 diyabet görülme sıklığı hızla artmaktadır. Hareketsiz insanların sayısının artması, harcadığımızdan daha fazla besin tüketmemiz, kilo almamız gibi nedenlerden dolayı tüm dünyada tip 2 diyabet artmaktadır.

Tip 2 diyabetin ağır organ hasarlarına ve erken ölümlere sebep olması nedeniyle insan hayatını çok fazla etkilemektedir. Tüm körlük vakalarının 1/3'ü, böbrek yetmezliği nedeniyle diyalize giren hastaların yarısı, kaza hariç ayak kesilme vakalarının yarısı tip 2 diyabet nedeniyle.

Bu çalışmanın amacı tip 2 diyabet riski olan sınıf öğretmenlerinde diyabet gelişme riskini azaltmak ve geciktirmektir. Tip 2 diyabet basit bazı önlemlerle oluşması önlenebilen ve geciktirilebilen bir hastalıktır. Bu önlemler egzersiz ve beslenmedir. Dünyada yapılan farklı çalışmalarda (Finlandiya, ABD, Çin vb.) tip 2 diyabet riski yüksek kişilerde yapılan beslenme ve egzersiz eğitimleri ile tip 2 diyabet riskinin %58'e varan oranlarda önlenebileceği gösterilmiştir.

Siz değerli öğretmenlerin bu bilimsel çalışmaya katılımınızı rica ederim. Saygılarımla

Hatice Serap Koçak

Öğr. Gör.

**T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü**

Sayı : B.08.4.MEM.4.27.00.09-605.01/ **23007 *27.07.2012**
Konu : Araştırma İzin Talebi

ŞAHİNBAY KAYMAKAMLIĞINA
(İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü)

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Doktora öğrencisi Hatice Serap TAŞDEMİR'in "Sınıf Öğretmenlerine Verilen Bireysel ve Web Tabanlı Sağlıklı Yaşam Biçimi Eğitiminin Diyabet Riskine Etkisi" konulu çalışmayı , İlçemizdeki İlköğretim Okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerine uygulamak istediğinin uygun görüldüğüne ilişkin 26/06/2012 tarih ve 605.01/22885 sayılı Valilik Oluru ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Ekrem SERİN
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü V.

EKLER :
1-Valilik Oluru (1 Adet)
2-Değerlendirme Formu (1 Adet)

27/07/2012 VHKİ M. OĞUZHAN
27/07/2012 Şef M. KÖK
27/07/2012 Şb. Md. HATAYETER

Adres : Yeni Valilik Binası 3. Kat Büyükdüğü/GAZİANTEP
Ayrıntılı bilgi için irtibat : Şube Müdürü Hamdi ATAYETER-Strateji Geliştirme Şube Müdürü
Telefon : (0342) 231 10 38 – 4299 Fax: (0342) 232 24 10
E-mail : gaziantepmeh@meh.gov.tr
İnternet : http://gaziantep.meh.gov.tr – www.gaziantep-meh.gov.tr


ASLI GİBİDİR

Hamdi ATAYETER
Milli Eğitim Şube Müdürü


GİZLİ
444 0 632
11111

Araştırmacı hakkında ekranı:

Ana Sayfa Bilgilerim Çalışmanın Amacı Araştırmacı Hakkında Araştırmacıya Mesaj Yaz Değerlerim Eğitim Sunumları İletişim **Çıkış Yap**

ARAŞTIRICI HAKKINDA

Hatice Serap Koçak Gaziantep'te doğdu. İlk ve orta öğrenimini Gaziantep'te tamamladı. Daha sonra Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulundan 1999 yılında mezun oldu. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Halk Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans Programından 2005 yılında mezun oldu.

Şu anda Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Bölümünde doktora eğitimine devam etmektedir. Araştırmacı 2000 yılından bu yana Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde Öğretim Görevlisi olarak çalışmaktadır.

Diyabet Risk Eğitimi © 2013 DRE

Bilgi/Mesaj Paylaşım Ekranı: Araştırmacı ile öğretmenlerin yazışma ile anlık iletişiminin sağlandığı ekrandır. İletişim sürecinde yazılan tüm bilgi kaydedildi.

Ana Sayfa Bilgilerim Çalışmanın Amacı Araştırmacı Hakkında Araştırmacıya Mesaj Yaz Değerlerim Eğitim Sunumları İletişim **Çıkış Yap**

Mesajlarım

Yeni Mesaj Oluştur

No.	Başlık	Durum	Tarihi - Saati

Diyabet Risk Eğitimi © 2013 DRE

[Ana Sayfa](#) [Bilgilerim](#) [Çalışmanın Amacı](#) [Araştırmacı Hakkında](#) [Araştırmacıya Mesaj Yaz](#) [Değerlerim](#) [Eğitim Sunumları](#) [İletişim](#) [Çıkış Yap](#)

Başlık:

Durum:

Acil

Mesajınızı Yazınız:

Kaydet

Diyabet Risk Eğitimi

© 2013 DRE

Laboratuvar Test Sonuçları ve Fiziksel Değer Girişi Ekranı: Web sayfasının ana sayfasının sol üst köşesinde yer almaktadır. Aynı zamanda üst kısımda değerlerim butonu da aynı fonksiyona sahiptir. Bu kısımda verileri öğretmenler iki kez (ilk ve son izlemde) girdi.

LABORATUVAR TEST SONUÇLARI ve FİZİKSEL DEĞER GİRİŞİ**DİKKAT!!! VERİ GİRİŞİ YAPMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ AÇIKLAMALARI OKUYUNUZ....**

Aşağıdaki form laboratuvar test sonuçlarınızı ve fiziksel (boy kilo vs.) değerlerinizi girmeniz amacıyla yapılmıştır. Lütfen test sonuç raporundaki değerleri aşağıya giriniz. Bilgi girişi yaparken 1. hafta ve 13. hafta değerlerinizi sadece birer kez giriniz. Yanlış ve eksik girişlerinizi düzeltme veya silme işlemi için veya herhangi bir konuda danışmak için yukarıdaki "Araştırmaya Mesaj Yaz" linki ile iletişime bulununuz. Ondalık sayı girişi yaparken "." (virgül) yerine "." (nokta) işaretini kullanınız. Vücut Kitle Endeksinizi hesaplamak için **TIKLAYINIZ...**

Ad Soyad: SERAP TAŞDEMİR

Hafta: 1. HAFTA

Açlık kan şekeri:

HbA1C (Glikohemogloblin):

Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) 0. Saat:

Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) 1. Saat:

Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) 2. Saat:

Total Kolesterol:

HDL:

LDL:

Trigliserid:

Kan Basıncı:

Boy(cm):

Kilo(kg):

Vücut Kitle İndeksi (m/kg²):

Bel Çevresi (cm):

Kalça Çevresi (cm):

Tarih:

05/02/2014 20:59:37

Kaydet

**Girmiş Olduğunuz Değerler**

Ana Sayfa Bilgilerim Çalışmanın Amacı Araştırmacı Hakkında Araştırmacıya Mesaj Yaz Değerlerim Eğitim Sunumları İletişim [Çıkış Yap](#)

LABORATUVAR TEST SONUÇLARI ve FİZİKSEL DEĞER GİRİŞİ

DİKKAT!!! VERİ GİRİŞİ YAPMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ AÇIKLAMALARI OKUYUNUZ....

Aşağıdaki form laboratuvar test sonuçlarınızı ve fiziksel (boy,kilo vs.) değerlerinizi girmeniz amacıyla yapılmıştır. Lütfen test sonuç raporundaki değeri aşağıya giriniz. Bilgi girişi yaparken 1. Hafta ve 13. hafta değerlerinizi sadece birer kez giriniz. Yanlış ve eksik girişlerinizi düzeltme veya silme işlemi için veya herhangi bir konuda danışmak için yukarıdaki "Araştırmacıya Mesaj Yaz" linki ile iletişime bulununuz. Ondalık sayı girişi yaparken "." (virgöl) yerine "." (nokta) işareti kullanınız. Vücut Kitle Endeksinizi hesaplamak için [TİKLAYINIZ](#).

Ad Soyad: SERAP TAŞDEMİR
Hafta: 13. HAFTA

Açlık kan şekeri:
HbA1C (Glikohemoglobin):
Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) 0. Saat:
Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) 1. Saat:
Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) 2. Saat:
Total Kolesterol:
HDL:
LDL:
Trigliserid:
Kan Basıncı:
Boy(cm):
Kilo(kg):
Vücut Kitle İndeksi (m/kg2):
Bel Çevresi (cm):
Kalça Çevresi (cm):
Tarih: 05/02/2014 21:03:42
[Kaydet](#)

[Girmiş Olduğunuz Değerler](#)

Eğitim Sunumları Ekranı: eğitim programının görüntülediği sayfadır. Bu ekranda görüntülenebilir resim, metin, slayt gösterisi gibi kaynaklar yer aldı.

Ana Sayfa Bilgilerim Çalışmanın Amacı Araştırmacı Hakkında Araştırmacıya Mesaj Yaz Değerlerim Eğitim Sunumları İletişim [Çıkış Yap](#)

Eğitimler

[TIP 2 DİYABET VE KORUNMA YÖNTEMLERİ ?](#)
[EĞİTİM KİTAPÇIĞI](#)

Diyabet Risk Eğitimi

© 2013 DRE

Tip2DiyabetveKorunmailkeleri.pptx açılıyor

Şunu açmayı seçtiniz:

Tip2DiyabetveKorunmailkeleri.pptx
türü: Microsoft Office PowerPoint Sunusu (5,3 MB)
nereden: <http://www.diyabetriskegitim.com>

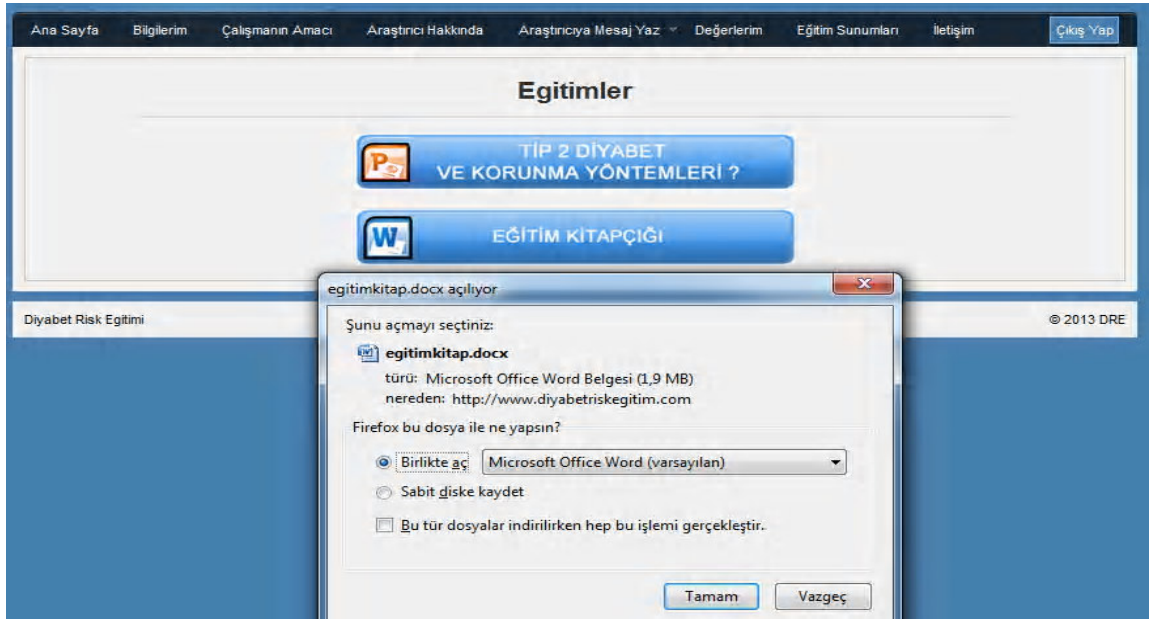
Firefox bu dosya ile ne yapsın?

☒ Birlikte aç

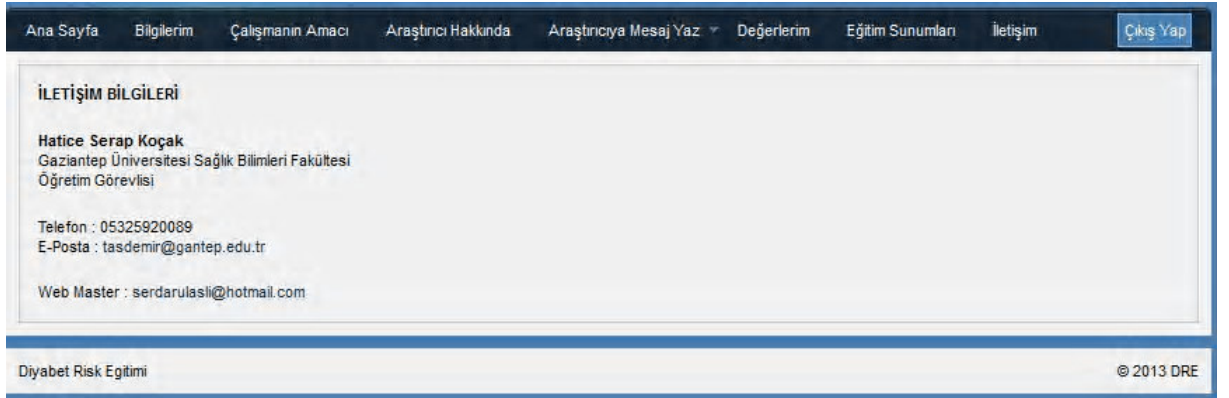
☐ Sabit diske kaydet

☐ Bu tür dosyalar indirilirken hep bu işlemi gerçekleştir.

[Tamam](#) [Vazgeç](#)



İletişim bilgileri butonu:



EK 6:

**BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(WEB TABANLI EĞİTİM GRUBU)**

Değerli “Sınıf Öğretmenlerine Verilen Web Tabanlı ve Bireysel Eğitimin Tip 2 Diyabet Riskini Önlemeye Etkisi ve Maliyet Etkinliği” konulu bir araştırma yapmaktayız. Çalışmamızda size konuyla ilgili bir anket formu uygulanacaktır. Çalışmamızda sizin diyabet risk değerlendirme puanınız ve sağlıklı yaşam biçimi ölçeği puanınız ölçülecektir. Diyabet risk değerlendirme ölçeği puanınız yüksekse size sağlıklı yaşam biçimi konusunda eğitim yapılacaktır. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları konusunda eğitim dışında herhangi bir müdahale yapılmayacaktır ve herhangi bir risk taşımamaktadır.

Araştırmaya katılımınız tamamen sizin isteğinize bağlıdır ve araştırmaya katılmayı ret etme hakkınız vardır. İstedığınız anda araştırmadan çıkabilirsiniz. Araştırmada size sağlıklı yaşam biçiminin diyabeti önlemeye etkisi konusunda internet üzerinden sadece size özel olarak sağlık eğitimi yapılacaktır. İnternet sistemine sadece kendinize ait kullanıcı adı ve parola ile giriş yapabilirsiniz. Bu araştırmaya katılmakla herhangi bir parasal sorumluluk altına girmeyeceksiniz. Ayrıca size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Sizden alınacak bilgiler yalnızca adı geçen çalışmada kullanılacaktır. Kimlik bilgileriniz ve verdiğiniz bilgiler gizli tutulacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederim.

Öğr. Gör. Hatice Serap TAŞDEMİR KOÇAK

Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Cep Telefonu: 0532 592 0089

Ben,.....yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Sağlıklı yaşam biçiminin diyabeti önlemeye etkisi konusunda internet üzerinden yapılacak olan sağlık eğitimi araştırmacı tarafından tarafıma anlatıldı. Araştırma hakkında sözlü olarak bilgilendirildim. Araştırmaya katılmayı, bana verilen hizmeti etkilemeksizin araştırmacının herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımda elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmemek koşulu ile kabul ediyorum.

Tarih: .../...../.....

Katılımcı

Adı Soyadı:

İmza:

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(BİREYSEL EĞİTİM GRUBU)

Değerli “Sınıf Öğretmenlerine Verilen Web Tabanlı ve Bireysel Eğitimin Tip 2 Diyabet Riskini Önlemeye Etkisi ve Maliyet Etkinliği” konulu bir araştırma yapmaktayız. Çalışmamızda size konuyla ilgili bir anket formu uygulanacaktır. Çalışmamızda sizin diyabet risk değerlendirme puanınız ve sağlıklı yaşam biçimi ölçeği puanınız ölçülecektir. Diyabet risk değerlendirme ölçeği puanınız yüksekse size sağlıklı yaşam biçimi konusunda eğitim yapılacaktır. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları konusunda eğitim dışında herhangi bir müdahale yapılmayacaktır ve herhangi bir risk taşımamaktadır.

Araştırmaya katılımınız tamamen sizin isteğinize bağlıdır ve araştırmaya katılmayı ret etme hakkınız vardır. İstedığınız anda araştırmadan çıkabilirsiniz. Araştırmada size sağlıklı yaşam biçiminin diyabeti önlemeye etkisi konusunda bireysel sağlık eğitimi yapılacaktır. Bu araştırmaya katılmakla herhangi bir parasal sorumluluk altına girmeyeceksiniz. Ayrıca size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Sizden alınacak bilgiler yalnızca adı geçen çalışmada kullanılacaktır. Kimlik bilgileriniz ve verdiğiniz bilgiler gizli tutulacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederim.

Öğr. Gör. Hatice Serap TAŞDEMİR KOÇAK
Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Cep Telefonu: 0532 592 0089

Ben,.....yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Sağlıklı yaşam biçiminin diyabeti önlemeye etkisi konusunda bireysel sağlık eğitimi araştırmacı tarafından tarafıma anlatıldı. Araştırma hakkında sözlü olarak bilgilendirildim. Araştırmaya katılmayı, bana verilen hizmeti etkilemeksizin araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımda elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmemek koşulu ile kabul ediyorum.

Tarih: / /

Katılımcı

Adı Soyadı:

İmza:

EK 7. ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TIBBİ ETİK KURUL ONAY

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU										
ETİK KURULUN ADI		: ERCİYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU								
AÇIK ADRES		: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Melikgazi/KAYSERİ								
TELEFON		: 0 352 437 49 10 - 11								
FAKS		: 0 352 437 52 85								
E-POSTA		: byancar@erciyes.edu.tr								
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Sınıf Öğretmenlerine Verilen Bireysel ve Web Tabanlı Sağlıklı Yaşam Biçimi Eğitiminin Diyabet Riskine Etkisi							
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜNÜN KODU									
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI		Yard.Doç.Dr. Handan Zincir							
	KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI		Halk Sağlığı Hemşireliği							
	KOORDİNATÖRÜN ÜNVANI/ADI/SOYADI		Yard.Doç.Dr. Handan Zincir							
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ		Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/Kayseri							
	DESTEKLEYİCİ									
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMCİLCİSİ									
	ARAŞTIRMA FAZİ		FAZ 1		☐					
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ		FAZ 2		☐					
ARAŞTIRMA FAZİ		FAZ 3		☐						
ARAŞTIRMA FAZİ		FAZ 4		☐						
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ		Yeni Bir Endikasyon		☐						
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ		Yüksek Doz Araştırması		☐						
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ		Diğer İse Belirtiniz		☒		Doktora Tezi				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER		TEKMERKEZ		☒		ÇOKMERKEZ		☐		
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER		ULUSAL		☒		ULUSLARARASI		☐		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	BELGE ADI	Tarihi	Versiyon Numarası		Dili					
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ				Türkçe	☐	İngilizce	☐	Diğer	☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				Türkçe	☐	İngilizce	☐	Diğer	☐
	OLGU RAPOR FORMU				Türkçe	☐	İngilizce	☐	Diğer	☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ				Türkçe	☐	İngilizce	☐	Diğer	☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	BELGE ADI		Açıklama							
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	☐								
	SİGORTA	☐								
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐								
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFERFORMU	☐								
	HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ	☐								
	İLAN	☐								
	YILLIK BİLDİRİM	☐								
	SONUÇ RAPORU	☐								

ASLI GİBİDİR


Bahri YANCAR
 T.C.
 Erciyes Üniversitesi
 Tıp Fakültesi
 Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER	☐	

KARAR BİLGİLERİ	Karar No : 2012/321	Karar Tarihi : 08.05.2012
	Yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu
---------------	--

ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI : Prof. Dr. Kader KÖSE

ETİK KURUL ÜYELERİ

Ünvanı / Adı Soyadı Ek Üyeligi	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Kader KÖSE	Tıbbi Biyokimya	E.Ü. Tıp Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr. Olgun KONTAŞ	Patoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Duran ARSLAN	Çocuk Sağ. ve Hast.	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Nazan DOLU	Fizyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. İrfan ÖZYAZGAN	Plastik ve Rekonst.	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Polat DURUKAN	Acil Tıp	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç.Dr. Fatih TANRIVERDİ	İç Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç.Dr. Leyla HASDIRAZ	Göğüs Cerrahisi	E.Ü. Tıp Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç.Dr. Ertuğrul MAVİLİ	Radyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Hasan B. ULUSOY	Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Mehmet A. SOMDAŞ	KBB	Kayseri Eğitim Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Yard. Doç. Dr. Ferhan ELMALI	Biyoistatistik	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Av. Zübeyde ÇELEBİ	Avukat	Hukuk Müşaviri	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Ecz. Şükran TERZİ	Eczacı	Serbest Eczacı	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Yusuf Oğuz ALTUNTAŞ	Sivil Üye	Sivil-Tiyatro Sanatçısı	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

EK 8:

**T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü**

Sayı : B.08.4.MEM.4.27.00.09-605.01/
Konu : Araştırma İzin Talebi

23007 *27.07.2012

**ŞAHİNBEY KAYMAKAMLIĞINA
(İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü)**

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Doktora öğrencisi Hatice Serap TAŞDEMİR'in "Sınıf Öğretmenlerine Verilen Bireysel ve Web Tabanlı Sağlıklı Yaşam Biçimi Eğitiminin Diyabet Riskine Etkisi" konulu çalışmayı , İlçenizdeki İlköğretim Okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerine uygulamak isteğinin uygun görüldüğüne ilişkin 26/06/2012 tarih ve 605.01/22885 sayılı Valilik Oluru ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Ekrem SERİN
Vali a.
Milli Eğitim Müdür V.

EKLER :
1-Valilik Oluru (1 Adet)
2-Değerlendirme Formu (1 Adet)

27/07/2012 VHKİ M.ÖĞÜZHAN
27/07/2012 Şef M.KÖK
27/07/2012 Şb.Md. H.ATAYETER



Adres : Yeni Valilik Binası 3. Kat Büyükşehir/GAZİANTEP
Ayrıntılı bilgi için irtibat : Şube Müdürü Hamdi ATAYETER-Strateji Geliştirme Şefi M.RO
Telefon : (0342) 231 10 58 – 4299 Fax: (0342) 232 24 10
Email : gaziantepmem@meb.gov.tr
İnternet : http://gaziantep.meb.gov.tr – www.gaziantep-meb.gov.tr



ASLI GİBİDİR

Hamdi ATAYETER
Milli Eğitim Şube Müdürü



ÖZGEÇMİŞ

1977 yılında Gaziantep'te doğdu. İlk ve orta öğrenimini Gaziantep'te tamamladıktan sonra, girmiş olduğu Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu ebelik bölümünden 1999 yılında mezun oldu. Antalya Devlet Hastanesi Beyin Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde 4 yıl, Nöroloji servisinde 9 ay hemşire olarak görev yaptı. 2000 yılında Gaziantep Üniversitesi Sağlık Yüksekokulunda Öğretim Görevlisi olarak çalışmaya başladı. 2005 yılında Gaziantep Üniversitesi'nde Yüksek Lisans eğitimini tamamladı. 2000-2004 yılları arasında Gaziantep Sağlık Yüksekokulu Ebelik Bölüm Başkanlığı, 2008-2009 yılları arasında müdür yardımcılığı görevlerinde bulundu. Uluslararası hakemli dergilerde dört makale, uluslararası bilimsel toplantılarda bir bildiri, ulusal hakemli dergilerde dokuz makale, ulusal toplantılarda ondokuz bildirisi bulunmaktadır. İki bilimsel organizasyonda görev almıştır. 2009 yılından beri Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümünde öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır. Evli ve bir çocuk annesidir.