



Araştırma Makalesi

SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN DİYABET RİSKLERİNİN BELİRLENMESİ

The Vocational School of Health Services students' determination of diabetes risks

Hatice DEMİRAG¹, Sevilay HİNTİSTAN², Birgül TUNCAY³, Aynur CİN⁴
^{1,3,4}Gümüşhane Üniversitesi Kelkit Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Gümüşhane
²Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Trabzon

ÖZ

Giriş: Diyabetin topluma ve toplumda yaşayan bireylere yükünü azaltmak için erken dönemde tanınması ve doğru şekilde tedavi edilmesi gerekir. Bu çalışma, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin diyabet risklerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal Metot: Tanımlayıcı olarak planlanan bu çalışma, bir devlet üniversitesinde Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda öğrenim görmekte olan 169 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri Finlandiya Diyabet Risk Anketi (FINDRISK) ile toplandı. Verilerin analizi, SPSS 18.0 paket programında tanımlayıcı istatistikler, ki-kare, Pearson Chi-Square, Fisher's Exact testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirmede $p < 0,05$ önemlilik düzeyi kabul edilmiştir. Çalışmada etik kurul ve kurum izni alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamasının $19,94 \pm 0,08$, %50,9'unun kız öğrenci olduğu, %85,8'inin yurttan kaldığı belirlendi. Öğrencilerin ağırlık ortalaması $63,53 \pm 0,72$ kg, boy ortalamaları $169,98 \pm 0,53$ cm, beden kitle indeksi (BKI) ortalamaları $21,90 \pm 0,19$ kg/m² idi. Öğrencilerin BKI, bel çevresi, egzersiz yapma durumu, antihipertansif ilaç kullanma durumu, kan şekeri yüksekliği öyküsü, ailede diyabetli olma durumları ile 10 yıllık tip-2 DM risk skoru istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Öğrencilerin FINDRISK puan ortalamaları $4,26 \pm 0,23$ olup, % 83,4 'i düşük risk, % 16,6'sı hafif ve orta risk taşımaktadır.

Sonuç ve Öneriler: Tip 2 diyabet riskinin belirlenmesinde, girişimsel olmayan FINDRISK tarama ölçeği kullanılabilir. Öğrencilere okul ortamında sağlıklı yiyecek temin etme ve fiziksel aktivite yapabileme olanaklarının sağlanması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Öğrenci, Diyabet, FINDRISK, Risk faktörleri

ABSTRACT

Introduction: Diabetes must be known and treated correctly in the early stage to reduce the burden in society. This study was conducted to evaluate the risk of diabetes among Health Service Vocational School students.

Material Method: This descriptive study was conducted with 169 students studying at the Health Services Vocational School at a state university. The data were collected with the Finnish Diabetes Risk Questionnaire (FINDRISK). The analysis of the data was assessed using descriptive statistics, chi-square, Pearson Chi-Square, and Fisher's Exact test in the SPSS 18.0 package program. A significance level of 0,05 was considered. The study was conducted in accordance with ethical rules. Ethics committee and institutional permission were obtained in the study.

Findings: It was determined that 19.94 ± 0.08 of the average age of the students participating, 50.9% were female, 85.8% were living in the dormitory in the study. The weight average of the students was 63.53 ± 0.72 kg, the height average was 169.98 ± 0.53 cm and the body mass index (BMI) averages were 21.90 ± 0.19 kg / m². The students' BMI, waist circumference, exercise status, antihypertensive drug use, hypertension history, family history of diabetes mellitus with 10-year type 2 DM risk score were statistically significant ($p < 0,05$). The average FINDRISK score of the students was 4.26 ± 0.23 , 83.4% had low risk and 16.6% had mild and moderate risk.

Conclusions and Recommendations: Non-interventional FINDRISK screening scale can be used to identify type 2 diabetes risk. It is recommended to provide students with the possibility of providing healthy food and make to physical activity in the school environment.

Key words: Student, Diabetes, FINDRISK, Risk factors

GİRİŞ

Diyabetes Mellitus (DM), Dünya'nın hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerinde önemli bir sağlık sorunudur. Diyabetli kişilerin dörtte üçünün düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşadıkları bildirilmektedir (IDF, 2018). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF)'nin 2018 verilerine göre; Dünya'da her 11 kişiden biri diyabetlidir. 2017 yılında Dünya'da 20-79 yaş aralığında toplam 425 milyon olan diyabetli birey sayısının, 2045 yılında 629 milyona ulaşacağı bildirilmektedir. Türkiye'de ise 2045 yılında bu sayının 16,5 milyona ulaşarak (2017'de 12,8 milyon) diyabette ilk 10 ülke arasına gireceği tahmin edilmektedir (IDF, 2018).

DM, insülin yokluğu veya insülin yetersizliğine bağlı olarak gelişen, bireyin karbonhidrat (KH), yağ ve proteinlerden yeterli oranda yararlanamadığı, daima bakım gerektiren kronik bir metabolizma bozukluğudur (TEMD, 2018).

Kronik hastalığı olan bireyler, kilolu ve santral obezitesi olan kişiler, sedanter yaşam sürdürenler, birinci veya ikinci derece akrabasında diyabeti olanlar, sık fast-food tüketenler, solid organ (özellikle renal) transplantasyon yapılmış hastalar ve 45 yaşın üstü kişiler tip-2 diyabet açısından risk grubundadırlar (SB 2011; UDK 2017; TEMD 2018; Elder, Hornung, Herbers, 2015; ADA 2018). Dünya genelinde tip-2 DM olgularının tip-1 diyabetten daha yaygın olduğu görülmektedir (WHO, 2016). Yaşam tarzındaki değişikliklere bağlı olarak tip-2 DM'in görülme yaşının dünya genelinde gençlik ve çocukluk yaşlarına düştüğü bildirilmektedir (WHO, 2016). Literatürde insülin salınımı bozulmuş bireylerin tip-2 diyabet tanısı konulmadan önce Beta hücrelerinin hemen hemen %80'inin hasara uğradığı tespit edilmiştir (Elder vd., 2015).

Erken dönemde tanısı konulmamış ve doğru tedavi edilmemiş diyabetli hastalarda komplikasyonlar gelişebilmektedir (Olgun, Eti Aslan, Coşansu & Çelik, 2010). Diyabetin henüz prelinik dönemde iken tanınması ve doğru şekilde tedavi edilmesi topluma ve toplumda yaşayan bireylerde yükünü azaltmak açısından önem arz etmektedir. Bu çalışma, sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu (SHMYO) öğrencilerinin diyabet risklerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin diyabet risklerinin belirlenmesi amacı ile tanımlayıcı türde yapılmıştır.



Evren-Örneklem

Araştırmanın evrenini, Şubat-Nisan 2018 tarihleri arasında bir devlet üniversitesinde Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda öğrenim görmekte olan ilk ve acil yardım programı öğrencileri (N=200) oluşturdu. Araştırma, çalışma anketini doldurmayı kabul ederek araştırmanın örneklemini oluşturan 169 öğrenci ile yürütüldü.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, “*öğrencilerin tanıtıcı bilgileri*”, “*tip-2 DM risk faktörleri*”, “*Antrapometrik ölçümler*” ve “*Fin Diyabet Risk Skoru Ölçeği (FINRISK)*”nin bulunduğu anket formu ile Şubat-Nisan 2018 tarihleri arasında araştırmacılar tarafından toplanmıştır.

Finlandiya Tip-2 DM Risk Ölçeği (FINRISK); “*yaş, BKI, bel çevresi (kadın ve erkek ayrısı), egzersiz yapma, sebze-meyve tüketimi, hipertansiyon (HT) durumu, daha önce kan şekeri yüksekliği veya sınırda olma durumu, ailede diyabet durumu*” olmak üzere sekiz sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin 10 yıllık tip-2 diyabet skor puanına göre (düşük= ≤ 7 puan, hafif=7-11 puan, orta=12-14 puan, yüksek=15-20 puan, çok yüksek= ≥ 20 puan) öğrenciler minimum puan “0”, maksimum puan “26” puan almışlardır. Bu çalışmada, FINRISK kesme noktası 7 ve üzeri alınmış ve toplam skor puanının 7 ve üzeri olması Tip 2 diyabet açısından “*hafif-orta*” ,7’nin altında olması “*düşük*” olarak tanımlanmıştır (Lindstörn & Tuomilehto, 2003).

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılacağı Etik Kurulu (2018/5 sayı ve 17/05/2018 tarihli), Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü’nden (18562243-730.08.03-E.14054 sayılı) araştırmanın yapılması için gerekli yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya başlamadan önce öğrencilere araştırma ve uygulama hakkında gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra öğrencilerden sözel onam alındı.

Verilerin Analizi

Araştırma verileri SPSS 18.0 paket programında tanımlayıcı istatistikler, ki-kare, Pearson Chi-Square, Fisher’s Exact testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Önemlilik seviyesi $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırma, bir Devlet Üniversitesinin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin diyabet risklerinin belirlenmesi amacı ile 2017-2018 eğitim-öğretim bahar

döneminde araştırmaya katılma kriterlerini karşılayan toplam 169 öğrenci ile tanımlayıcı türde yapıldı.

Tablo 1. Öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı (n=169)

Değişken	n	%	
Cinsiyet	Kadın	86	50,9
	Erkek	83	49,1
Kalma Durumu	Yurt	145	85,8
	Ev	24	14,2
Sınıf	Birinci sınıf	96	56,8
	İkinci sınıf	73	43,2
Öğretim grubu	Birinci öğretim	81	47,9
	İkinci öğretim	88	52,1
Sosyal güvence	Var	155	91,7
	Yok	14	8,3
Algılanan gelir durumu	Gelir giderden az	65	38,5
	Gelir gidere denk	95	56,2
	Gelir giderden fazla	9	5,3

Öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı incelendiğinde öğrencilerin %50,9'unun kadın olduğu, %85, 8'inin yurtda eğitim-öğretim sürecinde yurtda kaldığı, %56,8'inin birinci sınıf olduğu, %52,1'inin ikinci öğretim olduğu, %91,7'sinin sosyal güvencesinin olduğu ve %56,2'sinin gelirinin giderine denk olduğu belirlendi (Tablo 1).

Tablo 2. Öğrencilerin bazı diyabet risk etmenlerinin ortalamaları (n=169)

Değişken	Ort.±SS	Min-Max
Yaş	19,94±0,08	18-24
Sigara kullanımı (yıl)	3,65±0,31	1-7
Boy	169,98±0,53	160-190
Kilo	63,53±0,72	48-86
BKI	21,90±0,19	16,17-29,09
Kadın bel ölçüsü (cm)	72,39±0,71	60-88
Erkek bel ölçüsü (cm)	80,39±0,86	65-100
Bel çevresi (cm)	76,32±0,63	60-100
FINDRISK puan	4,26±0,23	0-15

Öğrencilerin bazı diyabet risk etmenlerinin ortalamaları incelendiğinde öğrencilerin yaş ortalamasının 19,94±0,08 (Min:18 Max:24), sigara kullanım ortalamasının 3,65±0,31 (Min:1 Max: 7) yıl, boy ortalamasının 169,98±0,53 (Min:160 Max:190), kilo ortalamasının 63,53±0,72 (Min:48 Max:86), BKI ortalamasının 21,90±0,19 (16,17-29,09), kadın bel çevresi ortalamasının 72,39±0,71 (Min:60 Max:88), erkek bel çevresi ortalamasının 80,39±0,86 (Min:65 Max:100), FINDRISK puan ortalamasının 4,26±0,23 (Min: 0 Max:15) olduğu tespit edildi (Tablo 2).

Tablo 3. Katılımcıların FINDRISK skoru ile belirlenen tip-2 DM risk durumuna göre sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı (n=169)

Değişken	FINDRISK				X ²	p	
	7 > Puan		7 < Puanı				
	n	%	n	%			
Cinsiyet	Kadın	70	81,4	16	18,6	0,257	0,612
	Erkek	70	84,4	13	15,7		
Kalma Durumu	Yurt	121	83,4	24	16,6	0,040	0,395
	Ev	19	79,2	5	20,8		
Sınıf	Birinci sınıf	84	87,5	12	12,5	3,395	0,065
	İkinci sınıf	56	76,7	17	23,3		
Öğretim gurubu	Birinci öğretim	72	88,9	9	11,1	4,004	0,045
	İkinci öğretim	68	77,3	20	22,7		
Sosyal güvence	Var	129	83,2	26	16,8	0,034	0,711
	Yok	11	78,6	3	21,4		
Algılanan gelir durumu	Gelir giderden az	51	78,5	14	21,5	1,501	0,472
	Gelir gidere denk	81	85,3	14	14,7		
	Gelir giderden fazla	8	88,9	1	11,1		

Pearson Chi-Square, Fisher's Exact test

Katılımcıların FINDRISK skoru ile belirlenen tip-2 DM risk durumuna göre sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı incelendiğinde birinci öğretimde eğitim görenlerin %12,5'inin, ikinci öğretimlerin ise %23,3'ünün tip-2 DM açısından "hafif-orta" risk taşıdıkları; İkinci öğretimlerinin diyabet riskinin birinci öğretimlerden fazla olduğu tespit edildi. Öğrencilerin öğretim grubu ile FINDRISK ile belirlenen diyabet riski olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($\chi^2=4,004$ $p=0,045$). Ayrıca cinsiyet, kalma durumu, sınıf, sosyal güvence ve gelir algı düzeyi ile FINDRISK ile belirlenen diyabet riski olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,005$) (Tablo 3).

Tablo 4. Öğrencilerin FINDRISK ölçeği puanına göre tip-2 diyabet risk durumları (n=169)

Toplam puan	n	%	Risk derecesi	10 yıllık risk
<7	141	83,4	Düşük	%1 (1/100)
7-11	23	13,6	Hafif	%4 (1/25)
12-14	5	3,0	Orta	%16 (1/6)
15-20	0	0	Yüksek	%33(1/3)
>20	0	0	Çok yüksek	%50 (1/2)
Toplam	169	100		

Öğrencilerin FINDRISK ölçek puan sonuçlarına göre 10 yıllık tip-2 diyabet riski değerlendirildiğinde; katılımcıların %83,4'ünün düşük risk grubunda, %13,6'sının hafif risk grubunda, %3,0'ünün orta risk grubunda olduğu, yüksek risk ve çok yüksek risk grubunda

kimsenin yer almadığı tespit edildi (Tablo 4). Ayrıca Katılımcıların FINDRİSK puan ortalaması $4,26 \pm 0,23$ (Min:0 Max:15) olarak bulundu (Tablo 2).

Tablo 5. Katılımcıların FINDRİSK tip-2 DM risk durumuna göre FINDRİSK ölçek sonucunun dağılımı (n=169)

Değişken	FINDRİSK				χ^2	p
	7 > puan		7 < Puanı			
	n	%	n	%		
BKİ grup						
0 puan: < 25 kg/m ²	126	86,9	19	13,1	11,818	0,002
1 puan: 25-30 kg/m ²	14	58,3	10	41,7		
3 puan: >30 kg/m ²	0	0	0	0		
Bel çevresi (Erkek) grup						
0 puan: <94 cm	67	89,3	8	10,7	9,620	0,017
3 puan: 94-102 cm	2	40	3	60		
4 puan: >102 cm	0	0	0	0		
Bel çevresi (Kadın) grup						
0 puan: <80 cm	65	85,5	11	14,5	10,666	0,004
3 puan: 80-88 cm	6	46,2	7	53,8		
4 puan: >88 cm	0	0	0	0		
Günde en az 30 dk egzersiz yapma						
0 puan: Evet	55	98,2	1	1,8	13,926	0,000
2 puan: Hayır	85	75,2	28	24,8		
Sebze-meyve tüketim sıklığı						
0 puan: Her gün	48	88,9	6	11,1	2,042	0,153
1 puan: Her gün değil	92	80	23	20		
Hipertansiyon varlığı/antihipertansif ilaç kullanımı						
0 puan: Hayır	138	84,1	26	15,9	6,652	0,036
2 puan: Evet	2	40	3	60		
Yüksek veya sınırdaki kan şekeri öyküsü						
0 puan: Hayır	140	86,4	22	13,6	35,253	0,000
5 puan: Evet	0	0	7	100		
Ailede diyabet tanısı olan						
0 puan: Hayır	94	96,9	3	3,1	73,568	0,000
3 puan: Evet (2.derece akraba)	40	83,3	8	16,7		
5 puan: Evet (1.derece akraba)	5	21,7	18	78,3		

Pearson Chi-Square, Fisher's Exact test, *Öğrencilerin hepsi <45 yaş olduğundan tabloda yer almamıştır

Katılımcıların FINDRİSK tip-2 DM risk durumuna göre FINDRİSK ölçek sonucunun dağılımı incelendiğinde; BKİ'si <25 kg/m² olanların %13,1'inin, 25-30 kg/m² olanların ise %41,7'sinin tip-2 DM açısından daha riskli (>7 puan hafif-orta risk) olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($\chi^2=11,818$ p=0,002). BMI arttıkça diyabet riski artmaktadır (Tablo 5).

Bel çevresi <94 cm olan erkeklerin %10,7'sinin, bel çevresi 94-102 cm olanların %60'ının tip-2 DM açısından daha riskli (>7 puan hafif-orta risk) olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($\chi^2=9,620$ p=0,017). Erkeklerin bel çevreleri arttıkça diyabet riski artmaktadır. Yine bel çevresi <80 cm olan kadınların %14,5'inin, bel çevresi 80-88 cm olanların %53,8'inin tip-2 DM açısından daha riskli (>7 puan hafif-orta

risk) olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($\chi^2=10,666$ $p=0,004$). Kadınların bel çevreleri arttıkça diyabet riski artmaktadır (Tablo 5).

Her gün en az 30 dk egzersiz yapmayanların (%24,8) her gün egzersiz yapanlara (%1,8) oranla tip-2 DM açısından daha riskli (>7 puan hafif-orta risk) olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($\chi^2=13,926$ $p=0,000$) (Tablo 5).

Hipertansiyon hastalığı olan veya antihipertansif ilaç kullananların (%60,0) hipertansiyon hastalığı olmayan veya antihipertansif ilaç kullanmayanlara (%15,9) göre tip-2 DM açısından daha riskli (>7 puan hafif-orta risk) olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($\chi^2=6,652$ $p=0,036$) (Tablo 5).

Daha önce kan şekeri sınırdan veya yüksek çıkan öğrencilerin (%100) daha önce kan şekeri sınırdan veya yüksek çıkmayan öğrencilere göre (%13,6) tip-2 DM açısından daha riskli (>7 puan hafif-orta risk) olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($\chi^2=35,253$ $p=0,000$) (Tablo 5).

Ailesinde 1.derece akrabasında diyabet olanların %78,3'ünün, 2.derece akrabasında diyabet olanların %16,7'sinin ve herhangi bir akrabasında diyabet hastalığı olmayanların %3,1'inin tip-2 DM açısından daha riskli (>7 puan hafif-orta risk) olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($\chi^2=73,568$ $p=0,000$) (Tablo 5).

Tablo 6. Katılımcıların FINDRISK ile belirlenen tip-2 DM risk durumuna göre beyana dayalı risk faktörlerinin dağılımı (n=169)

Değişken	FINDRISK				χ^2	p	
	>7 Puan Düşük		$7 <$ Puan Hafif-Orta				
	n	%	n	%			
Kronik hastalık	Evet	8	72,7	3	27,3	0,071	0,404
	Hayır	132	83,5	26	16,5		
Uyku problemi	Evet	50	79,4	13	20,6	0,853	0,356
	Hayır	90	84,9	16	15,1		
Uyku apnesi	Evet	1	50	1	50	0,095	0,315
	Hayır	139	83,2	28	16,8		
Akantozis nigrikans	Evet	0	0	2	100	9,771	0,029
	Hayır	140	83,8	27	16,2		
Sigara kullanımı	Evet	34	79,1	9	20,9	0,577	0,448
	Hayır	106	84,1	20	15,9		
Alkol kullanımı	Evet	12	80	3	20	0,024	0,494
	Hayır	128	83,1	26	16,9		

Pearson Chi-Square, Fisher's Exact test,

Katılımcıların FINDRISK tip-2 DM risk durumuna göre FINDRISK ölçek sonucunun dağılımı incelendiğinde; akantozis nigrikans olanların %100'ünün, akantozis nigrikans olmayanların ise %16,2'sinin tip-2 DM açısından daha riskli (>7 puan hafif-orta risk) olduğu

ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($\chi^2=9,771$ $p=0,029$). Acanthosis nigricans varlığında diyabet riski artmaktadır. Ayrıca kronik hastalığa sahip olma, uyku problemi, uyku apnesi, sigara kullanımı ve alkol kullanımı ile FINDRISK ile belirlenen diyabet riski olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,005$) (Tablo 6).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmaya katılan öğrencilerin %50,9'unun kadın, %100'ünün bekar olduğu, %56,8'inin birinci sınıf olduğu, %52,1'inin ikinci öğretim olduğu ve %56,2'sinin gelirinin giderine denk olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Memiş, Gökçe, Gündoğmuş & Coşkunırmak (2014) yaptıkları çalışmada ailesinde diyabet olan üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmada, öğrencilerin %88,7'sinin kadın, %99,3'ünün bekar, %73,9'unun gelir gidere denk olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda kadınların az olmasının nedeni öğrencilerin okudukları bölümden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca gelir durumu arasındaki farkında öğrencilerin yaşadıkları coğrafya ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

İncelenen literatürde ailesinde diyabet olan öğrencilerin yaş ortalaması 20.26 ± 1.67 yıl (Memiş vd., 2014), birinci derece akrabasında diyabet olan 18 yaş üstü hasta yakınlarının yaş ortalaması 46.93 ± 14.83 yıl (Demirağ, 2016) olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada, öğrencilerin yaş ortalaması $19,94\pm 0,08$ (Min:18 Max:24) olarak tespit edilmiştir (Tablo 2). Elde edilen veri Memiş ve arkadaşlarının (2014) çalışması ile paralellik göstermektedir. Bu benzerliğin iki çalışmada öğrenciler üzerinde yapılmış olmasından kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Kilolu (Beden Kitle İndeksi ≥ 25 kg/m^2) ve santral obezitesi (bel çevresi kadında ≥ 88 cm, erkekte ≥ 102 cm) olan ve 45 yaşın üstünde bireyler tip-2 diyabet açısından risk grubundadırlar (SB 2011; UDK 2017; TEMD 2018; Elder vd., 2015; ADA 2018). İncelenen literatürlerde FINDRISK anketini kullanarak yapılmış çalışmalarda 10 yıllık düşük diyabet riski (<7 puan) 45 yaş altındaki bireylerde (%62,2) (Yurtsever, 2012), üniversite öğrencilerinde (%21,3) (Memiş vd., 2014), 18 yaş üstü bireylerde (%5) (Demirağ, 2016); 45-74 yaş arası bireylerde (%9,7) (Tarı-Selçuk, 2013) olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda, katılan öğrencilerin 10 yıllık düşük diyabet riski (<7 puan) %83,4 olarak bulunmuştur (Tablo 4). Elde edilen bu veri Yurtsever'in (2012) çalışması ile paralellik gösterirken, diğer literatür verilerinden (Yurtsever, 2012; Tarı-Selçuk, 2013 ; Memiş vd., 2014; Demirağ, 2016) farklı bulunmuştur. Aradaki bu farkın, incelenen literatürlerin birinci ve ikinci derece akrabasında diyabeti olanlar üzerinde yapılmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmamızda öğrencilerin cinsiyet ile diyabet riski arasında bir fark bulunamamıştır (Tablo 3). Bazı literatürlerde cinsiyet ve diyabet riski arasında fark bulunmazken (Memiş vd., 2014; Demirağ, 2016), Tarı-Selçuk (2013) çalışmasında kadınlarda diyabet riskinin 2,25 kata daha fazla olduğunu bildirmiştir. Aradaki bu fark katılımcıların yaş ve antropometrik ölçümlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca FINDRISK ölçeğini geliştirildiği ve uygulandığı ilk çalışmada cinsiyetin diyabet riskini belirlemede bir parametre olmadığı bildirilmiştir (Lindstörn & Tuomilehto, 2003).

Sınıf ile diyabet riski arasında bir fark bulunamamıştır (Tablo 3). Memiş ve arkadaşları (2014) sınıf ile diyabet riski arasında fark olmadığını bildirmişlerdir. Araştırmamızda elde edilen bu veri literatür ile paralellik göstermektedir. Ayrıca çalışmamızda, öğretim grubu ile diyabet riski arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($\chi^2=4,004$ $p=0,045$).

Literatürde sedanter yaşamın (uzun süre hareketsiz oturma, enerji tüketimini azaltan işler gibi) kilo ile beraber tip-2 DM riskini arttırdığı ve günde en az 30 dk egzersiz (orta şiddette) tip-2 DM ve Bozulmuş glikoz toleransı (IGT) azalttığı bildirilmektedir. (Grontved & Hu, 2011). Demirağ (2016) BKİ'nin arttıkça diyabet riskinin arttığını bildirmiştir. Bizim çalışmamızda, her gün en az 30 dk egzersiz yapmayanların (%24,8) her gün egzersiz yapanlara (%1,8) oranla tip-2 DM açısından daha riskli (>7 puan hafif-orta risk) olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($\chi^2=13,926$ $p=0,000$) (Tablo 5). Elde edilen veri literatür ile paralellik göstermektedir.

Araştırma sonucunda, sigara içen ve içmeyen bireyler arasında diyabet riski açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,005$) (Tablo 6). İncelenen literatürlerin bir kısmında sigara kullanımının diyabet riskini arttırdığı bildirilirken (Yurtsever, 2012; Satman vd., 2013, Tanrıverdi, 2013; Leong, 2014), Memiş ve arkadaşları (2014) sigara içenler ile içmeyenler arasında diyabet riski açısından herhangi bir fark olmadığını bildirmiştir. Bizim çalışmamızda elde edilen verinin, Memiş ve arkadaşlarının (2014) çalışması ile paralellik göstermektedir.

Kronik hastalığa sahip olma ile diyabet riski arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$) (Tablo 6). Literatürde de kronik hastalığa sahip olma ile diyabet riski arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir (Memiş vd., 2014; Tarı-Selçuk, 2013). Çalışmamızdan elde ettiğimiz veri literatür ile paralellik göstermektedir.

Birinci derece akrabasında tip-2 DM olan kişilerin tip-2 DM'ye yakalanma olasılığı, ailesinde Tip-2 DM aile öyküsü olmayan bireylere oranla 2-3 kat daha fazladır. Her iki ebeveyninde de tip 2 DM olan kişilerin olmayanlara göre tip-2 DM'a yakalanma olasılığı 5-6

kat daha fazladır (Meigs, Cupples & Wilson 2000; Scott & Langenberg, 2013). Çalışmamızda, ailesinde 1.derece akrabında diyabet olanların %78,3'ünün, 2.derece akrabasında diyabet olanların %16,7'sinin ve herhangi bir akrabasında diyabet hastalığı olmayanların %3,1'inin tip-2 DM açısından daha riskli (>7 puan hafif-orta risk) olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($\chi^2=73,568$ p=0,000) (Tablo 5).

Akantozis nigrikans varlığı durumu ile diyabet riski arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür ($\chi^2=9,771$ p=0,029) (Tablo 6). Akantozis nigrikans hiperinsülinemi ve insülin direnci olan hastalarda yani obezlerde sık görüldüğü bildirilmiştir (Hahler, 2006). Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz veri literatür ile paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak; bir Devlet Üniversitesi'nde 169 öğrenci ile Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda yapılan bu çalışmada, öğrencilerin 10 yıllık tip-2 diyabet riskleri değerlendirilmiş ve FINDRISK puan ortalaması $4,26 \pm 0,23$ (Min:0 Max:15) olarak bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin %83,4 (141) 'ünün düşük risk grubunda, %13,6 (23)'sının hafif risk grubunda, %3,0 (5)'ünün orta risk grubunda olduğu, yüksek risk ve çok yüksek risk grubunda kimsenin yer almadığı tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan tüm öğrencilere (169) tip-2 DM ve risk faktörleri, sağlıklı beslenme ve düzenli egzersiz yapma ile ilgili eğitim verildi. Çoğunluğu yurttan kalan öğrencilere (%85,8) hem yurt hem de okul ortamında sağlıklı yiyecek temin etme ve fiziksel aktivite yapabilme olanaklarının sağlanması, FINDRISK anketinin üniversite öğrencilerine her yıl uygulanması ve riskli olanların sağlık kuruluşuna yönlendirilmesi önerilmektedir.

Not: Bu çalışma, 5-8 Mayıs 2018 tarihlerinde Burdur'da 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yaşam adlı kongrede sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

- American Diabetes Association (ADA). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2018; Jan; 41(1):13-S27. <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>.
- Demirağ HE. Tip-2 diabetes mellituslu hastaların birinci derece yakınlarında diyabet risk değerlendirmesi, Yüksek Lisans tezi, Aydın, 2016.
- Elder DA, Hornung LN, Herbers PM. Rapid deterioration of insulin secretion in obese adolescents preceding the onset of type 2 diabetes, J Pediatr, 2015; 166:672.
- Grontved A, Hu FB. Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a meta-analysis, JAMA, 2011; 305:2448.



- Hahler B. An overview of dermatological conditions commonly associated with the obese patient, *Ostomy Wound Manage* 2006; 52:34-40. <http://www.o-wm.com/content/an-overview-dermatological-conditions-commonly-associated-with-obese-patient>. (Erişim Tarihi: 12.07.2018)
- International Diabetes Federation (IDF). *Diyabet atlası*, 2018. <http://www.diabetesatlas.org/key-messages.html>. (Erişim Tarihi: 07.07.2018)
- Leong A, Rahme E, Dasgupta K, *Spousal Diabetes as a diabetes risk factor: A systematic review and meta-analysis*, *BMC Medicine*, 2014; 12: 1-12.
- Lindstörn J, Tuomilehto J. *The Diabetes Risk Score: A practical tool to predict type 2 diabetes risk*, *Diabetes Care*, 2003; 26: 725-731.
- Meigs JB, Cupples LA, Wilson PW. *Parental transmission of type 2 diabetes: the Framingham Offspring Study*, *Diabetes* 2000; 49: 2201-2207.
- Memiş S, Gökçe S, Gündoğmuş EE, Coşkunırmak D. *Ailesinde tip-2 diyabet olan Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin diyabet risklerinin değerlendirilmesi*. *Hemşirelik Forumu Diyabet, Obezite Ve Hipertansiyon Dergisi*, 2014; 6(2): 27-34.
- Olgun N, Eti Aslan F, Coşansu G, Çelik S. *Diabetes mellitus. "Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım" içinde*. (ed) Karadakovan A, Aslan FE. Adana, Nobel Tıp Kitabevi, 2010 : 829-864.
- Sağlık Bakanlığı. *Türkiye Diyabet önleme ve Kontrol Programı 2011-2014 Eylem Planı*. Ankara, 2011; 1-152.
- Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, Karsıdag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yılmaz T, Cakir B, Tuomilehto J. *Twelve-Year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults*, *European Journal of Epidemiology*, 2013; 28(2): 169-80.
- Scott RA, Langenberg C. *InterAct Consortium. The link between family history and risk of type 2 diabetes is not explained by anthropometric, lifestyle or genetic risk factors: the EPIC-InterAct study*, *Diabetologia* 2013; 56(1): 60-69.
- Tanrıverdi MH, Çelepkolu T, Aslanhan T. *Diyabet ve birinci basamak sağlık hizmetleri*, *Journal of Clinical and Experimental Investigations* 2013; 4(4): 562-567.
- Tarı-Selçuk K. *Bigadiç'te 45-74 Yaş Bireylerde Tip 2 Diyabet Riskinin Belirlenmesi*. Doktora tezi, İzmir, 2013.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). *Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu*. 10. Baskı, Mayıs 2018, Bayt Matbaası, Ankara, ISBN: 978-605-4011-32-2
- Ulusal Diyabet Kongresi (UDK). *Diabetes mellitus tanı sınıflama ve izlem ilkeleri*, In: *Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2017* : 18-37.
- World Health Organization (WHO). *10 facts on diabetes*, 2016. <http://www.who.int/features/factfiles/diabetes/en/>. (Erişim Tarihi: 08.07.2018)
- Yurtsever S. *Diyabet riski düşük ve yüksek olan hemşirelerde insülin direnci varlığının araştırılması*, *Yükseklisans Tezi*, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2012.
- Yurtsever S. *Diyabet riski düşük ve yüksek olan hemşirelerde insülin direnci varlığının araştırılması*, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul, İstanbul, 2012.