

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİYABETLİ ERGENLERDE İNTERNET ÜZERİNDEN
YAPILAN DANIŞMANLIĞIN HİPOGLİSEMİ KORKUSU VE
METABOLİK KONTROL ÜZERİNE ETKİSİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI PROGRAMI

DOKTORA TEZİ

Öğr.Gör. Nesrin ŞEN CELASİN

DANIŞMAN
Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL

İZMİR

2011

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİYABETLİ ERGENLERDE İNTERNET ÜZERİNDEN
YAPILAN DANIŞMANLIĞIN HİPOGLİSEMİ KORKUSU VE
METABOLİK KONTROL ÜZERİNE ETKİSİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI PROGRAMI

DOKTORA TEZİ

Öğr.Gör. Nesrin ŞEN CELASİN

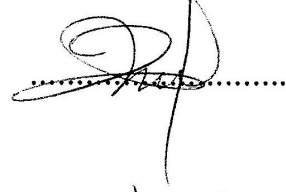
DANIŞMAN
Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL

İZMİR

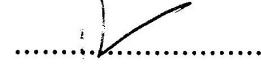
2011

DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

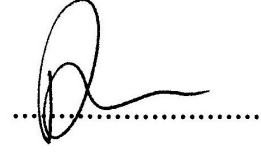
Başkan: Prof.Dr.Zümrüt BAŞBAKKAL
(Danışman)



Üye : Prof.Dr.Şükran DARCAN



Üye : Doç.Dr.Damla GÖKŞEN



Üye : Doç.Dr.Candan ÖZTÜRK



Üye : Yard.Doç. Dr. Bahire BOLIŞIK



Doktora Tezinin Kabul Edildiği Tarih: 23.09.2011

ÖNSÖZ

Doktora eğitimim süresince ve tezimin şekillenmesinde, yazılmasında bana her türlü konuda fikir ve görüşleri ile destek veren, motive eden, her zaman sevgisini hissettiğim danışmanım ve değerli hocam Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Prof Dr. Zümrüt Başbakal'a

Mesleki eğitimim süresince ve tezimin planlanmasında katkısını esirgemeyen, desteğini ve sevgisini her zaman hissettiğim değerli hocam Prof. Dr. Zeynep Conk'a

Öneriyle tezimin yürütülmesinde değerli katkıları olan Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrin ve Metabolizma Bilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Şükran Darcan'a ve Sayın Doç.Dr. Damla Gökşen Şimşek'e

Doktora eğitimim boyunca ve tezimin planlanmasında katkısını ve desteğini esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç.Dr. Bahire Bolışık'a

Tezimin istatistik aşamasında katkı sağlayan Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim elemanı Araş.Gör. Gülçin Özalp Gerçeker'e ve Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim üyesi Yard.Doç.Dr. Beyhan Cengiz Özyurt'a

Veri toplama aşamasında hiçbir zaman desteğini esirgemeyen Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrin ve Metabolizma Bilim Dalı Diyabet Hemşiresi Günay Demir'e,

Araştırmanın yürütülmesinde kolaylıklar sağlayan, veri toplama aşamasında işbirliği sunan Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrin ve Metabolizma Bilim Dalı ekibine,

Veri toplama aşamasında uygulamaya katılarak araştırmanın kaynağını oluşturan tüm Tip I diyabetli ergenlere ve ebeveynlerine,

Tüm doktora eğitimim boyunca desteğini esirgemeyen Celal Bayar Üniversitesi Manisa Sağlık Yüksekokulu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanım Sayın Yrd.Doç.Dr. Dilek Ergin'e,

Araştırma süresince manevi destekleri ile bana güç veren, Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında görev yapan tüm asistan arkadaşlarıma,

Doktora eğitimim ve tezimin her aşamasında ellerindeki en değerli şey olan sevgileriyle her zaman yanımda olan ve destekleyen ve her zamanda destekleyeceklerine inandığım, beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan ailem'e ve sevgili eşim'e,

Tezimin veri toplama aşamasında bir an bile benden ayrılmayan, sorunsuz bir şekilde gelişimini tamamlayan ve bana güç veren biricik kızım Ceyda'ya

En içten ve en samimi duygularıyla teşekkürlerimi sunarım.

İZMİR, EYLÜL 2011

Öğr.Gör.Nesrin ŞEN CELASİN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
	No
ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLolar DİZİNİ	VIII
GRAFİKLER DİZİNİ	XI
ŞEKİLLER DİZİNİ	XII
SİMGELER VE KISALTMALAR	XIII
BÖLÜM I	
1.GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Konusu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	6
1.3. Hipotezler	7
1.4. Sayıtlar	7
1.5. Araştırmanın Önemi	7
1.6. Sınırlılıklar	10
1.7. Tanımlar	10
1.8. Genel Bilgiler	12
1.8.1. Diabetes Mellitus'un Tanımı	12
1.8.2. Diabetes Mellitus'un Sınıflandırılması	12
1.8.3. Tip 1 Diabetes Mellitus	13
1.8.3.1. Tip 1 Diyabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi	13
1.8.3.2. Tip 1 Diyabetes Mellitus'un Etiyolojisi	14
1.8.3.2.1. Genetik Faktörler	15

	Sayfa
	No
1.8.3.2.2. Çevresel Faktörler	15
1.8.3.2.3. Otoimmünite	17
1.8.3.3. Tip 1 Diyabetes Mellitus'un Fizyopatolojisi	17
1.8.3.4. Tip 1 Diyabetes Mellitus'un Klinik Bulguları	18
1.8.3.5. Tip 1 Diyabetes Mellitus'un Tanısı	19
1.8.3.6. Tip 1 Diyabetes Mellitus'un Tedavisi	19
1.8.3.7. Tip 1 Diyabetes Mellitus'un Komplikasyonları	21
1.8.3.7.1. Akut Komplikasyonlar	22
1.8.3.7.1.1. Hipoglisemi	22
1.8.3.7.1.1.1. Hipoglisemi Sıklığı	22
1.8.3.7.1.1.2. Hipoglisemi Tanımı	23
1.8.3.7.1.1.3. Hipoglisemi Nedenleri	23
1.8.3.7.1.1.4. Hipoglisemi Belirti ve Bulguları	24
1.8.3.7.1.1.5. Hipoglisemi Risk Faktörleri	26
1.8.3.7.1.1.6. Hipogliseminin Yan Etkileri	27
1.8.3.7.1.1.7. Hipogliseminin Önlenmesi, Yönetimi ve	28
Tedavisi	
1.8.3.7.2. Kronik Komplikasyonlar	28
1.8.3.8. Hipoglisemi Gelişmesini Etkileyen Faktörler	29
1.8.3.8.1. İnsülin Tedavisi	29
1.8.3.8.2. Diyet	34
1.8.3.8.2.1. Değişim Listesi Modeli	35
1.8.3.8.2.2. Karbonhidrat Sayımı Modeli	36

	Sayfa
	No
1.8.3.8.3. Egzersiz	36
1.8.3.8.4. Glisemik Kontrolün Monitorizasyonu	38
1.8.3.8.5. Ergenlere Psikososyal Açıdan Yaklaşım	41
1.8.3.8.6. Diyabet Eğitimi	44
1.8.3.8.6.1. Diyabet Hemşiresinin Tanımı, Görev ve Sorumlulukları	47
1.8.3.8.7. Diyabetes Mellitus’lu Hastalarda Öz-Bakım	48
1.8.4. İnternet Kullanımının Çocuk ve Ergenler Üzerindeki Olumlu Etkileri ..	50
BÖLÜM II	
2. GEREÇ VE YÖNTEM	51
2.1. Araştırmanın Tipi	51
2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	51
2.3. Araştırmanın Evreni	52
2.4. Araştırmanın Örneklemi	52
2.5. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları	54
2.5.1. Ergenlere Yönelik Bilgi Formu (Ek I)	54
2.5.2. Ebeveynlere Yönelik Bilgi Formu (Ek II)	54
2.5.3. Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ) (Ek III)	54
2.5.4. Diyabet Yönetimi Çizelgesi (Ek IV)	57
2.6. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi	57
2.7. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri	60
2.8. Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri	60
2.9. Süre ve Olanaklar	62

	Sayfa
	No
2.10. Araştırmanın Etiği	63
BÖLÜM III	
3. BULGULAR	64
3.1. Ergenlere ve Ebeveynlere İlişkin Tanıtıcı Bilgiler	64
3.1.1. Ergenlere İlişkin Tanıtıcı Bilgiler	64
3.1.2. Ebeveynlere İlişkin Tanıtıcı Bilgiler	67
3.2. Ergenlerin Hastalık Özelliklerine İlişkin Bulgular	74
3.3. Ergenlerin Danışmanlık Öncesi Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular	81
3.4. İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımına Etkisinin İncelenmesi	87
3.5. İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Metabolik Kontrolleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi	93
3.6. Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Danışmanlık Sonrası Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamaları Üzerine Etkisinin İncelenmesi	98
3.7. Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hastalık Özelliklerinin Danışmanlık Sonrası Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamaları Üzerine Etkisinin İncelenmesi	112
BÖLÜM IV	
4. TARTIŞMA	145
4.1. Ergenlerin ve Ebeveynlerin Tanıtıcı Bilgilerinin İncelenmesi	145

	Sayfa
	No
4.1.1. Ergenlerin Tanıtıcı Özelliklerinin İncelenmesi	145
4.1.2. Ebeveynlerin Tanıtıcı Özelliklerinin İncelenmesi	146
4.2. Ergenlerin Hastalık Özelliklerinin İncelenmesi	150
4.3. Ergenlerin Danışmanlık Öncesi Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının İncelenmesi	159
4.4. İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımına Etkisinin İncelenmesi	161
4.5. İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Metabolik Kontrolleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi	165
4.6. Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Danışmanlık Sonrası Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamaları Üzerine Etkisinin İncelenmesi	166
4.7. Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hastalık Özelliklerinin Danışmanlık Sonrası Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamaları Üzerine Etkisinin İncelenmesi	176
BÖLÜM V	
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	197
5.1. Sonuç	197
5.2. Öneriler	201
BÖLÜM VI	
6. ÖZET VE ABSTARCT	203
6.1. ÖZET	203

	Sayfa
	No
6.2. ABSTARCT	205
YARARLANILAN KAYNAKLAR	207
EKLER	229
EK I Ergenlere Yönelik Bilgi Formu	229
EK II Ebeveynlere Yönelik Bilgi Formu	231
EK III Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği	233
EK IV Diyabet Yönetimi Çizelgesini	235
EK V E. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurul İzin Yazısı	236
EK VI E. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Yazısı	237
EK VII E. Ü. Tıp Fakültesi Hastanesi Uygulama İzin Yazısı	238
EK VIII Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	239
EK IX Örnek Yazışma	240
EK X Tip 1 Diyabetli Çocuklara/ Ergenlere Yönelik Hipoglisemi Yönetimi	250
Rehberi	
ÖZGEÇMİŞ	251

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
	No
Tablo 1. Ergenlerin Sosyo- Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı....	65
Tablo 2. Ebeveynlerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı....	67
Tablo 3. Ebeveynlerin Diyabetle İlgili Ailesel Öyküsüne ve Diyabete Yönelik Davranışlarına İlişkin Bulgular.....	71
Tablo 4. Ergenlerin Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımı.....	75
Tablo 5. Danışmanlık Öncesi Ergenlerin Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeğinin ve Alt Ölçek Puan Ortalamalarının Dağılımı.....	82
Tablo 6. Danışmanlık Öncesi ve Sonrası Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği'nin Madde Puan Ortalamalarının Dağılımı	84
Tablo 7. İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımına Etkisi	87
Tablo 8. Çalışma Grubu Ergenlerin Danışmanlık Öncesi ve Sonrası HbA1c Değerlerinin Karşılaştırılması	94
Tablo 9. Kontrol Grubu Ergenlerin Danışmanlık Öncesi ve Sonrası HbA1c Değerlerinin Karşılaştırılması	95
Tablo 10. Danışmanlık Öncesi ve Sonrası Ergenlerin HbA1c Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	96
Tablo 11. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Yaşa Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	99

	Sayfa
	No
Tablo 12. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Cinsiyete Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	102
Tablo 13. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Kardeş Sayısına Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	105
Tablo 14. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Devam Ettiği Öğretim Kurumuna Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	109
Tablo 15. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Diyabet Tanı Yaşına Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	113
Tablo 16. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Beslenme Modeline Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	117
Tablo 17. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin İnsülin Uygulama Yöntemine Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	121
Tablo 18. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Kan Şekeri Ölçüm Sıklığına Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	125

	Sayfa
	No
Tablo 19. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Geçen Bir Yıl İçinde Hipoglisemi (Hafif, Orta, Ağır) Yaşama Durumuna Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	129
Tablo 20. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumuna Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	133
Tablo 21. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Diyabet Kampına Katılma Durumuna Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	137
Tablo 22. Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumuna Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı	141

GRAFİKLER DİZİNİ

	Sayfa
	No
Grafik 1. İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalamasının Dağılımına Etkisi	89
Grafik 2. İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamasının Dağılımına Etkisi	90
Grafik 3. İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Genel Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamasının Dağılımına Etkisi	91
Grafik 4. İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Özel Davranışlar Alt Ölçeği Puan Ortalamasının Dağılımına Etkisi	92
Grafik 5. Danışmanlık Öncesi ve Sonrası Ergenlerin HbA1c Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	98

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
	No
Şekil I. Araştırmanın Zamanlaması	62

SİMGELER VE KISALTMALAR

CDC	Centers for Disease Control ve Prevention
ÇHKÖ-	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği
DM-	Diabetes Mellitus
İBDM-	İnsüline Bağımlı Diabetes Mellitus
İBODM-	İnsüline Bağımlı Olmayan Diabetes Mellitus
MODY-	Maturity Onset Diabetes of the Young
DKA-	Diyabetik Ketoasidoz
ANA-	American Nurses Association
NANDA-	North America Nursing Diagnosis Association
ADA-	American Diabetes Association
IDF-	International Diabetes Federation
FEND-	Federation of European Nurses in Diabetes
AADE-	American Association of Diabetes Educator
ISPAD-	International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes
HbA₁C-	Glikolize Hemoglobin
OGTT	Oral Glukoz Tolerans Testi
SPSS-	The Statistical Package for Social Sciences
X²-	Pearson Chi-Square
F-	Varyans analizi
t -	Student's t testi
$\bar{x}$	Ortalama
Sd	Standart sapma
p	Anlamlılık düzeyi

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Diyabetes Mellitus (DM), insülin'in eksikliği, yokluğu ya da hücre düzeyinde etkisizliği sonucu oluşan kronik bir hiperglisemi durumudur. DM'ta karbonhidrat metabolizması yanında protein ve yağ metabolizmaları da ağır şekilde bozulmuştur (26, 49, 129, 164).

Günümüzde dünyadaki diyabetik sayısı 194 milyon olup, 2030 yılında bu sayının 330 milyona ulaşması beklenmektedir. Çocukluk yaşlarında daha çok İnsüline Bağımlı Diyabetes Mellitus (İBDM) görülmektedir (47). Diyabetik popülasyonun %10-15'ini İBDM hastaları oluşturmaktadır (25, 164).

Tip 1 Diyabetes Mellitus'un okul çağı çocuklar ve ergenlerde görülme sıklığı yaklaşık %0.1 (125), %0.2'dir (126). Tip 1 DM çocuklarda herhangi bir yaşta görülebilir, ancak hastalığın görülme sıklığı ergenlik döneminde en üst düzeydedir. Olguların %75'inde 18 yaşından önce tanı konulmaktadır. Yirmi yaşından önce tanı konan çocukların çoğu insüline bağımlıdır ve pankreasın yapamadığı insülini dışarıdan almak zorundadır (21, 26, 164). Hastalığın prevelansı yaklaşık her yıl %3-6 oranında artmaktadır (21, 26, 163).

İBDM, yaşam boyu devam eden, astım ve serebral palsinin ardından 16 yaş altındaki çocuklarda en sık görülen üçüncü kronik hastalıktır (47, 64, 81) ve normal metabolik durumu devam ettirebilmek için insülin enjeksiyonu, diyet, egzersiz ve günlük kan şekeri izlemini içeren tedavi yöntemlerini gerektirmektedir (64, 81).

İBDM tedavisinde son yıllardaki ilerlemelere karşın, insülin enjeksiyonları, diyet, egzersiz ve günlük kan şekeri izlemi gibi gerekliliklerin varlığı nedeniyle

İBDM tanısı konulan çocuk ve ergenlerin psikolojik güçlükler için risk altında oldukları söylenebilir (64, 81).

DM organik bir hastalık olmasının yanı sıra, psikiyatrik ve psikososyal boyutları olan bir hastalıktır; bu hastalar fiziksel, duygusal ve sosyal konularla ilgili bir dizi sorun ve çatışmayla karşı karşıya kalmaktadır. Kan şekeri ve düzensizlikleri doğrudan beyni ve ruhsal işlevleri etkilemektedir (146, 162). Akut hipoglisemide otonom sinir sisteminin yanı sıra merkezi sinir sistemi işlevlerinde bozulma ve yetersizlik ortaya çıkar, baş ağrısı, baygınlık hissi görülebilir. Kronik hipoglisemide ise kişilik değişiklikleri, depresyon, bilişsel işlevlerde bozulma ve psikoz benzeri belirtiler ortaya çıkabilir. Bunun yanında kan şekeri düzeyleri de ruhsal ve duygusal değişimlerden etkilenmektedir. Ruhsal gerginliğe bağlı doğrudan stresle ilişkili nöroendokrin yollarla kan şekeri düzenlenmesi bozulabileceği gibi, duygusal ve ruhsal gerginliğe bağlı olarak hasta beslenme, insülin, fiziksel etkinliklere ilişkin kuralları da aksatabilir. Bu durum ise hastanın hastalığa uyumunu güçleştirir (6,124).

Diyabet hastalığının ve komplikasyonlarının yanısıra girişimsel tetkik ve tedavi yöntemlerine ikincil olarak çeşitli ruhsal belirtiler, özellikle depresyon ve anksiyete (kaygı) belirtilerini içeren uyum bozukluğu gelişebilmektedir (6, 22, 34). Güncel tedaviler hastaların sağlık durumlarında büyük gelişmeler sağlamasına karşın, bu hastalıklar halen önemli morbidite ve mortalite nedenidir (47,130). Çocuk ve ergenlerde psikiyatrik bozukluklar ile diyabet ilişkisi birçok çalışmada gösterilmiştir (5, 6, 29, 64, 72, 76, 110, 111, 112, 127, 130).

Kronik bir hastalıkla karşı karşıya kalan diyabetli çocuk/ ergenlerin özgüven duygusu zedelenebilir (6). Kronik bir hastalığa sahip olma, bu hastalığa uyum sağlama, çocuğun ve ailesinin yaşam tarzlarındaki değişiklikler, hastalığın sosyal ilişkilere getirdiği yükler, benlik saygısında azalma ve komplikasyonlarla ilgili

duyulan korku (Örneğin: hipoglisemi kokusu) gibi faktörlerin de depresyon gelişmesinde etkili olduğu düşünülmektedir (6, 64, 75, 175). Hipoglisemi ve hiperglisemi durumlarında nadiren psikoz benzeri belirtiler de görüldüğü belirtilmiştir (6).

Fettahoğlu ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmada da, İBDM tanılı çocukların sağlıklı yaşlılarına göre daha fazla depresif belirtilere ve daha yüksek kaygı düzeylerine sahip oldukları saptanmıştır (64).

Diyabetli çocuk/ergenlerde anksiyete bozuklukları da sık görülmektedir (6, 182). Özellikle diyabet tanı yaşı küçük olanlarda bu riskin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (182). Anksiyete bozuklukları tedaviye uyum ve kan şekeri takiplerinin işlevselliğini ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen psikiyatrik hastalıklardır. Panik bozukluk, obsesif kompulsif bozukluk, agorafobi, diyabetli hastalarda genel popülasyonla aynı oranda görülmektedir. Bunun nedeni kan şekerlerini takip etmeyle ilişkili psikolojik stres ve hipoglisemi ya da hiperglisemi atakları korkusu olabilir. Anksiyete bozukluklarının tanınması ve tedavi edilmesi, bunun yanı sıra hipoglisemi korkusunun önlenmesi için çocuk/ergene hipoglisemi yönetimi konusunda danışmanlık yapılması, çocuk/ergenin hastalığa uyumunu ve yaşam kalitesini arttıracak ve diyabet yönetimini kolaylaştıracaktır (6, 90, 190).

İBDM hastalarında büyüme ve hastalık süresinin uzaması ile birlikte yaşanan güçlükler de artmaktadır (64). Diyabetli ergenlerde yapılan çalışmalarda tanıdan sonraki ilk yıl ve tanıdan 10 yıl sonra, başta depresyon ve anksiyete bozuklukları olmak üzere ikincil psikiyatrik hastalıkların gelişimi için yüksek risk taşıyan iki dönem olduğu saptanmıştır. Böylesi bir hastalığa sahip olmanın başlı başına bir stres kaynağı olduğu, çünkü sağlığın kaybı, hasta ve ailesi için yeni günlük gereksinimler ve yaşam tarzında temel değişiklikleri yansıttığı ileri sürülmektedir (77, 110, 190).

Diyabetli çocuklarda stresin önlenmesi, kan glikoz düzeyinin normal sınırlarda tutulması için oldukça önemlidir, çünkü stres hormonları, kan glikozunun yükselmesine neden olurlar. Kronik emosyonel stresler ise insülin enjeksiyonlarının atlanmasına ve hasta uyumunun azalmasına neden olur (6, 131).

İBDM'lu çocuğun tedavisinde metabolik kontrolün sağlanması çok önemlidir. Diyabetli hastalarda iyi metabolik kontrol, kan glikozunun normal sınırlara yakın düzeyde tutulması anlamına gelir. Böylece hipoglisemi ve hiperglisemi gibi akut komplikasyonlar önlenebilir (45, 170).

Çocuk Diyabet hastalarının yönetimi, çocuk ve ailenin kaygı ve davranışlarından etkilenir. Bu kaygı korkuya dönüştüğünde ise çocuklarda diyabet kontrolü kaybı olur ve akut komplikasyonlar (hipoglisemi ve ketoasidoz koması) sık görülmeye başlar (54, 102, 120). Diyabetli çocuğun/ergenin kan şekeri düşüklüğünü fark edemeyerek bazı tehlikelerin içine kolaylıkla girebilmesi, ailenin çocuğa aşırı bir bağımlılık geliştirmesine neden olur. Bu bağımlılık durumu çocuğu tedirgin eder ve hırçınlaştırır. Oysa ki ilişkilerin dengeli ve çatışmasız olduğu, duyguların rahatça ifade edilebildiği ve iyi iş birliği yapan ailelerde hastanın uyumu daha iyi olmaktadır. Aile içinde ilgili ancak aşırı kaygılı ve koruyucu olmayan tutum diyabetli çocuğun/ergenin uyumunu arttırmaktadır (6, 54).

Hipoglisemi, İBDM'lu hastalarda aniden meydana gelir (164). Genellikle geçici olmasına karşın eğer tedavi edilmezse, nöbet, koma ya da ölüm gibi çok ciddi durumlarla sonuçlanabilir (102, 120).

Hipoglisemi, İBDM'lu çocuk ve adölesanlarda en sık görülen akut komplikasyondur. Diyabetin geç komplikasyonlarını önlemek amacıyla günümüzde optimal glikoz kontrolünün sağlanmaya çalışılması İBDM hastalarında hipoglisemi riskini arttırmıştır (164, 182, 187).

Hipogliseminin kötü semptomları ve potansiyel tehlikesinin olması, İBDM'lu bazı bireylerde hipoglisemi korkusu gibi fobiyle sonuçlanabilir (40, 75, 93, 190). Hipoglisemi korkusu metabolik kontrolün sağlanmasında sorunlar yaratabilir. Örneğin çalışmalarda, hipoglisemi korkusunu rapor eden hastaların, zayıf metabolik kontrolde oluşan hipoglisemiden sakınmak için kompanzatuvar davranış girişimlerinde (çok az insülin uygulama ve aşırı derecede yemek yeme gibi) bulunulduğu (71, 72, 93, 160) ve bazen hipoglisemi korkusu hastanın kan şekerini çok sık ölçmesine neden olduğu (72) belirlenmiştir.

Ergenlerde, metabolik kontrolün bozulmasının en önemli nedenlerinden biri psikososyal uyum sorunudur. Ergenlik dönemi, psikolojik açıdan bir kimlik arayışı ve fizyolojik bir kriz dönemidir. Aileyle çatışmaya girmek, sınırları zorlamak, her şeyi denemek, kendine aşırı güvenmek ve bağımsızlığını kurmak normal ergen davranışlarıdır (33, 34, 194). Bu nedenle potansiyel riskleri olan insülin tedavisini ebeveyn kontrolünden çıkarıp çocuğa transfer etmek hem çocuk hem de ebeveyn için çok stresli bir durumdur. İBDM'lu ergenin gereksinimleri yaşlıları gibi çok fazladır ve en uyumlu ailelerde bile bu dönemde dışarıdan desteğe gereksinim duyulur (33).

İyi bir metabolik kontrolün sağlanması durumunda İBDM hastaların yaşam kalitelerinin artacağı bildirilmektedir (3, 6, 21, 167). Başarılı optimal kan şekeri kontrolü, İBDM'da tedavinin temel amacıdır. Diyabet Kontrol ve Komplikasyonları Çalışma Grubunun bulguları, optimal kan şekeri kontrolü yapılmasının Tip 1 diyabetli ergenlerde ve erişkinlerde mikro ve makrovasküler komplikasyonların gelişmesini ve şiddetini azaltabildiğini göstermiştir (3, 147).

Diyabet, ömür boyu süren biyolojik, psikolojik ve sosyal etkileri olan kronik bir hastalıktır ve yaşam boyu tedavi gerektirmektedir. Diyabet bakımının ana hedefleri iyi metabolik kontrol, diyabetle ilgili komplikasyonları azaltmak ve iyi bir

yaşam kalitesidir, bu hedeflere ulaşmada, bireylerin öz-bakıma uyumu önemlidir (122, 170).

Diyabetli kişilerin öz-bakımı, kendi kendine kan şekeri izleme, egzersiz, beslenme tedavisi ve insülin doz ayarlamasını içerir. Öz-bakım, yalnızca bu aktiviteleri uygulamayı değil, aynı zamanda bu aktiviteler arasındaki ilişkiye dikkat etmeyi, gerektiğinde günlük planda uygun değişiklikler yapmayı da içerir (122).

Etkili diyabet öz-bakımı için kendi kendini yönetim eğitimi önemlidir, çünkü diyabet kişisel sorumluluk gerektiren ciddi bir hastalıktır. Bir diyabet hastası diyabetin ne olduğunu bilmeli, hastalığını tanımalı, hipoglisemi ve hiperglisemi gibi gelişebilecek komplikasyonlara karşı önlem alabilmeli, hastalığı ile birlikte yeni bir yaşam biçimi geliştirmelidir (122).

İBDM’da belli bir yaştan sonra hasta kendi öz-bakım becerilerini karşılayabilecek durumdadır. Bu nedenle diyabet hemşiresinin, bu hastalara sürekli ve düzenli eğitim ve rehberlik yaparak, destekleyerek öz-bakım sorumluluklarını kazandırmaya çaba sarf etmesi gerekir. Burada sürekli verilen eğitimin ve rehberliğin amacı; çocuk ve adölesanın kendi hastalıklarını kendilerinin kontrol etmesine yönelik uygun davranışlar geliştirmesi ve doğru becerileri kazanmasını sağlayarak öz-yönetimlerini karşılayabilmeleri için yardım etmektir (27, 56, 144). Bu nedenle, çocukluk çağında diyabetin hipoglisemi ve hiperglisemi gibi diyabet komplikasyonlarının yönetilmesinde hemşirelik danışmanlığı ile çocuk ve ailesinin güçlendirilmesi önemlidir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı, diyabetli ergenlerde internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığının hipoglisemi korkusu ve metabolik kontrol üzerine etkisini incelemektir.

1.3. HİPOTEZLER

H₁: Tip 1 diyabetli ergenlerde internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığı, ergenlerin hipoglisemi korkusunu etkiler.

H₂: Tip 1 diyabetli ergenlerde internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığı, ergenlerin metabolik kontrollerini etkiler.

H₃: Tip 1 diyabetli ergenlerin sosyo-demografik özellikleri, hipoglisemi korkularını etkiler.

H₄: Tip 1 diyabetli ergenlerin hastalık özellikleri, hipoglisemi korkularını etkiler.

1.4. SAYILTILAR

Evren, örneklem, veri toplama teknikleri, kullanılan araç ve gereçler araştırmanın amacını gerçekleştirebilecek kapasitededir.

1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Profesyonel bir disiplinin amacı, mesleki uygulamalarına yön veren bilimsel bilgi içeriğini geliştirmektir. Profesyonel bir meslek olarak hemşireliğin de, uygulamalarını destekleyen ve yön veren kavramları araştırması kaçınılmazdır (183).

Sağlığı ve hastalığı etkileyen bazı korkular, kaygılar, kavramlar hakkında bilgi sahibi olmak bireylere verilen hizmette önemlidir. Bir takım değişkenlerin sağlık üzerine olumlu ya da olumsuz etkileri, hemşirelik bakımını yönlendirir.

Çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında çalışan Diyabet hemşireleri, bakım verdikleri diyabetli çocuk ve ergenlerin dönem özelliklerini, problemlerini, kaygılarını ve korkularını bilmeli ve kaygı ve korkularını ifade etmede çocuk/ergenleri cesaretlendirmelidir.

Diyabetli çocuğun/ergenin tedavi ve bakımında, etkin hemşirelik eğitimi ile çocuğa/ergene kendi kendine bakım becerisinin kazandırılması, hayati önem

taşımaktadır (60, 100, 114, 144). Çocukluk çağı diyabetinde hemşirenin aile ve çocuğa/ergene yapacağı eğitim; insülin yönetimi, metabolik kontrolün sağlanması, diyet yönetimi, hipoglisemi ve hiperglisemi yönetimi, egzersiz yönetimi, anksiyete ile baş etme konularını kapsamalıdır (56, 100) ve eğitimde amaç, çocuğu/ergeni hastalığı hakkında bilgilendirmek, hastalığın kontrol altında tutulmasını sağlamak ve hastalığı ile birlikte yaşamasını öğretmektir (100, 114).

İnsanların bilgilerini, düşüncelerini özgürce paylaşabildikleri büyük bir bilgisayar ağı olarak her geçen gün hayatımızda daha da çok yer kaplayan internet, çocuklar ve ergenler üzerinde olumsuz etkilerin (46, 108) yanısıra olumlu etkilere (173, 41) de sahip olduğu için ergenlere yapılacak hemşirelik eğitimi ve danışmanlığında bu iletişim yolu seçilebilir.

Diyabet hemşirelerine çocuk/ ergenlerin hipoglisemi ile ilgili korkularının ve etkileyen faktörlerin belirlenmesinde ve doğru anlaşılmasında da önemli görevler düşer. Diyabet hemşiresi, bakımı altındaki diyabetli çocuk/ ergenlerde Kuzey Amerika Hemşirelik Tanılama Derneği (North America Nursing Diagnosis Association- NANDA) listesinde yer alan **“hipogliseminin yaşam şekli üzerine olumsuz etkilerine bağlı korku”** hemşirelik tanısının varlığını sorgulamalı ve uygun hemşirelik girişimlerini planlamalıdır (36). Diyabet eğitimi ve danışmanlığı hemşirenin esas görevlerindendir (56, 100, 114). Diyabet hemşireleri, diyabetli hastaların ne hissettiklerini anlamalı, onlara ne yapacaklarına karar vermeleri için yardımcı olmalı, hipoglisemi yönetimi konusunda çocuklara/ ergenlere nasıl yardımcı olabileceklerini bilmeli ve hipoglisemi yönetimi ile ilgili gereksinim duydukları her türlü konuda danışmanlık yapmalıdırlar (27, 56, 81, 88, 100, 114).

Hipoglisemi, İBDM’lu çocuk ve ergenlerde en sık görülen akut komplikasyondur. Diyabetin geç komplikasyonlarını önlemek amacıyla günümüzde

optimal glikoz kontrolünün sağlanmaya çalışılması İBDM hastalarında hipoglisemi riskini arttırmıştır (164, 182, 187).

Çocuk Diyabet hastalarının diyabet yönetimi, çocuk ve ailenin kaygı ve davranışlarından etkilenir. Bu kaygı korkuya dönüştüğünde ise çocuklarda diyabet kontrolü kaybı olur ve hipoglisemi ve ketoasidoz koması gibi akut komplikasyonlar sık görülmeye başlar (102, 122).

Hipogliseminin kötü semptomları ve potansiyel tehlikesinin olması, İBDM’lu bazı bireylerde hipoglisemi korkusu gibi fobiyle sonuçlanabilir (40, 93). Hipoglisemi korkusu metabolik kontrolün sağlanmasında sorunlar yaratabilir. Örneğin çalışmalarda, hipoglisemi korkusunu rapor eden hastaların, zayıf metabolik kontrolde oluşan hipoglisemiden sakınmak için kompanzatuvar davranış girişimlerinde (çok az insülin uygulama ve aşırı derecede yemek yeme gibi) bulunduğu (71, 72, 93) ve bazen hipoglisemi korkusu hastanın kan şekerini çok sık ölçmesine neden olduğu (72) belirlenmiştir.

Çocuk/ ergenlerin hipoglisemiden sakınmak için yaptıkları bu kompanzatuvar davranış girişimlerinin yaşam ve diyabet yönetimi ile ilgili algılarını etkileyebileceğini diyabet hemşiresi bilmeli ve hipoglisemi ile ilgili korkularını araştırmalıdır. Diyabet hemşiresi çocuğa/ ergene ve ailesine, diyabetin fiziksel ve psikososyal etkilerine yönelik bütüncül bir bakım vermeli ve hipoglisemi yönetimi konusunda danışmanlık yapmalıdır. Hemşirelik bakımının planlanmasında pediatri hemşiresine bu alanda yapılan çalışma sonuçları yön verecektir.

1.6. SINIRLILIKLAR

Araştırma kapsamına, sadece evde internet bağlantısı olan ergenler alınmıştır. Araştırmanın yapıldığı Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Pediatrik Endokrinoloji polikliniğinde ergenlerin metabolik kontrolleri 3 ayda bir incelendiğinden ve araştırma süresinin kısıtlı olması nedeniyle internet üzerinden yapılan danışmanlığın ergenlerin hipoglisemi korkusuna ve metabolik kontrollerine etkisini incelemek için sadece 3 aylık sonuçlar değerlendirilmiş, ancak 6, 9 ve 12 aylık sonuçlar değerlendirilememiştir.

1.7. TANIMLAR

Diabetes Mellitus: Diabetes Mellitus (şekerli diyabet), insülinin salgılanmasında ya da etkisinde yetersizlik sonucu gelişen karbonhidrat, yağ ve protein metabolizması bozukluğudur (129).

Tip 1 Diabetes Mellitus = İnsüline Bağımlı Diabetes Mellitus (İBDM) = Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM): Çocuk ve adölesanlarda en sık görülen, insülin salgılanması yetersiz olan ve hastaların yaşamlarını sürdürebilmesi ve ketoasidozdan korunması için insüline gereksinimi olan tiptir (129, 164).

Hipoglisemi: Diyabet Kontrol ve Komplikasyon Grubuna göre; kan şekerinin 50 mg/dl (2-8 mmol/L) altında olması veya kan şekerinin yükselmesiyle düzelen tutarsız davranışlar, konfüzyon, koma gibi durumların varlığı veya terleme, çarpıntı, açlık hissi, görme bulanıklığı gibi prodromal hipoglisemi semptomlarının bulunuşu olarak tanımlanır (164).

İlımlı Hipoglisemi: Çocuk/ adölesanların fonksiyon yeteneğini etkileyen, fakat çocuğun kendi kendini tedavi etmesini imkânsız hale getiren bir mental dezoryantasyonunun olmaması ile karakterize düşük kan şekeri olarak tanımlanır (71).

Şiddetli Hipoglisemi: Çocuk/ adölesanların, mental dezoryantasyon, bilinç kaybı ya da nöbetten dolayı kendi kendini tedavi etme yeteneğini nöroglükopeni sonucunda etkileyen kan glikozu olarak tanımlanmıştır (71).

Korku: Dışarıdan gelen bir tehlikeye karşı olan duygusal tepkidir. Korku, benliğe, varlığa yönelik olan bir tehlike durumunda kaçma davranışlarını başlatan bir duygudur (44).

Öz-bakım: Yaşamı, sağlığı ve iyilik durumunu sürdürmek için bireyler tarafından başlatılan ve gerçekleştirilen etkinliklerdir (27, 120).

Diyabette Danışmanlık: Diyabetli hastaların ne hissettiklerini anlamak, onlara ne yapacaklarına karar vermeleri için yardımcı olmaktır (54).

Metabolik Kontrol: Kan glikoz seviyesini normoglisemik düzeyde tutmaktır. Diyabetli bireylerin metabolik kontrol düzeyini en iyi yansıtan bulgu HbA1c değeridir (138).

1.8. GENEL BİLGİLER

1.8.1. DİABETES MELLİTUS'UN TANIMI

Diabetes Mellitus (DM), insülin sekresyonunun ve/veya insülin etkisinin mutlak veya göreceli azlığı sonucunda protein, karbonhidrat ve yağ metabolizmasında bozukluklara yol açan, hiperglisemi ile karakterize metabolik bir hastalıktır (10, 129, 163, 164).

1.8.2. DİABETES MELLİTUS'UN SINIFLANDIRILMASI

Amerikan Diyabet Derneği'nin (American Diabetes Association=ADA) Eksperler Grubu tarafından önerilen değişikliklerin Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından gözden geçirilmesiyle yeni diyabet sınıflaması WHO-1999 Konsültasyon Raporu'nda yer almıştır. Yeni sınıflamaya göre etiyolojik açıdan diyabet;

1. Tip I Diabetes Mellitus: İnsüline Bağımlı Diyabetes Mellitus (IDDM: Insulin Dependent Diabetes Mellitus)

2. Tip II Diabetes Mellitus: İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabetes Mellitus (NIDDM: Non-insulin Dependent Diabetes Mellitus)

3. Diğer Spesifik Tipler (Sekonder Diabetes Mellitus)

- Beta Hücre Fonksiyonlarında Genetik Defekt
- İnsülin Etkisinde Genetik Defekt
- Ekzokrin Pankreas Hastalıkları
- İlaç veya Kimyasal Etkenler
- Endokrinopatiler
- Enfeksiyonlar
- İmmün Kaynaklı Diyabet Tipleri
- Genetik sendromlarda Diyabet

4. Gestasyonel Diabetes Mellitus olmak üzere 4 gruba ayrılmaktadır (10, 16, 163, 164).

Çalışma, Tip 1 diyabetle ilişkili olduğundan sadece bu tip ile ilgili bilgiler verilecektir.

1.8.3. TİP 1 DİABETES MELLİTUS

Tip 1 DM, çocukluk yaş grubunda pankreasın beta hücrelerinin süregelen otoimmün veya otoimmün dışı nedenlerle yıkımı sonucu gelişen insülin yetersizliği ve hiperglisemi ile karakterize kronik metabolik bir hastalıktır (85, 129, 164).

Tip 1 DM, yaşam boyu devam eden, astım ve serebral palsinin ardından 16 yaş altındaki çocuklarda en sık görülen üçüncü kronik hastalıktır (47, 64, 81). Çocukluk çağı diyabet olgularının %99'u Tip 1 DM'dur (2).

1.8.3.1. TİP 1 DİABETES MELLİTUS'UN EPİDEMİYOLOJİSİ

Son 20 yıldaki epidemiyolojik çalışmalar, Tip 1 DM görülme insidansında ve prevalansında belirgin dramatik değişikliklerin ve dünya ülkeleri arasında belirgin farklılıkların olduğunu göstermiştir (2, 9, 65, 79, 85, 129, 161, 163, 164). Görülme sıklığındaki artışın yanı sıra görülme yaşının da giderek 5 yaş altına indiği bildirilmektedir (61, 79, 164). Beş yaş civarındaki genel prevalansın 1/1430 olduğu saptanırken, 16 yaşındaki prevalansın 1/360 olduğu bulunmuştur (9, 163). Amerika'da, Tip 1 DM prevalansının 1.7-2.5/1000 iken, insidansının 15-17/100000 arasında olduğu rapor edilmiştir (79, 105).

Tip 1 DM, çocukluk çağında ortaya çıkan kronik hastalıklar arasında en sık görülenlerden biridir. Tüm dünyada, her yıl 50.000 yeni vakaya Tip 1 DM tanısı konmaktadır (2, 16).

Avrupa Diyabet Çalışma Grubu'nun (EURODIAB) 1989-94 yılında yaptığı 44 Avrupa ülkesinin ve İsra'il'in de katıldığı çok merkezli insidans çalışmasında; 0-

15 yaş grubundaki Tip 1 DM insidansının Finlandiya ve Sardunya’da 30-35/100000/yıl gibi çok yüksek rakamlara ulaştığı, buna karşın eski Doğu Bloğu ülkelerinde her 100.000 çocuk için yılda 4-5 yeni vaka ortaya çıktığı görülmektedir (2, 85, 163).

Ülkemizde 1996 yılında 19 bölgeyi kapsayan çok merkezli bir çalışma olan UÇADİVET-1 sonuçlarına göre; Türkiye’de 0–15 yaş arası Tip 1 diyabet insidansı 2.52/100000/yıl olarak saptanmıştır (163).

Tip 1 DM, insidansı bakımından gerek topluluklar arasında gerekse aynı topluluk içinde genetik ve çevresel faktörlerin etkisi nedeniyle bölgelere göre 20-60 kata ulaşan farklılıklar bulunmaktadır (79, 105). WHO-DIAMOND Proje Grubu’nun verilerine göre Tip 1 DM insidansı; Asya, Okyanusya ve Güney Amerika’da düşük, Avrupa’da ise yüksektir. En düşük Tip 1 DM insidansı Kore ve Meksika’da yüzbinde 0.6, en yüksek insidans ise Finlandiya’da yüzbinde 60 olarak bildirilmektedir (85, 163).

Hemen tüm ülkelerde Tip 1 diyabet insidansı giderek artmakta olup, yıllık artışın ortalama %3-6 olduğu belirtilmektedir. Zirve insidans 5-7 yaşları ve puberte döneminde olmaktadır ve diyabetlilerin %75’inde tanı 18 yaşından önce konmaktadır. Bu bulgu, okula başlama ile enfeksiyon ajanlarına maruz kalma, pubertede insülin antagonisti hormonların artışı ve puberte dönemi streslerinin etkisi ile açıklanmaktadır (21, 26, 163, 164).

1.8.3.2. TİP 1 DİYABETES MELLİTUS’UN ETİYOLOJİSİ

Etyolojide, genetik, çevresel ve otoimmün faktörler önemli rol oynamaktadır (9, 59, 65, 79, 85, 123, 161, 163, 164).

1.8.3.2.1. Genetik Faktörler

Birçok ülke tarafından rapor edilen Tip 1 DM insidansının giderek artması, diyabete yatkınlık sağlayan genlerin günümüz toplumunda kuşaktan kuşağa aktarılması ile açıklanmaktadır (61, 65, 85, 113, 164).

Çocukluk çağı diyabetinin açık bir genetik geçişi olmadığı bildirilmesine karşın, Tip 1 DM’de görülen bazı genetik belirleyicilerin bazı aile bireylerinde daha sık görüldüğü saptanmıştır (96). Ancak son zamanlarda yapılan çalışmalarda, Tip 1 DM gelişiminde genetik faktörlerin önemli yer tuttuğu bildirilmesine karşın, herhangi bir mendeliyen kalıtsal faktörün tek başına rol oynamadığı ve gelişiminin kompleks ve multifaktoriyel olduğu öne sürülmektedir (79, 80, 85, 123).

1.8.3.2.2. Çevresel Faktörler

Çevresel faktörler Tip 1 DM gelişiminde önemli olan otoimmunitenin başlamasında, baskılanmasında veya başlamış olan otoimmunitenin ilerlemesinde önemli rol oynamaktadırlar (79, 85, 161). Bilinen en önemli olası çevresel faktörler; diyet, hijyen ve toksinlerdir. Genetik yatkınlığı olan bireylerde Tip 1 DM gelişimi çevresel faktörlere maruziyet sıklığına ve süresine de bağlıdır (129).

Tip 1 DM çevresel ve ırksal faktörlerden etkilenmesinin yanında mevsimsel faktörlerden de etkilenmektedir. Dünyanın, güney ve kuzey yarım küresine yerleşmiş olan dünya ülkelerinde sonbahar ve kış aylarında Tip 1 DM epidemilerinin daha sık gözlemlendiği saptanmıştır. Ayrıca, mevsimsel faktörlerin özellikle adolesan yaş grubu Tip 1 DM gelişiminde daha önemli bir rol oynadığı bulunmuştur (9, 85, 163, 164). Tip 1 DM, yaz dönemi daha az epidemiler yaparken, kış ve sonbahar aylarında viral enfeksiyon sıklığındaki artışla ilişkili olarak epidemi sıklığının daha yüksek olduğu saptanmıştır (9, 85, 161, 163, 164).

Bunun dışında perinatal dönemde veya yaşamın erken döneminde enfeksiyonlara maruziyetin riski arttırdığı öne sürülmüştür (65, 79, 161). Bugün için diyabet ve viral enfeksiyonlarla ilişkisi en iyi bilinen konjenital rubella enfeksiyonudur ve konjenital rubella enfeksiyonlarında Tip 1 DM görülme sıklığının arttığı saptanmıştır (65, 79, 161).

Süt çocukluğu dönemindeki beslenme alışkanlıklarının da otoimmunitiyi tetiklediği konusunda bilgiler mevcuttur. Popülasyona dayalı çalışmalarda anne sütünün otoimmuniteye karşı koruyucu olduğu saptanırken, erken süt çocukluğu döneminde başlanan ek gıdaların (inek sütü v.s) riski artırdığı öne sürülmüştür (9, 65, 79, 119, 161, 186).

Tip 1 DM gelişiminin immunmodulator etkisi olan Vitamin D düzeyi ile de ilişkisinin olduğu öne sürülmüştür (62, 79, 92, 196). Finlandiya, dünyada diyabet insidansının en sık görüldüğü ülke olup, özellikle daha az güneş ışınlarına maruz kalan kuzey kesimindeki insanlarda D vitamin düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (92). Finlandiya’da vitamin D süplemantasyonun etkisi ile ilgili yapılan geniş serili bir süt çocukluğu çalışmasında, vitamin D süplemantasyonu yapılmayanlara göre göreceli riskin daha düşük olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada, infantlara yeterli vitamin D takviyesinin yapılması durumunda artma eğiliminde olan Tip 1 DM insidansının azalabileceği öngörülmüştür (92, 164).

Kimyasal ajanların ve ilaçların da pankreasın beta hücrelerinde yıkım yaparak Tip 1 DM gelişimini kolaylaştırdığı saptanmıştır. Alloxan, streptozotocin, pentamidin ve vacor gibi ilaçların diyabetojenik ilaçlar olduğu öne sürülmüştür (9, 38, 156).

Psikolojik stresin de Tip 1 DM'un ortaya çıkışında kolaylaştırıcı bir faktör olduğu ve özellikle erken yaşlarda oluşan stres durumunun diyabet gelişimini etkileyebileceği bildirilmektedir (164).

1.8.3.2.3. Otoimmünite

Genetik ve çevresel faktörler, pankreasın adacık hücrelerine karşı otoimmün sürecin başlamasında tetikleyicidirler (9, 65, 79, 85, 163). Otoimmün süreç ile birlikte pankreasın adacık hücrelerinde süregelen ve yavaş ilerleyen yıkım ile birlikte insülin sekresyonu azalmaktadır. Ancak, hücrel immun yanıtın Tip 1 DM gelişimindeki rolü halen tartışmalıdır (79, 164).

1.8.3.3. TİP 1 DİYABETES MELLİTUS'UN FİZYOPATOLOJİSİ

İnsülinin en önemli görevi hücrelerin enerji ihtiyacını karşılamak ve enerji kaynaklarını hücrede depolamaktır. Sekresyonu, besinsel gıdaların alımını takiben hormonal, nöronal ve substratlarla ilişkili mekanizmaların kontrolü altında gerçekleşmektedir. Normal metabolik kontrolün sağlanması için açlık ve tokluk durumlarında insülinin normal bir salınım paterni göstermesi gerekmektedir. Tip 1 DM'da hiperglisemi, pankreasın beta hücrelerinden insülin üretimindeki süregelen kayba bağlı olarak gelişen insülinopeni sonucu, yağ ve kas dokularının glikozu enerji ihtiyacı olarak kullanamaması veya depolayamaması sonucu gelişmektedir. İnsülinopeni gelişen olgularda karaciğerden glikojenolizis ve glikoneojenezis artarak açlık kan şekerlerinin yükselmesine neden olmaktadır (2, 163, 164, 172).

Gelişen hiperglisemi renal eşiği (>180 mg/dl) aştığı durumda glikozüriye neden olarak osmotik diürez etkisi ile dehidratasyona ve elektrolit dengesizliğinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (2, 45, 79, 164). Artan dehidratasyon ve gelişen elektrolit dengesizliği fizyolojik strese neden olarak insülin karşıtı olan (glukagon, kortizol, büyüme hormonu ve epinefrin) hormonların artmasına ve metabolik

dekompanzasyonun ağırlaşmasına neden olmaktadır. Artan insülin karşıtı hormonlar lipid sentezinin azalmasına ve lipolizisin hızlanmasına neden olarak serum total lipid, kolesterol, trigliserid, ve serbest yağ asitlerin de artmasına neden olmaktadır. İnsülin eksikliği ve glukagonun artışı arasındaki etkileşim sonucu artan serbest yağ asitleri periferik glukozun kullanılmamasına ve keton üretiminin artmasına neden olmaktadır. Artan keton ürünleri periferik kullanım kapasitesinin ve renal atılım kapasitesinin üzerine çıkması durumunda ketoasidoza neden olmaktadır (2, 85, 164, 172).

1.8.3.4. TİP 1 DİYABETES MELLİTUS'UN KLİNİK BULGULARI

Tip 1 DM, birçok kişide aylar ve yıllar içerisinde yavaş bir şekilde gelişir. Klinik semptomların ortaya çıkabilmesi için pankreas adacık hücrelerinin en az %90'ının hasar görmüş olması gerekir (131).

Çocukluk çağı diyabetinin klinik gidişi; prediyabet, diyabetin ortaya çıkışı, kısmi remisyon (balayı) ve total diyabet evresi olarak 4 evrede sınıflandırılmaktadır. Çocukluk yaş grubunda diyabet tanısı, semptomların akut başlaması nedeniyle kolaylıkla konabilmektedir. Bazen başlangıç bulguları hafif olup aile tarafından fark edilmeyebilir (2, 79, 163, 164).

Çocuk ve adolesan yaşlarında diyabetin en sık klasik başvuru semptomları *poliüri, polidipsi, kilo kaybı, halsizlik ve yorgunluktur* (2, 9, 79, 85, 161, 163, 164). Diyabetin diğer klasik bulgularından olan *polifaji* semptomu çocukluk döneminde ketozisin anoreksik etkisi nedeni ile sık görülmemektedir (161). Semptomlar günler, haftalar içinde gelişebilir. Genellikle bu süre bir aydan kısadır. Bazen ilk dikkati çeken tuvalet alışkanlığı kazanmış olgularda poliürinin ilk bulgusu *enurezis nokturna* olabilmektedir. Daha sonra metabolik bozukluk hızla ilerleyerek hasta *kusma, solunum düzensizliği (kussmaul solunum), ağızda aseton kokusu, karın ağrısı, ağır*

dehidratasyon, bilinç bulanıklığı ve koma bulguları ile kliniğe başvurabilmektedirler (2, 9, 57, 85, 161, 164, 172). Püberte dönemindeki kız çocuklarında diyabet tanısında mantar enfeksiyonlarına bağlı *vajinit* sık görülen bir semptomdur. (2, 57, 85, 164). Bunun dışında piyojenik deri enfeksiyonları ve kandida enfeksiyonları da görülebilmektedir (2, 9, 85, 79, 161, 172).

Yeni tanılı Tip 1 DM olgularının %30-60'ı ortalama 1-6 ay içinde insülin ihtiyacının azaldığı kısmi remisyon evresine girmektedir. İnsülin ihtiyacının 0.5 IU/kg/gün'ün altına indiği ve kısmi iyileşmeye bağlı olarak metabolik bozukluğun geçici düzeldiği bu dönem "*balayı dönemi*" olarak adlandırılmaktadır. Bu evrede insülin tedavisinin geçici olarak kesilmesine ilişkin görüşler farklılık göstermektedir. Bu dönemde, ailenin ve çocuğun kronik bir hastalık olan Tip 1 DM'i kabullenmesi açısından, insülin dozunun hipoglisemi oluşturmayacak minimum doza (0.1 U/kg/gün) inilmesi önerilmektedir. Balayı evresi ortalama 1-2 yıl sürmektedir (2, 164).

1.8.3.5. TİP 1 DİYABETES MELLİTUS'UN TANISI

Klinik bulguların yanı sıra rastgele alınan kan şekerinin 200 mg/dl'nin üzerinde olması ve buna eşlik eden idrarda glikozüri ve/veya ketonürinin varlığı diyabet tanısı koydurur (2, 9, 131, 161, 164). Ayrıca, ayırıcı tanı olarak uygulanan Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) sonucu (1,75mg/kg glukoz (maksimum 75gram) verilmesi sonrası) 2 saat sonra alınan kan glikoz düzeyinin 200mg/dL'nin üzerinde olması diyabet tanısı koydurur (57, 131, 155, 164).

1.8.3.6. TİP 1 DİYABETES MELLİTUS'UN TEDAVİSİ

Tip 1 DM'un önlenmesi ve beta hücre fonksiyonlarının normale dönmesini sağlayacak tedavi imkanları olmadığından, günümüzde uzun dönemli tedavinin ve

diyabet bakım kalitesinin iyileştirilmesine yönelik yaklaşımlar önem kazanmaktadır (85).

Diyabetli çocukların büyüme ile değişen gereksinimlerine duyarlı bir multidisipliner tedavi ekibi tarafından izlenmesi gereklidir. Uluslararası Çocuk ve Adölesan Diyabeti Birliği'nin yönergesine göre diyabet tedavi ekibi aşağıdaki kişilerden oluşmalıdır (2, 192):

- Hastanın veya ailenin kendisi,
- Pediatrik endokrinolog veya çocuk/adölesan diyabeti konusunda eğitilmiş pediatrist,
- Pediatri hemşiresi,
- Diyabet eğitimcisi,
- Diyetisyen,
- Psikolog/ sosyal hizmet uzmanı.

Diyabet ekibine acil durumlarda telefonla ulaşılabilmelidir (9, 59, 191).

Tip 1 DM Tedavisinde Amaç:

1- Çocuğun yaşına uygun büyüme ve gelişmesinin sağlanması (87, 163, 169).

2- Glikoz, lipid gibi maddelerin normal sınırlarda tutulması,

3- Metabolik dengeyi sağlayarak akut (hipoglisemi, diyabetik ketoasidoz) ve kronik komplikasyonların (retinopati, nefropati, nöropati vs.) minimuma indirilmesi (2, 39, 107, 169).

4- Hastalıktan doğan psikolojik sorunların önlenmesi, psikolojik sorun gelişmiş ise uygun şekilde tedavi edilmesi,

5- Diyabetli çocuğun sosyal çevresine uyum göstermesi, günlük yaşam etkinliklerini sürdürebilmesinin sağlanması,

6- Yaşam kalitesinin iyileştirilmesidir (150).

Tip 1 Diyabetli Çocuk/Ergenlere Yaklaşım Algoritması (2, 39, 79, 89):

- 1) İnsülin Tedavisi
- 2) Diyet
- 3) Egzersiz
- 4) Glisemik kontrolün monitorizasyonu
- 5) Hastalık durumlarında yaklaşım,
- 6) Diyabet konusunda ailenin eğitimi,
- 7) Hastalara psikososyal açıdan yaklaşım ve değerlendirme,
- 8) Diyabet ile ilişkili komplikasyonların takibi ve taraması,
- 9) Diyabet ile ilişkili hastalıkların takibi (Hashimoto tiroiditi, Gluten enteropatisi vs.),
- 10) Diyabet ile ilgili komplikasyonların önlenmesi ve tedavisi.

Tüm bu tedavi yöntemleri ile metabolik kontrolün en üst düzeyde olması amaçlanmaktadır (32, 57, 87, 131, 164).

Diyabet tedavisi ve kontrolünde diyabetlinin bireysel yönetimi sağlanması ve sürdürmesi hedeflenmektedir. Bu amaçla diyabet yönetimi (11);

- İnsülin tedavisi
- Tıbbi beslenme tedavisi (diyet)
- Egzersiz
- Bireysel İzlem (self monitoring) ve
- Diyabet eğitimini kapsamaktadır.

1.8.3.7. TİP 1 DİYABETES MELLİTUS'UN KOMPLİKASYONLARI

Diyabetes Mellitus'ta çocukluk yaşlarında görülen komplikasyonların büyük bir bölümü iyi bir izlem ile önlenebilen metabolik bozukluklardır (164). Tip 1

DM'un komplikasyonları akut ve kronik olmak üzere iki grupta incelenmektedir (85, 164).

1.8.3.7.1. AKUT KOMPLİKASYONLAR

Hipoglisemi ve diyabetik ketoasidoz Tip 1 DM'un en önemli akut komplikasyonlarıdır (85, 131, 163, 164).

1.8.3.7.1.1. Hipoglisemi

Hipoglisemi, Tip 1 DM'un en sık görülen akut komplikasyonudur (85, 104, 163, 164, 182) ve aniden meydana gelir (104, 164).

Gece hipoglisemileri çoğu kez asemptomatik olduğundan ve gün içinde hafif hipoglisemi epizotları fark edilmediğinden gerçek hipoglisemi sıklığını saptamak zordur (85, 163, 164). Bu durum farkında olunmayan şiddetli hipoglisemi ataklarının da hazırlayıcısıdır (85). Diyabetin geç komplikasyonlarını önlemek amacıyla günümüzde optimal glikoz kontrolünün sağlanmaya çalışılması da Tip 1 DM'da hipoglisemi riskini arttırmıştır (30, 85, 104, 163, 164, 182, 187). Bu nedenle yoğun insülin tedavisinde olan diyabetiklerde hipoglisemi hemen hemen günlük yaşamın bir parçası haline gelmiştir. Ancak hipoglisemi, genellikle geçici olmasına karşın eğer tedavi edilmezse, nöbet, koma ya da ölüm gibi çok ciddi durumlarla sonuçlanabilir (102, 104, 120). İnsülin alan diyabetli çocukların en az 1/3'ünün herhangi bir zamanda hipoglisemik koma ile getirildiği bildirilmektedir (164).

1.8.3.7.1.1.1. Hipoglisemi Sıklığı

Belirgin klinik bulgu vermeyen hafif hipoglisemi haftada 1-2 defa görülürken, nokturnal, asemptomatik hipoglisemi insülin tedavisindeki bireylerin yaklaşık %25'inde meydana gelebilmektedir. Diyabet Kontrol ve Komplikasyon Çalışma Grubu (DKKÇG) çalışması sonucu yoğun insülin tedavisi altındaki çocuk/ergenlerde yardım gerektiren ağır hipoglisemi sıklığı, konvansiyonel tedavi

gören diabetiklere göre 3 kat artmış olarak bulunmuştur. Çok kesin kayıtlar tutulmadığından hipogliseminin gerçek sıklığı tartışmalıdır (30, 104).

1.8.3.7.1.1.2. Hipoglisemi Tanımı

Diyabet Kontrol ve Komplikasyon Çalışma Grubuna (DKKÇG) göre **Hipoglisemi**; kan şekerinin 50 mg/dL (2-8 mmol/L) altında olması veya kan şekerinin yükselmesiyle düzelen tutarsız davranışlar, konfüzyon, koma gibi durumların varlığı veya terleme, çarpıntı, açlık hissi, görme bulanıklığı gibi prodromal hipoglisemi semptomlarının bulunuşu olarak tanımlanmaktadır (104, 164).

Çocuk/ergenlerin fonksiyon yeteneğini etkileyen, fakat çocuğun kendi kendini tedavi etmesini imkânsız hale getiren bir mental dezoryantasyonunun olmaması ile karakterize düşük kan şekeri durumu ise **İlmlı Hipoglisemi** olarak tanımlanmaktadır (71).

Çocuk/ergenlerin, mental dezoryantasyon, bilinç kaybı ya da nöbetten dolayı kendi kendini tedavi etme yeteneğini nöroglükopeni sonucunda etkileyen düşük kan şekeri durumu da **Şiddetli Hipoglisemi** olarak tanımlanmıştır (71).

1.8.3.7.1.1.3. Hipoglisemi Nedenleri

Diyabetli çocuk/ergenlerde hipoglisemi, genellikle insülin kullanımının yan etkisi sonucu gelişmektedir. Başlıca hipoglisemi nedenleri:

- İnsülin uygulamasında hatalar (Örn: gereğinden fazla insülin yapılması, insülinin yanlış zamanlarda yapılması, uygulanan insülin çeşidinin yanlış olması, insülin enjeksiyon bölgesinde lipodistrofi oluşması, insülin uygulaması yapılan bölgedeki kasın uygulamadan hemen sonra kullanılması ve insülin uygulamasından hemen sonra sıcak duş ya da sıcak banyo yapılması ile insülinin çok hızlı emilmesi),

- Beslenmeyle ilgili düzensizlikler, karbonhidrat alımının yetersizliği veya gecikmesi (Örn: ana veya ara öğünlerin atlanması ve geciktirilmesi, önerilen miktardan az yemek yenmesi),

- Egzersizle ilgili düzensizlikler (Örn: ana veya ara öğünlerin yenmeden egzersiz yapılması, fazla veya ağır egzersiz yapılması) sonucu hipoglisemi gelişir (104, 164).

1.8.3.7.1.1.4. Hipoglisemi Belirti ve Bulguları

Hipogliseminin başlıca belirti ve bulguları nöroglikopeni ile ilgilidir ya da otonom sistemin aktivasyonu sonucu ortaya çıkar (163, 164). Hipogliseminin belirti ve bulguları kişiden kişiye değişebileceği gibi, çoğu diyabetli her zaman aynı hipoglisemi belirtilerini hisseder. Ancak, hipoglisemi aynı kişilerde farklı koşullarda değişik kan glikozu değerlerinde de görülebilir. Ayrıca, çok sıcak ve çok soğuk havalarda hipoglisemi daha sık görülmektedir ve okula giden çocuklarda hipoglisemi belirtileri genellikle öğle saatleri ya da akşam yemeğinden önce meydana gelmektedir (50, 120).

Hipoglisemi belirtileri genellikle aniden meydana gelir. Belirtilerin şiddeti hafif, orta ve ağır olabilir. Hipogliseminin şiddetine göre klinik bulgular farklıdır. Bunlar:

Hafif Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (60-80 mg/dl):

Herhangi bir bulgu olmayacağı gibi:

- Halsizlik,
- Tremor,
- Huzursuzluk ya da sinirlilik,
- Aşırı açlık hissi,
- Soğuk terleme,

- Endişe, korku,
- Baş ağrısı,
- Dudakta ve dilde karıncalanma,
- Solukluk,
- Çarpıntı gibi bulgular görülebilir.

Orta Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (40-60 mg/dl):

- Konsantrasyon güçlüğü,
- Yürüme güçlüğü,
- Konuşma bozukluğu (sarhoş gibi konuşma),
- Davranış değişikliği (garip davranma, ani ağlama nöbetleri vb.),
- Bulanık ya da çift görme,
- Baş ağrısı,
- Karın ağrısı,
- Uyuşukluk,
- Sinirlilik, saldırganlık,
- Baş dönmesi/ Sersemlik,
- Yorgunluk,
- Dalgınlık, uyku hali,
- Çarpıntı,
- Solukluk,
- Soğuk terleme,
- Bulantı, kusma,
- Bilinç bulanıklığı gibi bulgular görülebilir.

Ağır Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (<40 mg/dl):

Yukarıdaki bulgulara ek olarak:

- Ortama uyum bozukluğu,
- Cevap yetersizliği,
- Konvülsiyon,
- Bilinç kaybı,
- Koma gelişebilir.

Tüm bu bulguların diyabetli tarafından uyanırken fark edilmesi daha kolay iken, gece oluşan hipoglisemilerin tanısında zorluklar yaşanabilir (50, 85, 120, 131, 164).

Gece Hipoglisemisi Gelişen Çocuklarda:

Gece oluşan hipoglisemilerin tanısında zorluk yaşanmasının yanı sıra diyabetlilerin çoğu gece hipoglisemilerini hissederek uyanabilirler. Yukarıda sayılan hipoglisemi bulgularının dışında diyabetlinin uykudan uyanması sırasında fark edilen bazı özel işaretler de gece hipoglisemileri bakımından uyarıcı olabilir. Bunlar:

- Uykudan ağlayarak uyanma veya gece kâbusları,
- Terleyerek (yatak çarşaflarının ve geceliklerin de ıslanmış olması) uyanma,
- Çarpıntı ile uyanma,
- Baş ağrısı ile uyanma,
- Halsiz uyanma ve
- Bellek (hafıza) kaybı ile uyanma,
- Sabah kan şekerinin yüksek ölçülmesi olabilir (50, 120, 164).

1.8.3.7.1.1.5. Hipoglisemi Risk Faktörleri

Hipoglisemi tedavisinde amaçlardan biri de hipoglisemi gelişebilecek çocuk/ergenleri önceden saptayabilmek ve uygun önlemleri almak suretiyle gelişebilecek hipoglisemi ataklarının sayısını ve ağırlığını azaltmaktır. Ağır hipoglisemi risk faktörleri şunlardır:

* İnsülin tedavi protokolleri

- İntensif insülin tedavisi ve sıkı glisemik kontrol
- Yüksek insülin dozları

* Hipoglisemi yanıtının bozulması

- Kronik (otonom nöropati)
- Akut (bir önceki hipogliseminin endükleme sonucu)

* Diyabet süresinin uzunluğu

* Hasta yaşı

* Uyku

* Aşırı alkol tüketimidir (146).

1.8.3.7.1.1.6. Hipogliseminin Yan Etkileri

Tekrarlayan ağır hipoglisemiler birçok organ ve doku üzerinde olumsuz etkilere neden olur. Hipogliseminin yol açtığı sorunlar şunlardır:

1. Akut dönemde yol açtığı sorunlar:

- a) Akut hipoglisemiye bağlı gelişen klinik bulgular (açlık hissi, titreme, soğuk terleme, baş ağrısı ... konvülsiyon),
- b) Hipoglisemi duyarsızlığı olan çocuklarda ilk bulgular olmaksızın algılama fonksiyonlarında bozukluk (dikkat eksikliği, konsantrasyon bozukluğu, bilinç kaybı vb.) oluşur.

2. Kronik dönemde yol açtığı sorunlar:

- a) Baş çevresinde küçüklük,
- b) IQ skorlarında düşüklük,
- c) MRI'da özgül lokalize bozukluklar,
- d) Uzun süreli hiperinsülinemik hipoglisemili çocukların en az %50'sinde nörolojik sorunlar oluşur (42, 146).

1.8.3.7.1.1.7. Hipogliseminin Önlenmesi, Yönetimi ve Tedavisi

Hipogliseminin önlenmesi için insülin dozları ve beslenme düzenine dikkat edilmeli, kan glikozu düzenli kontrol edilmelidir. Öğleden sonra veya akşam yapılan ağır egzersizlerde gece yatmadan önce ilave olarak yavaş emilen kompleks karbonhidratların verilmesi gece hipoglisemisini önlemede yararlıdır (163, 164).

Hipoglisemi aniden meydana gelir. Genellikle geçici olmasına karşın eğer tedavi edilmezse, nöbet, koma ya da ölüm gibi çok ciddi durumlarla sonuçlanabilir (102, 104, 120, 146, 164). Bu nedenle çocuk/ergenlere yönelik geliştirilen Hipoglisemi Yönetimi Rehberi (Ek V) doğrultusunda hipoglisemi yönetimi konusunda danışmanlık yapılması çok önemlidir.

Hipoglisemide hızlı tedavi son derece önemlidir, çünkü uzun süren hipoglisemiler hastanın ölümüne neden olabilir. Hasta ağızdan alabiliyorsa meyve suyu, limonata (100 ml) veya glikoz tabletleri (5-15 gr glikoz) verilebilir. 10-15 dakikada yanıt alınmazsa şekerli sıvı alımı tekrarlanır. Hasta kusuyor veya şuur bulanıksa subkutan ya da intramusküler yolla Glükagon (0.5 mg <12 yaş, 1 mg/ 12 yaş veya 0.1-0.2 mg/10 kg) yapılabilir. Eğer hipoglisemi yutmayı engelleyecek kadar ağır değilse ve kusma yoksa şurup, bal, reçel gibi yoğun şeker içeren yiyecekler verilebilir. Gerekli durumlarda %10'luk glikozlu serumdan 5-10 mg/kg intravenöz yolla verilebilir (163, 164).

1.8.3.7.2. KRONİK KOMPLİKASYONLAR

Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenlerde diyabet süresine, metabolik kontrol derecesine ve diğer faktörlere (genetik, sigara kullanımı, anormal lipid düzeyleri, aile öyküsünde diyabet komplikasyonlarının varlığı, egzersiz azlığı vs) bağlı olarak özellikle puberteden sonra olmak üzere diyabete bağlı komplikasyonlar görülmektedir (85, 164).

Tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerde kronik komplikasyon olarak; mikrovasküler (retinopati, nefropati, nöropati) ve makrovasküler (koroner arter hastalığı ve yetersiz periferik dolaşım) değişiklikler gelişmektedir. Mikrovasküler değişiklikler özellikle puberteden sonraki ilk 10-15 yıl içinde başlar. Makrovasküler komplikasyonlar ise, Tip 1 DM'lu çocuklarda nadiren görülmektedir ve tanı konduktan 25 yıl sonra ortaya çıkar (51, 131, 164).

Bu komplikasyonlar arasında diyabete bağlı morbidite ve mortaliteyi esas etkileyenler mikrovasküler komplikasyonlardır ve en sık etkilenen vücut bölgeleri gözler, böbrekler ve alt ekstremitelerdir (85, 131, 164).

Kan glikoz düzeyinin normal sınırlarda tutulması ile akut ve kronik komplikasyonlar önlenabilir ya da en azından geciktirilebilir (164).

1.8.3.8. HİPOGLİSEMİ GELİŞMESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

1.8.3.8.1. İNSÜLİN TEDAVİSİ

Tip 1 DM, ağır insülin eksikliği ile giden ve yaşamsal fonksiyonların sürdürülebilmesi için insülin kullanılması zorunlu olan metabolik bir hastalıktır (2).

Dünyada, şu an için Tip 1 DM tedavisinde kabul edilmiş evrensel bir insülin tedavi rejimi yoktur. Her bir Tip 1 DM olgusunun insülin tedavisi psikososyal gelişimini bozmayacak ve optimal metabolik kontrol sağlayacak şekilde bireyselleştirilmelidir ve olguya ve aile düzenine göre ayarlanmalıdır (2, 39, 59, 129, 172). Bunun için diyabet ekibi tarafından çocuğun yaşı uygun ise çocuk da dahil olmak üzere aileye diyabet eğitimi verilmelidir (2, 39, 45, 59).

İnsülin, Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenlerin tedavisi için yaşamsal bir ilaç olmakla birlikte, ancak beslenme planlanması ve aktivite düzeni gibi tedavinin diğer yönleri ile bütünleştirildiğinde glisemik kontrol hedeflerine ulaşılmasını sağlar (87).

İnsülin Tipleri:

İnsülinler etkilerinin başlangıç zamanına ve etki sürelerine göre tiplendirilmektedir (87). Günümüzde en sık kullanılan insülinler; “analog” (Lispro, İnsülin aspart), “soluble” (Kristalize insülin), “orta etkili” (NPH insülin) ve “uzun etkili” (İnsülin Detemir, İnsülin Glargin) insülinlerdir (2, 39). Tip 1 diyabet tedavisinde kullanılan insülinlerin özellikleri Tablo 1’de belirtilmiştir (2, 87).

Tablo 1. İnsülin Tipleri ve Özellikleri

İnsülin Tipi	Görünümü	Etkinin Başlangıcı	Pik Zamanı	Etki Süresi
Hızlı Etkili İnsülinler - Lispro (Humalog) - Aspart (NovoRapid)	Berrak Berrak	15-30 dk 15-30 dk	30-90 dk 30-90 dk	3-5 saat 3-5 saat
Kısa Etkili İnsülinler - Reguler (Kristalize)	Berrak	30-60 dk	2-4 saat	6-8 saat
Orta Etkili İnsülinler - Lente - NPH	Bulanık Bulanık	3-4 saat 1-4 saat	6-12 saat 5-10 saat	12-18 saat 10-16 saat
Uzun Etkili İnsülinler - Ultralente	Bulanık	1-4 saat	8-16 saat	18-22 saat
Pik Yapmayan Uzun Etkili İnsülinler - İnsülin Detemir (Levemir) - İnsülin Glarjin (Lantus)	Berrak Berrak	1-2 saat 1-2 saat	Belirgin pik yok Belirgin pik yok	20 saat >0.4 IU/kg 20-24 saat
Karışım İnsülinler -70/30 -50/50 -Humalog 25/75	Bulanık Bulanık Bulanık	30 dk 30 dk 30 dk	2-12 saat 3-5 saat 30-90 dk	24 saat 24 saat 24 saat

İnsülin Tedavi Yöntemleri:

İnsülin tedavisi konvansiyonel (split-mix) rejim ve intensif (bazal-bolus) tedavisi olarak uygulanmaktadır. Günümüzde en sık kullanılan yöntem ise bazal-bolus insülin tedavisidir (2, 39, 172). “Split-mix” insülin tedavi rejimi, kısa etkili (soluble) veya analog insülinlerinin orta veya uzun etkili insülinler ile belirli oranlarda karıştırılarak belirli saatlerde iki doz (sabah-akşam) şeklinde uygulanmasıdır. Bu tedavi rejiminde kontrol edilemeyen hiperglisemilerin ve

hipoglisemilerin daha sık yaşandığı bildirilmektedir. Bu nedenle günümüzde artık hipoglisemi sıklığı daha az olan, daha esnek yaşam tarzı sunan ve daha fizyolojik olan “*bazal-bolus*” tedavi rejimleri kullanılmaktadır (39).

Günümüzde insülin uygulamasında; insülin enjektörü, insülin kalemi ve insülin infüzyon pompası kullanılmaktadır (164). Çocukluk çağında genellikle insülin kalemi kullanılır ve enjeksiyonlar derin subkutan dokuya yapılmalıdır. Enjeksiyon yerinin alkolle silinmesine gerek yoktur. İnsülin çok hızlı emilerek hipoglisemiye neden olacağı için kas içine enjeksiyondan sakınılmalıdır (45, 87, 109).

İnsülin Enjeksiyon Bölgeleri:

İnsülin enjeksiyonu için en uygun olan bölgeler, subkutan yağ dokusunun en fazla olduğu vücut bölgeleridir. Emilme hızının giderek azalmasına göre insülin uygulama bölgeleri:

- **Karın:** Daha hızlı emilim istendiğinde seçilecek enjeksiyon bölgesidir, ayrıca bu bölge egzersizle kas etkinliğinden diğer bölgelere göre nispeten daha az etkilenir. Karına yapılan enjeksiyonlar, göbekten en az 5 cm uzağa yapılmalıdır. Hızlı ve uniform insülin absorpsiyonu sağlaması nedeniyle en iyi enjeksiyon bölgesidir (87, 109).

- **Kolların dış yüzü:** Deri altı yağ dokusu az olan çocuklarda, insülinin kas içine verilme riski nedeniyle özellikle küçük çocuklarda tavsiye edilmez (28, 87, 109).

- **Bacaklar:** Femoral kasın anterior bölümü üzerindeki yağ dokusu altına.

- **Kalça:** Kalçanın üst dış kadranı (gluteal kas) üzerindeki yağ dokusu küçük çocuklarda kullanılabilir (14, 87, 96).

İnsülin uygulamasında lipodistrofileri önlemek için enjeksiyon bölgeleri arasında rotasyon yapılmalıdır (87, 109, 149). Rotasyon, bölge içi ve bölgeler arası olarak iki farklı şekilde uygulanabilir.

1- Bölge İçi Rotasyon: Her bölgedeki emilim hızının farklı olması, bazı bölgelerin özel şartlardan etkilenebilmesi (egzersiz vb.) nedeniyle rotasyonun aynı bölge içinde yapılması önerilmektedir. Bunun için rotasyon kartları kullanılabilir. Enjeksiyon, bir önceki enjeksiyon yerinin 2.5 cm dışına yapılmalıdır. Aynı noktaya üst üste enjeksiyon yapmak emilim bozukluklarına ve lipodistrofiye neden olur (14, 95, 128).

Gerek geniş bir alan olması gerekse egzersizden etkilenmenin minimum düzeyde olması açısından aynı bölge içinde rotasyon için en uygun bölge karındır (14, 137).

2- Bölgeler Arası Rotasyon: Günde 4 kez enjeksiyon yapan diyabetli birey, sabah dozunu karından, öğlen dozunu koldan, akşam dozunu bacadan ve gece dozunu ise kalçadan şeklinde yapabilir. Ancak insülin emilimini etkileyen faktörler dikkate alınarak çocuğa özgü rotasyon planı uygulanmalıdır. Örneğin; Hipoglisemi gelişmesini önlemek amacıyla yüzmeyi planlayan diyabetli çocuk/ergen faaliyetten önceki insülin dozunu kollarından yapmamalıdır (87, 128, 149).

İnsülin Emilimini Etkileyen Faktörler:

Tip 1 diyabetli çocuklarda/ergenlerde hipoglisemi ve hiperglisemi gibi akut komplikasyonların gelişmesini önlemek için insülin emilimini etkileyen faktörleri bilmek gerekir. Bunlar:

1-Yaş: Küçük çocuklarda deri altı yağ dokusu daha az olduğundan emilim daha hızlıdır.

2- Enjeksiyon bölgesi: İnsülin en hızlı karın bölgesinden, sonra sırasıyla kollar, bacaklar ve kalçadan emilir.

3- Enjeksiyon derinliği: Derin enjeksiyonlarda emilim hızı artar.

4- Deri altı yağ dokusu kalınlığı: Kalın dokuda emilim daha yavaştır.

5- İnsülin tipi: İnsülin tipine göre emilim hızı değişir.

6- İnsülin dozu: Küçük dozlar daha hızlı emilir.

7- Fiziksel aktivite: Egzersiz insülin emilim hızını artırır.

8- Ortam ısısı: Yüksek ısı insülin emilimini artırır.

9- Lipoatrofi ve lipohipertrofi: Lipohipertrofi bölgelerinde insülin emilimi azalır.

10- Masaj: İnsülin emilimini artırır (78, 85, 96, 98).

İnsülinlerin Saklanması:

İnsülinlerin saklanması; insülin çeşidine, üretimine, özel formülüne, kutusuna ve çevre koşullarına göre farklılık göstermektedir. Buna göre:

- Açılmamış şişe kartuş ya da insülin dolu enjektörler buzdolabında +2°C ile +6°C arasında son kullanma tarihine kadar saklanabilir, fakat asla dondurulmamalıdır.

- Açılmış insülin şişesi, buzdolabı yerine oda sıcaklığında (<30°C), ısı ve ışıktan korunarak 28 gün saklanabilir.

- NPH insülin kalem kartuşları oda ısısında bir hafta kullanılabilir.

- Regüler kartuşlar, oda ısısında bir ay kullanılabilir.

- İnsülin <2°C ve >30°C ısıdan korunmalıdır.

- Bütün bunların yanında şişe üzerinde yazan son kullanma tarihine dikkat edilmelidir (109).

- Çevre ısısı yüksek olan ortamlarda buz aküleri kullanılmalıdır (149).

Uygun şekilde saklanmayan ve zamanı geçmiş insülinin etkisi azalır ve hiperglisemi riski gelişir. Bu nedenle kullanılacak insülin; görünümü, rengi, son kullanma tarihi açısından mutlaka kontrol edilmelidir. Kullanım süresi geçmiş, partikül içeren, kristalleşmiş ve donmuş insülinler kullanılmamalıdır (14, 55, 87, 109, 149, 150, 195).

İnsülin Dozlarının Ayarlanması:

Tip 1 diyabet tedavisinde en önemli tutum, kişinin beslenme planı ve yaşam tarzına göre insülin dozlarını ayarlamasıdır. İnsülin dozlarının ayarlanması hem yapılacak insülin miktarının hem de insülin çeşidinin ayarlanması anlamına gelmektedir. İnsülin dozlarında, bir defada 1-2 Ü'den fazla değişiklik yapılmamalıdır.

Kendini iyi hisseden çocuklarda, günlük yaşantıda geçici kan şekeri yüksekliğinin kaçınılmaz olduğu düşünülerek hemen ek doz insülin yapılmamalıdır. Aksi durumda, bu tutum sadece hipoglisemi riskini artırır. Bir sonraki öğün öncesi kan şekeri hala yüksekse insülin dozunu 1-2 Ü arttırmak veya daha az yemek gerekir.

Yatmadan önce kan şekeri yüksek olan çocuklarda ek doz insülin yapılmasının gece hipoglisemi riskini arttırabilir. Bununla birlikte yatmadan önceki kan şekeri >200 mg/dl ise gece insülini 1-2 Ü arttırılır ve gece 02:00-03:00 gibi kan şekeri kontrol edilir (86).

1.8.3.8.2. DİYET

Diyabet tedavisinin temelini insülin tedavisi, nutrisyonel yaklaşım ve egzersiz oluşturmaktadır. Bu nedenle büyümekte ve gelişmekte olan diyabetli çocukların beslenme düzenleri önemlidir. Diyabetli bir çocuğa nutrisyonel destek verilirken çocuğun yaşam biçimi, alışkanlıkları ve ailenin sosyoekonomik durumu dikkate alınmalıdır (39, 79, 129). Diyabetli çocukların sağlıklı büyüme ve gelişmeleri için

özel bir diyet planı yoktur (2, 9, 39). Tip 1 diyabetli çocuk ve adölesanın besin gereksinimleri, diyabetli olmayan akranları ile aynıdır (45, 85). Her bir çocuğun diyeti, çocuğun yaşına uygun olarak hazırlanmalı ve aldığı kaloriye uygun insülin tedavisi verilmelidir (2, 9, 129, 172).

Tip 1 DM'ta beslenme programının amaçları:

- 1) Kan glikozunu normal sınırlarda tutmak,
- 2) Diyabetin akut (hipoglisemi, hiperglisemi, ketoasidoz) ve kronik komplikasyonlarını önlemek,
- 3) Çocukluk ve adölesan döneminde normal büyüme ve gelişmeyi sağlamak,
- 4) Optimal serum lipit düzeyini sağlamak,
- 5) Egzersizle ilgili problemleri önlemek ve tedavi etmek ve
- 6) Yaşam boyu sağlıklı beslenme alışkanlığı kazandırılmasını kapsamaktadır (169).

Günümüzde diyetin düzenlenmesinde değişim sistemi ve karbonhidrat sayımını içeren çeşitli diyet yaklaşımları vardır.

1.8.3.8.2.1. Değişim Listesi Modeli

Değişim sisteminde diyabetli hastalar için geliştirilen *değişim listeleri* kullanılır. Bu listeler, enerji ve besin öğeleri birbirine denk olan besinler “değişim” adı altında aynı grupta toplanması ile oluşturulmuştur. Değişimler süt, unlu besinler, et, kurubaklagiller, sebze, meyve ve yağ değişimi olmak üzere 7 grupta toplanmıştır. Diyabetli birey her gün besin grubu için kendisine önerilen değişim sayısını geçmemek koşuluyla bu listelerden seçim yapabilir. Besin değişimleri aynı gruptaki besinler arasında yapılır. Her gün aynı zamanda ve önerilen miktarda besin alınması hipoglisemi ve hipergliseminin kontrolünü de kolaylaştırır (85, 96).

1.8.3.8.2.2. Karbonhidrat Sayımı Modeli

Günümüzde Tip 1 DM tedavisinde nutrisyonel alanda önemli gelişmeler olmuştur. Bunlardan en önemlisi esnek bir yaşam tarzı sunan ***karbonhidrat sayımı modelidir*** (39).

Karbonhidrat sayımı, öğün planlanmasında esnek bir yöntem olup öğünlerde ve ara öğünlerde tüketilen gıdalarda bulunan karbonhidrat miktarının gram olarak hesaplanmasıdır (69, 142, 171). Öğünlerde besinlerin içerdiği karbonhidrat miktarının sayılma yöntemi diyabetli bireylere esnek insülin rejimini beraberinde getirmekle birlikte öğün saatindeki tüketileceği öğünün miktarının planlaması konforunu da beraberinde getirmektedir (69, 154).

Karbonhidrat sayımında gram veya porsiyon olarak iki yöntem kullanılmaktadır. Bir porsiyon 15 gram karbonhidrat miktarını kapsamaktadır ve diyabetlilere genellikle 15 gr karbonhidrat eşdeğeri besinler öğretilmektedir (142). Karbonhidrat sayımı modelinde; öğünlerin atlanmaması, öğünlerin zamanında yenmesi ve öğünlerin gün içine dengeli bir şekilde yayılması çok önemlidir (142, 171).

Karbonhidrat sayımı çok iyi beslenme eğitimi gerektirir. Bu eğitimde karbonhidrat içeren besinler, ana ve ara öğünlerdeki toplam karbonhidrat miktarının hesaplanması ve besinlerin glisemik indeksleri öğretilir (142).

1.8.3.8.3. EGZERSİZ

Diyabetin tedavisinde insülin ve diyetle birlikte egzersiz de diyabet tedavisinin temeli ve metabolik kontrolü destekleyici bir faktör olarak kabul edilmektedir (39, 79, 129).

Egzersizin doğru planlanması, diyabet tedavisinde başarıya ulaşmada önemlidir (165). Diyabetli çocukların düzenli aerobik egzersizler yapması çok yararlıdır. Çünkü egzersiz;

- Dokularda, glikoz kullanımını artırır buna bağlı olarak insülin gereksinimi azalır (~%10),

- Stres ve anksiyeteyi azaltarak diyabetli çocuk ve ergenin kendine güvenini ve yaşam kalitesini artırır ve kendilerini iyi hissetmelerine yardımcı olur,

- Dokuların insüline duyarlılığını artırır (7, 131),

- Öğün sonrası kan glikoz düzeyini düşürür,

- Ketonemiye önler/ azaltır,

- Düzenli egzersiz ile kilo kontrolü sağlanmış olur (148, 159),

- Kan basıncının ve kan yağ düzeylerinin normal sınırlarda tutulmasında yardımcı olur,

- Periferik dolaşımın düzenlenmesini sağlar (131).

CDC (Centers for Disease Control ve Prevention) ve Academy of Sports Medicine, Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenler için günlük minimum 30-60 dakika orta düzeyde fiziksel aktiviteyi önermektedir (170).

Diyabetli çocuğun, egzersiz öncesi ve sonrası kan glikoz değerinin bilinmesi çok önemlidir. Hipoglisemi gelişmesinin önlenmesi için egzersiz zamanı, insülin etkisinin maksimal olduğu zamana denk getirilmemeli ve çocuğa, yanında glukoz tableti, küp şeker ya da şekerli içecekler bulundurması gerektiği vurgulanmalıdır (163, 159).

Tip 1 diyabetli çocuklar için egzersiz tipi ve sıklığına ilişkin herhangi bir kısıtlama yoktur. Voleybol, tenis, bisiklete binme, koşu ve yürüyüş gibi aktiviteler önerilebilir (85, 164).

1.8.3.8.4. GLİSEMİK KONTROLÜN MONİTORİZASYONU

Diyabetin yaşam üzerindeki çok yönlü etkilerini (biyolojik, psikolojik, sosyal) engellemek veya en aza indirmek diyabetlinin bireysel yönetimi başarması ile mümkündür (1, 135). Bireysel izlem; diyabetli bireyin glisemi, glikozüri, kanda/ idrarda keton ölçümleri yaparak diyabet bakımının sorumluluğunu almasıdır. Diyabetlinin kendisi tarafından sık aralarla ve doğru bir şekilde yapılan ölçümler glisemik kontrolün değerlendirilmesi için en iyi yoldur (132, 133, 167, 181, 189).

Diyabetli bireyin bireysel izlemde kullanacağı yöntemler;

- Kan şekeri ölçümü,
- Glukozüri ölçümü,
- Keton ölçümü,
- Glukolize Hemoglobin (HbA1c) (170).

Kan Şekeri Ölçümü: Diyabetli birey tarafından gerçekleştirilen sık ve doğru kan glikozu ölçümleri yoğun insülin tedavisi protokolleri ile optimal glisemik kontrolün başarılabilirdiği tek yöntemdir (96, 189).

Kan şekeri ölçümü, hipogliseminin ve hipergliseminin hızlı bir şekilde düzeltilmesi için yol göstericidir. Yapılan çalışmalarda, iyi metabolik kontrolü etkileyen en önemli etkenin uygulanan tedavi yönteminden çok sık kan şekeri ölçümü ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (48).

Tip 1 DM'lu hastalar için önerilen kan şekeri kontrolü sıklığı, günde en az 3-4 kez ve haftada bir kez gece 03:00'de yapılmasıdır. İdeal olarak, her ana öğün öncesi ve yemeklerden 1.5-2 saat sonra ve gece yatmadan önce olmak üzere 7 ölçüm yapılmalıdır. Ayrıca, spor yapmadan önce ve spor sırasında, herhangi bir hastalık durumunda, hipoglisemiden şüphelenildiği zaman ve hipoglisemi tedavisinden sonra kan şekeri ölçülmelidir (48, 50).

Evde kan şekeri ölçümü kan şekeri ölçüm cihazı (Glukometre) ile yapılmaktadır. (48, 50). Son yıllarda geliştirilen glukometreler, çok küçük bir kan damlasıyla kan glukoz düzeyini ölçebilmektedir, kullanımı kolaydır, oldukça az bir hata payı vardır ve kan glikoz sonuçlarını hafızada tutma özelliğine sahiptir (82, 133, 169). Diyabetli çocukların ailelerinin, kan glikoz düzeyinin pratik ölçümünü sağlayan glukometre cihazlarından edinmeleri sağlanmalı ve tüm ailelere ölçümlerin en doğru şekilde nasıl yapıldığı öğretilmelidir (131).

Son yıllarda kan şekeri ölçümünde kan örneğinin farklı bölgelerden alınması konusunda öneriler vardır. Üst kol, ön kol, bacak, kan örneği elde etmede alternatif bölgeler olarak gösterilmektedir (101, 115). Ancak, alternatif test bölgelerinden elde edilen kan örneğinin kan glukoz düzeyinde meydana gelen hızlı değişimleri yansıtmada yetersiz olduğu ve postprandial 2 saat içinde kan glukoz düzeyindeki hızlı değişiklikleri en doğru şekilde parmak ucundan alınan kan örneğinin yansıttığı belirtilmektedir (23, 157). Yapılan bir çalışmada, parmak ucuyla diğer alternatif test bölgelerinden ölçülen kan şekeri değerleri arasında önemli farklılıklar olduğu saptanmıştır. Kan şekeri düzeyindeki bu farklılıkların özellikle hipoglisemi durumlarında daha belirgin olduğu ve hipoglisemi varlığında ya da hipoglisemi açısından yüksek risk taşıyan çocuklarda alternatif test bölgelerinin kullanılmaması gerektiği belirtilmiştir (115).

Evde kan şekeri ölçüm sıklığı Tip 1 DM'lu çocuk ve ergenlerde daha iyi HbA1c düzeyi sağlamaktadır (43, 48).

HbA1c Ölçümü: HbA1c testi, son 3 ay içerisindeki, normalden yüksek kan glikoz düzeyinin sıklığını göstermektedir ve uzun süreli metaboloik kontrol için yapılmaktadır. Bu test, glikoz düzeyinin geriye dönük kontrolü için güçlü bir göstergedir (57, 131).

HbA1c düzeyi ölçümleri, özellikle tedaviyi reddeden ya da kan ve idrar şeker sonuçlarını yanlış çıkardığından şüphelenilen hastalar için yararlıdır. Eğer HbA1c düzeyi yüksek ve metabolik kontrol yeterli değilse, test sonuçları gözden geçirilir ve tedavi programı yeniden düzenlenir (131).

Çocukluk ve ergenlik yaş gruplarında hedef kan şekeri değerleri, erişkin gruptan daha yüksek tutulmaktadır. Tablo 2’de hedef kan şekeri ve HbA1c değerleri verilmiştir (48, 94).

Tablo 2: Hedef Kan Şekeri ve HbA1c Değerleri (ISPAD 2007)

	İdeal Değerler	Kabul Edilir Değerler	Kabul Edilir Üst Sınır Değerler	Riskli Değerler
Yemek öncesi kan şekeri (mg/dl)	80-100	90-145	>145	>162
Tokluk kan şekeri (mg/dl)	80-126	90-180	180-250	>250
Uyku öncesi kan şekeri (mg/dl)	80-100	120-180	180-250	>250
Gece yarısı kan şekeri (mg/dl)	65-100	<80 >162	<75 >162	<70 >200
HbA1c (%)	<6.0	6-18 yaş: <7.5 <6 yaş: <8	6-18 yaş: 8-9 <6 yaş: 8-9	6-18 yaş: >9 <6 yaş: >9

Özellikle küçük çocuklarda ve fark edilmeyen hipoglisemileri olanlarda sınırlar daha yüksek tutulmalıdır, 240 mg/dl’ ye kadar olan değerler kabul edilebilir. Evde kan şekeri izleminde, kan şekeri değerleri %75-80 oranında hedef değerler arasında ise bu diyabetlinin diyabetini iyi kontrol altında tuttuğunu gösterir (48).

Glikozüri Ölçümü: İdrarda glikoz ölçümleri kan ve idrardaki glikoz düzeyleri arasında zayıf bir korelasyon olduğundan glisemik kontrolün takibinde tavsiye edilmemektedir. İdrardaki glikoz seviyesi hipoglisemi ile ilgili hiçbir bilgi vermez (169).

Keton Ölçümü: Ketonlar, insülin yetersizliğinde enerji için glikoz yerine yağ asitlerinin yıkımından oluşan artık ürünlerdir. Kanda biriken ketonlar vücudun dengesini bozarak ketoasidoz tablosuna yol açar (10, 132).

Keton düzeyi kanda ve idrarda keton ölçümü ile belirlenir. Kan glukoz değeri 300 mg/dl'nin üzerine çıktığı durumlarda, akut hastalıklar, enfeksiyon, stres durumları, bulantı, kusma ve karın ağrısı gibi ketoasidoz tablosu semptomları olduğunda kanda/ idrarda keton bakılmalıdır. İdrarda keton, keton stripleri ile bakılmaktadır. Son yıllarda geliştirilen glukometreler ile kan keton düzeyi ölçülebilmektedir (13, 70).

Hipergliseminin yanı sıra ketonürinin varlığı şiddetli insülin eksikliğini göstermektedir ve ketoasidozis tablosuna gidişin önlenmesi için acil tedaviyi gerektirir. Kan glukozunun düşük olduğu durumlarda ketonürinin bulunması ise açlık halini gösterir ve bu durum hipoglisemiye karşı yanıtın sonucudur (169).

İdrar testi ve kan glikozunun izlenmesi, diyabetin günlük kontrolüne yardım etmektedir (48).

1.8.3.8.5. ERGENLERE PSİKOSOSYAL AÇIDAN YAKLAŞIM

Diyabet fiziksel bir hastalık olmanın yanı sıra psikolojik ve psikososyal boyutları olan bir durumdur. Özellikle kaygı, depresyon, stres ve sosyal destek kaybı diyabet üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmakta ve diyabeti şiddetlendirebilmektedir (22, 34, 56).

Kronik bir hastalığa sahip olma, bu hastalığa uyum sağlaması, çocuğun ve ailesinin yaşam tarzlarındaki değişiklikler, hastalığın sosyal ilişkilere getirdiği yükler, benlik saygısında azalma, komplikasyonlarla ilgili duyulan korku (Örneğin: hipoglisemi kokusu) gibi faktörlerin bu bireylerde depresyon gelişmesinde etkili olduğu düşünülmektedir (64, 175).

Ergen ve ailesi, diyabetin başlangıcından itibaren belli aralıklarla diyabet ekibi ve diyabet hemşiresiyle görüşmelidir. Bu onların diyabet yönetiminde kendilerini daha güçlü hissetmelerini sağlayacaktır. Erken çocukluk döneminde ailelerin sorumluluğundaki diyabet yönetiminde metabolik kontrol iyi iken, sorumluluğun çocuğa geçtiği ergenlik döneminde metabolik kontrolün zayıfladığı gösterilmiştir (85, 170). Bu durumda çocuğu yargılamaktan çok dinlemek diyabet ekibi için önemlidir. Ergenlik dönemi, diyabet yönetimi için oldukça zor yıllar olabilir ve glisemik kontrol optimal düzeyde olmayabilir (170).

Metabolik kontrolün kötü olması uyumu güçleştirmekle birlikte psikososyal sorunlara da neden olur. Tip 1 DM'lu ergenlerde yapılan 10 yıllık bir izlem çalışmasında, %20'sinde anksiyete bozukluğu ve %16'sında davranış bozuklukları saptanmıştır (130).

Ergenlerde, metabolik kontrolün bozulmasının önemli bir nedeni psikososyal alanla ilgilidir. Adölesan dönemi, psikiyatrik açıdan bir kimlik arayışı ve fizyolojik bir kriz dönemidir. Bu dönemde beden imajı çok önemlidir. Benlik saygısında, öz-yeterlilikte ve öz-güvende azalma ergenin hastalığa uyumunu negatif yönde etkileyebilir (85). Aile ile çatışmaya girmek, sınırları zorlamak, her şeyi denemek, kendine aşırı güvenmek ve bağımsızlığını kurmak normal adölesan davranışlarıdır. Bu nedenle potansiyel riskleri olan insülin tedavisini ebeveyn kontrolünden çıkarıp çocuğa transfer etmek hem ebeveyn, hem de çocuk için çok stresli bir durumdur (33). Ergen, diyabet bakımının tüm sorumluluğunu almalıdır, ancak yine de yardım ve denetime gereksinimi vardır. Bu dönemde, ergenin diyabet bakımındaki sorumluluğu artarken, ailenin bakıma katılımı dereceli olarak azalmalıdır (85).

Adölesan dönemde, psikolojik ve sosyal çalkantılar nedeniyle diyabet bakımına ilgi azalır ve bu dönemde metabolik kontrol preadölesan döneme göre daha

kötü olabilir (85). Bu durum da ergenin diyabet bakımında ailelerin sürekli olarak yer almaları gerektiğini ortaya koymaktadır.

Aileden ve akran grubundan alınan sosyal destek ergenin hastalığına uyumunu olumlu yönde etkiler. Yapılan çalışmalarda; aile ilişkileri iyi olan çocukların öz-yeterliliklerinin yüksek olduğunu, aileden yüksek sosyal destek alan diyabetli ergenlerin daha kolay uyum sağladığını desteklemektedir (52, 151).

Ergenlik döneminde akran grubu oldukça önem kazanır. Tip I diyabetli ergen için en önemli sosyal desteklerden birisi de akran grubundan alınan destektir. Ergenlerin birbirleri üzerinde etki yapma gücü oldukça fazladır. Bu nedenle ergenin hastalığına uyumunda akranların desteği mutlaka alınmalıdır. Yapılan çalışmalar; Tip I diyabetli ergenlerin diyabet bakımı ile ilgili ailelerinden daha çok akran grubundan sosyal ve emosyonel destek aldıklarını ve kısa dönemli glisemik kontrolünde akran grup desteğinin etkili olduğunu ortaya koymuştur (52, 74).

Akran sosyal desteğinin ve grup paylaşımlarının en çok olduğu yer diyabet yaz kamplarıdır. Bu kamplar diyabetli ergene yalnız olmadığını, hastalıkla nasıl baş edilmesi gerektiğini, hastalık yönetimi ile ilgili bilgi sağlarken aynı zamanda eğlendirir (117). Yapılan bir çalışmada; diyabetli ergenlerin kamp öncesine göre kamp sonrası hastalık bilgisinin arttığı, durumluluk kaygı ve depresyon puanlarının azaldığı bulunmuştur (21).

Ergenin duygu durumu hastalık süreci üzerinde etkilidir. Kaygı, hipoglisemi korkusu, kendini değersiz hissetme gibi bazı duygusal durumlar ergenin metabolik kontrol yeteneğini zayıflatarak, dolaylı şekilde hastalığı olumsuz yönde etkileyebilir. Aile fonksiyonu (ailedeki bağlılığın derecesi, aile içi çatışmalar, aile-çocuk ilişkisi vb.) diyabetli ergenin hem psikolojik durumunu, hem de keline bakım davranışını etkiler. Kendine bakım davranışları; düzenli insülin uygulama, diyet, egzersiz ve

sürekli izlemiden oluşur. Kendine bakım davranışları ile glisemik seviyeler arasındaki güçlü ilişki yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur (52, 74, 117).

Tip 1 DM'lu çocuk/ ergenlerde stresin önlenmesi, kan glikoz düzeyinin normal sınırlarda tutulması için oldukça önemlidir. Çünkü stres hormonları, kan şekerinin yükselmesine neden olur. Kronik emosyonel stresler ise insülin enjeksiyonlarının atlanmasına ve hasta uyumunun azalmasına neden olur (131).

Hemşire, ergeni kendi bakımı konusunda karar verme ve seçim yapmak sürecine dahil ederek, hastalığı üzerinde kontrol kazanmasını sağlamalıdır. Ergenlere yapamayacakları şeylerden çok yapabilecekleri şeyler vurgulanmalıdır (27, 45).

1.8.3.8.6. DİYABET EĞİTİMİ

Diyabetli bireye ve onların bakımından sorumlu olan aile bireyelerine, diyabetin bakımını ve yönetimini öğretmek diyabet tedavi planının bir parçasıdır. Diyabetlinin eğitimi; kendi kendine bakma gücünü kullanmasına yardım etmektir (56, 100, 114, 170).

Çocukluk çağı diyabetinde hemşirenin aile ve çocuğa/ergene yapacağı eğitim; insülin yönetimi, metabolik kontrolün sağlanması, diyet yönetimi, hipoglisemi ve hiperglisemi yönetimi, egzersiz yönetimi, anksiyete ile baş etme konularını kapsamalıdır (56, 100).

Diyabet kontrolünün sağlanması ve tedavide belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi ancak bireysel yönetimin başarısı ile mümkündür. Bu nedenle diyabetin başarılı bir biçimde tedavi ve izleminde diyabetli bireyin etkin rolünün sağlanabilmesi için hasta eğitimi büyük önem taşımaktadır (58, 60, 106, 136, 164).

Diyabet eğitiminin amacı; diyabetli bireyin hastalığı ile birlikte yaşamasını öğretmek ve tedavisinde etkin rol almasını sağlamak; akut (hipoglisemi, diyabetik ketoasidoz) ve kronik komplikasyonları (retinopati, nefropati, nöropati vs.) önlemek

ve tedavi etmek için gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmak, tedavi maliyetini azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmaktır (100, 114, 144).

Diyabet eğitiminin önemi son yıllarda iyice anlaşılmıştır. Hasta ve ailesine diyabet eğitimi verilmeye tanıdan hemen sonra başlanmalı, ancak bu dönemde hastalığın şoku atlatılınca kadar yoğun emosyonel destek verilmelidir. Ebeveynlere hastalığın özelliği ve kalıcı olduğu mutlaka kesin ve açık bir dille anlatılmalıdır. Diyabet eğitimi devamlı ve dinamik bir süreç şeklinde olmalı ve diyabetolog, diyabet eğitim hemşiresi, diyet uzmanı ve psikiyatristten oluşan bir ekip tarafından yürütülmelidir (32,106).

Diyabet ekibinin en önemli görevi diyabet eğitimidir. Günümüzde diyabet tedavi felsefesindeki en önemli değişiklik diyabetli çocuklara veya ailelerine “Reaktif” davranış modeli yerine “Proaktif” davranış modelinin öğretilmesidir. Bu modeller arasındaki fark Tablo 3’de gösterilmiştir (86).

Tablo 3. Diyabet Tedavisinde Davranış Modelleri

	Proaktif Model	Reaktif Model
İnsülin	Hipoglisemi ve hiperglisemiye önleyecek insülin algoritmaları	Yüksek veya düşük kan şekereinden hemen sonra uygulanacak insülin dozları
Beslenme Planı	Kan şekeri oynamalarını önleyecek ana ve ara öğün planı	Ölçülen andaki kan şekereine göre beslenme desteği
Aktivite	Aktivite değişikliğinden önce beslenme ve insülin dozlarını ayarla	Şimdiki kan şekereine göre insülin veya beslenmeyi ayarla

(Kaynak: Hatun, Ş. (2002). Çocukluk çağında diyabet. Aktüel Tıp Diyabet Forumu. Tıp I Diyabet Özel Sayısı, 7(6), Temmuz-Ağustos, 63.)

Diyabet eğitimi diyabetlilere hem yaşam kurtarıcı bilgilerin öğretilmesi hem de esas olarak kendi kendine tedavi becerisi kazandırılması (proaktif davranış

modelinin öğretilmesi) amacına yöneliktir. Diyabetli çocukların eğitimi ile uğraşan her ünite, hastaların kategorilerine göre bir eğitim müfredatı belirlemeli, amaçlar listesi oluşturmali, eğitim yöntemlerini ve sorumlu personelleri saptamali, eğitimin ne zaman, nerede yapılacağını ve eğitimin nasıl değerlendirileceğini belirlemelidir. Bu aşamalardan sonra Tablo 4’deki konulara yönelik eğitim yapılmalıdır (86).

Tablo 4. Çocuk ve Adölesanlarda Diyabet Eğitimi Ana Başlıkları

• Diyabet nedenleri • İnsülinlerin saklanması • İnsülin enjeksiyon teknikleri • Kan şekeri ölçümü • Kan şekere göre insülin ayarlanması • Beslenme planlanması • Hipoglisemi ve tedavisi • Günlük yaşam planına göre diyabet tedavisinde değişiklikler • Hastalık durumlarında diyabet tedavisi • Kısa ve uzun dönemli tedavi amaçları • Egzersiz ve yolculuk • Kontrasepsiyon, alkol ve diğer sosyal sorunlar • Diyabet komplikasyonları

(**Kaynak:** Hatun, Ş. (2002). Çocukluk çağında diyabet. Aktüel Tıp Diyabet Forumu. Tip I Diyabet Özel Sayısı, 7(6), Temmuz-Ağustos, 63.)

Diyabet eğitimi; hastanın bilgilenmesi, bilinçlendirilmesi, motive edilmesi, istendik davranış kazanması ve sürdürmesine yönelik kapsamlı olarak eğitilmesi olup hastanın yaşam süresini arttırır ve yaşam kalitesini yükseltir. Diyabetli hasta eğitimi; hastanın öz-etkililik düzeyini ve öz-bakım gücünü arttırır, dolayısı ile tedaviye tam uyumunu sağlar (60).

Günümüz diyabet tedavisindeki anlayış; diyabet yönetiminin birden çok bilim dalının katılımı ile gerçekleşmesine ve bütüncül yaklaşımla oluşturulmasına dayanır.

Bütüncül diyabet bakımı; diyabetli bireyi merkez alan, interdisipliner ekip yaklaşımını gerektirir. Diyabet ekibindeki her sağlık çalışanı hastanın eğitmeni ve danışmanı gibi çalışmaktadır. Bununla birlikte diyabet eğitimi, diyabet bakım ekibinin üyesi olan diyabet hemşiresinin temel görevlerindendir (27, 45, 60, 170).

1.8.3.8.6.1. Diyabet Hemşiresinin Tanımı, Görev ve Sorumlulukları

Amerikan Diyabet Eğitimcileri Birliği (American Association of Diabetes Educator=AADE) ve Amerikan Hemşireler Birliği (American Nurses Association=ANA) tanımına göre **diyabet hemşiresi**; diyabetli birey ve ailenin diyabet bakım ve eğitim gereksinimlerini belirler, hemşirelik tanılarını geliştirir, hemşirelik bakım ve eğitimi uygular ve değerlendirir.

Avrupa Diyabet Hemşireleri Federasyonu (Federation of European Nurses in Diabetes=FEND)'e göre ise **diyabet hemşiresi**; diyabet yönetiminde ileri düzeyde bilgi ve beceriye sahip ve diyabet alanında çalışan, eğitimci, danışman, yönetici, araştırmacı, iletişim ve değişim sorumlulukları olan klinisyen hemşiredir.

St. Vincent Bildirgesine göre de **diyabet hemşiresi**; diyabet yönetimi, hasta eğitimi ve danışmanlığı, iletişim-yönetim ve araştırma konularında bilgi ve beceriye sahip hemşire olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda diyabet eğitimi, diyabet ekip üyelerinin tümünü ilgilendirmekle beraber diyabet hemşiresinin olmazsa olmaz görevidir (23, 60).

Diyabet Hemşiresinin Görev ve Sorumlulukları:

- Hasta hakkında veri toplamak, bunları kaydetmek,
- Kan ve idrar ölçümü yapmak ve gelişimi izlemek,
- Temel beslenme konusunda hastayı bilgilendirmek,
- Hastaya ilaç tedavisi konusunda eğitim ve danışmanlık yapmak,
- Evde hastayı periyodik olarak izlemek ve yönetmek,

- Hastayı var olan kaynaklar konusunda bilgilendirmek,
- Sistem içinde sürekli eğitim ve danışmanlık yapmak,
- Bilimsel araştırmalarda yer almak, periyodik hasta sonuçlarını değerlendirek rapor etmek,
- Çalışma sonuçlarını kanıtları ile yayınlamak ve bu sonuçları bakıma yansıtmak,
- Diyabet hastasının eğitiminde rol almak olarak özetlenebilir.

Hemşire, yukarıda sayılan aktiviteleri yerine getirerek diyabet hastasının bakım kalitesini yükseltmeyi amaçlamaktadır (63).

Hemşireler tarafından çocuk/ ergen ve ailesine verilen diyabet eğitimi, düzenli izlem, danışmanlık ve destek ile tedaviye uyum kolaylaşmaktadır (27).

Başarılı diyabet eğitimi, yalnızca bilgi sağlamak amaçlı olmamalı, aynı zamanda diyabetli bireyi problem çözmede ve kendi kendini yönetmede bilgisini ve pratik becerilerini kullanması için güçlendirmeli ve motive etmelidir (56). Diyabetli bireyin çocuk/ergen olması durumunda hemşirenin çocuk hemşireliği alanında uzmanlaşmış olmasının diyabeti yönetme ve hasta ve ailesi ile iletişim ve öz-bakımı sürdürmede önemli bir etkidir.

1.8.3.8.7. DİYABETUS MELLİTUS'LU HASTALARDA ÖZ-BAKIM

Diyabet, ömür boyu süren, biyolojik, psikolojik ve sosyal etkileri olan kronik bir hastalıktır ve yaşam boyu tedavi gerektirmektedir. Diyabet bakımının ana hedefleri iyi metabolik kontrol, diyabetle ilgili komplikasyonları azaltmak ve iyi bir yaşam kalitesidir. Bu hedeflere ulaşmada, bireylerin öz-bakıma uyumu önemlidir. Çünkü diyabet bakımının çoğunu hasta ve ailesi yapar (122). Yapılan birçok çalışmada, ailenin düşük sosyo-ekonomik durumu ve kalabalık aile ortamı, Tip 1

Diyabetli ergenlerin öz-bakımlarının zayıflamasına ve metabolik kontrollerinin bozulmasına neden olduğu saptanmıştır (53, 66, 67, 68, 160).

Öz-bakım, “yaşamı, sağlığı ve iyilik durumunu sürdürmek için bireyler tarafından başlatılan ve gerçekleştirilen etkinlikler” olarak açıklanmaktadır. Orem, öz-bakım kavramında kişisel kontrolün önemli olduğunu, öz-bakımın bireyin gereksinimlerini sürekli olarak tanınması ve karşılaması anlamına geldiğini belirtmektedir (27, 122).

Diyabetes Mellitus’da öz-bakım, diyabetli kişilerin kan glikozunu kontrol etmeleri ve diyabet komplikasyonlarını önlemek için yaptıkları uygulamalardır. Diyabette öz-bakım; kendi kendine kan şekeri izleme, egzersiz, beslenme tedavisi ve insülin doz ayarlamasını içerir. Öz-bakım, yalnızca bu aktiviteleri uygulamayı değil, aynı zamanda bu aktiviteler arasındaki ilişkiye dikkat etmeyi, gerektiğinde günlük planda uygun değişiklikler yapmayı da içerir.

Etkili diyabet öz-bakımı için kendi kendini yönetim eğitimi önemlidir. Çünkü diyabet kişisel sorumluluk gerektiren ciddi bir hastalıktır. Bir diyabet hastası diyabetin ne olduğunu bilmeli, hastalığını tanımalı, gelişebilecek komplikasyonlara karşı önlem alabilmeli, hastalığı ile birlikte yeni bir yaşam biçimi geliştirmelidir (122).

Tip 1 Diyabetes Mellitus’da belli bir yaştan sonra hasta kendi öz-bakım becerilerini karşılayabilecek durumdadır. Bu nedenle diyabet hemşiresinin, bu hastalara sürekli ve düzenli eğitim ve rehberlik yaparak, destekleyerek öz-bakım sorumluluklarını kazandırmaya çaba sarf etmesi gerekir. Burada sürekli verilen eğitimin amacı; çocuk ve adölesanın kendi hastalıklarını kendilerinin kontrol etmesine yardım için uygun davranışlar geliştirmek, doğru becerileri kazanması için eğitim vermek öz-yönetimlerini kazanmaları için yardım etmektir (27, 170).

1.8.4. İNTERNET KULLANIMININ ÇOCUK VE ERGENLER ÜZERİNDEKİ OLUMLU ETKİLERİ

İnternet, birçok bilgisayar sisteminin birbirine bağlı olduğu, dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağıdır (173, 41). Bilgisayar ve internet teknolojilerinin yaygınlaşması bilgi edinme, iletişim gibi birçok yönden günlük hayatımıza katkı sağlarken çocuklar ve gençler için tehdit de oluşturmaya başlamıştır (46). Ancak buna rağmen, gelişim çağındaki ergenler gittikçe interneti en çok kullanan grup olmaya başlamıştır (173). Tüm bunların yanında internetin çocuk ve ergenler için olumlu yanlarının da olduğu göz ardı edilmemelidir:

- İnternet çocuklara özellikle bilgilenmede ve eğitimde büyük yararlar sağlamaktadır.
- Çocuklar, e-posta, sohbet odaları aracılığıyla kendilerine yeni arkadaşlar edinmekte, değişik ülkelerden kişileri tanımakta, uzmanlarla yazışarak ilgilendikleri konuda bilgi edinebilmektedirler.
- İnternet, çocukları yaratıcılığa da özendirilmektedir. Gördüklerinden veya okuduklarından etkilenen, bilgi edinen çocuklar, kendileri de birşeyler yapmak istemektedir.
- İnternet, özellikle bilgisayar oyunları ile çocukların eğlenmesine yardımcı olmaktadır.
- İnternet, çocukların küresel bir dünyada yaşadıkları gerçeğini vurgular. Çocuklar, başka ülkeler hakkında çok çabuk ve geniş bir şekilde bilgi edinebilmektedirler (41).

BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Araştırma, Tip 1 diyabetli ergenlerde internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığının hipoglisemi korkusu ve metabolik kontrol üzerine etkisini incelemek amacıyla yarı deneysel (8, 174) olarak yapılmıştır.

2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Endokrin polikliniğinde uygulanmıştır. Çocuk Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı Başkanlığından gerekli izinler alınarak Eylül 2008 - Mayıs 2009 tarihleri arasında poliklinikte izlemde olan Tip 1 DM'lu ergenlerden araştırma koşullarına uygun örneklem grubuna alınacakların tespiti yapılmıştır. Daha sonra kurumdan gerekli izinler alınarak araştırma Haziran 2009 - Nisan 2010 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Endokrin polikliniği, çocuk endokrin alanında çalışan 3 öğretim üyesi, 2 uzman doktor, bir diyabet hemşiresi, psikolog ve diyet uzmanı ile hizmet vermektedir. Diyabet hemşiresi diyabetle ilgili çeşitli kongre, toplantı ve kurslara katılmaktadır. Tip I diyabetli çocuk ve ergenler, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi endokrin polikliniğinden haftanın bir günü hastalığın tedavisi ve bakımında ve diğer konularda hizmet almaktadır.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi endokrin polikliniğinde Tip I diyabet tanısı almış tüm çocuk ve ergenlere tanı aldığı tarihten itibaren Tip I diyabet hastalığı, hastalığın biyopsikososyal etkileri ve hastalığa uyum konusunda diyabet ekibi tarafından eğitimler yapılmaktadır. Poliklinikte, Tip I diyabetli çocukların ve

ailelerinin diyabetle yaşam eğitimlerinin yürütüldüğü diyabet eğitim odası bulunmaktadır. Tip I diyabetli çocuklara ve ailelere verilen eğitimler teknolojik aletlerle ve randevulu olarak birebir yapılmaktadır. Diyabet eğitimleri ergenin ve ailesinin gereksinimi oldukça tekrarlanmaktadır. Aynı zamanda diyabet ekibi, poliklinikte hizmet alan tüm Tip I diyabetli çocukların ve ailelerinin birbirleri ile etkileşimini sağlayarak sosyal destek gruplarını desteklemektedir.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi endokrin diyabet ekibi tarafından Tip I diyabetli çocuk ve ergenlere yönelik akran grup paylaşımının sağlandığı “yaz diyabet kampları” düzenlenmektedir. Her yıl eğitim öğretim yılının sonunda Haziran-Temmuz ayları arasında düzenlenen 10 günlük diyabet yaz kamplarına ailelerin onayı ile okul çağı çocukları ve ergenler katılmaktadır. Diyabet yaz kamplarına çocuk endokrin alanında çalışan öğretim üyesi, uzman doktor, diyabet hemşiresi, psikolog, diyetisyen, tıp ve hemşirelik intörn öğrencileri de katılmaktadır.

2.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Araştırmanın evrenini, Haziran 2009 - Nisan 2010 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Endokrin Polikliniğinde kayıtlı Tip 1 diyabetli ergenler (N=118) oluşturmuştur.

2.4. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın örneklemini ise, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Endokrin Polikliniğinde Haziran 2009 - Nisan 2010 tarihleri arasında izlenen, çalışmaya katılmayı kabul eden ve ulaşılabilen 12-17 yaş grubunda 86 Tip I diyabetli ergen oluşturmuştur. Araştırma kapsamındaki ergenler, yaşa göre tabakalı rastgele örnekleme yöntemi (8, 176, 181) ile Çalışma (n= 43) ve Kontrol (n= 43) Gruplarına alınmıştır.

Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri:

Araştırma kapsamına, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Pediatrik Endokrinoloji polikliniğinde izlemde olan:

- 12-17 yaş grubunda,
- İnsülin tedavisi gören,
- En az 1 yıl önce Tip 1 Diabetes Mellitus tanısı almış olan,
- Soru formunu doldurma yeteneği olan (Örn. Mental Retardasyonu ya da önemli bir okuma yetersizliği olmayanlar),
- Görme ve işitme sorunu olmayan,
- Okula devam eden,
- Evde bilgisayarı ve internet bağlantısı olan,
- Araştırma süresi içinde insülin uygulama şekli ve beslenme şeklinde değişiklik olmayan ve
- Araştırmaya katılmayı kabul eden, yazılı onamı alınan ergenler alınmıştır.

Araştırmaya katılması için ebeveynleri tarafından onamı alınan ergenlerin tamamı, konusu ve amacı açıklanan araştırmaya katılmayı kabul etmiştir.

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri:

Psikososyal durumunu, yaşam kalitesini ya da Hipoglisemi korkularını etkileyen önemli bir ek hastalığı olan (Örn. Kistik Fibrozis, Çölyak, Turner Sendromu, Hipotiroidi) ve bilişsel ve öğrenme yetersizlikleri (Örn. okuma yeteneğinin olmaması) nedeniyle çalışma protokollerini dolduramayan diyabetli ergenler araştırma kapsamına alınmamıştır.

2.5. ARAŞTIRMADA KULLANILAN VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

2.5.1. Ergenlere Yönelik Bilgi Formu (Ek I)

Konuya ilişkin literatür bilgilerine dayanarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bilgi formu, adölesanın sosyo-demografik özellikleri, diyabet süresi, diyabet tanısı alma yaşı, insülin uygulama şekli, insülin uygulama sıklığı ve dozu, insülin türü, danışmanlık öncesi ve sonrası HbA1c düzeyi, kan şekeri ölçme sıklığı, geçen 1 yıl içinde Ilımlı ve Şiddetli Hipoglisemi sıklığı, tanı aldığından itibaren hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu, diyabet yönetimi konusunda eğitim alma durumu, diyabet kampına katılma durumu ve sayısına ilişkin toplam 20 soruyu içermektedir.

2.5.2. Ebeveynlere Yönelik Bilgi Formu (EK II)

Literatür bilgilerine dayanarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Ebeveynlere Yönelik Bilgi Formu”; ebeveynin hastaya yakınlığı, yaşı, eğitim durumu, çalışma durumu, ailenin gelir durumu, sosyal güvencesi, aile tipi, en uzun yaşadığı yer, ailede başka diyabet hastası olma durumu, ebeveynlerin diyabet yönetimi konusunda eğitim alma durumu ve insülin uygulama sırasında ergenin ebeveynden yardım alma durumuna ilişkin toplam 18 soruyu içermektedir.

2.5.3. Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ) (Ek III)

Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ 1990) ilk kez Cox ve ark. (1987)’nin Tip 1 DM’lu erişkinler için geliştirmiş oldukları orijinal Hipoglisemi Korku Ölçeğinden (1987), Green ve ark. (1990) tarafından uyarlanmıştır (40, 75). ÇHKÖ (1990), iyi psikometrik özelliklerle iyi sonuç veren bir ölçek olmasına karşın, ölçeğin bazı yönleri diyabetli çocukların fonksiyonlarındaki Hipoglisemi Korkusunun rolünün anlaşılmasının devam etmesini sınırlamaktadır. Örneğin; 25 maddelik ÇHKÖ’i (1990), Hipoglisemi Korkusu ile ilgili sadece iki alanı

değerlendirmektedir. Bu alanlar, hipoglisemi ile ilgili spesifik endişeleri değerlendiren Kaygı Alt Ölçeği ve yeterli kan şekeri kontrolü sağlamayı amaç edinen davranışlara ilişkin Davranış Alt Ölçeği'dir (75). Hipoglisemi Korkusunun daha iyi anlaşılmasını sağlamak için bu ölçeğin kavramlaştırılması ile ilgili daha fazla alanın değerlendirilmesi yarar sağlayacağı sonucuna varılmıştır (102).

Green ve ark. (1990) tarafından uyarlanan ÇHKÖ'nin (1990) maddeleri, Erişkinler için Hipoglisemi Korkusu Ölçeğinin (1987) bir uzantısı olduğu için, çocuklardaki hipoglisemi korkusunun özellikleri tam olarak tanımlanamamıştır (40, 75). Bu sonuçlardan yola çıkarak Kamps ve arkadaşları (2005) bu eski ölçeğe alternatif olarak yeni Çocuklar için Hipoglisemi Korku Ölçeği'ni (ÇHKÖ 2005) geliştirmişler ve 8-16 yaş grubu çocuk ve ergenlere uygulamışlardır (102).

Toplam yirmi dört maddeden oluşan yeni ÇHKÖ'i (2005), çocukların hipoglisemi korkusunu değerlendiren üç alt ölçekten oluşan bir öz-bildirim ölçeğidir (102). Bunlar;

1. Hipogliseminin meydana gelebileceği **Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği** (7 madde)
2. Hipoglisemi ve sonuçları ile ilgili **Genel Korkular Alt Ölçeği** (9 madde)
3. Korkudan ziyade hipoglisemiye önlemeye yönelik planlanmış **Özel Davranışlar Alt Ölçeği** (8 madde)

Yeni ÇHKÖ'de (2005), Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği maddeleri: 1-7 arası, Genel Korkular Alt Ölçeği ile ilgili maddeler: 8-16 arası, Özel Davranışlar Alt Ölçeği ile ilgili maddeler: 17-24 arası olanlardır (102).

Yeni ÇHKÖ'nin (2005) puanlamasında, alt ölçeklerin maddeleri toplanarak ölçeğin toplam puanı elde edilmiştir. Yeni ÇHKÖ'i (2005) ile ilgili yukarıda açıklanan üç alt ölçeğin toplam puanı çocukların/ ergenlerin hipoglisemi korkularının

düzeyini göstermektedir. Ölçek maddeleri en az korku için 1 puan ve en yüksek korku için 5 puan olacak şekilde puanlanmıştır. Bu durumda yeni ÇHKÖ'nin (2005) toplam puanı 24-120 arasında değişmektedir; 24 puan en düşük düzeyde, 120 puan ise en yüksek düzeyde hipoglisemi korkusunu göstermektedir. Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeğinin (Min=7, Max=35), Genel Korkular Alt Ölçeğinin (Min=9, Max=45) ve Özel Davranışlar Alt Ölçeğinin (Min=8, Max=40) puanları da, aynı zamanda kendi maddeleri toplanarak hesaplanmıştır. Ölçek, “hiç korkmam” dan “aşırı derecede korkarım” a doğru giden beşli Likert tipindedir. Yeni ÇHKÖ'den (2005) ve alt ölçeklerinden alınan puanların yüksek olması, çocukların/ ergenlerin hipoglisemi korkularının yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçek puanlamasında, toplam puan arttıkça hipoglisemi korkusu artmaktadır ve ölçeğin herhangi bir kesme puanı yoktur.

Orijinal ÇHKÖ'yi (2005) için hesaplanan Cronbach Alfa katsayısı diyabet kampı öncesi uygulamada (Toplam Ölçek için= 0.89, Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği için= 0.80, Genel Korkular Alt Ölçeği için= 0.82 ve Özel Davranışlar Alt Ölçeği için= 0.68) ve diyabet kampı sonrası uygulamada (Toplam Ölçek için= 0.93, Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği için= 0.87, Genel Korkular Alt Ölçeği için= 0.89 ve Özel Davranışlar Alt Ölçeği için= 0.75) olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar, orijinal ÇHKÖ'yi (2005) için hesaplanan Cronbach Alfa katsayıları her iki uygulamada da yeterli iç tutarlılığı göstermektedir (102).

Yeni ÇHKÖ'nin (2011) Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Şen Celasin ve Başbakkal (2009) tarafından yapılmıştır (176). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, İzmir ve Manisa Merkezde bulunan Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi ve Celal

Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinin Çocuk Endokrin Polikliniğinde takip edilen 12-17 yaş grubu 140 Tip 1 diyabetli ergenle yapılmıştır. ÇHKÖ (2011) Türkçe sürümünün Cronbach alpha güvenirlik katsayısı 0.88, alt ölçekler için Cronbach Alpha katsayıları ise 0.72 ile 0.81 arasında değiştiği, ölçeğin test-tekrar test katsayısı 0.88, alt ölçekler için test-tekrar test katsayıları ise 0.72 ile 0.83 arasında değiştiği bulunmuştur. Bu bulgular ÇHKÖ (2011) Türkçe sürümünün geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Ölçek bireysel ya da grup olarak uygulanabilmektedir (176). Şen Celasin ve Başbakkal tarafından Türkiye'ye kazandırılan yeni ÇHKÖ (2011) araştırmanın verilerini toplamak için kullanılmıştır.

2.5.4. Diyabet Yönetimi Çizelgesi (Ek IV)

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Pediatrik Endokrinoloji ekibi ve araştırmacı tarafından hazırlanan Diyabet Yönetimi Çizelgesinde; araştırma süresince ergenin yapmış olduğu kan şekeri ölçümlerinden açlık kan şekeri ölçüm değerleri (sabah, öğlen, akşam), tokluk kan şekeri ölçüm değerleri (sabah, öğlen, akşam), gece (03:00) kan şekeri ölçüm değeri ve gün içinde kullanılan insülin dozları yer almaktadır.

2.6. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE SÜRESİ

Araştırmanın, Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurulu (Ek V) ve Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu (Ek VI) tarafından onaylanmasından ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesinden uygulama için yazılı izin (Ek VII) alındıktan sonra araştırmanın verileri toplanmaya başlanmıştır.

Araştırmanın verileri toplanmaya başlanmadan önce örneklem grubuna uygun Tip 1 diyabetli ergenlerin belirlenmesi için, araştırmanın yapıldığı Ege Üniversitesi

Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı'nda Şubat - Mayıs 2009 tarihleri arasında mesai saatleri içerisinde Çocuk Endokrin polikliniğine düzenli ziyaretler ile örneklem grubuna uygun diyabetli ergenler belirlenmiştir. Örneklem grubunu oluşturan Tip 1 diyabetli ergenlere araştırmanın konusu ve amacı hakkında bilgi verilerek onam formu doldurulmuş ve araştırmaya katılmayı kabul eden ergenlere ve ebeveynlerine veri toplama araçları tanıtılmıştır.

Araştırma kapsamındaki diyabetli ergenler, yaşa göre tabakalanarak Çalışma ve Kontrol gruplarına alınmış ve örneklem grubuna uygun olduğu önceden tespit edilen ergen ve ebeveynlerinden Haziran 2009-Nisan 2010 tarihleri arasında Çocuk Endokrin Polikliniğinde izlemde olanlara ardışık günlerde veri toplama araçlarını doldurmaları istenmiştir. Veri toplama araçları, Tip I diyabetli ergenlere ve ebeveynlerine teke tek görüşme yöntemiyle uygulanmıştır.

İlk görüşmede, Çalışma ve Kontrol grubundaki ergenlere ve ebeveynlerine poliklinikte; Ergenlere Yönelik Bilgi Formu (Ek I), Ebeveynlere Yönelik Bilgi Formu (Ek II), Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (Ek III) uygulanmış, o gün bakılan HbA1c değeri kaydedilmiş ve 3 ay sonra yapılacak olan ikinci görüşmeye kadar ergenlerden hipoglisemi atağı konusunda günlük tutmaları ve Diyabet Yönetimi Çizelgesini (Ek IV) eksiksiz doldurmaları istenmiştir.

İlk görüşmede, çalışma grubundaki ergenlerin e-mail adresleri de alınmıştır ve sağlıklı bir iletişim sağlamak için sık sık posta kutularını kontrol etmeleri ve araştırmacı tarafından yöneltilen soruları cevaplamaları istenmiştir.

İlk görüşmeden sonra, Çalışma grubundaki ergenlerin yeni Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (Ek III) sonuçları değerlendirilerek, hipoglisemi ile ilgili kaygı duydukları konular tespit edilmiş ve bu kaygılarını gidermek amacıyla ergenlerle bir sonraki görüşmeye kadar 3 ay boyunca internet üzerinden yazışılarak

araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan “Tip 1 Diyabetli Çocuklara/ Ergenlere Yönelik Hipoglisemi Yönetimi Rehberi” (Ek X) kullanılarak danışmanlık yapılmıştır.

Ergenlerin yaşadıkları korkular tespit edildikten sonra, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmelerini engelleyen hipoglisemi atakları ve bunların yarattığı korkuları ortadan kaldırmak ve öz-bakım güçlerini arttırmak için, ergenlere internet üzerinden danışmanlık yapılmıştır. Danışmanlık sırasında hemşire; çalışma grubunda bulunan ve tümü eğitim gören ergenlere; okul yaşantısı, egzersiz, sosyal aktivite ve uyku sırasında yaşadıkları hipoglisemi korkusuna yönelik girişimleri planlaması konusunda bilgi vermiş ve yönlendirmelerde bulunmuştur. Özellikle yaygın olarak ergenler arasında; arkadaşları ile beraber iken hipoglisemi yaşamamak için düzensiz insülin dozu ayarlama, kan şekerinin düştüğünü fark edememe, kan şekeri ölçümleri düzenli yapılmadığı için ağır hipoglisemi yaşama, arkadaşları ile beraber iken hipoglisemi yaşadığında bunu düzeltmek için marketten herhangi bir şey alıp yeme, hipoglisemiye önemsememe vs. konularında bireyselleştirilmiş bakım danışmanlığı yapılmıştır. Ek IX’da örnek bir yazışma yer almaktadır (Bakınız sf.: 240).

Kontrol grubuna alınan ergenlere ise danışmanlık yapılmamış, klinikte verilen rutin diyabet eğitimini almışlardır.

İlk görüşmeden 3 ay sonra, Çalışma ve Kontrol grubuna alınan ergenlerle poliklinikte ikinci kez görüşülerek, ilk görüşmede doldurulan ÇHKÖ’ni (Ek III) tekrar doldurmaları istenmiş ve tekrar o gün bakılan HbA1c değerleri kayıt edilmiştir.

Ergenlerden çalışma süresince günlük kan şekeri ölçümlerini, hipoglisemi ataklarını Diyabet Yönetimi Çizelgesine (Ek IV) kaydetmeleri istenmesine karşın,

bu görevi doğru ve düzenli yapmadıkları tespit edilmiştir. Ergenlerin 3 aylık kan şekeri ölçüm sayı ve değerlerine ve hipoglisemi yüzdelerine ulaşabilmek için glükometre cihazının hafıza kayıtları bilgisayara yüklenerek bilgiler elde edilmiştir.

2.7. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

Bağımlı Değişkenler: Araştırmaya katılan ergenlerin hipoglisemi korkusu ve metabolik kontrolü araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır.

Bağımsız Değişkenler: Ergenlere verilen hemşirelik danışmanlığı, ergenlerin bazı sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, kardeş sayısı) ve bazı hastalık özellikleri (diyabet tanı yaşı, beslenme modeli, insülin uygulama yöntemi, gün içinde kan şekeri ölçme sıklığı, geçen 1 yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumu, tanı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu, diyabet yönetimi ve gelişebilecek akut komplikasyonlar (hipoglisemi, hiperglisemi) konusunda eğitim alma durumu, diyabet kampına katılma durumu ve insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu) araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

2.8. VERİLERİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

Araştırmanın sonucunda elde edilen verilerin değerlendirmesi SPSS 16.0 for Windows (The Statistical Package for Social Sciences) programında yapılmıştır (138, 139).

* Kategorik verilerde frekans dağılımları hesaplanmış, çapraz tablo ve ki-kare analizleri yapılmıştır.

* Gruplarının homojenitesi için kategorik veri yapılarında ki-kare (Pearson Chi-Square) önemlilik testi, sürekli değişkenlerde student t testi yapılmıştır.

* Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği için puan ortalaması, standart sapma ve iç tutarlılık için Cronbach's alpha katsayısı hesaplanmıştır.

* İki grup ortalamalarının karşılaştırmasında, bağımsız gruplar için t testi (Independent Student t) ve bağımlı gruplar için eşleştirilmiş t testi (Paired Samples t) yapılmıştır.

* Üç ve daha fazla grup ortalamalarının karşılaştırmasında varyans analizi (ANOVA) ve önemlilik durumunda Bonferroni testi yapılmıştır.

* İki faktörlü analizler için İki Faktörlü Varyans Analizi (Two-Way Anova) yapılmıştır. Etkileşim çıkması durumunda alt grup testleri, duruma göre student t testi veya varyans analizi yapılmıştır.

* İstatistiksel olarak $p < 0.05$ olan değerler anlamlı kabul edilmiştir. Bulgularda istatistiksel anlamlılığı olan değerlerde anlamlılığın düzeyini belirtmek için p değeri doğrudan yazılmış (8, 139, 140, 178).

* Verilerin değerlendirilmesinde ergenlerin yaşlarına göre HbA1c referans aralıkları ISPAD 2007 verilerine göre “ideal değer”, “kabul edilebilir değer”, “kabul edilebilir üst sınır değer”, “riskli değer” olarak gruplandırılarak değerlendirilmiştir (48, 94) (Tablo 2, sf.: 40).

* Çocukların/ ergenlerin geçen bir yıl içinde yaşadıkları hipoglisemi ataklarının kendi ifadelerine göre değerlendirilmesinde, ergenlerden sayısal olarak değerlendirilmeleri istenmiştir. Verilen değerler numerik olarak sıralanarak medyan değer= 90 üzerinden değerlendirilmiştir.

2.9. SÜRE VE OLANAKLAR

TARİH								
Yapılan Çalışmalar	Kasım 2007- Haziran 2008	Temmuz 2008	Ağustos 2008	Eylül 2008- Ocak 2009	Şubat- Mayıs 2009	Haziran 2009- Nisan 2010	Mayıs- Temmuz 2010	Ağustos 2010- Temmuz 2011
Literatür İnceleme ve Konu Seçimi								
Araştırma Deseninin Seçimi								
Tez Önerisi								
Düzeltilmelerin Yapılması- İzinlerin Alınması								
Örneklem Grubunun Belirlenmesi								
Tip Diyabetli Çocuklara/Ergenlere Yönelik Hipoglisemi (Kan Şekeri Düşüklüğü) Yönetimi Rehberi'nin Hazırlanması								
Veri Toplama Aşaması								
Verilerin Değerlendirilmesi -Analizi								
Literatür İnceleme								
Tez Yazımı								
Tez Savunma Sınavı : Eylül 2011								

2.10. ARAŞTIRMANIN ETİĞİ

*Araştırma, etik yönden uygunluğunun değerlendirilmesi için Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurulundan yazılı izin alınmıştır (Ek V).

*Araştırmanın yapıldığı Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinden gerekli kurumsal izin yazılı olarak alınmıştır (Ek VII).

*Araştırma kapsamına alınan ergenlerden ve ebeveynlerinden yazılı onam alınmıştır (Ek VIII).

*Etik açıdan, araştırmada çalışma grubundaki ergenlere danışmanlık yapmak için kullanılan “Tip 1 Diyabetli Çocuklara/ Ergenlere Yönelik Hipoglisemi Yönetimi Rehberi” (Ek X) kitapçığı araştırma sonrasında kontrol grubundaki ergenlere de dağıtılmış ve soruları yanıtlanmıştır.

BÖLÜM III

BULGULAR

Bulgular; ergenlere ve ebeveynlere ilişkin tanıtıcı bilgiler, ergenlerin hastalık özelliklerine ilişkin bulgular, ergenlerin danışmanlık öncesi hipoglisemi korku ölçeği ve alt ölçekleri puan ortalamalarına ilişkin bulgular, internet üzerinden yapılan danışmanlığın Tip 1 Diyabetli ergenlerin hipoglisemi korku ölçeği ve alt ölçekleri puan ortalamalarının dağılımına etkisinin incelenmesine ilişkin bulgular, internet üzerinden yapılan danışmanlığın Tip 1 Diyabetli ergenlerin metabolik kontrolleri üzerine etkisinin incelenmesine ilişkin bulgular, Tip 1 Diyabetli ergenlerin sosyo-demografik özelliklerinin danışmanlık sonrası hipoglisemi korku puan ortalamaları üzerine etkisinin incelenmesine ilişkin bulgular, Tip 1 Diyabetli ergenlerin hastalık özelliklerinin danışmanlık sonrası hipoglisemi korku puan ortalamaları üzerine etkisinin incelenmesine ilişkin bulgular olmak üzere yedi başlık altında incelenmiştir.

3.1. ERGENLERE VE EBEVEYNLERE İLİŞKİN TANITICI BİLGİLER

Bu bölüm, ergenlerin ve ebeveynlerin tanıtıcı bilgileri olmak üzere iki başlık altında incelenmiştir.

3.1.1. Ergenlere İlişkin Tanıtıcı Bilgiler

Bu bölümde; ergenlerin sosyo-demografik özelliklerine ilişkin verilerin dağılımı yer almaktadır.

Ergenlerin sosyo-demografik özelliklerinden yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, devam ettiği öğretim kurumu ve okul başarı durumu incelenmiştir.

Tablo 1. Ergenlerin Sosyo- Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Özellikler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
Yaş	Sayı	%	Sayı	%
12-13	12	27.9	12	27.9
14-15	10	23.3	10	23.3
16-17	21	48.8	21	48.8
	X ² = 1.00		p= 1.00	
Yaş ortalaması	15.00±1.93		14.97±1.92	
	t= 0.007		p= 0.932	
Cinsiyet				
Kız	17	39.5	23	53.5
Erkek	26	60.5	20	46.5
	X ² = 1.683		p= 0.280	
Kardeş Sayısı				
Tek çocuk	11	25.6	11	25.6
İki kardeş	23	53.5	25	58.1
Üç kardeş	8	18.6	6	14.0
Dört ve üzeri kardeşi	1	2.3	1	2.3
	X ² = 0.369		p= 0.947	
Ergenin Devam Ettiği Öğretim Kurumu				
İlköğretim	13	30.2	12	27.9
Lise	30	69.8	31	72.1
	X ² = 0.56		p= 1.00	
Ergenin Okul Başarı Durumuna İlişkin İfadesi				
Kötü	1	2.3	1	2.3
Orta	11	25.6	10	23.3
İyi	18	41.9	20	46.5
Çok iyi	13	30.2	12	27.9
	X ² = 0.193		p= 0.979	
TOPLAM	43	100.0	43	100.0

*Ki Kare ve Student t Testi Uygulanmıştır.

Araştırma kapsamına alınan ergenlerin sosyo-demografik özellikleri Tablo 1’de görülmektedir.

Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin %27.9'u 12-13 yaş, %23.3'ü 14-15 yaş ve %48.8'i 16-17 yaş grubunda olup, çalışma grubundaki ergenlerin yaş ortalamaları 15.00 ± 1.93 'dür (min:12 max:17), kontrol grubundaki ergenlerin ise yaş ortalaması 14.97 ± 1.92 'dir (min:12 max:17) (Tablo 1).

Çalışma grubundaki ergenlerin %39.5'i kız, %60.5'i erkektir, kontrol grubundaki ergenlerin ise %53.5'i kız, %46.5'i erkektir (Tablo 1).

Ergenler kardeş sayısı açısından incelendiğinde; çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin %25.6'sı ailede tek çocuktur. Çalışma grubundaki ergenlerin %53.5'i ve kontrol grubundaki ergenlerin %58.1'i iki kardeşdir. Çalışma grubundaki ergenlerin %18.6'sı ve kontrol grubundaki ergenlerin %14.0'ü üç kardeşdir. Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin %2.3'ü dört kardeş ve üzerindedir (Tablo 1).

Ergenlerin devam ettiği öğretim kurumuna bakıldığında; çalışma grubundaki ergenlerin %30.2'si ilköğretim, %69.8'i lise ve kontrol grubundaki ergenlerin %27.9'u ilköğretim, %72.1'i lise düzeyinde eğitim aldığı görülmüştür (Tablo 1).

Ergenlerin okul başarı durumları incelendiğinde; çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin %2.3'ünün okul başarı durumunun kötü, çalışma grubundaki ergenlerin %25.6'sı ve kontrol grubundaki ergenlerin %23.3'ü okul başarı durumunu orta, çalışma grubundaki ergenlerin %41.9'u ve kontrol grubundaki ergenlerin %46.5'i okul başarı durumunu iyi, çalışma grubundaki ergenlerin %30.2'si ve kontrol grubundaki ergenlerin %27.9'u okul başarı durumunu çok iyi seviyede olduğunu ifade etmişlerdir (Tablo 1).

Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin, yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, devam ettiği öğretim kurumu ve okul başarı durumlarına göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 1). Çalışma ve

kontrol grubu ergenlerin sosyo-demografik özellikler açısından homojen olduğu görülmüştür.

3.1.2. Ebeveynlere İlişkin Tanıtıcı Bilgiler

Bu bölümde ebeveynlerin ergene yakınlık durumu, yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, mesleği, gelir durumu, sosyal güvencesi, aile tipi, şu an yaşadığı yerleşim yeri, en uzun yaşadığı yerleşim yeri, ailede başka diyabet hastası olma durumu, diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi hakkında herhangi bir eğitim alma durumu, eğitim aldığı kişi ve evde diyabet yönetiminde sorumluluğun kimde olduğuna ilişkin sorular yer almaktadır.

Tablo 2. Ebeveynlerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Özellikler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
Ergene Yakınlık Derecesi	Sayı	%	Sayı	%
Anne	28	65.1	29	67.4
Baba	15	34.9	14	32.6
	$X^2 = 0.052$ $p = 0.820$			
Anne Yaşı				
28-36	10	23.2	11	25.5
37-45	27	62.8	26	60.5
46-53	6	14.0	6	14.0
	$X^2 = 0.066$ $p = 0.967$			
Anne Yaş Ortalaması	40.69 ± 5.40		40.30 ± 4.93	
	$t = 0.076$ $p = 0.783$			
Baba yaşı				
36-42	13	43.3	17	56.7
43-49	21	53.8	18	46.2
50-57	9	52.9	8	47.1
	$X^2 = 0.823$ $p = 0.663$			
Baba Yaş Ortalaması	45.39 ± 5.22		44.32 ± 5.67	
	$t = 0.435$ $p = 0.511$			

Tablo 2'nin devamı

Özellikler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
Anne Eğitim Durumu	Sayı	%	Sayı	%
İlkokul	16	37.2	22	51.2
Ortaokul	5	11.6	8	18.5
Lise	12	27.9	7	16.3
Üniversitesi	10	23.3	6	14.0
	X ² = 3.955		p= 0.266	
Baba Eğitim Durumu	Sayı	%	Sayı	%
İlkokul	6	14.0	8	18.6
Ortaokul	2	4.7	6	14.0
Lise	12	27.9	15	34.9
Üniversitesi	23	53.5	14	32.5
	X ² = 4.808		p= 0.186	
Anne Çalışma Durumu				
Evet	11	25.5	9	20.9
Hayır (Ev hanımı)	30	69.8	30	69.8
Emekli	2	4.7	4	9.3
	X ² = 0.867		p= 0.648	
Çalışan Annelerin Mesleği				
İşçi	0	0.0	2	22.2
Memur	7	63.6	6	66.7
Serbest meslek	4	36.4	1	11.1
	X ² = 3.714		p= 0.156	
Baba Çalışma Durumu				
Evet	35	81.4	35	81.4
Hayır (İşsiz)	0	0.0	2	4.6
Emekli	8	18.6	6	14.0
	X ² = 2.286		p= 0.319	
Çalışan Babaların Mesleği				
İşçi	4	11.4	6	17.1
Memur	17	48.6	15	42.9
Serbest meslek	14	40.0	14	40.0
	X ² = 0.525		p= 0.769	

Tablo 2'nin devamı

Özellikler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
Ailenin Gelir Durumu	Sayı	%	Sayı	%
Gelir-giderden az	5	11.6	11	25.5
Gelir-gidere denk	26	60.5	26	60.5
Gelir-giderden fazla	12	27.9	6	14.0
	$X^2 = 4.250$		$p = 0.119$	
Sosyal Güvence	Sayı	%	Sayı	%
Yok	0	0.0	1	2.3
SGK (Resmi, SSK, Bağkur, Emekli Sandığı)	42	97.7	41	95.4
Yeşilkart	1	2.3	1	2.3
	$X^2 = 1.012$		$p = 0.603$	
Aile Tipi				
Çekirdek Aile	39	90.6	39	90.6
Geniş Aile	2	4.7	2	4.7
Parçalanmış Aile/Tek Ebeveyn	2	4.7	2	4.7
	$X^2 = 0.000$		$p = 1.000$	
Şu An Yaşadığı Yerleşim Yeri				
Köy	0	0.0	4	9.3
Kasaba/ İlçe	15	34.9	14	32.6
İl	28	65.1	25	58.1
	$X^2 = 4.204$		$p = 0.122$	
En Uzun Yaşadığı Yerleşim Yeri				
Köy	0	0.0	5	11.6
Kasaba/ İlçe	16	37.2	12	27.9
İl	27	62.8	26	60.5
	$X^2 = 5.590$		$p = 0.061$	
TOPLAM	43	100.0	43	100.0

*Ki Kare ve Student t Testi Uygulanmıştır.

Araştırma kapsamına alınan ergenlerin ebeveynlerinin sosyo-demografik özellikleri Tablo 2'de görülmektedir. Ebeveynlerin ergenlerle olan yakınlık derecesi incelendiğinde; çalışma grubunda %65.1'i, kontrol grubunda ise %67.4'ü anne,

Çalışma grubunda %34.9'u, kontrol grubunda ise %32.6'sı baba olduğu belirlenmiştir.

Çalışma grubu ergenlerin annelerinin yaş ortalaması 40.69 ± 5.40 ve babalarının yaş ortalaması 45.39 ± 5.22 'dir. Kontrol grubu ergenlerin annelerinin yaş ortalaması 40.30 ± 4.93 ve babalarının yaş ortalaması 44.32 ± 5.67 'dir. Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin anne ve babalarının yaş ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (sırasıyla $t=0.076$ $p=0.783$, $t=0.435$ $p=0.511$) (Tablo 2).

Çalışma grubu ergenlerin annelerinin %37.2'si, babalarının ise %14.0'ü ilkokul mezunu ve annelerinin %23.3'ü, babalarının %53.5'i üniversite mezunudur. Kontrol grubu ergenlerin annelerinin %51.2'si, babalarının ise %18.6'sı ilkokul mezunu ve annelerinin %14.0'ü, babalarının ise %32.5'i üniversite mezunudur (Tablo 2).

Ebeveynlerin alışma durumu incelendiğinde; çalışma ve kontrol grubu ergenlerin annelerinin %69.8'i ev hanımıdır. Çalışma grubu ergenlerin annelerinin %25.5'i, kontrol grubu ergenlerin annelerinin ise %20.9'u bir işte çalışmaktadır ve çalışma ve kontrol grubu ergenlerin annelerinin çoğu (sırasıyla %63.6, %66.7) memurdur. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin babalarının %81.4'ü bir işte çalışmaktadır ve çalışma ve kontrol grubu ergenlerin babalarının çoğu (sırasıyla %48.6, %42.9) memurdur (Tablo 2).

Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin çoğunluğunun geliri gidere denktir (%60.5), sosyal güvencesi SGK (Resmi, SSK, Bağkur, Emekli Sandığı) dır (sırasıyla %97.7, %95.3) ve aile tipi çekirdek aile yapısındadır (%90.6). Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin gelir durumuna, sosyal güvencesine ve aile tipine göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

bulunmamıştır (sırasıyla $X^2=4.250$ $p=0.119$, $X^2=1.165$ $p=0.761$, $X^2=0.000$ $p=1.000$) (Tablo 2).

Ebeveynlerin yaşadığı yerleşim yeri incelendiğinde; çalışma grubu ergenlerin ebeveynlerinin şu anda %65.1'i ilde, %34.9'u kasaba/ilçede, kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin ise şu anda %58.1'i ilde, %32.6'sı kasaba/ilçede yaşadığı belirlenmiştir. Çalışma grubu ergenlerin ebeveynlerinin en uzun %62.8'i ilde, %37.2'si kasaba/ilçede, kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin ise en uzun %60.5'i ilde, %27.9'u kasaba/ilçede yaşadığı saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin şu anda yaşadığı yerleşim yeri ve en uzun yaşadığı yerleşim yerine göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (sırasıyla $X^2=4.204$ $p=0.122$, $X^2=5.590$ $p=0.061$) (Tablo 2).

Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin ergene yakınlık durumu, yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, mesleği, gelir durumu, sosyal güvencesi, aile tipi, şu an yaşadığı yerleşim yeri ve en uzun yaşadığı yerleşim yerine göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 2). Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin sosyo-demografik özellikleri açısından homojen olduğu saptanmıştır.

Tablo 3: Ebeveynlerin Diyabetle İlgili Ailesel Öyküsüne ve Diyabete Yönelik Davranışlarına İlişkin Bulgular

Özellikler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
Ailede Başka Diyabet Hastası Olma Durumu	Sayı	%	Sayı	%
Var	30	69.8	22	51.2
Yok	13	30.2	21	48.8
	$X^2=3.113$		$p=0.078$	

Tablo 3'ün devamı

Özellikler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
Ailedeki Diğer Diyabetlilerin Ergene Yakınlık Derecesi	Sayı	%	Sayı	%
Birinci derece akraba (anne, baba)	9	20.9	2	4.7
Diğer akrabalık durumu (büyükanne, büyükbaba, hala, teyze, amca, dayı)	21	48.8	20	46.5
	X ² =6.361		p=0.042	
Annenin Diyabet Yönetimi, Hipoglisemi ve Hiperglisemi Konusunda Eğitim Alma Durumu				
Evet	43	100.0	41	95.3
Hayır	0	0.0	2	4.7
	X ² =2.048		p=0.152	
Babanın Diyabet Yönetimi, Hipoglisemi ve Hiperglisemi Konusunda Eğitim Alma Durumu				
Evet	28	65.1	18	41.9
Hayır	15	34.9	25	58.1
	X ² =4.674		p=0.031	
Anne-Babanın Diyabet Yönetimi, Hipoglisemi ve Hiperglisemi Konusunda Eğitim Aldığı Kişi*				
Doktor	41	95.3	33	76.7
Hemşire	25	58.1	27	62.8
Medya (TV, kitap, broşür)	13	30.2	9	20.9
İnternet	9	20.9	9	20.9
Diyabet Yönetiminde Evdeki Sorumluluk Durumu				
Sadece annede	16	37.2	17	39.5
Sadece babada	1	2.3	0	0.0
Sadece ergende	11	25.6	9	21.0
Ergende ve/ veya ebeveynde	15	34.9	17	39.5
	X ² =1.355		p=0.716	
TOPLAM	43	100.0	43	100.0

* ifadeli sorular birden fazla cevap içermektedir.

**Ki Kare Testi Uygulanmıştır.

Araştırma kapsamına alınan ergenlerin ebeveynlerinin diyabetle ilgili ailesel öyküsüne ve diyabete yönelik davranışlarına ilişkin bulgular Tablo 3’de görülmektedir. Ailede başka diyabet hastası olma durumu/varlığı sorgulandığında; çalışma grubunda %69.8’inde, kontrol grubunda ise %51.2’sinde var olduğu belirlenmiştir. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ailelerinde başka diyabet hastası olma durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=3.113$ $p=0.078$) (Tablo 3).

Ailedeki diğer diyabetlilerin ergene yakınlık derecesi incelendiğinde; çalışma grubundaki ailelerin %48.8’inde ve kontrol grubundaki ailelerin %46.5’inde diğer akrabaların (büyükanne, büyükbaba, hala, teyze, amca, dayı) diyabetli olduğu belirlenmiştir. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ailelerindeki diğer diyabetlilerin ergene yakınlık derecesine göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($X^2=6.361$ $p=0.042$) (Tablo 3).

Çalışma grubu ergenlerin annelerinin tamamı (%100.0), babalarının ise %65.1’i diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim almıştır. Kontrol grubu ergenlerin annelerinin %95.3’ü, babalarının ise sadece %41.9’u diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim almıştır. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin annelerinin diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim alma durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=2.048$ $p=0.152$). Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin babalarının diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim alma durumuna göre dağılımında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($X^2=4.674$ $p=0.031$) (Tablo 3).

Çalışma grubu ergenlerin anne-babalarının diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim aldığı kişi sorgulandığında; çalışma

grubu ergenlerin anne-babalarının %95.3'ü doktordan, %58.1'i hemşireden, %30.2'si medyadan ve %20.9'u internetten eğitim aldığı. Kontrol grubu ergenlerin anne-babalarının ise %76.7'si doktordan, %62.8'i hemşireden, %20.9'u medyadan ve %20.9'u internetten eğitim aldığı belirlenmiştir (Tablo 3).

Diyabet yönetiminde evdeki sorumluluk durumu sorgulandığında ise; çalışma grubunda %37.2'si sadece annede, %25.6'sı sadece ergende, %2.3'ü sadece babada ve %34.9'u ergende ve/ veya ebeveynde, kontrol grubunda ise %39.5'i sadece annede, %21.0'ı sadece ergende ve %39.5'i ergende ve/ veya ebeveynde olduğu saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin diyabet yönetiminde evdeki sorumluluk durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=1.355$ $p=0.716$) (Tablo 3).

Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin ailede başka diyabet hastası olma durumu, annelerin diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi hakkında herhangi bir eğitim alma durumu, eğitim aldığı kişi ve evde diyabet yönetiminde sorumluluğun kimde olduğuna göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ailelerindeki diğer diyabetlilerin yakınlık derecesi ve babalarının diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi hakkında herhangi bir eğitim alma durumuna göre dağılımında ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 3).

3.2. ERGENLERİN HASTALIK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde, ergenlerin hastalık özelliklerine ilişkin bulgular yer almaktadır. Ergenlerin hastalık özellikleri olarak; diyabet tanı yaşı, diyabet tanısı aldığındaki

yaşı, beslenme modeli, insülin uygulama yöntemi, gün içindeki insülin kullanım sıklığı, gün içinde kullanılan insülin türü, gün içindeki kan şekeri ölçüm sıklığı, tanı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu, geçen bir yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumu, diyabet yönetimi, hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim alma durumu, diyabet yönetimi, hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim aldığı kişi, diyabet kampına katılma durumu, insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu ve danışmanlık öncesi HbA1c değeri incelenmiştir.

Tablo 4. Ergenlerin Hastalık Özelliklerine Göre Dağılımı

Özellikler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
Diyabet Tanı Yaşı	Sayı	%	Sayı	%
1-5 yıl	20	46.5	15	34.9
6-10 yıl	15	34.9	23	53.5
11-15 yıl	7	16.3	4	9.3
16 yıl ve üzeri	1	2.3	1	2.3
	X ² = 3.217		p= 0.359	
Diyabet Tanı Yaşı Ortalaması	6.48±4.05		6.46±3.54	
	t= 0.975		p= 0.326	
Diyabet Tanısı Aldığındaki Yaş Ortalaması	8.55±3.82		8.41±3.30	
	t= 1.916		p= 0.170	
Beslenme Modeli				
Değişim Listesi Modeli	22	51.2	26	60.5
Karbonhidrat Sayımı Modeli	21	48.8	17	39.5
	X ² = 0.754		p= 0.385	
İnsülin Uygulama Yöntemi				
İnsülin Kalemi	29	67.4	34	79.1
İnsülin İnfüzyon Pompası	14	32.6	9	20.9
	X ² = 1.484		p= 0.223	
Gün İçinde İnsülin Kullanım Sayısı Ortalaması	4.30±1.43		4.41±1.00	
	t= 3.591		p= 0.062	

Tablo 4'ün devamı

Özellikler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
Gün İçinde Kullanılan İnsülin Türü	Sayı	%	Sayı	%
Kısa etkili insülin (Novorapid, Humalog)	14	32.6	9	20.9
Uzun etkili insülin (Lantus, Levemir)	3	7.0	0	0.0
Karışım insülin (Novomix)	1	2.3	0	0.0
Kısa + uzun etkili insülin (Novorapid, Humalog, Lantus, Levemir)	25	58.1	34	79.1
	X ² = 6.460		p= 0.091	
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı				
1-3 kez/günde	10	23.2	11	25.6
4 kez/günde	18	41.9	17	39.5
5 ve üzeri kez/günde	15	34.9	15	34.9
	X ² = 0.076		p= 0.963	
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı Ortalaması	4.53±2.35		4.20±2.07	
	t= 0.014		p= 0.906	
Tanı Konulduğundan Beri Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu				
Evet	21	48.8	23	53.5
Hayır	22	51.2	20	46.5
	X ² = 0.186		p= 0.666	
Tanı Konulduğundan Beri Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Sıklığı Ortalaması	1.25±2.48		2.37±5.52	
	t= 3.557		p= 0.063	
Geçen Bir Yıl İçinde Hipoglisemi (Hafif, Orta, Ağır) Yaşama Durumu (ergenin ifadesine göre)				
90'dan az	13	30.2	10	23.3
90 ve üzeri	30	69.8	33	76.7
	X ² = 0.534		p= 0.465	
Geçen Bir Yıl İçinde Hipoglisemi (Hafif, Orta, Ağır) Yaşama Sıklığının Ortalaması (ergenin ifadesine göre)	89.46±44.04		97.00±43.51	
	t= 0.597		p= 0.442	
Diyabet Yönetimi, Hipoglisemi ve Hiperglisemi Konusunda Eğitim Alma Durumu				
Evet	43	100.0	43	100.0
Hayır	0	0.0	0	0.0

Tablo 4'ün devamı

Özellikler	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
Diyabet Yönetimi, Hipoglisemi ve Hiperglisemi Konusunda Eğitim Aldığı Kişi*	Sayı	%	Sayı	%
Doktor	39	50.6	38	49.4
Hemşire	23	44.2	29	55.8
Medya	13	56.5	10	43.5
İnternet	12	42.9	16	57.1
Diyabet Kampına Katılma Durumu				
Evet	30	69.8	27	62.8
Hayır	13	30.2	16	37.2
	X ² = 0.468		p= 0.494	
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu				
Evet	18	41.9	18	41.9
Hayır	25	58.1	25	58.1
	X ² =0.000		p=1.000	
Danışmanlık Öncesi HbA1c Değeri				
İdeal değer (<6)	1	2.3	2	4.6
Kabul edilebilir değer (6-18 yaş: <7.5, <6 yaş: <8)	19	44.2	22	51.2
Kabul edilir üst sınır değer (6-18 yaş: 8-9, <6 yaş: 8-9)	15	34.9	12	27.9
Riskli değer (6-18 yaş: >9, <6 yaş: >9)	8	18.6	7	16.3
	X ² = 0.953		p= 0.813	
Danışmanlık Öncesi HbA1c Değeri Ortalaması	8.03 ±1.52		7.84 ±1.45	
	t= 0.054		p= 0.817	
TOPLAM	43	100.0	43	100.0

* ifadeli sorular birden fazla cevap içermektedir.

** Ki Kare ve Student t Testi Uygulanmıştır.

Ergenlerin hastalık özellikleri incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin %46.5'inin diyabet tanı yaşı 1-5 yıl arası, %34.9'unun 6-10 yıl arası, %16.3'ünün 11-15 yıl arası ve %2.3'ünün 16 yıl ve üzeri olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki ergenlerin ise; %34.9'unun diyabet tanı yaşı 1-5 yıl arası, %53.5'inin 6-10 yıl arası,

%9.3'ünün 11-15 yıl arası ve %2.3'ünün 16 yıl ve üzeri olduğu görülmüştür ($X^2= 3.217$ $p= 0.359$) (Tablo 4).

Çalışma grubundaki ergenlerin diyabet tanı yaşı ortalaması 6.48 ± 4.05 'dir. Kontrol grubundaki ergenlerin diyabet tanı yaşı ortalaması ise 6.46 ± 3.54 'dür ($t= 0.975$ $p= 0.326$) (Tablo 4).

Çalışma grubu ergenlerin diyabet tanısı aldığındaki yaş ortalaması 8.55 ± 3.82 , kontrol grubu ergenlerin ise 8.41 ± 3.30 'dur ($t= 1.916$ $p= 0.170$) (Tablo 4).

Ergenlerin kullandığı beslenme modelleri incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin %51.2'si değişim listesi modeli, %48.8'i karbonhidrat sayımı modelini kullandığı; kontrol grubundaki ergenlerin ise %60.5'inin değişim listesi modelini, %39.5'inin karbonhidrat sayımı modelini kullandığı belirlenmiştir ($X^2= 0.754$ $p= 0.385$) (Tablo 4).

Ergenlerin insülin uygulama yöntemleri incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin %67.4'ü insülin kalemi, %32.6'sı insülin infüzyon pompası kullandığı, kontrol grubundaki ergenlerin %79.1'inin insülin kalemi ve %20.9'unun insülin infüzyon pompası kullandığı saptanmıştır ($X^2= 1.484$ $p= 0.223$) (Tablo 4).

Gün içerisinde insülin kullanım sayısı ortalaması; çalışma grubu ergenlerin 4.30 ± 1.43 'dür, kontrol grubu ergenlerin ise 4.41 ± 1.00 'dir ($t=3.591$ $p=0.062$) (Tablo 4).

Gün içinde kullanılan insülin türü incelendiğinde; çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin çoğunluğunun (sırasıyla %58.1, %79.1) kısa+uzun etkili insülin kullandığı belirlenmiştir ($X^2= 6.460$ $p= 0.091$) (Tablo 4).

Ergenlerin kan şekeri ölçüm sıklığı incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin %23.3'ü günde 1-3 kez, %41.9'u günde 4 kez, %34.9'u günde 5 ve üzeri kez; kontrol grubundaki ergenlerin ise %25.6'sının günde 1-3 kez, %39.5'inin günde

4 kez ve %34.9'unun günde 5 ve üzeri kez kan şekeri ölçümü yaptıkları saptanmıştır ($X^2=0.076$ $p=0.963$) (Tablo 4).

Ergenlerin kan şekeri ölçüm sıklığı ortalaması; çalışma grubu ergenlerin 4.53 ± 2.35 'dir, kontrol grubu ergenlerin ise 4.20 ± 2.07 'dir ($t=0.014$ $p=0.906$) (Tablo 4).

Ergenlerin tanı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumları incelendiğine; çalışma grubundaki ergenlerin %48.8'i, kontrol grubundaki ergenlerin ise %53.5'i hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirdiğini ifade etmiştir. Çalışma grubundaki ergenlerin %51.2'si, kontrol grubundaki ergenlerin ise %46.5'i hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirmediğini belirtmiştir ($X^2=0.186$ $p=0.666$) (Tablo 4).

Ergenlerin hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme sıklığı ortalaması; çalışma grubu ergenlerin 1.25 ± 2.48 'dir, kontrol grubu ergenlerin ise 2.37 ± 5.52 'dir ($t=3.557$ $p=0.063$) (Tablo 4).

Ergenlerin geçen 1 yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumları incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin %30.2'si, kontrol grubundaki ergenlerin ise %23.3'ü 90'dan az sayıda hipoglisemi yaşadığını ifade ederken, çalışma grubundaki ergenlerin %69.8'i ve kontrol grubundaki ergenlerin %76.7'si 90 ve üzeri sayıda hipoglisemi yaşadığını ifade etmiştir ($X^2=0.534$ $p=0.465$) (Tablo 4).

Ergenlerin geçen 1 yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama sıklığının ortalaması; çalışma grubu ergenlerin 89.46 ± 44.04 'dür, kontrol grubu ergenlerin ise 97.00 ± 43.51 'dir ($t=0.597$ $p=0.442$).

Ergenlerin diyabet yönetimi, hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda %100.0'ü eğitim almıştır (Tablo 4).

Ergenlerin diyabet yönetimi, hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim aldığı kişi sorgulandığında ise; çalışma grubundaki ergenlerin %50.6'sı doktordan,

%44.2'si hemşireden, %56.5'inin medyadan (broşür, kitap), %42.9'unun internetten eğitim aldığı belirlenmiştir. Kontrol grubundaki ergenlerin ise %49.4'ünün doktordan, %55.8'inin hemşireden, %43.5'inin medyadan (broşür, kitap) ve %57.1'inin internetten eğitim aldığı saptanmıştır (Tablo 4).

Ergenlerin diyabet kampına katılma durumu incelendiğinde; çalışma grubundakilerin %69.8'inin katıldığı, %30.2'sinin katılmadığı belirlenmiştir. Kontrol grubu ergenlerin ise, %62.8'inin katıldığı, %37.2'sinin katılmadığı belirlenmiştir ($X^2=0.468$ $p=0.494$) (Tablo 4).

Ergenlerin insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu incelendiğinde; çalışma ve kontrol grubu ergenlerin her iki grupta da sadece %41.9'unun insülin uygulaması için ebeveyninden yardım aldığı saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($X^2=0.000$ $p=1.000$) (Tablo 4).

Ergenlerin danışmanlık öncesi HbA1c değerleri incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin %44.2'sinin kabul edilebilir değerde, %34.9'unun kabul edilir üst sınır değerde, %18.6'sının riskli değerde ve sadece %2.3'ünün ideal değerde olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki ergenlerin ise, %51.2'sinin kabul edilebilir değerde, %27.9'unun kabul edilir üst sınır değerde, %16.3'ünün riskli değerde ve sadece %4.6'sının ideal değerde olduğu belirlenmiştir ($X^2=0.953$ $p=0.813$) (Tablo 4).

Ergenlerin danışmanlık öncesi HbA1c değerleri ortalaması; çalışma grubu ergenlerin 8.03 ± 1.52 'dir, kontrol grubu ergenlerin ise 7.84 ± 1.45 'dir ($t=0.054$ $p=0.817$) (Tablo 4).

Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin, diyabet tanı yaşı, diyabet tanısı aldığındaki yaşı, beslenme modeli, insülin uygulama yöntemi, gün içinde insülin

kullanım sayısı ortalaması, gün içinde kullanılan insülin türü, kan şekeri ölçüm sıklığı, tanı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu, geçen bir yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumu, diyabet yönetimi, hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim alma durumu, diyabet yönetimi, hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim aldığı kişi, diyabet kampına katılma durumu, insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu ve danışmanlık öncesi HbA1c değerine göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4). Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin hastalık özellikleri açısından homojen olduğu saptanmıştır.

3.3. ERGENLERİN DANIŞMANLIK ÖNCESİ HIPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ VE ALT ÖLÇEKLERİ PUAN ORTALAMALARINA İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde, ergenlerin danışmanlık öncesi Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamaları, danışmanlık öncesi ve sonrası ölçek maddelerine ilişkin madde puan ortalamaları ve standart sapmalarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 5. Danışmanlık Öncesi Ergenlerin Çocuklar için Hipoglisemi Korku Ölçeğinin ve Alt Ölçek Puan Ortalamalarının Dağılımı

Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri	Madde Sayısı	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
		$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd
Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği	7	12.86	4.62	13.83	4.76
		t= 0.932		p= 0.337	
Genel Korkular Alt Ölçeği	9	21.00	5.98	14.09	4.15
		t= 38.608		p= 0.000	
Özel Davranışlar Alt Ölçeği	8	12.51	3.16	23.18	7.58
		t= 72.579		p= 0.000	
Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Toplam Puan	24	46.37	11.50	51.11	14.21
		t= 2.894		p= 0.093	

* İndependent Sample t Testi Uygulanmıştır.

Tablo 5’ de danışmanlık öncesi çalışma ve kontrol grubu ergenlerin Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği alt ölçeklerinin ve toplam ölçek puan ortalamasının dağılımı gösterilmektedir. Çalışma grubu ergenlerin “**Özel Durumlarla İlgili Korkular**” Alt Ölçeğinden aldığı puan ortalaması 12.86 ± 4.62 iken, kontrol grubu ergenlerin puan ortalaması 13.83 ± 4.76 ’dır ($t= 0.932$ $p= 0.337$). “**Genel Korkular**” Alt Ölçeği için çalışma grubu ergenlere ilişkin puan ortalaması 21.00 ± 5.98 ve kontrol grubu ergenlerin puan ortalaması 14.09 ± 4.15 olarak saptanmıştır ($t= 38.608$ $p= 0.000$). Çalışma grubu ergenlerin “**Özel Davranışlar**” Alt Ölçeği puan ortalaması 12.51 ± 3.16 iken kontrol grubu ergenlerin puan ortalaması 23.18 ± 7.58 ’dir ($t= 72.579$ $p= 0.000$). Çalışma grubu ergenlerin Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puan ortalaması 46.37 ± 11.50 iken kontrol grubu toplam puan

ortalaması 51.11 ± 14.21 olarak saptanmıştır ($t= 2.894$ $p= 0.093$). Çalışma ve kontrol grubu ergenlerde danışmanlık öncesi Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği puan ortalamaları ve **“Özel Durumlarla İlgili Korkular”** Alt Ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol grubu ergenlerde danışmanlık öncesi Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeğinin **“Genel Korkular”** Alt Ölçeği ve **“Özel Davranışlar”** Alt Ölçeği puan ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 5).

Tablo 6. Danışmanlık Öncesi ve Sonrası Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği'nin Madde Puan Ortalamalarının Dağılımı

Maddeler	Danışmanlık Öncesi				Danışmanlık Sonrası			
	Çalışma Grubu (n=43)		Kontrol Grubu (n=43)		Çalışma Grubu (n=43)		Kontrol Grubu (n=43)	
	̄x	Sd	̄x	Sd	̄x	Sd	̄x	Sd
Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği								
1-Annemlerle evdeyken kan şekerimin düşmesinden....	1.34	0.57	1.27	0.54	1.23	0.68	1.46	0.73
2-Gece uykudayken kan şekerimin düşmesinden....	2.46	1.16	2.51	1.03	1.83	0.84	2.69	1.28
3-Okuldayken kan şekerimin düşmesinden....	1.88	1.00	2.11	1.02	1.67	0.74	2.11	0.98
4-Grup arkadaşlarımla beraberken kan şekerimin düşmesinden....	1.72	1.07	1.93	1.03	1.37	0.65	1.90	0.94
5-Tek başımayken kan şekerimin düşmesinden....	2.04	1.13	2.30	1.33	1.53	0.79	2.20	1.22
6-Diyabet kampındayken kan şekerimin düşmesinden....	1.11	0.39	1.30	0.67	1.09	0.29	1.44	0.79
7-Diyabetliler için olmayan bir kamptayken kan şekerimin düşmesinden....	2.27	1.11	2.39	1.11	1.74	0.65	2.34	1.04
Genel Korkular Alt Ölçeği								
8-Kan şekerim düşükken garip davranmaktan....	2.41	1.15	2.27	1.20	1.88	0.98	2.30	1.30
9-Kan şekeri düşüklüğü nedeni ile bayılmaktan....	3.16	1.19	3.60	1.17	2.32	0.96	3.46	1.31
10-Kan şekerim düştüğünde yalnız olmaktan ve etrafımda bana yardım edecek kimsenin olmamasından....	2.74	1.25	3.16	1.42	1.97	0.98	3.25	1.36
11-Kan şekeri düşüklüğüne bağlı havale geçirmekten....	3.11	1.27	3.58	1.33	2.37	1.02	3.48	1.33
12-Kan şekerimin düştüğünü fark edememekten....	2.41	1.02	2.97	1.28	1.74	0.78	2.74	1.27
13-Kan şekerim düşük olduğu zaman okulda hata yapmaktan....	2.51	1.33	2.44	1.33	1.67	0.89	2.44	1.48
14-Kan şekerim düştüğünde olan şeylerden dolayı utanmaktan....	1.76	0.99	1.93	1.27	1.44	0.73	1.83	1.13
15-Kan şekerim düştüğünde yardım istemekten....	1.11	0.32	1.34	0.84	1.02	0.15	1.25	0.62
16-Kan şekeri değerlerim normal olmasına rağmen kan şekerim düşecek diye endişelenirim.	1.74	0.97	1.86	1.05	1.27	0.50	2.0	1.0

Tablo 6'nın devamı

Maddeler	Danışmanlık Öncesi				Danışmanlık Sonrası			
	Çalışma Grubu (n=43)		Kontrol Grubu (n=43)		Çalışma Grubu (n=43)		Kontrol Grubu (n=43)	
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd
Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
17-Arkadaşlarımla beraberken kan şekerim düşecek diye endişelenmemek için şekerimi yüksek düzeyde tutarım.	1.60	0.92	1.95	1.29	1.58	0.82	1.9	1.09
18-Tek başıma olmaktan hoşlanmam çünkü kan şekerimin düşeceğinden korkarım.	1.23	0.57	1.72	1.18	1.05	0.36	1.55	0.82
19-Kan şekerimin düşmesini istemediğim için normalden daha az insülin uygulardım.	1.32	0.56	1.46	0.79	1.25	0.49	1.55	0.76
20-Kan şekerim düşecek diye endişelenmemek için kan şekerimi normalden daha yüksek tutarım.	1.27	0.66	1.65	1.06	1.30	0.55	1.65	0.81
21-Kan şekerimin düşeceğinden korktuğum için sık sık kan şekerimi ölçerim.	2.20	1.03	2.46	1.09	1.83	1.11	2.27	1.03
22-Kan şekerimin düşük olmasından endişelendiğim için doktora daha sık gitmek isterim.	1.62	0.92	1.58	0.76	1.34	0.78	1.58	0.73
23-Kan şekerimin düşük olmasını istemediğim için yemem gerekenden daha fazla yemek yerim.	1.51	0.66	1.48	0.76	1.41	0.66	1.65	0.78
24-Gece yarısı kan şekerimin düşmeyeceğinden emin olabilmek için gece ara öğünümde daha fazla miktarda yemek yerim.	1.72	0.90	1.76	0.84	1.44	0.93	1.86	0.98
ÖLÇEK TOPLAM PUANI	46.37	11.50	51.11	14.21	37.48	9.50	51.04	13.79

Tablo 6’da ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ) madde puan ortalamaları ve standart sapmaları yer almaktadır.

Danışmanlık öncesi çalışma grubu ergenlerde ÇHKÖ madde puan ortalaması en yüksek olan ilk üç madde sırasıyla; **“Kan şekeri düşüklüğü nedeni ile bayılmaktan....”** ifadesi ile madde 9 (3.16 ± 1.19), **“Kan şekeri düşüklüğüne bağlı havale geçirmekten....”** ifadesi ile madde 11 (3.11 ± 1.27), **“Kan şekerim düştüğünde yalnız olmaktan ve etrafımda bana yardım edecek kimsenin olmamasından....”** ifadesi ile madde 10 (2.74 ± 1.25) olduğu bulunmuştur. Danışmanlık öncesi kontrol grubu ergenlerde de ÇHKÖ madde ortalaması en yüksek olan ilk üç madde çalışma grubu ergenlerde olduğu gibi madde 9 (3.60 ± 1.17), madde 11 (3.58 ± 1.33) ve madde 10 (3.16 ± 1.42) olduğu bulunmuştur (Tablo 6).

Danışmanlık sonrası, çalışma grubu ergenlerde ÇHKÖ madde puan ortalaması en yüksek olan ilk üç madde ise sırasıyla; **“Kan şekeri düşüklüğüne bağlı havale geçirmekten....”** ifadesi ile madde 11 (2.37 ± 1.02), **“Kan şekeri düşüklüğü nedeni ile bayılmaktan....”** ifadesi ile madde 9 (2.32 ± 0.96), **“Kan şekerim düştüğünde yalnız olmaktan ve etrafımda bana yardım edecek kimsenin olmamasından....”** ifadesi ile madde 10 (1.97 ± 0.98) olduğu bulunmuştur. Danışmanlık sonrası kontrol grubu ergenlerde de ÇHKÖ madde ortalaması en yüksek olan ilk üç madde çalışma grubu ergenlerde olduğu gibi madde 11 (3.48 ± 1.33), madde 9 (3.46 ± 1.31) ve madde 10 (3.25 ± 1.36) olduğu bulunmuştur (Tablo 6).

3.4. İNTERNET ÜZERİNDEN YAPILAN DANIŞMANLIĞIN TİP 1 DİYABETLİ ERGENLERİN HİPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ VE ALT ÖLÇEKLERİ PUAN ORTALAMALARININ DAĞILIMINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bu bölümde; çalışma ve kontrol grubu ergenlerin internet üzerinden hipoglisemi yönetimi konusunda yapılan hemşirelik danışmanlığının Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ) ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarına etkisi incelenmiştir.

H₁: Tip 1 Diyabetli ergenlerde internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığı, ergenlerin hipoglisemi korkusunu etkiler hipotezi kapsamında: Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin internet üzerinden hipoglisemi yönetimi konusunda yapılan hemşirelik danışmanlığının ÇHKÖ ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarına etkisi incelenmiştir. Bu ilişkinin incelenmesinde Independent Sample t ve Paired Sample t (eşleştirilmiş t testi) testleri (Tablo 7) kullanılmıştır.

Tablo 7: İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımına Etkisi

Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçeklerinin Puan Ortalamaları		Çalışma Grubu (n=43)		Kontrol Grubu (n=43)		t	p
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği	Danışmanlık Öncesi	12.86	4.62	13.83	4.76	t=0.932	p=0.337
	Danışmanlık Sonrası	10.48	3.47	14.18	5.20	t=15.027	p=0.000
		t= 3.600 p=0.001		t= -0.649 p=0.520			

Tablo 7'nin devamı

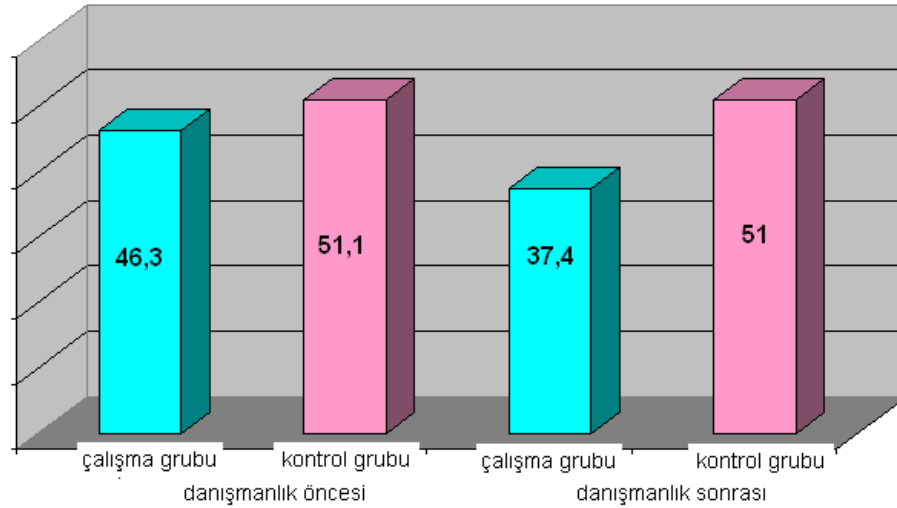
Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve Alt Ölçeklerinin Puan Ortalamaları		Çalışma Grubu (n=43)		Kontrol Grubu (n=43)		t	p
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
Genel Korkular Alt Ölçeği	Danışmanlık Öncesi	21.00	5.98	14.09	4.15	t=38.608	p=0.000
	Danışmanlık Sonrası	15.72	4.72	22.79	7.49	t=27.372	p=0.000
		t=5.221 p=0.000		t=0.622 p=0.537			
Özel Davranışlar Alt Ölçeği	Danışmanlık Öncesi	12.51	3.16	23.18	7.58	t=72.579	p=0.000
	Danışmanlık Sonrası	11.27	3.21	14.06	4.09	t=12.366	p=0.001
		t=2.454 p=0.018		t=0.051 p=0.959			
Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği	Danışmanlık Öncesi	46.37	11.50	51.11	14.21	t=2.894	p=0.093
	Danışmanlık Sonrası	37.48	9.50	51.04	13.79	t=28.166	p=0.000
		t=5.047 p=0.000		t=0.061 p=0.952			

* Independent Sample t ve Paired Sample t Testi Uygulanmıştır.

İnternet üzerinden yapılan danışmanlığın Tip 1 Diyabetli ergenlerin Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ) ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının dağılımına etkisi incelendiğinde; danışmanlık öncesi, Çalışma (46.37±11.50) ve Kontrol (51.11±14.21) grubundaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yok iken (t=2.894 p=0.093), danışmanlık sonrası (Çalışma grubu: 37,48±9,50, Kontrol grubu: 51,04±13,79) bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**t=28.166 p=0.000**) (Tablo 7), (Grafik 1). Bu farkın, danışmanlık sonrası kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından kaynaklandığı bulunmuştur.

Ayrıca, danışmanlık öncesi ve sonrası Çalışma grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuş ($t=5.047$ $p=0.000$) ve bu farkın, danışmanlık sonrası çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha düşük olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası ÇHKÖ puan ortalamaları açısından ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($t=0.061$ $p=0.952$) (Tablo 7) (Grafik 1).

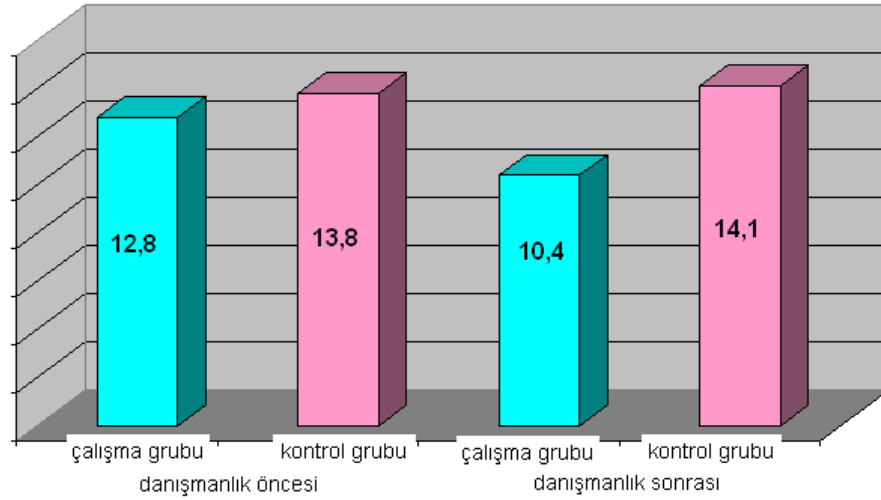
Grafik 1: İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalamasının Dağılımına Etkisi



Danışmanlık öncesi, Çalışma (12.86 ± 4.62) ve Kontrol (13.83 ± 4.76) grubundaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yok iken ($t=0.932$ $p=0.337$), danışmanlık sonrası (Çalışma grubu: 10.48 ± 3.47 , Kontrol grubu: 14.18 ± 5.20) bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($t=15.027$ $p=0.000$) (Tablo 7) (Grafik 2). Anlamlı farkın ise, danışmanlık sonrası kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından kaynaklandığı bulunmuştur.

Ayrıca, danışmanlık öncesi ve sonrası Çalışma grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuş ($t=3.600$ $p=0.001$) ve bu farkın, danışmanlık sonrası çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha düşük olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($t=-0.649$ $p=0.520$) (Tablo 7) (Grafik 2).

Grafik 2: İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamasının Dağılımına Etkisi

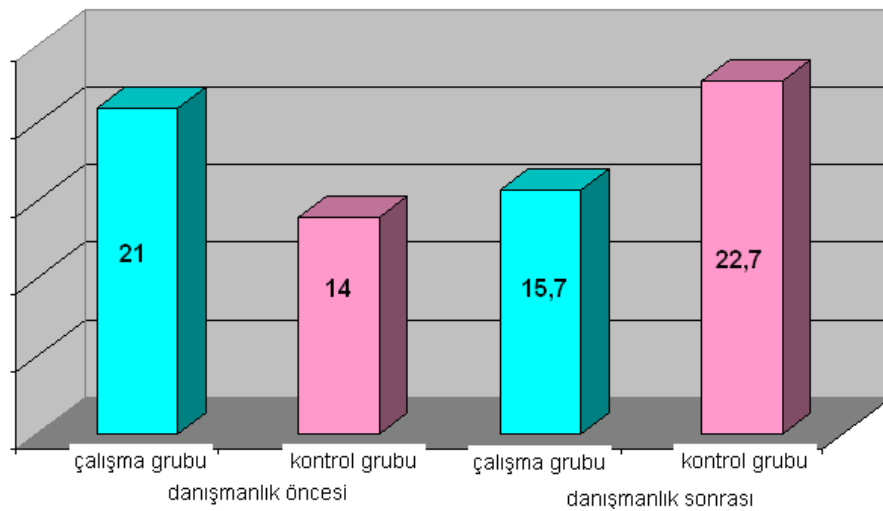


Danışmanlık öncesi, Çalışma (21.00 ± 5.98) ve Kontrol (14.09 ± 4.15) grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuşken ($t=38.608$ $p=0.000$), danışmanlık sonrası da Çalışma (15.72 ± 4.72) ve Kontrol (22.79 ± 7.49) grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak

anlamli bir fark olduğu saptanmıştır ($t=27.372$ $p=0.000$) (Tablo 7) (Grafik 3). Danışmanlık ncesi ergen grupları arasındaki farkın, çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından, Danışmanlık sonrası ergen grupları arasındaki farkın ise, kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından kaynaklandığı bulunmuştur.

Ayrıca, danışmanlık öncesi ve sonrası çalışma grubu ergenlerin Genel Korkular Alt leği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamli bir fark olduğu bulunmuş ($t=5.221$ $p=0.000$) ve bu farkın, danışmanlık sonrası çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha düşük olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası Genel Korkular Alt leği puan ortalamaları açısından ise istatistiksel olarak anlamli bir fark saptanmamıştır ($t=0.622$ $p=0.537$) (Tablo 7) (Grafik 3).

Grafik 3: İnternet zerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku leğinin Genel Korkular Alt leği Puan Ortalamasının Dağılımına Etkisi

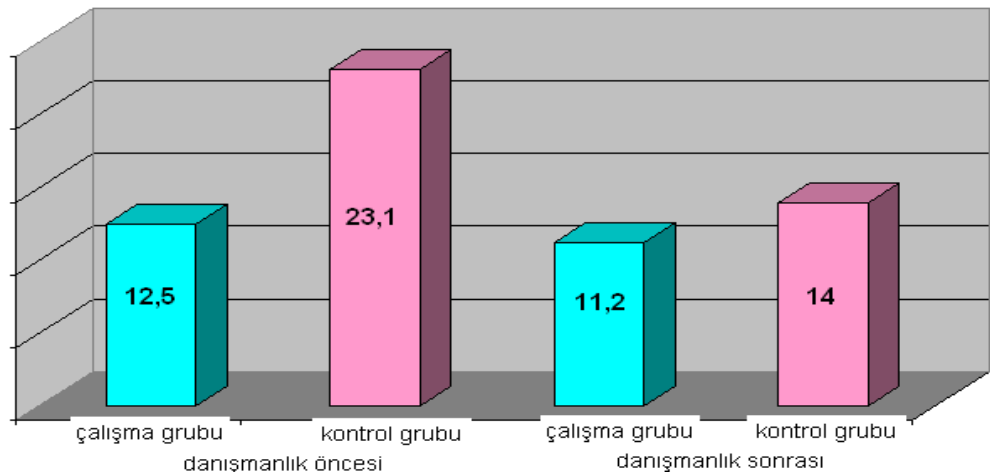


Danışmanlık ncesi, çalışma (12.51 ± 3.16) ve Kontrol (23.18 ± 7.58) grubundaki ergenlerin zel Davranışlar Alt leği puan ortalamaları açısından

istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuşken ($t=72.579$ $p=0.000$), danışmanlık sonrası da Çalışma (11.27 ± 3.21) ve Kontrol (14.06 ± 4.09) grubundaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($t=12.366$ $p=0.001$) (Tablo 7) (Grafik 4). Danışmanlık öncesi ve sonrası ergen grupları arasındaki farkın, kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından kaynaklandığı bulunmuştur.

Ayrıca, danışmanlık öncesi ve sonrası Çalışma grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuş ($t=2.454$ $p=0.018$) ve bu farkın, danışmanlık sonrası çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha düşük olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($t=0.051$ $p=0.959$) (Tablo 7) (Grafik 4).

Grafik 4: İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Tip 1 Diyabetli Ergenlerin Hipoglisemi Korku Ölçeğinin Özel Davranışlar Alt Ölçeği Puan Ortalamasının Dağılımına Etkisi



3.5. İNTERNET ÜZERİNDEN YAPILAN DANIŞMANLIĞIN TİP 1 DİYABETLİ ERGENLERİN METABOLİK KONTROLLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bu bölümde; internet üzerinden hipoglisemi yönetimi konusunda yapılan hemşirelik danışmanlığının çalışma grubundaki ergenlerin metabolik kontrolleri (HbA1c) üzerine etkisi incelenmiştir.

H₂: Tip 1 Diyabetli ergenlerde internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığı, ergenlerin metabolik kontrollerini etkiler hipotezleri kapsamında: Danışmanlık öncesi ve sonrası Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin HbA1c değerlerinin karşılaştırılmasında Pearson Ki-kare testi (Tablo 8, 9), HbA1c ortalamalarının karşılaştırılmasında ise Independent Sample t testi (Tablo 10) kullanılmıştır.

Tablo 8: Çalışma Grubu Ergenlerin Danışmanlık Öncesi ve Sonrası HbA1c Değerlerinin Karşılaştırılması

		Danışmanlık Sonrası HbA1c Değeri									
Danışmanlık Öncesi HbA1c Değeri		İdeal değer		Kabul edilebilir değer		Kabul edilebilir üst sınır değer		Riskli değer		Toplam	
		n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
	İdeal değer	1	100.0	0	00.0	0	00.0	0	00.0	1	100.0
	Kabul edilebilir değer	5	26.3	10	52.6	3	15.8	1	5.3	19	100.0
	Kabul edilebilir üst sınır değer	2	13.3	4	26.7	6	40.0	3	20.0	15	100.0
	Riskli değer	0	00.0	1	12.5	1	12.5	6	75.0	8	100.0
	Toplam	8	18.6	15	34.9	10	23.3	10	23.3	43	100.0
X²= 24.435 p= 0.004											

* Pearson Ki-kare Testi Uygulanmıştır.

Tablo 8’de Çalışma grubu ergenlerin, danışmanlık öncesi ve sonrası HbA1c değerlerinin karşılaştırılması görülmektedir. Danışmanlık öncesi, ergenlerin %26.3’ünün HbA1c değeri “kabul edilebilir değer”de iken danışmanlık sonrası “ideal değer” aralığına geçtiği ve danışmanlık öncesi, ergenlerin %13.3’ünün HbA1c değeri “kabul edilebilir üst sınır değer”de iken danışmanlık sonrası “ideal değer” aralığına geçerek, HbA1c değerinde bir düzelme olduğu saptanmıştır. Danışmanlık öncesi, ergenlerin %26.7’sinin HbA1c değeri “kabul edilebilir üst sınır değer”de iken danışmanlık sonrası “kabul edilebilir değer” aralığına geçtiği ve danışmanlık öncesi,

ergenlerin %12.5'inin HbA1c değeri "riskli değer" aralığında iken danışmanlık sonrası "kabul edilebilir değer" aralığına geçerek, HbA1c değerinde bir düzelme olduğu saptanmıştır. Yapılan istatistiksel değerlendirmede; Çalışma grubu ergenlerin, danışmanlık öncesi ve sonrası HbA1c değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($X^2= 24.435$ $p= 0.004$) (Tablo 8).

Tablo 9: Kontrol Grubu Ergenlerin Danışmanlık Öncesi ve Sonrası HbA1c Değerlerinin Karşılaştırılması

		Danışmanlık Sonrası HbA1c Değeri									
Danışmanlık Öncesi HbA1c Değeri		İdeal değer		Kabul edilebilir değer		Kabul edilebilir üst sınır değer		Riskli değer		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	İdeal değer	0	00.0	2	100.0	0	00.0	0	00.0	2	100.0
	Kabul edilebilir değer	1	4.5	18	81.8	2	9.1	1	4.5	22	100.0
	Kabul edilebilir üst sınır değer	0	00.0	3	25.0	5	41.7	4	33.3	12	100.0
	Riskli değer	0	00.0	0	00.0	3	42.9	4	57.1	7	100.0
	Toplam	1	2.3	23	53.5	10	23.3	9	20.9	43	100.0
$X^2= 24.406$ $p= 0.004$											

* Pearson Ki-kare Testi Uygulanmıştır.

Tablo 9'da Kontrol grubu ergenlerin, danışmanlık öncesi ve sonrası HbA1c değerlerinin karşılaştırılması görülmektedir. Danışmanlık öncesi HbA1c değeri "ideal değer" aralığında olan ergenlerin tamamı (%100.0) "kabul edilebilir değer"

aralığına, danışmanlık öncesi HbA1c değeri “kabul edilebilir değer” aralığında olan ergenlerin %9.1’i “kabul edilebilir üst sınır değeri” aralığına ve %4.5’i “riskli değer” aralığına, danışmanlık öncesi HbA1c değeri “kabul edilebilir üst sınır değeri” aralığında olan ergenlerin %33.3’ü “riskli değer” aralığına geçerek HbA1c değerlerinde kötüleşme olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda ergenlerin danışmanlık öncesi HbA1c değeri “kabul edilebilir değer” aralığında olan ergenlerin sadece %4.5’inin “ideal değer” aralığına ve danışmanlık öncesi HbA1c değeri “kabul edilebilir üst sınır değeri” aralığında olan ergenlerin sadece %25.0’inin HbA1c değeri danışmanlık sonrası “kabul edilebilir değer” aralığına geçerek, danışmanlık sonrası HbA1c değerlerinde biraz düzelme olduğu saptanmıştır. Yapılan istatistiksel değerlendirmede; Kontrol grubu ergenlerin, danışmanlık öncesi ve sonrası HbA1c değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($X^2=24.435$ $p=0.004$) (Tablo 9).

Tablo 10: Danışmanlık Öncesi ve Sonrası Ergenlerin HbA1c Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

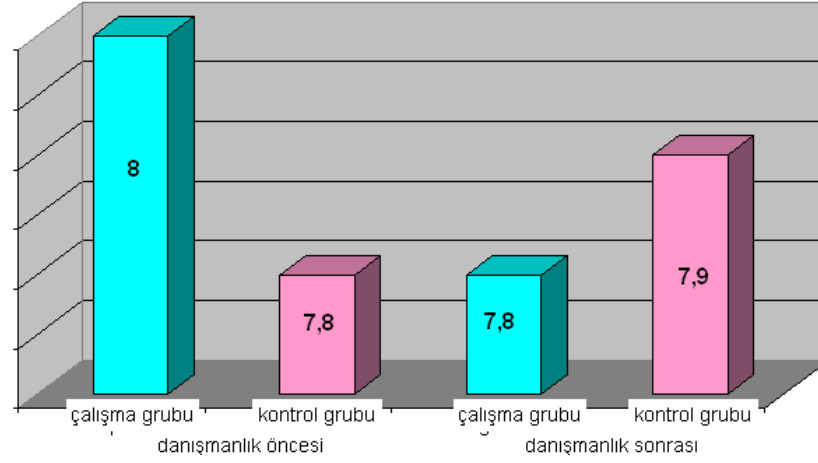
HbA1c Puan Ortalaması	Çalışma Grubu (n=43)		Kontrol Grubu (n=43)		t p
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	
Danışmanlık Öncesi	8.03	1.52	7.84	1.45	t= 0.054 p= 0.817
Danışmanlık Sonrası	7.82	1.82	7.96	1.54	t= 0.680 p= 0.412
	t= 0.489 p= 0.627		t= -0.686 p= 0.497		

* Independent Sample t ve Paired Sample t Testi Uygulanmıştır.

Tablo 10’da danışmanlık öncesi ve sonrası ergenlerin HbA1c puan ortalamalarının karşılaştırılması görülmektedir. Çalışma grubu ergenlerin danışmanlık öncesi HbA1c değeri puan ortalaması 8.03 ± 1.52 iken danışmanlık sonrası HbA1c değeri puan ortalamasının ise 7.82 ± 1.82 olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel değerlendirmede; danışmanlık öncesi ve sonrası Çalışma grubu ergenlerin metabolik kontrollerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($t=0.489$ $p=0.627$). Ancak danışmanlık sonrası çalışma grubu ergenlerin HbA1c değeri puan ortalamasında az da olsa bir düşme olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık öncesi HbA1c değeri puan ortalaması 7.84 ± 1.45 iken danışmanlık sonrası HbA1c değeri puan ortalamasının ise 7.96 ± 1.54 olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel değerlendirmede; danışmanlık öncesi ve sonrası Kontrol grubu ergenlerin metabolik kontrollerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($t=-0.686$ $p=0.497$). Ancak danışmanlık sonrası kontrol grubu ergenlerin HbA1c değeri puan ortalamasında bir yükselme olduğu belirlenmiştir (Tablo 10) (Grafik 5).

Ayrıca, çalışma ve kontrol grubu ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası HbA1c puan ortalamaları açısından karşılaştırılması incelendiğinde; hem danışmanlık öncesi hem de danışmanlık sonrası HbA1c puan ortalamaları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (sırasıyla; Danışmanlık öncesi: $t=0.054$ $p=0.817$, Danışmanlık sonrası: $t=0.680$ $p=0.412$) (Tablo 10) (Grafik 5).

Grafik 5: Danışmanlık Öncesi ve Sonrası Ergenlerin HbA1c Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması



3.6. TİP 1 DİYABETLİ ERGENLERİN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN DANIŞMANLIK SONRASI HİPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ VE ALT ÖLÇEKLERİ PUAN ORTALAMALARI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bu bölümde; çalışma ve kontrol grubu ergenlerin literatürde olan sosyo-demografik özelliklerinin (yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, devam ettiği öğretim kurumu) danışmanlık sonrası Çocuklar İçin Hipoglisemi Korkusu Ölçeği (ÇHKÖ) ve Alt Ölçekleri puan ortalamaları üzerine etkisi incelenmiştir.

H₃: Tip 1 Diyabetli ergenlerin sosyo-demografik özellikleri, hipoglisemi korkularını etkiler hipotezi kapsamında: Ergenlerin sosyo-demografik özelliklerinin ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarına etkisini incelemek amacıyla İki Faktörlü Varyans Analizi (Tablo 11, 12, 13, 14) kullanılmıştır. Önemlilik durumunda Benforroni Testi (Tablo 14) uygulanmıştır.

Tablo 11: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Yaşa Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Yaş									
12-13	12	36.66	10.46	12	49.91	16.59	24	43.29	15.16
14-15	10	43.30	10.90	10	50.80	17.26	20	47.05	14.56
16-17	21	35.19	7.29	21	51.80	10.61	42	43.50	12.31
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	F=2.737 p=0.077			F=0.071 p=0.932			F=0.541 p=0.584		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Yaş	101.220			0.716			0.492		
Ergen Grubu	3023.233			21.400			0.000		
Yaş* Ergen Grubu	141.226			1.000			0.373		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Yaş									
12-13	12	10.58	5.33	12	15.58	7.63	24	13.08	6.92
14-15	10	11.90	2.18	10	13.90	4.95	20	12.90	3.86
16-17	21	9.76	2.44	21	13.52	3.47	42	11.64	3.52
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	F=1.309 p=0.282			F=0.607 p=0.55			F=0.874 p=0.421		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Yaş	19.972			1.012			0.368		
Ergen Grubu	250.741			12.706			0.001		
Yaş* Ergen Grubu	12.315			0.624			0.538		

Tablo 11'in devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Yaş									
12-13	12	14.91	4.31	12	21.75	8.24	24	18.33	7.32
14-15	10	18.40	6.25	10	23.30	8.92	20	20.85	7.90
16-17	21	14.90	3.78	21	23.14	6.62	42	19.02	6.76
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	F=2.219 p=0.122			F=0.288 p=0.751			F=0.710 p=0.495		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Yaş	36.756			0.923			0.402		
Ergen Grubu	863.507			21.682			0.000		
Yaş* Ergen Grubu	19.104			0.480			0.621		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Yaş									
12-13	12	11.16	3.68	12	12.58	3.52	24	11.87	3.60
14-15	10	13.00	3.62	10	13.60	4.59	20	13.30	4.04
16-17	21	10.52	2.50	21	15.14	4.01	42	12.83	4.04
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	F=2.125 p=0.133			F=1.628 p=0.209			F=0.785 p=0.459		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Yaş	12.113			0.929			0.399		
Ergen Grubu	95.329			7.313			0.008		
Yaş* Ergen Grubu	35.212			2.701			0.073		

* İki Faktörlü Varyans Analizi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının yaşa göre dağılımı Tablo 11'de verilmiştir. Ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarının yaşa göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.716$ $p=0.492$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=21.400$ $p=0.000$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile yaş grupları arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=1.000$ $p=0.373$) (Tablo 11).

Ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının yaşa göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.012$ $p=0.368$). Ergen grubuna göre ise Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=12.706$ $p=0.001$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile yaş grupları arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.624$ $p=0.538$) (Tablo 11).

Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının yaşa göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.923$ $p=0.402$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=21.682$ $p=0.000$). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile yaş grupları arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.480$ $p=0.621$) (Tablo 11).

Ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının yaşa göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.929$ $p=0.399$).

Ergen grubuna göre ise Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=7.313$ $p=0.008$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile yaş grupları arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=2.701$ $p=0.073$) (Tablo 11).

Tablo 12: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Cinsiyete Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Cinsiyet									
Kız	17	34.58	6.61	23	50.82	12.60	40	43.92	13.17
Erkek	26	39.38	10.69	20	51.30	15.37	46	44.56	14.10
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	t=-1.651 p=0.106			t=-0.111 p=0.912			t=-0.216 p=0.829		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Cinsiyet	145.604			1.487			0.437		
Ergen Grubu	4154.911			42.422			0.097		
Cinsiyet*Ergen Grubu	97.942			0.695			0.407		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Cinsiyet									
Kız	17	9.52	2.00	23	14.00	5.46	40	12.10	4.85
Erkek	26	11.11	4.08	20	14.40	5.00	46	12.54	4.75
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	t=-1.485 p=0.145			t=-0.249 p=0.805			t=-0.428 p=0.670		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Cinsiyet	20.675			2.804			0.343		
Ergen Grubu	315.276			42.760			0.097		
Cinsiyet*Ergen Grubu	7.373			0.374			0.542		

Tablo 12'nin devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Cinsiyet									
Kız	17	14.35	3.23	23	23.04	6.32	40	19.35	6.76
Erkek	26	16.61	5.35	20	22.50	8.82	46	19.17	7.58
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	t=-1.562 p=0.126			t=0.234 p=0.816			t=0.113 p=0.910		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Cinsiyet	15.490			0.375			0.650		
Ergen Grubu	1113.605			26.982			0.121		
Cinsiyet*Ergen Grubu	41.272			1.044			0.310		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Cinsiyet									
Kız	17	10.70	2.56	23	13.78	4.49	40	12.47	4.05
Erkek	26	11.65	3.57	20	14.40	3.66	46	12.84	3.82
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	t=-0.944 p=0.351			t=-0.489 p=0.627			t=-0.438 p=0.662		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Cinsiyet	12.845			22.423			0.132		
Ergen Grubu	177.738			310.272			0.036		
Cinsiyet*Ergen Grubu	0.573			0.042			0.839		

*İki Faktörlü Varyans Analizi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 12'de verilmiştir. Cinsiyete göre ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.487$ $p=0.437$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının ÇHKÖ puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=42.422$ $p=0.097$). Ergen grubu ile cinsiyet arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.695$ $p=0.407$) (Tablo 12).

Cinsiyete göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=2.804$ $p=0.343$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt

Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=42.760$ $p=0.097$). Ergen grubu ile cinsiyet arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.374$ $p=0.542$) (Tablo 12).

Cinsiyete göre ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.375$ $p=0.650$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=26.982$ $p=0.121$). Ergen grubu ile cinsiyet arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=1.044$ $p=0.310$) (Tablo 12).

Ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=22.423$ $p=0.132$). Ergen grubuna göre ise Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=310.272$ $p=0.036$). Ergen grubu ile cinsiyet arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.042$ $p=0.839$) (Tablo 12).

Tablo 13: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Kardeş Sayısına Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{X}$	Sd	n	$\bar{X}$	Sd	N	$\bar{X}$	Sd
Kardeş Sayısı									
Tek çocuk	11	35.81	11.18	11	51.72	15.18	22	43.77	15.35
İki kardeş	23	37.56	9.35	25	50.84	12.21	48	44.47	12.72
Üç kardeş	8	39.37	8.92	6	52.66	19.68	14	45.07	15.44
Dört ve ↑ kardeş	1	39.00	0.00	1	39.00	0.00	2	39.00	0.00
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	F=0.214 p=0.886			F=0.278 p=0.841			F=0.126 p=0.945		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Kardeş Sayısı	34.413			0.232			0.874		
Ergen Grubu	705.592			4.762			0.032		
Kardeş Sayısı* Ergen Grubu	41.119			0.277			0.841		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{X}$	Sd	n	$\bar{X}$	Sd	N	$\bar{X}$	Sd
Kardeş Sayısı									
Tek çocuk	11	11.18	5.61	11	15.00	5.34	22	13.09	5.69
İki kardeş	23	9.82	2.20	25	13.52	4.36	48	11.75	3.93
Üç kardeş	8	11.62	2.82	6	16.00	8.31	14	13.50	5.99
Dört ve ↑ kardeş	1	9.00	0.00	1	11.00	0.00	2	10.00	1.41
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	F=0.758 p=0.524			F=0.577 p=0.634			F=0.857 p=0.467		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Kardeş Sayısı	24.802			1.235			0.303		
Ergen Grubu	75.422			3.754			0.056		
Kardeş Sayısı* Ergen Grubu	0.963			0.048			0.986		

Tablo 13'ün devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{X}$	Sd	n	$\bar{X}$	Sd	N	$\bar{X}$	Sd
Kardeş Sayısı									
Tek çocuk	11	13.72	3.28	11	23.00	7.73	22	18.36	7.49
İki kardeş	23	16.17	5.14	25	22.84	6.80	48	19.64	6.88
Üç kardeş	8	17.50	4.86	6	24.00	10.25	14	20.28	8.02
Dört ve ↑ kardeş	1	13.00	0.00	1	12.00	0.00	2	12.50	0.70
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	F=1.233 p=0.311			F=0.731 p=0.540			F=0.844 p=0.474		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Kardeş Sayısı	47.477			1.198			0.316		
Ergen Grubu	179.753			4.536			0.036		
Kardeş Sayısı* Ergen Grubu	20.746			0.524			0.667		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{X}$	Sd	n	$\bar{X}$	Sd	N	$\bar{X}$	Sd
Yaş									
Tek çocuk	11	10.90	3.11	11	13.72	4.88	22	12.31	4.24
İki kardeş	23	11.56	3.44	25	14.48	3.86	48	13.08	3.91
Üç kardeş	8	10.25	2.12	6	12.66	4.13	14	11.28	3.24
Dört ve ↑ kardeş	1	17.00	0.00	1	16.00	0.00	2	16.50	0.70
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	F=1.486 p=0.233			F=0.401 p=0.753			F=1.481 p=0.226		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Kardeş Sayısı	19.384			1.411			0.246		
Ergen Grubu	19.991			1.455			0.231		
Kardeş Sayısı* Ergen Grubu	2.581			0.188			0.904		

*İki Faktörlü Varyans Analizi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamalarının kardeş sayısına göre dağılımı Tablo 13'de verilmiştir. Ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarının kardeş sayısına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.232$ $p=0.874$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=4.762$ $p=0.032$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kardeş sayısı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.277$ $p=0.841$) (Tablo 13).

Kardeş sayısına göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.235$ $p=0.303$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F= 3.754$ $p=0.056$). Ergen grubu ile kardeş sayısı arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.048$ $p=0.986$) (Tablo 13).

Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının kardeş sayısına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.198$ $p=0.316$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=4.536$ $p=0.036$). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kardeş sayısı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.524$ $p=0.667$) (Tablo 13).

Kardeş sayısına göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.411$ $p=0.246$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan

ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.455$ $p=0.231$). Ergen grubu ile kardeş sayısı arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.188$ $p=0.904$) (Tablo 13).

Tablo 14: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Devam Ettiği Öğretim Kurumuna Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{X}$	Sd	n	$\bar{X}$	Sd	N	$\bar{X}$	Sd
Devam Ettiği Öğretim Kurumu									
İlköğretim	13	36.92	10.06	12	19.91	16.59	25	43.16	14.85
Lise	30	37.73	9.42	31	51.48	12.83	61	44.72	13.16
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	t=-0.254 p=0.801			t=-0.331 p=0.743			t=-0.481 p=0.632		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Devam Ettiği Öğretim Kurumu	25.027			9.865			0.196		
Ergen Grubu	3166.948			1.248			0.018		
Devam Ettiği Öğretim Kurumu*Ergen Grubu	2.537			0.018			0.895		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{X}$	Sd	n	$\bar{X}$	Sd	N	$\bar{X}$	Sd
Devam Ettiği Öğretim Kurumu									
İlköğretim	13	10.69	5.12	12	15.58	7.63	25	13.04	6.78
Lise	30	10.40	2.56	31	13.64	3.92	61	12.04	3.68
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	t=0.251 p=0.803			t=1.099 p=0.278			t=0.873 p=0.385		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Devam Ettiği Öğretim Kurumu	22.028			1.837			0.405		
Ergen Grubu	293.107			24.437			0.127		
Devam Ettiği Öğretim Kurumu*Ergen Grubu	11.994			0.611			0.437		

Tablo 14'ün devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Devam Ettiği Öğretim Kurumu									
İlköğretim	13	14.84	4.14	12	21.75	8.24	25	18.16	7.22
Lise	30	16.10	4.97	31	23.19	7.29	61	19.70	7.16
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	t=-0.796 p=0.431			t=-0.562 p=0.577			t=-0.906 p=0.367		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Devam Ettiği Öğretim Kurumu	32.216			202.183			0.045		
Ergen Grubu	867.518			5.444			0.009		
Devam Ettiği Öğretim Kurumu*Ergen Grubu	0.159			0.004			0.950		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Devam Ettiği Öğretim Kurumu									
İlköğretim	13	11.38	3.61	12	12.58	3.52	25	11.96	3.55
Lise	30	11.23	3.09	31	14.64	4.19	61	12.96	4.04
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	t=0.140 p=0.889			t=-1.505 p=0.140			t=-1.084 p=0.282		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Devam Ettiği Öğretim Kurumu	16.162			0.745			0.547		
Ergen Grubu	94.121			4.340			0.285		
Devam Ettiği Öğretim Kurumu*Ergen Grubu	21.687			1.616			0.207		

*İki Faktörlü Varyans Analizi ve Bonferroni Testi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamalarının devam ettiği öğretim kurumuna göre dağılımı Tablo 14'de verilmiştir. Ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarının devam ettiği öğretim kurumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=9.865$ $p=0.196$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=1.248$ $p=0.018$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile devam ettiği öğretim kurumu arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.018$ $p=0.895$) (Tablo 14).

Devam ettiği öğretim kurumuna göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.837$ $p=0.405$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=24.437$ $p=0.127$). Ergen grubu ile devam ettiği öğretim kurumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.611$ $p=0.437$) (Tablo 14).

Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının devam ettiği öğretim kurumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (**$F=202.183$ $p=0.045$**) ve bu farkın yapılan Bonferroni testi sonucuna göre her iki ergen grubunda da liseye devam eden ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=5.444$ $p=0.009$). Ergen grubu ile devam ettiği öğretim kurumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.004$ $p=0.950$) (Tablo 14).

Devam ettiği öğretim kurumuna göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.745$ $p=0.547$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=4.340$ $p=0.285$). Ergen grubu ile devam ettiği öğretim kurumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=1.616$ $p=0.207$) (Tablo 14).

3.7. TİP 1 DİYABETLİ ERGENLERİN HASTALIK ÖZELLİKLERİNİN DANIŞMANLIK SONRASI HİPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ VE ALT ÖLÇEKLERİ PUAN ORTALAMALARI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bu bölümde; çalışma ve kontrol grubu ergenlerin hastalık özelliklerinin (diyabet tanı yaşı, beslenme modeli, insülin uygulama yöntemi, gün içindeki kan şekeri ölçüm sıklığı, geçen bir yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumu, hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu, diyabet kampına katılma durumu ve insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu) danışmanlık sonrası Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ) ve Alt Ölçekleri puan ortalamaları üzerine etkisi incelenmiştir.

H₄: Tip 1 Diyabetli ergenlerin hastalık özellikleri, hipoglisemi korkularını etkiler hipotezi kapsamında: Ergenlerin hastalık özelliklerinin ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarına etkisini incelemek amacıyla İki Faktörlü Varyans Analizi (Tablo 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22) kullanılmıştır. Önemlilik durumunda Benforroni Testi (Tablo 19, 21, 22) uygulanmıştır.

Tablo 15: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Diyabet Tanı Yaşına Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{X}$	Sd	n	$\bar{X}$	Sd	N	$\bar{X}$	Sd
Diyabet Tanı Yaşı									
1-5 yıl	20	37.70	8.83	15	49.73	17.07	35	42.85	14.14
6-10 yıl	15	37.86	11.81	23	52.30	11.57	38	46.60	13.54
11-15 yıl	7	38.00	5.35	4	48.00	16.87	11	41.63	11.31
16 yıl ve üzeri	1	24.00	0.00	1	54.00	0.00	2	39.00	21.21
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	F=0.673 p=0.574			F=0.178 p=0.910			F=0.729 p=0.538		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Diyabet Tanı Yaşı	34.877			0.237			0.871		
Ergen Grubu	1686.624			11.448			0.001		
Diyabet Tanı Yaşı* Ergen Grubu	64.217			0.436			0.728		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{X}$	Sd	n	$\bar{X}$	Sd	N	$\bar{X}$	Sd
Diyabet Tanı Yaşı									
1-5 yıl	20	10.50	2.41	15	14.00	5.39	35	12.00	4.28
6-10 yıl	15	10.73	4.97	23	14.47	5.53	38	13.00	5.57
11-15 yıl	7	10.42	2.43	4	14.00	3.74	11	11.72	3.31
16 yıl ve üzeri	1	7.00	0.00	1	11.00	0.00	2	9.00	2.82
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	F=0.345 p=0.793			F=0.148 p=0.931			F=0.680 p=0.567		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Diyabet Tanı Yaşı	8.431			0.407			0.749		
Ergen Grubu	83.799			4.041			0.048		
Diyabet Tanı Yaşı* Ergen Grubu	0.114			0.005			0.999		

Tablo 15'in devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{X}$	Sd	n	$\bar{X}$	Sd	N	$\bar{X}$	Sd
Diyabet Tanı Yaşı									
1-5 yıl	20	15.90	4.52	15	21.66	8.89	35	18.37	7.23
6-10 yıl	15	15.73	5.57	23	23.65	6.44	38	20.52	7.19
11-15 yıl	7	16.14	3.28	4	21.50	9.88	11	18.09	6.56
16 yıl ve üzeri	1	9.00	0.00	1	25.00	0.00	2	17.00	11.31
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	F=0.688 p=0.565			F=0.267 p=0.849			F=0.731 p=0.537		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Diyabet Tanı Yaşı	8.550			0.208			0.890		
Ergen Grubu	468.757			11.415			0.001		
Diyabet Tanı Yaşı* Ergen Grubu	22.632			0.551			0.649		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{X}$	Sd	n	$\bar{X}$	Sd	N	$\bar{X}$	Sd
Diyabet Tanı Yaşı									
1-5 yıl	20	11.30	3.24	15	14.06	4.74	35	12.48	4.13
6-10 yıl	15	11.40	3.39	23	14.17	3.67	38	13.07	3.78
11-15 yıl	7	11.42	3.20	4	12.50	4.65	11	11.81	3.60
16 yıl ve üzeri	1	8.00	0.00	1	18.00	0.00	2	13.00	7.07
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	F=0.342 p=0.795			F=0.491 p=0.691			F=0.334 p=0.801		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Diyabet Tanı Yaşı	1.917			0.136			0.938		
Ergen Grubu	105.341			7.465			0.008		
Diyabet Tanı Yaşı* Ergen Grubu	11.152			0.790			0.503		

*İki Faktörlü Varyans Analizi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının diyabet tanı yaşına göre dağılımı Tablo 15'de verilmiştir. Ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarının tanı yaşına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.237$ $p=0.871$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=11.448$ $p=0.001$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile diyabet tanı yaşı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.436$ $p=0.728$) (Tablo 15).

Ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının tanı yaşına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.407$ $p=0.749$). Ergen grubuna göre ise Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=4.041$ $p=0.048$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile diyabet tanı yaşı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.005$ $p=0.999$) (Tablo 15).

Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının tanı yaşına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.208$ $p=0.890$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=11.415$ $p=0.001$). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile diyabet tanı yaşı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.551$ $p=0.649$) (Tablo 15).

Ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının diyabet tanı yaşına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.136$

$p=0.938$). Ergen grubuna göre ise Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=7.465$ $p=0.008$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile diyabet tanı yaşı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.790$ $p=0.503$) (Tablo 15).

Tablo 16: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Beslenme Modeline Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Beslenme Modeli									
Değişim Listesi	22	36.50	8.01	26	51.80	14.83	48	44.79	14.32
Karbonhidrat Sayımı	21	38.52	10.96	17	49.88	12.38	38	43.60	12.80
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	t=-0.694 p=0.492			t=0.443 p=0.660			t=0.400 p=0.691		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Beslenme Modeli	0.051			0.001			0.984		
Ergen Grubu	3735.518			45.595			0.094		
Beslenme Modeli *Ergen Grubu	81.928			0.574			0.451		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Beslenme Modeli									
Değişim Listesi	22	9.68	2.07	26	14.88	5.55	48	12.50	5.02
Karbonhidrat Sayımı	21	11.33	4.39	17	13.11	4.55	38	12.13	4.49
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	t=-1.586 p=0.120			t=1.092 p=0.281			t=0.354 p=0.725		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Beslenme Modeli	0.070			0.001			0.979		
Ergen Grubu	256.462			4.178			0.290		
Beslenme Modeli *Ergen Grubu	61.390			3.182			0.078		

Tablo 16'nın devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Beslenme Modeli									
Değişim Listesi	22	15.50	4.54	26	22.69	7.73	48	19.39	7.35
Karbonhidrat Sayımı	21	15.95	5.00	17	22.94	7.35	38	19.07	7.02
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	t=-0.311 p=0.758			t=-0.105 p=0.917			t=0.202 p=0.840		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Beslenme Modeli	2.583			11.873			0.180		
Ergen Grubu	1056.446			4.856			0.009		
Beslenme Modeli *Ergen Grubu	0.218			0.005			0.942		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Beslenme Modeli									
Değişim Listesi	22	11.31	3.31	26	14.23	4.45	48	12.89	4.19
Karbonhidrat Sayımı	21	11.23	3.19	17	13.82	3.57	38	12.39	3.56
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	t=0.081 p=0.936			t=0.316 p=0.754			t=0.587 p=0.559		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Beslenme Modeli	1.248			2.219			0.376		
Ergen Grubu	158.796			282.430			0.038		
Beslenme Modeli *Ergen Grubu	0.562			0.041			0.841		

*İki Faktörlü Varyans Analizi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamalarının beslenme modeline göre dağılımı Tablo 16'da verilmiştir. Beslenme modeline göre ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.001$ $p=0.984$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının ÇHKÖ'i puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=45.595$ $p=0.094$). Ergen grubu ile beslenme modeli arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.574$ $p=0.451$) (Tablo 16).

Beslenme modeline göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.001$ $p=0.979$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=4.178$ $p=0.290$). Ergen grubu ile beslenme modeli arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=3.182$ $p=0.078$) (Tablo 16).

Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının beslenme modeline göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=11.873$ $p=0.180$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=4.856$ $p=0.009$). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile beslenme modeli arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.005$ $p=0.942$) (Tablo 16).

Ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının beslenme modeline göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=2.219$ $p=0.376$). Ergen grubuna göre ise Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=282.430$ $p=0.038$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel

Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile beslenme modeli arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.041$ $p=0.841$) (Tablo 16).

Tablo 17: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin İnsülin Uygulama Yöntemine Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
İnsülin Uygulama Yöntemi									
İnsülin kalemi	29	37.51	8.97	34	49.52	14.11	63	44.00	13.37
İnsülin infüzyon pompası	14	37.42	10.87	9	56.77	11.39	23	45.00	14.50
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	t=0.028 p=0.978			t=-1.419 p=0.164			t=-0.300 p=0.765		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
İnsülin Uygulama Yöntemi	208.012			0.952			0.508		
Ergen Grubu	3991.069			18.270			0.146		
İnsülin Uygulama Yöntemi *Ergen Grubu	218.444			1.570			0.214		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
İnsülin Uygulama Yöntemi									
İnsülin kalemi	29	10.48	3.72	34	13.73	5.22	63	12.23	4.84
İnsülin infüzyon pompası	14	10.50	3.00	9	15.88	5.01	23	12.60	4.65
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	t=-0.015 p=0.988			t=-1.107 p=0.275			t=-0.317 p=0.752		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
İnsülin Uygulama Yöntemi	19.123			1.033			0.495		
Ergen Grubu	303.019			16.362			0.154		
İnsülin Uygulama Yöntemi *Ergen Grubu	18.520			0.943			0.334		

Tablo 17'nin devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
İnsülin Uygulama Yöntemi									
İnsülin kalemi	29	15.68	4.35	34	21.82	7.45	63	19.00	6.90
İnsülin infüzyon pompası	14	15.78	5.59	9	26.44	6.85	23	19.95	7.99
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	t=-0.062 p=0.951			t=-1.679 p=0.101			t=-0.545 p=0.587		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
İnsülin Uygulama Yöntemi	90.287			1.087			0.487		
Ergen Grubu	1144.287			13.773			0.168		
İnsülin Uygulama Yöntemi *Ergen Grubu	83.082			2.166			0.145		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
İnsülin Uygulama Yöntemi									
İnsülin kalemi	29	11.34	3.26	34	13.97	4.33	63	12.76	4.07
İnsülin infüzyon pompası	14	11.14	3.23	9	14.44	3.16	23	12.43	3.53
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	t=0.191 p=0.850			t=-0.306 p=0.761			t=0.341 p=0.734		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
İnsülin Uygulama Yöntemi	0.300			0.162			0.757		
Ergen Grubu	142.567			76.922			0.072		
İnsülin Uygulama Yöntemi *Ergen Grubu	1.853			0.134			0.715		

*İki Faktörlü Varyans Analizi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının insülin uygulama yöntemine göre dağılımı Tablo 17'de verilmiştir. İnsülin uygulama yöntemine göre ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.952$ $p=0.508$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının ÇHKÖ puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=42.422$ $p=0.097$). Ergen grubu ile insülin uygulama yöntemi arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=18.270$ $p=0.146$) (Tablo 17).

İnsülin uygulama yöntemine göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.033$ $p=0.495$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=16.362$ $p=0.154$). Ergen grubu ile insülin uygulama yöntemi arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.943$ $p=0.334$) (Tablo 17).

İnsülin uygulama yöntemine göre ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.087$ $p=0.487$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=13.773$ $p=0.168$). Ergen grubu ile insülin uygulama yöntemi arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=2.166$ $p=0.145$) (Tablo 17).

İnsülin uygulama yöntemine göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.162$ $p=0.757$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=76.922$

$p=0.072$). Ergen grubu ile insülin uygulama yöntemi arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.134$ $p=0.715$) (Tablo 17).

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının kullanılan insülin tipine göre dağılımı incelendiğinde; kullanılan insülin tipine göre ergenlerin ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile kullanılan insülin tipi arasında etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 18: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Kan Şekeri Ölçüm Sıklığına Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı									
1-3 kez/günde	10	37.00	8.70	11	48.18	11.87	21	42.85	11.71
4 kez/günde	18	38.22	10.17	17	51.70	15.66	35	44.77	14.62
5 ve ↑ kez/günde	15	36.93	9.76	15	52.40	13.44	30	44.66	13.97
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	F=0.088 p=0.916			F=0.318 p=0.729			F=0.147 p=0.864		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı	40.313			0.277			0.759		
Ergen Grubu	3671.934			25.226			0.000		
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı* Ergen Grubu	28.439			0.195			0.823		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı									
1-3 kez/günde	10	10.70	2.90	11	12.36	3.80	21	11.57	3.42
4 kez/günde	18	10.55	2.33	17	14.11	4.60	35	12.28	3.99
5 ve ↑ kez/günde	15	10.26	4.90	15	15.60	6.46	30	12.93	6.25
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	F=0.050 p=0.951			F=1.245 p=0.299			F=0.500 p=0.608		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı	12.120			0.615			0.543		
Ergen Grubu	254.191			12.908			0.001		
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı* Ergen Grubu	20.945			1.064			0.350		

Tablo 18'in devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı									
1-3 kez/günde	10	15.30	4.29	11	21.36	7.55	21	18.47	6.81
4 kez/günde	18	16.72	5.51	17	23.47	8.22	35	20.00	7.66
5 ve ↑ kez/günde	15	14.80	3.96	15	23.06	6.95	30	18.93	6.97
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	F=0.720 p=0.493			F=0.270 p=0.765			F=0.337 p=0.715		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı	22.859			0.565			0.570		
Ergen Grubu	1012.970			25.059			0.000		
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı* Ergen Grubu	8.456			0.209			0.812		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı									
1-3 kez/günde	10	11.00	3.09	11	14.45	3.17	21	12.80	3.53
4 kez/günde	18	10.94	3.40	17	14.11	4.62	35	12.48	4.29
5 ve ↑ kez/günde	15	11.86	3.20	15	13.73	4.28	30	12.80	3.83
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	F=0.374 p=0.691			F=0.096 p=0.908			F=0.067 p=0.935		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı	0.625			0.044			0.957		
Ergen Grubu	164.504			11.687			0.001		
Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı* Ergen Grubu	4.995			0.355			0.702		

*İki Faktörlü Varyans Analizi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının kan şekeri ölçüm sıklığına göre dağılımı Tablo 18'de verilmiştir. Ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarının kan şekeri ölçüm sıklığına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.277$ $p=0.759$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=25.226$ $p=0.000$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kan şekeri ölçüm sıklığı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.195$ $p=0.823$) (Tablo 18).

Ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının kan şekeri ölçüm sıklığına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.615$ $p=0.543$). Ergen grubuna göre ise Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=12.908$ $p=0.001$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kan şekeri ölçüm sıklığı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=1.064$ $p=0.350$) (Tablo 18).

Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının kan şekeri ölçüm sıklığına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.565$ $p=0.570$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=25.059$ $p=0.000$). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kan şekeri ölçüm sıklığı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.209$ $p=0.812$) (Tablo 18).

Ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının kan şekeri ölçüm sıklığına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.044$ $p=0.957$). Ergen grubuna göre ise Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=11.687$ $p=0.001$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kan şekeri ölçüm sıklığı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.355$ $p=0.702$) (Tablo 18).

Tablo 19: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Geçen Bir Yıl İçinde Hipoglisemi (Hafif, Orta, Ağır) Yaşama Durumuna Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Geçen Bir Yıl İçinde Hipoglisemi (Hafif, Orta, Ağır) Yaşama Durumu									
90'dan az	13	38.38	12.24	10	52.90	14.44	23	44.69	14.87
90 ve ↑	30	37.10	8.26	33	50.48	13.77	63	44.11	13.23
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	t=0.403 p=0.689			t=0.481 p=0.633			t=0.175 p=0.861		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Hipoglisemi Yaşama Durumu	56.902			10.710			0.189		
Ergen Grubu	3235.886			609.041			0.026		
Hipoglisemi Yaşama Durumu *Ergen Grubu	5.313			0.037			0.848		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Geçen Bir Yıl İçinde Hipoglisemi (Hafif, Orta, Ağır) Yaşama Durumu									
90'dan az	13	11.53	5.14	10	15.20	6.35	23	13.13	5.86
90 ve ↑	30	10.03	2.41	33	13.87	4.87	63	12.04	4.32
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	5.77
	t=1.316 p=0.195			t=0.699 p=0.488			t=0.930 p=0.355		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Hipoglisemi Yaşama Durumu	33.207			236.162			0.041		
Ergen Grubu	234.266			1.666			0.016		
Hipoglisemi Yaşama Durumu *Ergen Grubu	0.141			0.007			0.933		

Tablo 19'un devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Geçen Bir Yıl İçinde Hipoglisemi (Hafif, Orta, Ağır) Yaşama Durumu									
90'dan az	13	14.69	5.13	10	23.20	7.62	23	18.39	7.53
90 ve ↑	30	16.16	4.54	33	22.66	7.57	63	19.57	7.07
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	t=-0.939 p=0.353			t=0.195 p=0.847			t=-0.673 p=0.503		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Hipoglisemi Yaşama Durumu	3.681			0.220			0.721		
Ergen Grubu	936.279			55.877			0.085		
Hipoglisemi Yaşama Durumu *Ergen Grubu	16.756			0.419			0.519		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Geçen Bir Yıl İçinde Hipoglisemi (Hafif, Orta, Ağır) Yaşama Durumu									
90'dan az	13	12.15	4.05	10	14.50	4.99	23	13.17	4.53
90 ve ↑	30	10.90	2.77	33	13.93	3.85	63	12.49	3.68
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	t=1.179 p=0.245			t=0.376 p=0.709			t=0.712 p=0.478		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Hipoglisemi Yaşama Durumu	13.686			6.851			0.232		
Ergen Grubu	120.569			60.352			0.081		
Hipoglisemi Yaşama Durumu *Ergen Grubu	1.998			0.146			0.703		

*İki Faktörlü Varyans Analizi ve Bonferroni Testi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının geçen bir yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumuna göre dağılımı Tablo 19'da verilmiştir. Ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarının geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=10.710$ $p=0.189$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=609.041$ $p=0.026$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumu arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.037$ $p=0.848$) (Tablo 19).

Ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (**$F=236.162$ $p=0.041$**) ve bu farkın yapılan Bonferroni testi sonucuna göre ergenlerin bulunduğu grup ve geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumundan kaynaklandığı belirlenmiştir. Ergen grubuna göre ise Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$F=1.666$ $p=0.016$**). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumu arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.007$ $p=0.933$) (Tablo 19).

Geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumuna göre ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.220$ $p=0.721$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı

bulunmamıştır ($F=55.877$ $p=0.085$). Ergen grubu ile geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.419$ $p=0.519$) (Tablo 19).

Geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumuna göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=6.851$ $p=0.232$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=60.352$ $p=0.081$). Ergen grubu ile geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.146$ $p=0.703$) (Tablo 19).

Tablo 20: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumuna Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Tanı Konulduğundan Beri Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu									
Hayır	22	36.31	7.98	20	50.20	15.63	42	42.92	13.96
Evet	21	38.71	10.94	23	51.78	12.28	44	45.54	13.28
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	t=-0.823 p=0.415			t=-0.371 p=0.712			t=-0.890 p=0.376		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu	84.857			23.921			0.128		
Ergen Grubu	3893.342			1.098			0.019		
Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu *Ergen Grubu	3.547			0.025			0.875		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Tanı Konulduğundan Beri Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu									
Hayır	22	10.09	2.09	20	14.20	5.23	42	12.04	4.38
Evet	21	10.90	4.51	23	14.17	5.28	44	12.61	5.14
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	t=-0.764 p=0.449			t=0.016 p=0.987			t=-0.547 p=0.586		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu	3.327			0.880			0.520		
Ergen Grubu	291.814			77.163			0.072		
Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu *Ergen Grubu	3.782			0.190			0.664		

Tablo 20'nin devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Tanı Konulduğundan Beri Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu									
Hayır	22	15.36	4.35	20	22.00	8.51	42	18.52	7.38
Evet	21	16.09	5.15	23	23.47	6.61	44	19.95	6.97
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	t=-0.503 p=0.617			t=-0.640 p=0.526			t=0.924 p=0.358		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu	26.178			8.760			0.207		
Ergen Grubu	1053.558			352.544			0.034		
Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu *Ergen Grubu	2.988			0.075			0.785		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Tanı Konulduğundan Beri Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu									
Hayır	22	10.86	3.02	20	14.00	4.30	42	12.35	3.97
Evet	21	11.71	3.42	23	14.13	3.99	44	12.97	3.88
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	t=-0.864 p=0.393			t=-0.103 p=0.918			t=-0.732 p=0.466		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu	5.160			1.856			0.403		
Ergen Grubu	165.264			59.437			0.082		
Hipoglisemiye Bağlı Baygınlık Geçirme Durumu *Ergen Grubu	2.781			0.202			0.654		

*İki Faktörlü Varyans Analizi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre dağılımı Tablo 20'de verilmiştir. Ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarının hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=23.921$ $p=0.128$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=1.098$ $p=0.019$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.025$ $p=0.875$) (Tablo 20).

Diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.880$ $p=0.520$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=77.163$ $p=0.072$). Ergen grubu ile hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.190$ $p=0.664$) (Tablo 20).

Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=8.760$ $p=0.207$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F=352.544$ $p=0.034$). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($F=0.075$ $p=0.785$) (Tablo 20).

Diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.856$ $p=0.403$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=59.437$ $p=0.082$). Ergen grubu ile hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.202$ $p=0.654$) (Tablo 20).

Tablo 21: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin Diyabet Kampına Katılma Durumua Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Diyabet Kampına Katılma Durumu									
Evet	30	38.53	10.64	27	48.48	11.74	57	43.24	12.16
Hayır	13	35.07	5.78	16	55.37	16.17	29	46.27	16.12
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.66
	t=1.098 p=0.279			t=-1.614 p=0.114			t=-0.976 p=0.332		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Diyabet Kampına Katılma Durumu	56.311			0.110			0.796		
Ergen Grubu	4360.642			8.540			0.210		
Diyabet Kampına Katılma Durumu *Ergen Grubu	510.602			3.738			0.057		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Diyabet Kampına Katılma Durumu									
Evet	30	10.93	3.93	27	12.88	4.11	57	11.85	4.10
Hayır	13	9.46	1.76	16	16.37	6.18	29	13.27	5.83
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	t=1.286 p=0.206			t=-2.221 p=0.032			t=-1.306 p=0.195		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Diyabet Kampına Katılma Durumu	19.340			0.165			0.754		
Ergen Grubu	374.938			3.200			0.325		
Diyabet Kampına Katılma Durumu *Ergen Grubu	117.167			6.399			0.013		

Tablo 21'in devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Diyabet Kampına Katılma Durumu									
Evet	30	15.90	5.09	27	22.18	6.19	57	18.87	6.42
Hayır	13	15.30	3.88	16	23.81	9.43	29	20.00	8.52
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	t=0.374 p=0.710			t=-0.684 p=0.498			t=-0.684 p=0.496		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Diyabet Kampına Katılma Durumu	5.106			0.217			0.722		
Ergen Grubu	1042.663			44.399			0.095		
Diyabet Kampına Katılma Durumu *Ergen Grubu	23.484			0.589			0.445		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
Diyabet Kampına Katılma Durumu									
Evet	30	11.70	3.52	27	13.40	4.11	57	12.50	3.87
Hayır	13	10.30	2.17	16	15.18	3.91	29	13.00	4.04
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	t=1.315 p=0.196			t=-1.395 p=0.171			t=-0.547 p=0.586		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
Diyabet Kampına Katılma Durumu	0.717			0.015			0.923		
Ergen Grubu	206.829			4.311			0.286		
Diyabet Kampına Katılma Durumu *Ergen Grubu	47.972			3.615			0.061		

*İki Faktörlü Varyans Analizi ve Bonferroni Testi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının diyabet kampına katılma durumuna göre dağılımı Tablo 21'de verilmiştir. Diyabet kampına katılma durumuna göre ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.110$ $p=0.796$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının ÇHKÖ puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=8.540$ $p=0.210$). Ergen grubu ile diyabet kampına katılma durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=3.738$ $p=0.057$) ancak ergen grubu ile diyabet kampına katılma durumu arasındaki ilişkinin anlamlıya yakın bir ilişki olduğu bulunmuştur (Tablo 21).

Diyabet kampına katılma durumuna göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.165$ $p=0.754$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=3.200$ $p=0.325$). Ergen grubu ile diyabet kampına katılma durumu arasında ise etkileşim olduğu saptanmıştır (**$F=6.399$ $p=0.013$**) ve bu etkileşimin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması ile kontrol grubu ergenlerin diyabet kampına katılma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif ilişki olmasından (**$t=-2.221$ $p=0.032$**) kaynaklandığı bulunmuştur (Tablo 21).

Diyabet kampına katılma durumuna göre ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.217$ $p=0.722$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=44.399$ $p=0.095$). Ergen grubu ile diyabet kampına katılma durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=0.589$ $p=0.445$) (Tablo 21).

Diyabet kampına katılma durumuna göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.015$ $p=0.923$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=4.311$ $p=0.286$). Ergen grubu ile diyabet kampına katılma durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=3.615$ $p=0.061$) (Tablo 21).

Tablo 22: Danışmanlık Sonrası Çalışma ve Kontrol Grubu Ergenlerin İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumuna Göre Hipoglisemi Korkusu Ölçeği ve Alt Ölçekleri Puan Ortalamalarının Dağılımı

Değişkenler	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Puan Ortalaması								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu									
Evet	18	40.94	9.58	18	48.38	14.64	36	44.66	12.77
Hayır	25	35.00	8.80	25	52.96	13.11	50	43.98	14.30
TOPLAM	43	37.48	9.50	43	51.04	13.79	86	44.26	13.60
	t=2.104 p=0.042			t=-1.074 p=0.289			t=0.230 p=0.819		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu	9.869			0.017			0.917		
Ergen Grubu	3377.019			5.837			0.250		
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu *Ergen Grubu	578.600			4.237			0.043		
Değişkenler	Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği Puan Ortalamaları								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu									
Evet	18	11.61	4.29	18	14.05	5.64	36	12.83	5.09
Hayır	25	9.68	2.52	25	14.28	4.97	50	11.98	4.54
TOPLAM	43	10.48	3.47	43	14.18	5.20	86	12.33	4.77
	t=1.850 p=0.072			t=-0.138 p=0.891			t=0.816 p=0.417		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu	15.241			0.627			0.574		
Ergen Grubu	259.661			10.680			0.189		
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu *Ergen Grubu	24.313			1.243			0.268		

Tablo 22'nin devamı

Değişkenler	Genel Korkular Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu									
Evet	18	17.66	4.87	18	21.05	7.17	36	19.36	6.28
Hayır	25	14.32	4.16	25	24.04	7.61	50	19.18	7.81
TOPLAM	43	15.72	4.72	43	22.79	7.49	86	19.25	7.17
	t=2.422 p=0.020			t=-1.298 p=0.202			t=0.115 p=0.909		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu	0.687			0.003			0.964		
Ergen Grubu	899.178			4.287			0.286		
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu *Ergen Grubu	209.736			5.571			0.021		
Değişkenler	Özel Davranışlar Alt Ölçeği								
	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu			TOPLAM		
	n	$\bar{x}$	Sd	n	$\bar{x}$	Sd	N	$\bar{x}$	Sd
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu									
Evet	18	11.66	3.36	18	13.27	4.19	36	12.47	3.83
Hayır	25	11.00	3.14	25	14.64	3.99	50	12.82	4.00
TOPLAM	43	11.27	3.21	43	14.06	4.09	86	12.67	3.91
	t=0.666 p=0.509			t=-1.079 p=0.287			t=-0.404 p=0.687		
Kaynak	Kareler Ortalaması			F			p		
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu	2.531			0.118			0.790		
Ergen Grubu	144.283			6.699			0.235		
İnsülin Uygulaması İçin Ebeveyninden Yardım Alma Durumu *Ergen Grubu	21.539			1.586			0.211		

*İki Faktörlü Varyans Analizi ve Bonferroni Testi Uygulanmıştır.

Çalışma ve Kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre dağılımı Tablo 22'de verilmiştir. İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.017$ $p=0.917$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının ÇHKÖ'i puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=5.837$ $p=0.250$). Ergen grubu ile insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu arasında ise etkileşim olduğu saptanmıştır ($F=4.237$ $p=0.043$) ve bu etkileşimin ÇHKÖ'i puan ortalaması ile çalışma grubu ergenlerin insülin uygulaması için ebeveynlerinden yardım alma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki olmasından ($t=2.104$ $p=0.042$) kaynaklandığı bulunmuştur (Tablo 22).

İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.627$ $p=0.574$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=10.680$ $p=0.189$). Ergen grubu ile insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($F=1.243$ $p=0.268$) (Tablo 22).

İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.003$ $p=0.964$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=4.287$ $p=0.286$). Ergen grubu ile insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu arasında ise etkileşim olduğu saptanmıştır

(**F=5.571 p=0.021**) ve bu etkileşimin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması ile çalışma grubu ergenlerin insülin uygulaması için ebeveynlerinden yardım alma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki olmasından (**t=2.422 p=0.020**) kaynaklandığı bulunmuştur (Tablo 22).

Çalışma grubundaki ergenlerin ÇHKÖ'i ve Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları ile insülin uygulaması için ebeveynlerden yardım alma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu ilişkinin nedeni incelendiğinde; ergenlerin insülin uygulaması için ebeveynlerinden yardım alma durumu ile yaş grupları arasında anlamlı ilişki olduğu ve küçük yaş grubundaki (12-13 yaş) ergenlerin ebeveynlerinden daha fazla yardım aldığı belirlenmiştir (**X²= 8.877 p= 0.012**).

İnsülin uygulaması için ebeveynlerden yardım alma durumuna göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (F=0.118 p=0.790). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (F=6.699 p=0.235). Ergen grubu ile insülin uygulaması için ebeveynlerden yardım alma durumu arasında etkileşim saptanmamıştır (F=1.586 p=0.211) (Tablo 22).

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

Diyabetli ergenlerde internet üzerinden yapılan danışmanlığın hipoglisemi korkusu ve metabolik kontrol üzerine etkisinin incelendiği bu araştırmada elde edilen bulgular; 1- Ergenlerin ve ebeveynlerin tanıtıcı bilgilerinin incelenmesi, 2- Ergenlerin hastalık özelliklerinin incelenmesi, 3- Ergenlerin danışmanlık öncesi hipoglisemi korku ölçeği ve alt ölçekleri puan ortalamalarının incelenmesi, 4- İnternet üzerinden yapılan danışmanlığın Tip 1 diyabetli ergenlerin hipoglisemi korku ölçeği ve alt ölçekleri puan ortalamalarının dağılımına etkisinin incelenmesi, 5- İnternet üzerinden yapılan danışmanlığın Tip 1 Diyabetli ergenlerin metabolik kontrolleri üzerine etkisinin incelenmesi, 6- Tip 1 Diyabetli ergenlerin sosyo-demografik özelliklerinin danışmanlık sonrası hipoglisemi korku puan ortalamaları üzerine etkisinin incelenmesi, 7- Tip 1 Diyabetli ergenlerin hastalık özelliklerinin danışmanlık sonrası hipoglisemi korku puan ortalamaları üzerine etkisinin incelenmesi başlıkları altında yedi bölüm halinde literatür bilgileri ve araştırma hipotezleri dikkate alınarak tartışılmıştır.

4.1. ERGENLERİN VE EBEVEYNLERİN TANITICI BİLGİLERİNİN İNCELENMESİ

Ergenlerin ve ebeveynlerin tanıtıcı bilgilerinin incelenmesi; ergenlerin ve ebeveynlerin tanıtıcı bilgilerinin incelenmesi şeklinde iki bölümde ele alınmıştır.

4.1.1. Ergenlerin Tanıtıcı Özelliklerinin İncelenmesi

Araştırma kapsamına alınan çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin çoğu 16-17 yaş (%48.8) grubunda olup, çalışma grubundaki ergenlerin yaş ortalaması

15.00±1.93, kontrol grubundaki ergenlerin ise yaş ortalaması 14.97±1.92'dir. Tip 1 DM'un görülme sıklığı ergenlik döneminde en üst düzeydedir (21, 26, 164) ve yaşam boyu devam eden, astım ve serebral palsinin ardından 16 yaş altındaki çocuklarda en sık görülen üçüncü kronik hastalıktır (47, 64, 81). Araştırma bulgusu, literatür bilgisini desteklemektedir.

Çalışma grubundaki ergenlerin %39.5'i kız, %60.5'i erkek ve kontrol grubundaki ergenlerin ise %53.5'i kız, %46.5'i erkektir. Çalışma grubundaki ergenlerin %53.5'i ve kontrol grubundaki ergenlerin %58.1'i iki kardeştir. Çalışma grubundaki ergenlerin %30.2'sinin devam ettiği öğretim kurumu ilköğretim, %69.8'inin lise ve kontrol grubundaki ergenlerin %27.9'unun devam ettiği öğretim kurumu ilköğretim, %72.1'inin lisedir. Çalışma grubundaki ergenlerin %41.9'unun ve kontrol grubundaki ergenlerin %46.5'inin okul başarı durumunun iyi, çalışma grubundaki ergenlerin %30.2'sinin ve kontrol grubundaki ergenlerin %27.9'unun okul başarı durumunun ise çok iyi seviyede olduğu ifade edilmiştir. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin, yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, devam ettiği öğretim kurumu ve okul başarı durumlarına göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ve ergen gruplarının sosyo-demografik özellikler açısından homojen olduğu görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 1).

4.1.2. Ebeveynlerin Tanıtıcı Özelliklerinin İncelenmesi

Hastanede ergene eşlik eden ebeveynlerin ergenlerle olan yakınlık derecesi incelendiğinde; çalışma grubunda %65.1'i, kontrol grubunda ise %67.4'ü anne, çalışma grubunda %34.9'u, kontrol grubunda ise %32.6'sı babadır. Çalışma grubu ergenlerin annelerinin yaş ortalaması 40.69±5.40, kontrol grubu ergenlerin annelerinin yaş ortalaması 40.30±4.93'dür. Çalışma grubu ergenlerin babalarının yaş ortalaması 45.39±5.22, kontrol grubu ergenlerin babalarının yaş ortalaması ise

44.32±5.67'dir. Çalışma grubundaki ergenlerin annelerinin %37.2'si ilkokul ve %23.3'ü üniversite mezunu, kontrol grubundaki ergenlerin annelerinin ise %51.2'si ilkokul ve %14.0'ü üniversite mezunudur. Çalışma grubundaki ergenlerin babalarının %14.0'ü ilkokul ve %53.5'i üniversite mezunu, kontrol grubu ergenlerin babalarının ise %18.6'sı ilkokul ve %32.5'i üniversite mezunudur. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin annelerinin çoğu (%69.8) ev hanımı ve sadece çalışma grubu ergenlerin annelerinin %25.5'i, kontrol grubu ergenlerin annelerinin ise %20.9'u bir işte çalışmaktadır ve çoğu (sırasıyla %63.6, %66.7) memurdur. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin babalarının büyük çoğunluğunun (%81.4) ise bir işte çalışmakta ve her iki gruptaki ergenlerin babalarının çoğu (sırasıyla %48.6, %42.9) memurdur. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin çoğunluğunun geliri gidere denk (%60.5), sosyal güvencesi SGK (Resmi, SSK, Bağkur, Emekli Sandığı) (sırasıyla %97.7, %95.3) ve aile tipi çekirdek aile yapısındadır (%90.6). Çalışma grubu ergenlerin ebeveynlerinin şu anda %65.1'i ilde, %34.9'u kasaba/ilçede, kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin ise şu anda %58.1'i ilde, %32.6'sı kasaba/ilçede yaşamaktadır. Çalışma grubu ergenlerin ebeveynlerinin en uzun %62.8'i ilde, %37.2'si kasaba/ilçede, kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin de en uzun %60.5'i ilde, %27.9'u kasaba/ilçede yaşadığı saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin ergene yakınlık durumu, yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, mesleği, gelir durumu, sosyal güvencesi, aile tipi, şu an yaşadığı yerleşim yeri ve en uzun yaşadığı yerleşim yerine göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ve çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin sosyo-demografik özellikleri açısından homojen olduğu saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 2).

Araştırma kapsamına alınan ergenlerin ebeveynlerinin diyabetle ilgili ailesel öyküsüne ilişkin bulgular incelendiğinde; çalışma grubunda %69.8'inin, kontrol grubunda ise %51.2'sinin ailesinde başka diyabet hastası olduğu belirlenmiştir. Ailede başka diyabet hastası olma durumu açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, bu özellik açısından ergen gruplarının homojen olduğu saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 3). Ancak ailedeki diğer diyabetlilerin ergene yakınlık derecesi incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin ailelerinin %48.8'inde ve kontrol grubundaki ergenlerin ailelerinin %46.5'inde diğer akrabaların (büyükanne, büyükbaba, hala, teyze, amca, dayı) diyabetli, çalışma grubundaki ergenlerin ailelerinin %20.9'unda ve kontrol grubundaki ergenlerin ailelerinin %4.7'inde birinci derece akrabaların (anne, baba) diyabetli olduğu belirlenmiştir. Ailedeki diğer diyabetlilerin ergene yakınlık derecesine göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 3). Ergen grupları arasında ailedeki diğer diyabetlilerin ergene yakınlık derecesindeki bu farkın, kontrol grubundaki ergenlerin ailelerinde diyabetli olan birinci derece akraba (anne, baba) sayısının ($n=2$) az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırma kapsamına alınan ergenlerin anne-babalarının diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim alma durumları incelendiğinde; çalışma grubu ergenlerin annelerinin tamamı (%100.0), babalarının ise %65.1'i eğitim aldığı, kontrol grubu ergenlerin annelerinin hemen hemen tamamı (%95.3), babalarının ise sadece %41.9'u eğitim aldığı saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin annelerinin diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim alma durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, her iki grubun annelerinin diyabet yönetimi konusunda

eğitim alma açısından homojen olduğu görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 3). Ancak, çalışma ve kontrol grubu ergenlerin babalarının diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim alma durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 3). Hasta ve ailesine diyabet eğitimi verilmeye tanıdan hemen sonra başlanmalı ve diyabet eğitimi devamlı ve dinamik bir süreç şeklinde olmalıdır (56, 32). Araştırma bulgusu, diyabet eğitiminin öneminin son yıllarda iyice anlaşılmış olduğunu desteklemektedir. Diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim alan kontrol grubundaki ergenlerin babalarının sayısı çalışma grubundakilere göre daha düşüktür. Bu farkın, kontrol grubundaki babaların eğitim düzeylerinin daha düşük olmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Ergenlerin anne-babalarının diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim aldığı kişi incelendiğinde; çalışma grubu ergenlerin anne-babalarının çoğu (%95.3) doktordan ve %58.1'i hemşireden, kontrol grubu ergenlerin anne-babalarının da çoğu (%76.7) doktordan ve %62.8'i hemşireden eğitim aldığı belirlenmiştir (Tablo 3). Diyabet eğitimi diyabetolog, diyabet eğitim hemşiresi, diyet uzmanı ve psikiyatristten oluşan bir multidisipliner ekip tarafından yürütülmelidir (32). Araştırma kapsamına alınan ergenlerin ebeveynlerinin çoğunun diyabet eğitimini bir sağlık personeli (doktor, hemşire) tarafından almış olmaları olumlu bir sonuçtur.

Diyabet yönetiminde evdeki sorumluluk durumu incelendiğinde; her iki grupta da sorumluluğun çoğunlukla sadece annede (sırasıyla: çalışma grubu: %37.2, kontrol grubu: %39.5), sorumluluğun sadece babada olanlar ise yok denecek kadar az (sırasıyla: çalışma grubu: %2.3, kontrol grubu: %0.0) olduğu bulunmuştur. Çalışma grubundaki ergenlerin %34.9'da ve kontrol grubundaki ergenlerin %39.5'inde

diyabet yönetiminin evdeki sorumluluğunun hem ergen hem de olduğu bulunmuştur. Sorumluluğun sadece ergende olanlar ise oldukça düşük (sırasıyla: çalışma grubu %25.6, kontrol grubu %21.0) olarak saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin diyabet yönetiminde evdeki sorumluluk durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, ergen gruplarının diyabet yönetiminde evdeki sorumluluk durumu açısından homojen olduğu görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 3). Diyabet yönetiminde evdeki sorumluluğun daha çok annede olması, Türk toplumunda genellikle ergenlerin çoğunun öncelikle sorunlarını anneleri ile paylaşmakta, daha sonra gerekirse babalar ile paylaşılmakta olduğu ve ergenlerin anneleri ile daha yakın ilişkiler kurmasının nedeni olarak da toplumumuzda belirlenen anne (daha çok çocuk bakımı, ev işleri vb) ve baba (ev ekonomisi, dış ilişkiler vb) rollerinin etkili olduğu düşünülebilir.

4.2. ERGENLERİN HASTALIK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Bu bölümde, ergenlerin hastalık özelliklerine ilişkin bulgular incelenmiştir. Araştırma kapsamına alınan Tip I diyabetli ergenlerin hastalık özelliklerinden diyabet tanı yaşı incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin %46.5'inin 1-5 yıl, %34.9'unun 6-10 yıl, %16.3'ünün 11-15 yıl ve %2.3'ünün 16 yıl ve üstü sürelerde Tip I diyabet tanısına sahip oldukları bulunmuş iken kontrol grubundaki ergenlerin de benzer şekilde; %34.9'unun 1-5 yıl, %53.5'inin 6-10 yıl, %9.3'ünün 11-15 yıl ve %2.3'ünün 16 yıl ve üstü sürelerde Tip I diyabet tanısına sahip oldukları saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin diyabet tanı yaşına göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, ergen gruplarının diyabet tanı yaşı açısından homojen olduğu görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 4). Diyabet tanı yaşı ortalamasının, çalışma ve kontrol grubu ergenlerde eşit olduğu

belirlenmiştir (sırasıyla; 6.48 ± 4.05 , 6.46 ± 3.54) (Tablo 4). Tip 1 DM, erken çocukluk dönemlerinde görülen kronik bir hastalıktır (164). Tip I diyabetli ergenlerle yapılan çalışmalarda ergenlerin tanı yaşı ortalamasının 4.0 ± 3.1 ve 7.7 ± 4.1 arasında değiştiği bulunmuştur (5, 12, 64, 121). Araştırma sonucu diğer çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Araştırma kapsamına alınan Tip I diyabetli ergenlerin diyabet tanısı aldığındaki yaş ortalaması incelendiğinde; çalışma ve kontrol grubu ergenlerde eşit olduğu saptanmıştır (sırasıyla; 8.55 ± 3.82 , 8.41 ± 3.30) (Tablo 4). Hemen tüm ülkelerde Tip 1 diyabetin zirve insidansı 5-7 yaş civarı ve puberte zamanında olmaktadır ve diyabetlilerin %75'inde tanı 18 yaşından önce konmaktadır. Bu bulgu, okula başlama ile enfeksiyon ajanlarına maruz kalma ve puberte insülin antagonisti hormonların artışı ve puberte dönemi streslerinin etkisi ile açıklanmaktadır (21, 26, 45, 163). Araştırma sonucu literatür bilgisini desteklemektedir.

Araştırma kapsamına alınan Tip I diyabetli ergenlerin beslenme modeli ve insülin uygulama yöntemi incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin birbirine yakın oranlarda “değişim listesi” ve “karbonhidrat sayımı” beslenme modelinde beslendiği (sırasıyla; %51.2, %48.8), kontrol grubundaki ergenlerin ise yarısından fazlasının (%60.5) “değişim listesi” ve %39.5'inin “karbonhidrat sayımı” beslenme modelinde beslendiği saptanmıştır. Çalışma grubundaki ergenlerin insülin uygulama yöntemi açısından yarısından fazlasının (%67.4) insülin tedavisini insülin kalemi ile, %32.6'sının ise insülin infüzyon pompası ile yaptığı bulunmuştur. Kontrol grubundaki ergenlerin ise büyük çoğunluğunun (%79.1) insülin tedavisini insülin kalemi ile, %20.9'unun ise insülin infüzyon pompası ile yaptığı belirlenmiştir. Araştırmada, çalışma grubundaki ergenlerin kontrol grubundakilere göre beslenmede “karbonhidrat sayımı” modelini ve insülin uygulamada insülin infüzyon pompası

yöntemini daha fazla kullandıkları saptanmış, ancak çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin beslenme modeli ve insülin uygulama yöntemine göre dağılımında bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuş, ergen gruplarının beslenme modeli ve insülin uygulama yöntemi açısından homojen olduğu görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 4). Diyabette beslenme programları kişiye özeldir. Diyabetli ergenin beslenme programı yaşına, cinsiyetine, kilosuna, boyuna, fiziksel aktivitesine, eğitim düzeyine, kognitif gelişimine ve sosyoekonomik düzeyine göre optimal büyüme ve gelişmeyi sağlayacak şekilde düzenlenir (85, 164). Aldığı karbonhidrat miktarına göre insülin dozunun hesaplandığı “karbonhidrat sayımı” ile beslenme modeli, ergene daha fazla sorumluluk yüklemekle birlikte hastalığının kontrolünün kendisinde olduğu duygusunu verebilir (143). Kontrol duygusu hastalığın kabullenilmesinde ve uyumunda ergene yardımcı olacaktır. İnsülin tedavisinde pompa kullanımı, enjeksiyon sıklığını azalttığı için ve vücudun görünmeyen bir bölümünde olması nedeniyle ergene daha esnek bir yaşam biçimi sağlar (15, 134). Ancak pompa kullanımı için daha stabil bir ruhsal durum, daha sık kan şekeri ölçümü, güçlü motivasyon, iyi bir bilişsel gelişim, düzenli kontroller ve karbonhidrat sayımını iyi yapabilme özellikleri gerekmektedir (84, 97).

Araştırma kapsamına alınan Tip I diyabetli ergenlerin gün içinde kullandıkları insülin sayısı ve insülin türü incelendiğinde; çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin gün içinde eşit sayıda (sırasıyla: 4.30 ± 1.43 , 4.41 ± 1.00) insülin kullandığı ve her iki gruptaki ergenlerin çoğunluğunun (sırasıyla: %58.1, %79.1) gün içinde “kısa + uzun etkili insülin (Novorapid, Humalog, Lantus, Levemir)” kullandığı saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin gün içinde kullandıkları insülin sayısı ve insülin türüne göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, ergen gruplarının gün içinde kullandıkları insülin sayısı ve insülin türü

açısından homojen olduğu görülmüştür ($p>0.05$)(Tablo 4). Günümüzde en sık kullanılan insülinler analog (Lispro,  ns lin aspart), soluble (kristalize insülin), orta (NPH insülin), ve uzun (Lantus, Levemir) etkili insülinlerdir (39, 2). akır ve ark. (2010) yaptığı çalışmada da en sık kullanılan insülin rejimi glarjin+lispro/aspart olduğu saptanmıştır (43). Günümüzde insülin tedavi yöntemi olarak ise artık hipoglisemi sıklığı daha az olan, daha esnek yaşam tarzı sunan ve daha fizyolojik olan “*bazal-bolus*” tedavi rejimleri kullanılmaktadır (2, 39, 172). Ancak araştırma kapsamına alınan ergenlerde daha çok kontrol edilemeyen hiperglisemilerin ve hipoglisemilerin daha sık yařandėı “*split-mix*” insülin tedavi rejimi kullanıldığı bulunmuştur, bunun da insülin uygulama yöntemi olarak insülin infüzyon pompası kullanan ergen sayısının daha az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Araştırma bulgusu literatür bilgisini desteklemektedir.

Ergenlerin kan şekeri ölçüm sıklığı incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin %41.9’unun günde 4 kez, %34.9’unun günde 5 ve üzeri kez ve %23.3’ünün günde 1-3 kez kan şekeri ölçümü yaptığı ve kan şekeri ölçüm sıklığı ortalamasının 4.53 ± 2.35 olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundaki ergenlerin de %39.5’inin günde 4 kez, %34.9’unun günde 5 ve üzeri kez ve %25.6’sının günde 1-3 kez kan şekeri ölçümü yaptığı ve kan şekeri ölçüm sıklığı ortalamasının 4.20 ± 2.07 olduğu saptanmıştır. Her iki ergen grubunda da kan şekeri ölçüm sıklığı ortalamasının eşit olduğu belirlenmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin kan şekeri ölçüm sıklığına göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, ergen gruplarının kan şekeri ölçüm sıklığı açısından homojen olduğu görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 4). Kan şekeri ölçümü, hipogliseminin ve hipergliseminin hızlı bir şekilde düzeltilmesi için yol göstericidir. Yapılan çalışmalarda, iyi metabolik kontrolü etkileyen en önemli etkenin uygulanan tedavi

yönteminden çok sık kan şekeri ölçümü ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (48). Tip 1 DM'lu hastalar için önerilen kan şekeri kontrolü sıklığı, günde en az 3-4 kez ve haftada bir kez gece 03:00'de yapılmasıdır. İdeal olarak, her ana öğün öncesi ve yemeklerden 1.5-2 saat sonra ve gece yatmadan önce olmak üzere 7 ölçüm yapılmalıdır. Ayrıca, spor yapmadan önce ve spor sırasında, herhangi bir hastalık durumunda, hipoglisemiden şüphelenildiği zaman ve hipoglisemi tedavisinden sonra kan şekeri ölçülmelidir (48, 50). Araştırma kapsamına alınan her iki gruptaki ergenlerin çoğunluğunun da (sırasıyla: çalışma grubu %76.8, kontrol grubu %74.4) günde 4 ve daha fazla ölçüm yaptığı ve bunun da ideal ölçüm sıklığı olduğu ve bu sonucun, her iki gruptaki ergenlerin metabolik kontrolü için olumlu bir sonuç olduğu söylenebilir.

Araştırma kapsamına alınan Tip I diyabetli ergenlerin tanı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumları incelendiğine; çalışma grubundaki ergenlerin hemen hemen yarısının (%48.8), kontrol grubundaki ergenlerin ise yarısından fazlasının (%53.5) hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirdiği saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, ergen gruplarının hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme açısından homojen olduğu görülmüştür ($p>0.05$)(Tablo 4). Fakat çalışmaya katılan kontrol grubundaki ergenlerin çalışma grubundaki ergenlere göre hipoglisemiye bağlı daha fazla baygınlık geçirdiği saptanmış (sırasıyla: 2.37 ± 5.52 , 1.25 ± 2.48), iki grup arasındaki bu farkın istatistiksel anlamlılık düzeyine de oldukça yakın olduğu bulunmuştur ($p=0.063$) (Tablo 4). Hipoglisemi, Tip 1 DM'lu hastalarda aniden meydana gelir (164). Genellikle geçici olmasına karşın eğer tedavi edilmezse, nöbet, koma ya da ölüm gibi çok ciddi durumlarla sonuçlanabilir (102, 120). Kan şekeri ve

düzensizlikleri doğrudan beyni ve ruhsal işlevleri de etkilemektedir (162). Araştırma kapsamına alınan çalışma grubundaki ergenlerin hemen hemen yarısının ve kontrol grubundaki ergenlerin ise yarısından fazlasının hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirmiş olması, her iki gruptaki ergenlerin diyabet hastalığına uyumunun iyi olmadığını düşündürmektedir. Bu ergenlerin, çok ciddi durumlarla karşı karşıya kalmış olmaları üzücü bir sonuçtur.

Çalışmaya katılan Tip I diyabetli ergenlerin geçen 1 yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumları incelendiğinde; ergen gruplarının çoğunluğunun (sırasıyla: çalışma grubundaki ergenlerin %69.8, kontrol grubundaki ergenlerin %76.7) 90 ve üstü kez hipoglisemi yaşadığı, ergen gruplarındakilerin bir kısmı (sırasıyla: çalışma grubundaki ergenlerin %30.2, kontrol grubundaki ergenlerin %23.3) ise 90'dan az kez hipoglisemi yaşadığı saptanmıştır. Ergenlerin geçen 1 yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama sıklığının ortalaması; çalışma grubu ergenlerin 89.46 ± 44.04 , kontrol grubu ergenlerin ise 97.00 ± 43.51 'dir. Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin geçen 1 yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, ergen gruplarının geçen 1 yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumu açısından homojen olduğu görülmüştür ($p > 0.05$) (Tablo 4). Hipoglisemi, Tip 1 DM'lu çocuk ve ergenlerde en sık görülen akut komplikasyondur. Diyabetin geç komplikasyonlarını önlemek amacıyla günümüzde optimal glikoz kontrolünün sağlanmaya çalışılması Tip 1 DM hastalarında hipoglisemi riskini de arttırmıştır (164, 182). Hipoglisemi, insülinle tedavi edilen hemen hemen bütün diyabetli çocuklarda, oldukça sık görülen akut bir komplikasyondur. İyi metabolik kontrollü çocuklar haftada en az 2-3 kez orta derecede hipoglisemi atağa geçirebilirler (19, 85, 164). Ancak, diyabetin en sık görülen akut komplikasyonu olan hipogliseminin fazla

görülmesi, ergenin diyabet hastalığına uyumunun iyi olmadığını düşündürmektedir. Hastalığa iyi uyum olmaması, hastalığın psikososyal etkilerini önemli ölçüde arttıracaktır (52, 73). Araştırmada, her iki gruptaki ergenlerin çoğunluğunun geçen 1 yıl içinde 90'dan fazla kez hipoglisemi yaşama nedeninin, literatürde söz edilen diyabet hastalığına uyumunun iyi olmamasından veya optimal glikoz kontrolünü sağlama çabalarından veya “*split-mix*” insülin tedavisi rejimi kullanılmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Araştırma kapsamına alınan Tip I diyabetli ergenlerin diyabet yönetimi, hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim alma durumları incelendiğinde; çalışma ve kontrol grubundaki tüm (%100.0) ergenlerin eğitim aldığı saptanmıştır. Ergenlerin diyabet yönetimi, hipoglisemi ve hiperglisemi konusunda eğitim aldığı bilgi kaynakları sorgulandığında ise; her iki gruptaki ergenlerin çoğunluğunun eğitimi sağlık personelinin (doktor, diyabet hemşiresi) aldıkları belirlenmiştir (Tablo 4). Diyabetli bireye ve onların bakımından sorumlu olan aile bireylerine, diyabetin bakımını ve yönetimini öğretmek diyabet tedavi planının bir parçasıdır, çünkü diyabetlinin eğitimi; bireyin kendi kendine bakma gücünü kullanmasına yardım etmektir (56). Hasta ve ailesine diyabet eğitimi verilmeye tanıdan hemen sonra başlanmalı ve diyabet eğitimi devamlı ve dinamik bir süreç şeklinde olmalıdır (32, 56). Araştırma bulgusu, diyabet eğitiminin öneminin son yıllarda iyice anlaşılmış olduğunu göstermektedir.

Çalışmaya katılan Tip I diyabetli ergenlerin diyabet kampına katılma durumu incelendiğinde; her iki gruptaki ergenlerin yarıdan fazlasının (sırasıyla: çalışma grubunda %69.8, kontrol grubunda %62.8) diyabet kampına katıldığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan ergenlerin bir kısmının (çalışma grubunda %30.2, kontrol grubunda %37.2) ise diyabet kampına katılmadığı saptanmıştır. Çalışma ve kontrol

grubundaki ergenlerin diyabet kampına katılma durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, ergen gruplarının diyabet kampına katılma durumu açısından homojen olduğu görülmüştür ($p>0.05$)(Tablo 4). Kamp ve gençlik destek programları, diyabetle yaşamayı ve yaşam kalitesini artırmayı, psikolojik sağlığı geliştirmeyi sağlamak, benlik saygısını ve kendine güveni artırmak amacıyla planlanır. Destek kampları diyabetle ilgili kendini yönetme becerilerini öğrenmek için uygun ortamlardır. Kamp deneyimleri doğrultusunda, benlik saygısında kısmi bir ilerleme sağlandığı bildirilmektedir (21, 168, 184). İki bin hasta ile yapılan bir çalışmada, iyi bir metabolik kontrol sağlanması durumunda Tip 1 DM'lu hastaların yaşam kalitelerinin artacağı bildirilmektedir (117).

Ergenlerin insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu incelendiğinde; çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin %41.9'unun insülin uygulaması için ebeveyninden yardım aldığı, %58.1'inin ise insülin uygulaması için yardım almadığı saptanmıştır. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, ergen gruplarının insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma açısından homojen olduğu görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 4). Her iki ergen grubunda da insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alanların ve yardım almayanların oranlarının birbirine yakın olduğu saptanmıştır. Bu durumun adölesan döneminin özelliklerinden etkilendiği düşünülmektedir. Ergenlik dönemi, psikolojik açıdan bir kimlik arayışı ve fizyolojik bir kriz dönemidir. Aile ile çatışmaya girmek, sınırları zorlamak, her şeyi denemek, kendine aşırı güvenmek ve bağımsızlığını kurmak normal adölesan davranışlarıdır (33, 34, 194). Bu nedenle potansiyel riskleri olan insülin tedavisini ebeveyn kontrolünden çıkarıp çocuğa transfer etmek hem ebeveyn hem de çocuk için çok stresli bir durumdur (33). Bu

dönemde, ergenin diyabet bakımındaki sorumluluğu artarken ailenin bakıma katılımı dereceli olarak azalmalıdır (85). Ergen, diyabet bakımının tüm sorumluluğunu almalıdır ancak dönem özelliklerinden dolayı yine de yardım ve denetime gereksinimi olduğu, ancak annelerin aşırı koruyucu yaklaşımları nedeniyle ergenlere bu konuda tam inisiyatif vermedikleri düşünülmektedir.

Araştırma kapsamına alınan Tip I diyabetli ergenlerin danışmanlık öncesi HbA1c değerleri incelendiğinde; çalışma grubundaki ergenlerin %44.2'sinin kabul edilebilir değerde, %34.9'unun kabul edilir üst sınır değerde, %18.6'sının riskli değerde ve sadece %2.3'ünün ideal değerde olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki ergenlerin ise, %51.2'sinin kabul edilebilir değerde, %27.9'unun kabul edilir üst sınır değerde, %16.3'ünün riskli değerde ve sadece %4.6'sının ideal değerde olduğu belirlenmiştir. Her iki ergen grubunda da çoğunluğunun HbA1c değerleri “kabul edilebilir” ve “kabul edilir üst sınır” değerde olduğu belirlenmiş fakat her iki ergen grubunda da HbA1c değerleri “riskli” değerde olanların (çalışma grubunda %18.6, kontrol grubunda %16.3) yüzdesinin de oldukça yüksek olduğu saptanmıştır. Ergenlerin danışmanlık öncesi HbA1c değerleri ortalaması; çalışma grubu ergenlerin 8.03 ± 1.52 'dir, kontrol grubu ergenlerin ise 7.84 ± 1.45 'dir. Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin danışmanlık öncesi HbA1c değerine göre dağılımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, ergen gruplarının danışmanlık öncesi HbA1c değeri açısından homojen olduğu saptanmıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4).

4.3. ERGENLERİN DANIŞMANLIK ÖNCESİ ÇOCUKLAR İÇİN HIPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ VE ALT ÖLÇEKLERİ PUAN ORTALAMALARININ İNCELENMESİ

Bu bölümde; ergenlerin danışmanlık öncesi Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ) ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamaları, ölçek maddelerine ilişkin madde puan ortalamaları ve standart sapmalarına ilişkin bulgular incelenmiştir.

Çocuklarda/ ergenlerde hipoglisemi korkusunu ölçmeye yönelik hazırlanan ve Kamps ve ark. (2005) tarafından revize edilen “Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği” (ÇHKÖ) yurt dışında bir çok çalışmada kullanılmıştır (40, 71, 75, 102, 190), ancak ÇHKÖ’i Türkiye’de ilk defa kullanılmaktadır. Çalışmamızda ergenlerin hipoglisemi korkularını ölçmek için kullandığımız Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeğinin iç tutarlılık güvenirlik katsayısı toplam ölçek için 0.91 olarak bulunmuştur. Ölçeğin orijinali için iç tutarlılık güvenirlik katsayısı toplam ölçek için 0.93 (102), Türkçe güvenirlik ve geçerlik çalışmasında ise iç tutarlılık güvenirlik katsayısı toplam ölçek için 0.88 olduğu saptanmıştır (176).

*Çalışmaya katılan ergenlerin danışmanlık öncesi Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği ve alt ölçeklerinin puan ortalamaları incelendiğinde; her iki ergen grubunda da Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puan ortalamalarının birbirine yakın (sırasıyla: çalışma grubu ergenlerde 46.37 ± 11.50 , kontrol grubu ergenlerde 51.11 ± 14.21) olduğu saptanmıştır (Tablo 5). Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puanı 24-120 arasında değişmektedir. Hem çalışma hem de kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkusu puan ortalamasının orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin “Özel Durumlarla İlgili Korkular” Alt Ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının (sırasıyla: 12.86 ± 4.62 , 13.83 ± 4.76)

hemen hemen eşit olduğu saptanmıştır. Çalışma grubundaki ergenlerin “Genel Korkular” Alt Ölçeğinin puan ortalaması kontrol grubundaki ergenlerden daha yüksek (sırasıyla: 21.00 ± 5.98 , 14.09 ± 4.15) olduğu bulunmuştur. Çalışma grubundaki ergenlerin “Özel Davranışlar” Alt Ölçeğinin puan ortalaması ise kontrol grubundaki ergenlerden daha düşük (sırasıyla: 12.51 ± 3.16 , 23.18 ± 7.58) olduğu belirlenmiştir. Danışmanlık öncesi Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puan ortalamaları ve “Özel Durumlarla İlgili Korkular” Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamışken ($p > 0.05$), “Genel Korkular” Alt Ölçeği ve “Özel Davranışlar” Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$) (Tablo 5).

Araştırma kapsamına alınan Tip I diyabetli ergenlerin Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği madde puan ortalamaları ve standart sapmaları incelendiğinde; Danışmanlık öncesi çalışma grubundaki ergenlerde Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği madde puan ortalaması en yüksek olan ilk üç madde sırasıyla, **“Kan şekeri düşüklüğü nedeni ile bayılmaktan...”** ifadesi ile madde 9 (3.16 ± 1.19), **“Kan şekeri düşüklüğüne bağlı havale geçirmekten...”** ifadesi ile madde 11 (3.11 ± 1.27), **“Kan şekerim düştüğünde yalnız olmaktan ve etrafımda bana yardım edecek kimsenin olmamasından...”** ifadesi ile madde 10 (2.74 ± 1.25) olduğu bulunmuştur. Kontrol grubu ergenlerde de Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği madde puan ortalaması en yüksek olan ilk üç madde çalışma grubu ergenlerde olduğu gibi madde 9 (3.60 ± 1.17), madde 11 (3.58 ± 1.33) ve madde 10 (3.16 ± 1.42) olduğu saptanmıştır (Tablo 6).

Danışmanlık sonrası, çalışma grubu ergenlerde Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği madde puan ortalaması en yüksek olan ilk üç madde ise sırasıyla;

“Kan şekeri düşüklüğüne bağlı havale geçirmekten...” ifadesi ile madde 11 (2.37 ± 1.02), **“Kan şekeri düşüklüğü nedeni ile bayılmaktan...”** ifadesi ile madde 9 (2.32 ± 0.96), **“Kan şekerim düştüğünde yalnız olmaktan ve etrafımda bana yardım edecek kimsenin olmamasından...”** ifadesi ile madde 10 (1.97 ± 0.98) olduğu bulunmuştur. Kontrol grubu ergenlerde de Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği madde ortalaması en yüksek olan ilk üç madde çalışma grubu ergenlerde olduğu gibi madde 11 (3.48 ± 1.33), madde 9 (3.46 ± 1.31) ve madde 10 (3.25 ± 1.36) olduğu bulunmuştur (Tablo 6). Her iki gruptaki Tip 1 diyabetli ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası hipoglisemi ile ilgili korkularının ortak olduğu belirlenmiştir. Hipoglisemi, genellikle geçici olmasına karşın eğer tedavi edilmezse, nöbet, koma ya da ölüm gibi çok ciddi durumlarla sonuçlanabilir (118, 103, 101). İnsülin alan diyabetli çocukların en az 1/3’ünün herhangi bir zamanda hipoglisemik koma ile getirildiği bildirilmektedir (164). Çalışmada da ergenlerin, hemen hemen yarısının (%48.8) tanı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirdiği saptanmıştır (Tablo 4). Bu sonucun, ergenlerin hipoglisemi ile korkularını etkilediği söylenebilir.

4.4. İNTERNET ÜZERİNDEN YAPILAN DANIŞMANLIĞIN TİP 1 DİYABETLİ ERGENLERİN HİPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ VE ALT ÖLÇEKLERİ PUAN ORTALAMALARININ DAĞILIMINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bu bölümde; çalışma ve kontrol grubu ergenlerin internet üzerinden hipoglisemi yönetimi konusunda yapılan hemşirelik danışmanlığının Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ) ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarına etkisi tartışılmıştır.

İnternet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığın Tip 1 Diyabetli ergenlerin ÇHKÖ ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının dağılımına etkisi incelendiğinde; danışmanlık öncesi, çalışma (46.37 ± 11.50) ve kontrol (51.11 ± 14.21) grubundaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yok iken ($p > 0.05$), internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığı sonrasında (çalışma grubu: $37,48 \pm 9,50$, kontrol grubu: $51,04 \pm 13,79$) ise bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p < 0.05$**) (Tablo 7) (Grafik 1). Bu farkın, danışmanlık sonrası çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha düşük olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Kontrol grubundaki ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası hipoglisemi korku puanları birbirine eşit iken, çalışma grubundaki ergenlerin danışmanlık sonrası hipoglisemi korkularında ise belirgin derecede düşme olduğu saptanmıştır (Tablo 7) (Grafik 1).

Danışmanlık öncesi, çalışma (12.86 ± 4.62) ve kontrol (13.83 ± 4.76) grubundaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yok iken ($p > 0.05$), internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığı sonrasında (çalışma grubu: 10.48 ± 3.47 , kontrol grubu: 14.18 ± 5.20) ise bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (**$p < 0.05$**) (Tablo 7) (Grafik 2). Bu farkın, danışmanlık sonrası çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemiye bağlı özel durumlarla ilgili korkularının daha düşük olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Çalışma grubundaki ergenlerin danışmanlık sonrası hipoglisemiye bağlı özel durumlarla ilgili korkularında düşme olduğu saptanmışken, kontrol grubundaki ergenlerde ise yükselme olduğu bulunmuştur (Tablo 7) (Grafik 2).

Danışmanlık öncesi, çalışma (21.00 ± 5.98) ve kontrol (14.09 ± 4.15) grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından

istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (**p<0.05**). Bu farkın, danışmanlık öncesi çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi ile ilgili genel korku puan ortalamalarının kontrol grubundaki ergenlerinkinden daha yüksek olmasından kaynaklandığı bulunmuştur. İnternet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığı sonrasında da çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları (sırasıyla: çalışma grubu: 15.72±4.72, kontrol grubu: 22.79±7.49) açısından farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**p<0.05**) (Tablo 7) (Grafik 3). Ancak bu farkın, danışmanlık sonrasında çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemiye bağlı genel korkularında belirgin derecede düşme, kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemiye bağlı genel korkularında ise belirgin derecede yükselme olmasından kaynaklandığı saptanmıştır (Tablo 3).

Danışmanlık öncesi, çalışma (12.51±3.16) ve kontrol (23.18±7.58) grubundaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (**p<0.05**) (Tablo 7) (Grafik 4). Bu farkın, kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından kaynaklandığı bulunmuştur. İnternet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığı sonrasında da çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları (sırasıyla: çalışma grubu: 11.27±3.21, kontrol grubu: 14.06±4.09) açısından farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**p<0.05**). Ancak bu farkın, danışmanlık sonrası çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha düşük olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir (Tablo 7) (Grafik 4). Danışmanlık sonrası çalışma grubundaki ergenlerin ÇHKÖ ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarındaki belirgin derecedeki düşmeler, 3 ay boyunca hipoglisemi yönetimi konusunda yapılan hemşirelik danışmanlığının çalışma grubundaki ergenler üzerindeki olumlu etkisini ve başarısını

göstermektedir. Türkiye’de şu ana kadar ne yazık ki, Tip 1 diyabetli ergen ya da çocuğun hipoglisemi korkusu ile ilgili bir araştırma yapılmamıştır. Kronik bir hastalığın varlığı ergenin yaşamında önemli değişikliklerle beraber sorumlulukta getirecektir. Yapılan bir çok çalışmada, Tip I diyabetli ergenlerin hastalığın sorumluluklarını yerine getirmede ve hastalığa uyum sürecinde anksiyete ve depresyon gibi ruhsal sorunlar yaşadıkları bulunmuştur (47, 64, 72, 77, 124, 160). Aynı zamanda Tip I diyabetli ergenlerle yapılan bir çok çalışmada, aile ve akran grubu tarafından verilen sosyal desteğin (yaz kampları vb.) ve yapılan diyabet eğitimlerinin hastalığın olumsuz psikososyal etkilerini azalttığı bulunmuştur (21, 27, 52, 73, 74, 124, 151, 170, 185). Çalışmada, hipoglisemi yönetimi konusunda yapılan hemşirelik danışmanlığının diyabetli ergenlerin hipoglisemi korkularını azalttığını gösteren sonuçlar, bu konu ile ilgili yapılan diğer araştırma sonuçlarını desteklemektedir.

H₁ hipotezi kabul edilmiştir.

Çalışmanın uygulama aşamasında ergenlerin hipoglisemi korkusu kavramı ile ilgili konuşmaktan rahatsız olmadığı ve bazı ergenlerin periyodik takiplerini yapan hekimleriyle paylaşmaktan çekindikleri hipoglisemi yönetimi ile ilgili problemlerini, internet üzerinden e-mail ile çekinmeden hemşire ile paylaştıkları ve bu konuda daha fazla konuşmak istediklerini belirtmiş olmaları nedeniyle çocuk diyabet hemşirelerinin internet üzerinden çocuklara/ ergenlere hipoglisemi yönetimi konusunda 24 saat boyunca rehberlik yapabileceği bir internet sitesinin oluşturulması önemlidir.

4.5. İNTERNET ÜZERİNDEN YAPILAN DANIŞMANLIĞIN TİP 1 DİYABETLİ ERGENLERİN METABOLİK KONTROLLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bu bölümde; internet üzerinden hipoglisemi yönetimi konusunda yapılan hemşirelik danışmanlığının çalışma grubundaki ergenlerin metabolik kontrolleri (HbA1c) üzerine etkisi tartışılmıştır.

*Çalışma grubundaki ergenlerin, danışmanlık öncesi ve sonrası HbA1c değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 8). Çalışma grubundaki ergenlerin hemşirelik danışmanlığı sonrası metabolik kontrollerinde danışmanlık öncesine göre düzelme olduğu saptanmıştır. **H₂: hipotezi kabul edilmiştir.**

*Kontrol grubundaki ergenlerin, danışmanlık öncesi ve sonrası HbA1c değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 9). Ancak, kontrol grubundaki ergenlerin danışmanlık sonrası metabolik kontrollerinde danışmanlık öncesine göre kötüleşme olduğu saptanmıştır. Fettahoğlu ve ark.'nın (2007) ergenlerle yaptığı araştırmada hastalık süresi ile HbA1c arasında anlamlı ve negatif ilişki olduğu saptanmıştır (64). Çakır ve ark. (2010) yaptığı çalışmada ise, tanı yaşı ile tanı HbA1c değeri arasında anlamlı ve pozitif korelasyon bulundu (43). Kaufman ve ark. (1999) yaptığı çalışmada da yaş ve diyabet süresi ile HbA1c değeri arasında pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır (106). Birçok araştırmada diyabet süresi ile HbA1c arasında pozitif korelasyon olduğu gösterildikten sonra, diyabet süresinin artmasının, metabolik kontrolü zorlaştıracığı belirtilmiştir (1, 53, 167, 181). Çalışma kapsamındaki ergenlerin de hemen hemen yarısının (%46.5) diyabet tanı yaşının 1-5 yıl olduğu ve yarısından fazlasının (%57.1)

HbA1c değeri “Riskli değer” aralığında olduğu bulunmuştur. Çalışma bulgusu, yapılan diğer çalışma sonuçlarını desteklemektedir.

*Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası HbA1c değeri puan ortalamalarının karşılaştırılması açısından; çalışma grubundaki ergenlerin danışmanlık öncesi HbA1c değeri puan ortalamasına göre danışmanlık sonrası HbA1c değeri puan ortalamasının biraz daha düşük olduğu (sırasıyla: danışmanlık öncesi HbA1c: 8.03 ± 1.52 , danışmanlık sonrası HbA1c: 7.82 ± 1.82) bulunmuş, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p > 0.05$). Kontrol grubundaki ergenlerin ise danışmanlık öncesi HbA1c değeri puan ortalamasına göre danışmanlık sonrası HbA1c değeri puan ortalamasının biraz daha yüksek olduğu (sırasıyla: danışmanlık öncesi HbA1c: 7.84 ± 1.45 , danışmanlık sonrası HbA1c: 7.96 ± 1.54) bulunmuş, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p > 0.05$) (Tablo 10) (Grafik 5). Yapılan hemşirelik danışmanlığı sonrasında, çalışma grubundaki ergenlerin metabolik kontrollerinde az da olsa bir iyileşme, kontrol grubundaki ergenlerin metabolik kontrollerinde ise biraz kötüleşme olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, hemşirelik danışmanlığının ergenlerin metabolik kontrollerine olan etkililiğini göstermektedir. **H₂: hipotezi kabul edilmiştir.**

4.6. TİP 1 DİYABETLİ ERGENLERİN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN DANIŞMANLIK SONRASI HIPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ VE ALT ÖLÇEKLERİ PUAN ORTALAMALARI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bu bölümde; çalışma ve kontrol grubu ergenlerin literatürde olan sosyo-demografik özelliklerinin (yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, devam ettiği öğretim kurumu)

danışmanlık sonrası Çocuklar İçin Hipoglisemi Korkusu Ölçeği (ÇHKÖ) ve Alt Ölçekleri puan ortalamaları üzerine etkisi tartışılmıştır.

*Çalışma ve kontrol grubundaki Tip 1 diyabetli ergenlerin yaş gruplarına göre ÇHKÖ puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 11). Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamalarının yaşlara göre dağılımında; yaşları 12-13 ve 16-17 yaş aralığında olan çalışma grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamaları (sırasıyla: 36.66 ± 10.46 , 35.19 ± 7.29) birbirine oldukça yakın iken, 14-15 yaş aralığındaki ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasının ise 43.30 ± 10.90 olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundaki ergenlerin 12-13, 14-15 ve 16-17 yaş aralığındaki ÇHKÖ puan ortalamaları ise (sırasıyla: 49.91 ± 16.59 , 50.80 ± 17.26 , 51.80 ± 10.61) birbirine yakın olduğu belirlenmiştir. Çalışma grubundaki ergenlerde 14-15 yaş aralığında olanların ÇHKÖ puan ortalaması diğer yaş gruplarına göre daha yüksek iken, kontrol grubundaki ergenlerde ise ÇHKÖ puan ortalaması tüm yaş gruplarında birbirine oldukça yakındır. Ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarının yaşa göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p<0.05$**). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile yaş grupları arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 11). Rewers ve ark. (2008) yaptığı çalışmada ağır hipoglisemi yaşama durumu ile yaş ve cinsiyet arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuş, ve 13 yaş ve üzeri erkek adölesanların daha fazla ağır hipoglisemi yaşadıkları belirlenmiştir (158). Çalışmamızda da, 13 yaş ve üzeri ergenlerinin hipoglisemi korkularının ergen yaşı ile birlikte artması diğer araştırma bulgusunu desteklemektedir.

Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin yaş gruplarına göre Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 11). Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının yaşlara göre dağılımında; çalışma grubundaki ergenlerin 12-13, 14-15 ve 16-17 yaş aralığındaki Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları (sırasıyla: 10.58 ± 5.33 , 11.90 ± 2.18 , 9.76 ± 2.44) birbirine oldukça yakın olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundaki ergenlerin ise 12-13 yaş aralığındakilerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması 15.58 ± 7.63 iken, 14-15 ve 16-17 yaş aralığındakilerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının (sırasıyla; 13.90 ± 4.95 ve 13.52 ± 3.47) aynı olduğu bulunmuştur. Ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının yaşa göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile yaş grupları arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 11).

Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin yaş gruplarına göre Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 11). Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının yaşlara göre dağılımında; yaşları 12-13 ve 16-17 yaş aralığında olan çalışma grubu ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları (sırasıyla: 14.91 ± 4.31 , 14.90 ± 3.78) birbirine eşit iken, 14-15 yaş aralığındaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının ise 18.40 ± 6.25

olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundaki ergenlerin ise 12-13 yaş aralığındakilerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması 21.75 ± 8.24 iken, 14-15 ve 16-17 yaş aralığındakilerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının (sırasıyla; 23.30 ± 8.92 ve 23.14 ± 6.62) aynı olduğu bulunmuştur. Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının yaşa göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p < 0.05$**). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile yaş grupları arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p > 0.05$) (Tablo 11).

Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin yaş gruplarına göre Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 11). Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının yaşlara göre dağılımında; çalışma grubundaki ergenlerin 12-13, 14-15 ve 16-17 yaş aralığındaki Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları (sırasıyla: 11.16 ± 3.68 , 13.00 ± 3.62 , 10.52 ± 2.50) birbirine yakın olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundaki ergenlerin ise 12-13 ve 14-15 yaş aralığındakilerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları (sırasıyla; 12.58 ± 3.52 ve 13.60 ± 4.59) birbirine oldukça yakın iken 16-17 yaş aralığındakilerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasının 15.14 ± 4.01 olduğu saptanmıştır. Ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının yaşa göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubuna göre ise Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p < 0.05$**). Her iki gruptaki ergenlerin Özel

Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile yaş grupları arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 11).

*Çalışma ve kontrol grubundaki Tip 1 diyabetli ergenlerin cinsiyete göre ÇHKÖ puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 12). ÇHKÖ puan ortalamasının çalışma grubu erkek ergenlerde, kız ergenlerden daha yüksek (sırasıyla: 39.38 ± 10.69 , 34.58 ± 6.61) olduğu, kontrol grubunda ise ÇHKÖ puan ortalamasının kız ve erkek ergenlerde hemen hemen eşit olduğu (sırasıyla: 50.82 ± 12.60 , 51.30 ± 15.37) bulunmuştur. Cinsiyete göre ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının ÇHKÖ puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile cinsiyet arasında etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 12).

Çalışma grubundaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması kız ve erkek ergenlerde birbirine oldukça yakın (sırasıyla: 9.52 ± 2.00 11.11 ± 4.08) olduğu, kontrol grubundaki kız ve erkek ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması ise eşit (sırasıyla: 14.00 ± 5.46 , 14.40 ± 5.00) olduğu belirlenmiştir. Cinsiyete göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile cinsiyet arasında etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 12).

Çalışma grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması kız ve erkek ergenlerde birbirine oldukça yakın (sırasıyla: 14.35 ± 3.23 , 16.61 ± 5.35) iken, kontrol grubundaki kız ve erkek ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan

ortalaması da birbirine yakın (sırasıyla: 23.04±6.32, 22.50±8.82) olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile cinsiyet arasında etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 12).

Çalışma grubundaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması kız ve erkek ergenlerde birbirine oldukça yakın (sırasıyla: 10.70±2.56, 11.65±3.57) iken, kontrol grubundaki kız ve erkek ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması da birbirine yakın (sırasıyla: 13.78±4.49, 14.40±3.66) olduğu bulunmuştur. Ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının cinsiyete göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p<0.05$**). Ergen grubu ile cinsiyet arasında etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 12). Fettahoğlu ve ark. (2007) yaptığı bir çalışmada da Tip 1 DM’lu çocuk/ ergenlerin cinsiyeti ile yaşadıkları ruhsal güçlükler arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (64). Rewers ve ark. (2008) çalışmasında ise erkek adölesanların daha fazla ağır hipoglisemi yaşadığı ve buna bağlı olarak psikiyatrik problem yaşama açısından da kızlara göre daha fazla risk altında oldukları belirlenmiştir (158). Çalışmada da ergen grubu ile cinsiyet arasında etkileşim olmamasına rağmen, çalışma grubundaki erkek ergenlerin hipoglisemi korkusu puan ortalamalarının, kız ergenlerin hipoglisemi korkusu puan ortalamalarından daha yüksek olması diğer araştırma bulgusunu desteklemektedir.

*Çalışma ve kontrol grubundaki Tip 1 diyabetli ergenlerin kardeş sayısına göre danışmanlık sonrası ÇHKÖ ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 13). Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamalarının kardeş sayısına göre dağılımında; ÇHKÖ puan ortalaması tek çocuk ve iki kardeş olan çalışma grubu ergenlerde birbirine yakın (sırasıyla: 35.81 ± 11.18 , 37.56 ± 9.35) ve daha düşük iken, üç ve dört ve daha fazla kardeş olan ergenlerde ise birbirine eşit (sırasıyla: 39.37 ± 8.92 , 39.00 ± 0.00) ve daha yüksek olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundakilerin ÇHKÖ puan ortalaması ise tek çocuk, iki kardeş ve üç kardeş olan ergenlerde birbirine yakın (sırasıyla: 51.72 ± 15.18 , 50.84 ± 12.21 , 52.66 ± 19.68) ve daha yüksek iken, dört ve daha fazla kardeş olan ergenlerde ise 39.00 ± 0.00 olarak daha düşük olduğu saptanmıştır. Ergenlerin ÇHKÖ'ü puan ortalamalarının kardeş sayısına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'ü puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p<0.05$**). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'ü puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kardeş sayısı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 13).

Tek çocuk ve üç kardeş olan çalışma grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları (sırasıyla: 11.18 ± 5.61 , 11.62 ± 2.82) ve iki kardeş ve dört ve daha fazla kardeş olan ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları (sırasıyla: 9.82 ± 2.20 , 9.00 ± 0.00) birbirine eşit olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları ise tek çocuk, iki kardeş, üç kardeş ve dört ve daha fazla kardeş olanlarda birbirine yakın (sırasıyla: 15.00 ± 5.34 , 13.52 ± 4.36 , 16.00 ± 8.31 , 11.00 ± 0.00) olmasına rağmen, dört ve daha fazla kardeş olanların Özel Durumlarla

İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının en düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 13). Kardeş sayısına göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile kardeş sayısı arasında etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 13).

Tek çocuk ve dört ve daha fazla kardeş olan çalışma grubu ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine eşit (sırasıyla: 13.72 ± 3.28 , 13.00 ± 0.00) iken iki ve üç kardeş olan ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları (16.17 ± 5.14 , 17.50 ± 4.86) ise birbirine yakın ve diğerlerinden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması ise tek çocuk, iki kardeş, üç kardeş olanlarda birbirine yakın (sırasıyla: 23.00 ± 7.73 , 22.84 ± 6.80 , 24.00 ± 10.25), dört ve daha fazla kardeş olan ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması ise 12.00 ± 0.00 olarak daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 13). Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının kardeş sayısına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p<0.05$**). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kardeş sayısı arasında etkileşim olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$) (Tablo 13).

Tek çocuk ve üç kardeş olan çalışma grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine eşit (sırasıyla: 10.90 ± 3.11 , 10.25 ± 2.12) iken iki kardeş olan ergenlerin de 11.56 ± 3.44 olarak onlarınkine yakın olduğu, dört ve daha fazla kardeş olanların Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasının ise 17.00 ± 0.00

olarak en yüksek olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları da tek çocuk, iki kardeş ve üç kardeş olanların birbirine oldukça yakın (sırasıyla: 13.72 ± 4.88 , 14.48 ± 3.86 , 12.66 ± 4.13) olduğu, dört ve daha fazla kardeş olanların Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasının ise 16.00 ± 0.00 olarak en yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 13). Kardeş sayısına göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubu ile kardeş sayısı arasında etkileşim saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 13). Çalışmada, ergenlerin kardeş sayısına göre danışmanlık sonrası hipoglisemi korkusu puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır, ancak kardeş sayısı dörtten fazla olan ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çakır ve ark. (2010) yaptığı çalışmada da evde yaşayan birey sayısına göre HbA1c değeri kıyaslanmış ve evde dörtten fazla birey olan hastalarda HbA1c düzeyi anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır (43). Çalışma bulgusu, yapılan diğer çalışma bulgusunu desteklemektedir.

*Çalışma ve kontrol grubundaki Tip 1 diyabetli ergenlerin devam ettiği öğretim kurumuna göre danışmanlık sonrası ÇHKÖ ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 14). Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamalarının devam ettiği öğretim kurumuna göre dağılımında; ÇHKÖ puan ortalaması ilköğretim ve liseye devam eden çalışma grubu ergenlerde birbirine yakın (sırasıyla: 36.92 ± 10.06 , 37.73 ± 9.42) olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunda ilköğretime devam eden ergenlerde ÇHKÖ puan ortalaması 19.91 ± 16.59 iken liseye devam eden ergenlerde

ise 51.48 ± 12.83 olduğu olduğu saptanmıştır. Ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarının devam ettiği öğretim kurumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile devam ettiği öğretim kurumu arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p > 0.05$) (Tablo 14).

Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları ilköğretim ve liseye devam eden çalışma grubu ergenlerde birbirine eşit (sırasıyla: 10.69 ± 5.12 , 10.40 ± 2.56) iken, kontrol grubundaki ilköğretime ve liseye devam eden ergenlerde ise birbirine yakın (sırasıyla: 15.58 ± 7.63 , 13.64 ± 3.92) olduğu saptanmıştır. Devam ettiği öğretim kurumuna göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubu ile devam ettiği öğretim kurumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 14).

Çalışma grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları ilköğretime devam eden ergenlerin, liseye devam eden ergenlerinkinden daha düşük olduğu (sırasıyla: 14.84 ± 4.14 , 16.10 ± 4.97) bulunmuştur. Kontrol grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması da ilköğretime devam eden ergenlerin, liseye devam eden ergenlerinkinden daha düşük olduğu (sırasıyla: 21.75 ± 8.24 , 23.19 ± 7.29) saptanmıştır. Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının devam ettiği öğretim kurumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$) ve bu farkın yapılan Bonferroni testi sonucuna

göre her iki ergen grubunda da liseye devam eden ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Ergen grubu ile devam ettiği öğretim kurumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 14).

Çalışma grubundaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları ilköğretim ve liseye devam edenlerde birbirine eşit (sırasıyla: 11.38 ± 3.61 , 11.23 ± 3.09) iken, kontrol grubundaki ilköğretime ve liseye devam eden ergenlerde ise birbirine yakın (sırasıyla: 12.58 ± 3.52 , 14.64 ± 4.19) olduğu belirlenmiştir. Devam ettiği öğretim kurumuna göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile devam ettiği öğretim kurumu arasında ise etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 14).

H₃: hipotezi kabul edilmiştir.

4.7. TİP 1 DİYABETLİ ERGENLERİN HASTALIK ÖZELLİKLERİNİN DANIŞMANLIK SONRASI HİPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ VE ALT ÖLÇEKLERİ PUAN ORTALAMALARI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bu bölümde; çalışma ve kontrol grubu ergenlerin hastalık özelliklerinin (diyabet tanı yaşı, beslenme modeli, insülin uygulama yöntemi, gün içindeki kan şekeri ölçüm sıklığı, geçen bir yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumu, hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu, diyabet kampına katılma

durumu ve insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu) danışmanlık sonrası Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ) ve Alt Ölçekleri puan ortalamaları üzerine etkisi tartışılmıştır.

*Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin diyabet tanı yaşına göre danışmanlık sonrası ÇHKÖ ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ'ü puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ'ü puan ortalamalarına göre ergen grubu ile diyabet tanı yaşı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 15). Ancak, diyabet tanı yaşı en büyük (16 yıl ve üzeri) olan çalışma grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasının en düşük (24.00 ± 0.00), diyabet tanı yaşı en büyük (16 yıl ve üzeri) olan kontrol grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasının ise en yüksek (54.00 ± 0.00) olduğu bulunmuştur (Tablo 15).

Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının tanı yaşına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile diyabet tanı yaşı arasında ise etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 15). Ancak, diyabet tanı yaşı en büyük (16 yıl ve üzeri) olan çalışma grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının da en düşük (7.00 ± 0.00) olduğu saptanmıştır (Tablo 15).

Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının tanı yaşına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p<0.05$**). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile diyabet tanı yaşı arasında ise etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 15). Ancak, diyabet tanı yaşı en büyük (16 yıl ve üzeri) olan çalışma grubu ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının da en düşük (9.00 ± 0.00), diyabet tanı yaşı en büyük (16 yıl ve üzeri) olan kontrol grubu ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının ise en yüksek (25.00 ± 0.00) olduğu bulunmuştur (Tablo 15).

Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının diyabet tanı yaşına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p<0.05$**). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile diyabet tanı yaşı arasında ise etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 15). Ancak, diyabet tanı yaşı en büyük (16 yıl ve üzeri) olan çalışma grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasının da en düşük (8.00 ± 0.00), diyabet tanı yaşı en büyük (16 yıl ve üzeri) olan kontrol grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasının ise en yüksek (18.00 ± 0.00) olduğu bulunmuştur (Tablo 15). Tip 1 diyabetli ergenin hastalığı ile ilgili bilgisi arttıkça, hastalığın kronikliğinden ve gelişebilecek komplikasyonlardan dolayı korku oluşur (12, 158). Araştırmada, diyabet tanı yaşı en büyük olan (16 yaş ve üzeri) kontrol grubundaki ergenlerin

hipoglisemi korku puanlarının en yüksek olması literatür bilgisini desteklemektedir. Ancak, diyabet tanı yaşı en büyük olan (16 yaş ve üzeri) çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korku puanlarının en düşük olması, 3 ay boyunca hipoglisemi yönetimi konusunda hemşirelik danışmanlığı almış olmaları hipoglisemi korkularının düşmesine neden olduğu düşünülmektedir.

*Çalışma ve Kontrol grubundaki ergenlerin beslenme modeline göre danışmanlık sonrası ÇHKÖ ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Beslenme modeline göre ergenlerin ÇHKÖ’i puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile beslenme modeli arasında ise etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 16). Ancak, beslenme modeli olarak “karbonhidrat sayımı modeli”ni kullanan (38.52 ± 10.96) çalışma grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasının “değişim listesi modeli”ni kullananlara (36.50 ± 8.01) göre daha yüksek, beslenme modeli olarak “değişim listesi modeli”ni kullanan kontrol grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasının (51.80 ± 14.83) ise “karbonhidrat sayımı modeli”ni kullananlara (49.88 ± 12.38) göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 16).

Çalışma ve Kontrol grubundaki ergenlerin beslenme modeline göre Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile beslenme modeli arasında ise etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 16). Ancak, beslenme modeli olarak “karbonhidrat sayımı modeli”ni kullanan (11.33 ± 4.39) çalışma grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının, “değişim listesi modeli”ni

kullanana (9.68±2.07) göre daha yüksek, beslenme modeli olarak “değişim listesi modeli”ni kullanan kontrol grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının (14.88±5.55) ise “karbonhidrat sayımı modeli”ni kullananlara (13.11±4.55) göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 16).

Çalışma ve Kontrol grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının beslenme modeline göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile beslenme modeli arasında ise etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 16). Beslenme modeli olarak “değişim listesi modeli”ni ve “karbonhidrat sayımı modeli”ni kullanan çalışma grubu ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine eşit (sırasıyla: 15.50±4.54, 15.95±5.00) iken, kontrol grubunda beslenmeleri “değişim listesi modeli”ne ve “karbonhidrat sayımı modeli”ne göre olan ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları da birbirine eşit (sırasıyla: 22.69±7.73, 22.94±7.35) olduğu bulunmuştur (Tablo 16).

Ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının beslenme modeline göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile beslenme modeli arasında ise etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 16). Beslenme modeli olarak “değişim listesi modeli”ni ve “karbonhidrat sayımı modeli”ni kullanan çalışma grubu ergenlerin Özel

Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine eşit (sırasıyla: 11.31 ± 3.31 , 11.23 ± 3.19) iken, beslenme modeli olarak “değişim listesi modeli”ni kullanan kontrol grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması (14.23 ± 4.45), “karbonhidrat sayımı modeli”ni kullananlara (13.82 ± 3.57) göre ise daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 16). Diyabet yönetiminde, daha iyi metabolik kontrol için birkaç yöntem kullanılmıştır. Bunlardan en önemlileri intensif insülin tedavisi ve karbonhidrat sayımıdır (153, 154). Tip 1 DM’ların beslenmesinde “karbonhidrat sayımı modeli”nin kullanılmasında avantajların yanı sıra, uyumlu olmayan hastalarda dezavantajlar da bulunmaktadır. Örneğin; “karbonhidrat sayımı modeli”ni kullanan diyabetli bireyin tüketeceği karbonhidrat miktarındaki artış ile ilişkili olarak insülin dozunda yaptığı uygun olmayan arttırmalar hipoglisemi sıklığının artmasına neden olabilmektedir (69, 142, 171). Hipoglisemi sıklığının artması ile de hipoglisemi korkusu meydana geldiği düşünülmektedir. Araştırmada, beslenmede “değişim listesi modeli” ve “karbonhidrat sayımı modeli”ni kullanan ergenlerin hipoglisemi korkusu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen “karbonhidrat sayımı modeli”ni kullanan ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 16). Araştırma bulgusu literatür bilgisi ile uyumludur.

*Çalışma ve Kontrol grubundaki ergenlerin insülin uygulama yöntemine göre danışmanlık sonrası ÇHKÖ ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). İnsülin uygulama yöntemi olarak “insülin kalemi” ve “insülin infüzyon pompası” kullanan çalışma grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalaması birbirine eşit (sırasıyla; 37.51 ± 8.97 , 37.42 ± 10.87) iken, insülin uygulama yöntemi olarak “insülin infüzyon pompası” kullanan kontrol grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalaması (56.77 ± 11.39), “insülin kalemi” kullananlara (49.52 ± 14.11) göre daha yüksektir. İnsülin uygulama yöntemine göre ergenlerin

ÇHKÖ puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının ÇHKÖ puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile insülin uygulama yöntemi arasında ise etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 17).

İnsülin uygulama yöntemi olarak “insülin kalemi” ve “insülin infüzyon pompası” kullanan çalışma grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması da birbirine eşit (sırasıyla; 10.48 ± 3.72 , 10.50 ± 3.00) iken, insülin uygulama yöntemi olarak “insülin infüzyon pompası” kullanan kontrol grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması (15.88 ± 5.05) ise, “insülin kalemi” kullananlara (13.73 ± 5.22) göre daha yüksektir. İnsülin uygulama yöntemine göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile insülin uygulama yöntemi arasında ise etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 17).

İnsülin uygulama yöntemi olarak “insülin kalemi” ve “insülin infüzyon pompası” kullanan çalışma grubu ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması da birbirine eşit (sırasıyla; 15.68 ± 4.35 , 15.78 ± 5.59) iken, insülin uygulama yöntemi olarak “insülin infüzyon pompası” kullanan kontrol grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması (26.44 ± 6.85) ise, “insülin kalemi” kullananlara (21.82 ± 7.45) göre daha yüksektir. İnsülin uygulama yöntemine göre ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki

fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile insülin uygulama yöntemi arasında ise etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 17).

İnsülin uygulama yöntemi olarak “insülin kalemi” ve “insülin infüzyon pompası” kullanan çalışma grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması da birbirine eşit (sırasıyla; 11.34 ± 3.26 , 11.14 ± 3.23) iken, insülin uygulama yöntemi olarak “insülin infüzyon pompası” kullanan kontrol grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması (14.44 ± 3.16) ise, “insülin kalemi” kullananlara (13.97 ± 4.33) göre daha yüksektir. İnsülin uygulama yöntemine göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile insülin uygulama yöntemi arasında ise etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 17). Literatürde intensif insülin tedavisinin iyi metabolik kontrolü sağlarken, hipoglisemi sıklığını arttırdığı da rapor edilmiştir. Özellikle koma ve konvülsiyon ile giden ağır hipoglisemi sıklığının erişkinlere nazaran pediatrik yaş grubunda, özellikle de ergenlerde daha fazla görüldüğü saptanmıştır (180). Tip 1 DM’lu ergenlerde “insülin infüzyon pompası” kullanımı ile hipoglisemi sıklığında azalma olduğuna dair görüşler olmakla birlikte (4, 9, 31, 83, 118, 152) bir değişiklik olmadığını vurgulayan çalışmalar da mevcuttur (188). “İnsülin infüzyon pompası” kullanımı ile ilgili avantajlar ve dezavantajlara bağlı olarak, özellikle uyumlu olmayan ergenlerin hipoglisemi korkularını da etkileyeceği düşünülmektedir. Araştırmada, insülin uygulama yöntemi olarak “insülin kalemi” ve “insülin infüzyon pompası” kullanan ergenlerin hipoglisemi korkusu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamasına karşın “insülin kalemi” ve “insülin infüzyon pompası” kullanan

Çalışma grubu ergenlerin hipoglisemi korkuları birbirine eşit, “insülin infüzyon pompası” kullanan kontrol grubu ergenlerin hipoglisemi korkuları ise, “insülin kalemi” kullananlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 17). Araştırma bulgusu, literatür bilgisi ile uyumludur.

*Çalışma ve Kontrol grubundaki ergenlerin kan şekeri ölçüm sıklığına göre danışmanlık sonrası HKÖ ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Kan şekeri ölçüm sıklığı günde “5 ve daha fazla kez” olan çalışma grubu ergenlerin HKÖ puan ortalamasının en düşük (36.93 ± 9.76) olduğu bulunmuş iken, kan şekeri ölçüm sıklığı günde “5 ve daha fazla kez” olan kontrol grubu ergenlerin HKÖ puan ortalamasının ise en yüksek (52.40 ± 13.44) olduğu saptanmıştır. Ergenlerin HKÖ’i puan ortalamalarının kan şekeri ölçüm sıklığına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise HKÖ’i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p<0.05$**). Her iki gruptaki ergenlerin HKÖ’i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kan şekeri ölçüm sıklığı arasında ise etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 18). Çalışma grubundaki ergenlerden günde “5 ve daha fazla kez” kan şekerini ölçenlerin hipoglisemi korkularının en düşük olması, çalışma süresince verilen hemşirelik danışmanlığı sonucunda ergenlerin bilinçlenmesinden ve iyi takipli olmalarından kaynaklandığı düşünölmektedir.

Kan şekeri ölçüm sıklığı günde “1-3 kez”, “4 kez”, “5 ve daha fazla kez” olan çalışma grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeğı puan ortalamaları birbirine eşit (10.70 ± 2.90 , 10.55 ± 2.33 , 10.26 ± 4.90) iken, kan şekeri ölçüm sıklığı günde “5 ve daha fazla kez” olan kontrol grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeğı puan ortalamasının ise en yüksek (15.60 ± 6.46)

olduğu saptanmıştır. Ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının kan şekeri ölçüm sıklığına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p<0.05$**). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kan şekeri ölçüm sıklığı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 18).

Kan şekeri ölçüm sıklığı günde “5 ve daha fazla kez” olan çalışma grubu ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması en düşük (14.80 ± 3.96) iken, kan şekeri ölçüm sıklığı günde “1-3 kez” olan kontrol grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının (21.36 ± 7.55) ise en düşük olduğu saptanmıştır. Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının kan şekeri ölçüm sıklığına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (**$p<0.05$**). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kan şekeri ölçüm sıklığı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 18).

Kan şekeri ölçüm sıklığı günde “4 kez” olan çalışma grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması (10.94 ± 3.40) en düşük iken, kontrol grubundaki ergenlerde ise kan şekeri ölçüm sıklığı günde “5 ve daha fazla kez” olanların Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasının (13.73 ± 4.28) en düşük olduğu belirlenmiştir. Ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının kan şekeri ölçüm sıklığına göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı

bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile kan şekeri ölçüm sıklığı arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 18).

*Çalışma ve Kontrol grubundaki ergenlerin geçen bir yıl içinde hipoglisemi (hafif, orta, ağır) yaşama durumuna göre danışmanlık sonrası ÇHKÖ ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Geçen bir yıl içinde “90’dan az kez” ve “90 ve daha fazla kez” hipoglisemi yaşamış olan çalışma grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamaları birbirine oldukça yakın (sırasıyla: 38.38 ± 12.24 , 37.10 ± 8.26) iken, kontrol grubunda ise “90’dan az kez” hipoglisemi yaşamış olan ergenlerin (52.90 ± 14.44) ÇHKÖ puan ortalaması, “90 ve daha fazla kez” hipoglisemi yaşamış olan ergenlerinkinden (50.48 ± 13.77) biraz daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 19). Ergenlerin ÇHKÖ’i puan ortalamalarının geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ’i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ’i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumu arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 19).

Geçen bir yıl içinde “90’dan az kez” ve “90 ve daha fazla kez” hipoglisemi yaşamış olan çalışma grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları hemen hemen eşit (sırasıyla: 11.53 ± 5.14 , 10.03 ± 2.41) iken, kontrol grubunda ise “90’dan az kez” hipoglisemi yaşamış olan ergenlerin (15.20 ± 6.35) Özel

Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması, “90 ve daha fazla kez” hipoglisemi yaşamış olan ergenlerinkinden (13.87 ± 4.87) biraz daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$) ve bu farkın yapılan Bonferroni testi sonucuna göre geçen bir yıl içinde “90’dan az kez” hipoglisemi yaşamış olan kontrol grubu ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Ergen grubuna göre ise Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumu arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p > 0.05$) (Tablo 19).

Geçen bir yıl içinde “90’dan az kez” hipoglisemi yaşamış olan çalışma grubu ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması (14.69 ± 5.13), “90 ve daha fazla kez” hipoglisemi yaşamış olan ergenlerinkinden (16.16 ± 4.54) biraz daha düşük olduğu bulunmuş iken, kontrol grubunda ise “90’dan az kez” ve “90 ve daha fazla kez” hipoglisemi yaşamış olan ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine oldukça yakın (sırasıyla: 23.20 ± 7.62 , 22.66 ± 7.57) olduğu saptanmıştır. Geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumuna göre ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubu ile geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 19).

Geçen bir yıl içinde “90’dan az kez” hipoglisemi yaşamış olan çalışma grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması (12.15 ± 4.05), “90 ve daha fazla kez” hipoglisemi yaşamış olan ergenlerinkinden (10.90 ± 2.77) biraz daha yüksek olduğu bulunmuş iken, kontrol grubunda ise “90’dan az kez” ve “90 ve daha fazla kez” hipoglisemi yaşamış olan ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine oldukça yakın (sırasıyla: 14.50 ± 4.99 , 13.93 ± 3.85) olduğu saptanmıştır. Geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumuna göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubu ile geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 19). Hipoglisemi, insülinle tedavi edilen hemen hemen bütün diyabetli çocuklarda, oldukça sık görülen akut bir komplikasyondur. İyi metabolik kontrollü çocuklar haftada en az 2-3 kez orta derecede hipoglisemi atağa geçirebilirler (19, 85, 164). Hipoglisemi bulguları kişilere göre değişmektedir (19, 82) ve buna bağlı olarak hipoglisemi ataklarına verilen tepkinin de ergenlere göre değişeceği düşünülmektedir. Çalışmamızda, daha az hipoglisemi geçirmiş olan ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olduğu bulunmuştur, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

*Çalışma ve Kontrol grubundaki ergenlerin diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre danışmanlık sonrası ÇHKÖ ve Alt Ölçeklerinin puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı “baygınlık geçiren” çalışma grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalaması (38.71 ± 10.94), “geçirmeyen” ergenlerinkinden (36.31 ± 7.98) daha yüksek olduğu bulunmuş iken,

kontrol grubunda ise “baygınlık geçiren” ve “geçirmeyen” ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamaları birbirine oldukça yakın (sırasıyla: 51.78 ± 12.28 , 50.20 ± 15.63) olduğu saptanmıştır. Ergenlerin ÇHKÖ’i puan ortalamalarının hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubuna göre ise ÇHKÖ’i puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin ÇHKÖ’i puan ortalamalarına göre ergen grubu ile hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p > 0.05$) (Tablo 20).

Diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı “baygınlık geçiren” ve “geçirmeyen” çalışma ve kontrol grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine eşit (sırasıyla; çalışma grubu: 10.90 ± 4.51 , 10.09 ± 2.09 , kontrol grubu: 14.17 ± 5.28 , 14.20 ± 5.23) olduğu bulunmuştur. Diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubu ile hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 20).

Diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı “baygınlık geçiren” ve “baygınlık geçirmeyen” çalışma grubu ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine oldukça yakın (sırasıyla: 16.09 ± 5.15 , 15.36 ± 4.35) iken, kontrol grubunda da “baygınlık geçiren” ve “geçirmeyen” ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine oldukça yakın (sırasıyla: 23.47 ± 6.61 ,

22.00±8.51) olduğu saptanmıştır. Ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre dağılımındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubuna göre ise Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması çalışma grubu ergenlerde daha düşük bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Her iki gruptaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarına göre ergen grubu ile hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu arasında etkileşim olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 20).

Diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı “baygınlık geçiren” ve “geçirmeyen” çalışma grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine yakın (sırasıyla: 11.71±3.42, 10.86±3.02) iken, kontrol grubunda ise “baygınlık geçiren” ve “geçirmeyen” ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine eşit (sırasıyla: 14.13±3.99, 14.00±4.30) olduğu saptanmıştır. Diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumuna göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 20). Çalışmamızda, hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirmiş olan ergenlerin, geçirmemiş olanlara göre hipoglisemi korkularının biraz daha yüksek olduğu bulunmuştur, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

*Çalışma ve Kontrol grubundaki ergenlerin diyabet kampına katılma durumuna göre danışmanlık sonrası Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p<0.05$) iken,

ÇHKÖ, Genel Korkular ve Özel Davranışlar Alt Ölçekleri puan ortalamaları arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Diyabet kampına katılma durumu açısından “diyabet kampına katılmış” (38.53 ± 10.64) ve “katılmamış” olan (35.07 ± 5.78) çalışma grubu ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamaları birbirine yakın iken, kontrol grubunda ise “diyabet kampına katılmış” olan ergenlerin ÇHKÖ puan ortalaması (48.48 ± 11.74), “katılmamış” olanlara (55.37 ± 16.17) göre daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 21). Diyabet kampına katılma durumuna göre ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının ÇHKÖ puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile diyabet kampına katılma durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) ancak ergen grubu ile diyabet kampına katılma durumu arasındaki ilişkinin anlamlıya yakın bir ilişki olduğu bulunmuştur (Tablo 21).

“Diyabet kampına katılmış” (10.93 ± 3.93) ve “katılmamış” olan” (9.46 ± 1.76) çalışma grubu ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları da birbirine oldukça yakın iken, kontrol grubunda ise “diyabet kampına katılmış” olan (48.48 ± 11.74) ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması, “katılmamış” olanlara (55.37 ± 16.17) göre daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 21). Diyabet kampına katılma durumuna göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile diyabet kampına katılma durumu arasında ise etkileşim olduğu saptanmıştır ($F=6.399$ $p=0.013$) ve bu etkileşimin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması ile kontrol

grubu ergenlerin diyabet kampına katılma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif ilişki olmasından ($t=-2.221$ $p=0.032$) kaynaklandığı bulunmuştur (Tablo 21). Diyabet kampı programları, diyabetle yaşamayı ve yaşam kalitesini artırmayı, psikolojik sağlığı geliştirmeyi sağlamak, benlik saygısını ve kendine güveni artırmak amacıyla yapılmaktadır. Diyabet kampları diyabetle ilgili kendini yönetme becerilerini öğrenmek için uygun ortamlardır. Kamp deneyimleri doğrultusunda, benlik saygısında kısmi bir ilerleme sağlandığı bildirilmektedir. Kampın, diyabetle yaşayan çocuklarda olumlu bir etki sağlaması beklenmektedir (168, 21). Ancak, Tip 1 diyabetli ergenin hastalığı ile ilgili bilgisi arttıkça, hastalığın kronikliğinden ve gelişebilecek komplikasyonlardan dolayı korku oluşur (71, 158). Çalışmada, diyabet kampına katılmış olan çalışma grubundaki ergenlerin katılmamış olanlara göre hipoglisemi korkularının daha yüksek olması, diyabet konusunda bilgisi arttıkça, ergenlerin farkındalığının da artmasıyla beraber hipoglisemi korkularının da artmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Diyabetli çocukların, hasta eğitimi ve tedavi yönetiminde etkin olarak rol almaları şiddetli hipoglisemiye önlemek için temeldir. Kamp süresince ve izleyen yıllarda verilen diyabet eğitim programları diyabet hakkında çocukların/ergenlerin bilgi düzeyi üzerine olumlu bir etki oluşturmakta ve şiddetli hipogliseminin görülme sıklığını azaltmaktadır (103). Tip I diyabetli ergenlerle yapılan bir çok çalışmada da, aile ve akran grubu tarafından verilen sosyal desteğin (yaz kampları vb.) ve yapılan diyabet eğitimlerinin hastalığın olumsuz psikososyal etkilerini (Örneğin: hipoglisemi korkusu vb.) azalttığı bulunmuştur (21, 52, 73, 74, 124, 151, 170, 185). Çalışmanın yürütüldüğü hastanede, profesyonel diyabet ekibi tarafından Tip I diyabetli ergenlere ve ailelerine düzenli olarak “diyabetle yaşam” konusunda eğitimler yapılmaktadır ve aynı zamanda her yıl yaz döneminde “diyabet kampları” düzenlenmektedir. Çalışmamızın örnekleminde

yer alan çalışma ve kontrol grubundaki diyabetli ergenlere yönelik yapılan eğitimlerin, katıldıkları yaz diyabet kamplarının ve sosyal desteğin, ayrıca çalışma süresince araştırmacı tarafından çalışma grubundaki ergenlere hipoglisemi yönetimi konusunda yapılan hemşirelik danışmanlığının ergenlerin hastalıklarına uyumunda etkili olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle diyabet kampına katılmış ve katılmamış olan çalışma grubundaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları hemen hemen birbirine eşit, kontrol grubunda ise diyabet kampına katılmış olan ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması, diyabet kampına katılmamış olanlara göre biraz daha düşük olduğu bulunmuştur. Çalışmamızdaki bulgu, yapılan diğer çalışma sonuçlarını desteklemektedir.

“Diyabet kampına katılmış” (15.90 ± 5.09) ve “katılmamış” olan (15.30 ± 3.88) çalışma grubu ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine eşit iken, kontrol grubunda ise “diyabet kampına katılmış” olan (22.18 ± 6.19) ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması, “katılmamış” olan ergenlerinkinden (23.81 ± 9.43) biraz daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 21). Diyabet kampına katılma durumuna göre ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubu ile diyabet kampına katılma durumu arasında ise etkileşim saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 21).

“Diyabet kampına katılmış” (11.70 ± 3.52) ve “katılmamış” olan (10.30 ± 2.17) çalışma grubu ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları birbirine oldukça yakın iken, kontrol grubunda ise “diyabet kampına katılmış” olan ergenlerin (13.40 ± 4.11) Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması, “katılmamış” olan ergenlerinkinden (15.18 ± 3.91) daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 21). Diyabet

kampına katılma durumuna göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile diyabet kampına katılma durumu arasında ise etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 21).

*Çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre danışmanlık sonrası ÇHKÖ'i ve Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$), Özel Durumlarla İlgili Korkular ve Özel Davranışlar Alt Ölçekleri puan ortalamaları arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alan çalışma grubundaki ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamasının, yardım almayan ergenlerinkinden daha yüksek (sırasıyla: 40.94 ± 9.58 , 35.00 ± 8.80) olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunda ise, insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alan ergenlerin ÇHKÖ'i puan ortalamasının, yardım almayan ergenlerinkinden daha düşük (sırasıyla: 48.38 ± 14.64 , 52.96 ± 13.11) olduğu belirlenmiştir (Tablo 22). İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının ÇHKÖ'i puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu arasında ise etkileşim olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) ve bu etkileşimin ÇHKÖ'i puan ortalaması ile çalışma grubu ergenlerin insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki olmasından ($p<0.05$) kaynaklandığı bulunmuştur (Tablo 22).

İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alan çalışma grubundaki ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının, yardım almayan ergenlerinkinden biraz daha yüksek (sırasıyla: 11.61 ± 4.29 , 9.68 ± 2.52) olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunda ise, insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alan ve almayan ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamalarının birbirine eşit (sırasıyla: 14.05 ± 5.64 , 14.28 ± 4.97) olduğu belirlenmiştir (Tablo 22). İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubu ile insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 22).

İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alan çalışma grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının, yardım almayan ergenlerinkinden daha yüksek (sırasıyla: 17.66 ± 4.87 , 14.32 ± 4.16) olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunda ise, insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alan ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının, yardım almayan ergenlerinkinden daha düşük (sırasıyla: 21.05 ± 7.17 , 24.04 ± 7.61) olduğu belirlenmiştir (Tablo 22). İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ergen grubu ile insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu arasında ise etkileşim olduğu saptanmıştır

($p<0.05$) ve bu etkileşimin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalaması ile çalışma grubu ergenlerin insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki olmasından ($p<0.05$) kaynaklandığı bulunmuştur (Tablo 22).

İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alan ve almayan çalışma grubundaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamalarının hemen hemen birbirine eşit (sırasıyla: 11.66 ± 3.36 , 11.00 ± 3.14) olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunda ise, insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alan ergenlerin Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamasının, yardım almayan ergenlerinkinden daha düşük (sırasıyla: 13.27 ± 4.19 , 14.64 ± 3.99) olduğu belirlenmiştir (Tablo 22). İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumuna göre ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışma ve kontrol ergen gruplarının Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalaması arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ergen grubu ile insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu arasında etkileşim saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 22)

Çalışma grubundaki ergenlerin ÇHKÖ'i ve Alt Ölçekleri puan ortalamaları ile insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Yapılan ileri analizde; ergenlerin insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu ile yaş grupları arasında anlamlı ilişki olduğu ($X^2= 8.877$ $p= 0.012$) ($p<0.05$) ve küçük yaş grubundaki (12-13 yaş) ergenlerin ebeveynlerinden daha fazla yardım aldığı belirlenmiştir. Bu sonucun, küçük yaş grubundaki ergenlerin özgüven eksikliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. **H₄: hipotezi kabul edilmiştir.**

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇ

Diyabetli ergenlerde internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığının hipoglisemi korkusu ve metabolik kontrol üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yürütülmüş olan araştırmanın sonuçları aşağıda verilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan çalışma ve kontrol grubu ergenlerin sosyo – demografik özelliklerinden; yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, devam ettiği öğretim kurumu ve okul başarı durumlarına göre dağılımında iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmamış ($p>0.05$), her iki grubun homojen olduğu görülmüştür.

Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerine ilişkin sosyo-demografik özelliklerinden; ebeveynlerin ergene yakınlık derecesine, yaşlarına, eğitim durumlarına, çalışma durumlarına, mesleğine, gelir durumuna, sosyal güvencesine, aile tipine, şu an yaşadığı yerleşim yerine göre dağılımında iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$), her iki grubun homojen olduğu görülmüştür.

Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin ebeveynlerinin diyabetle ilgili ailesel öyküsüne ve diyabete yönelik davranışlarına ilişkin özelliklerinden; ailede başka diyabet hastası olma durumu, annelerin diyabet yönetimi konusunda eğitim alma durumu, eğitim aldığı kişi ve evde diyabet yönetimindeki sorumluluk durumuna göre dağılımında iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$), her iki grubun homojen olduğu görülmüştür. Ailelerindeki diğer diyabetlilerin ergene yakınlık derecesi ve babalarının diyabet yönetimi, gelişebilecek hipoglisemi ve hiperglisemi hakkında herhangi bir eğitim alma durumuna göre dağılımında ise iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmuş ($p<0.05$), her iki grubun homojen olmadığı görülmüştür.

Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin hastalık özelliklerinden; diyabet tanı yaşı, beslenme modeli, insülin uygulama yöntemi, gün içinde insülin kullanım sayısı, kullanılan insülin türü, kan şekeri ölçüm sıklığı, tanı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirme durumu, geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumu, diyabet yönetimi konusunda eğitim alma durumu, eğitim aldığı kişi, diyabet kampına katılma durumu, insülin uygulaması için ebeveyninden yardım alma durumu ve danışmanlık öncesi HbA1c değerine göre dağılımında iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$), her iki grubun homojen olduğu saptanmıştır.

Danışmanlık öncesi Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği toplam puan ortalamaları ve “Özel Durumlarla İlgili Korkular” Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmamışken ($p>0.05$), “Genel Korkular” Alt Ölçeği ve “Özel Davranışlar” Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi ile ilgili genel korkular puan ortalamasının kontrol grubundaki ergenlerinkinden daha yüksek, hipoglisemi ile ilgili özel davranışlar puan ortalamasının ise kontrol grubundaki ergenlerin çalışma grubundaki ergenlerinkinden daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği madde puan ortalamalarına göre dağılımında, her iki gruptaki ergenlerin danışmanlık öncesi ve sonrası hipoglisemi ile ilgili korkularının ortak olduğu belirlenmiştir.

İnternet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığın Tip 1 Diyabetli ergenlerin Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği (ÇHKÖ) ve Alt Ölçekleri puan ortalamalarının dağılımına etkisi açısından; danışmanlık öncesi, çalışma ve kontrol

grubundaki ergenlerin ÇHKÖ puan ortalamaları ve Özel Durumlarla İlgili Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından anlamlı bir fark yok iken ($p>0.05$), hemşirelik danışmanlığı sonrasında ise çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularında belirgin derecede düşme olduğu bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Danışmanlık öncesi ve sonrası, çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin Genel Korkular Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Danışmanlık öncesi ergen grupları arasındaki farkın, çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından, hemşirelik danışmanlığı sonrasında ise çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularında belirgin derecede düşme olmasından kaynaklandığı bulunmuştur.

Danışmanlık öncesi ve sonrası, çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin Özel Davranışlar Alt Ölçeği puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Danışmanlık öncesi ve sonrası ergen grupları arasındaki farkın, kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkularının daha yüksek olmasından kaynaklandığı bulunmuştur.

Çalışma grubundaki ergenlerin, danışmanlık öncesi ve sonrası metabolik kontrolleri (HbA1c puan ortalamaları) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuş ($p<0.05$) ve danışmanlık sonrası ergenlerin metabolik kontrollerinde danışmanlık öncesine göre düzelme olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki ergenlerin, danışmanlık öncesi ve sonrası metabolik kontrollerinde (HbA1c puan) ortalamaları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuş ($p<0.05$), ancak danışmanlık sonrası ergenlerin metabolik kontrollerinde danışmanlık öncesine göre kötüleşme olduğu saptanmıştır.

Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin hemşirelik danışmanlığı sonrası hipoglisemi korkusu puan ortalamalarının diyabet kampına katılma durumu ve insülin uygulamada ebeveyninden yardım alma durumuna göre değiştiği ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$) saptanmıştır. Diyabet kampına katılmamış olan ergenlerin hipoglisemi korkularının, katılmış olan ergenlerin hipoglisemi korkularından daha yüksek olduğu bulunmuştur. İnsülin uygulaması için ebeveyninden yardım alan ergenlerin hipoglisemi korkularının yardım almayanlara göre daha yüksek olduğu saptanmış ve küçük yaş grubundaki (12-13 yaş) ergenlerin ebeveynlerinden daha fazla yardım aldığı belirlenmiştir ($p<0.05$).

Danışmanlık sonrası, çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin yaşa, cinsiyete, kardeş sayısına ve devam ettiği öğretim kurumuna göre hipoglisemi korkusu puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Danışmanlık sonrası, çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin diyabet tanı yaşına, beslenme modeline, insülin kullanma yoluna, gün içindeki kan şekeri ölçüm sıklığına, geçen bir yıl içinde hipoglisemi yaşama durumuna göre çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin danışmanlık sonrası hipoglisemi korkusu puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Fakat, çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin danışmanlık sonrası hipoglisemi korkusu puan ortalamalarının hipoglisemiye bağlı baygınlık geçiren ergenlerin geçirmeyenlere göre daha yüksek olduğu, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

5.2. ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda hemşirelik uygulama ve araştırmalarına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

* Diyabetli ergenlerde internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığının hipoglisemi korkusu ve metabolik kontrol üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yürütülmüş olan araştırma, ergenlerin 6, 9 ve 12 aylık sonuçları değerlendirilerek tekrarlanmalı,

* Çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında çalışan diyabet hemşirelerinin, Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenlerin bakımını ve eğitimini planlarken hipoglisemi ile ilgili korkularını araştırmaları,

* Çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında çalışan diyabet hemşirelerinin, Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenlerde hipoglisemi korkusu ile ilgili verilerin toplanmasında Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği veri toplama aracını etkin olarak kullanması ve çıkan sonuçlar doğrultusunda Hipoglisemi Yönetimi konusunda danışmanlık yapması,

* Çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında çalışan diyabet hemşirelerin çocuk/ergen ve ailenin bakımını planlarken aile merkezli bakım doğrultusunda, ebeveynlerin hipoglisemi kavramı ile ilgili olarak çocuklarına olan yaklaşımlarını değerlendirerek, ebeveynlere hipoglisemi ile ilgili yaş gruplarına uygun yaklaşımların neler olduğu konusunda danışmanlık yapılması,

* Kronik bir süreç olan Tip 1 Diyabetin yönetiminde Pediatrik Endokrinoloji Polikliniğine bağlı izlenen tüm hastaların hemşirelik danışmanlığının internet üzerinden yapılması,

* Çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında çalışan diyabet hemşirelerinin, bakımından sorumlu olduğu hastalarına yönelik bakımı planlarken NANDA

hemşirelik tanı listesinde de yer alan “Terapötik Rejimi Etkisiz Yönetme” tanısını metabolik kontrol sağlanması için ve hipoglisemi korkusu için de “Hipogliseminin Yaşam Şekli Üzerine Olumsuz Etkilerine Bağlı Korku” hemşirelik tanısını hastaları için aktif olarak kullanmaları önerilebilir.

BÖLÜM VI

ÖZET

Diyabetli Ergenlerde İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Hipoglisemi

Korkusu ve Metabolik Kontrol Üzerine Etkisi

Araştırma, diyabetli ergenlerde internet üzerinden yapılan hemşirelik danışmanlığının hipoglisemi korkusu ve metabolik kontrol üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan yarı deneysel tipte bir araştırmadır.

Araştırma, Haziran 2009 - Nisan 2010 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Endokrin polikliniğinde takip edilen 12-17 yaş grubundaki Tip I diyabetli ergenler ile yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini, araştırmanın yürütüldüğü hastanedeki Tip 1 diyabetli ergenler (N=118) oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise, Haziran 2009 - Nisan 2010 tarihleri arasında belirlenen hastanenin Çocuk Endokrin polikliniğinde takip edilen, araştırmaya katılmayı kabul eden ve ulaşılabilen 86 Tip 1 diyabetli ergen oluşturmuştur. Araştırma kapsamındaki ergenler, yaşa göre tabakalı rastgele örnekleme yöntemi ile Çalışma (n=43) ve Kontrol (n=43) gruplarına alınmıştır. Araştırmada, çalışma grubundaki ergenlere 3 ay boyunca internet üzerinden (e-mail ile) hipoglisemi yönetimi konusunda danışmanlık yapılmış, kontrol grubundaki ergenlere ise danışmanlık yapılmamış klinikte verilen rutin diyabet eğitimi almışlardır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak: “Ergenlere ve Ebeveynlere Yönelik Bilgi Formu”, “Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği”, “Diyabet Yönetimi Çizelgesi” kullanılmıştır.

Verilerin analizinde SPSS for Windows 16.0 paket programı kullanılarak, sayı, yüzde, ortalama, Ki-kare, Independent Student t testi, Paired Samples t testi, iki faktörlü varyans analizi ve Bonferroni testi uygulanmıştır.

Araştırmada, çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin sosyo-demografik özellikleri, hastalık özellikleri ve hipoglisemi öyküleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p>0.05$) her iki grubun homojen olduğu bulunmuştur.

Danışmanlık öncesi, çalışma ve kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkusu puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Danışmanlık sonrası ise, çalışma grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkusu puan ortalamasının kontrol grubundaki ergenlerin hipoglisemi korkusu puan ortalamasından daha düşük olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

İnternet üzerinden yapılan danışmanlığın ergenlerin metabolik kontrollerine (HbA1c) etkisi açısından, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış ($p>0.05$), ancak danışmanlık sonrası çalışma grubundaki ergenlerin HbA1c değerlerinde, kontrol grubundaki ergenlerin HbA1c değerlerine göre az da olsa bir düşme olduğu belirlenmiştir.

Çalışma ve kontrol grubu ergenlerin danışmanlık sonrası hipoglisemi korkusu puan ortalamalarının diyabet kampına katılma durumu ve insülin uygulamada ebeveyninden yardım alma durumuna göre değiştiği ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$) saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: hipoglisemi, hipoglisemi korkusu, tip 1 diyabetes mellitus, tip 1 diyabetli ergenler, danışmanlık

ABSTRACT

THE EFFECT OF CONSULTING VIA INTERNET ON FEAR OF HYPOGLYCEMIA AND METABOLIC CONTROL IN ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES

This research is a quasi experimental study conducted to analyze how consultancy on internet has effects on fear of hypoglycemia and metabolic control in adolescents with type 1 diabetes mellitus.

The research has been carried out with adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus, aged 12-17, follow up at Ege University Faculty of Medicine Hospital Pediatric at outpatients in Pediatric Endocrinology Policlinic between June 2009-April 2010. The research population was comprised of adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus (N=118) in hospital of research are being conducted. The research sample included 86 adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus, accepted the application and available, who follow up at outpatients Pediatric Endocrinology Policlinic in designated hospital between June 2009- April 2010. Adolescents in the survey scope have been stratified random sampling method with age chosen as Intervention Group (n=43) and Control Group (n=43). Upon research; an internet consultancy about hypoglycemia management via e-mails was made to Intervention Group along 3 months.

The data collection tools in the research were, "Information Form for Adolescents and Parents", "Child Hypoglycemia Fear Survey" and "Diabetes Management Schedule".

In analyzing data; SPSS for Windows 16.0 programme was used and number, percentage, average, Chi-Square, Independent Student t test, Paired Samples t test, Two-Way Anova and Bonferroni test were implemented.

It was found in our study that there was no significant difference between the study groups in terms of sociodemographic characteristics, of their illness features and hypoglycemia histories of both Intervention and Control Group's adolescents ($p>0.05$), and both groups were noted to be homogenous.

During the visit before consultancy, no significant statistical difference ($p>0.05$), was obtained in terms of hypoglycemia fear average points of adolescents in Intervention Group and Control Group. However; following consultancy, hypoglycemia fear average points of adolescents in Intervention Group is much less than Control Group's, it is determined that the difference between two groups is significantly meaningful ($p<0.05$).

When the Internet Consultancy's effect on adolescents' metabolic controls (HbA1c) was examined, no significant difference between two groups ($p>0.05$) was determined.

It is determined that Intervention Group adolescent's hypoglycemia fear average points varies upon conditions of whether participating in diabetes camps and getting help from parents in insulin application ($p<0.05$).

Key Words: hypoglycemia, fear of hypoglycemia, type 1 diabetes mellitus, adolescents with type 1 diabetes, consultancy

KAYNAKLAR

1. A population-based study (DIABAUD2). (2001). Factors Influencing Glycemic Control in Young People with Type 1 Diabetes in Scotland. *Diabetes Care*, 24: 239-44.
2. Abacı, A., Böber, E., Büyükgebiz, A. (2007). Tip 1 Diyabet, *Güncel Pediatri*, 5: 1-10.
3. Abacı, A., Böber, E., Büyükgebiz, A. (2008). Tip 1 diyabetin uzun dönem izlemi. *Güncel Pediatri Dergisi*, 6: 111-118.
4. Ahern, J.A., Boland, E.A., Doane, R., Ahern, J.J., Rose, P., Vincent, M., Tamborlane, W.V. (2002). Insulin pump therapy in pediatrics: a therapeutic alternative to safely lower HbA1c levels across all age groups. *Pediatr Diabetes*, 3: 10-15.
5. Ak, B., Conk, Z. (2009). Sağlıklı ve Tip I Diyabetli Ergenlerde Ölüm Kaygısı ve Etkileyen Faktörler. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.
6. Akbay Pırıldar, Ş. (2003). Diyabet ve psikolojisi. Diyabette Depresyon ve Anksiyete Bozuklukları, 1. Basım, Okuyan Us Yayınları, İstanbul.
7. Akçurin, S. (2003). Diabetes Mellitus ve Spor, Türk Diabet Yıllığı 2002-2003, Türk Diyabet Cemiyeti Yayını, İstanbul, 17-25.
8. Aksayan, S., Bahar, Z., Bayık, A., Emiroğlu, O.N., Erefe, İ., Görak, G., Karataş, N., Kocaman, G., Kubilay, G., Seviğ, Ü. (2002). Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri. (Ed.) Erefe İ., Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Derneği-HEMARGE Yayın No. 1, Baskı Ofset, İstanbul.

9. Alemzadeh, R., Wyatt, D.T. (2004). Diabetes Mellitus. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds). Nelson Textbook of Pediatrics. 17 edition. Pennsylvania: Elsevier Saunders, 1947-72.
10. Altuntaş, Y. (2001). Diabetes Mellitus'un Tanımı, Tanısı ve Sınıflandırması. Ed.: Yenigün M., Altuntaş Y., Her Yönüyle Diabetes Mellitus. 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 51-62.
11. Altuntaş, Y. (2003). Diyabetin Akut Metabolik Komplikasyonları. *Türkiye Klinikleri Endokrinoloji Dergisi*, 1(3): 214-218.
12. Amer, K. S. (2008). Children's Views of Their Adaptation to Type 1 Diabetes Mellitus, *Pediatric Nursing*, 34(4), 281-288.
13. American Diabetes Association. (2002). Test of Glisemia in Diabetes. *Diabetes Care*, 25 (Suppl.1): 97-99.
14. American Diabetes Association. (2004). Insulin Administration. *Diabetes Care*, 27 (Suppl. 1): 4-41.
15. American Diabetes Association. (2004b). Continuous subcutaneous insulin infusion, *Diabetes Care*, 27(suppl. 1): 110.
16. American Diabetes Association. (2007). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 30 (Suppl.1): 42-47.
17. Arslanian, S., Becker, D., Drash, A. (1994). Diabetes mellitus in the child and adolescent. In Kappy MS, Blizzard RM, Migeon CJ (Eds.): The diagnosis and treatment of endocrine disorders in childhood and adolescence. Springfield, Charles C Thomas Publisher, 961-1021.
18. ASPE Research Brief. (2009). Marital Quality and Parent-Adolescent Relationships: Components of Relationship Strengths in Married Couple Families, Department Of Health & Human Services, Washington.

<http://aspe.hhs.gov/hsp/08/RelationshipStrengths/Components/rb.shtml>

(Erişim Tarihi: 15.06.2009).

19. Aydın, A. (1996). İnsüline Bağımlı (tip 1, juvenil) diabet, Ed: T. Onat, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Cilt 1, Eksen Basım Yayın, İstanbul, 340-346.
20. Babaoğlu, K., Sargın, M., Gönüllü, E. ve ark. (2001). Diyabet Kalite kontrolünün geliştirilmesinde önemli bir deneyim: Diyabetle güzel yaşam yaz kampı. 6. Pediatrik Endokrinoloji Kongresi Özet Kitabı, 265.
21. Bahalı, M.K., Tahiroğlu, A.Y., Fırat, S., Avcı, A., Yüksel, B. (2006). Bir diyabet kampı etkinliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 7: 218-22.
22. Bahar, A., Sertbaş, G., Sönmez, A. (2006). Diyabetes mellituslu hastaların depresyon ve anksiyete düzeylerinin belirlenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 7: 18-26.
23. Başbakkal, Z., Akçay, N., Çakar, D., Gökşen, D., Darcan, Ş., Ak, B. (2007). Blood glucose testing at alternative sites in adolescents with Type 1 Diabetes. *Journal of Diabetes Nursing*, 11(10): 386-389.
24. Başgül, S., Çizmecioğlu, F., Gönüllü, E. ve ark. (2002). Tip 1 diyabetli çocuk ve adölesanlarda yaz kampının psikososyal etkileri. 7. Pediatrik Endokrinoloji Kongresi Özet Kitabı, 69.
25. Başkal, N. (2007). Diyabet tedavisinde yeni açılımlar. *Endokrinolojide Diyalog*, 4(4): 8-12.
26. Bayraktar, F. (2005). Diabetes Mellitus'un Önemi ve Tanı Kriterleri. III. Ege Diyabet Günleri Kursu Özet Kitabı, 16-18 Kasım, İzmir, 1-13.
27. Bektaş, B. (2003). Diyabetik çocuk ve aile için terapötik eğitim ve eğitim gereksinimleri. I. Ege Diyabet Günleri Kurs Özet Kitabı, 12-14 Kasım, İzmir, 58-61.

28. Bereket, A. (2005). Tip 1 Diyabette İnsülin Tedavisi. Sertifikalı Diyabet Hemşiresi Yetiştirme Programı, Marmara Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi Hemşirelik Yüksekokulu, 31 Ocak-25 Şubat, İstanbul.
29. Blanz, B.J., Rensch-Riemann, B.S., Fritz-Sigmund, D.I., Schmidt, M.H. (1993). IDDM is a risk factor for adolescent psychiatric disorders. *Diabetes Care*, 16: 1579-1587.
30. Bognetti, F., Brunelli, A., Meschi, F., Viscardi, M., Bonfanti, R., Chiumello, G. (1997). Frequency and correlates of severe hypoglycemia in children adolescents with diabetes mellitus. *Eur J Pediatr*, 156: 589-591.
31. Boland, E.A., Grey, M., Oesterle, A., Fredrickson, L., Tamborlane, W.V. (1999) Continuous subcutaneous insulin infusion. A new way to lower risk of severe hypoglycemia, improve metabolic control, and enhance coping in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 22: 1779-1784.
32. Böber, E. (2003). Tip 1 Diabetes Mellitus çocuk ve adolesan hastalara yaklaşım. I. Ege Diyabet Günleri Kurs Özet Kitabı, 12-14 Kasım, İzmir, 44-46.
33. Böber, E. (2005). Adolesan'da Diabetes Mellitus'a Yaklaşım. III. Ege Diyabet Günleri Kursu Özet Kitabı, 16-18 Kasım, İzmir, 37-38.
34. Buzlu, S. (2002). Diabetin Psikososyal Yönü. Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler. (Ed.) S. Erdoğan, Yüce Yayın Dağıtım, İstanbul.
35. Büyüköztürk, Ş. (2005). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı 5. Baskı, Pagem A Yayıncılık, Ankara.
36. Carpenito-Moyet, L.J. (2005). Hemşirelik Tanıları El Kitabı, Çev: Erdemir F. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 405-406.

37. Clark, W.L., Gonder-Frederick, L.A., Snyder, A.L., Cox, D.J. (1998). Maternal fear of hypoglycemia in their children with insulin dependent diabetes mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 11 (Suppl. 1): 189-194.
38. Collins, J., Pien, F.D., Houk, J.H. (1989). Insulin-dependent diabetes mellitus associated with pentamidine. *Am J Med Sci*, 297: 174-5.
39. Cooke, D.W., Plotnick, L.P. (2004). Management of Type 1 Diabetes Mellitus. In: Pescovitz OH, Eugster EA (Eds.) *Pediatric Endocrinology*. 1 ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 427-49.
40. Cox, D.J., Irvine, A., Gonder-Frederick, L., Nowacek, G., Butterfield, J. (1987). Fear of hypoglycemia: quantification, validation, and utilization. *Diabetes Care*, 10: 617-621.
41. Cömert, I.T., Kayıran, S.M. (2010). Çocuk ve Ergenlerde İnternet Kullanımı. *Çocuk Dergisi*, 10(4): 166-170.
42. Çağlar, M.K. (2009). Hipoglisemi. www.ibtf.ibu.edu.tr/bolumler/pediatric/17.doc, (Erişim tarihi: 25.07.2009).
43. Çakır, S., Sağlam, H., Özgür, T., Eren, E., Tarım, Ö. (2010). Tip 1 Diyabetli Çocuklarda Glisemik Kontrolü Etkileyen Faktörler. *Güncel Pediatri*, 8: 7-19.
44. Çam, O., Özgür, G., Gürkan, A. (2004). Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yardımcı Ders Notları. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı Yayını, İzmir, 13.
45. Çavuşoğlu, H. (2008). Diyabetes Mellitus–Endokrin Sorunu Olan Çocuk ve Hemşirelik Bakımı. *Çocuk Sağlığı Hemşireliği Cilt 2. Genişletilmiş 9. Baskı*, Sistem Ofset Basımevi, Ankara, 158-187.

46. Çelen, F.K., Çelik, A., Seferoğlu, S.S. (2011). Çocukların İnternet Kullanımları ve Onları Bekleyen Çevrim-İçi Riskler. *Akademik Bilişim*, 2-4 Şubat, İnönü Üniversitesi, Malatya.
47. Dantzer, C., Swendsen, J., Maurice-Tison, S., Salamon, R. (2003). Anxiety and depression in juvenile diabetes: a critical review. *Clin Psychol Rev*, 23: 787-800.
48. Darcan, Ş. (2008). Tip 1 Diyabetin Uzun Süreli Takibi. Çocuk ve Adölesan Diyabeti. Edt.: Akıncı, A., Bundak, R., İstanbul: Logos Yayıncılık.
49. Darcan, Ş., Çoker, M., Mavi, E. (1999). Diyabetes Mellitus “Şeker Hastalığı” - Endokrin Hastalıklar. Ed.: Cura A., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. E.Ç.V. Yayınları No: 6, İzmir, 426-441.
50. Darcan, Ş., Gökşen, Ş.D. (2008). Diyabetimi Öğreniyorum. Diyabet Eğitim Kitabı, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Diyabet Programı, No: 1, İzmir.
51. DCCT Research Group (1993). The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-term Complication in Insulin-dependent Diabetes Mellitus. *N Engl J Med*, 329: 977-86.
52. Delamater, A.M. (2007). Psychological Care of Children and Adolescents with Diabetes, *Pediatric Diabetes*, 8: 340–348.
53. Delamater, A.M., Shaw, K.H., Applegate, E.B., Pratt, I.A., Eidson, M., Lancelotta, G.X. et al. (1999). Risk for Metabolic Control Problems in Minority Youth with Diabetes. *Diabetes Care*, 22: 700-705.
54. Duke, D.C., Geffken, G.R., Lewin, A.B., Williams, L.B., Storch, E.A., Silverstein, J.H. (2008). Glycemic Control in Youth with Type 1 Diabetes: Family Predictors and Mediators. *Journal of Pediatric Psychology*, 33: 719-27.

55. Erdoğan, S. (2002a). Çocukluk Çağında Diyabet - Bölüm 8. Ed.: Erdoğan S., Diyabet Hemşireliği-Temel Bilgiler, Tavaslı Matbaacılık, İstanbul, 81-96.
56. Erdoğan, S. (2002b). Diyabet Eğitimi ve Danışmanlık - Bölüm 15. Ed.: Erdoğan S., Diyabet Hemşireliği-Temel Bilgiler, Tavaslı Matbaacılık, İstanbul, 163-182.
57. Ergül, Y., Şahinler, Ü.M., Velibeyoğlu, F. (2004). Tip1 Diabetes Mellitus (JDM). Pediatrik Endokrinoloji-Bölüm 17. Pediatri. Klinisyen Ders Kitapları Serisi, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 578-582.
58. Ersoy, F., Yılmaz, M., Edirne, T. (2001) Diabetes Mellitus'ta Hasta Eğitimi ve İzlemi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 10(3).
59. Escobar, O., Becker, D.J., Drash, A.L. (2003). Manangment of the Child with Diabetes. In: Lifshitz F. (Eds). *Pediatric Endocrinology*. 4 edition. New York (USA): Marcel Dekker, 653-67.
60. Esen, A. (2005). Diabetes Mellitus'ta Eğitimin Önemi. III. Ege Diyabet Günleri Kursu Özet Kitabı, 16-18 Kasım, İzmir, 16-19.
61. EURODIAB ACE Study Group. (2000). Variation and trends in incidence of childhood diabetes in Europe. *Lancet*, 11: 873-6.
62. EURODIAB Substudy 2 Study Group. (1999). Vitamin D supplement in early childhood and risk for Type I (insulin-dependent) diabetes mellitus. *Diabetologia*, 42: 51-4.
63. Fadıloğlu, Ç. (2005). Diyabet hemşiresinin sorumlulukları. III. Ege Diyabet Günleri Kursu Özet Kitabı, 16-18 Kasım, İzmir, 65-69.
64. Fettahoğlu, E.Ç., Koparan, C., Özatalay, E., Türkkahraman, D. (2007). İnsüline Bağımlı Diabetes Mellitus Tanılı Çocuk ve Ergenlerde Gözlenen Ruhsal Güçlükler, *Türkiye'de Psikiyatri*, 9(1): 32-36.

65. Fiallo-Scharer, R., Eisenbarth, G.S. (2004). Pathophysiology of Insulin-Dependent Diabetes. In: Pescovitz OH, Eugster EA (Eds). *Pediatric Endocrinology*. 1 edition. Philadelphia (USA): Lippincott Williams and Wilkins, 411-26.
66. For The Hvidore Study Group on Childhood Diabetes. (2001). Persistent Differences Among Centers Over 3 Years in Glycemic Control and Hypoglycemia in a Study of 3,805 Children and Adolescents With Type 1 Diabetes From the Hvidore Study Group. *Diabetes Care*, 24: 1342-1347.
67. Frey, M.A., Templin, T., Ellis, D., Gutai, J., Podolski, C.L. (2007). Predicting metabolic control in the first 5 yr after diagnosis for youths with type 1 diabetes: the role of ethnicity and family structure. *Pediatric Diabetes*, 8: 220-227.
68. Gallegos-Macias, A.R., Macias, S.R., Kaufman, E., Skipper, B., Kalishman, N. (2003). Relationship between glycemic control, ethnicity and socioeconomic status in Hispanic and white non-Hispanic youths with type 1 diabetes mellitus. *Pediatric Diabetes*, 4: 19-23.
69. Gillespie, S.J., Kulkarni, K.D., Daly, A.E. (1998). Using carbohydrate counting in diabetes clinical practice. *J Am Diet Assoc*, 98(8): 897-905.
70. Goldstein, D.E., Little, R.R., Lorenz R.A., Molone, J.I., Nothan, D., Peterson C.M., Sacks D.B. (2004). Tests of Glycemia in Diabetes. *Diabetes Care*, 27(7): 1761-1773.
71. Gonder-Frederick, L.A., Fisher, C.D., Ritterband, L.M., Cox, D.J., Hou, L., DasGupta, A.A., Clarke, W.L. (2006). Predictors of fear of hypoglycemia in adolescents with type 1 diabetes and their parents. *Pediatric Diabetes*, 7: 215-222.

72. Görpe, U. (2008). Diabetes Mellitus Hastalığında Psikososyal Sorunlar, Türkiye’de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar Sempozyum Dizisi No: 62: Mart, 259-262.
73. Graue M., Wentzel-Larsen, T., Hanestad, R., Sovik, O. (2005). Health-Related Quality Of Life And Metabolic Control İn Adolescents With Diabetes: The Role Of Parental Care, Control, And İnvolvement, *Journal of Pediatric Nursing*, 20: 373–382.
74. Greco, P., Pendley, J. S., McDonell, K., Reeves, G. (2001). A Feer Group Intervention for Adolescents with Type 1 Diabetes and Their Best Friends, *Journal of Pediatric Psychology*, 26: 485–490.
75. Gren, L.B., Wysocki, T., Reineck, B.M. (1990) Fear of Hypoglycemia in Children and Adolescents with Diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 15(5): 633-641.
76. Grey, M., Cameron, M.E., Lipman, T.H., Thurber, F.W. (1995). Psychosocial status of children with diabetes in the first 2 years after diagnosis. *Diabetes Care*, 18: 1330-1336.
77. Grey, M., Whittemore, R., Taborlane, W. (2002). Depression in type 1 diabetes in children: Naturel history and correlates. *J Psychosom Res*, 53: 907-911.
78. Günöz, H. (2004). Tip 1 Diyabette İnsülin Tedavi. Sertifikalı Diyabet Hemşiresi Yetiştirme Programı, Marmara Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi Hemşirelik Yüksekokulu, 9 Şubat-5 Mart, İstanbul.
79. Haller, M.J., Atkinson, M.A., Schatz, D. (2005). Type 1 diabetes mellitus: etiology, presentation, and management. *Pediatr Clin North Am*, 52: 1553-78.

80. Hamalainen, A.M., Knip, M. (2002). Autoimmunity and familial risk of type 1 diabetes. *Curr Diab Rep*, 2: 347-53.
81. Hampson, S.E., Skinner, T.C., Hart, J., Storey, L., Gage, H., Foxcroft, D., Kimber, A., Shaw, K., Walker, J. (2001). Effects of educational and psychosocial interventions for adolescents with diabetes mellitus: a systematic review. *Health Technology Assessment*, 5(10).
82. Hanas, R (2001). Çocuklarda, Adölesanlarda ve Genç Erişkinlerde Tip 1 Diyabet. Çev. Ed: Ş Hatun, D. Yenal, 1.Baskı, Türkiye Diyabet Vakfı Yayınları, MD. Uddevalla, İsveç.
83. Hanas, R., Adolfsson, P. (2006) Insulin pumps in pediatric routine care improve long-term metabolic control without increasing the risk of hypoglycemia. *Pediatr Diabetes*, 7: 25-31.
84. Hatun, Ş, Çizmecioğlu, F. (2003). Çocukluk Çağında Diyabetin Uzun Dönem İzlemi ve İnsülin Pompa Tedavisi, *Sted (Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi)*, 12(11):41413.
85. Hatun, Ş. (2001). Çocukluk Çağı Diyabeti. Ed.: Yenigün M., Altuntaş Y., Her Yönüyle Diabetes Mellitus, 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 173-213.
86. Hatun, Ş. (2002). Çocukluk çağında diyabet. *Aktüel Tıp Diyabet Forumu*. Tip I Diyabet Özel Sayısı, 7(6), Temmuz-Ağustos: 63.
87. Hatun, Ş. (2003). Çocukluk Çağında Diyabet. *Türkiye Klinikleri Endokrinoloji Dergisi*, 1(3): 185-197.
88. Hatun, Ş., Teziç, T. (1996). Diyabetli Çocuğu Büyütmek, Aileler İçin Kılavuz. Ulusal Diyabet Programı, Özden Matbaası, İstanbul, 17-29.
89. Havas, S., Donner, T. (2006). Tight control of type 1 diabetes: recommendations for patients, *J Am Fam Physician*, 74: 971-8.

90. Hoehn-Saric, E., Maisami, M., Wiegard, D. (1987). Measurement of anxiety in children and adolescents using semistructured interviews. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 26: 541-545.
91. <http://www.psikoloji.gen.tr/modules.php?name=News&file=article&sid=361> (Erişim Tarihi: 25.5.2008).
92. Hypponen, E., Laara, E., Reunanen, A., Jarvelin, M.R., Virtanen, S.M. (2001). Intake of vitamin D and risk of type 1 diabetes: a birth-cohort study. *Lancet*, 358: 1500-3.
93. Irvine, A., Cox, D., Gonder-Frederick, L. (1994). The fear of hypoglycemia scale. In: Bradley C, ed. *Handbook of Psychology and Diabetes: A Guide to Psychological Measurement in Diabetes Research and Practice*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 133-155.
94. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2006-2007 (2007). Assessment and monitoring of glycemic control in children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 8: 408-418.
95. ISPAD, IDF, WHO. (1995). Consensus guidelines for the management of insulin-dependent (Type I) diabetes mellitus in childhood and adolescence.
96. ISPAD. (2000). Consensus Guidelines for the Management of Insulin-dependent Diabetes in Childhood and Adolescence. <http://www.ispad.org/52:1553-78>.
97. İmamoğlu, İ.D. (2005.) İnsülin Pompası Kullanan Tip I Diabetes Mellitus'lu Hastalarda Standart Değişim Listeleri Ve Karbonhidrat Sayımı Yönteminin Bazı Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi.

98. İmamoğlu, Ş., Tuncel, E. (1996), Tip 1 Diyabette İnsülin Tedavisi. *Aktüel Tıp Dergisi*, 1(7): 523-526.
99. İnal, S., Erdim, L. (2005). Çocuklarda Diyabet Yönetimi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 8(2): 105-116.
100. Jackson, B.D., Saunders, B.R. (1993). Diabetes Mellitus, Child Health Nursing, A Comprehensive Approach to the Care of Children and Their Families. JB Lippincott Company, Philadelphia, 1503-1530.
101. Johnson, K., O'Neil, R.M., Hinnen, D. (2001). Alternate Site Glucose Monitoring: A Welcome Respite. *Diabetes Spectrum*, 14, 193-194.
102. Kamps, J.L., Roberts, M.C., Varela, E. (2005). Development of a New Fear of Hypoglycemia Scale: Preliminary Result. *Journal of Pediatric Psychology*, 30(3): 287-291.
103. Karagüzel, G., Bircann, İ., Erişir, S., Bundak R. (2005). Metabolic control and educational status in children with type 1 diabetes: effects of a summer camp and intensive insulin treatment. *Acta Diabetol*, 42: 156-161.
104. Karşıdağ, K. (2001) Hipoglisemi. Ed.: Yenigün M., Altuntaş Y., Her Yönüyle Diyabetes Mellitus, 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 305-309.
105. Karvonen, M., Viik-Kajander, M., Moltchanova, E., Libman, I., LaPorte, R., Tuomilehto, J. (2000). Incidence of childhood type 1 diabetes worldwide. Diabetes Mondiale (DiaMond) Project Group. *Diabetes Care*, 23: 1516-26.
106. Kaufman, F.R., Halvorson, M., Carpenter, S. (1999). Association Between Diabetes Control and Visits to a Multidisciplinary Pediatric Diabetes Clinic. *Pediatrics*, 103: 948-951.
107. Kavaklı, A., Pek, H., Bahçecik, N. (1998). Çocuk Hastalıkları Hemşireliği. 2. Basım, Yüce Reklam/Yayım/Dağıtım A.Ş., İstanbul, 102-119.

108. Kelleci, M. (2008). İnternet, Cep Telefonu, Bilgisayar Oyunlarının Çocuk ve Gençlerin Ruh Sağlığına Etkileri. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 7(3): 253-256.
109. Kızılcı, S. (2005). İnsülin uygulamasında hatalar, komplikasyonlar ve önlenmesi. III. Ege Diyabet Günleri Kursu Özet Kitabı, 16-18 Kasım, İzmir, 91-93.
110. Kovacs, M., Goldston, D., Obrosky, D.S., Bonar, L.K. (1997b). Psychiatric disorders in youths with IDDM: rates and risk factors. *Diabetes Care*, 20: 36-44.
111. Kovacs, M., Goldston, D., Obrosky, D.S., Drash, A. (1997a). Major depressive disorders in youths with IDDM. A controlled prospective study of course and outcome. *Diabetes Care*, 20: 45-51.
112. Kovacs, M., Mukerji, P., Iyengar, S., Drash, A. (1996). Psychiatric disorder and metabolic control among youths with IDDM. A longitudinal study. *Diabetes Care*, 19: 318-23.
113. Larsson, K., Elding-Larsson, H., Cederwall, E., et al. (2004). Genetic and perinatal factors as risk for childhood type 1 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*, 20: 429-37.
114. Linekin, P.L. (2002). Diabetes pattern manegement: The key to diabetes self manegement and glycemic control. *Home Health Care Nurse*, 20(3): 168-177.
115. Lucidarme, N., Alberti, C., Zaccaria, I., Claude, E., Tubiana-Rufi, N. (2005). Alternate-site testing is reliable in children and adolescents with type 1 diabetes, except at the forearm for hypoglycemia detection. *Diabetes Care*, 28(3): 710-711.
116. Management Know-How (2004). *The Diabetes Educator*, 30(2).

117. Mancuso, M., Caruso-Nicoletti, M. (2003). Summer Camps and Quality of Life in Children and Adolescents with type 1 Diabetes, *Acta Biomed Ateneo Parmense*, 74 (Suppl.1): 35-37.
118. Maniatis, A.K., Klingensmith, G.J., Slover, R.H., Mowry, C.J., Chose H.P. (2001). Continuous subcutaneous insulin infusion therapy for children and adolescents; an option for routine diabetes care. *Pediatrics*, 107: 351-356.
119. Mayer, E.J., Hamman, R.F., Gay, E.C., Lezotte, D.C., Savitz, D.A., Klingensmith, G.J. (1988). Reduced risk of IDDM among breast-fed children. The Colorado IDDM Registry. *Diabetes*, 37: 1625-32.
120. Mc Crimmon, R.J., et al. (1995). Symptoms of hypoglycemia in children with IDDM. *Diabetes Care*, 18, 858-861.
121. Mellin, A. E., Neumark-Sztainer, D., Patterson, J. M. (2004). Parenting Adolescent Girls With Type 1 Diabetes: Parents' Perspectives, *Journal of Pediatric Psychology*, 29(3): 221–230.
122. Mert, H. (2005). Diyabetik hastalarda özbakım. III. Ege Diyabet Günleri Kursu Özet Kitabı, 16-18 Kasım, İzmir, 75.
123. Morales, A.E., She, J.X., Schatz, D.A. (2004). Genetics of Type 1 Diabetes. In: Pescovitz O.H, Eugster E.A (Eds). *Pediatric Endocrinology*. 1 edition. Philadelphia (USA): Lippincott Williams and Wilkins, 403-10.
124. Moussa, M. A. A., Alsaied, M., Abdella, N., Refai, T. M. K., Al-Sheikh, N., Gomez, J. E. (2005). Social and Psychological Characteristics Of Kuwaiti Children And Adolescents With Type 1 Diabetes, *Social Science & Medicine*, 60: 1835–1844.

125. Mrazek, D.A. (2002). Chronic pediatric illness and multiple hospitalizations. M Lewis (Ed), Child and Adolescent Psychiatry, third edition, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1230-1238.
126. Mrazek, D.A. (2004). Psychiatric aspects of somatic disease and disorders. M Rutter, E Taylor (Eds), Child and Adolescent Psychiatry, Fourth Ed, Massachusetts, Blackwell, 810-827.
127. Nakazato, M., Kodama, K., Miyamoto, S., Sato, M., Sato, T. (2000). Psychiatric disorders in juvenile patients with insulin-dependent diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract*, 48: 177-183.
128. Nath, C., Ponte, C., Byrd, R.C. (2000). Insulin Therapy. *Nursing*, 30(11): 41-45.
129. Norris, A.W., Wolfsdorf, J.I. (2005). Diabetes Mellitus. In: Brook CGD, Clayton PE, Brown RS, Savage MO (Eds), Clinical Pediatric Endocrinology, 4th edition, Massachusetts (USA): Blackwell Publishing, 436-73.
130. Northam, E.A., Matthews, P.J., Anderson, F.J., Cameron, F.J., Werther, G.A. (2004). Psychiatric Morbidity and Health Outcome in Type 1 Diabetes- Perspectives from a Prospective Longitudinal Study, *Diabet Med*, 22: 152-157.
131. Okumuş, N., Selçukbiricik, S. (Ed.) (2000). Diabetes Mellitus. *Pediatric Endokrinoloji – Bölüm 12. Pediatri*, 1. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Adana, 392-397.
132. Olgun, N. (2002). Kendi Kendine İzlem – Bölüm 7. Ed.: Erdoğan S., Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler, Tavaslı Matbaacılık, İstanbul, 67-79.
133. Olgun, N., Gedik, S. (2003). Diyabet Tedavisinde Evde Glisemi ve Glikozüri Takibi. *Aktüel Tıp Diyabet Forumu*, 8(2): 25-29.
134. Olohan, K., Zappitelli, D. (2003). The İnsulin Pump, *AJN*, 130(4): 48–56.

135. Özcan, Ş. (1999). Diyabette Bireysel Yönetim (Kendi Kendini Yönetme Eğitimi). Ed.: Şelimen D., *Hemşirelik Forumu*, 2(2): 53-55.
136. Özcan, Ş. (1999b) Diyabetli Hastalarda Hastalığa Uyumu Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul.
137. Özcan, Ş. (2002). İnsülin Tedavisinin Yönetimi - Bölüm 5. Ed.: Erdoğan S., Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler, Tavaslı Matbaacılık, İstanbul, 39-52.
138. Özçelik, E.M. (2001). Tip 1 Diabetes Mellitusu Olan Adölesanlara Verilen Eğitimin Metabolik Kontrolleri ve Özbakımları Üzerine Etkisi, Yayınlanmamış Yüksekseklisans tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
139. Özdamar, K. (2003). Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Kaan Kitabevi, 1. Baskı, Eskişehir, 109.
140. Özdamar, K. (2004). Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi, 5. Baskı, Kaan Kitabevi Yayını, Eskişehir.
141. Özer, E. (2003). Diyabette Beslenme Tedavisi. Ed.: Yılmaz T., Bahçeci M., Büyükmeşe M., Diabetes Mellitus'un Modern Tedavisi, Türkiye Diyabet Vakfı Yayını, İstanbul, 161-168.
142. Özer, E. (2003a). Kan şekeri kontrolü için karbonhidrat sayımı. Gri Tasarım, İstanbul, 9-12.
143. Özer, E. (2004–2005). Tip 1 Diyabette Karbonhidrat Sayımı Prensipleri, *Türk Diyabet Yıllığı*, 136–141.
144. Özer, E. (2005). Etkin Diyabet hasta eğitim programlarının geliştirilmesi. *Diyabet Forumu*, 1: 61-66.
145. Özgüven, İ.E. (1998). Psikolojik Testler Kitabı, PDREM Yayınları, 4. Baskı, Ankara.

146. Pacaud, D. (2002). Hypoglycemia: The Achilles Heel of the Treatment of Children With Type 1 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, 26(3): 215-222.
147. Patton, S.R., Dolan, L.M., Henry, R., Powers, S.W. (2007). Parental fear of hypoglycemia: young children treated with continuous subcutaneous insulin infusion. *Pediatric Diabetes*, 8: 362-368.
148. Pek, H. (2002). Diyabet ve Egzersiz – Bölüm 4. Ed.: Erdoğan S., Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler, Tavashlı Matbaacılık, İstanbul, 31-36.
149. Pek, H. (2005). İnsülin Uygulamaları. Sertifikalı Diyabet Hemşiresi Yetiştirme Programı, Marmara Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi Hemşirelik Yüksekokulu, 31 Ocak-25 Şubat, İstanbul.
150. Pınar, R. (1998). Diyabet ve Yönetimi. Merve Matbaacılık, İstanbul.
151. Pinar, R., Arslanoglu, I., Isguven, P., Cizmeci, F., Gunoz, H. (2003). Self-Efficacy And Its Interrelation With Family Environment And Metabolic Control In Turkish Adolescents With Type 1 Diabetes , *Pediatric Diabetes*, 4: 168-173.
152. Plotnick, L.P., Clark, L.M., Brancati, F.L., Erlinger, T. (2003). Safety and effectiveness of insulin pump therapy in children and adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 26: 1142-1146.
153. Prasek, M., Bozek, T., Metelko, Z. (2003). Continuous subcutaneous insulin infusion (CSII), *Diabetologia Croatica*, 32(3): 111-124.
154. Rabasa-Lhoret, R., Garon, J., Langelier, H., Poisson, D., Chiasson, J.L. (1999). Effects of meal carbohydrate content on insulin requirements in type 1 diabetic patients treated intensively with the basal-bonus (ultralente-regular) insulin regimen. *Diabetes Care*, 22: 667-673.

155. Rea, C. (2008). Type 1 Diabetes: Recently Diagnosed - Topic Overview. *American Diabetes Association (ADA)*.
156. Rees, D.A., Alcolado, J.C. (2005). Animal models of diabetes mellitus. *Diabet Med*, 22: 359-70.
157. Renard, E. (2005). Monitoring glisemic control: the importance of self-monitoring of blood glucose. *The American Journal of Medicine*, 118(9), (Suppl. 1): 12-19.
158. Rewers, A., Chase, H.P., Mackenzie, T., Walravens, P., Roback, M., Rewers, M., Hamman, R.F., Klingensmith, G. (2008). Predictors of Acute Complications in Children With Type 1 Diabetes. *JAMA*, 287(19): 2511-2518.
159. Riddel, C.M., Perkins, A.B. (2006). Type 1 diabetes and vigorous exercise: applications of exercise physiology to patient management. *Canadian Journal of Diabetes*, 30(1): 63-71.
160. Roemer, J.B. (2005) Understanding Emotional and Psychological Considerations of Children with Diabetes: Tips for School Nurses. *School Nurse News*, May, 6-8.
161. Rosenbloom, A.L., Silverstein, J.H. (2003). Diabetes in the Child and Adolescent. In: Lifshitz F (Ed). *Pediatric Endocrinology*. 4 Edition. New York (USA): Marcel Decker, 611-51.
162. Ryan, C.M., Becker, D.J. (1999). Hypoglycemia in children with type 1 diabetes mellitus. Risk factors, cognitive functions, and management. *Endocrinol Metab Clin North Am.*, 28(4): 883.
163. Saka, H.N. (2003). Diabetes Mellitus. Ed.: Günöz H, Öcal G, Yordam N, Kurtoğlu S. *Pediatric Endocrinoloji*. 1. Baskı. *Pediatric Endocrinoloji ve Oksoloji Derneği Yayınları*, Ankara: Kalkan Matbaacılık, 415-55.

164. Saka, N., Baş, F. (2010). Endokrin Sistem ve Hastalıkları, Diabetes Mellitus. Bölüm XIX, Ed.: Neyzi O., Ertuğrul T., Pediatri Cilt 2, 4. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1625-1647.
165. Salman, F. (2003). Diabetes Mellitus'ta Egzersiz Tedavisi. Ed.: Yenigün M., Altuntaş Y., Büyükmeşe M. Diabetes Mellitus'un Modern Tedavisi, Türkiye Diyabet Vakfı Yayını, İstanbul, 93-98.
166. Salman, S., Hatun, Ş., Özer, E. ve ark. (1999). Diyabetle güzel yaşam yaz kampı 1999, 4. Ulusal Pediatrik Endokrinoloji Kongresi ve Pediatrik Endokrinolojide Aciller Eğitim Kursu Kongre Kitabı, 187.
167. Saunders, S.A., Wallymahmed, M., MacFarlane, I.A. (2004). Glycemic control in a type 1 diabetes clinic for younger adults. *Q J Med*, 97: 575-80.
168. Semiz, S., Özarslan, B. Ü., Bundak, R., Bircan, İ. (2000) Summer camps dibetic children: an experience in Antalya, Turkey. *Acta Diabetol*, 37:197-200.
169. Silink, M. (1997). Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Tip 1 Diyabet El Kitabı. Çev.Ed. Y. Dünder, Ş. Hatun, MedicoGraphics Ajans ve Matbaacılık Hizmetleri, Ankara.
170. Silverstein, J., Klingensmith, G., Copeland, K., Plotnick, L., Kaufman, F., Laffel, L., Deeb L., Grey, M., Anderson, B., Holzmeister, L.A., et all. (2005). Care of Children and Adolescents With Type 1 Diabetes: A statement of the American Diabetes Association, *Diabetes Care*, 28(1): 186 - 212.
171. Son, N.E., Son, O. (2006). Karbonhidrat sayım yöntemi uygulamasında türk mutfağı ve damak tadı. İzmir, 1-58.
172. Sperling, M.A. (2002). Diabetes Mellitus. In: Sperling M.A (Eds). Pediatric Endocrinology. 2nd edition. Pennsylvania (USA): Saunders Elseiver Science, 323-66.

173. Subrahmanyam, K., Lin, G. (2007). Adolescents on the net: Internet use and well-being. *Adolescence*, 42: 659-677.
174. Sümbüloğlu, V., Sümbüloğlu, K. (2000). Örneklem. Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri. 3. Baskı, Hatiboğlu Yayınevi, Hatiboğlu Yayınları: 47, Kaynak Kitap Dizisi: 11, Sistem Ofset, Ankara, 46-67.
175. Szydlo, D., Van Wattum, P.J., Woolston, J. (2003). Psychological aspects of diabetes mellitus. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 12(3): 439-458.
176. Şen Celasin, N., Başbakkal, Z. (2011) Yeni Çocuk Hipoglisemi Korku Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, basımda.
177. Tamborlane, W.V., Ahern, J. (1997). Implication and results of the diabetes control and complication trial. *Ped Clin Nort Am*, 44: 285-298.
178. Tavşancıl, E. (2002). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi, Nobel Yayın No:399, Ankara.
179. Tezcan, S. (1992). Epidemiyoloji. Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı Yayını No: 92/1, Üçbilek Ofset ve Tipo Matbaası, Ankara, 101-103.
180. The Diabetes Control and Coplications Trial Research Group (1994). Effect of Intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complications in adolescents with insulin –dependent diabetes mellitus. *J Pediatr*; 125: 177-188.
181. The French Pediatric Diabetes Group. (1998). Factors Associated With Glycemic Control; A cross-sectional nationwide study in 2,579 French children with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 7: 1146-1153.
182. Urban, A.D., Grey, M. (2006). Type 1 diabetes. *Nurs Clin North Am*; 41: 513-530.

183. Velioğlu, P. (1999). Hemşirelikte Kavram ve Kuramlar, Alaş Ofset, İstanbul.
184. Ven, N. (2003). Psychosocial group interventions in diabetes care. *Diabetes Spectr*, 16: 88-95.
185. Viklund, G., Örtqvist, E., Wikblad, K. (2007). Assessment of an empowerment education programme. A randomized study in teenagers with diabetes, *Diabet. Med.*, 24: 550–556.
186. Virtanen, S.M., Rasanen, L., Aro, A., et al. (1991). Infant feeding in Finnish children less than 7 yr of age with newly diagnosed IDDM. Childhood Diabetes in Finland Study Group. *Diabetes Care*, 14: 415-7.
187. Wagner, V.M., Grabert, M., Holl, R.W. (2005). Severe hypoglycemia, metabolic control and diabetes management in children with type 1 diabetes in the decade after the Diabetes Control and Complications Trial – a large-scale multicentre study. *Eur J Pediatr*, 164: 73-79.
188. Weintrob, N., Benzaquen, H., Galatzer, A., Shalitin, S., Lazar, L., Fayman, G., Lilos, P., Dickerman, Z., Phillip, M. (2003). Comparison of continuous subcutaneous insulin infusion and multiple daily injection regimens in children with type 1 diabetes: a randomized open crossover trial. *Pediatrics*, 112: 559-564.
189. Weitgasser, R., Schnöll, F., Pretsch, I., Gruber, U., Sailer, S. (1998). Blood glucose self-monitoring in intensified insulin therapy: acceptance of frequent measurements and effect on quality of diabetic control. *Acta Med Austriaca*, 25: 61-4.
190. Wild, D., Maltzahn, R., Brohan, E., Christensen, T., Clauson, P., Gonder-Frederick, L. (2007). A critical review of the literature on fear of

- hypoglycemia in diabetes: Implications for diabetes management and patient aducation. *Patient Education and Counseling*, 68: 10-15.
191. Wolfsdorf, J.I. (1999). Improving diabetes control in adolescents. *Diabetes Care*, 22: 1767-8.
192. Wong, D.L., Hockenberry, M.J. (2003). Wong's Nursing Care Of Infants And Children. Seventh Edition, Mosby An Affiliate Of Elsevier, USA, 1732-1795.
193. World Health Organization DIAMOND Project Group on Epidemic (1992). Childhood diabetes, epidemics and epidemiology: An approach for controlling diabetes. *American Journal of Epidemiology*, 135: 803-816.
194. Yavuzer, H. (1998). Çocuk Psikolojisi, Remzi Kitabevi, 16. Basım İstanbul.
195. Yetkin, İ. (2003). İnsülin Tedavi İlkeleri. Türk Diyabet Yıllığı 2002-2003, Türk Diyabet Cemiyeti Yayını, İstanbul, 55-68.
196. Zella, J.B., McCary, L.C., DeLuca, H.F. (2003). Oral administration of 1,25-dihydroxyvitamin D3 completely protects NOD mice from insulin-dependent diabetes mellitus. *Arch Biochem Biophys*, 417: 77-80.

EK I

ERGENLERE YÖNELİK BİLGİ FORMU

1) Adı, Soyadı:.....

2) Yaşı:.....

3) Cinsiyeti:

1.Kız

2.Erkek

4) Kardeş sayısı:.....

5) Devam ettiğin öğretim kurumu nedir?

1. İlköğretim

2. Lise

6) Okul başarı durumunu nasıl değerlendiriyorsun?

1. Kötü

2. Orta

3. İyi

4. Çok iyi

7) Sosyal güvencen nedir?

1.Yok

2.SGK (Resmi, SSK, Bağ-kur, Emekli)

3. Yeşil kart

4.Diğer

8) Diyabet tanısını kaç yıl önce aldın?.....

9) Diyabet tanısını aldığında kaç yaşındaydın?.....

10) Hangi yolla insülin uyguluyorsun?

1. İnsülin kalemi

2. İnsülin enjektörü

3. İnsülin pompası

4. Diğer:.....

11) Günde kaç kez insülin kullanıyorsun?.....

12) Ne tür insülin kullanıyorsun?.....

13) Gün içerisinde kullandığın insülin dozları nedir?.....

14) Günde kaç kez kan şekerini ölçüyorsun?.....

15) Geçen 1 yıl içinde kaç kez kan şekeri düşüklüğü (hipoglisemi (hafif-orta-ağır)) yaşadın?.....

16) Diyabet tanısı konulduğundan beri hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirdin mi?

1. Evet

2. Hayır

17) Evet ise, kaç kez hipoglisemiye bağlı baygınlık geçirdin?
.....

18) Diyabet yönetimi ve gelişebilecek kan şekeri düşüklüğü (hipoglisemi) ve kan şekeri yüksekliği (hiperglisemi) hakkında herhangi bir eğitim aldın mı?
1. Evet 2. Hayır

19) Evet ise, eğitimi kimden aldın?
1. Doktor 2. Hemşire 3. Diğer hasta yakınları
4. Medya (televizyon, gazete, broşür vb.) 5. İnternet
6. Diğer

20) Diyabet kampına katıldın mı?
1. Evet 2. Hayır

21) Evet ise, kaç kez katıldın?.....

22) Ergenin HbA1c Değeri:
İlk karşılaşmada:.....
İlk görüşmeden 3 ay sonra:.....

Tüm soruları cevapladığınız için teşekkür ederim.

EK II

EBEVEYNLERE YÖNELİK BİLGİ FORMU

1) Hastaya yakınlığınız nedir?

1. Anne 2. Baba

2) Ebeveynin yaşı? Anne:..... Baba:

3) Ebeveynlerin eğitim durumu nedir? Anne Baba

1. Okur –yazar değil
.....
2. İlkokul
.....
3. Ortaokul
.....
4. Lise
.....
5. Üniversite
.....

4) Anne çalışıyor mu?

1. Evet 2. Hayır (Ev hanımı) 3. Emekli

5) Evet ise, annenin işi / mesleği nedir?

1. İşçi 2. Memur 3. Serbest meslek 4. Diğer

6) Baba çalışıyor mu?

1. Evet 2. Hayır (İşsiz) 3. Emekli

7) Evet ise, babanın işi / mesleği nedir?

1. İşçi 2. Memur 3. Serbest meslek 4. Diğer

8) Ailenin gelir durumu nedir?

1. Gelir-giderden az 2. Gelir-gidere denk 3. Gelir-giderden fazla

9) Ailenin sosyal güvencesi nedir?

1. Yok 2. SGK (Resmi, SSK, Bağ-kur, Emekli) 3. Yeşil kart
4. Diğer....

10) Aile tipiniz nedir?

1. Çekirdek Aile 2. Geniş Aile 3. Parçalanmış Aile / Tek ebeveyn

11) Şu an yaşadığınız yerleşim yeri nedir?

1. Köy 2. Kasaba / İlçe 3. İl

12) En uzun yaşadığınız yerleşim yeri nedir?

1. Köy 2. Kasaba / İlçe 3. İl

13) Ailede başka Diyabet hastası var mı?

1. Var 2. Yok

14) Varsa kim / kimler?.....

15) Diyabet yönetimi ve gelişebilecek kan şekeri düşüklüğü (hipoglisemi) ve kan şekeri yüksekliği (hiperglisemi) hakkında her hangi bir eğitim aldınız mı?

1. Evet Anne 2. Hayır Baba 1. Evet 2. Hayır

16) Evet ise, kimden aldınız?

- 1.Doktor 2.Hemşire 3.Diğer hasta yakınları
4.Medya (televizyon, gazete, broşür vb.) 5.İnternet
6.Diğer.....

17) İnsülin uygulaması için çocuğunuz sizden yardım ister mi?

1. Evet 2. Hayır

18) Diyabet yönetiminde evde sorumluluk kimdedir?

1. Annede 2. Babada 3. Adölesanda 4.Ebeveynde+Adölesanda

Tüm soruları cevapladığınız için teşekkür ederim.

EK III ÇOCUKLAR İÇİN HİPOGLİSEMİ KORKU ÖLÇEĞİ

Biz, değişik ortamlarda düşük kan şekeri ile ilgili duygularını veya kan şekeri düşüklüğü nedeni ile gelişebilecek olaylarla ilgili düşüncelerini öğrenmek istiyoruz.

Aşağıdaki durumların her biri ile karşılaşmamış olsan bile, lütfen her bir maddeyi ne düzeyde korku hissedeceğini düşünerek cevapla. Her bir cümle için lütfen tek bir cevabı yuvarlak içine al. Teşekkürler...

	Çocuklar İçin Hipoglisemi Korku Ölçeği Maddeleri	Hiç korkmam	Biraz korkarım	Korkarım	Çok korkarım	Aşırı derecede korkarım
1.	Annemlerle evdeyken kan şekerimin düşmesinden....	1	2	3	4	5
2.	Gece uykudayken kan şekerimin düşmesinden....	1	2	3	4	5
3.	Okuldayken kan şekerimin düşmesinden....	1	2	3	4	5
4.	Grup arkadaşlarımla beraberken kan şekerimin düşmesinden....	1	2	3	4	5
5.	Tek başımayken kan şekerimin düşmesinden....	1	2	3	4	5
6.	Diyabet kampındayken kan şekerimin düşmesinden....	1	2	3	4	5
7.	Diyabetliler için olmayan bir kamptayken kan şekerimin düşmesinden....	1	2	3	4	5
8.	Kan şekerim düşükken garip davranmaktan....	1	2	3	4	5
9.	Kan şekeri düşüklüğü nedeni ile bayılmaktan....	1	2	3	4	5
10.	Kan şekerim düştüğünde yalnız olmaktan ve etrafımda bana yardım edecek kimsenin olmamasından....	1	2	3	4	5
11.	Kan şekeri düşüklüğüne bağlı havale geçirmekten....	1	2	3	4	5
12.	Kan şekerimin düştüğünü fark edememekten....	1	2	3	4	5
13.	Kan şekerim düşük olduğu zaman okulda hata yapmaktan....	1	2	3	4	5
14.	Kan şekerim düştüğünde olan şeylerden dolayı utanmaktan....	1	2	3	4	5
15.	Kan şekerim düştüğünde yardım istemekten....	1	2	3	4	5

Aşağıdaki durumların her biri ile karşılaşmamış olsan bile, lütfen her bir maddeyi ne düzeyde endişe hissedeceğini düşünerek cevapla. Her bir cümle için lütfen tek bir cevabı yuvarlak içine al. Teşekkürler...

		Asla	Nadiren	Bazen	Çoğunlukla	Her zaman
16.	Kan şekeri değerlerim normal olmasına rağmen kan şekerim düşecek diye endişelenirim.	1	2	3	4	5
17.	Arkadaşlarımla beraberken kan şekerim düşecek diye endişelenmemek için şekerimi yüksek düzeyde tutarım.	1	2	3	4	5
18.	Tek başıma olmaktan hoşlanmam çünkü kan şekerimin düşeceğinden korkarım.	1	2	3	4	5
19.	Kan şekerimin düşmesini istemediğim için normalden daha az insülin uygularım.	1	2	3	4	5
20.	Kan şekerim düşecek diye endişelenmemek için kan şekerimi normalden daha yüksek tutarım.	1	2	3	4	5
21.	Kan şekerimin düşeceğinden korktuğum için sık sık kan şekerimi ölçerim.	1	2	3	4	5
22.	Kan şekerimin düşük olmasından endişelendiğim için doktora daha sık gitmek isterim.	1	2	3	4	5
23.	Kan şekerimin düşük olmasını istemediğim için yemem gerekenden daha fazla yemek yerim.	1	2	3	4	5
24.	Gece yarısı kan şekerimin düşmeyeceğinden emin olabilmek için gece ara öğünümde daha fazla miktarda yemek yerim.	1	2	3	4	5

EK IV

DİYABET YÖNETİMİ ÇİZELGESİ

[illegible]

EK V

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU
(BİLİMSSEL ETİK KURULU)

SAYI :2008 - 88
KONU :Araştırma hk.

Bornova /İZMİR
07.08.2008

HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE

Yüksekokulumuz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Doç.Dr.Zümrüt BAŞBAKKAL'ın sorumluluğunda Eylül – Haziran 2009 tarihleri arasında yapılması planlanan “Diyabetik Ergenlerde İnternet Üzerinden Hemşirelik Danışmanlığının Hipoglisemi Korkusu ve Metabolik Kontrollerine Etkisi” konulu araştırma 06.08.2008 tarihinde Bilimsel Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve “Araştırmanın Yürütülmesi Uygun” kararını almıştır.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Prof.Dr.Olcay ÇAM
Bilimsel Etik Kurulu Başkanı

Yenne

JK

EK VI



T.C
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

SAYI:B.30.EGE.0.A1.00.00/1839
KONU : Nesrin ŞEN CELASİN

21./07/2008

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Anabilim dalınız doktora öğrencisi Nesrin ŞEN CELASİN'in tez konusunun ""Diabetik Ergenlerde Hemşirelik Girişimlerinin Hipoglisemi Korkusu ve Metabolik Kontrollerine Etkisi"" olarak belirlenmesi yönetim kurulumuzun 17.07.2008 tarih ve 28/13 sayılı kararı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Cemal ERONAT
Müdür

Ege Üniversitesi Kampüsü 35100 Bornova /İZMİR
Tel: 342 17 45 İç Hat:2517 Fax: 342 17 45
E-mail: sagbilens@mail.ege.edu.tr

EK VII

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi

SAYI: B.30.2EGE. 0.AJ.73.01/H-396
KONU:

26.02/2009

EGE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

İLGİ: 447 sayılı ve 12.02.2009 tarihli yazınız.

Enstitünüz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı doktora programı öğrencisi Nesrin ŞEN CELASİN'in "Diabetik Ergenlerde Hemşirelik Girişimlerinin Hipoglisemi Korkusu ve Metabolik Kontrollerine Etkisi" konulu tez çalışmasını 01.05.2009-30.11.2009 tarihleri arasında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalına bağlı Pediatrik Endokrinoloji Polikliniğinde yapması Başhekimliğimize uygun görülmüştür. Gereğini ve bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr. Nedim KUTUKÇÜLER
Başhekim

EK VIII

HASTA BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

Ergenin

Adı-Soyadı:

Yaşı:

Cinsiyeti:

Bilgilendirme Tarihi:

Tel:

Adres:

E-mail Adresi:

Çocuk Diyabet Hastalarının Diyabet Yönetimi, çocuk ve ailenin kaygı ve davranışlarından etkilenir. Bu kaygı korkuya dönüştüğünde ise çocuklarda diyabet kontrolü kaybı olur dolayısıyla kan şekeri düşüklüğü (hipoglisemi) ve şeker koması sık görülmeye başlar. Bu nedenle bu çalışmada, Pediatrik Endokrinoloji polikliniğinde izlemde olan 12-17 yaş grubu insülin kullanan diyabetik ergenlerde internet üzerinden hipoglisemi yönetimi konusunda yapılacak hemşirelik danışmanlığının hipoglisemi korkusu ve metabolik kontrollerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Bu çalışma sonucunda elde edilen bilgiler, Tip 1 Diyabeti olan ergenlerin hipoglisemi korkularını öğrenerek, hipoglisemi yönetimi konusunda yapılacak hemşirelik danışmanlığı ile hipoglisemi korkusunu önlemek ve metabolik kontrollerini geliştirmek amacıyla kullanılacaktır. Çalışmanın yürütülmesi ve yayınlanması aşaması dahil, hiç bir aşamada isminiz ve kişisel bilgileriniz kullanılmayacaktır. Çalışmaya katılmayı kabul etmemeniz durumunda veya herhangi bir nedenle çalışmadan çıkmanız halinde hastalığınızla ilgili tedavi ve bakımınızda bir aksama olmayacaktır. Aynı şekilde verdiğiniz yanıtlar hastalığınızla ilgili tedavi ve bakımınızda bir aksamaya neden olmayacaktır.

Bu form sizi çalışma hakkında bilgilendirmeye yöneliktir. Size özel olarak anlatılan bilgilerin yazılı halini içermektedir. Lütfen formu dikkatlice okuyunuz ve imzalayınız. Bilmediğiniz terimleri ve anlamadığınız noktaları lütfen araştırmacıya sorunuz, talebiniz halinde yapılan açıklamalar yazılı olarak verilecektir.

HASTANIN RIZASI:

Araştırmacı tarafından şahsıma anlatılan tüm bu bilgiler doğrultusunda bu çalışmaya katılmayı KABUL EDİYORUM

HASTANIN ADI- SOYADI :
İMZA:

Öğr. Gör. Nesrin ŞEN CELASİN
Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Bornova - İZMİR

EBEVEYNİN ADI-SOYADI:
İMZA:

TANIK: HASTA VE EBEVEYNİ BİLİNÇLİ OLARAK
FORMU İMZALAMIŞTIR

ADI-SOYADI:

İMZA:

EK IX

ÖRNEK YAZIŞMA

(Not: yazışmayı sondan başa doğru okuyunuz!)

----- Forwarded Message -----

From: Nesrin Pen <nessen_72@yahoo.com>

To: [REDACTED]

Cc: zumrut.basbakkal@ege.edu.tr; sukran.darcan@ege.edu.tr

Sent: Tuesday, February 16, 2010 6:12 PM

Subject: RE: Hipoglisemi Korkusu Formu Değerlendirmesi İle İlgili!!!

Tekrardan Merhaba F.M.,

Değerlendirmelerim sonucu, daha sağlıklı ve hipoglisemisiz bir diyabetle yaşam için sana tavsiye ettiklerimi okuduğuna ve bu vermiş olduğum bilgilerle hipoglisemi yönetimi ile ilgili unutmuş olduğun bilgileri de sana hatırlatmış olduğuma çok sevindim 😊.

F.M., hipoglisemi yönetimi konusundaki bilgileri hiç unutmayıp, bundan sonraki hayatında da uygulamaya koyarsan çok daha güzel olacak, çünkü hepimiz başka birilerinden özellikle konu ile ilgili uzman kişilerden her zaman birşeyler öğreniyoruz ve bu bilgiler de bizim yaşam kalitemizi yükseltmemize yardımcı oluyor. Ablacım, hipoglisemi ile ilgili tavsiye ettiklerimi hiçbir zaman unutmazsan bundan sonra hipoglisemi de yaşamazsın dolayısıyla hipoglisemi ile ilgili korkuların ve endişelerin de yok olarak kendine güvenin de artmış olur. Bir sonraki kontrol gününde (18 Şubat 2010) görüşmek üzere, vermiş olduğum ödevi (kan şekeri takip çizelgesini) yapmaya ve kontrole gelirken getirmeye unutma lütfen. İyi bak kendine, görüşmek dileğiyle...Bana her zaman yazabilirsin 😊

Sevgiler

Nesrin Ablan

--- On Tue, 2/16/10, [REDACTED] > wrote:

From: [REDACTED] >

Subject: RE: Hipoglisemi Korkusu Formu Değerlendirmesi İle İlgili!!!

To: nessen_72@yahoo.com

Date: Tuesday, February 16, 2010, 3:25 AM

İyi günler Nesrin abla,

Mailini okudum bu bilgilerin sanırım çoğunu unutmuşum.

Teşekkür ederim yolladığın bigiler için.... iyi günler... 😊

Date: Mon, 15 Feb 2010 08:47:22 -0800From: nessen_72@yahoo.comSubject: Hipoglisemi Korkusu Formu Değerlendirmesi İle İlgili!!!To: [REDACTED]CC: zumrut.basbakkal@ege.edu.tr; sukran.darcan@ege.edu.tr

Tekrardan Merhaba F.M.,

Mailime cevap verdiğin için çok teşekkür ederim. F.M., hafif hipoglisemi yaşadığında bunu düzeltmek için "ilk önce 2 kesme şeker yediğini ve 5-10 dk sonra kan şekerin normale dönmezse bir de 1 elma yediğini" ve "çantanda her zaman kesme şeker ve elma taşıdığını" belirtmişsin. Bu yaptıkların doğru olabilir, fakat hipoglisemiye öğün öncesi mi? yoksa öğün arası mı yaşadığında bunları uyguladığını belirtmediğin için bu uyguladıklarının doğru olup olmadığını bilemiyorum? Sağlıklı bir hipoglisemi yönetimi için sana altta yazdıklarımı uygulamayı tavsiye ediyorum:

- Hipoglisemi tedavisinde ilk seçilecek karbonhidrat (basit şeker) içeren gıdalar olmalıdır. Bu amaçla kesme şeker, hazır meyve suları ya da glukoz tabletleri kullanılmalıdır. Sıvı halinde alınan şekerler,

katı halde olanlara göre daha çabuk emilir.

- İçeriğinde şekerin yanı sıra yağ bulunan (çikolata, pasta, kek, gofret gibi) besinler ise kan şekerini daha geç yükseltir, bu nedenle hipoglisemi tedavisinde tercih edilmemelidir!

Ayrıca:

Tablo 1: Hipogliseminin Şiddetine ve Klinik Bulgularına Göre Hipoglisemi Tedavisi

Hipogliseminin Şiddeti	Klinik Bulgular	Hipoglisemi Tedavisi
Hafif Şiddette Hipoglisemi (60-80 mg/dl)	Açlık, titreme, terleme, dudaklarda ve dilde karıncalanma, solukluk, çarpıntı, huzursuzluk	<u>ÖĞÜN ÖNCESİ HİPOGLİSEMİ OLURSA NE YAPILMALI?</u> 1) Öğünü yemeye başla ve, 2) Beş dakika içinde insülinini daha önce belirlenmiş öneri doğrultusunda azaltarak yap. <u>ÖĞÜN ARASI HİPOGLİSEMİ OLURSA (Yemek Saatine 1.5 Saatten Fazla Zaman Varsa) NE YAPILMALI?</u> 1) Hemen kompleks karbonhidrat al.
Orta Şiddette Hipoglisemi (40-60 mg/dl)	Baş ağrısı, karın ağrısı, bulanık görme, uyuşukluk, konuşma zorluğu, kalp atım hızının artması, sinirlilik, solukluk, terleme	1) 1-2 Tatlı kaşığı şeker veya 1-2 adet küp şeker veya 1 büyük çay bardağı hazır meyve suyu veya 1-2 adet glukoz tablet al, 2) Kan şekerini ölç hipoglisemiyi onayla, 3) 10-15 dakika sonra kan şekeri ölçümünü tekrarla bulgular geçmez ise veya kan şekeri düşükse 1. maddeyi tekrarla, 4) 10-15 dakika sonra bulgu yok ise kompleks karbonhidrat al veya öğün öncesi ise öğünü ye.
Ağır Şiddette Hipoglisemi (<40 mg/dl)	Bilinç kaybı, konvülsiyon (havale), koma	1) Ağızdan gıda alınmayacak durumda bilinç kaybı varsa damardan glikoz veya glukagon enjeksiyonu gereklidir. * Glukagon enjeksiyonu, damar içine, cilt altına veya kas içine yapılmalıdır.

Basit Karbonhidratlar Nelerdir?

- 1 bardak hazır meyve suyu
- 3-4 adet kesme şeker (küçük boy) veya 1-2 adet kesme şeker (büyük boy),
- 1-2 adet Glukoz tableti

Kompleks Karbonhidratlar Nelerdir?

- 1 ekmek değişimi (15 gram karbonhidrat içerir)
- 1 süt değişimi (9- 12 gram karbonhidrat içerir)
- 7-8 adet susamsız tuzlu çubuk kraker (15 gram karbonhidrat içerir)
- Diyet bisküvi paketinin yarısı (15 gram karbonhidrat içerir).

F.M., bir de "kan şekerinin düştüğünü fark edemediğini" belirtmiş. Kan şekerinin düştüğünü fark edebilmen için hafif, orta ve ağır hipoglisemi belirtilerini çok iyi bilmen gerekir ve düzenli kan şekeri ölçümü yapman gerekir, fakat sen "kan şekeri ölçümlerini düzenli yapmadığını ve buna bağlı olarak da ağır hipoglisemiler yaşadığını" da belirtmişsin. Ablacığım bu yaptığın çok yanlış!!! Bu yüzden, bu yanlış uygulamalarını düzeltmen için sana aşağıda hipogliseminin neden önemli olduğunu ve ne tür sorunlara yol açtığını yazıyorum, ve yazdıklarımı çok iyi özümsemi istiyorum:

HİPOGLİSEMİ NEDEN ÖNEMLİDİR? NE TÜR SORUNLARA YOL AÇAR?

1. Erken Dönemde Yol Açtığı Sorunlar:

a) Hipoglisemiye bağlı olarak gelişen bulgular (açlık hissi, titreme, soğuk terleme, baş ağrısı ... havale geçirme),

b) Hipoglisemi duyarsızlığı olan çocuklarda ilk bulgular olmaksızın algılama fonksiyonlarında bozukluk (dikkat eksikliği, konsantrasyon bozukluğu, bilinç kaybı vb.) oluşabilir.

2. Geç Dönemde Yol Açtığı Sorunlar:

- Baş çevresinde küçüklük,
- Zeka puanlarında düşüklük,
- Bilişsel gelişim ve algılama fonksiyonlarında bozukluklar olabilir.

Ayrıca Hipoglisemi belirtilerini tekrardan gözden geçirmen için, onları yazıyorum:

HİPOGLİSEMİ BELİRTİLERİ NELERDİR?

Hipogliseminin belirti ve bulguları kişiden kişiye ve aynı kişilerde farklı koşullarda değişik kan glikozu değerlerinde görülebilir. Ancak çoğu diyabetli her zaman aynı hipoglisemi belirtilerini hisseder. Ayrıca, çok sıcak ve çok soğuk havalarda hipogliseminin daha sık meydana gelebileceği, okula giden çocuklarda hipoglisemi belirtilerinin genellikle öğle saatleri ya da akşam yemeğinden önce meydana geldiği unutulmamalıdır.

Hipogliseminin belirtileri genellikle aniden görülür. Belirtilerin şiddeti hafif, orta ve ağır olabilir. Hipogliseminin şiddetine göre klinik bulgular farklıdır. Bunlar:

Hafif Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (60-80 mg/dl):

Bulgu olmayacağı gibi:

- Halsizlik ve Titremeler,
- Huzursuzluk ya da sinirlilik,
- Aşırı açlık hissi,
- Soğuk terleme,
- Endişe, korku,
- Baş ağrısı,
- Dudakta ve dilde karıncalanma,
- Solukluk,
- Çarpıntı (kalbin küt küt atması) olabilir,

Orta Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (40-60 mg/dl):

- Konsantrasyon güçlüğü,
- Yürüme güçlüğü,
- Konuşma bozukluğu (sarhoş gibi konuşma),
- Davranış değişikliği (garip davranma, ani ağlama nöbetleri vb.),
- Bulanık ya da çift görme,
- Baş ağrısı,
- Karın ağrısı,
- Uyuşukluk,
- Sinirlilik, saldırganlık,
- Baş dönmesi/ Sersemlik,
- Yorgunluk,
- Dalgınlık, uyku hali,
- Çarpıntı (kalbin küt küt atması),
- Solukluk,
- Soğuk terleme,
- Bulantı, kusma,
- Bilinç bulanıklığı olabilir.

Ağır Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (<40 mg/dl):

Yukarıdaki bulgulara ek olarak:

- Ortama uyum bozukluğu,
- Cevap yetersizliği,
- Konvülsiyon (havale),
- Bilinç kaybı,
- Koma gelişebilir.

Tüm bu bulguların diyabetli tarafından uyanırken fark edilmesi daha kolay iken gece oluşan hipoglisemilerin tanısında zorluklar yaşanabilir.

F.M. ayrıca kan şekeri kontrolünü günde en az 3-4 kez ve haftada bir kez gece 03:00'de yapmalısın. İdeal olarak her ana öğün öncesi ve yemeklerden 1.5-2 saat sonra ve gece yatmadan önce olmak üzere toplam 7 ölçüm yapılmalıdır. Ayrıca, spor yapmadan önce ve spor sırasında, herhangi bir hastalık durumunda, hipoglisemiden şüphelenildiği zaman ve hipoglisemi tedavisinden sonra kan şekeri ölçülmelidir.

Ablacım, pompa kullanmak istediğini de belirtmişsin, fakat pompa kullanabilmen için diyabet yönetimini çok iyi yapman gerekir, bunu istersen 18 Şubat 2010'da kontrole geldiğinde doktorunla görüş, bakalım o ne karar verecek :)

F.M., hipoglisemi yönetimi ile ilgili sana çok güzel bilgiler de gönderiyorum. Aşağıda yazmış olduğum bilgileri hemen çok dikkatlice okumanı ve özümsemi istiyorum 😊.

ÇOCUKLAR/GENÇLER İÇİN HIPOGLİSEMİ YÖNETİMİ REHBERİ HIPOGLİSEMİ NEDİR?

Kan şekeri düzeyinin çok düşük olmasına hipoglisemi denir. Çok düşük kan şekeri düzeyi, acil tedavi gerektiren şiddetli bulgulara neden olmaktadır.

Hipoglisemi, bir hastalık değildir, bir sağlık durumudur. Kan şekeri yaklaşık 60 mg/dl'ye düştüğü zaman hipoglisemi belirtileri görülür ve bunun düzeltilmesi gerekir. Bunun yanında 70 ve 70 mg/dl'nin altında kan şekeri değeri ile karşılaşılırsa dikkatli olunmak zorundadır.

HIPOGLİSEMİNİN SIK GÖRÜLEN NEDENLERİ NELERDİR?

Hipoglisemi, Tip 1 Diyabetes mellitus (Tip 1 DM) tanısı alan ve insülin uygulayan kişilerde oldukça yaygındır. Diyabetes mellitus'da tedavinin temel amacı, kısa ve uzun vadeli sağlık problemlerini önlemek için kan şekerini normal düzeyde tutmak ya da çok yükselmesini önlemektir. Bunun için Tip 1 DM'li çocuklar insülin kullanmalıdır.

İnsülin, genellikle kan şekeri düzeyini sağlıklı oranda tutar. Fakat bazı durumlarda, kişinin diyabet yönetimi için gereken insülin, kan şekeri düzeyinin çok fazla düşmesine neden olabilir.

Hipoglisemi, diyabetli kişilerde herhangi bir zamanda gelişebilir. Çocuklarda hipoglisemi genellikle;

- Gereğinden fazla insülin yapılması,
- İnsülinin yanlış zamanlarda yapılması,
- Uygulanan insülin çeşidinin yanlış yapılması,
- İnsülin enjeksiyon yerinde lipodistrofi oluşması,
- Ana veya ara öğünlerin yenmeden egzersiz yapılması,
- Fazla egzersiz/ ağır egzersiz yapılması,
- Az yemek yenmesi,
- Ana veya ara öğünlerin atlanması ve geciktirilmesi gibi durumlarda ortaya çıkar,

Diyabetli çocuk ve ergenlerde birkaç farklı durumda da kan şekeri düşüklüğü meydana gelmektedir. Bunlar:

- Çocuk uyurken hipoglisemi meydana gelebilir. Buna **gece hipoglisemisi** denir.
- Egzersiz sırasında veya sonraki saatlerde hipoglisemi (**egzersiz sonrası hipoglisemisi**)
- Alkol alınması ile (alkol kan glikozunu düşürür ve ağır hipoglisemilere neden olur),
- Tatil çıkma gibi stresin azaldığı durumlarda,
- Soğuk/ ılık ortamdaki sıcak ortama geçilmesi sonucu da hipoglisemi meydana gelebilir.

Ayrıca, belli durumlarda kan dolaşımında insülinin emilim hızının artmasıyla da hipoglisemi meydana gelebilir. Örneğin:

- İnsülinin yanlışlıkla deri altına değil, derine (kas içine) yapılması durumunda (kas içine yapılan insülin hızlı emilerek daha çabuk etki gösterir),
- İnsülin uygulamasından hemen sonra sıcak duş ya da sıcak banyo yapılması durumunda (sıcak banyo derideki damarları genişleterek insülinin hızlı emilmesine neden olabilir),
 - İnsülin uygulaması yapılan bölgedeki kasın uygulamadan sonra kullanılması ile (Örneğin, bacadan enjeksiyon yapıldıktan sonra hemen tempolu bir yürüyüşe çıkma veya futbol maçı oynama, koldan enjeksiyon yapıldıktan sonra hemen tenis oynama gibi) insülinin çok hızlı emilimine neden olduğu için,

hipoglisemi meydana gelme riskini arttırmaktadır.

Kan şekeri düşüklüğüne neden olan bu faktörler bilindiği takdirde hipoglisemiden korunmak mümkündür. Ayrıca hipoglisemi belirlendiğinde diyabetli ve ailesi yukarıda sayılan nedenleri gözden geçirerek hipoglisemi nedenini ortaya çıkarabilir. Diyabetli ve ailesinin bu çabası ileride hipoglisemi gelişmesini engellemeye yardımcı olacaktır.

HIPOGLİSEMİ NEDEN ÖNEMLİDİR? NE TÜR SORUNLARA YOL AÇAR?

1. **Erken Dönemde Yol Açtığı Sorunlar:**

a) Hipoglisemiye bağlı olarak gelişen bulgular (açlık hissi, titreme, soğuk terleme, baş ağrısı ... havale geçirme),

b) Hipoglisemi duyarlılığı olan çocuklarda ilk bulgular olmaksızın algılama fonksiyonlarında bozukluk (dikkat eksikliği, konsantrasyon bozukluğu, bilinç kaybı vb.) oluşabilir.

2. Geç Dönemde Yol Açtığı Sorunlar:

- a) Baş çevresinde küçüklük,
- b) Zeka puanlarında düşüklük,
- c) Bilişsel gelişim ve algılama fonksiyonlarında bozukluklar olabilir.

HİPOGLİSEMİ BELİRTİLERİ NELERDİR?

Hipogliseminin belirti ve bulguları kişiden kişiye ve aynı kişilerde farklı koşullarda değişik kan glikozu değerlerinde görülebilir. Ancak çoğu diyabetli her zaman aynı hipoglisemi belirtilerini hisseder. Ayrıca, çok sıcak ve çok soğuk havalarda hipogliseminin daha sık meydana gelebileceği, okula giden çocuklarda hipoglisemi belirtilerinin genellikle öğle saatleri ya da akşam yemeğinden önce meydana geldiği unutulmamalıdır.

Hipogliseminin belirtileri genellikle aniden görülür. Belirtilerin şiddeti hafif, orta ve ağır olabilir. Hipogliseminin şiddetine göre klinik bulgular farklıdır. Bunlar:

Hafif Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (60-80 mg/dl):

Bulgu olmayacağı gibi:

- Halsizlik ve Titremeler,
- Huzursuzluk ya da sinirlilik,
- Aşırı açlık hissi,
- Soğuk terleme,
- Endişe, korku,
- Baş ağrısı,
- Dudakta ve dilde karıncalanma,
- Solukluk,
- Çarpıntı (kalbin küt küt atması) olabilir,

Orta Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (40-60 mg/dl):

- Konsantrasyon güçlüğü,
- Yürüme güçlüğü,
- Konuşma bozukluğu (sarhoş gibi konuşma),
- Davranış değişikliği (garip davranma, ani ağlama nöbetleri vb.),
- Bulanık ya da çift görme,
- Baş ağrısı,
- Karın ağrısı,
- Uyuşukluk,
- Sinirlilik, saldırganlık,
- Baş dönmesi/ Sersemlik,
- Yorgunluk,
- Dalgınlık, uyku hali,
- Çarpıntı (kalbin küt küt atması),
- Solukluk,
- Soğuk terleme,
- Bulantı, kusma,
- Bilinç bulanıklığı olabilir.

Ağır Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (<40 mg/dl):

Yukarıdaki bulgulara ek olarak:

- Ortama uyum bozukluğu,
- Cevap yetersizliği,
- Konvülsiyon (havale),
- Bilinç kaybı,
- Koma gelişebilir.

Tüm bu bulguların diyabetli tarafından uyanırken fark edilmesi daha kolay iken gece oluşan hipoglisemilerin tanısında zorluklar yaşanabilir.

Ayrıca, Gece Hipoglisemisi Gelişen Çocuklarda:

Gece oluşan hipoglisemilerin tanısında zorluk yaşanmasının yanı sıra diyabetlilerin çoğu gece hipoglisemilerini hissederek uyanabilirler. Yukarıda sayılan hipoglisemi bulgularının dışında diyabetlinin uykudan uyanması sırasında fark edilen bazı özel işaretler de gece hipoglisemileri bakımından uyarıcı olabilir. Bunlar:

- Uykudan ağlayarak uyanma ya da gece kâbusları,

- Terleyerek (yatak çarşaflarının ve geceliklerin de ıslanmış olması) uyanma,
- Çarpıntı ile uyanma,
- Baş ağrısı ile uyanma,
- Halsiz uyanma ve
- Bellek (hafıza) kaybı ile uyanma,
- Sabah kan şekerinin yüksek ölçülmesi olabilir.

HİPOGLİSEMİ NASIL TEDAVİ EDİLMELİDİR?

Hafif hipoglisemi bulguları ve kan şekeri ölçme aleti (**glukometre**) varsa, kan şekerini ölçerek ölçüm sonucuna göre; eğer kan şekerinin hemen ölçülme imkânı yoksa, hafif hipoglisemi bulgularına göre hipoglisemi tedavisinin hemen yapılması gerekir.

Çocukta hipoglisemi belirtileri var ya da kan şekeri düzeyi 60 mg/dl'nin altına inerse hemen tedavi edilmesi önemlidir.

Kan şekeri düzeyi belirlenemediyse fakat hipoglisemiden şüpheleniliyorsa hipoglisemi tedavisi için ilk girişim yapılır.

Hipoglisemi tedavisinde ilk seçilecek karbonhidrat (basit şeker) içeren gıdalar olmalıdır. Bu amaçla kesme şeker, hazır meyve suları ya da glukoz tabletleri kullanılmalıdır. Sıvı halinde alınan şekerler, katı halde olanlara göre daha çabuk emilir. İçeriğinde şekerin yanı sıra yağ bulunan (çikolata, pasta, kek, gofret gibi) besinler ise kan şekerini daha geç yükseltir, bu nedenle tercih edilmemelidir!

Şekerin alınmasından sonra kana karışması 10-15 dakika sürebilir. Şeker aldıktan 15 dk sonra kan şekeri kontrol edilmeli. Kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkmamışsa yeniden şeker alınmalı. Bu süre içinde hipoglisemi bulgularını düzeltmek için sürekli gıda alınmamalı, çünkü kan şekerinin istenmeyen şekilde çok yükselmesine neden olunabilir. Unutulmamalıdır ki, düşünme ve koordinasyonun normale dönmesi, kan şekeri düzeldikten sonra 30-45 dakikayı bulabilir. Bu nedenle hipogliseminin düzelmesi kan şekerinin normale dönmesi olarak değerlendirilmelidir!

Çok kısa etkili insülininden (Humalog veya Novorapid) 2-3 saat, kısa etkili insülininden 4-6 saat sonra gelişen hipoglisemilerin tedavisinde basit karbonhidrat alınması yeterli olacaktır (Tablo 1).

Çok kısa etkili insülin verildikten sonraki 2-4 saat içinde, kısa etkili insülinde ise 4-6 saat içinde gelişen hipoglisemilerin tedavisinde ise basit karbonhidrat alınması yeterli olmaz, mutlaka ek karbonhidrat almak gerekir (Tablo 1).

Egzersize veya öğün atlamasına bağlı hipoglisemilerde de basit karbonhidrat alınması yeterli olmayıp kompleks karbonhidrat ve proteinden zengin bir gıda almak gerekir.

Tablo 1: Hipogliseminin Şiddetine ve Klinik Bulgularına Göre Hipoglisemi Tedavisi

Hipogliseminin Şiddeti	Klinik Bulgular	Hipoglisemi Tedavisi
Hafif Şiddette Hipoglisemi (60-80 mg/dl)	Açlık, titreme, terleme, dudaklarda ve dilde karıncalanma, solukluk, çarpıntı, huzursuzluk	<u>ÖĞÜN ÖNCESİ HİPOGLİSEMİ OLURSA NE YAPILMALI?</u> 1) Öğünü yemeye başla ve, 2) Beş dakika içinde insülinini daha önce belirlenmiş öneri doğrultusunda azaltarak yap. <u>ÖĞÜN ARASI HİPOGLİSEMİ OLURSA (Yemek Saatine 1.5 Saatten Fazla Zaman Varsa) NE YAPILMALI?</u> 1) Hemen kompleks karbonhidrat al.
Orta Şiddette Hipoglisemi (40-60 mg/dl)	Baş ağrısı, karın ağrısı, bulanık görme, uyuşukluk, konuşma zorluğu, kalp atım hızının artması, sinirlilik, solukluk, terleme	1) 1-2 Tatlı kaşığı şeker veya 1-2 adet küp şeker veya 1 büyük çay bardağı hazır meyve suyu veya 1-2 adet glukoz tablet al, 2) Kan şekerini ölç hipoglisemiye onayla, 3) 10-15 dakika sonra kan şekeri ölçümünü tekrarla bulgular geçmez ise veya kan şekeri düşükse 1. maddeyi tekrarla, 4) 10-15 dakika sonra bulgu yok ise kompleks karbonhidrat al veya öğün öncesi ise öğünü ye.
Ağır Şiddette Hipoglisemi (<40 mg/dl)	Bilinç kaybı, konvülsiyon (havale), koma	1) Ağızdan gıda alınmayacak durumda bilinç kaybı varsa damardan glikoz veya glukagon enjeksiyonu gereklidir. * Glukagon enjeksiyonu, damar içine, cilt altına veya kas içine yapılmalıdır.

Basit Karbonhidratlar Nelerdir?

- 1 bardak hazır meyve suyu
- 3-4 adet kesme şeker (küçük boy) veya 1-2 adet kesme şeker (büyük boy),
- 1-2 adet Glukoz tableti

Kompleks Karbonhidratlar Nelerdir?

- 1 ekmek değişimi (15 gram karbonhidrat içerir)
- 1 süt değişimi (9- 12 gram karbonhidrat içerir)
- 7-8 adet susamsız tuzlu çubuk kraker (15 gram karbonhidrat içerir)
- Diyet bisküvi paketinin yarısı (15 gram karbonhidrat içerir).

GECE YATARKEN

- Kan şekeriniz 100 mg/dl'nin altında olmasın. Eğer kan şekeriniz bu değerin altında ise ve hipoglisemi yoksa, yani 70-100 mg/dl ise **1 ekmek değişimi** ya da **1 süt değişimi** yiyin!!!
- Gece meydana gelebilecek hipoglisemiyi düzeltmek için yatak başınızda her zaman 1 kutu hazır meyve suyu bulundurun!!!

DİKKAT: Ağır hipoglisemi yani bilinç kaybı ve ağızdan bir şey alamama durumu olursa hemen Glukagon iğnesini yapınız!!!

- Çocuğun bilinci kapalı veya ağızdan içecek alamayacak durumda ise, mutlaka Glukagon enjeksiyonu yapılmalıdır.
- Glukagon, 5 yaş altındaki çocuklara yarım ampul, 5 yaş üstündeki çocuklara ise bir ampül yapılmalıdır.
- Her diyabetli çocuğun evinde ve okulunda Glukagon ampul bulunmalı ve buzdolabının kapağında saklanmalı, kesinlikle dondurulmamalıdır. Acil durumlarda bu enjeksiyonu yapabilecek yakınlarına da eğitim verilmelidir.
- Glukagon'un son kullanma tarihi sık sık kontrol edilmeli ve son güne gelmeden glukagon yenilenmelidir.

DİKKAT: Glukagon mide bulantısı ve kusmaya neden olabilir. Kusma, bilinci kapalı bir kişide, mide içeriğinin nefes borusuna ve akciğerlere kaçarak nefesin tıkanmasına ve zatürreye neden olabilir. Bu nedenle glukagon enjeksiyonu yapılan diyabetliyi mutlaka yan yatırmak gerekir!!!

HİPOGLİSEMİ NASIL KONTROL EDİLMELİDİR?

1-EVDE KAN ŞEKERİ İZLEMİ İLE:

Kan şekeri izlemi, hipogliseminin ve hipergliseminin hızlı bir şekilde düzeltilmesi için yol göstericidir. Yapılan çalışmalarda, iyi metabolik kontrolü etkileyen en önemli etken uygulanan tedavi yönteminden çok sık kan şekeri ölçümü ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Evde kan şekeri ölçümleri **Glukometre cihazı** ile yapılmaktadır. Tip 1 DM'li hastalar için önerilen kan şekeri kontrolü sıklığı günde en az 3-4 kez ve haftada bir kez gece 03:00'de yapılmasıdır. **İdeal olarak** her ana öğün öncesi ve yemeklerden 1.5-2 saat sonra ve gece yatmadan önce olmak üzere 7 ölçüm yapılmalıdır. Ayrıca, spor yapmadan önce ve spor sırasında, herhangi bir hastalık durumunda, hipoglisemiden şüphelenildiği zaman ve hipoglisemi tedavisinden sonra kan şekeri ölçülmelidir.

Evde kan şekeri ölçüm sıklığı Tip 1 DM'li çocuk ve ergenlerde daha iyi HbA1c düzeyi sağlamaktadır. Çocukluk yaş grubunda hedef kan şekeri değerleri, erişkin gruptan daha yüksek tutulmaktadır. Tablo 2'de ISPAD 2007 tarafından önerilen değerler bulunmaktadır.

Tablo 2: Hedef Kan Şekeri ve HbA1c Değerleri (ISPAD 2007)

	İdeal Değerler	Kabul Edilir Değerler	Kabul Edilir Üst Sınır Değerler	Riskli Değerler
Yemek öncesi kan şekeri (mg/dl)	80-100	90-145	>145	>162
Tokluk kan şekeri (mg/dl)	80-126	90-180	180-250	>250
Uyku öncesi kan şekeri (mg/dl)	80-100	120-180	180-250	>250
Gece yarısı kan şekeri (mg/dl)	65-100	<80 >162	<75 >162	<70 >200
HbA1c (%)	<6.0	6-18 yaş: <7.5 <6 yaş: <8	6-18 yaş: 8-9 <6 yaş: 8-9	6-18 yaş: >9 >6 yaş: >9

Özellikle küçük çocuklarda ve fark edilmeyen hipoglisemileri olanlarda sınırlar daha yüksek tutulmalıdır, 240 mg/dl' ye kadar olan değerler kabul edilebilir. Evde kan şekeri izleminde, **kan şekeri değerleri %75-80**

oranında hedef değerler arasında ise çocuk iyi kontrol altındadır.

2- KAN ŞEKERİ DEĞERİNE GÖRE İNSÜLİN DOZ AYARLAMASI İLE:

Diyabetli çocuklara tedavilerini kendi kendilerine ayarlayabilme becerisi kazandırılmalıdır. Hipoglisemiye önlemek için doz ayarlaması aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Bir defada 1-2 üniteden fazla değişiklik yapılmaz.
- Günde 2 doz karışım insülin kullanılıyorsa, doz değişikliği yapmadan önce en az 3-5 gün beklenir.

Genel olarak;

- Yatarken kan şekeri düzeyi 110 mg/dl'den daha düşük ise gece hipoglisemi riskini artırır. Bu nedenle geceye daha yüksek kan şekeri düzeyi ile girmek güvenlidir.
- Gece insülin dozu, kan şekeri saat 02:00-03:00'te 120mg/dl olacak şekilde ayarlanır.
- İnsülin enjeksiyonu ile öğün zamanı arasında geçen süre çok önemlidir. Eğer çocuğun öğünden önceki kan şekeri düşük ise bu süre kısa tutularak hipoglisemi önlenir.
- **Kısa etkili insülin (Humulin R ve Actrapid) yapıldıktan sonra** sabah 08:00'de kahvaltı yapan çocuk için 2-4 saatte en yüksek etkiye ulaşır. Bu, kahvaltıdan önce insülin alan çocuğun sabah 10:00-11:00 saatleri arasında kan şekerinin düşeceğine (hipoglisemi) işaret eder, dikkatli olunmalıdır!
- **Orta etkili insülin=NPH insülin (Humulin N ve İnsulitard) yapıldıktan sonra** en yüksek etkisini 6-8 saatte gösterir. Bu, öğleden sonra-akşam yemeği öncesi kan şekerinin düşeceğine (hipoglisemi) işaret eder, dikkatli olunmalıdır!

3- EGZERSİZ İLE:

Egzersiz; vücudumuzun şekeri kullanmasına, ihtiyacımız olan insülin dozunun azalmasına, yeni kas oluşumuna ve kendimizi iyi hissetmemize neden olur.

Egzersiz, kan şekerini düşüreceği için; önlem alınmaz ise egzersize bağlı hipoglisemi gelişebilir. Unutulmalıdır ki: egzersizden sonra da kan şekeri düşebilir (egzersiz etkisi 24-36 saat sürer). Egzersiz sırasında ve sonrasında gelişebilecek hipoglisemi plan yaparak önlenabilir:

- Egzersiz öncesinde ve sırasında kan şekeri ölçülmelidir.
- Egzersiz öncesine gelen insülin dozu azaltılmalı veya egzersiz öncesi bir ekmek değişimi alınmalı ve her 20 dakikada bir egzersizin ağırlığına göre yarım meyve değişimi alınmalı.
- Diyabetli çocuk/ergen her zaman yanında hızlı etki gösteren şeker bulundurmalı ve çevredeki en az bir kişinin çocuğun diyabetinden haberdar olmasına özen gösterilmeli.
- Egzersizden saatler sonra ortaya çıkacak hipoglisemiye engellemek için düzenli egzersiz yapılmalı (en az 24-36 saat ara ile).
- Egzersiz öncesi insülin yapılan bölge de önemlidir. Örneğin: insülin uyguladıktan sonra tenis oynanacaksa, kola insülin yapılmamalıdır. İnsülin uyguladıktan sonra futbol oynanacaksa bacağı insülin yapılmamalı, çünkü kullanılan kastan insülin emilimi daha hızlı olacağı için hipoglisemi gelişebilir. Burada insülin emiliminin hızlı olamaması en uygun insülin uygulama bölgesi kalçadır.

HİPOGLİSEMİNİN ÖNLENMESİ İÇİN NELER YAPILMALIDIR?

Hipogliseminin önlenmesi için diyabet hastasının tedavisine ve yaşam biçimine çok dikkat etmesi ve hipoglisemi hakkında bilgi sahibi olması gerekir. Tedavinin amacı hipoglisemiye ait belirtilerin düzeltilmesi, beyin hasarına izin verilmemesi ve hipogliseminin tekrarının önlenmesidir. Tip 1 DM'li çocuk/ergen ve çevresindekiler hipoglisemiye iyi değerlendirebilmelidirler.

Aşağıda, çocuğun düşük kan şekeri seviyesini önlemek için yardımcı olacak bazı ek ipuçları verilmiştir:

- Öğün atlamamaya veya geciktirmemeye özen gösterilmelidir!
- Doğru insülin tipi, doğru dozda, doğru zamanda, doğru enjeksiyon bölgesine yapılmalıdır!
- İnsülin enjeksiyonu lipohipertrofik bölgelerden sonra lipohipertrofi olmayan bölgelere yapılacaksa doz azaltılmalıdır!
- Çocuk/ergen kan şekerini düzenli olarak ve her zaman ölçmeli. Hipoglisemi bulguları, kan şekeri ölçüm sonucu ile desteklenmelidir!
- Çocuk/ergen kısa etkili Regüler insülin (Humulin R ve Actrapid) uyguladıktan 30 dakika içinde, çok kısa etkili insülin (Humalog ve Novorapid) kullanıyorsa insülini yaptıktan hemen sonra veya ilk 5 dakika içinde yemeğini yemelidir!
- Her öğün sonunda yenilen besin miktarı kaydedilmeli, çocuk besinlerin %50'sinden azını yemişse ilave yiyecek (Örneğin, düşük şeker içerikli bir ürün) verilmelidir. Çocuk verilen öğünün %50'sinden daha azını yemeyi sürdürürse diyetisyenle konuşulmalıdır!
- Çocuk/ergen, insülin enjeksiyonunu sıcak duş ya da sıcak banyodan önce değil, sonra uygulamalıdır!
- Çocuk/ergen, egzersiz öncesi, egzersiz sırasında ve sonrasında kan şekerini ölçmeli. Egzersiz öncesi kan

şekeri 110 mg/dl'nin altında olmamalı, eğer 110 mg/dl'nin altında ise kan şekerini normal seviyede tutmak için egzersiz öncesi bir şeyler atıştırmalıdır (kompleks karbonhidrat - 1 ekmek değişimi)! Egzersiz sırasında egzersizin ağırlık derecesine göre 20-30 dk ara ile yarım meyve değişimi veya ekmek değişimi alınır!

- Egzersizden 4-12 saat sonra (24 saate uzayan) hipoglisemi görülebilir. Bu durumda egzersizden sonra uygulanan bazal insülin dozu kan şekeri yüksek olsa dahi azaltılmalı veya yatmadan önce ek karbonhidrat alınmalıdır!
- Çocuk/ergen yemek saatlerinin, insülin enjeksiyonu saatlerinin ve egzersiz saatlerinin diyabet yönetim planına göre olduğundan emin olmalıdır!
- Gece yatmadan önce kan şekerinin güvenilir aralıkta olması sağlanmalıdır!
- Uyurken insülin yapılmamalıdır. Bu durumda hem öğün kaçırılabilir, hem de hipoglisemi olduğu takdirde bulguları fark edilmeyebilir!
- Egzersiz öncesi insülin uygulanacak bölge de çok önemlidir. İnsülin emiliminin hızlı olmaması için kalça en uygun bölgedir!
- Çocuk/ergen, her zaman yanında 4 adet küçük boy kesme şeker ve 1-2 adet glukoz tablet taşınmalıdır ve kan şekerinin düştüğünü hissettiğinde hemen almalıdır!
- Çocuk/ergen, her zaman üzerinde diyabet olduğunu belirten ve acil durumda ulaşılmasını istediği telefon numaralarının kayıtlı olduğu özel bir tanıtım kartı, bileklik veya kolye bulundurulmalıdır!

F.M., mailimi aldıktan ve sana gönderdiğim hipoglisemi yönetimi ile ilgili bilgileri eksiksiz bir şekilde okuduktan sonra bana tekrardan mail yazıp okuduğunu belirtmeni istiyorum? En kısa zamanda maillini bekliyorum...görüşmek dileğiyle.. 😊
Bu bilgileri okuyup öğrenmeni, her zaman uygulamayı tavsiye ediyorum ve bundan sonra da hipoglisemisiz sağlıklı günler diliyorum... 😊

Nesrin Ablan

--- On Mon, 2/15/10, [REDACTED] > wrote:

From: [REDACTED] >
Subject: RE: Hipoglisemi Korkusu Formu Değerlendirmesi İle İlgili!!!
To: nessen_72@yahoo.com
Date: Monday, February 15, 2010, 9:01 AM

Merhaba Nesrin abla ; baştan sona okudum yazdığın iletiyi .

evet ben çok düşük olduğu zaman hipoglisemiden korkuyorum birde şu var ben hipoglisemi yerine hiperglisemi olmasını daha tercih ediyorm çünkü hipoglisemi olduğun da yüzüm gözüm her yerim şişiy o semsant oluyor yürüyemiyorum,nefes bile güç alıyorum. dışardayken,arkadaşlarımlayken hafif kan şekerim düştüğünde çantamdan eksik etmediğim şekeri alıyorum ilk 2 tane atıyorum ağzıma bi 5 -10 dk geçti mi hala normal olmadı mı elmda eksik olmaz çantamdan onuda yiyorum.normale geliyo artık. AMA çoğu zaman kan şekerimin düştüğünü hissetmiyorum. midem bulanıp kafam dönmeye başladığında anlıyorum düştüğünü 14-28 oluyo bazen işte o zaman kendimi kaybedip önüme ne çıkarsa yemeye başlıyorum.10 şekeri eritip içiyorum ekmek yada kraker türü şeyleri hemen bitiyorum meyvelerden 2 tane bazn 3 tane bile yiyorum sonra kafamı koyup biraz uyuyorum.nerde olursam okuldayken sırada,evdeyken yatağmda. bu defada haliyle baya bi yükseliyo birden kendime en az 2 gün gelemiyorum. o yüzden yüksek olması normalin biraz üstünde olması benim daha rahat hareket etmemi sağlıyor.

Karbonhidat sayıyorum ama kan şekerimi düzenli ölçmediğimden dolayı pekte sayıyor sayılmam.1 ay dosdoğru ölçüm yapıyorum ama sonra sıkılıyor aksatıyorum gün içinde bir defa falan ölçtüğüm oluyo sadece.

Bir şey sorabilir miyim ben pompa kullanmak istiyorum hem ölçümlerim düzgün olur diye düşünüyorum hemde artık sağlıklı olmak istiyorum. nasıl kullanabilirim yada kullanabilir miyim?ne yapmam gerekiyo?size mi başvuracağım yoksa bana geçen geldiğimde broşür verdiler oraya mı?

HERŞEY İÇİN TEŞEKKÜRLER....

HOŞÇAKALIN ...

Cevaplarınızı en kısa sürede bekliyorum...



--- On Mon, 2/15/10, Nesrin Pen <nessen_72@yahoo.com> wrote:

From: Nesrin Pen <nessen_72@yahoo.com>

Subject: Hipoglisemi Korkusu Formu Değerlendirmesi İle İlgili!!!

To: [REDACTED]

Date: Monday, February 15, 2010, 7:37 AM

Merhaba F.M., Nasılsın?

Ben Ege Üniversitesi Çocuk Endokrin Polikliniğinden Nesrin Ablan. Canım, hastanede görüştüğümüzde **Hipoglisemi Korkusu ile ilgili** doldurmuş olduğun formu inceledim ve şunları tespit ettim:

Öncelikle geçen bir yıl içinde 10'dan fazla kez hipoglisemi yaşadığını belirtmişsin. Sanırım sadece ağır hipoglisemilerden bahsettin, hafif ve orta şiddetteki hipoglisemilerden ise bahsetmedin :)

Ablacığım, Hipoglisemi Korkusu Formunu inceledim, şunlardan korktuğunu ifade etmişsin. Sırasıyla yazıyorum:

- Gece uykudayken kan şekerinin düşmesinden,
- Okuldayken kan şekerinin düşmesinden,
- Tek başınayken kan şekerinin düşmesinden,
- Diyabetliler için olmayan kamptayken kan şekerinin düşmesinden,
- Kan şekerin düşükken garip davranmaktan,
- Kan şekeri düşüklüğü nedeniyle bayılmaktan,
- Kan şekerin düştüğünde yalnız olmaktan ve etrafında sana yardım edecek kimsenin olmamasından,
- Kan şekeri düşüklüğüne bağlı havale geçirmekten,
- Kan şekerinin düştüğünü fark edememekten.

Ayrıca:

- Kan şekerinin düşük olmasından endişelendiğin için doktora daha sık gitmek istediğini,
- Kan şekerinin düşük olmasını istemediğin için yemen gerekenden daha fazla yemek yediğini,
- Gece yarısı kan şekerinin düşmeyeceğinden emin olabilmek için gece ara öğününde daha fazla miktarda yemek yediğini belirtmişsin.

F.M., hipoglisemi ile ilgili formda belirtmiş olduğun korku ve endişelerini şimdi bir arada görmüş olduk. Senden rica etsem gün içerisinde evde, okulda ve arkadaşlarında beraber dışarıda iken kan şekerin düştüğünde bunu düzeltmek için neler yaptığını ya da kan şekerinin düşmemesi için ne gibi önlemler aldığını bana yazabilir misin? Mailni en kısa zamanda bekliyorum... 😊

Görüşmek dileğiyle...bye bye

Nesrin Ablan

TİP 1
DIYABETLİ ÇOCUKLARA / ERGENLERE
YÖNELİK HIPOGLİSEMİ
(Kan Şekeri Düşüklüğü)
YÖNETİMİ REHBERİ



Öğr. Gör. Nesrin ŞEN CELASİN
Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL
Prof. Dr. Şükran DARCAN
Doç. Dr. Damla GÖKŞEN ŞİMŞEK

İzmir, 2010

TİP 1
DİYABETLİ ÇOCUKLARA / ERGENLERE
YÖNELİK HIPOGLİSEMİ
(Kan Şekeri Düşüklüğü)
YÖNETİMİ REHBERİ



TİP 1
DİYABETLİ ÇOCUKLARA / ERGENLERE
YÖNELİK HIPOGLİSEMİ
(Kan Şekeri Düşüklüğü)
YÖNETİMİ REHBERİ



Öğr. Gör. Nesrin ŞEN CELASİN
Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL
Prof. Dr. Şükran DARCAN
Doç. Dr. Damla GÖKŞEN ŞİMŞEK

İzmir, 2010

Kapak Arkası

TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUKLARA / ERGENLERE YÖNELİK
HİPOGLİSEMİ (Kan Şekeri Düşüklüğü) YÖNETİMİ
REHBERİ

Birinci Basım - Nisan 2010, İzmir

ISBN: 978-605-61188-0-7

Bu kitabın her türlü yayın hakkı yazarlara aittir. Kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 ve 2936 sayılı yasalara göre, yazarın izni olmadan herhangi bir şekilde çoğaltılamaz ve yayınlanamaz.

E-mail: nessen_72@yahoo.com

Katkılarından dolayı Prof.Dr. Şükran DARCAN'a ve Doç.Dr. Damla GÖKŞEN ŞİMŞEK'e teşekkür ederiz.

Arka kapak resmi için İlayda ŞENOL'a (13 y.-Tip 1 DM) teşekkür ederiz.

Katkılarından dolayı
ederiz.



firmasına teşekkür

Basım Yeri: Bormat Matbaacılık Reklam ve Tanıtım Hizmetleri
73 Sk. No: 28/A-B Bornova - İZMİR Tel: 0.232. 342 30 60
www.bormat.net



YAZARLAR

Öğr. Gör. Nesrin ŞEN CELASİN

Celal Bayar Üniversitesi Manisa Sağlık Yüksekokulu,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim
Elemanı

Prof. Dr. Zümrüt BAŞBAKKAL

Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Şükran DARCAN

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim
Dalı, Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalı Başkanı

Doç. Dr. Damla GÖKŞEN ŞİMŞEK

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim
Dalı, Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalı Öğretim Üyesi

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	1
GİRİŞ.....	2
HİPOGLİSEMİ NEDİR?.....	3
HİPOGLİSEMİNİN SIK GÖRÜLEN NEDENLERİ NELERDİR?.....	3-5
HİPOGLİSEMİ NEDEN ÖNEMLİDİR? NE TÜR SORUNLARA YOL AÇAR?.....	6
HİPOGLİSEMİ BELİRTİLERİ NELERDİR?.....	7-11
HİPOGLİSEMİ NASIL TEDAVİ EDİLİR?.....	12-16
İnsülin İnfüzyon Pompası Kullanan Diyabetlilerde	
Hipoglisemi Tedavisi Nasıl Yapılır?.....	17
HİPOGLİSEMİ NASIL KONTROL EDİLİR?.....	18
1- EVDE KAN ŞEKERİ İZLEMİ.....	18-19
2- KAN ŞEKERİ DEĞERİNE GÖRE İNSÜLİN DOZ AYARLAMASI.....	20-21
3- EGZERSİZ.....	22
İnsülin İnfüzyon Pompası Kullanan Diyabetlilerde Egzersiz	
Sırasında Hipoglisemi Gelişmesi Nasıl Önlenir?.....	23
HİPOGLİSEMİNİN ÖNLENMESİ İÇİN NELER YAPILIR?.....	24-26
YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	27-28

ÖNSÖZ

Değerli çocuklar ve gençler,

Hepinizin bildiği gibi, Diyabet bakımının ana hedefleri iyi metabolik kontrol, diyabetle ilgili ani gelişebilecek yan etkileri (hipoglisemi, hiperglisemi) azaltmak ve yaşam kalitenizi yükseltmektir. Bu hedeflere ulaşmada, bireylerin öz-bakıma uyumu önemlidir. Uyum sağlamada en önemli etken, ailenizle birlikte bunun bir yaşam biçimi haline getirilmesidir.

Diyabette öz-bakım; kendi kendine kan şekeri izleme, egzersiz, doğru beslenme ve insülin doz ayarlamasını içerir. Öz-bakım, yalnızca bu aktiviteleri uygulamayı değil, aynı zamanda bu aktiviteler arasındaki ilişkiye dikkat etmeyi de gerektirdiğinden günlük planda uygun değişiklikler yapmayı da içerir.

Etkili diyabet öz-bakımı için kendi kendini yönetme eğitimi önemlidir. Bu nedenle, çocukluk çağında diyabetin yönetiminde hemşirelik girişimleri ile çocuk ve ailenin güçlendirilmesi önemlidir. Kendi öz-bakımınızın kontrolünü kendi elinize almanız ve bu sorumluluğu üstlenmeniz ile zaman içinde metabolik kontrolünüzün dengelendiğini fark edeceksiniz. Poliklinik kontrollerinizi ve sağlık taramalarınızı aksatmadan, doktor ve diyabet hemşireleriniz ile iletişiminizi sürdürmeniz diyabet ile başa çıkmanızda ve yaşam kalitenizin yükselmesinde size destek olacaktır.

Hipoglisemi yönetimine ilişkin bilgi kazandırmayı amaçladığımız bu rehber kitapçığımızın hepinize yararlı olmasını diliyoruz. Bu rehber kitapçık, sizin hipoglisemi ile daha kolay baş edebilmeniz amacıyla hazırlanmıştır. Şimdi yapmanız gereken en önemli şey, bu kitapta verilenleri uygulamaya çalışmak ve hastalığınızın yönetimini ele almaktır. Hepinize sağlıklı günler dileriz.

Öğr. Gör. Nesrin ŞEN CELASİN

GİRİŞ

Hipoglisemi (kan şekeri düşüklüğü) bir diyabetlinin yaşamında her zaman ve ani olarak gelişebilecek bir durumdur. Bu nedenle hipogliseminin bulguları diyabet tanılı çocuğun kendisi, ailesi, öğretmeni ve arkadaşları tarafından çok iyi bilinmeli ve tedavisi uygun şekilde yapılmalıdır.

Bir çocuğun/ergenin hipoglisemi belirtilerini yaşaması, kendisini ve bakımı ile ilgilenen kişileri (anne-baba, öğretmen vb.) endişelendirir. Çünkü nadiren de olsa hipoglisemi bayılmaya (bilinç kaybına) neden olabilir.

Genel olarak hipoglisemi olgularının çoğunluğu, herhangi bir sağlık personeli yardımına gereksinim olmaksızın fark edilebilir ve tedavi edilebilir. Bunun için, hipoglisemiye nelerin sebep olduğunu, hipoglisemi belirtilerini ve hipogliseminin nasıl tedavi edileceğini bilmek önemlidir.

Bazı diyabet tanılı çocuk ve ergenlerde, hipogliseminin bulguları, hipoglisemi korkusuna yol açabilir ve bu korku metabolik kontrol ve sonuç olarak diyabetin yönetiminde olumsuzluklara yol açabilir.

Hipogliseminin erken dönemde fark edilmesi ve hızlı girişimde bulunulması, durumun ağırlaşmasını ve kalıcı hasarların oluşmasını engelleyecektir.

HİPOGLİSEMİ NEDİR?

Kan şekeri düzeyinin çok düşük olmasına hipoglisemi denir. Çok düşük kan şekeri düzeyi, acil tedavi gerektiren şiddetli bulgulara neden olmaktadır.

Hipoglisemi, bir hastalık değildir, bir sağlık durumudur. Kan şekeri yaklaşık 60 mg/dl'ye düştüğü zaman hipoglisemi belirtileri görülür ve bunun düzeltilmesi gerekir. Bunun yanında 70 ve 70 mg/dl'nin altında kan şekeri değeri ile karşılaşılırsa dikkatli olunmak zorundadır.

HİPOGLİSEMİNİN SIK GÖRÜLEN NEDENLERİ NELERDİR?

Hipoglisemi, Tip 1 Diyabetes Mellitus (Tip 1 DM) tanısı alan ve insülin uygulayan kişilerde oldukça yaygındır. Diyabetes Mellitus'da tedavinin temel amacı, kısa ve uzun vadeli sağlık problemlerini önlemek için kan şekerini normal düzeyde tutmak ya da çok yükselmesini önlemektir. Bunun için Tip 1 DM'li çocuklar insülin kullanmalıdır.

İnsülin, genellikle kan şekeri düzeyini sağlıklı düzeyde tutar. Fakat bazı durumlarda, kişinin diyabet yönetimi için gereken insülin, kan şekeri düzeyinin çok fazla düşmesine neden olabilir.

Hipoglisemi, diyabetli kişilerde herhangi bir zamanda gelişebilir. Çocuklarda hipoglisemi genellikle;

- Gereğinden fazla insülin yapılması,
- İnsülinin yanlış zamanlarda yapılması,
- Uygulanan insülin çeşidinin yanlış yapılması,
- İnsülin enjeksiyon yerinde lipodistrofi (insülinin hep aynı yere yapılmasına bağlı olarak gelişen yağ dokusu kaybı) oluşması,
- Ana veya ara öğünlerin yenmeden egzersiz yapılması,
- Fazla egzersiz/ ağır egzersiz yapılması,
- Yemeğin az miktarda yenmesi,
- Ana veya ara öğünlerin atlanması ve geciktirilmesi gibi durumlarda ortaya çıkar,

Diyabetli çocuk ve ergenlerde birkaç farklı durumda da kan şekeri düşüklüğü meydana gelmektedir. Bunlar:

- Çocuk uyurken hipoglisemi meydana gelebilir. Buna **gece hipoglisemisi** denir.
- Egzersiz sırasında veya sonraki saatlerde hipoglisemi (**egzersiz sonrası hipoglisemisi**)
- Alkol alınması ile (alkol kan glikozunu düşürür ve ağır hipoglisemilere neden olur),
- Tatil çıkma gibi stresin azaldığı durumlarda,
- Soğuk/ ılık ortamdan çok sıcak ortama geçilmesi sonucu da hipoglisemi meydana gelebilir.

Ayrıca, belli durumlarda kan dolaşımında insülinin emilim hızının artmasıyla da hipoglisemi meydana gelebilir.

Örneğin:

- İnsülinin yanlışlıkla deri altına değil, derine (kas içine) yapılması durumunda (kas içine yapılan insülin hızlı emilerek daha çabuk etki gösterir),
- İnsülin uygulamasından hemen sonra sıcak duş ya da sıcak banyo yapılması durumunda (sıcak banyo derideki damarları genişleterek insülinin hızlı emilmesine neden olabilir),
- İnsülin uygulaması yapılan bölgedeki kasın uygulamadan sonra kullanılması ile (Örneğin, bacadan enjeksiyon yapıldıktan sonra hemen tempolu bir yürüyüşe çıkma veya futbol maçı oynama, koldan enjeksiyon yapıldıktan sonra hemen tenis oynama gibi) insülinin çok hızlı emilimine neden olduğu için, **hipoglisemi meydana gelme riskini arttırmaktadır.**

Kan şekeri düşüklüğüne neden olan bu faktörler bilindiği takdirde hipoglisemiden korunmak mümkündür. Ayrıca hipoglisemi geliştiğinde diyabetli ve ailesi yukarıda sayılan nedenleri gözden geçirerek hipogliseminin nedenini ortaya çıkarabilir. Diyabetli ve ailesinin bu çabası ileride hipoglisemi gelişmesini engellemeye yardımcı olur.

HİPOGLİSEMİ NEDEN ÖNEMLİDİR? NE TÜR SORUNLARA YOL AÇAR?

Hipogliseminin erken ve geç dönemde neden olduğu sorunlar farklıdır. Erken dönem belirtilerini fark edip, ilerlememesi için dikkatli olunmalı ve önlem alınmalıdır. Aşağıda erken ve geç dönem sorunları belirtilmiştir.

1. Erken Dönemde Yol Açtığı Sorunlar:

a) Hipoglisemiye bağlı olarak gelişen bulgular:

- AÇLIK HİSSİ,
- TİTREME,
- SOĞUK TERLEME,
- BAŞ AĞRISI ...
- HAVALA GEÇİRME.

b) Hipoglisemi duyarsızlığı olan çocuklarda ve gençlerde ilk bulgular olmaksızın algılama fonksiyonlarında bozukluk:

- DİKKATEKSİKLİĞİ,
- KONSANTRASYON BOZUKLUĞU,
- BİLİNÇ KAYBI oluşabilir.

2. Geç Dönemde Yol Açtığı Sorunlar:

a) BAŞ ÇEVRESİNDE KÜÇÜKLÜK,

B) ZEKÂ PUANLARINDA DÜŞÜKLÜK,

C) BİLİŞSEL GELİŞİM VE ALGILAMA

İŞLEVLERİNDE BOZUKLUKLAR olabilir.

HİPOGLİSEMİ BELİRTİLERİ NELERDİR?

Hipogliseminin belirti ve bulguları kişiden kişiye değişebileceği gibi, çoğu diyabetli her zaman aynı hipoglisemi belirtilerini hisseder. Ancak, hipoglisemi aynı kişilerde farklı koşullarda değişik kan glikozu değerlerinde de görülebilir. Ayrıca, çok sıcak ve çok soğuk havalarda hipoglisemi daha sık meydana gelebilir, okula giden çocuklarda hipoglisemi belirtilerinin genellikle öğle saatleri veya akşam yemeğinden önce meydana geldiği unutulmamalıdır.

Hipogliseminin belirtileri genellikle aniden görülür. Belirtilerin şiddeti hafif, orta ve ağır olabilir. Hipogliseminin şiddetine göre klinik bulgular farklıdır. Bunlar:

Hafif Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (60-80 mg/dl):

· HALSİZLİK ve TİTRELER,

· HUZURSUZLUK veya SİNİRLİLİK,

· AŞIRI AÇLIK HİSSİ,

· SOĞUK TERLEME,

· ENDİŞE, KORKU,

· BAŞ AĞRISI,

· DUDAKTA ve DİLDE KARINCALANMA,

· SOLUKLUK,

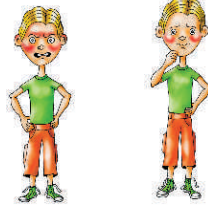
· ÇARPINTI (KALBİN KÜT KÜT ATMASI) olabilir.



DİKKAT: BAZI KİŞİLERDE HAFİF HİPOGLİSEMİ BULGU VERMEYEBİLİR!!!

Orta Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (40-60 mg/dl):

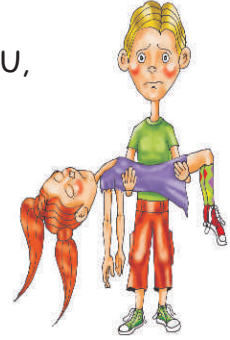
- KONSANTRASYON GÜÇLÜĞÜ,
- YÜRÜME GÜÇLÜĞÜ,
- KONUŞMA BOZUKLUĞU
(SARHOŞ GİBİ KONUŞMA),
- DAVRANIŞ DEĞİŞİKLİĞİ (GARİP DAVRANMA,
ANİ AĞLAMA NÖBETLERİ VB.),
- BULANIK veya ÇİFT GÖRME,
- BAŞ AĞRISI,
- KARIN AĞRISI,
- UYUŞUKLUK,
- SİNİRLİLİK, SALDIRGANLIK,
- BAŞ DÖNMESİ/ SERSEMLİK,
- YORGUNLUK,
- DALGINLIK, UYKU HALİ,
- ÇARPINTI (KALBİN KÜT KÜT ATMASI),
- SOLUKLUK,
- SOĞUK TERLEME,
- BULANTI, KUSMA,
- BİLİNÇ BULANIKLIĞI olabilir.



Ağır Hipoglisemi Belirti ve Bulguları (<40 mg/dl):

Yukarıdaki bulgulara ek olarak:

- ORTAMA UYUM BOZUKLUĞU,
- CEVAP VERMEDE GÜÇLÜK,
- KONVÜLSİYON (HAVALE),
- BİLİNÇ KAYBI,
- KOMA gelişebilir.

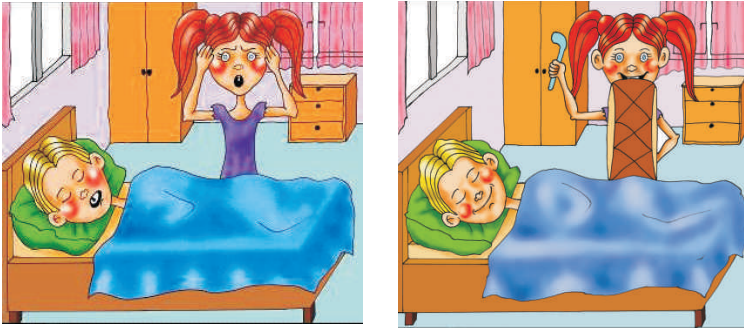


DİKKAT: TÜM BU BULGULARIN DİYABETLİ TARAFINDAN UYANIKKEN FARK EDİLMESİ DAHA KOLAY İKEN GECE OLUŞAN HİPOGLİSEMİLERİN TANISINDA ZORLUKLAR YAŞANABİLİR!!!

Gece Hipoglisemisi Gelişen Çocuklarda:

Gece oluşan hipoglisemilerin tanısında zorluk yaşanabilir. Diyabetlilerin çoğu gece hipoglisemilerini hissederek uyanabilirler. Yukarıda sayılan hipoglisemi bulgularının dışında diyabetlinin uykudan uyanması sırasında fark edilen bazı özel işaretler de gece hipoglisemileri bakımından uyarıcı olabilir. Bunlar:

- UYKUDAN AĞLAYARAK UYANMA veya GECE KÂBUSLARI,
- TERLEYEREK (YATAK ÇARŞAFLARININ VE GECELİKLERİNDE ISLANMIŞ OLMASI) UYANMA,
- ÇARPINTI İLE UYANMA,
- BAŞ AĞRISI İLE UYANMA,
- HALSİZ UYANMA VE
- BELLEK (HAFIZA) KAYBI İLE UYANMA olabilir.



DİKKAT: GECE HİPOGLİSEMİSİ GEÇİRENLERİN SABAH KAN ŞEKERİ DÜZEYLERİ YÜKSEK OLABİLİR. BU NEDENLE HAFTADA BİR KEZ MUTLAKA GECE SAAT 03:00'DE KAN ŞEKERİ ÖLÇÜLMELİDİR !!!

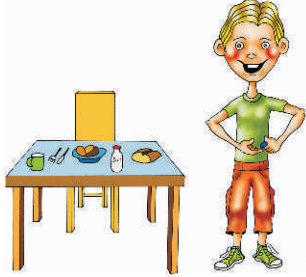


HİPOGLİSEMİ NASIL TEDAVİ EDİLİR?

Hafif hipoglisemi bulguları ve kan şekeri ölçme aleti (glukometre) varsa, kan şekeri ölçüm sonucuna göre; eğer kan şekerinin hemen ölçülme imkânı yoksa, hafif hipoglisemi bulgularına göre hipoglisemi tedavisinin hemen yapılması gerekir.

Çocukta hipoglisemi belirtileri var veya kan şekeri düzeyi 60 mg/dl'nin altında ise hemen tedavi edilmesi önemlidir.

Kan şekeri düzeyi belirlenemediyse fakat hipoglisemiden şüpheleniliyorsa hipoglisemi tedavisi için ilk girişim yapılır.



Hipoglisemi tedavisinde ilk seçilecek karbonhidrat (basit şeker) içeren gıdalar olmalıdır. Bu amaçla kesme şeker, hazır meyve suları veya glukoz tabletleri kullanılmalıdır. Sıvı halinde alınan şekerler, katı halde olanlara göre daha çabuk emilir. İçeriğinde şekerin yanı sıra yağ bulunan (çikolata, pasta, kek, gofret gibi) besinler ise kan şekerini daha geç yükseltir, bu nedenle tercih edilmemelidir!

Şekerin alınmasından sonra kana karışması 10-15 dakika sürebilir. Şeker aldıktan 15 dk sonra kan şekeri kontrol edilmeli. Kan şekeri 70 mg/dl'nin üzerine çıkmamışsa yeniden şeker alınmalı. Bu süre içinde kan şekerinin yükselmesi beklenirken, kan şekerinin aşırı yükselmemesi için sürekli besin alınmamalıdır. Unutulmamalıdır ki, düşünme ve koordinasyon, kan şekeri normale döndükten sonra 30-45 dakikayı bulabilir. Bu nedenle hipogliseminin düzelmesi kan şekerinin normale dönmesi olarak değerlendirilmelidir!



Çok kısa etkili insülden (Humalog veya Novorapid) 2-3 saat, kısa etkili insülden 4-6 saat sonra gelişen hipoglisemilerin tedavisinde basit karbonhidrat alınması yeterli olacaktır (Tablo 1).

Çok kısa etkili insülin verildikten sonraki 2-4 saat içinde, kısa etkili insülin kullanımında ise 4-6 saat içinde gelişen hipoglisemilerin tedavisinde basit karbonhidrat alınması yeterli olmaz, mutlaka ek karbonhidrat almak gerekir (Tablo 1).

Egzersize veya öğün atlamasına bağlı hipoglisemilerde de basit karbonhidrat (şeker vb) alınması yeterli olmayıp kompleks karbonhidrat (ekmek, makarna vb) ve proteinden zengin bir gıda almak gerekir.

Tablo 1: Hipogliseminin Şiddetine ve Klinik Bulgularına Göre Hipoglisemi Tedavisi

Hipogliseminin Şiddeti	Klinik Bulgular	Hipoglisemi Tedavisi
Hafif Şiddette Hipoglisemi (60-80 mg/dl)	Açlık, titreme, terleme, dudaklarda ve dilde karıncalanma, solukluk, çarpıntı, huzursuzluk	<u>ÖĞÜN ÖNCESİ HIPOGLİSEMİ OLURSA NE YAPILMALI?</u> 1) Öğünü yemeye başla ve, 2) Beş dakika içinde insülinini daha önce belirlenmiş öneri doğrultusunda azaltarak yap. <u>ÖĞÜN ARASI HIPOGLİSEMİ OLURSA (Yemek Saatine 1.5 Saatten Fazla Zaman Varsa) NE YAPILMALI?</u> 1) Hemen kompleks karbonhidrat al.
Orta Şiddette Hipoglisemi (40-60 mg/dl)	Baş ağrısı, karın ağrısı, bulanık görme, uyuşukluk, konuşma zorluğu, kalp atım hızının artması, sinirlilik, solukluk, terleme	1) 1-2 Tatlı kaşığı şeker veya 1-2 adet küp şeker veya 1 büyük çay bardağı hazır meyve suyu veya 1-2 adet glukoz tablet al, 2) Kan şekerini ölçerek hipoglisemiye onayla, 3) 10-15 dakika sonra kan şekeri ölçümünü tekrarla bulgular geçmez ise veya kan şekeri düşükse 1. maddeyi tekrarla, 4) 10-15 dakika sonra bulgu yok ise kompleks karbonhidrat al veya öğün öncesi ise öğünü ye.
Ağır Şiddette Hipoglisemi (<40 mg/dl)	Bilinç kaybı, konvülsiyon (havale), koma	1) Ağızdan gıda alınmayacak durumda bilinç kaybı varsa damardan glikoz veya glukagon enjeksiyonu gereklidir. * Glukagon enjeksiyonu, damar içine, cilt altına veya kas içine yapılmalıdır.

Basit Karbonhidratlar Nelerdir?

- 1 bardak hazır meyve suyu
- 3-4 adet kesme şeker (küçük boy) veya 1-2 adet kesme şeker (büyük boy),
- 1-2 adet Glukoz tableti

Kompleks Karbonhidratlar Nelerdir?

- 1 ekmek değişimi (15 gram karbonhidrat içerir)
- 1 süt değişimi (9-12 gram karbonhidrat içerir)
- 7-8 adet susamsız tuzlu çubuk kraker (15 gram karbonhidrat içerir)
- Diyet bisküvi paketinin yarısı (15 gram karbonhidrat içerir).

GECE YATARKEN

- Kan şekeriniz 100 mg/dl'nin altında olmasın. Eğer kan şekeriniz bu değerin altında ise ve hipoglisemi yoksa, yani 70-100 mg/dl ise 1 ekmek değişimi ya da 1 süt değişimi yiye!!!
- Gece meydana gelebilecek hipoglisemiye düzeltmek için yatak başınızda her zaman 1 kutu hazır meyve suyu bulundurun!!!

DİKKAT: BİLİNÇ KAYBI İLE GELİŞEN AĞIR HİPO GLİSEMİDE, AĞIZDAN BİR ŞEY ALAMAMA DURU MUNDA HEMEN GLUKAGON İĞNESİNİ YAPIN!!!

- Çocuğun bilinci kapalı veya ağızdan içecek alamayacak durumda ise, mutlaka Glukagon enjeksiyonu yapılmalıdır.



- Glukagon, 5 yaş altındaki çocuklara yarım ampul, 5 yaş üstündeki çocuklara ise bir ampül yapılmalıdır.

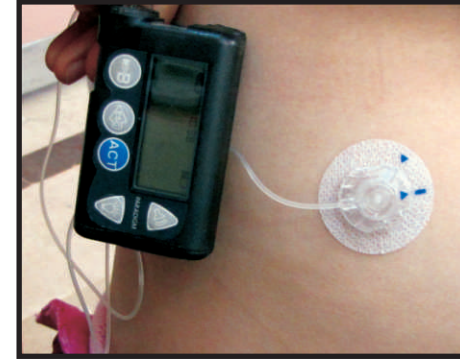
- Her diyabetli çocuğun evinde ve okulunda Glukagon ampul bulunmalı ve buzdolabının kapağında saklanmalı, kesinlikle dondurulmamalıdır. Acil durumlarda bu enjeksiyonu yapabilmek için yakınlarına da eğitim verilmelidir.

- Glukagon'un son kullanma tarihi sık sık kontrol edilmeli ve son güne gelmeden glukagon yenilenmelidir.

DİKKAT: GLUKAGON MİDE BULANTISI VE KUSMAYA NEDEN OLABİLİR. KUSMA, BİLİNCİ KAPALI BİR KİŞİDE, MİDE İÇERİĞİNİN NEFES BORUSUNA VE AKCİĞERLERE KAÇARAK NEFESİN TIKANMASINA VE ZATÜRREYE NEDEN OLABİLİR. BU NEDENLE GLUKAGON ENJEKSİYONU YAPILAN DİYABETLİYİ MUTLAKA YAN YATIRMAK GEREKİR!!!

İNSÜLİN İNFÜZYON POMPASI KULLANAN DİYABETLİLERDE HİPOGLİSEMİ TEDAVİSİ NASIL YAPILIR?

İnsülin infüzyon pompası kullanan diyabetlilerde hipoglisemi çoklu doz insülin kullanımına göre biraz farklı tedavi edilir. Pompa tedavisinde bazal insülin dozları değiştirilebildiğinden hipoglisemiyi düzeltmek için 30 ml kadar meyve suyu veya 1 kesme şeker yeterli olmaktadır.



DİKKAT: YEMekten HEMEN ÖNCE KAN ŞEKERİNİZ ORTA VEYA AĞIR DERECEDE DÜŞÜK İSE (ÖRNEĞİN: KAN ŞEKERİ 60 MG/DL VE ALTI), 30 ML. MEYVE SUYU İÇİN VE YEMEK İÇİN GEREKLİ OLAN İNSÜLİNİ YAPIN VE 30 DAKİKA İÇİNDE KAN ŞEKERİNİZİ ÖLÇÜN. EĞER YEMEK ÖNCESİ KAN ŞEKERİNİZ HAFİF DERECEDE DÜŞÜK İSE POMPAYA DÜŞÜK KAN ŞEKERİ GİRİN VE ALACAĞINIZ KARBONHİDRAT MİKTARI İÇİN POMPANIN AZALTARAK İNSÜLİN VERMESİNİ SAĞLAYIN VE 30 DK. SONRA KAN ŞEKERİNİ KONTROL EDİN!!!

DİKKAT: ÖĞÜN ARASINDA KAN ŞEKERİNİZ DÜŞMÜŞ İSE, BUNU DÜZELTMEK İÇİN GEREKLİ MİKTARDA KARBONHİDRAT ALIN, 30 DAKİKA-1 SAAT KADAR GEÇİCİ BAZAL HIZI %50 AZALTIN VE 30 DAKİKA İÇİNDE KAN ŞEKERİNİ ÖLÇÜN!!!

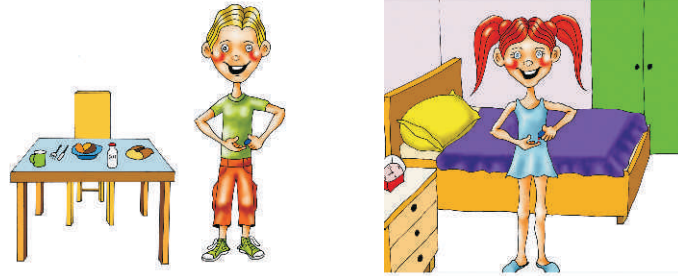
Tatil-hafta sonu gibi durumlarda, sabah geç kalkılacak ise hipoglisemiden korunmak için bazal hız ÖNCEDEN MODEL SEÇEREK ayarlanmalıdır.

HİPOGLİSEMİ NASIL KONTROL EDİLİR?

Hipoglisemi; evde kan şekeri izlemi, insülin doz ayarlaması ve egzersiz ile kontrol edilir.

1 -EVDE KAN ŞEKERİ İZLEMİ İLE:

Kan şekeri izlemi, hipogliseminin ve hipergliseminin hızlı bir şekilde düzeltilmesi için yol göstericidir. Yapılan çalışmalarda, iyi metabolik kontrolü etkileyen en önemli etkenin uygulanan tedavi yönteminden çok sık kan şekeri ölçümü ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.



Evde kan şekeri ölçümleri **Kan Şekeri Ölçüm Cihazı (Glukometre)** ile yapılmaktadır. Tip 1 DM'li hastalar için önerilen kan şekeri kontrolü sıklığı, günde en az 3-4 kez ve haftada bir kez gece 03:00'de yapılmasıdır. **İdeal** olarak her ana öğün öncesi ve yemeklerden 1.5-2 saat sonra ve gece yatmadan önce olmak üzere 7 ölçüm yapılmalıdır. Ayrıca, spor yapmadan önce ve spor sırasında, herhangi bir hastalık durumunda, hipoglisemiden şüphelenildiği zaman ve hipoglisemi tedavisinden sonra kan şekeri ölçülmelidir.

Evde kan şekeri ölçüm sıklığı Tip 1 DM'li çocuk ve ergenlerde daha iyi HbA1c düzeyi sağlamaktadır. Çocukluk ve ergenlik yaş gruplarında hedef kan şekeri değerleri, erişkin gruptan daha yüksek tutulmaktadır. Tablo 2'de hedef kan şekeri ve HbA1c değerleri verilmiştir (ISPAD 2007).

Tablo 2: Hedef Kan Şekeri ve HbA1c Değerleri (ISPAD 2007)

	İdeal Değerler	Kabul Edilir Değerler	Kabul Edilir Üst Sınır Değerler	Riskli Değerler
Yemek öncesi kan şekeri (mg/dl)	80-100	90-145	>145	>162
Tokluk kan şekeri (mg/dl)	80-126	90-180	180-250	>250
Uyku öncesi kan şekeri (mg/dl)	80-100	120-180	180-250	>250
Gece yarısı kan şekeri (mg/dl)	65-100	<80 >162	<75 >162	<70 >200
HbA1c (%)	<6.0	6-18 yaş: <7.5 <6 yaş: <8	6-18 yaş: 8-9 <6 yaş: 8-9	6-18 yaş: >9 >6 yaş: >9

Özellikle küçük çocuklarda ve fark edilmeyen hipoglisemileri olanlarda sınırlar daha yüksek tutulmalıdır, 240 mg/dl'ye kadar olan değerler kabul edilebilir.

Evde kan şekeri izleminde, **kan şekeri değerleri %75-80 oranında hedef değerler arasında** ise bu sizin diyabetinizi iyi kontrol altında tuttuğunuzu gösterir.

2- KAN ŞEKERİ DEĞERİNE GÖRE İNSÜLİN DOZ AYARLAMASI İLE:

Diyabetli çocukların ve gençlerin tümü insülin tedavilerini kendi kendilerine ayarlayabilme becerisi kazanmalıdır. Hipoglisemiye önlemek için doz ayarlaması aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Bir defada 1-2 üniteden fazla değişiklik yapılmaz.
- Günde 2 doz karışım insülin kullanılıyorsa, doz değişikliği yapmadan önce en az 3-5 gün beklenir.



Genel olarak;

- Yatarken kan şekeri düzeyi 110 mg/dl'den daha düşük ise gece hipoglisemi riskini arttırır. Bu nedenle geceye daha yüksek kan şekeri düzeyi ile girmek güvenlidir.

- Gece insülin dozu, kan şekeri saat 02:00-03:00'te 120mg/dl olacak şekilde ayarlanır.

- İnsülin enjeksiyonu ile öğün zamanı arasında geçen süre çok önemlidir. Eğer öğünden önceki kan şekeriniz düşük ise bu süre kısa tutularak hipoglisemi önlenir.

- **Kısa etkili insülin (Humulin R ve Actrapid) yapıldıktan sonra** sabah 08:00'de kahvaltı yaptığınızda 2-4 saatte en yüksek etkiye ulaşır. Bu, kahvaltıdan önce insülin aldığınızda sabah 10:00-11:00 saatleri arasında kan şekerinizin düşeceğine (hipoglisemi) işaret eder, dikkatli olunmalıdır!

- **Orta etkili insülin=NPH insülin (Humulin N ve İnsulitard) yapıldıktan sonra** en yüksek etkisini 6-8 saatte gösterir. Bu, öğleden sonra-akşam yemeği öncesi kan şekerinizin düşeceğine (hipoglisemi) işaret eder, dikkatli olunmalıdır!

3- EGZERSİZ İLE:

Egzersiz; vücudumuzun şekeri kullanmasına, ihtiyacımız olan insülin dozunun azalmasına, kaslarımızın gelişmesine ve kendimizi iyi hissetmemize neden olur.

Egzersiz, kan şekerini düşüreceği için; önlem alınmaz ise egzersize bağlı hipoglisemi gelişebilir. Unutulmamalıdır ki: egzersizden sonra da kan şekeri düşebilir (egzersiz etkisi 24-36 saat sürer). Egzersiz sırasında ve sonrasında gelişebilecek hipoglisemi plan yapılarak önlenabilir:

- Egzersiz öncesinde ve sırasında kan şekeri ölçülmelidir.
- Egzersiz öncesine gelen insülin dozu azaltılmalı veya egzersiz öncesi bir ekmek değişimi alınmalı ve her 20 dakikada bir egzersizin ağırlığına göre yarım meyve değişimi alınmalıdır.
- Egzersiz sırasında her zaman yanınızda hızlı etki gösteren şeker bulundurun ve çevredeki en az bir kişinin sizin diyabetli olduğunuzu bilmesini sağlayın.
- Egzersizden saatler sonra ortaya çıkacak hipoglisemiyi engellemek için düzenli egzersiz yapın (en az 24-36 saat ara ile).
- Egzersiz öncesi insülin yapılan bölge de önemlidir. Örneğin: insülin uyguladıktan sonra tenis oynanacaksa, kola insülin yapılmamalıdır. İnsülin uyguladıktan sonra futbol oynanacaksa bacağa insülin yapılmamalı, çünkü kullanılan



kastan insülin emilimi daha hızlı olacağı için hipoglisemi gelişebilir. İnsülin emiliminin hızlı olmaması nedeniyle egzersiz öncesi en uygun insülin uygulama bölgesi, kalçadır.

İNSÜLİN İNFÜZYON POMPASI KULLANANLARDA EGZERSİZ SIRASINDA HIPOGLİSEMİ GELİŞMESİ NASIL ÖNLENİR?

Egzersiz sırasında bazal hız **EGZERSİZİN YOĞUNLUĞUNA GÖRE** azaltılmalıdır. Geçici bazal hız kullanarak egzersiz süresince, egzersiz yoğunluğuna göre %25 ve/veya %50 azaltılmalıdır. Tüm bu önlemlere rağmen kan şekeri düşüyorsa insülin infüzyon pompası 1 saatten fazla olmayacak şekilde çıkartılabilir.

Egzersizden hemen sonra kan şekeri düşüklüğü olabileceği için 3-4 saat $\frac{1}{2}$ bazal ile geçici bazal hız ayarlanabilir.

Egzersiz öncesi kan şekeri yüksek ise **düzeltilmek amacıyla hesaplanan insülinin yarısı kadar insülin yapılmalı** ve egzersize başlanmalıdır.

DİKKAT: EGZERSİZ ÖNCESİ KAN ŞEKERİNİZ YÜKSEK İSE HESAPLADIĞINIZ İNSÜLİN DOZUNUN YARISINI YAPIN VE EGZERSİZE BAŞLAYIN!!!!



HİPOGLİSEMİNİN ÖNLENMESİ İÇİN NELER YAPILIR?

Hipogliseminin önlenmesi için sizin tedavinize ve yaşam biçiminize çok dikkat etmeniz ve hipoglisemi hakkında bilgi sahibi olmanız önemlidir.

**DİKKAT: TEDAVİDE AMAÇ;
HİPOGLİSEMİ BELİRTİLERİNİ DÜZELTMEK VE
HİPOGLİSEMİNİN TEKRARINI ÖNLEMEDİR!!!**

Tip 1 DM'li çocuk/ergen ve çevresindekiler hipoglisemiye iyi değerlendirebilmelidirler.

Aşağıda, sizin düşük kan şekeri seviyesini önlemeniz için yardımcı olacak bazı ek ipuçları verilmiştir:

- Öğün atlamamaya veya geciktirmemeye özen gösterin!
- Doğru insülin tipini, doğru zamanda, doğru dozda, doğru enjeksiyon bölgesine yapın!
- Kan şekerinizi düzenli olarak ve her zaman ölçün. Hipoglisemi bulgularını, mutlaka kan şekeri ölçüm sonucunuz ile kanıtlayın!
- Kısa etkili Regüler insülini (Humulin R ve Actrapid) yaptıktan 30 dakika içinde, çok kısa etkili insülin (Humalog ve Novorapid) kullanıyorsanız insülini yaptıktan hemen sonra veya ilk 5 dakika içinde yemeğinizi yiyin!



- Eğer insülin enjeksiyonu yaptığınız bölgelerden birinde lipohipertrofi varsa, lipohipertrofi olmayan diğer bölgeleri kullanın ve insülin dozunu azaltın!

- Her öğün sonunda yenilen besin miktarını kaydedin. Eğer besinlerinizin yarısından azını yediyseniz (özellikle ekmek grubu) ilave yiyecek (Örneğin, düşük şeker içerikli bir ürün) alın. Uzun süre besinlerinizi bitiremiyorsanız diyetisyeninizle görüşün!

- İnsülin enjeksiyonunu sıcak duş ya da sıcak banyodan önce değil, sonra uygulayın!

- Egzersiz öncesi, egzersiz sırasında ve sonrasında kan şekerinizi ölçün. Egzersiz öncesi kan şekeri 110 mg/dl'nin altında olmamalı, eğer 110 mg/dl'nin altında ise kan şekerini normal seviyede tutmak için egzersiz öncesi bir şeyler atıştırın (kompleks karbonhidrat - 1 ekmek değişimi)! Egzersiz sırasında egzersizin ağırlık derecesine göre 20-30 dk ara ile yarım meyve değişimi veya ekmek değişimi alın!

- Egzersizden 4-12 saat sonra da (24 saate uzayan) hipoglisemi görülebilir. Bu durumda egzersizden sonra uygulanan bazal insülin dozunu, kan şekeriniz yüksek olsa bile azaltın veya yatmadan önce ek karbonhidrat alın!



- Yemek saatlerinizin, insülin enjeksiyonu saatlerinizin ve egzersiz saatlerinizin diyabet yönetim planınıza göre olduğundan emin olun!
- Gece yatmadan önce kan şekerinizin güvenilir aralıkta olmasını sağlayın!
- Uyurken insülin yaptırmayın, hipoglisemi olursa bulguları farkedilmeyebilir!
- Egzersiz öncesi insülin uygulanacak bölge çok önemlidir. İnsülin emiliminin hızlı olmaması için kalça en uygun bölgedir!
- Her zaman yanınızda 4 adet küçük boy kesme şeker veya 1-2 adet glukoz tablet taşıyın ve kan şekerinizin düştüğünü hissettiğinizde hemen alın!
- Her zaman üzerinizde diyabetli olduğunuzu belirten ve acil durumda ulaşılmasını istediğiniz telefon numaralarının kayıtlı olduğu özel bir tanıtım kartı, bileklik veya kolye bulundurun.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- Çağlar, M.K. (2009). **Hipoglisemi**. www.ibtf.ibu.edu.tr/bolumler/pediatric/17.doc, (Erişim tarihi: 25.07.2009)
- 2- Darcan, Ş. (2008). **Tip 1 Diyabetin Uzun Süreli Takibi**. Çocuk ve Adölesan Diyabeti. Akıncı, A., Bundak, R. (Ed.). İstanbul: Logos Yayıncılık.
- 3- Darcan, Ş., Gökşen, Ş.D. (2008). **Diyabetimi Öğreniyorum**. Diyabet Eğitim Kitabı, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Diyabet Programı, No: 1, İzmir.
- 4- Erdoğan, S. (2002). **Çocukluk Çağında Diyabet**. Bölüm 8. Diyabet Hemşireliği: Temel Bilgiler Kitabı, (Ed. Erdoğan S), Diyabet Hemşireliği Derneği Yayını. İstanbul: Yüce Basımevi, 81-96.
- 5- Erdoğan, S. (2002). **Diyabet Eğitimi ve Danışmanlık**. Bölüm 15. Diyabet Hemşireliği: Temel Bilgiler Kitabı, (Ed. Erdoğan S), Diyabet Hemşireliği Derneği Yayını, İstanbul: Yüce Basımevi, 163-182.
- 6- Kandemir, N., Alikasıfoğlu, A., Özön, Z.A., Gönç, E.N. (Editörler) (2008). **Diyabetle Elele**-Diyabet Eğitim Kitabı. Birinci Basım. Ankara: Alp Ofset Matbaacılık.
- 7- Mc Crimmon, R.J., et al. (1995). **Symptoms of hypoglycemia in children with IDDM**. Diabetes Care, 18, 858-861.

- 8- Özcan, Ş. (Çev.Ed.) (2005). **Çocuk ve Ergen Diyabeti**. Modül IV-I. Diyabet Sağlık Profesyonellerinin Eğitimi İçin Uluslararası Eğitim Rehberi. 1. Baskı, Uluslararası Diyabet Federasyonu & Diyabet Hemşireliği Yayını. İstanbul: Eos Ajans Yayıncılık, 91-96.
- 9- Rea, C. (2008). **Type 1 Diabetes: Recently Diagnosed** - Topic Overview. American Diabetes Association(ADA).
- 10- (2006). **Standarts of medical care in diabetes**. Diabetes Care. Vol: 29, suppl 1; January.
- 11- (2009) **Diyabetle Yaşamak**. <http://www.cocukendokrindiyabet.org>. (Erişim tarihi: 25.07.2009)



ÖZGEÇMİŞ

Araştırmacı, 1971 yılında Bulgaristan'ın Kırcaali ilinde doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Bulgaristan'da tamamladı. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulundan 1996 yılında mezun oldu. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğüne bağlı Süpervizör Hemşire olarak 1997 yılında işe başladı. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü-Hemşirelik Bölümü-Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında 1997 yılında yüksek lisans programına başladı ve yüksek lisans eğitimini 2001 yılında tamamladı. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulunda Ocak 2000-Aralık 2001 yılları arasında ve Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu-Hemşirelik Bölümünde Ocak 2004-Kasım 2006 yılları arasında Araştırma Görevlisi olarak çalıştı. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında 2006 yılında doktora programına başladı ve şuanda doktora tez çalışmalarına devam etmektedir. Halen Kasım 2006 yılından itibaren Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu-Hemşirelik Bölümü-Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Öğretim Görevlisi olarak çalışmaktadır.

Nesrin ŞEN CELASİN