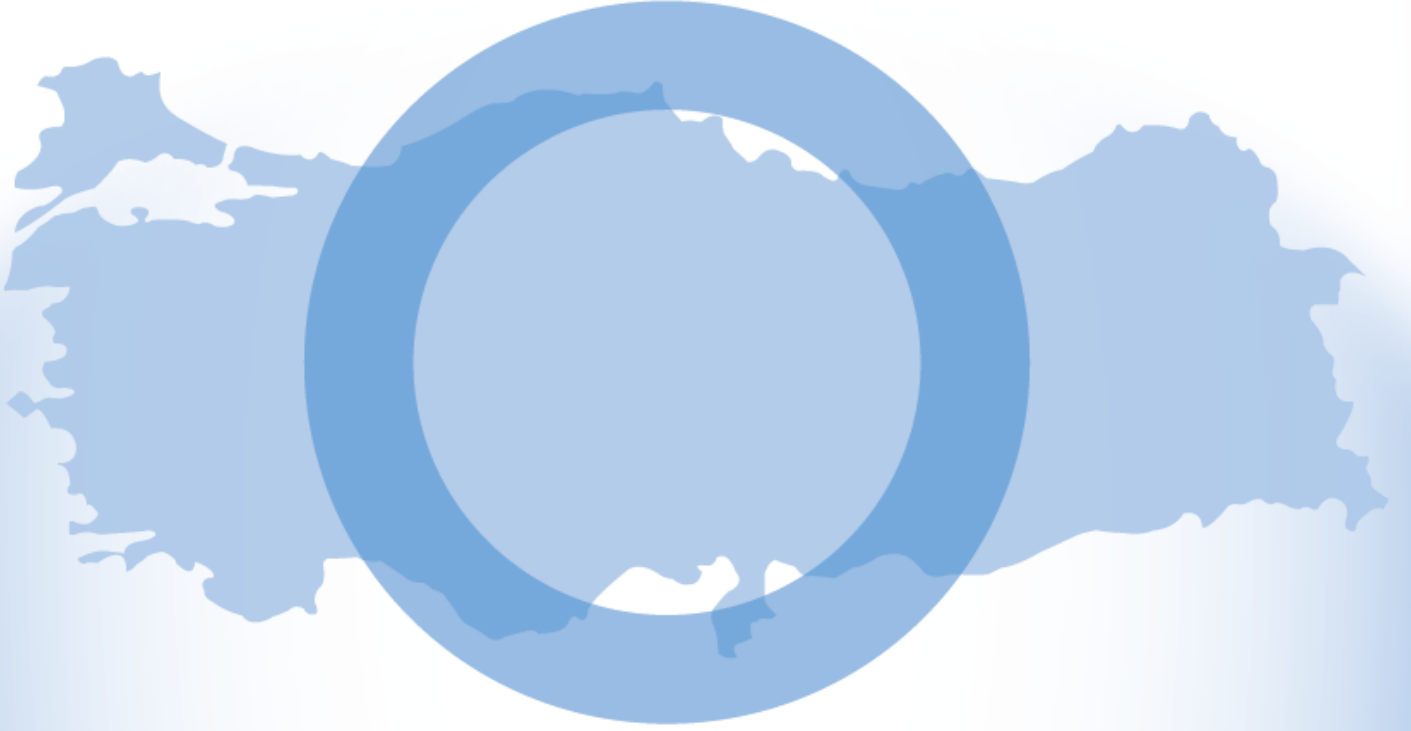




T.C. Sağlık Bakanlığı

Türkiye Halk Sağlığı
Kurumu



Türkiye Diyabet Programı

2015 - 2020

EDİTÖRLER

Prof.Dr. Eyüp Gümüş	Sağlık Bakanlığı, Müsteşar
Dr. Hüseyin Çelik	Sağlık Bakanlığı, Müsteşar Yardımcısı
Prof. Dr. Seçil Özkan	Sağlık Bakanlığı, THSK Başkanı
Uzm. Dr. Bekir Keskin	Sağlık Bakanlığı, THSK Başkan Yardımcısı
Prof. Dr. İlhan Satman	İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi
Prof. Dr. İlhan Yetkin	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Şükrü Hatun	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Bekir Çakır	Türkiye Diyabet Programı Koordinatörü, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Sadi Gündoğdu	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Temel Yılmaz	İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Peyami Cinaz	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Candeğer Yılmaz	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Didem Özdemir	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Nazan Yardım	Sağlık Bakanlığı, THSK, Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanı

TEKNİK ÇALIŞMA GRUBU

Prof. Dr. Bekir Çakır	Türkiye Diyabet Programı Koordinatörü, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi
Prof. Dr. İlhan Satman	İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi
Prof. Dr. İlhan Yetkin	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Şükrü Hatun	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Reyhan Ersoy	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi
Uzm. Dr. Bekir Keskin	Sağlık Bakanlığı, THSK, Başkan Yardımcısı
Doç. Dr. Nazan Yardım	Sağlık Bakanlığı, THSK, Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanı
Doç. Dr. Didem Özdemir	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi
Uzm. Dr. Özlem Ülger	Sağlık Bakanlığı, THSK, Daire Başkanı

TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU YAYIN KOMİSYONU

Uzm. Dr. Hasan Irmak	THSK, Başkan Yardımcısı
Dr. M. Bahadır Sucaklı	THSK, Erken Uyarı, Cevap ve Saha Epidemiyolojisi Daire Başkanı
Dr. Kanunu Keklik	THSK, Toplum Sağlığı Hizmetleri Daire Başkanı
Doç. Dr. Nazan Yardım	Sağlık Bakanlığı THSK Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanı

TASLAK

İçindekiler

KISALTMALAR	6
1. GİRİŞ	9
2. GENEL BİLGİLER	10
2.1. Diyabet Tipleri	10
2.1.1. Tip 1 Diabetes Mellitus	10
2.1.2. Tip 2 Diabetes Mellitus	11
2.1.3. Spesifik Nedenlere Bağlı Diyabet	12
2.1.4. Gestasyonel Diyabet (Gebelik Diyabeti)	12
2.2. Diyabet Semptomları	13
2.3. Diyabet Tanısı	13
2.4. Prediyabet	14
2.5. Diyabetin Önlenmesi	15
2.6. Diyabetin Tedavisi	16
2.6.1. Yaşam Tarzı Değişimi	16
2.6.2. Oral Antidiyabetikler ve İncretinmimetikler	16
2.6.3. İnsülin Tedavisi	17
2.7. Diyabetin Akut Komplikasyonları	18
2.7.1. Diyabetik Ketoasidoz	18
2.7.2. Hiperglisemik Hiperozmolar Durum	18
2.7.3. Laktik Asidoz	18
2.7.4. Hipoglisemi	18
2.8. Diyabetin Kronik Komplikasyonları	19
2.8.1. Diyabetik Retinopati	19
2.8.2. Diyabetik Nefropati	19
2.8.3. Diyabetik Nöropati	20
2.8.4. Diyabetik Ayak Ülserleri	20
2.8.5. Kardiyovasküler Hastalıklar	20
3. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE MEVCUT DURUM	21
3.1. Dünyada Diyabetin Mevcut Durumu	21
3.2. Türkiye'de Diyabetin Mevcut Durumu	27
4. Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı 2011-2014	33
5. STRATEJİLER, HEDEFLER VE AKSİYONLAR	35
Amaç I. Etkin Diyabet Yönetimi için Politika Geliştirilmesi ve Uygulamasıdır	35

Amaca Yönelik Stratejiler	35
Hedefler ve Aksiyonlar	35
Amaç II. Diyabetin Önlenmesini ve Erken Tanı Konmasını Sağlamaktır.	36
Amaca Yönelik Stratejiler	37
Hedefler ve Aksiyonlar	37
Amaç III. Diyabet ve Komplikasyonlarının Etkin Tedavisini Sağlamaktır.	38
Amaca Yönelik Stratejiler	39
Hedefler ve Aksiyonlar	39
Amaç IV. Çocukluk çağında diyabet bakım ve tedavisinin geliştirilmesi, tip 2 diyabet ve obezitenin önlenmesidir.	42
Amaca yönelik stratejiler	42
Hedefler ve aksiyonlar	42
Amaç V. Diyabetin ve Diyabet Programının Etkin İzlenmesi ve Değerlendirilmesidir.	44
Amaca Yönelik Stratejiler	44
Hedefler ve Aksiyonlar	45
6. SONUÇ	55
TABLolar DİZİNİ	56
ŞEKİLLER DİZİNİ	56
KAYNAKLAR	62

KISALTMALAR

AACE	Amerikan Klinik Endokrinologlar Derneği (American Association of Clinical Endocrinologists)
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADA	Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association)
AFR	Afrika
AHBS	Aile Hekimliği Bilgi Sistemi
APG	Açlık Plazma Glukozu
ASHGM	Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
ASPB	Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı
AVR	Avrupa
BAG	Bozulmuş Açlık Glukozu
BGT	Bozulmuş Glukoz Toleransı
BP	Batı Pasifik
ÇSGB	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
DALY	İşlev Kaybına Uyarlanmış Yaşam Yılı (Disability Adjusted Life Year)
DIDMOAD	Diabetes Insipidus, Diabetes Mellitus, Optik Atrofi, Deafness (Wolfram) Sendromu
DIAFOOT	Diyabetik Ayak Tanısı Alan Vakaların Evde Takip Tedavi ve İzlenmesi Projesi
DİB	Diyanet İşleri Başkanlığı
DKA	Diyabetik Ketoasidoz
DM	Diabetes Mellitus
DPP	Diyabet Önleme Programı (Diabetes Prevention Program)
DPP-4	Dipeptidil Peptidaz-4
DPS	Diyabet Önleme Çalışması (Diabetes Prevention Study)
ESK	Elektronik Sağlık Kaydı
GAD	Glutamik Asit Dekarboksilaz
GDA	Güney Doğu Asya
GDM	Gestasyonel Diabetes Mellitus
GLP-1	Glucagon Like Peptide-1
GOA	Güney ve Orta Amerika

GSB	Gençlik ve Spor Bakanlığı
HAPO	Hiperglisemi ve Gebelikteki İstenmeyen Sonuçları (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome) Çalışması
HbA1c	Glikozillenmiş Hemoglobin A1c
HHD	Hiperglisemik Hiperozmolar Durum
HIV/AIDS	(İnsan İmmün Eksiklik Virüsü/Akiz İmmün Eksiklik Sendromu (Human Immunodeficiency Virus /Acquired Immune Deficiency Syndrome)
HBYS	Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
IA-2	Tirozin Fosfataza Karşı Antikor (Islet Associated-2 Antibody)
IA-2 beta	Anti-fogrin Antikoru (Islet Associated-2 Beta Antibody)
IAA	İnsulin Otoantikoru (Insulin Autoantibody)
IADPSG	Uluslararası Gebelik ve Diyabet Çalışma Grupları Birliği (International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups)
ICA	Adacık Hücre Antikorları (Islet Cell Cytoplasmic Antibody)
IDF	Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)
KAK	Kuzey Amerika ve Karayipler
KGTB	Kombine Glukoz Tolerans Bozukluğu
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
LADA	Erişkinde Görülen Latent Otoimmün Diyabet (Latent Autoimmune Diabetes in Adult)
MODY	Gençlerin Erişkin Başlangıçlı Diyabeti (Maturity Onset Diabetes of the Young)
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
OAD	Oral Antidiyabetik
ODKA	Orta Doğu ve Kuzey Afrika
OGTT	Oral Glukoz Tolerans Testi
PCOS	Polikistik Over Sendromu (Polycystic Ovarian Syndrome)
PURE	İleriye Dönük Kentsel ve Kırsal Epidemiyolojik Çalışması (Prospective Urban and Rural Epidemiological Study)
RDS	Respiratuvar Distress Sendromu
RTÜK	Radyo Televizyon Üst Kurulu
SAGEM	Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü
SB	Sağlık Bakanlığı

SBDS	Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartları
SBSGM	Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
SGK GSSGM	Sosyal Güvenlik Kurumu Genel Sağlık Sigortası Genel Müdürlüğü
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SHGM	Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
SGGM	Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
SUT	Sağlık Uygulama Tebliği
TEKHARF	Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri Çalışması
TEMĐ	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TFF	Türkiye Futbol Federasyonu
THSK	Türkiye Halk Sağlığı Kurumu
TİTCK	Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
TKHK	Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu
TSK	Türk Silahlı Kuvvetleri
TURDEP	Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması
VKİ	Vücut Kitle Endeksi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
YLD	Sakatlıkla Kaybedilen Yaşam Yılları (Years Lost with Disability)
YÖK	Yüksek Öğretim Kurulu
YRG	Yüksek Risk Grubu

1. GİRİŞ

Diabetes mellitus; pankreas insülin sekresyonunun mutlak veya rölatif yetersizliği veya insülin etkisizliği ya da insülin molekülündeki yapısal bozukluklar sonucu gelişen, hiperglisemi ve glukagon yüksekliği ile karakterize; karbonhidrat, protein ve lipid metabolizmalarının bozukluğu ile seyreden, akut metabolik ve kronik dejeneratif komplikasyonlara neden olan bir sendromdur. Günümüzde diyabet, sıklığı ve yarattığı sorunlar nedeniyle tüm dünyada önemi gittikçe artan bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaşam tarzındaki hızlı değişim ile birlikte gelişmiş ve gelişmekte olan toplumların tümünde özellikle tip 2 diyabet prevalansı hızla yükselmektedir. 2013 yılı itibari ile dünyadaki diyabetli hasta sayısı 382 milyon iken bu sayının 2035 yılında %55 oranında artarak 592 milyona ulaşacağı öngörülmektedir (1). Bu artışın başlıca nedenleri nüfus artışı, yaşlanma ve kentleşmenin getirdiği yaşam tarzı değişimi sonucu obezite ve fiziksel inaktivitenin artmasıdır. Birçok toplumda tip 1 diyabet sıklığının da arttığı ve bu artışın okul öncesi çağlarda daha belirgin olduğu bildirilmektedir (2). Beslenme ve yaşam tarzındaki yanlışlıklara bağlı olarak son yıllarda çocuklarda ve gençlerde de tip 2 diyabet prevalansı hızla artmaktadır. Ülkemizde 1997-1998 yıllarında yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyoloji (TURDEP-I) çalışması sonuçlarına göre tip 2 diyabet prevalansı %7.2, bozulmuş glukoz toleransı (BGT) sıklığı ise %6.7 olarak bulunmuştur (3). Yakın zamanda yayımlanan TURDEP-II çalışmasında ise ülke genelinde 20 yaş üzerinde 26.499 kişi incelenmiş ve tip 2 diyabet sıklığının geçen yıllarda önemli derecede arttığı ve %13.7'ye vardığı görülmüştür (4).

Diyabet tüm dünyada ölüm nedenleri arasında iskemik kalp hastalığı, inme, alt solunum yolu enfeksiyonları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), diyare ile ilişkili hastalıklar, insan immun eksiklik virüsü/akiz immun eksiklik sendromu (human immune deficiency virüsü/acquired immune deficiency syndrome, HIV/AIDS) ve solunum yolu kanserlerinden sonra 8. sırada yer almaktadır (5). 2013 yılında tüm dünyada 5.1 milyon insanın diyabet ve komplikasyonları nedeniyle hayatını kaybettiği rapor edilmiştir (1). Bu ölümlerin yaklaşık yarısı 60 yaş ve altı hastalarda görülmektedir ki bu oran az gelişmiş bölgelerde %75'e kadar çıkmaktadır.

Kontrolsüz diyabet, hiperglisemiye yol açarak zamanla başta kalp-damar sistemi, göz, böbrek, sinir sistemi olmak üzere vücudun bütün sistemlerini etkileyen komplikasyonların gelişmesine neden olur. Ayrıca, diyabetli hastalarda enfeksiyon gelişme riski, diyabeti olmayanlara oranla daha yüksektir. Kardiyovasküler hastalıkların prevalansı, insidansı ve mortalitesi diyabetli hastalarda, diyabeti olmayan akranlarına kıyasla 2-8 kat daha yüksektir (6,7). Tüm dünyada böbrek yetersizliğinin ve travma-dışı amputasyon olgularının en yaygın nedeni diyabettir. Diyabetli hastalarda alt ekstremitte amputasyon riski diyabeti olmayanlara oranla 25 kat yüksektir. Özellikle gelişmiş ülkelerde diyabet en sık görme kaybı ve körlük nedenlerinden biridir.

İnsan sağlığını tehdit eden kronik bir hastalık olması yanında, diyabetin hem bireye hem de ülkelerin sağlık sistemlerine maliyeti oldukça yüksektir. Tüm dünyada diyabet ve ilişkili hastalıklar için harcanan para 2013 yılında 548 milyar Amerikan Doları olarak belirlenmiştir (1). Diyabet ve ilişkili hastalıkların takip ve tedavi maliyetlerinden kaynaklanan doğrudan maliyetler yanında, bireyin iş verimliliğinin azalması, yaşam süresinin kısalması ve hasta yakınlarının meşguliyetlerinden kaynaklanan dolaylı maliyetlerin de göz önünde bulundurulması gerekir. Tüm dünyada diyabetli bireylerin %46'sını henüz tanı konulmamış vakalar oluşturmaktadır. Türkiye'de de TURDEP-II çalışması verilerine göre diyabetli hastaların %45.5'i hastalıklarının varlığından haberdar değildir (4). Diyabetin kişiye ve topluma yükünü azaltmak için hastalığın ve gelişebilecek komplikasyonların olabildiğince erken dönemde tanınması ve uygun şekilde tedavi edilmesi şarttır.

Henüz günümüzde tip 1 diyabet açısından riskli veya klinik olarak tip 1 diyabetli hastalarda hastalık gelişimi veya ilerlemesini önleyecek kanıta dayalı ve yeterince güvenilir bir koruma/tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Buna karşın, yapılan çalışmalar prediyabetli bireylerde tip 2 diyabetin yalnızca

sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri ile %40-58 oranında önlenebileceğini göstermiştir (8-10). Bu girişimler maliyet-etkindir. Bununla beraber, bu konuda başarı kazanabilmek için yaşam tarzı değişikliklerini kapsayan koruma stratejilerini uygulamada risk gruplarına dahil kişilerin hedef kitle olarak alınmasında fayda vardır.

Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization, WHO), Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation, IDF) ve diyabet ile ilgili diğer kuruluşlar diyabet ve komplikasyonlarının önlenmesi, diyabetli insanlara daha iyi sağlık olanaklarının sunulması, yaşam kalitelerinin yükseltilmesi ve erken ölümlerin azaltılabilmesi için üye ülkeler ve sivil toplum örgütleri ile birlikte yoğun çaba harcamaktadırlar. WHO'nun 2004 yılında IDF ile birlikte başlattığı 'Diabetes Action Now' programı, özellikle gelişmekte olan ülkelerde diyabetin önlenmesi ve kontrolü için etkin önlemlerin alınmasını desteklemeye odaklanmıştır. Bu programda diyabet ve komplikasyonları konusunda global olarak farkındalığın artırılması amaçlanmıştır (11).

Dünya'da artık bir epidemi olarak nitelendirilen diyabet, hem bireysel hem de toplumsal olarak insan sağlığını olumsuz etkilemekte, yaşam kalitesini ciddi anlamda bozmakta ve ekonomik olarak yük getirmektedir. Bu nedenle diyabet ve komplikasyonlarının önlenmesinin ve etkin tedavisinin ülkelerin ulusal sağlık politika hedefleri arasında olması kaçınılmazdır. Bu hedefe ulaşmak için de ilk olarak ülkelerin ulusal diyabet programlarını mevcut durum ve olanaklar çerçevesinde yeniden gözden geçirerek düzenlemeleri gerekmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

Diyabet insülin eksikliği, insülin direnci veya her ikisinin birlikteliği sonucu kanda glukoz seviyesinin yükselmesine bağlı olarak gelişen ve kronik ve akut komplikasyonlara neden olabilen sistemik bir hastalıktır. Hastalığın ortak sonucu olan kan şekeri yüksekliği (hiperglisemi) kontrol altına alınamazsa zaman içinde diyabetin kronik komplikasyonları olan retinopati, nefropati, periferik ve otonom nöropati gibi mikrovasküler komplikasyonlar gelişir. Diyabetin varlığı, ayrıca koroner kalp hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar ve periferik damar hastalıkları gibi makrovasküler sorunların daha erken yaşlarda ortaya çıkmasına ve daha agresif seyretmesine de neden olabilir. Hem tip 1 ve hem de tip 2 diyabette metabolik kontrolün yeterince sağlanması ile bu komplikasyonların önlenebileceği veya geciktirebileceği kanıtlanmıştır (12,13).

2.1. Diyabet Tipleri

Diyabet; tip 1, tip 2, spesifik nedenlere bağlı diyabet ve gebelik diyabeti (gestasyonel diabetes mellitus, GDM) olmak üzere başlıca dört gruba ayrılır. Diyabetli hastaların çoğunluğunu tip 1 ve tip 2 diyabetli hastalar oluşturmaktadır.

2.1.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Geçmişte 'insüline bağımlı diyabet', 'juvenil diyabet', 'çocukluk çağında başlayan diyabet' veya 'tip 1 diyabet' olarak da adlandırılan tip 1 diabetes mellitusta pankreas beta hücrelerinin çoğunlukla otoimmün hasarına bağlı olarak mutlak insülin eksikliği vardır. Tip 1 diyabette immün hasarın belirteçleri olarak kanda adacık hücre otoantikorları (islet cell cytoplasmic antibody, ICA), insülin otoantikorları (insülin autoantibody, IAA), glutamik asit dekarboksilaz (GAD) antikorları ve tirozin fosfotaza karşı otoantikorlar (islet associated-2, IA-2) ve anti-fogrin (islet associated-2 beta, IA-2 beta) antikorları bulunabilir. Tip 1 diyabet gelişiminde genetik yatkınlık ve henüz net olarak ortaya konmamış birçok çevresel faktörün rol oynadığı düşünülmektedir.

Diyabet hastalarının %5-10'u tip 1 diyabetlidir ve tip 1 diyabetli hasta sayısı gittikçe artmaktadır (14). Tüm dünyada yaklaşık 497100 çocuğun tip 1 diyabet ile yaşadığı ve her yıl 15 yaş altı 79100 çocukta

tip 1 diyabet geliştiği tahmin edilmektedir (1). Tip 1 diyabette beta hücre hasarı oldukça değişken olduğundan hastalar erken çocukluk döneminde diyabetin akut ve hayatı tehdit eden komplikasyonlarından biri olan diyabetik ketoasidoz (DKA) ile ilk tanısını alabilir veya orta derecede bir hiperglisemi ile erken dönemde tanı almadan ileri yaşlarda tanı konabilir. Orta derecede hiperglisemi; infeksiyon, stres veya travma gibi bir olay sonrasında tetiklenerek ciddi hiperglisemi ve/veya DKA olarak ortaya çıkabilir.

Diyabetin bu tipi genellikle çocuklarda ve gençlerde görülmekle birlikte son yıllarda yetişkin yaşlarda saptanan tip 1 diyabet olguları da artmaktadır. Erişkin yaşta (genellikle 25 yaşından sonra) görülen tip 1 diyabet formu, 'erişkinde latent otoimmün diyabet' (latent autoimmune diabetes in adult, LADA) olarak adlandırılmaktadır.

Tip 1 diyabette mutlak insülin eksikliği olduğundan tedavinin temelini dışarıdan verilen insülinle bu eksikliğin telafi edilmesi oluşturur. İnsülin tedavisinin uygulanmaya başlanması ile öldürücü hastalıklar arasında kabul edilen tip 1 diyabet kronik hastalıklar grubuna alınmıştır. Tip 1 diyabetli hastalar günlük insülin tedavisi, yakın izlem, sağlıklı bir diyet ve düzenli fizik aktivite ile normal ve sağlıklı bir yaşam sürebilirler.

2.1.2. Tip 2 Diabetes Mellitus

Geçmişte 'insüline bağımlı olmayan diyabet', 'erişkin diyabet' veya 'tip II diyabet' olarak da isimlendirilen tip 2 diabetes mellitus tüm diyabet olgularının %90'dan fazlasını oluşturmaktadır ve en yaygın görülen diyabet formudur (14). Tip 2 diyabet, obezite ve fiziksel inaktiviteye bağlı olarak genellikle daha sık görülmektedir. Hastalığın temelinde genetik olarak yatkın kişilerde yaşam tarzı ile tetiklenen ve giderek artan insülin direnci ve zamanla azalan insülin salınımı söz konusudur. Tüm dünyada toplumun %5-10'u tip 2 diyabetlidir (1). Tip 2 diyabet genellikle 40 yaşından sonra ortaya çıkar ve yaşlanma ile sıklığı artar. Bununla beraber, son yıllarda yaşam ve günlük aktivitelerdeki değişiklikler ve artan obezite sıklığı nedeniyle çocuk ve adolesan yaşlarında da tip 2 diyabet sıklığı artmaktadır.

Tip 2 diyabet risk faktörleri:

40 yaş üzerinde olup aşağıdaki risk faktörlerinden bir ya da birkaçı bulunan kişiler diyabet açısından risklidir (14,15).

- Ailede diyabet hikayesi
- Yüksek riskli etnik grup mensubu
- Prediyabet
- Hipertansiyon
- HDL kolesterol <40 mg/dL ve trigliserid >250 mg/dL
- Kardiyovasküler hastalık
- Fazla kilolu veya obez
- Polikistik over sendromu (PCOS)
- Gestasyonel diyabet hikayesi
- 4 kilonun üzerinde bebek doğurma öyküsü
- İnsülin direnci ile ilişkili durumlar (akantozis nigrikans, non-alkolik steatohepatit)
- Şizofreni
- Bazı atipik antipsikotik ve antidepresan ilaçların kullanımı
- Fiziksel inaktivite
- Solid organ (özellikle böbrek) transplantasyonu yapılmış olan kişiler

Hiperglisemi yavaş yavaş geliştiğinden diyabetin klasik semptomlarının fark edilmesine yol açacak ciddiyete ulaşması zaman alabilir. Buna karşın tanı almamış oldukları yıllarda bile, bu hastalar da mikro ve makrovasküler komplikasyon gelişimi açısından risk altındadır. Tip 2 diyabetli hastalarda çoğu zaman insülin seviyeleri normal, hatta yüksek gibi görünse de varolan insülin kan glukoz düzeylerini yeterince düşürecek etkinlikte değildir. Bu insülin direnci kilo verilmesi ve/veya hipergliseminin farmakolojik olarak tedavisi ile iyileşebilir. Tip 1 diyabetin aksine, tip 2 diyabetli hastalarda çoğunlukla tanıdan sonraki ilk yıllarda ve önemli bir kısmında da hayat boyu insülin ihtiyacı görülmez. Birçok hasta sağlıklı (düzenli ve dengeli) beslenme, yeterli fizik aktivite ve oral anti-diyabetikler (OAD) ile hipergliseminin etkilerinden korunabilir. Zamanla kan glukoz düzeyleri kontrol edilemediğinde, özellikle hastalığın ileri dönemlerinde insülin kullanılması gerekebilir.

2.1.3. Spesifik Nedenlere Bağlı Diyabet

Tip 1, tip 2 ve GDM dışında, bazı durumlar da diyabete neden olabilir veya bazı nadir hastalıklara diyabet eşlik edebilir. Bunlar beta hücre fonksiyonlarının bozulmasına bağlı 'gençlerin erişkin başlangıçlı diyabeti' (maturity onset diabetes of youngs, MODY) gibi monogenik defektler, insülin etkisinde bozulmaya yol açan 'tip A insülin direnci sendromu', Rabson-Mendenhall sendromu veya lipoatrofik diyabet gibi genetik defektler, ekzokrin pankreas hastalıkları (pankreatit, travma, neoplaziler, kistik fibrosis, vb), endokrinopatiler (akromegali, Cushing sendromu, glukagonoma, feokromositoma, hipertiroidizm, somatostatinoma, aldosteronoma), ilaca bağlı diyabet (kortikosteroidler, tiyazid grubu diüretikler, atipik antipsikotikler, vb), infeksiyonlar (konjenital rubella sendromu, sitomegalovirus), immün kaynaklı nadir diyabet formları (Stiff-man sendromu, anti-insülin reseptör antikollarına bağlı diyabet, vb) ve diyabetle ilişkili bazı genetik sendromlardır (Down sendromu, Klinefelter sendromu, Turner sendromu, Wolfram (DIDMOAD; diabetes insipidus, diabetes mellitus, optik atrofi, deafness) sendromu, Friedreich ataksisi, Huntington koresi, Laurence-Moon-Biedl sendromu, miyotonik distrofi, porfiriya, Prader-Willi sendromu, vb).

2.1.4. Gestasyonel Diyabet (Gebelik Diyabeti)

Gestasyonel diyabet, ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan glukoz tolerans bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (16). Bununla beraber bu tanım, gebelikten önce diyabeti olduğu halde gebelikte tanı alan (gebelikten önce tanısı konulamamış pregestasyonel) vakalar ile, diyabetin gebelikle ilişkili nedenlerle ortaya çıktığı GDM vakalarını ayırt etmekte yetersiz kalmaktadır. Obezite ve diyabetin artması ile tanı konmamış tip 2 diyabetli gebe sayısı da artmıştır. Bu nedenle, ilk prenatal vizitte standart kriterlere göre diyabet tanısını karşılayan gebelerin GDM yerine aşikar diyabet olarak tanımlanmaları önerilmektedir (16). Gebeliklerin %7'sinde GDM görülmektedir (14). Bu oran popülasyon ve kullanılan tanısal yöntemlere bağlı olarak %1 ile 22 arasında değişmektedir. GDM, genellikle gebeliğin 24. haftasından sonra plasenta hormonlarının insülinin etkilerini bloke etmesine (insülin direncini arttırmasına) bağlı olarak gelişir.

Gebelikte kan glukoz regülasyonunun bozukluğu, özellikle de gebelikten önce diyabeti olan hastalarda, hem anne hem de bebek için olumsuz sonuçlar doğurabilir. GDM tanısı alan anne adaylarında preeklampsi ve erken doğum riski artmıştır. Yenidoğanda ise makrozomi, neonatal hipoglisemi, sarılık, hipokalsemi, polisitemi, respiratuvar distress sendromu (RDS), konjenital malformasyonlar ve ölü doğuma neden olabilir (16).

Gestasyonel diyabetli hastaların çoğunda doğumdan sonra glukoz metabolizmasında düzelme görülmekle birlikte bu hastalarda GDM'in sonraki gebeliklerde tekrarlama riski yüksektir (yaklaşık %50); ayrıca ileriki yaşamlarında tip 2 diyabet gelişme riski de %70-80'e kadar varmaktadır (17). Bu sebeple GDM tanısı almış kadınların doğum sonrasında diyabeti düzelse bile, prediyabetik olarak kabul edilip diyabetten korunma programlarına alınmaları gereklidir.

2.2. Diyabet Semptomları

Diyabetin başlıca klasik semptomları başlıca poliüri, polidipsi, noktüri, çok yemek yemeye rağmen kilo kaybı, ağız kuruluğu, halsizlik; deri, vulva ve idrar yolu infeksiyonları, tekrarlayan mantar infeksiyonları, kaşıntı ve bulanık görmedir. Tip 1 diyabette semptomlar çoğunlukla birkaç hafta içinde gelişerek hızla ilerler. Bu nedenle hastaların % 50'ye yakını diyabetin önemli bir komplikasyonu olan DKA ile başvurabilir. Bununla birlikte tip 2 diyabetiklerin önemli bir kısmında başlangıçta semptom yoktur veya yakınmalar tip 1 diyabette olduğundan çok daha siliktir. Bazı hastalar varolan semptomlarını başka nedenlere bağlar. Bu sebeplerle hastalık gerçek başlangıcından yıllar sonra fark edilir, hatta bazen diyabete bağlı komplikasyonlar saptanarak tanı konabilir.

2.3. Diyabet Tanısı

Herhangi bir risk faktörü olmayan ve vücut kitle indeksi (VKİ) normal olan 40 yaş üstü erişkinlerin periyodik olarak diyabet açısından taranması önerilmektedir. Bunun dışında, VKİ 25 kg/m² ve üzerinde olan kişilerde ve diyabet açısından risk faktörü taşıyanlarda diyabet taramasına herhangi bir yaşta başlanabilir (14). Tarama sonucu diyabet saptanmasa da 3 yılda bir testlerin tekrarlanması gerekmektedir. Çocuklarda ise tip 2 diyabet yönünden tarama 10 yaşından sonra başlamak üzere, özellikle fazla kilolu olup en az iki risk faktörü pozitif olanlarda önerilmektedir. Bu risk faktörleri ailede tip 2 diyabet varlığı, yüksek riskli etnik gruba mensup olmak, insülin direnci bulguları veya insülin direnci ile ilişkili durumlar (akantosis nigrikans, hipertansiyon, dislipidemi, PCOS veya düşük doğum ağırlığı hikayesi) ve annede diyabet veya GDM varlığıdır. Tip 1 diyabet için rutin tarama önerilmemektedir.

Diyabet veya prediyabet tanısı; açlık plazma glukozu (APG), 2 saatlik oral glukoz tolerans testi (OGTT) ve glikozillenmiş hemoglobin A1c (HbA1c) ölçümleri ile konur (Tablo 2.1). Bir test ile tanı koymadan önce, test mutlaka tekrarlanmalı veya diğer bir testle doğrulanmalıdır. İlk test tanı kriterlerinin üzerinde, ikinci test altında ise 3-6 ay sonra testin tekrarlanması önerilmektedir. Diyabet tanı yöntemleri aşağıda özetlenmiştir.

- **Açlık plazma glukoz ölçümü:** En az 8 saatlik gece boyu açlığı takiben plazma glukoz düzeyinin ölçülmesi halen en fazla kabul gören ve pahalı olmayan yaklaşımdır. APG düzeyi 126 mg/dL veya üzerinde ise diyabet tanısı konulur.
- **Oral glukoz tolerans testi:** Diyabet riski yüksek kişilerde OGTT yapılması diyabet ve prediyabet tanısı konmasında faydalıdır. Bunun için 75 gram glukozlu sıvı içirildikten 2 saat sonra kan glukoz düzeyinin 200 mg/dL veya üzerinde olması diyabet tanısını koydurur.
- **Rastgele kan glukoz ölçümü:** Diyabet semptomları (poliüri, polidipsi) varlığında rastgele bir zamanda ölçülen plazma glukoz düzeyinin 200 mg/dL veya üzerinde olması da diyabet tanısı koydurur.
- **HbA1c:** Yakın zamanda, standardize edilmiş HbA1c ölçümü de diyabet tanı kriterleri arasına girmiştir (18). Buna göre HbA1c \geq 6.5 (48 mmol/mol) olması diyabet tanısı için eşik değer kabul edilmiştir. Bir başka deyişle HbA1c \geq 6.5 olması tanı koydurur. HbA1c'nin açlık gerektirmemesi, akut hastalık ve stres durumlarında değişkenlik göstermemesi gibi avantajları olmakla birlikte; daha pahalı olması, plazma glukoz ölçümü kadar yaygın olmaması, (bazı tayin yöntemleri ile) kan kaybı, hemoliz, hemoglobinopati, anemi gibi nedenlerden etkilenmesi gibi dezavantajları da vardır.

Gestasyonel diyabet açısından risk faktörleri olan gebelerde ilk muayenede ve daha önceden bilinen diyabeti olmayanlarda gebeliğin 24. ile 28. haftaları arasında tarama önerilmektedir (19). Tarama testi olarak önceki yıllarda iki basamaklı yaklaşım olan önce 50 gram glukoz ile 1 saatlik OGTT yapılması, ardından pozitif çıkan olgularda 3 saatlik 100 gram glukozlu OGTT kullanılmıştır. Buna karşın 2010 yılında yayımlanan 'Hiperglisemi ve Gebelikteki İstenmeyen Sonuçları' (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome, 'HAPO' Study) çalışması sonrası GDM için yeni tanı kriterleri

belirlenmiştir (20). Bu çalışmanın sonuçlarına göre Uluslararası Gebelik ve Diyabet Çalışma Grupları Birliği (International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups, IADPSG) tarafından 75 gram glukoz ile 2 saatlik OGTT kullanılması önerilmiştir (21). Bu test ile APG >92 mg/dL, 1-st PG >180 mg/dL, 2-st PG >153 mg/dL eşik kabul edilmiş olup tek değerde saptanan yükseklik GDM olarak tanımlanmıştır.

Bununla birlikte, uluslararası ve ulusal bazı otoriteler tarafından yeni kriterler ile GDM tanısının çok artacağı, bu durumun ekonomik ve emosyonel sorunlar getirebileceği ileri sürülmektedir. Bu nedenle WHO ve diğer bazı otoriteler tarafından farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Ülkemizde de IADPSG kriterlerinin kabul edilmesinden önce, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) tarafından bir süre için GDM tanısının iki aşamalı olarak; önce 50 gram OGTT yapılması ve 1-st PG 140 mg/dL üzerinde saptanan gebelerde; daha sonra 75 gram OGTT yapılması önerilmiştir (19). Bu testte APG \geq 95 mg/dL veya 1-st PG \geq 180 mg/dL veya 2-st PG \geq 155 mg/dL değerlerinden en az ikisine sahip gebelerin GDM olarak kabul edilmesi tavsiye edilmektedir. Bu yaklaşım ile saptanan GDM vakaların yanı sıra, IADPSG kriterlerine uyan gebeler ile onların bebeklerinin de yakından izlenmesi sonucunda en uygun tanı testinin belirlenmesi yoluna gidilmesi hedeflenmektedir.

Son yıllarda GDM ile 'gebelikte diyabet' kavramlarının ayrı tutulması gerektiği vurgulanmaktadır. Özellikle WHO tarafından 'gebelikte diyabet' kriterleri olarak gebe olmayan hastalar için kullanılan kriterler (APG \geq 126 mg/dL veya 75 gram OGTT ile 2-st PG \geq 200 mg/dL veya diyabet semptomları varlığında rastgele PG \geq 200 mg/dL) önerilirken, GDM tanısı için APG 92-125 mg/dL, 75 gram OGTT ile 1-st PG \geq 180 mg/dL ve 2-st PG 153-199 mg/dL kriterlerinden herhangi birinin varlığı önerilmektedir (16,22).

2.4. Prediyabet

Normal glukoz metabolizması ile aşikar diyabet arasındaki süreç 'prediyabetik dönem' olarak adlandırılır. Bu süreç, normal kan glukoz değerleri ile diyabetik değerler arasında gri bölge olarak ifade edilebilir. Tablo 2.1'de gösterildiği gibi prediyabet tanımlamasına giren durumlar şunlardır (14):

- Bozulmuş Açlık Glukozu (BAG): APG düzeyinin 100 mg/dL ile 125 mg/dL arasında olması,
- Bozulmuş Glukoz Toleransı (BGT): 75 gram glukozlu OGTT testinde 2-st PG düzeyinin 140-199 mg/dL olması,
- Yüksek Risk Grubu (YRG): HbA1c'nin %5.7-6.4 (39-46 mmol/mol) olması.

Prediyabet, ileride diyabet gelişme riskinin yüksek olduğunun bir göstergesidir ve sadece diyabet için değil kardiyovasküler hastalıklar için de yüksek risk oluşturur. BAG ve BGT obezite, dislipidemi ve hipertansiyon ile ilişkilidir. Popülasyon özelliklerine ve prediyabet tanımına göre değişmekle birlikte, çalışmalarda yılda %5-10 prediyabetik hastanın diyabet aşamasına geçtiği gösterilmiştir. İzole BGT için yıllık diyabet insidansı %4-6, izole BAG için %6-9 ve her ikisinin birlikteliği durumunda %15-19 olarak belirlenmiştir (23). Yaşam boyu izlenen prediyabetli hastaların yaklaşık %70'i hayatlarının ileriki dönemlerinde diyabet hastası olmaktadır.

Son yıllarda HbA1c değerinin %5.5 ile 6.0 arasında olması ile diyabet gelişim riskinin %9-25 oranında, %6.0 ile 6.5 arasında olması ile de %25-50 oranında arttığı bildirilmiştir (24). Benzer şekilde HbAc'nin ileride diyabet gelişimi için kuvvetli bir gösterge olduğunun belirlenmesi (25), normalin üzerinde fakat diyabetik sınırlarda olmayan HbA1c değerlerinin de prediyabet olarak kabul edilmesine yol açmıştır.

Tablo 2.1. Diyabet ve Prediyabet Tanı Kriterleri

	APG	OGTT 2-st PG	Rastgele PG	HbA1c
Normal	<100 mg/dL	<140 mg/dL		%≤5.6 (≤38 mmol/mol)
Prediyabet				
İzole BAG	100-125 mg/dL	<140 mg/dL		
İzole BGT	<100 mg/dL	140-199 mg/dL		
KGTB	100-125 mg/dL	140-199 mg/dL		
YRG				%5.7-6.4 (39-46 mmol/mol)
Diyabet	≥126 mg/dL	≥200 mg/dL	Diyabet semptomları (+) ≥200 mg/dL	%≥6.5 (≥48 mmol/mol)

APG: Açlık plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, BAG: Bozulmuş açlık glukozu, BGT: Bozulmuş glukoz toleransı, KGTB: Kombine glukoz tolerans bozukluğu, YRG: Yüksek risk grubu.

2.5. Diyabetin Önlenmesi

Günümüzde tip 1 diyabetin önlenmesini sağlayabilecek etkin bir yöntem mevcut değildir. Buna karşın basit yaşam tarzı değişiklikleri ile tip 2 diyabet gelişme riski azaltılabilir. Bu konuda yapılan çalışmaların en eskilerinden biri, İsveç'in Malmö şehrinde yapılan çalışmadır. Bu çalışmada fiziksel aktivite ve tıbbi beslenme programına alınan BGT'li hastalarda tip 2 diyabet gelişme riski %10.6 iken rutin önerilerin yapıldığı grupta bu oran %21.4 bulunmuştur (26). Çin'de 577 BGT'li olguda gerçekleştirilen Da Qing çalışmasında ise 6 yıllık diyet ve egzersiz programı ile tip 2 diyabet insidansında %43 azalma sağlanmıştır (8). Benzer şekilde Finlandiya'da yapılan Diyabet Önleme Çalışması (Diabetes Prevention Study, DPS)'de, 522 BGT'li kişi iki gruba ayrılarak yoğun yaşam tarzı ve kontrol programları ile 3.2 yıl izlenmiştir (9). İzlem süresi sonunda yoğun yaşam tarzı grubunda tip 2 diyabet insidansı %58 oranında daha düşük bulunmuştur. Aynı çalışmanın 7 yıllık medyan takibinde tip 2 diyabet insidansındaki azalmanın devam ettiği ve kontrol grubuna göre göreceli riskteki azalmanın %36 olduğu bildirilmiştir (27). Diyabet önleme çalışmaları içinde en kapsamlısı olan ve Amerika'da yapılan Diyabet Önleme Programı (Diabetes Prevention Program, DPP) çalışmasında BGT'li ve APG düzeyi ≥95 mg/dL olan 3234 kişi yoğun diyet ve egzersiz grubu, metformin grubu ve plasebo grubuna ayrılmış ve ortalama 2.8 yıl izlenmişlerdir. Bu çalışmada yaşam tarzı grubunda diyabet açısından göreceli risk %58 azalmıştır (10). Yaşam tarzı değişiklikleri ile diyabetin önlenmeye çalışılmasının oldukça maliyet-etkin bir yaklaşım olduğu da kanıtlanmıştır (28).

Tip 2 diyabetin önlenmesinde ilaç tedavilerine yönelik çalışmalar da yapılmıştır. Metformin, alfa glukozidaz inhibitörleri, orlistat ve tiazolidindionların kullanıldığı bu çalışmalarda diyabetin %25-60 arasında değişen farklı oranlarda önlenbildiği gösterilmiştir (29-34). Klinik çalışmaların sonuçlarına dayanarak 2014 yılında ADA tarafından BAG veya BGT veya HbA1c %5.7-6.4 (39-46 mmol/mol) olan YRG hastalarında %7 kilo kaybı sağlamayı ve haftada en az 150 dakika orta derecede fizik aktiviteyi hedefleyecek şekilde yaşam tarzı değişikliği yapılması önerilmiştir (14). Metformin ile prediyabetik hastalarda diyabet riskinin azaldığı ve uzun dönemde güvenilir olduğu kanıtlanmıştır (35). Bu nedenle özellikle VKİ ≥35 kg/m² olanlarda, 60 yaş altındakilerde ve GDM hikayesi, ciddi obezite, progresif hiperglisemi gibi yüksek riskli prediyabetik hastalarda yaşam tarzı değişikliklerine ek olarak metformin verilebilir.

Prediyabetik hastaların en az yılda bir diyabet gelişimi açısından izlenmesi ve modifiye edilebilir kardiyovasküler risk faktörleri açısından değerlendirilmesi önerilmektedir (14).

2.6. Diyabetin Tedavisi

Diyabet tedavisinde hedef kan glukozunun normal düzeylere indirilmesi ile birlikte mikro ve makrovasküler komplikasyonların ve kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrol altına alınmasıdır. Kilo kontrolü sağlanması ve yanısıra kan basıncı ve lipid düzeyleri gibi diğer bilinen risk faktörlerinin de kontrol edilmesi gereklidir.

2.6.1. Yaşam Tarzı Değişimi

Diyabetin tüm tiplerinde tedavinin değişmez öğeleri hastanın eğitimi, tıbbi beslenme tedavisi ve egzersizdir. Bu tedavilere her hastada tanı anından itibaren başlanmalı ve her değerlendirmede sorgulanmalıdır. Diyabet tanısı konan bir hastada hastalığın kontrolü ve tedavinin başarısı için hastaya diyabet nedenleri, tedavi seçenekleri, beslenme ve egzersizin önemi, özbakım, kan glukoz düzeylerinin takibi, tedavi uyumu, beklenmeyen durumlarla başa çıkma, komplikasyonları tanıma ve önleme gibi konularda eğitim verilmesi önemlidir. Tıbbi beslenme tedavisi diyabet tedavisi ve diyabet yönetimi için gerekli eğitimin en önemli bölümünü oluşturur. Tip 1 ve tip 2 diyabetlilerin tanıyı izleyen ilk 1 ay içinde, GDM'lilerin ise ilk hafta içinde diyetisyene yönlendirilmesi önerilmektedir (36). Mevcut komplikasyonlara adapte edilerek planlanmış düzenli fizik aktivite tüm diyabetli hastalara önerilmelidir. Egzersiz programının hedefi hastaya göre farklılık göstermekle birlikte, yarar sağlayabilmek için en az haftada 3 kez 20-30 dakika sürdürülmeli ve hasta için uygun submaksimal kalp hızına ulaşılmalıdır. İdeal olan haftada 150 dakika orta dereceli aktivite yapılmasıdır.

Ayrıca tıbbi beslenme tedavisi ve egzersiz insülin direncinin azalmasını sağlar ve özellikle diyabet açısından yüksek riskli kişilerde diyabet gelişimini önler.

2.6.2. Oral Antidiyabetikler ve İncretinmimetikler

Tip 2 diyabetli hastalarda herhangi bir kontrendikasyon yoksa ve tolere edilebilirse metformin tercih edilmesi gereken ilk OAD seçeneğidir (37). Tip 1 diyabet ve GDM tedavisi ise insülin ile yapılmalıdır. Metforminin etki mekanizması hepatik glukoz yapımında azalma ve karaciğer ve periferik dokularda insüline hassasiyetinin artmasıdır. Metforminin kilo üzerine etkisi nötrdür ve hipoglisemi riskini arttırmaz.

İnsülin duyarlılığını arttıran bir diğer OAD ilaç grubu ise tiazolidindion (glitazon)'lardır. Glitazonlar sıvı retansiyonuna, ödeme ve kadın hastalarda osteoporoza neden olabilirler. Ödem yapıcı etkisi nedeniyle kalp yetersizliği olan hastalarda özellikle insülinle birlikte kullanılmaz (38).

Sulfonilüreler diyabet tedavisinde kullanılan en eski OAD ilaç grubudur. Pankreas beta hücrelerinden insülin salınımını arttırarak etki ederler. Sulfonilürelerin en belirgin yan etkileri hipoglisemi ve kilo alımıdır (39).

Glinidler ise sulfonilüreler ile benzer şekilde pankreas beta hücrelerinde fakat farklı reseptör yoluyla insülin salınımını arttırmazlar. Glinidlerin etki süreleri kısa olduğundan doz aralıkları daha sıktır. Sulfonilürelere nazaran hipoglisemi riski daha hafif olduğundan özellikle yaşlı hastalarda tercih edilebilir (40).

İnce bağırsakta alfa glukozidaz enzimi inhibisyonu ile etki ederek glukoz emilimini engelleyen akarboz, özellikle tokluk kan şekerinin düşürülmesinde faydalıdır.

Buna karşılık yakın zamanda kullanıma giren inkretinmimetik ilaçlar, bağırsaklardan salgılanan inkretinleri taklit ederek veya inkretinlerin parçalanmasını inhibe ederek etkilerini gösterirler (41). Bunlardan glukagon benzeri peptid-1 (glucagon like peptide-1, GLP-1) analogları (eksenatid, liraglutid,

liksisenatid, vb) enjeksiyon yoluyla kullanılırlar. GLP-1 analogları hipoglisemiye neden olmazlar ayrıca bir miktar kilo kaybı sağlayıcı etkileri de vardır.

Dipeptidil peptidaz-4 (DPP-4) enzimini inhibe ederek endojen inkretinlerin etkisini arttıran DPP-4 inhibitörleri ise yeni geliştirilen OAD grubudur. Bu gruptan sitagliptin, vildagliptin ve saksagliptin ülkemizde de kullanılmakta olup linagliptin ve alogliptin ise henüz ülkemizde onaylı değildir. DPP-4 inhibitörlerinin hipoglisemi riski düşüktür, genel olarak iyi tolere edilirler fakat kilo verdirici etkileri bulunmamaktadır.

Tanı sırasındaki HbA1c ≥ 9 (≥ 75 mmol/mol) olan tip 2 diyabetli hastalarda tedaviye kombine OAD ilaçlar veya insülinle başlanması, belirgin hiperglisemik semptomlarla başvuran ve plazma glukoz düzeyi ≥ 300 -350 mg/dL ve/veya HbA1c ≥ 10 -12 (≥ 86 -108 mmol/mol) olan hastalarda ise tedaviye insülinle başlanması önerilmektedir.

2.6.3. İnsülin Tedavisi

Günümüzde kullanılan birçok insülin tipi vardır. Bunlar hızlı, orta veya uzun etkili olarak ayrıldıkları gibi, insan insülinleri ve analog insülinler olarak da gruplandırılır. İnsülinlerin kullanımı ile ilgili birçok yöntem bulunmakla birlikte, tip 2 diyabetli hastalarda ülkemizde en sık kullanılan yöntem, sabit karışım olarak bulunan hızlı ve uzun etkili insülinlerin disposable kalemle günde 2 defa veya bazal insülinlerin OAD'lerle birlikte, günde 1-2 doz uygulanmasıdır. Tip 1 diyabetli hastalarda tercih edilmesi gereken intensif insülin tedavisi, yani günde 3 doz öğünlerden önce hızlı veya kısa etkili insülin ile birlikte günde 1-2 doz uzun etkili (bazal) insülin kullanılır. Bu hastalarda OAD kullanımı söz konusu değildir. GDM'li hastalarda da benzer şekilde OAD'ler kullanılamaz. GDM'li olgular kişiye özgü hazırlanmış, uygun beslenme ve fiziksel aktivite programları ile izlenir. Glisemik kontrolün sağlanamadığı durumlarda insülin tedavisi uygulanır.

En son yayınlanan rehberlere göre glukoz regülasyonu için tedavi hedefleri şunlardır: (14,19,42)

- İdeal olarak HbA1c < 6.5 -7.0 (< 48 -53 mmol/mol) olmalıdır. Genel HbA1c hedefi, Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association, ADA) rehberinde %7.0, TEMD ve Amerikan Klinik Endokrinologlar Derneği (American Association of Clinical Endocrinologists, AACE) rehberlerinde ise %6.5 olarak belirlenmiştir.
- Açlık ve öğün öncesi PG düzeyleri < 70 -130 mg/dL (AACE rehberinde < 110 mg/dL olarak belirlenmiştir),
- Tokluk PG düzeyi < 160 mg/dL (ADA rehberinde pik postprandiyal PG düzeyinin 180 mg/dL altında olması) önerilmektedir.

Diyabet süresi kısa olan, yaşam beklentisi uzun olan, belirgin kardiyovasküler hastalığı olmayan hastalarda tekrarlayan hipoglisemi riski ve ciddi yan etki yaratmayacak şekilde daha sıkı [HbA1c %6.0-6.5 (42-48 mmol/mol)] hedefler belirlenebilir. Buna karşılık ciddi hipoglisemileri olan, beklenen yaşam süresi kısa, ilerlemiş komplikasyonları olanlarda da %7.5-8.0 (59-64 mmol/mol) aralığındaki HbA1c değerlerine ulaşılması hedeflenebilir (43).

Gestasyonel diyabette maternal kapiller glukoz hedefleri ise preprandiyal ≤ 60 -95 mg/dL ve 1-st postprandiyal ≤ 140 mg/dL veya 2-st postprandiyal ≤ 120 mg/dL olarak belirlenmiştir (14,16,19).

Tedavi değişikliği yapılan ve glisemik hedeflere ulaşılamayan diyabet hastalarında 3 ayda bir, buna karşın tedavi hedeflerine ulaşan ve stabil glisemik kontrolü olan hastalarda ise en az yılda 2 kez HbA1c ölçümü yapılmalıdır (14).

Diyabetli hastalarda her vizitte kan basıncı ölçülmelidir. Diyabetlilerde kan basıncı hedefi <140/80 mmHg olmalıdır. Hipertansiyon saptanan diyabetlilerde tedavide sağlıklı yaşam tarzı tedbirleri yanında gerekiyorsa farmakolojik tedaviye de başlanmalıdır. Diyabetlilerde hipertansiyonun kontrolü zamanla zorlaşır, ortalama 3 ayı antihipertansif kullanılması gerekebilir (44).

Diyabetli hastalarda dislipidemi ve hiperlipidemi sıktır. En az yılda bir kez olmak üzere açlık lipid profili (total kolesterol, LDL kolesterol, HDL kolesterol ve trigliserid düzeyleri) değerlendirilmelidir. Kan lipid düzeyleri için hedeflenen değerler şunlardır: LDL kolesterol <100 mg/dL (kardiyovasküler hastalık varlığında <70 mg/dL), trigliserid <150 mg/dL, HDL kolesterol kadınlarda >50 mg/dL, erkeklerde >40 mg/dL (14,19). Bu hedeflere ulaşamadığı durumlarda sağlıklı yaşam tarzı değişimi ile birlikte farmakolojik tedaviye başlanmalıdır.

2.7. Diyabetin Akut Komplikasyonları

Diyabeti olan hastalar yaşam boyu bir veya birden çok acil önlem alınması veya tedavi uygulanması gereken durumla karşılaşabilir. Takip ve tedavideki tüm gelişmelere karşın diyabetik aciller yine de mortalite nedeni olabilmektedir. Diyabetin akut komplikasyonları 4 ana başlık altında incelenebilir:

2.7.1 Diyabetik Ketoasidoz

İnsülin eksikliği ve hiperglisemi sonucu kanda ve idrarda keton yüksekliği ile seyreden DKA'nın en önemli nedeni insülin eksikliği ya da kesilmesi veya enfeksiyon, travma, miyokard infarktüsü gibi fiziksel bir stresin araya girmesidir. Ayrıca, özellikle tip 1 diyabetli hastalar tanı anında DKA ile başvurabilirler. DKA tip 1 diyabetli çocuklarda en önemli morbidite ve mortalite nedenidir (45). Çocuklardaki DKA sıklığı büyük ölçüde tanı gecikmesine ve diyabet farkındalığının yetersiz oluşuna bağlıdır. Toplumun büyük kısmı, öğretmenler ve bazen sağlık personeli diyabeti erişkinlerin bir hastalığı olarak bilmekte ve çocuklarda belirgin diyabet bulguları olmasına karşın diyabet tanısı akla gelmemektedir. Bulantı, kusma, karın ağrısı, çok su içme, çok idrara çıkma şikayetleriyle başlayan DKA, bilinç bulanıklığı ve komaya kadar gidebilir. DKA acil müdahale gerektirir. Bu durumda tedavinin esaslarını erken dönemde sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması, intravenöz insülin infüzyonu ve eşlik eden hastalık durumlarının tedavisi oluşturur.

2.7.2. Hiperglisemik Hiperozmolar Durum

Hiperglisemik hiperozmolar durum (HHD) ile DKA oluşum mekanizması hemen hemen aynı olmakla birlikte, HHD'de dehidratasyon ön plandadır ve az da olsa varolan insülin keton oluşumunu engeller. HHD ileri derecede hiperglisemi (genelde >600 mg/dL), hiperozmolarite, bilinç bulanıklığı veya kaybı ile karakterize, mortalitesi %10-50 arasında değişen akut metabolik bir sendromdur. Olguların büyük çoğunluğu ileri yaşta diyabetik oldukları önceden bilinen hastalar olmakla birlikte, diyabetin ilk belirtisi olarak da HHD görülebilir. Tedavisi DKA ile benzerdir.

2.7.3. Laktik Asidoz

Genellikle altta yatan ciddi hastalığı bulunan diyabet hastalarında görülen ve dokulara oksijen dağılımı ve kullanımının yetersizliğinden kaynaklanan ağır bir metabolik asidoz biçimidir. Metformin kullanan yaşlı diyabetik hastalarda özellikle karaciğer ve böbrek yetersizliği veya ağır hipoksi durumlarında nadir olarak görülebilen bir komplikasyondur.

2.7.4. Hipoglisemi

Diyabetin en sık karşılaşılan akut komplikasyonu olan hipoglisemi, kan glukoz seviyesinin aniden normalin altına düşmesi olarak tanımlanır. Hipoglisemi soğuk terleme, titreme, bulantı, çarpıntı, acıkma hissi, baş ağrısı, konsantrasyon güçlüğü, halsizlik, konuşma bozukluğu ve konfüzyon gibi klinik belirtilere neden olur. Nadiren fokal nörolojik bozukluklar görülebilir. Ciddi uzamış hipoglisemi kalıcı beyin hasarına neden olsa da, çoğunlukla hipogliseminin düzelmesi ile semptomlar da düzelir.

Diyabetik hastalarda hipogliseminin en önemli nedenleri özellikle insülin salgılatıcı sulfonilüre/glinid grubu OAD'ler veya insülinlerin fazla dozda alınması ve yetersiz beslenmedir. Hipoglisemi santral sinir sistemi ve kardiyovasküler sistem üzerinde ciddi morbiditelere yol açabilir. Tip 1 diyabetli hastaların ölüm sebeplerinin %2-4'ünü hipogliseminin oluşturduğu tahmin edilmektedir (46). Tip 2 diyabette hipoglisemi oranlarının belirlenmesi zor olsa da tip 1 diyabetli hastalardan daha az görüldüğü söylenebilir (12,13). Özellikle insülin kullanan tip 2 diyabetli hastalar hipoglisemi açısından, OAD'lerle tedavi edilenlere göre daha fazla risk altındadır. Hipoglisemi tedavisinde hastanın bilinci açıksa ve hafif-orta derecede hipoglisemi varsa ağızdan glukoz veya karbonhidrat içeren besinler, bilinci kapalıysa i.v. olarak glukoz içeren solüsyonların verilmesi gerekir. Daha sonra hipoglisemiye neden olan durumlar araştırılarak gereken müdahale yapılmalı ve sonraki hipoglisemi atakları önlenmeye çalışılmalıdır.

2.8. Diyabetin Kronik Komplikasyonları

Diyabetin komplikasyonları üç başlık altında incelenebilir.

1-Mikrovasküler komplikasyonlar: retinopati, nefropati, nöropati (periferik ve otonomik)

2-Makrovasküler komplikasyonlar: Aterosklerotik kalp hastalıkları, periferik arter hastalığı, serebrovasküler hastalıklar

3-Diğer komplikasyonlar: Cilt, diyabetik ayak, eklem, kemik, beyni ilgilendiren sorunlar (demans, Alzheimer), psikolojik sorunlar, seksüel sorunlar, vs.

Diyabet hastalarının önemli bir kısmında hipertansiyon ve lipid metabolizması bozuklukları da klinik tabloya eşlik eder.

2.8.1. Diyabetik Retinopati

Diyabet körlüğe neden olan ilk üç hastalık içinde yer alır. Diyabetin bu komplikasyonu retinadaki küçük damarların uzun süreli hiperglisemiye bağlı olarak tahrip olması sonucu gelişir. Hastalık ortaya çıktıktan 20 yıl sonra tip 1 diyabetlilerin büyük çoğunluğunda, tip 2 diyabetlilerin de yarısından fazlasında diyabetik retinopati gelişir. Popülasyona ve tanı yöntemlerine göre değişmekle birlikte retinopati prevalansı %11.4 ile %45.3 arasında değişmektedir (1). Gelişmekte olan ülkelerde diyabetik retinopati prevalansı gelişmiş ülkelere oranla daha yüksektir ve %35'e ulaşmaktadır (47). Diyabetik retinopati, diyabet süresi 15 yıla ulaşan diyabetlilerin %2'sinde körlük ve %10'unda ciddi görme kaybına neden olur (48). Retinopati taramasına tip 1 diyabetli hastalarda tanıyı izleyen beşinci yıldan itibaren, tip 2 diyabetli hastalarda ise tanı anında göz dibi değerlendirmesi ile başlanmalı ve daha sonra yılda bir tekrarlanmalıdır.

2.8.2. Diyabetik Nefropati

Diyabet, kronik böbrek yetersizliği en sık nedenidir. Diyaliz ünitelerinde tedavi gören hastaların %50'si diyabetlidir. Diyabetli hastaların %20-40'ında diyabetik nefropati gelişir. Diyabetik nefropatili hastaların %10-20'si böbrek yetersizliği nedeniyle kaybedilir (48). Diyabetik nefropati gelişen hastalarda kardiyovasküler hastalık riski artar. Nefropati taramasına tip 1 diyabetli hastalarda tanıyı izleyen beşinci yıldan itibaren, tip 2 diyabetli hastalarda ise tanı anında idrarda albumin atılımı ölçülerek başlanmalı ve daha sonra yılda bir kez mikroalbuminüri kontrolü yapılmalıdır. Spot idrarda albumin (mg)/kreatinin (g) oranı için kesim noktası <18 mg/g olmalıdır (49). Bunun üzerindeki değerler patolojik olarak kabul edilmektedir. Daha önceleri idrar albumin atılımının 30-299 mg/g bulunması 'mikroalbuminüri', >300 mg/g bulunması ise 'makroalbuminüri' olarak değerlendirilmekteydi. Benzer şekilde 24 saatlik idrarda albumin atılımı <30 mg/g ise normal, 30-299 mg/g ise mikroalbuminüri, >300 mg/g ise makroalbuminüri olarak adlandırılmaktaydı. Bununla birlikte yakın zamanda ADA tarafından, mikroalbuminüri ve makroalbuminüri tanımlamaları yerine idrarda albumin atılımının kullanılmasını önermiştir. Buna göre 24 saatlik idrarda <30 mg/gün olması normal albumin atılımı, daha yüksek değerlerin ise persistan albuminüri olarak adlandırılması tavsiye edilmektedir (14).

2.8.3. Diyabetik Nöropati

Diyabetin periferik ve otonom sinirlerde yol açtığı bozukluklardır. Diyabetik nöropati farklı bireylerde farklı sinir liflerinin değişik derecelerde etkilenmesi sonucu gelişir. Bu nedenle oldukça heterojen bir klinik tablo oluşturur. Nöropatiyi tespit için kullanılan yöntemlere ve popülasyona bağlı olarak diyabetik nöropati prevalansı çalışmalarda %10-90 arasında değişmektedir (50). İnsidansının ise yaklaşık yılda %2 civarında olduğu bildirilmektedir (51). Diyabetin en sık görülen uzun dönemli komplikasyonlarından biri olan nöropati, önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. En sık görülen belirtiler ayaklarda uyuşma, yanma, karıncalanma, ağrı ve güçsüzlüktür. Bu belirtiler, nöropatinin en sık görülen şekli olan distal simetrik polinöropatiye bağlı olarak gelişmektedir. Distal simetrik polinöropati basit klinik testlerle saptanabilir ancak atipik vakalarda elektrofizyolojik testlere gerek duyulur. Nöropati, aynı zamanda diyabetik ayak gelişimi için de önemli bir risk faktörüdür. Nöropati taramasına tip 1 diyabetli hastalarda tanıyı izleyen beşinci yıldan itibaren, tip 2 diyabetli hastalarda ise tanı anında başlanmalı ve daha sonra yılda bir tekrarlanmalıdır.

Diyabetik nöropati periferik duyu ve motor sinirleri yanında otonom sinir sistemini de etkiler. Vücuttaki tüm sistemlerin otonom nöropatiden etkilenme riski olmakla birlikte kliniğe en fazla yansıyan sorunlar kardiyovasküler, gastrointestinal ve genitoüriner sistem tutulumları ile ilgilidir. Kardiyovasküler otonom nöropati kliniğe egzersiz intoleransı, ortostatik hipotansiyon, istirahat taşikardisi olarak yansır. Ayrıca bu hastalarda sessiz miyokard infarktüsü ve aritmiye bağlı mortalite de artmıştır (52). Diğer sistemlerde en sık karşılaşılan sorunlar ise mide boşalmasında gecikme, konstipasyon, diyare, gastroparezi, kolesistit, hipoglisemik otonom yetersizlik ve erektil fonksiyon bozukluğudur.

2.8.4. Diyabetik Ayak Ülserleri

Diyabetlilerde periferik nöropati, periferik arter hastalığı ve enfeksiyona yatkınlık nedeniyle ayak ülserleri ve nihayetinde amputasyonlar sık görülür. En önemli neden diyabetik nöropatinin yarattığı hissizlik sonucu tekrarlayan travmaların fark edilmemesidir. Çalışmalar, travmatik nedenler dışında, ayak amputasyonuna yol açan sebeplerin %60'ının diyabetten kaynaklandığını göstermektedir (53). Diyabetlilerin %15-20'si hayatlarının bir döneminde ayak ülseri komplikasyonu yaşamaktadır. Bir kez ayak ülseri gelişen hastalarda bu sorunun tekrarlama olasılığı yüksektir. Diyabetik ayak yarasının eğitimle ve basit önlemlerle önlenmesi, sorunun tedavisinden çok daha kolaydır. Bu nedenle hastalara ayak ve tırnak bakımı eğitimi verilmesi ve her poliklinik kontrolünde ayak muayenesi yapılması gereklidir. Bunun için de diyabet ekibi içinde ayak bakım teknikerleri (podolog) yer alması gerekmektedir.

2.8.5. Kardiyovasküler Hastalıklar

Diyabetli hastalarda kardiyovasküler hastalıklar en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Diyabet koroner arter hastalığı ve inme riskini 2-4 kat artırır (51,52). Diyabetlilerin %60-75'i kardiyovasküler hastalıklar (koroner arter hastalığı ve inme) nedeniyle kaybedilmektedir. Bilinen kardiyovasküler hastalığı olmayan diyabetli bireylerde kardiyovasküler olay gelişme riski, daha önceden bir kardiyovasküler olay geçirmiş olan fakat diyabeti olmayan hastalardakine benzer oranlardadır (54). Bu durum diyabetin bir kardiyovasküler risk eşdeğeri olarak kabul edilmesini açıklamaktadır. Ayrıca geniş otopsi serileri ve koroner anjiyografik çalışmalar, diyabetli hastalarda koroner arter hastalığı şiddet ve yaygınlığının daha ağır olduğunu göstermektedir (44,55). 2004 yılında 65 yaş üzeri diyabete bağlı ölümlerin %68'inde eşlik eden kalp hastalığı, %16'sında ise inme olduğu saptanmıştır (52).

Diyabetli bir hastada koroner arter hastalığının en sık semptomu egzersizle ortaya çıkan anjina pektorstir. Bununla birlikte diyabetli hastalarda sessiz iskemi olarak adlandırılan semptom olmaksızın koroner arter hastalığı veya miyokard infarktüsü ve ani ölüm riski; diyabeti olmayanlara oranla çok daha yüksektir.

Diyabetin hem mikro hem de makrovasküler komplikasyonları kan glukoz regülasyonunun sağlanması, kan basıncı ve lipid değerlerinin hedeflenen seviyelere indirilmesi ile büyük oranda önlenebilir veya geri döndürülebilir.

3. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE MEVCUT DURUM

3.1. Dünyada Diyabetin Mevcut Durumu

2013 yılında IDF tarafından yayınlanan ‘Altıncı Diyabet Atlası’ dünyada diyabetin mevcut durumu ve geleceği ile ilgili önemli veriler içermektedir. Bu atlasta dünyada global olarak ve yedi ayrı bölgede diyabet ve komplikasyonlarının prevalans, insidans, mortalite ve ekonomik yükü sunulmaktadır. Bu verilere göre 2013 yılı itibarı ile dünyada 382 milyon diyabetli yaşamakta ve 2035 yılında bu sayının 592 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (Tablo 3.1). Buna göre dünya nüfusunun %8.3’ünde diyabet, %6.9’unda BGT mevcuttur. IDF’in Diyabet Altıncı Atlası’na göre dünya diyabet nüfusunun yaklaşık yarısı üç ülkede (Çin, Hindistan ve Amerika Birleşik Devletleri, ABD) yaşamaktadır. Bu atlastaki 2035 yılı tahminlerine göre Türkiye, diyabetli nüfus itibarı ile diyabetin dünyada en yüksek olacağı ilk 10 ülke arasına girecektir.

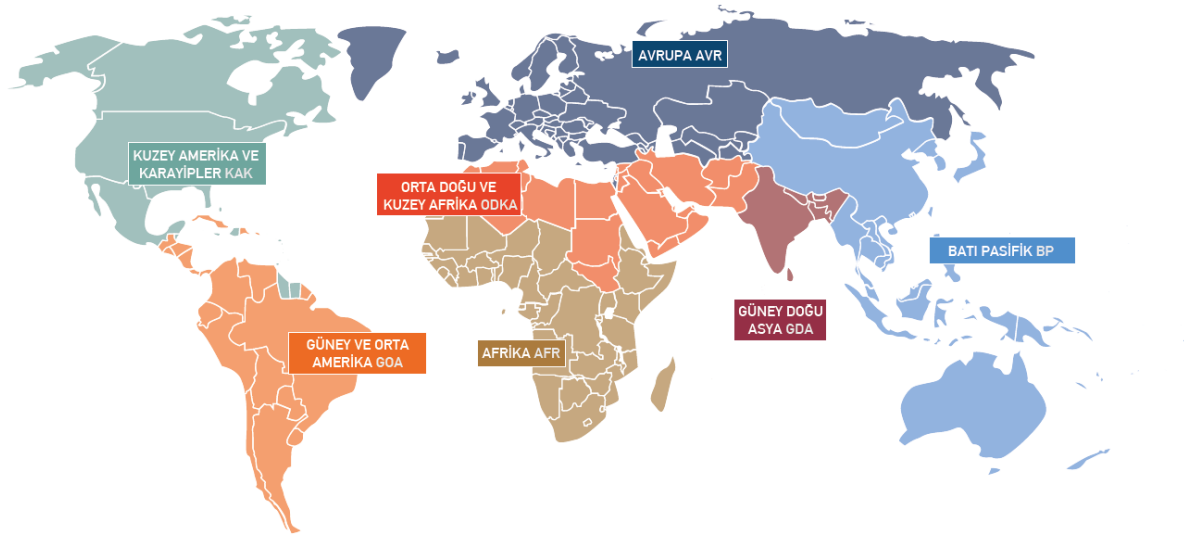
Tablo 3.1. Dünyada Diyabete Genel Bakış

GENEL BAKIŞ	2013	2035
Toplam dünya nüfusu (milyar)	7.2	8.7
Yetişkin nüfus (20-79 yaş; milyar)	4.6	5.9
DİYABET		
Global prevalans (%)	8.3	10.1
Karşılaştırmalı prevalans (%)	8.3	8.8
Diyabetli sayısı (20-79 yaş; milyon)	382	592
BGT		
Global prevalans (%)	6.9	8.0
Karşılaştırmalı prevalans (%)	6.9	7.3
BGT’li sayısı (20-79 yaş; milyon)	316	471
ÇOCUKLARDA TİP 1 DİYABET		
Toplam çocuk nüfusu (0-14 yaş; milyar)	1.9	-
Tip 1 diyabetli çocuk sayısı (bin)	497.1	-
Bir yıl içinde tip 1 diyabet gelişen çocuk sayısı (bin)	79.1	-
Tip 1 diyabetin yıllık artışı (%)	3	-
GEBELİKTE HİPERGLİSEMİ		
Toplam canlı doğum sayısı (0-49 yaş; milyon)	127.1	-
Global prevalans (%)	16.9	-
Karşılaştırmalı prevalans (%)	14.8	-
Gebelikte hiperglisemi görülen kişilerde canlı doğum sayısı (milyon)	21.4	-
Gebelikte diyabeti olan hastaların oranı (%)	16.0	-

Altıncı Diyabet Atlası’na göre IDF tarafından belirlenen coğrafi bölgelerin haritası ve bu bölgelere göre

diyabetli hasta sayısı sırasıyla Şekil 3.1 ve Tablo 3.1’de görülmektedir. Bölgelere göre değişmekle birlikte 2035 yılına kadar diyabetli hasta sayısında ortalama %55 artış beklenmekte, en az artış oranı %22.4 ile Avrupa’da, en fazla artış ise %109.1 ile Afrika’da öngörülmektedir. Afrika en az diyabetli hasta popülasyonuna sahip olmasına karşın en hızlı artış da bu bölgede beklenmektedir (Tablo 3.2).

Şekil 3.1. Altıncı Diyabet Atlası’nda IDF’e göre Coğrafi Bölgeler



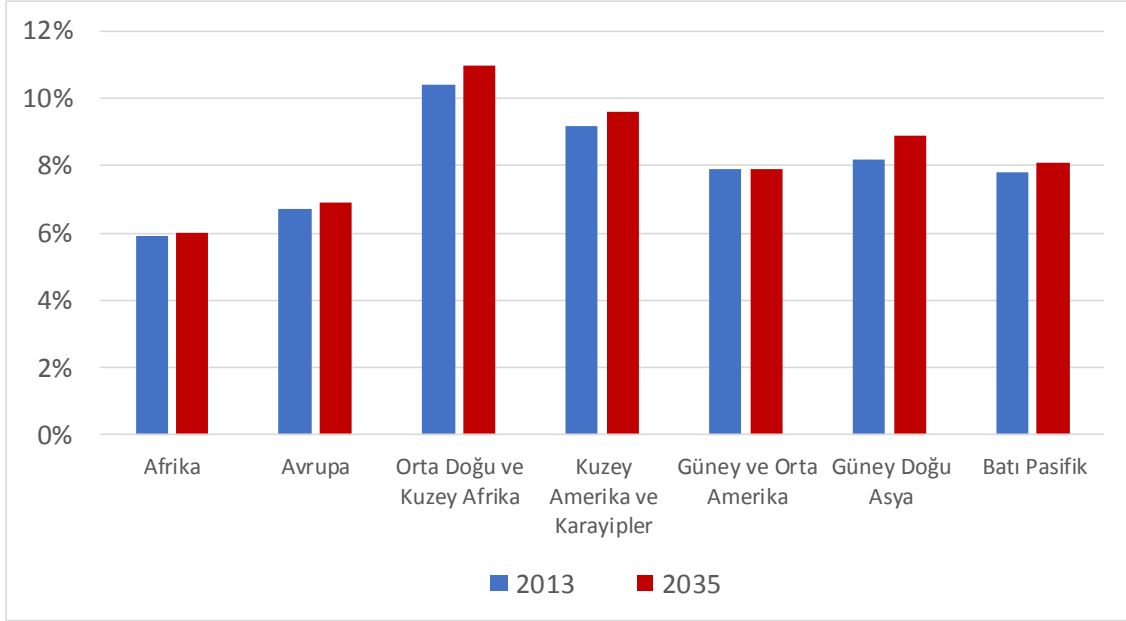
Tablo 3.2. IDF Bölgelerinde 2013 Yılı Diyabetli Hasta Sayıları ve 2035 Projeksiyonu (20-79 Yaş)

IDF BÖLGESİ	2013 (milyon)	2035 (milyon)	Artış (yüzde)
Afrika	19.8	41.4	109
Orta Doğu ve Kuzey Afrika	34.6	67.9	96
Güney Doğu Asya	72.1	123	71
Güney ve Orta Amerika	24.1	38.5	60
Batı Pasifik	138.2	201.8	46
Kuzey Amerika ve Karayipler	36.7	50.4	37
Avrupa	56.3	68.9	22
Dünya	381.8	591.9	55

Diyabetik hastaların %80’i düşük veya orta gelir düzeyine sahip ülkelerde yaşamaktadır. Bu ülkelerde diyabetli hastaların üçte biri 65 yaş altında, %25’i ise 44 yaş altındadır. Gelişmiş ülkelerde ise diyabetli hastaların yaş ortalaması daha yüksek olup yarısından çoğu 65 yaş üzerindedir (11).

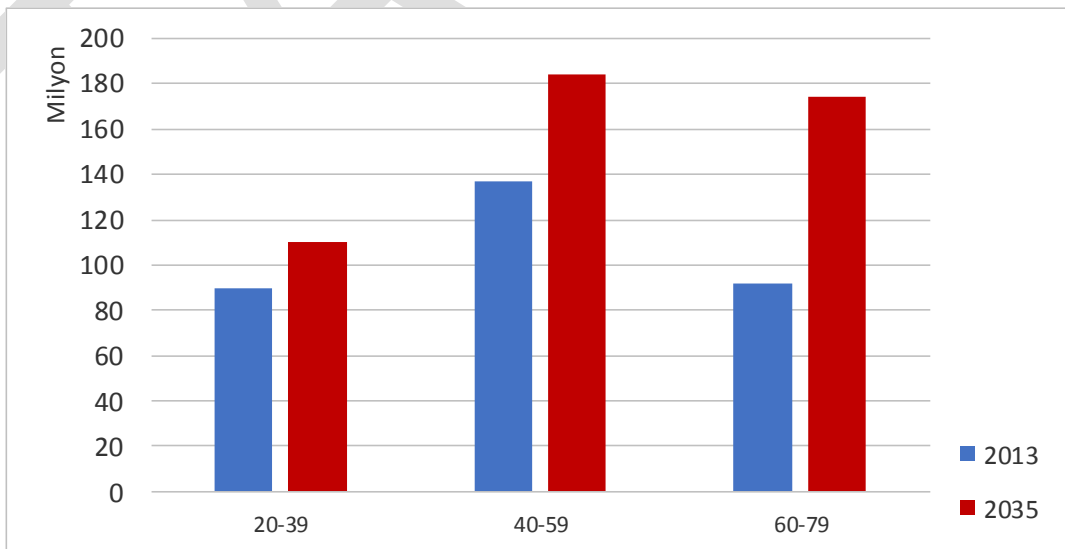
Dünyada bölgelere göre diyabet prevalansı Şekil 3.2’de görülmektedir.

Şekil 3.2. IDF Bölgelerinde 2013 Yılı Karşılaştırmalı Diyabet Prevalansı ve 2035 Projeksiyonu (20-79 Yaş)



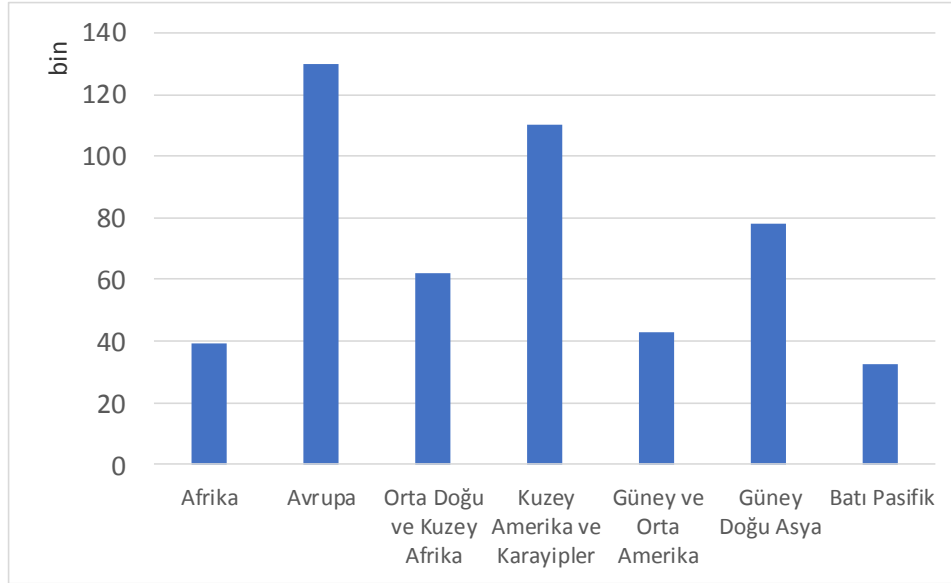
Tip 2 diyabet gelişimi ve kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörü olan BGT prevalansı da diyabete paralel bir şekilde artmaktadır. Dünyada BGT'li kişi sayısı 2013 yılında 316 milyon (%6.9) iken 2035 yılında 471 milyona (%8.0) ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu hastaların çoğunluğu 50 yaş altındadır ve bu durum diyabet epidemisinin ilerideki yıllarda da devam edeceğinin kanıtı olarak görülmektedir (Şekil 3.3).

Şekil 3.3. 2013 Yılında Yaşa Göre Bozulmuş Glukoz Toleransı Olan Kişi Sayısı ve 2035 Projeksiyonu (20-79 Yaş)



Tip 1 diyabet çocukluk çağında en sık görülen endokrinolojik metabolik bozukluklardan biridir. Halen dünya genelinde 15 yaş altı 497.100 çocuğun tip 1 diyabetli olduğu sanılmaktadır. Ayrıca, dünyada 2013 yılında 15 yaş altında 79.100 çocukta tip 1 diyabet gelişmiştir. Yapılan üç büyük ölçekli çalışmada dünyada, Avrupa’da ve Amerika’da tip 1 diyabet insidansındaki artış kanıtlanmıştır (56-58). Tip 1 diyabet insidansındaki artışın coğrafik farklılıklar gösterdiği bilinmekle birlikte (özellikle İskandinav ülkelerinde daha yüksek) genel olarak artış hızı yılda %3 olarak hesaplanmıştır. Dünyadaki tip 1 diyabetli çocukların %26’sı Avrupa’da, %22’si Amerika’da yaşamaktadır. Bölgelere göre tip 1 diyabetli çocuk sayıları Şekil 3.4’de görülmektedir.

Şekil 3.4. IDF Bölgelerinde Tip 1 Diyabetli Çocuk Sayıları (0-14 Yaş)



Doğurganlık çağındaki kadınlarda obezite ve diyabet prevalansının artması, gebelikte hiperglisemi prevalansının da artmasına neden olmuştur. 2013 yılında dünyada 21.4 milyon gebenin, yani canlı doğumların %16.8’inin hiperglisemi ile karşı karşıya kaldığı düşünülmektedir (1). Bunların da %16’sında gebelik öncesi (pregestasyonel) diyabet mevcut iken, geri kalanlarda GDM olduğu düşünülmektedir. Gebelikte hiperglisemi vakalarının %91.6’sı maternal bakımın kısıtlı olduğu düşük veya orta gelir düzeyine sahip ülkelerde bulunmaktadır. Tablo 3.3’te dünyada IDF bölgelerine göre gebelik hiperglisemisi verileri görülmektedir.

Tablo 3.3. IDF Bölgelerinde Gebelikte Hiperglisemi Verileri (20-49 Yaş)

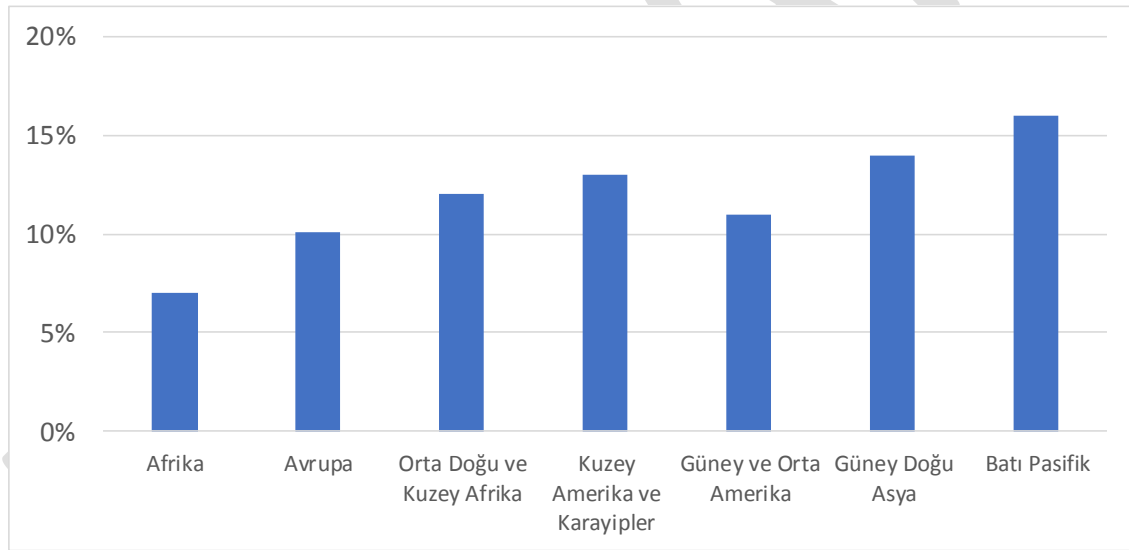
IDF Bölgesi	Canlı doğumlarda görülen vakalar	Prevalans*	Gebelikte diyabete yakalanma olasılığı
	Milyon	Yüzde	Yüzde
Afrika	4.6	14.4	19.6
Avrupa	1.7	12.6	10.9
Orta Doğu ve Kuzey Afrika	3.4	17.5	17.7
Kuzey Amerika ve Karayipler	0.9	10.4	24.9
Güney ve Orta Amerika	0.9	11.4	17.3
Güney Doğu Asya	6.3	25.0	9.5
Batı Pasifik	3.7	11.9	14.1

*Karşılaştırmalı prevalans

Diyabetli hastaların %46'sı, yani yaklaşık 175 milyonu diyabetik olduğunun farkında değildir ve diyabete bağlı komplikasyon geliştirme açısından risk altındadır. Bu hastalar ne kadar erken dönemde tanı alır ve tedavi edilirse diyabetin zararlarından ve maliyetlerinden korunma şansları o kadar artacaktır. Bu nedenle bu hastalara tanı konması ve uygun müdahalenin yapılması önemlidir. Afrika gibi tarama programları için yeterli kaynak ayıramayan veya önem verilmeyen bölgelerde bazı ülkelerde tanı almamış diyabetli hasta oranı %90'lara varmaktadır. Gelir düzeyi iyi olan bazı ülkelerde bile hastaların yaklaşık üçte birine tanı konmamıştır. Çalışmalarda tanı konmamış diyabetik hastalarda kronik böbrek hastalığı, retinopati ve nöropati gibi komplikasyonların çoktan gelişmiş olabileceği gösterilmiştir (59,60).

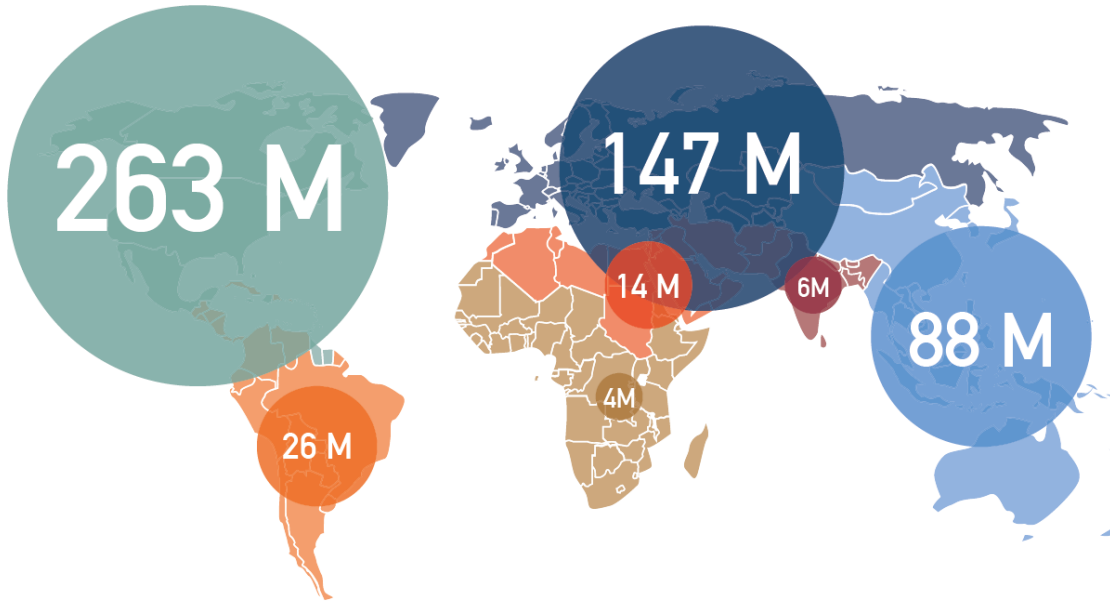
2000 yılında 3.2 milyon insanın diyabet ve komplikasyonları nedeniyle hayatını kaybettiği, günde 8700 kişinin ve her 6 saniyede bir diyabetik hastanın bu nedenle kaybedildiği bildirilmiştir (11). 2013 yılında ise tüm dünyada 20-79 yaş grubunda diyabete bağlı hayatını kaybeden insan sayısı 5.1 milyona ulaşmıştır. Bu rakam tüm dünyada ölüm nedenlerinin %8.4'ünü oluşturmaktadır. Dünyada bölgelere göre diyabete bağlı ölümlerin tüm ölüm nedenleri arasındaki oranı Şekil 3.5'de görülmektedir. Diyabete bağlı ölüm sayısı 2013 yılında 2011 için tahmin edilenden %11 daha fazladır. WHO, diyabete bağlı ölümlerin %80'inin düşük ve orta gelir grubundaki ülkelerde gerçekleştiğini bildirmiştir (61). Bu nedenle diyabetin önlenmesi ve tedavisi için yatırım yapmak oldukça doğru ve gerekli bir yaklaşımdır.

Şekil 3.5. IDF Bölgelerinde Tüm Ölüm Nedenleri Arasında Diyabete Bağlı Ölüm Oranları (20-79 Yaş)



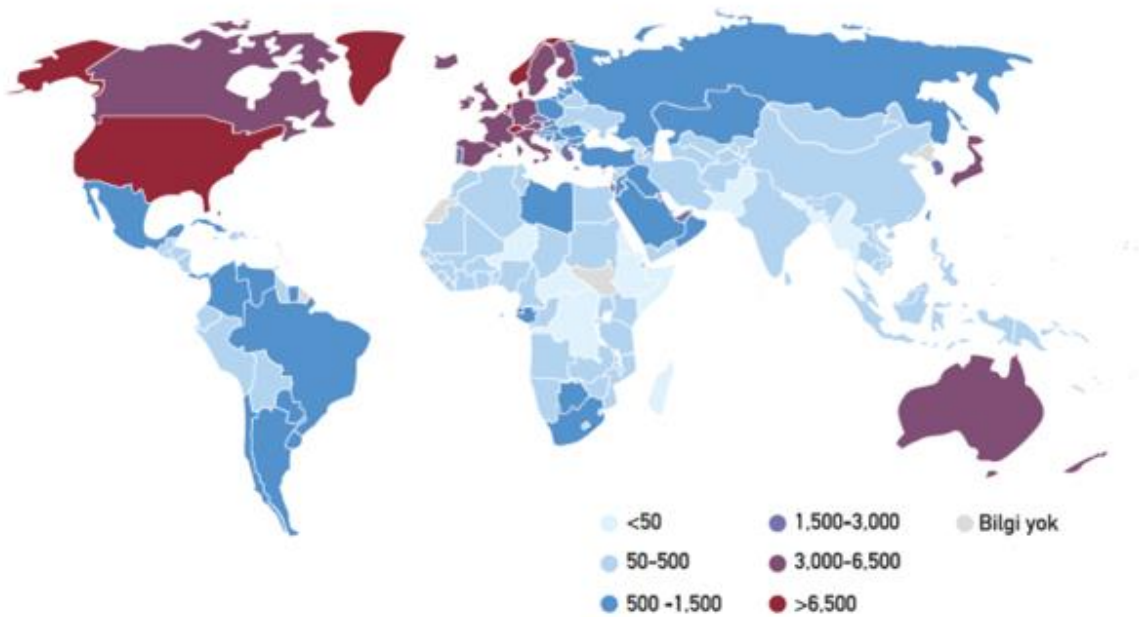
Diyabet hem bireylere hem de ülkelere finansal anlamda da ciddi yük getirmektedir. 2013 yılında dünyada sağlık harcamalarının %10.8'i (548 milyar dolar) diyabet ve komplikasyonları için harcanmıştır (1). Bu rakamın 2035 yılında 627 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Özellikle Kuzey Amerika ve Karayip bölgesinde harcanan para, dünyada toplam harcanan paranın yarısına yakındır (263 milyar dolar). Bunu 147 milyar dolar ile Avrupa takip etmektedir (Şekil 3.6).

Şekil 3.6. IDF Bölgelerinde Diyabete Yönelik Yapılan Sağlık Harcamaları (Milyar Dolar)



Dünya diyabet popülasyonunun %80'i düşük ve orta gelir düzeyli bölgelerde yaşamasına karşın bu bölgelerde yapılan diyabet harcamaları tüm dünyada yapılan diyabet harcamalarının ancak %20'sini oluşturmaktadır. Yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerde diyabetli bir bireye ortalama 5621 dolar harcama yapılırken, düşük ve orta gelir düzeyine sahip ülkelerde kişi başına 356 dolar harcama yapılmaktadır. Dünyada ülkelere göre diyabetli hasta başına yapılan sağlık harcamaları Şekil 3.7'de görülmektedir.

Şekil 3.7. Diyabetli Hastalarda Kişi Başı Yapılan Sağlık Harcamaları Ortalaması (20-79 Yaş, Dolar)



3.1.1. Amerika

Altıncı Diyabet Atlasına göre IDF, Kuzey Amerika ve Karayipler bölgesini, Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgesinden sonra diyabet prevalansının en yüksek olduğu ikinci bölge olarak tanımlamıştır (%9.6). Bu bölgede yaklaşık 36.8 milyon diyabetli hasta yaşamaktadır ve bu sayının 2035 yılında 50.4 milyon olacağı tahmin edilmektedir. ABD, bu bölgede en fazla diyabetli hastanın (24.4 milyon) yaşadığı ülkedir. Diğer birçok bölgeye oranla bu bölgede daha fazla yaşlı nüfus olması, diyabet açısından risk altındaki hasta sayısının da artmasına neden olmaktadır.

Amerika ve Karayipler bölgesinde tip 1 diyabetli çocuk sayısının 108.600 olduğu ve yılda 16.700 çocukta tip 1 diyabet geliştiği öngörülmektedir. ADA ise 20 yaş altında diyabet oranının %0.26 olduğunu ve bu yaş grubunda her 400 çocuk veya adolesandan birinin diyabetik olduğunu vurgulamıştır (52).

Amerika ve Karayipler bölgesinde diyabet ilişkili ölümler tüm ölümlerin %13.5'ini oluşturmakta ve bu ölümlerin %63'ü 60 yaş üstü hastalarda görülmektedir. Dünyada diyabet için yapılan sağlık harcamalarının %42'si bu bölgede yapılmaktadır. Bu oranın çoğunluğunu oluşturan da bu bölgedeki ABD ve Kanadadır.

3.1.2. Avrupa

Kuzey Amerika ve Karayipler bölgesinde olduğu gibi Avrupa bölgesinde de yaşlı popülasyon oranının fazla olması hem diyabet hem de BGT prevalansını arttırmaktadır. Bu bölgede yaklaşık 56.3 milyon (popülasyonun %8.5'i) diyabetli hasta yaşamaktadır ve 2035 yılında bu sayının 68.9 milyon olacağı düşünülmektedir. En fazla hastanın yaşadığı ülke 10.9 milyon ile Rusya Federasyonu iken en yüksek prevalansa sahip ülke ise %14.8 ile Türkiye olarak belirlenmiştir. IDF Diyabet Atlası'na göre Türkiye, hem diyabet prevalansı hem de diyabetli nüfus açısından, Avrupa'da diyabetin en yüksek olduğu ilk beş ülke arasında gösterilmektedir. Avrupa ülkelerinde karşılaştırılabilir diyabet prevalansı oranları Şekil 3.8'de gösterilmiştir.

Dünyada en fazla tip 1 diyabetli çocuğun yaşadığı bölge Avrupa'dır. Bu bölgede yaklaşık 129.300 tip 1 diyabetli çocuk vardır ve yılda 20.000 çocuğa tip 1 diyabet tanısı konmaktadır. Tip 1 diyabet özellikle Kuzey'de İskandinav ülkelerinde ve Güney Avrupa'da Sardinya'da artmaktadır.

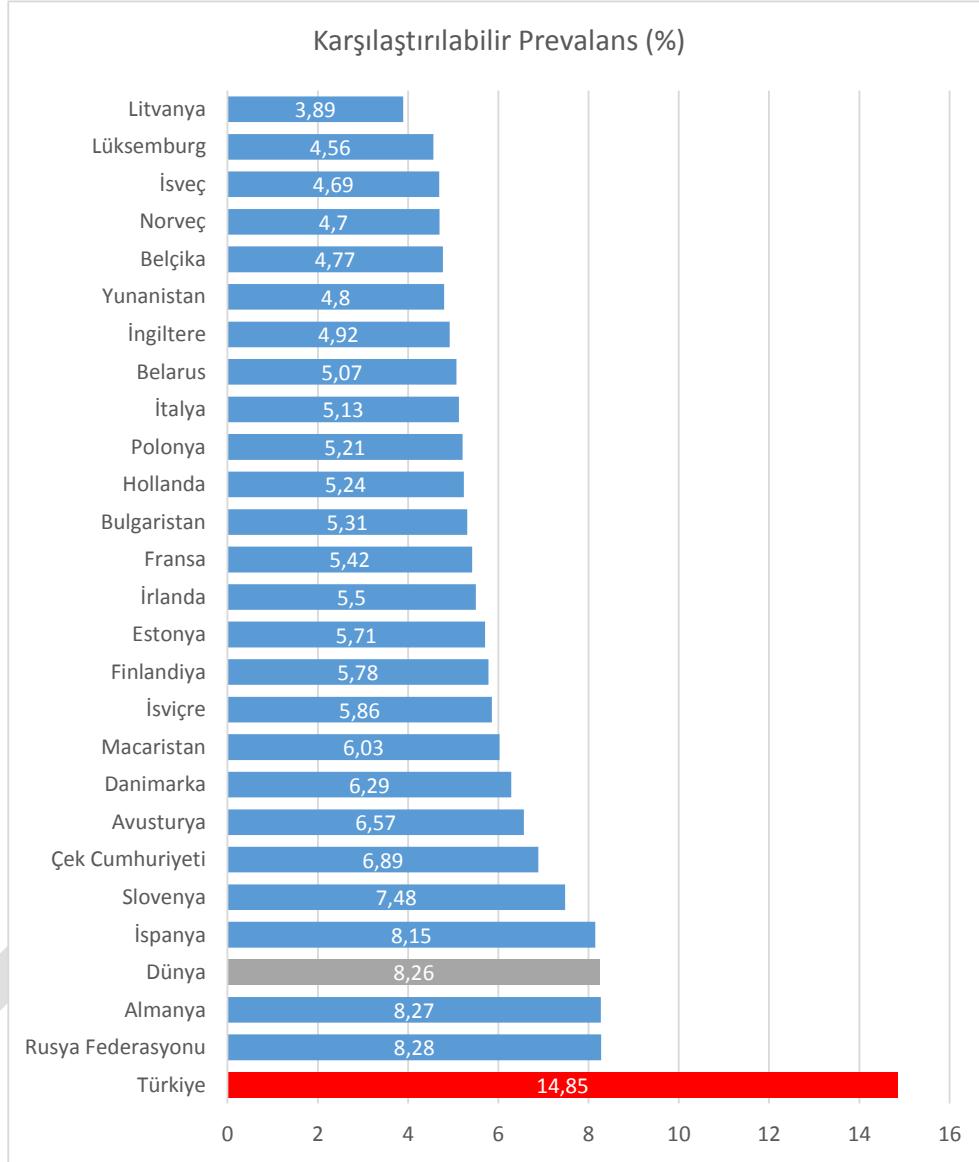
Avrupa'da her 10 ölümden biri diyabet ile ilişkilidir ve bu ölümlerin %90'ı 50 yaş üzerinde hastalarda görülmektedir. Bu durum popülasyonun yaş dağılımından kaynaklandığı gibi sağlık hizmetlerinin iyi olmasına bağlı olarak yaşam sürelerinin uzaması ile de ilişkilidir. Avrupa, diyabet için en fazla harcama yapan bölgeler arasında Amerika'dan sonra ikinci sırada gelmekle birlikte bu konuda bölgedeki ülkeler arasında oldukça büyük farklar olabilmektedir. Örneğin Norveç'te kişi başına 10.368 dolar harcama yapılırken Tajikistanda bu rakam kişi başına 87 dolardır.

3.2. Türkiye'de Diyabetin Mevcut Durumu

Son yayımlanan IDF Diyabet Atlası'na göre ülkemiz Avrupa ülkeleri arasında diyabet prevalansının en yüksek olduğu ülkedir. Avrupa ülkelerinde diyabetin karşılaştırılabilir prevalansları Şekil 8'de görülmektedir. Benzer şekilde Avrupa'da 20-79 yaş arası en fazla diyabetli hastanın bulunduğu ülkeler sıralamasında ülkemiz 7 milyonu aşkın kişiyle Rusya ve Almanya'dan sonra 3. sırada yer almaktadır. Diyabetin en önemli risk faktörleri arasında sayılan obezitenin ülkemizde özellikle son yıllarda artış göstermesi bu sonucun ortaya çıkmasında önemli bir rol oynamaktadır. Nitekim, TURDEP-II çalışmasında ülkemizde obezite prevalansı %31.2 olarak belirlenmiştir (4). Ayrıca, T.C. Sağlık Bakanlığı'nca yürütülen ve 2014 yılında yayımlanan 'Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR)-2013' raporunda

ülkemizde 7-8 yaş grubu kız çocuklarının %21.6'sının, erkek çocuklarının da %23.3'ünün kilolu veya obez olduğu bildirilmiştir (62).

Şekil 3.8. Avrupa Ülkelerinde Karşılaştırılabilir Diyabet Prevalansı Oranları



Sağlık Bakanlığı'nca yapılan 2003 Hane Halkı Araştırması sonuçlarına göre 18 yaş ve üzeri kişilerde beyana dayalı olarak diyabet sıklığı %4.75 (kadınlarda %5.75; erkeklerde %3.42) olarak bulunmuştur. 'Ulusal Hastalık Yüğü Çalışması' kapsamında yapılan analizlerde ise Türkiye'de diyabet prevalansı toplumda yaklaşık %5'tir (63). 'Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri Çalışması (TEKHARF)'nin 2009'da yayınlanan verilerine göre, Türkiye'de 35 yaş üstü nüfusta diyabet prevalansı %11.3 olarak tahmin edilmiş ve bunun 3.3 milyon kişiye karşılık geldiği hesaplanmıştır (64). Bu çalışmaya göre ülkemizde diyabetin artış hızı %6.7 olup bu, diyabetli popülasyonun 10-11 yılda ikiye katlanması anlamına gelmektedir. BAG insidansı erkek için ‰ 8, kadın için ‰ 11.9; yılda 340 bin kişi olarak hesaplanmıştır. Aynı araştırmada diyabetin gelecekte koroner kalp hastalığı gelişimini, diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak %81 yükselttiği belirlenmiştir.

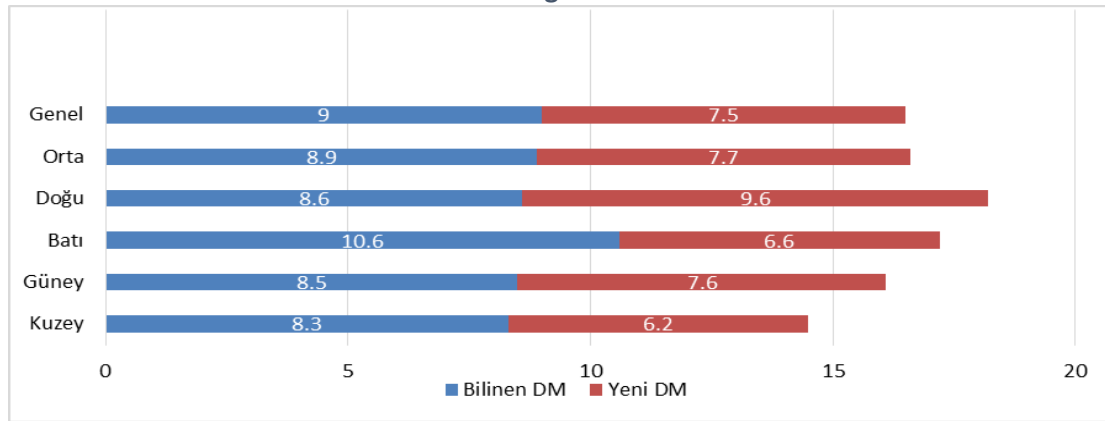
1997-1998 yıllarında ülke genelinde 270 köy ve 270 mahalle merkezinde gerçekleştirilen ve random olarak seçilmiş 20 yaş üstü 24788 kişiyi kapsayan ‘Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması’ (TURDEP- I) sonuçlarına göre ülkemizde tip 2 diyabet prevalansı %7.2, BGT prevalansı ise %6.7 bulunmuştur (3). Çalışma, ülkemizde yaşayan diyabetlilerin %32’sinin hastalığının farkında olmadıklarını ortaya koymuştur. Ülkemizde diyabet prevalansı ile ilgili son veriler TURDEP-I çalışmasının devamı niteliğinde olan ve aynı randomizasyon yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen TURDEP-II çalışması ile elde edilmiştir (4). Çalışma Ocak 2010 ile Haziran 2010 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş ve Türkiye’de erişkin popülasyonda diyabet, prediyabet ve ilişkili metabolik risk faktörlerinin 12 yıllık süreç içerisindeki trendinin belirlenmesi amaçlanmıştır. TURDEP-I’deki 540 merkezde yapılan ve çalışmaya davet edilen 20 yaş ve üzerinde 26.499 kişinin incelendiği bu çalışmada, diyabet sıklığının %16.5’e ulaştığı görülmüştür. Bu rakam 2009 resmi Türk popülasyon araştırmasındaki yaş dağılımına göre standardize edildiğinde %13.7 olarak belirlenmiştir. Genel olarak, toplumun %7.5’inde bilinen diyabet varken, %6.2’si diyabet hastası olduğunu bilmemektedir (Tablo 3.4). Bir başka ifadeyle diyabetik hastaların yaklaşık yarısı diyabetli olduğunun farkında değildir. Buna göre TURDEP-I ile karşılaştırıldığında, diğer başka toplum çalışmalarında olduğu gibi diyabet farkındalığı yıllar içinde azalmıştır. TURDEP-II sonuçlarına göre diyabet sıklığı kadınlarda erkeklerden daha yüksek bulunmuştur (kadınlarda %17.2, erkeklerde %16.0). Kentsel kesimde diyabet oranı %17.0 iken kırsal kesimde %15.5 olarak saptanmıştır. Ayrıca, bu çalışmaya göre ülkemizde yaşayan 20 yaş üstü popülasyonun %28.7’si prediyabet olarak kabul edilmektedir. Yani, diyabet ve prediyabetli hasta oranı toplamda %42.4’ü bulmaktadır. TURDEP-II çalışmasında ortaya çıkan çarpıcı sonuçlardan birisi de obezite ve fazla kilolu hasta sayılarıdır. Buna göre ülkemiz nüfusunun %68.7’si obez veya fazla kilolu olarak sınıflandırılmaktadır.

Tablo 3.4. TURDEP-II Çalışması Genel Sonuçları

Türkiye Genel Görünüm	Oran (%)	Kişi Sayısı
Türkiye’de 20 Yaş Üzeri Nüfus	65.4	47.467.350
Diyabet	13.7	6.503.027
Bilinen Diyabet	7.5	3.547.401
Yeni Diyabet	6.2	2.955.626
Prediyabet	28.7	13.812.899
Diyabet + Prediyabet	42.4	20.315.926
Obezite	31.2	15.237.019
Fazla Kilolu	37.5	17.088.246
Obezite + Fazla Kilolu	68.7	32.325.265
Hipertansiyon	25.6	12.578.848

Ülkemizin en yüksek diyabet prevalansına sahip bölgesi Doğu bölgesi iken (%18.2), en düşük prevalansa sahip bölgesi Kuzey bölgesi (%14.5) olmuştur (Şekil 3.9).

Şekil 3.9. TURDEP-II Çalışmasında Türkiye’de Bilinen ve Yeni Diyabet Oranlarının Bölgelere Göre Dağılımı



Diyabete paralel şekilde TURDEP-II çalışmasında belirlenen prediyabet prevalansı TURDEP-I’e oranla oldukça artmıştır. Buna göre izole BAG prevalansı %14.7, izole BGT prevalansı %7.9 ve bunların kombine olarak bulunma prevalansı %8.2 olarak saptanmış, toplamda çalışılan grupta %30.8 oranında prediyabet olduğu ortaya konmuştur. Bu veriler, 2009 TUIK adrese dayalı nüfus kayıt sistemindeki yaş dağılımına göre standardize edildiğinde ise Türk toplumunda prediyabet prevalansının %28.7, obezite prevalansının %31.2, hipertansiyon prevalansının %25.6 olduğu ve hipertansif hastaların yalnızca %58.1’inin hipertansiyonlarının farkında olduğu saptanmıştır (Tablo 3.4).

TURDEP-II çalışmasında diyabet riskinin, yaş, yaşanılan bölge, bel çevresinde artış, VKİ’inde artış, 8 yılın altında öğrenim görmüş olmak ve hipertansiyon varlığı ile ilişkili olduğu saptanmıştır.

Bütün bu sonuçlara göre, TURDEP-I ile karşılaştırıldığında, Türkiye’de 12 yıllık bir süreçte diyabet, prediyabet ve obezite prevalanslarında sırasıyla %90 (diyabetin yıllık artış hızı %6.5), %106 ve %40 oranında bir artış olmuştur. TURDEP-I ile TURDEP-II arasında –süreç içinde diyabet tanı kriterlerinin değişmesinden kaynaklanan- yöntem farkı olsa da, aynı tanı kriterleri kullanılmış olsaydı, diyabetin %60 oranında artmış olacağı ve yıllık diyabet artış hızının %3.9 olacağı hesaplanmıştır (4)

Uluslararası Diyabet Federasyonu tarafından 2009 yılında yayımlanan son Diyabet Atlası’nda ülkemiz için diyabet prevalansı %7.4 olarak belirlenmiş ve o zaman 3.5 milyon civarında olan diyabetli nüfusun 2030 yılında 6 milyonu geçeceği tahmin edilmiştir (65). TURDEP-II çalışmasının sonuçları ve IDF’in 2013 yılı Diyabet Atlası tahminleri, diyabetin ülkemizde beklenenden de hızlı bir şekilde arttığını ve yirmi yıl sonrası için öngörülen rakamlara şimdiden ulaştığını göstermektedir. IDF Diyabet Atlası’na göre, 2013 itibarı ile Türkiye erişkin (20-79 yaş) nüfusta diyabet prevalansı %14.58, dünya nüfusuna göre standardize edilmiş prevalans %14.85 ve diyabetli hasta sayısı 7 milyondan fazladır (1). BGT prevalansı ise %7.6 ve prediyabetli hasta sayısı 3.5 milyondan fazla olarak tahmin edilmektedir. IDF Diyabet Atlası’na göre ülkemizde diyabetli hastaların önemli bir kısmı (yaklaşık 2.5 milyon) tanı konmamış diyabetli hastalardır. Ayrıca, hastaların yaklaşık yarısı (3.383.370 kişi) 40-60 yaş aralığında bulunmaktadır (Tablo 3.5).

Ülkemizde tip 1 diyabet insidansı ile ilgili ulusal ölçekte yayınlanmış bir çalışma bulunmamasına rağmen, SKG verilerine dayanan güvenilir bir araştırmanın sonuçlarına göre ülkemizde 18 yaş altı tip 1 diyabet insidansı 100 binde 10.8 olarak bildirilmekte ve 2013 yılı itibarıyla 18.190 çocuğun diyabet olduğu belirtilmektedir (Yeşilkaya E ve ark.Yayınlanmamış veri). IDF Diyabet Atlası 2013’de Türkiye’de tip 1 diyabet insidansı ile ilgili veri bulunmamakla birlikte, 2009 yılında yayımlanan Atlas’ta Türkiye’de 15 yaş altı tip 1 diyabet insidansı 3.2/100.000 çocuk/yıl olarak belirtilmiştir (65). SKG verilerine dayanan bu araştırmanın yayınlanması ve IDF’e iletilmesi ile ülkemizdeki 18 yaş altı tip 1 diyabet

insidansı ile ilgili güvenilir rakamlar IDF'in daha sonraki atlasında yer alabilecektir.

Altıncı Diyabet Atlası'nda IDF, 2013 yılı için Türkiye'de erişkin yaş grubundan 59.786 insanın diyabet ve diyabet ilişkili nedenlerle kaybedildiği öngörmektedir (1) (Tablo 3.5). 'Ulusal Hastalık Yüğü' çalışmasının 2004 yılı verilerine göre diyabet, Türkiye'de ulusal düzeyde ölüme neden olan ilk 10 hastalık arasında %2.2 ile 8. sırada yer almaktadır; cinsiyetlere göre bakıldığında ise erkeklerde 11., kadınlarda ise 7. sırada ölüm sebebidir (63). Ayrıca, ulusal düzeyde 'İşlev Kaybına Uyarlanmış Yaşam Yılı' (Disability Adjusted Life Year, DALY) sıralamasında ilk 20 hastalığın dağılımında tüm yaş gruplarında ilk sırada perinatal nedenler bulunurken diyabet 12. sırada yer almaktadır. Bu araştırmaya göre 'Yaşam Yılı Kaybı'na (YLL/1000 kişi) neden olan hastalıklar arasında iskemik kalp hastalığı ve perinatal nedenler ilk iki sıradadır. Diyabet için bu oran kadınlarda yılda binde 1.7, erkeklerde yılda 1.2 olarak belirlenmiştir. En fazla 'Sakatlıkla Kaybedilen Yaşam Yılları' (Years Lost with Disability, YLD) nedeni olan hastalık olarak ilk üç sırayı nöropsikiyatrik hastalıklar, yaralanmalar ve kas-iskelet sistemi hastalıkları alırken diyabet 12. sırada yer almaktadır.

Son Diyabet Atlasına göre IDF, Türkiye'de 2010 yılında diyabet nedeniyle kişi başı sağlık harcamasının ortalama 572 dolar olduğunu ve 2013 yılında bu rakamın 866 dolara ulaşacağını ön görmektedir (Tablo 3.5).

Tablo 3.5. Altıncı Diyabet Atlası'nda IDF'e Göre 2013 Yılı Türkiye Verileri

Türkiye Genel Bakış	Değer
Erişkin Nüfus (20-79 yaş)	48.294.330
Diyabetli Vakalar (20-79 yaş)	7.043.290
Diyabet Prevalansı (%)	14.58
Karşılaştırmalı Diyabet Prevalansı (%)	14.85
BGT'li Vakalar (20-79 yaş)	3.668.100
BGT Prevalansı (%)	7.60
Karşılaştırmalı BGT Prevalansı (%)	7.62
Tanı Konmamış Diyabetli Kişi Sayısı (20-79 yaş)	2.469.380
Diyabetli Hasta Sayısı (20-39 yaş)	1.143.290
Diyabetli Hasta Sayısı (40-59 yaş)	3.383.370
Diyabetli Hasta Sayısı (60-79 yaş)	2.516.630
Diyabete Bağlı Ölümler (20-79 yaş)	59.786
Kişi Başı Ortalama Diyabet Harcaması (USD)	866

Türkiye'de yakın zamanda SGK tarafından yayımlanan çalışma diyabetin bütçemize olan maliyetini tespit etmek açısından oldukça önemlidir (66). Bu çalışmada Haziran 2007-Temmuz 2013 dönemi verileri göz önüne alınmıştır. Buna göre ülkemizde analiz dönemi boyunca, yani 2008 yılından 2012 yılına kadar diyabetli kişi sayısı 2.514.842 kişiden 5.217.709 kişiye ulaşarak yaklaşık olarak %107 artmıştır (Tablo 3.6).

Tablo 3.6. Türkiye’de Yıllara Göre Cinsiyet Bazında Diyabetli Hasta Sayıları

	Erkek	Kadın	Toplam
2008	940573	1.547.269	2.514.842
2009	1.329.685	2.198.393	3.528.078
2010	1.611.435	2.678.065	4.289.500
2011	1.795.871	2.991.159	4.787.030
2012	1.947.991	3.269.718	5.217.709

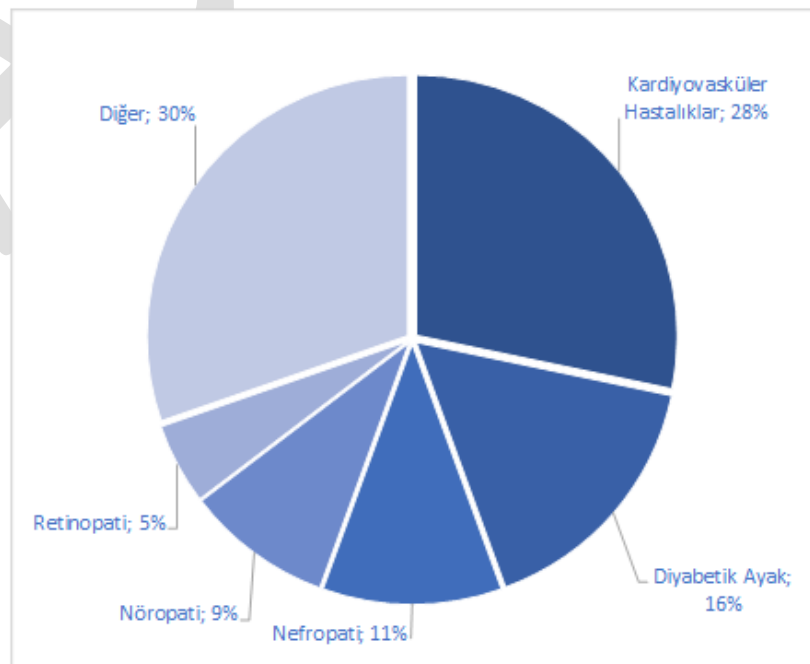
Yaş gruplarına göre de en büyük grubu %52 ile 46-54 yaş arası hasta grubu oluşturmaktadır. Cinsiyete göre diyabetli hastaların yaş grupları dağılımı Tablo 3.7’de görülmektedir.

Tablo 3.7. Türkiye’de 2012 Yılı Yaş Grupları ve Cinsiyete Göre Diyabetli Hasta Sayıları

Yaş Grupları	Erkek	Kadın	Toplam	Toplamdaki Payı
0-24	35290	62939	98229	%2
25-45	250277	497275	747552	%14
46-64	1.033.496	1.657.295	2.690.791	%52
65+	628926	1.052.211	1.681.137	%32
Toplam	1.947.989	3.269.720	5.217.709	

Şekil 3.10. Türkiye’de 2012 Yılı Diyabete Bağlı Komplikasyon Tedavi Maliyetlerinin Yüzde Dağılımı

Bu çalışmada diyabet maliyeti hesaplanırken diyabetli kişilerin tedavi ve ilaç harcamaları dikkate alınmıştır. Ayrıca, tedavi ve ilaç maliyetleri de ayrı ayrı doğrudan ve komplikasyon ilişkili maliyetler olarak ayrılmıştır. Diyabete yapılan toplam harcamaların %74’ü diyabete ilişkin kardiyovasküler hastalık, nöropati, diyabetik ayak, retinopati, nefropati gibi komplikasyonlardan kaynaklanmaktadır. Komplikasyon tedavi maliyetlerinin yüzdesel dağılımı Şekil 3.10’da görülmektedir.



SGK tarafından yapılan bu çalışmanın sonuçlarına göre 2008 ve 2012 yılları arasında diyabete yönelik doğrudan ve komplikasyon ilişkili tedavi ve ilaç maliyetleri Tablo 3.8’de görülmektedir. Buna göre diyabetin SKG kurumuna maliyeti 2012 yılı için yaklaşık olarak 10 milyar TL’dir. Yıllar itibariyle diyabetin toplam maliyeti her yıl bir önceki yıla göre ortalama yaklaşık olarak %18 artmaktadır. SGK tarafından yapılan toplam sağlık harcamaları arasında diyabet 2008 yılında %16.4 gibi bir orana sahipken 2012 yılında bu oran %23’e çıkmıştır.

Tablo 3.8. Türkiye’de Yıllara Göre Diyabet İlişkili Maliyetler

	2008	2009	2010	2011	2012
Toplam Kişi	2.514.842	3.528.078	4.289.500	4.787.030	5.217.709
Erkek	940.573	1.329.685	1.611.435	1.795.871	1.947.991
Kadın	1.574.269	2.198.393	2.678.065	2.991.159	3.269.718
Tedavi Maliyetleri (Milyon TL)	2.028,59	3.035,12	3.893,48	4.867,88	5.865,98
Doğrudan	598,31	907,11	1.129,01	1.310,80	1.557,78
Diğer	1.430,29	2.128,01	2.764,47	3.557,09	4.308,20
İlaç Maliyetleri (Milyon TL)	2.502,39	3.915,38	4.143,46	4.293,31	4.126,90
Doğrudan	786,02	1.001,99	1.052,44	1.035,10	1.084,94
Diğer	1.716,37	2.913,39	3.091,02	3.258,21	3.041,97
Toplam Maliyet (Milyon TL)	4.530,98	6.950,51	8.036,94	9.161,19	9.992,88
Toplam Doğrudan Maliyet	1.384,33	1.909,10	2.181,45	2.345,90	2.642,72
Toplam Komplikasyon Maliyeti	3.146,65	5.041,40	5.855,49	6.815,30	7.350,16
Toplam Sağlık Harcaması (Milyon TL)	27.650,27	31.770,40	34.357,36	38.265,92	44.150,59
Diyabet Harcamalarının Toplam İçindeki Payı	%16.4	%21.9	%23.4	%24.0	%22.6

4. Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı 2011-2014

Türkiye’de diyabete yönelik mücadele ve diyabet yönetimi politikalarının belirlenmesi ve uygulanması için 1994 yılında Sağlık Bakanlığı önderliğinde ‘Ulusal Diyabet Programı’ adı ile geliştirilen program hazırlanmıştır. Bu program 2003 yılında revize edilmiş ve ‘Ulusal Diyabet-Obezite-Hipertansiyon Kontrol Programı’ olarak düzenlenmiştir. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan ‘Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı 2011-2014’, toplumda diyabet farkındalığını arttırarak gelecek nesilleri diyabetten korumayı, ve tanı alan hastalara sunulan diyabet bakım kalitesinin yükseltilmesini, komplikasyonların ve diyabete bağlı ölümlerin azaltılmasını amaçlamıştır (67). Bu program hazırlanırken toplam 16 çalışma grubu faaliyet göstermiş ve Sağlık Bakanlığı’nın çeşitli birimlerinin yanı sıra diğer kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler, üniversiteler, ilgili STK ve özel sektör dahil, tüm paydaşların temsil edilmesi sağlanmıştır.

‘Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı 2011-2014’ kapsamında çeşitli faaliyetler yürütülmüştür. Program boyunca her yıl ‘14 Kasım Dünya Diyabet Günü’ aktiviteleri kapsamında toplumda diyabet farkındalığını arttırmak için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Diyabet hastalığı ile ilgili güncel bilgilerin yer aldığı web sayfası hazırlanmıştır (www.diyabet.gov.tr). MEB, Sağlık Bakanlığı ve Padiyatrik Endokrinoloji

Derneği arasında imzalanan protokol çerçevesinde ‘Okulda Diyabet Programı’ başlatılmış ve devam ettirilmektedir. 2012 Yılı Aralık ayında üniversiteler, kamu kurumları ve ilgili STK’lar ile beraber ‘Diyabetli Bireyler İçin Eğitim Rehberi Hazırlık Çalıştayı’ gerçekleştirilmiştir. Yürütülen çalışmalar neticesinde diyabetlilerin eğitiminde kullanılmak üzere erişkin ve çocuk diyabetli bireylere yönelik standart bir eğitim seti ortaya çıkarılmıştır. Eğitim setinde birer rehber kitap, masa üstü rehberi ve ilgili slayt setleri yer almaktadır. ‘Erişkin Diyabetli Bireyler İçin Eğitimci Rehberi’ ve ‘Çocukluk Çağı Diyabeti Eğitimciler İçin Eğitimci Rehberi’ hazırlanmış ve yayımlanmıştır. Bu rehberler diyabet eğitim hemşireleri ve diyetisyenlere tanıtılmış ve ‘Eğitici Eğitimi Sertifika Programları’na başlanmıştır. Ek olarak HbA1c tayin yöntemleri ve glukometrelerin standardizasyonu için Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu ev sahipliğinde bir çalıştay yapılmış ve ilgili kurumlarla gerekli çalışmalar başlatılmıştır.

Ayrıca, ‘Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı 2011-2014 Programı’ çerçevesinde ‘İleriye Dönük Kentsel ve Kırsal Epidemiyolojik Çalışma Türkiye Ayağı – PURE Çalışması’ (Prospective Urban and Rural Epidemiological Study: PURE) ve ‘Diyabetik Ayak Tanısı Alan Vakaların Evde Takip Tedavi ve İzlenmesi Projesi – DIAFOOT’ bu çalışmalardan bazılarıdır. Bunların dışında ‘Diyabet 2020: Vizyon ve Hedefler’, ‘Türkiye Diyabet Kontrol Projesi’, ‘Diyabet Sohbetleri Projesi’ ve ‘Ulusal İnsulin Eğitim Programı’na gibi bazı çalışma ve projelere de destek verilmiştir.

‘Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı 2011-2014’ kapsamında elde edilen tecrübeler ışığında ve bu program ile ilgili geri bildirimlerden yola çıkılarak ‘Türkiye Diyabet Programı 2015-2020’ hazırlanmıştır.

5. STRATEJİLER, HEDEFLER VE AKSİYONLAR

Amaç I. Etkin Diyabet Yönetimi için Politika Geliştirilmesi ve Uygulamasıdır.

Önemli bir halk sağlığı sorunu olan diyabet ve komplikasyonlarının önlenmesi ve azaltılması için ulusal ve yerel karar vericiler düzeyinde istek ve kararlılık sağlanmalıdır. Bu nedenle, kamu, üniversite, sivil toplum kuruluşları ve özel sektörün katılımı ile etkin diyabet mücadelesine yönelik politika geliştirilmesi ve geliştirilen politikaların yürütülmesi gerekmektedir.

Amaca Yönelik Stratejiler

- Türkiye Diyabet Programının, bilinirliğini, yaygınlığını, ayrıca programa katılımı arttırmaya yönelik faaliyetler düzenlenmesi,
- Diyabet ve komplikasyonlarına ilişkin mevcut durumu tespit etmeye yönelik araştırmaların standardize edilmesi ve desteklenmesi,
- Diyabetli hastalara hizmet sunumuna yönelik personel ihtiyaçlarının belirlenmesi ve giderilmesi,
- Epidemiyolojik veri üretilmesini sağlayacak mevzuat düzenlemelerinin yapılması ve ilgili kılavuzlar oluşturmak suretiyle epidemiyolojik diyabet verilerinin izlenmesinde standardizasyonun sağlanması,
- Türkiye Diyabet Programının, 'Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayatı Teşvik Programı' ile uyumunun sağlanması,
- Diyabetin standart bakımı için gereken tüm tedavi ve izlem ihtiyaçlarının sosyal güvenlik şemsiyesi altına alınarak, hizmete erişimin sağlanması,
- Diyabete yönelik sağlık hizmetlerinin maliyet analizlerinin düzenli olarak yapılması,
- Diyabet tanı, tedavi ve izleminde standardizasyonun sağlanması,
- Gebelik diyabetinde (gestasyonel diyabette) tanı, tedavi ve izlem standartlarının geliştirilmesi.

Hedefler ve Aksiyonlar

- 1.a. Ülke genelinde ulusal ve yerel düzeyde diyabet ve diyabet ile ilişkili hastalık ve komplikasyonlara ilişkin mevcut durumun saptanmasıdır.**
 - 1.a.1.** *Diyabet ile ilgili araştırmalarda elde edilen sonuçların birlikte değerlendirilebilmesi veya karşılaştırılabilmesi, bu araştırmalarda epidemiyolojik veri üretilmesi için araştırmalar ile toplanacak verilere yönelik 'Diyabet Araştırma Rehberi'nin hazırlanması ve yayımlanması,*
 - 1.a.2.** *Diyabet ve diyabete bağlı komplikasyonların prevalans ve insidanslarının belirlenmesine yönelik belirli ve düzenli aralıklarla tekrarlanacak çalışmaların planlanarak hayata geçirilmesi,*
 - 1.a.3.** *Gebelik diyabetinin ve bağlı komplikasyonların surveyans verisini ortaya koyacak multidisipliner çalışmaların ulusal düzeyde planlanması ve yürütülmesi.*
- 1.b. Türkiye diyabet tanı, tedavi ve izlem standartlarını geliştirmektir.**
 - 1.b.1.** *Diyabet ve komplikasyonlarına yönelik 'Ulusal Tanı ve Tedavi Rehberi' hazırlanması ve ilgili algoritmaların düzenlenmesi konusunda diyabet ile ilgilenen üniversite, vakıf ve dernekler ile işbirliği yapılması,*

- 1.b.2.** Diyabet tanısı, tedavisi ve izlemi için oluşturulan rehber ve algoritmaların 'Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartları' (SBDS) adı altında yayınlanması ve belirli aralıklarla veya gerektiğinde güncellenmesi,
- 1.b.3.** Gebelik diyabetinin tanı, tedavi ve izlemine yönelik rehber hazırlanması ve algoritmalar oluşturulması.

1.c. Diyabet hizmetlerine yönelik insan gücü planlaması ve finansal düzenlemelerin yapılmasıdır.

- 1.c.1.** Diyabet hastalarına etkin ve verimli sağlık hizmeti sunulabilmesi için ülke genelinde gerekli insan kaynağı planlamasının yapılması,
- 1.c.2.** Mevcut sağlık iş gücünden hareketle; birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık merkezlerinin personel ihtiyaçlarının karşılanmasının sağlanması,
- 1.c.3.** Diyabet alanında fayda-maliyet ve maliyet-etkinlik analizleri yapacak kurumsal kapasite yaratılması,
- 1.c.4.** Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartları'nın önerdiği protokollere yönelik hizmeti sunanlar tarafından da kabul edilebilir maliyet paketlerinin hazırlanması,
- 1.c.5.** Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartları'nın 'Sağlık Uygulama Tebliği' (SUT) ile içerik ve mali uyumluluğunun sağlanması.
- 1.c.6.** Diyabetlilere verilen diyet ve beslenme, fiziksel aktivite ve egzersiz eğitimleri dahil, diyabet eğitim hizmetlerine dair geri ödeme koşullarının eksiklerinin giderilmesi ve mevcutların iyileştirilmesi,
- 1.c.7.** Tip 1 diyabet tedavi ve izleminde kullanılan insülin pompası ve insülin sensörleri dahil, bütün tıbbi cihaz ve ilaçlar ile ilgili SUT düzenlemelerinin yapılması ve SGK tarafından geri ödemelerinin iyileştirilmesi,
- 1.c.8.** Tip 2 diyabetli hastaların diyabet konusunda yeni geliştirilen modern tıbbi cihaz, müdahale ve ilaç olanaklarından yararlanmalarının ve bunların SUT geri ödeme kapsamına alınmasının sağlanması.

1.d. Ulusal ve yerel düzeyde ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği ve koordinasyon sağlanarak 'Türkiye Diyabet Programı'nın tüm faaliyetlerinin uygulanmasını planlamak ve hayata geçirmektir.

- 1.d.1.** Diyabet tanı ve tedavisinde görev alan kurum ve kuruluşlara diyabet ile ilişkili programın gönderilmesi, bilgilendirme yapılması ve geri bildirimlerin toplanarak değerlendirilmesi,
- 1.d.2.** Programa uygun proje yapmaya istekli özel ve kamusal birimlerin belirlenen zamanlarda 'Sağlık Bakanlığı Türkiye Diyabet Programı' Bilimsel Kurulu'na başvurularının sağlanması ve uygun görülen projelere destek verilmesi,
- 1.d.3.** Türkiye Diyabet Programının yayımlanması ve diyabet ile ilgili bilgi, belge ve araştırmaların sağlık profesyonelleri, vatandaşlar ile diyabet hasta ve yakınları ile paylaşılabileceği internet sitesinin hazırlanarak yayımlanması, yaygınlaştırılması ve belirli aralıklarla güncellenmesinin sağlanması.

Amaç II. Diyabetin Önlenmesini ve Erken Tanı Konmasını Sağlamaktır.

Risk gruplarında ve prediyabetiklerde periyodik muayene ve hekim kontrolü ile yaşam tarzı değişikliği diyabeti önlemekte veya geciktirmektedir. Diyabetin erken tanısı, tedavi etkinliğini dramatik oranda

arttırırken, diyabete bağlı gelişen komplikasyonları ciddi oranda azaltmaktadır. Bu konuda hem risk grupları ve hastaların hem de sağlık hizmeti veren grupların eğitilmesi önemlidir.

Amaca Yönelik Stratejiler

- Risk grupları başta olmak üzere toplumun farklı kesimlerine yönelik sağlıklı yaşam programları geliştirilerek eğitim verilmesi,
- Risk grupları başta olmak üzere, toplumsal farkındalığın artırılması amacı ile yazılı, görsel ve işitsel materyallerin ve medyanın etkin ve doğru kullanılması,
- Gebelik diyabetine yönelik toplumsal farkındalığın artırılması ve ilgili işbirliğinin geliştirilmesinin sağlanması,
- Örgün eğitim programlarında diyabet ve önlenmesi konusuna daha fazla yer verilmesi ve etkin eğitimin sağlanması,
- Prediyabetik bireylerin belirlenmesi,
- Prediyabetik bireylerin, SBDS'nin önerdiği şekilde yaşam tarzı programlarına (kilo kontrolü ve düzenli fiziksel aktivite) alınması ve gerektiğinde medikal tedavi verilmesi,
- Diyabet ve prediyabet açısından riskli bireylerin belirli aralıklarla diyabet gelişimi açısından taranması,
- Geçmişinde gebelik diyabeti olanların, diyabet gelişme riski açısından bilgilendirilmesi ve taranması,
- Riskli bireylerin belirli aralıklarla diyabet gelişimi açısından taranması.

Hedefler ve Aksiyonlar

2.a. Sağlıklı ve diyabet riski taşıyan bireylerin diyabetin önlenmesi konusunda eğitilmesi ve farkındalığın arttırılmasıdır.

2.a.1. Kamu kurumları, ilk ve orta öğretim okulları, üniversiteler, yaşlı bakım evleri, cezaevleri, aile sağlığı merkezleri, halk eğitim merkezleri, toplum merkezleri ve silahlı kuvvetler bünyesindeki kurum ve kuruluşlar başta olmak üzere; farklı odak gruplarına hitap eden 'Diyabet Eğitim Modülleri' hazırlanarak toplumun farklı kesimlerine eğitimlerin ulaştırılması,

2.a.2. Hastanelerde ve aile sağlığı merkezlerinde diyabet risk faktörleri ve diyabet tanı kriterlerinin yer aldığı afişler asılarak diyabet farkındalığının arttırılması,

2.a.3. Toplumsal farkındalığın artırılması için rol modeller tespit edilerek (siyasi liderler, kanaat önderleri, bilim adamları, sanatçılar, medya mensupları vb.) belirlenen diyabet ile ilişkili mesajların aktarılmasına yönelik kampanyalar düzenlenmesi,

2.a.4. Diyabet risk faktörleri ve diyabet hastalığı hakkında bilgilendirici görsel ve işitsel materyallerin hazırlanarak medya kanalları aracılığıyla hedef kitleye ulaştırılması,

2.a.5. Toplu taşıma araçları ve cadde üzerlerindeki reklam panolarında kullanılmak üzere diyabet hakkında bilgilendirici afişler hazırlanması, ekran bulunan toplu taşıma araçlarında diyabet hakkında bilgilendirici videolar oynatılması,

2.a.6. Geniş katılımlı spor karşılaşmalarında diyabet ve risk faktörleri ile ilgili görsel ve işitsel yayınlar yapılması,

2.a.7. Camilerde imamların vaazlarında fiziksel aktivite, sağlıklı yaşam, dengeli beslenme ve diyabetin önemine yer vermesinin sağlanması,

2.a.8. Diyabet açısından risk altında bulunan gebelerin tanımlanması ve bu gebeler için takip programı geliştirilmesi

- 2.a.9.** Aile sağlığı merkezleri ve kadın doğum kliniklerinde kullanılmak üzere gebelik diyabeti risk faktörleri ve gebelik diyabeti ile ilgili afişler ve videolar hazırlanması,
- 2.a.10.** Yeni doğan bebeklere en az 6 ay süreyle anne sütünün verilmesinin desteklenmesi ve erken dönemde formüllü gıdalarla beslemenin zararlarının anlatılması,
- 2.a.11.** '<http://diyabet.gov.tr>' sitesinin belirli aralıklarla güncellenmesi.
- 2.b. Kentsel çevre ve toplu yaşam alanlarının diyabetin önlenmesine katkıda bulunacak şekilde düzenlenmesini sağlamaktır.**
- 2.b.1.** 'Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2013-2017)' etkin bir şekilde uygulanacaktır.
- 2.c. Topluma yaşam boyu yeterli ve dengeli beslenme ile düzenli fiziksel aktivite alışkanlıkları kazandırmak ve sürekliliği sağlayarak obeziteyi önlemektir**
- 2.c.1.** 'Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2013-2017)' etkin bir şekilde uygulanacaktır.
- 2.d. Prediyabetik kişilerde diyabet gelişim riskini azaltmaktır.**
- 2.d.1.** Başta hekimler olmak üzere sağlık personellerine, prediyabetiklerin (BGT, BAG veya YRG) diyabetik hastalar gibi yaşam tarzı programına alınması gerektiği konusunda eğitim verilmesi,
- 2.d.2.** Prediyabetik kişilerde medikal tedavi endikasyonları ve seçenekleri konusunda, birinci basamak sağlık merkezleri başta olmak üzere, hekimlere yönelik broşür ve eğitim programı hazırlanması,
- 2.d.3.** Prediyabetik hastalarda kullanılan medikal tedavi seçeneklerinin SGK tarafından geri ödeme kapsamına alınması ve raporlanmasının sağlanması.
- 2.e. Diyabete erken tanı konmasını sağlamaktır.**
- 2.e.1.** Kamu kurumları, okullar, üniversiteler, yaşlı bakım evleri, cezaevleri, Türk Silahlı Kuvvetleri ve belirli sayının üzerinde işçi çalıştıran özel kuruluş ve işyerlerinde uygulanmak üzere farklı tarama programları oluşturulması,
- 2.e.2.** Aile sağlığı merkezleri ve kadın hastalıkları ve doğum kliniklerinde kullanılmak üzere gestasyonel diyabet hikayesi olan kişilerin periyodik olarak takip edilmesi gerektiğine dair bilgilendirici afişler hazırlanması,
- 2.e.3.** Aile sağlığı merkezleri, kadın hastalıkları ve doğum klinikleri ve yenidoğan takibi yapılan merkezlerde çalışan sağlık personelinin gebelik diyabeti tanısı almış gebelerin, gebelik sonrası periyodik olarak değerlendirilmesi gerektiği hakkında bilgilendirilmesi,
- 2.e.4.** Kadın hastalıkları ve doğum kliniklerinde hastalara doğum sonrası taburculuk aşamasında gebelik diyabeti ve takibi hakkında bilgiler içeren broşür verilmesi ve eğitim kaynaklarına yönlendirilmesi,

Amaç III. Diyabet ve Komplikasyonlarının Etkin Tedavisini Sağlamaktır.

Diyabet ve komplikasyonlarının etkin tedavisi için uluslararası rehberler de kaynak alınarak ulusal düzeyde tanı, tedavi ve izlem standartları oluşturulmalı ve uygulanması sağlanmalıdır. Diyabetli hastaların eğitimi, sağlıklı yaşam tarzı programlarına alınması, periyodik muayenelerinin ve

tedavilerinin uygun bir şekilde yapılması için ilgili kurum ve kuruluşlarca gerekli altyapı oluşturulmalıdır.

Amaca Yönelik Stratejiler

- Tanı, tedavi ve izlem yapılan merkezlerde Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartlarına belirlenen protokollere uyulmasının sağlanması,
- Diyabet ile ilişkili laboratuvar ölçümlerinin doğru ve güvenilir şekilde yapılmasının sağlanması,
- Diyabetli hastalara ve yakınlarına verilecek eğitim programının standardizasyonunun sağlanması,
- Diyabetli hastalara ve yakınlarına verilecek eğitim programının yaygınlaştırılması,
- Diyabetli hastaların beslenme, fiziksel aktivite ve diyabet eğitimlerine erişiminin sağlanması,
- Diyabetli bireylerin diyabetin gerektirdiği şekilde beslenmelerinin sağlanması,
- Diyabetli bireylerin multidisipliner sağlık hizmetine erişiminin sağlanması,
- Diyabet hastalarının diyabetin akut ve kronik komplikasyonları hakkında bilgilendirilmesi,
- Diyabet takibinde glisemik kontrol hedef parametrelerine ulaşılması,
- Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartları'nda önerilen takvim ve yöntemlere uygun olarak komplikasyon taramalarının yapılmasının sağlanması,
- Diyabet tedavisine hasta uyumun artırılması.

Hedefler ve Aksiyonlar

3.a. Tanı, tedavi ve izlem standartlarının etkin biçimde uygulanmasını sağlamaktır.

3.a.1. Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartlarının uygulanmasına yönelik bir genelge hazırlanarak diyabet tanı, tedavi ve izlemini yapan birinci, ikinci ve üçüncü basamak merkezlere ulaşmasının sağlanması,

3.a.2. '<http://diyabet.gov.tr>' sitesi aracılığıyla tanı ve tedavi rehberlerinin ve yapılan güncellemelerin hekimlere ulaştırılmasının sağlanması,

3.a.3. Diyabetin tanı, tedavi ve izleminde pozitif performansın uygulanması ve performans iyileştirilmesinin sağlanması,

3.a.4. Aile hekimleri başta olmak üzere sağlık personeline periyodik olarak diyabet konulu hizmetiçi eğitimler düzenlenmesi,

3.a.5. Diyabete yönelik hizmetiçi eğitimlerde eğitim veren ve alan personelin eğitim sürelerinin performans değerlendirmesinde dikkate alınmasının sağlanması,

3.a.6. Birinci basamak hekimlere diyabete yönelik hazırlanan tanı ve tedavi rehberleri hakkında güncel olarak eğitim verilmesi ve bu eğitimlerin devamlılığının sağlanması,

3.a.7. Yaşlılarda diyabet yönetimi, eğitimi ve tedavi planlanmasında kognitif ve fonksiyonel kapasitenin ve eşlik eden hastalıkların göz önünde bulundurulması gerektiği konusunda sağlık çalışanlarının bilgilendirilmesi ve farkındalıklarının artırılması,

3.a.8. Yaşlı bakım evlerinde hizmet veren kişilere ve sağlık çalışanlarına diyabeti olan yaşlı hastalarda diyabet tedavisi ve takibi sırasında karşılaşılabilecekleri sorunlar ve çözümleri hakkında eğitim verilmesi

3.a.9. Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında diyabet hastalarına verilen tedavilerin kapsamlarının belirlenerek yayınlanması,

3.a.10. Gebelik diyabeti olgularının saptanmasının pozitif performans kriteri olarak belirlenmesi,

- 3.a.11.** *Biyokimya laboratuvarlarında glukoz ölçümü için preanalitik, analitik ve postanalitik koşulların ve yöntemlerin standardizasyonunun sağlanması,*
- 3.a.12** *HbA1c ölçümü için gerekli standardizasyonun belirlenmesi ve laboratuvarların belirli aralıklarla denetlenmesi,*

3.b. Diyabetiklerin ve yakınlarının diyabet konusunda standart bir şekilde ve yeterli derecede bilgilendirilmesini sağlamaktır.

- 3.b.1.** *Diyabetik hasta ve yakınlarına diyabet hemşireleri ve tıbbi beslenme uzmanları tarafından verilecek standart eğitim programı hazırlanması, içeriğinin belirlenmesi ve gerekli materyallerin oluşturulması,*
- 3.b.2.** *Yeni tanı almış hastalar için temel diyabet eğitimi ve farkındalığı yüksek hastalar için ileri diyabet eğitimi gibi farklı düzeylerde eğitim modülleri oluşturularak, diyabet eğitiminin basamaklı olarak ilerlemesinin sağlanması,*
- 3.b.3.** *Görsel ve işitsel engelli diyabetik hastalara yönelik diyabet eğitim modülleri ve materyalleri hazırlanması,*
- 3.b.4.** *İkinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında diyabetik hastalara beslenme ve fiziksel aktivite önerileri verebilecek gerekli sağlık personelinin bulundurulmasının sağlanması,*
- 3.b.5.** *İkinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında diyabet eğitim hemşiresi bulunmasının sağlanması, birinci basamakta bulunmasına destek verilmesi,*
- 3.b.6.** *Diyabet eğitim hemşirelerinin sayısının artırılması ve teşviki için diyabet eğitim odası gibi fiziksel olanakların oluşturulması ve diyabet eğitimine dair geri ödemenin iyileştirilmesinin sağlanması,*
- 3.b.7.** *Reproduktif çağıdaki diyabetli genç kız ve kadınlara genetik danışmanlık verilmesinin ve sağlıklı bebek sahibi olmak için dikkat edecekleri hususların anlatılmasının sağlanması,*
- 3.b.8.** *Diyabetlilerin özellikle mevsimsel grip, hepatit, pnömoni ve gerektiğinde diğer hastalıklara karşı aşılarnmaları konusunda görsel, işitsel ve yazılı medyada yayınlar yapılması; broşürler ve reklam panoları gibi yöntemler ile hasta ve yakınlarının farkındalıklarının artırılması,*
- 3.b.9.** *Diyabetli hastaların fiziksel aktivite konusunda diyabet eğitim hemşirelerince bilgilendirilmesinin sağlanması,*
- 3.b.10.** *Diyabetik bireylere yönelik fiziksel aktivite rehberi hazırlanması,*
- 3.b.11.** *Spor alanlarına asılmak üzere diyabet hastalarının fiziksel aktivite yaparken dikkat etmeleri gereken noktaların belirtildiği afişlerin hazırlanması,*
- 3.b.12.** *Diyabetli hastaları doğru yönlendirmeleri ve diyabet tedavisinde kullanılan ilaçlarla ilgili bilgi verebilmeleri için eczacılara eğitim verilmesinin sağlanması.*

3.c Diyabetik hastaların diyabetin etkili yönetimi için gereken olanaklara erişiminin sağlanmasıdır.

- 3.c.1.** *Toplu yaşanan ve çalışılan yerlerde (yurt, okul, işyeri, cezaevi, kışla) diyabetik hastaların fiziksel aktivite alanlarından yararlanmasının kolaylaştırılması,*
- 3.c.2.** *Toplu yaşanan ve çalışılan yerlerde (yurt, okul, işyeri, cezaevi, kışla) diyabetik hastalara uygun beslenme hizmeti verilmesinin sağlanması,*
- 3.c.3.** *Toplu yaşanan ve çalışılan yerlerdeki kurum yetkililerine diyabetli hastaların*

belirli aralıklarla kontrol edilmeleri gerektiğine dair bilgi verilmesi,

3.c.4. Tip 1 diyabetli çocukların periyodik kontrol zamanlarında okul yönetimince izinli sayılmalarının sağlanması,

3.c.5. Diyabetik hastaların ve yakınlarının sorularına cevap verebilecek çağrı merkezleri oluşturulması,

3.c.6. Diyabetiklerin ihtiyaçlarını (ayakkabı vb.) karşılamak amacı ile ilgili sivil toplum kuruluşları, meslek odaları ve birlikler arasındaki işbirliğinin güçlendirilmesi.

3.d Diyabete bağlı akut ve kronik komplikasyonların azaltılmasıdır.

3.d.1. Diyabetik hasta ve yakınlarına verilecek eğitim programlarında diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarına ve önleme yöntemlerine, diyabetli bireyin kendi kendini yönetebilmesi ve öz bakımını yapabilmesi için gereken bilgilere yer verilmesi,

3.d.2. Turizm, eğitim ve ulaşım, ceza ve tevkif evleri vs gibi sağlık dışı sektörlerde çalışan personelin diyabet ve acil komplikasyonları konusunda doğru müdahale ve yönlendirme yapmalarını sağlayacak eğitim modülleri hazırlanması,

3.d.3. Diyabetin neden olabileceği komplikasyonları ilgilendiren kliniklerde (göz hastalıkları, nöroloji, nefroloji, ortopedi, cerrahi gibi) kullanılmak üzere bu komplikasyonlar ile ilgili bilgi afişlerinin hazırlanması,

3.d.4. Hayatı tehdit edebilecek akut komplikasyon riski olan diyabetliler için acil durumlarda erken müdahale edilmesini sağlayacak 'Diyabet Kimlik Kartı' hazırlanması,

3.d.5. 'Elektronik Sağlık Kaydı' (ESK) kullanıma girene kadar, hastaların kendi sağlık durumlarını takip etmelerini teşvik etmek ve farklı merkezlerde benzer tetkik ve muayenelerin gereksiz tekrarlarını önlemek için Sağlık Bakanlığı tarafından standart bir 'Diyabet İzlem Kartı' oluşturulması ve <http://diyabet.gov.tr> adresinde yayınlanması,

3.d.6. Hiperglisemik acil durumlarda hastaların kullanabileceği kan ve idrar keton ölçüm materyallerinin geri ödeme kapsamına alınması,

3.d.7. Diyabetik hastaların ve yakınlarının acil hipoglisemik durumlarda kullanabileceği glukoz içerikli oral preparatlara ve glukagon kitlerine ulaşımının sağlanması,

3.d.8. Diyabetik hasta ve yakınlarına verilecek eğitim programlarında ağız-diş sağlığı konusuna yer verilmesi,

3.d.9. Diyabetik hasta ve yakınlarının cilt ve ayak bakımı konusunda eğitilmesinin sağlanması,

3.d.10. Elektronik Sağlık Kaydı kullanıma girene kadar, diyabet eğitim hemşiresinin, hastanın tedavi ve komplikasyonlarını takip edebileceği standart takip protokol kartları oluşturulması ve uygulanmasının sağlanması,

3.d.11. Diyabetik hastalara rutin uygulanması gereken mevsimsel grip, pnömoni ve hepatit gibi aşı programlarının birinci basamak sağlık kuruluşlarında uygulanmasının denetlenmesi,

3.d.12. İkinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında sadece diyabetik hastalara hizmet veren ve aile hekimliği, iç hastalıkları veya endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları uzmanlarınca yürütülen diyabet polikliniklerinin açılması,

3.d.13. <http://diyabet.gov.tr> sitesinde aile hekimleri ve iç hastalıkları uzmanlarının gerektiğinde danışabileceği elektronik tıbbi danışma platformları oluşturulması,

3.d.14. Üçüncü basamak hastanelerde multidisipliner (endokrinolog, iç hastalıkları

uzmanı, infeksiyon hastalıkları uzmanı, dermatolog, ortopedist, fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı, kalp-damar cerrahı, plastik cerrah, girişimsel radyolog, podologun görev aldığı) diyabetik ayak konseyleri oluşturulması için gerekli altyapının hazırlanması,

3.d.15. Diyabetik ayak konusunda uzman podologların yetiştirilmesi ve mevcutların görevlendirilmesi için girişimlerde bulunulması,

3.d.16. İnsülin tedavisi başlanan hastaların tedaviye uyumlarının denetlenmesinin sağlanması,

3.d.17. Diyabetli hastaların, diyabet ve komplikasyonları açısından periyodik muayenesinin sağlanması.

Amaç IV. Çocukluk çağında diyabet bakım ve tedavisinin geliştirilmesi, tip 2 diyabet ve obezitenin önlenmesidir

Çocukluk çağı, 0-18 yaşı kapsamakta ve bu yaş grubunda görülen diyabet vakalarının büyük çoğunluğunu tip 1 diyabet oluşturmaktadır. Bu yaş grubunun farklı özellikleri nedeniyle ilgili stratejiler ve hedefler program içinde ayrı bir başlık altında toplanmıştır.

Amaca yönelik stratejiler

- Ülke çapında çocuklarda görülen diyabetin özellikleri ve tedavisi konularının bilinirliğinin artırılması
- Diyabetli çocuklara yönelik ayrımcılıkların önlenmesi
- Diyabetli çocukların sağlıklı bir çocukluk sürmesi ve erişkin döneme sağlıklı bireyler olarak geçişlerinin sağlanması için gerekli sosyal desteklerin sağlanması
- Diyabetli çocukların bakım ve tedavilerinin geliştirilerek ulusal düzeyde metabolik kontrolün iyileştirilmesi

Hedefler ve aksiyonlar

4.a 0-18 yaş grubunda ülke çapında tip 1 ve tip 2 diyabetlilerin kayıt altına alınmasının sağlanmasıdır

4.a.1. Aile hekimi bilgi sisteminde diyabetli çocukların kayıt edilmesi ve bu amaçla kullanımı kolay bir veri girişi formu oluşturulması

4.a.2. 18 yaş altı tip 1 diyabet raporlarının SGK sisteminde ayrı bir şekilde yer alması ve bu şekilde ülkemizdeki tip 1 diyabet epidemiyolojisinin güvenilir olarak izlenmesinin sağlanması

4.a.3. Çocukluk çağı obezite ve diyabet prevalansının 5 yılda bir kesitsel ve aynı yöntemi kullanan araştırmalar ile izlenmesi

4.b. Tip 1 diyabetli çocuklara erken tanı konması ve DKA ile başvuru sıklığının azaltılmasıdır

4.b.1. Topluma yönelik farkındalık için çocuklarda diyabet görülebileceğini vurgulayan ve tip 1 diyabet bulgularını anlatan kamu spotları hazırlanarak yayınlanmasının sağlanması

4.b.2. Okulda Diyabet Programı kapsamında öğretmenlere yönelik farkındalık çalışmalarına devam edilmesi

4.b.3. Aile hekimleri ve çocuk hekimlerine yönelik toplantılarda tip 1 diyabet ile ilgili oturumlara yer verilmesinin sağlanması ve bölgesel eğitim toplantılarının desteklenmesi

4.b.4. Acil servis ve 112 personeline yönelik sürekli eğitim programlarında “Çocuklarda Diyabet Klinik Bulguları” konusunun yer almasının sağlanması

4.b.5. İlköğretim hayat bilgisi ve fen bilgisi ders kitaplarında “Çocuklarda Diyabet” konusunun ayrı bir başlıkla yer alması.

4.b.6. 14 Kasım Dünya Diyabet Günü’nün Milli Eğitim Bakanlığı tarafından “Diyabet Farkındalık Günü” olarak belirlenmesi ve her yıl 14 Kasım’da öğrencilere ve öğretmenlere yönelik bilgilendirme toplantıları yapılması, öğrencilere yönelik yaş gruplarına uygun eğitim videoları hazırlanarak izlettirilmesi

4.c Ülkemizdeki diyabetli çocukların bakım ve tedavi standartlarının geliştirilmesidir

4.c.1 Çocuk diyabet polikliniklerinin insangücü ve altyapı eksikliklerinin belirlenmesi ve tespit edilen eksikliklerin tamamlanması için gerekli çalışmaların yapılması

4.c.2. Okulda diyabet programı çalışmalarının sürdürülmesi, diyabetli çocukların okuldaki yaşamlarının desteklenmesi, bu amaçla okul hemşireliği sisteminin güçlendirilmesi, okul yöneticisi ve öğretmenlerin eğitimi

4.c.3. Toplum sağlığı merkezi hemşirelerinin görev tanımlarına “kendi bölgelerindeki tip 1 diyabetli çocukların okullarının ziyaret edilmesi ve öğretmenlere yapılandırılmış bir eğitim verilmesi”nin eklenmesi,

4.c.4. Çocuk Diyabet Hemşireliği sertifika programı başlatılması

4.c.5. Çocuk diyabet kampı yapan ekip sayısının artırılması, kamp katılım ücretlerinin SGK tarafından karşılanması ve tatillerde gündüz kampı programının yaygınlaştırılması

4.c.6. Çocuklarda diyabet tanı ve tedavi rehberi hazırlanması ve sevk için algoritma geliştirilmesi

4.c.7. Diyabetli çocukların erişkin kliniklerine geçişi için erişkin ve çocuk endokrinologları tarafından ulusal rehber ve formların hazırlanması

4.c.8. Merkezi sınavlarda diyabetli çocukların özel durumlarını dikkate alarak gerekli desteklerin sağlanması, bu konuda Milli Eğitim Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı tarafından ortak bir rehber hazırlanması

4.d Ülkemizdeki bütün diyabetli çocuk ve ailelerinin standart/yeterli eğitim almasının sağlanmasıdır

4.d.1. Diyabet eğitiminin güçlendirilmesi amacıyla yönelik olarak ek ödeme yönetmeliklerinde iyileştirme yapılmasının sağlanması

4.d.2. Çocukluk Çağı Diyabeti Eğiticileri İçin Eğitimci Rehberi’nin çocuk ve aile eğitimlerinde kullanımının yaygınlaştırılması

4.d.3. Diyabetli çocuk ve ailelerine yönelik çizimlere dayalı temel eğitim kitabı hazırlanması ve bu kitabın online modül olarak da kurgulanması.

4.d.4. ‘<http://diyabet.gov.tr>’ sitesinde, diyabetli çocuklara yönelik oyuna dayalı eğitici bir internet ve mobil uygulamanın hazırlanması ve Sağlık Bakanlığı diyabet sitesinden yayınlanması

- 4.e Çocuklarda tip 2 diyabetin önlenmesi ve erişkinlerdeki tip 2 diyabet için en önemli risk faktörü olan çocukluk çağı obezite sıklığının azaltılmasıdır**
- 4.e.1.** Öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarının müfredatlarına beslenme, obezite ve diyabet konularında derslerin konulmasının sağlanması
- 4.e.2.** ‘Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2013-2017)’ içerisinde çocukluk çağı obezitesine yönelik ayrı bir modül yapılması
- 4.e.3.** Çocukların televizyon izleme oranlarının azaltılmasına yönelik ulusal bir kampanya düzenlenmesi
- 4.e.4.** İlköğretim hayat bilgisi ve fen bilgisi ders kitaplarında “Çocuklarda Şişmanlık ve Sağlıklı Beslenme” konusunun ayrı bir bölüm olarak işlenmesi
- 4.e.5.** Okul Kantinleri Genelgesi’nin gıdaların kapsamının genişletilerek kararlılıkla devam ettirilmesi
- 4.f. Tip 1 diyabetli çocuklara yönelik sosyal güvenlik şemsiyesinin bütün tedavi ve izlem ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde genişletilmesi; sosyal haklarının yaşam boyu sürmesidir**
- 4.f.1.** İdrarda ve kanda keton ölçüm çubukları ile lansetlerin geri ödem kapsamına alınması
- 4.f.2.** Diyabetli çocukların tedavi ve izleminde kullanılan akıllı insülin pompası ve insülin sensörleri dahil, bütün tıbbi cihaz ve ilaçlar ile ilgili SUT düzenlemelerinin yapılması ve SGK tarafından geri ödemelerinin iyileştirilmesi
- 4.f.3.** Tip 1 diyabetli olup 18 yaşını dolduran ve sosyal güvenceleri olmayan bireylerin bakım ve tedavilerinin karşılanmasının sağlanmasına yönelik düzenlemelerin yapılması
- 4.f.4.** Yoksul diyabetli çocuk ailelerine eğitim ve beslenme yardımı yapılması konusunda mevzuat düzenlemesi yapılması

Amaç V. Diyabetin ve Diyabet Programının Etkin İzlenmesi ve Değerlendirilmesidir.

Diyabetin etkin yönetimi ve diyabet ile ilgili rasyonel politikalar geliştirilebilmesi amacıyla, ülke genelinde diyabetin izlenebileceği ve değerlendirmesinin yapılabileceği ‘Diyabet Gözlemevi’ kurulmalıdır. Bu gözlemevi bireyler bazında diyabetin seyrinin hekim tarafından izlenmesini kolaylaştıracak ve karar vericiler düzeyinde diyabet politikaları geliştirilmesine hizmet edecektir. Ayrıca ‘Türkiye Diyabet Programı’nın izleme ve değerlendirilmesi yapılmalı ve programın etkinliğinin izlenerek ilgili kurum ve kuruluşlara ilerleme raporları sunulmalıdır.

Amaca Yönelik Stratejiler

- Diyabet veri bildirimi yapacak kurumların bilgi sistemlerinin Sağlık Bakanlığı Bilgi Sistemi’ne entegrasyonunun sağlanması,
- Diyabetin ulusal düzeyde elektronik kayıt altına alınması için gerekli mevzuat düzenlemelerinin yapılarak verilerin tek elde toplanmasının sağlanması ve diyabet ile ilgili epidemiyolojik veri sağlanması, Etkin izleme ve değerlendirme yapılması, paydaşlara verilen görevlerin ve sonuçların takip edilerek raporlanması.

Hedefler ve Aksiyonlar

5.a. 'Türkiye Diyabet Gözlemevi'nin kurulmasıdır.

- 5.a.1. Diyabetin ülke genelindeki durumunu izlemek için gerekli izlem parametreleri ve karar destek raporlarının geliştirilmesi,*
- 5.a.2. Entegrasyon öncesi simülasyon ile karar destek raporlarının test edilmesi,*
- 5.a.3. Diyabet ile ilgili veri toplayan mevcut sistemler ve veri setleri içeriklerinin eksikliklerinin tespit edilmesi ve tamamlanması,*
- 5.a.4. Diyabet veri bildirimi yapan kurum, kuruluş ile (Hastane Bilgi Yönetim Sistemi) HBYS ve (Aile Hekimliği Bilgi Sistemi) AHBS yazılım firmalarına diyabet veri bildirimine ilişkin entegrasyon desteğinin verilmesi,*
- 5.a.5. Hazırlanan sisteme karar vericilerin erişimlerinin sağlanması,*
- 5.a.6. Sağlık profesyonellerine ulaştırılmak üzere hasta bazlı geri bildirim raporlarının hazırlanması,*
- 5.a.7. Sağlık profesyonellerinin hastanın diyabet geçmişini görüntüleyebilmesi için elektronik sağlık kaydına erişiminin hasta onayı ile sağlanması,*
- 5.a.8. Sağlık Bakanlığı tanı ve tedavi protokollerinin gerektirdiği verilerin elektronik olarak toplanması için gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılarak veri toplamada yinlemelerin ortadan kaldırılması,*

5.b. Türkiye Diyabet Programı ilerleme ve sonuç raporlarının hazırlanarak ilgili kurum ve kuruluşlara ulaştırılmasıdır.

- 5.b.1. İlgili kurum ve kuruluşlar sorumluluğunda yürütülen aktiviteler ile ilgili bilgilerin ve elde edilen verilerin düzenli olarak alınmasının sağlanması,*
- 5.b.2. Yıllık ilerleme raporlarının hazırlanarak ilgili kurum ve kuruluşlara ulaştırılması,*
- 5.b.3. Türkiye Diyabet Programı'nın işlerliği ve etkinliğini değerlendirmek için, programın geçerlilik süresi sonunda değerlendirme raporu hazırlanması.*

Stratejiler-Hedefler-Aksiyonlar	Sorumlu Kurum	İlgili Kurumlar
Amaç I. Etkin Diyabet Yönetimi için Politika Geliştirmesi ve Uygulamasıdır.		
1.a Ülke genelinde, ulusal ve yerel düzeyde diyabet, diyabet ilişkili hastalık ve komplikasyonlarının mevcut durumun saptanmasıdır.		
1.a.1 Diyabet ile ilgili araştırmalarda elde edilen sonuçların birlikte değerlendirilebilmesi veya karşılaştırılabilmesi, bu araştırmalarda epidemiyolojik veri üretilmesi için araştırmalar ile toplanacak verilere yönelik ‘Diyabet Araştırma Rehberi’nin hazırlanması ve yayımlanması.	THSK	Üniversiteler
1.a.2 Diyabet ve diyabete bağlı komplikasyonların prevalans ve insidanslarının belirlenmesine yönelik belirli ve düzenli aralıklarla tekrarlanacak çalışmaların planlanarak hayata geçirilmesi.	SAGEM	THSK
1.a.3 Gebelik diyabetinin ve bağlı komplikasyonların surveyans verisini ortaya koyacak multidisipliner çalışmaların ulusal düzeyde planlanması ve yürütülmesi.	SAGEM	Üniversiteler, STK
1.b Türkiye diyabet tanı, tedavi ve izlem standartlarını geliştirmektir.		
1.b.1 Diyabet ve komplikasyonlarına yönelik ‘Ulusal Tanı ve Tedavi Rehberi’ hazırlanması ve ilgili algoritmaların düzenlenmesi konusunda diyabet ile ilgilenen üniversite, vakıf ve dernekler ile işbirliği yapılması.	SHGM	Üniversiteler, STK
1.b.2 Diyabet tanısı, tedavisi ve izlemi için oluşturulan rehber ve algoritmaların ‘Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartları (SBDS)’ adı altında yayınlanması ve belirli aralıklarla veya gerektiğinde güncellenmesi.	SHGM	THSK
1.b.3 Gebelik diyabetinin tanı, tedavi ve izlemine yönelik rehber hazırlanması ve algoritmalar oluşturulması.	SHGM	THSK
1.c Diyabet hizmetlerine yönelik insan gücü planlaması ve finansal düzenlemelerin yapılmasıdır.		
1.c.1 Diyabet hastalarına etkin ve verimli sağlık hizmeti sunulabilmesi için ülke genelinde gerekli insan kaynağı planlamasının yapılması.	SHGM	TKHK, THSK
1.c.2 Mevcut sağlık iş gücünden hareketle; birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık merkezlerinin personel ihtiyaçlarının karşılanmasının sağlanması.	SHGM	TKHK, THSK
1.c.3 Diyabet alanında fayda-maliyet ve maliyet-etkinlik analizleri yapacak kurumsal kapasite yaratılması.	SAGEM	Üniversiteler, STK
1.c.4 Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartları’nın önerdiği protokollere yönelik hizmeti sunanlar tarafından da kabul edilebilir maliyet paketlerinin hazırlanması.	SHGM	SGK GSSGM, SAGEM
1.c.5 Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartları’nın ‘Sağlık Uygulama Tebliği’ (SUT) ile içerik ve mali uyumluluğunun sağlanması.	SGK GSSGM	SHGM, THSK
1.c.6 Diyabetlilere verilen diyet ve beslenme, fiziksel aktivite ve egzersiz eğitimleri dahil, diyabet eğitim hizmetlerine dair geri ödeme koşullarının eksiklerinin giderilmesi ve mevcutların iyileştirilmesi.	SGK GSSGM	SHGM, THSK
1.c.7 Tip 1 diyabet tedavi ve izleminde kullanılan insülin pompası ve insülin sensörleri dahil, bütün tıbbi cihaz ve ilaçlar ile ilgili SUT düzenlemelerinin yapılması ve SGK tarafından geri ödemelerinin iyileştirilmesi.	SGK GSSGM	SHGM, THSK
1.c.8. Tip 2 diyabetli hastaların diyabet konusunda yeni geliştirilen modern tıbbi cihaz, müdahale ve ilaç olanaklarından yararlanmalarının ve bunların SUT geri ödeme kapsamına alınmasının sağlanması.	SGK GSSGM	SHGM
1.d Ulusal ve yerel düzeyde ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği ve koordinasyon sağlanarak ‘Türkiye Diyabet Programı’nın tüm faaliyetlerinin uygulanmasını planlamak ve hayata geçirmektir.		

1.d.1 Diyabet tanı ve tedavisinde görev alan kurum ve kuruluşlara diyabet ile ilişkili programın gönderilmesi, bilgilendirme yapılması ve geri bildirimlerin toplanarak değerlendirilmesi.	THSK	Tüm İlgili Kuruluşlar
1.d.2 Programa uygun proje yapmaya istekli özel ve kamusal birimlerin belirlenen zamanlarda 'Sağlık Bakanlığı Türkiye Diyabet Programı' Bilimsel Kurulu'na başvurularının sağlanması ve uygun görülen projelere destek verilmesi.	THSK	Kamu kurum/kuruluşları, STK'lar, Üniversiteler, Özel Sektör
1.d.3 Türkiye Diyabet Programının yayımlanması ve diyabet ile ilgili bilgi, belge ve araştırmaların sağlık profesyonelleri, vatandaşlar ile diyabet hasta ve yakınları ile paylaşılabileceği internet sitesinin hazırlanarak yayımlanması, yaygınlaştırılması ve belirli aralıklarla güncellenmesinin sağlanması.	THSK	SGGM

Amaç II. Diyabetin Önlenmesini ve Erken Tanı Konmasını Sağlamaktır.

2.a Sağlıklı ve diyabet riski taşıyan bireylerin diyabetin önlenmesi konusunda eğitilmesi ve farkındalığın artırılmasıdır.

2.a.1 Kamu kurumları, ilk ve orta öğretim okulları, üniversiteler, yaşlı bakım evleri, cezaevleri, aile sağlığı merkezleri, halk eğitim merkezleri, toplum merkezleri ve silahlı kuvvetler bünyesindeki kurum ve kuruluşlar başta olmak üzere; farklı odak gruplarına hitap eden 'Diyabet Eğitim Modülleri' hazırlanarak toplumun farklı kesimlerine eğitimlerin ulaştırılması.	THSK	TSK, İçişleri Bakanlığı, ASPB, ÇSGB, STK, Üniversiteler, Özel Sektör
2.a.2 Hastanelerde ve aile sağlığı merkezlerinde diyabet risk faktörleri ve diyabet tanı kriterlerinin yer aldığı afişler asılarak diyabet farkındalığının artırılması.	THSK, TKHK	
2.a.3 Toplumsal farkındalığın artırılması için rol modeller tespit edilerek (siyasi liderler, kanaat önderleri, bilim adamları, sanatçılar, medya mensupları vb.) belirlenen diyabet ile ilişkili mesajların aktarılmasına yönelik kampanyalar düzenlenmesi.	THSK, SGGM	Medya Kuruluşları, STK, Özel Sektör
2.a.4 Diyabet risk faktörleri ve diyabet hastalığı hakkında bilgilendirici görsel ve işitsel materyallerin hazırlanarak medya kanalları aracılığı hedef kitleye ulaştırılması.	THSK, SGGM	RTÜK, Media Kuruluşları, STK, Özel Sektör
2.a.5 Toplu taşıma araçları ve cadde üzerlerindeki reklam panolarında kullanılmak üzere diyabet hakkında bilgilendirici afişler hazırlanması, ekran bulunan toplu taşıma araçlarında diyabet hakkında bilgilendirici videolar oynatılması.	THSK, SGGM	İçişleri Bakanlığı, Belediyeler
2.a.6 Geniş katılımlı spor karşılaşmalarında diyabet ve risk faktörleri ile ilgili görsel ve işitsel yayınlar yapılması.	GSB	TFF
2.a.7 Camilerde imamların vaazlarında fiziksel aktivite, sağlıklı yaşam ve beslenmenin ve diyabetin önemine yer vermesinin sağlanması.	DİB	
2.a.8 Diyabet açısından risk altında bulunan gebelerin tanımlanması ve bu gebeler için takip programı geliştirilmesi.	THSK	
2.a.9 Aile sağlığı merkezleri ve kadın doğum kliniklerinde kullanılmak üzere gebelik diyabeti risk faktörleri ve gebelik diyabeti ile ilgili afişler ve videolar hazırlanması.	THSK, TKHK	
2.a.10 Yeni doğan bebeklere en az 6 ay süreyle anne sütünün verilmesinin desteklenmesi ve erken dönemde formüllü gıdalarla beslemenin zararlarının anlatılması.	THSK	
2.a.11 ' http://diyabet.gov.tr ' sitesinin belirli aralıklarla güncellenmesi.	THSK	

2.b Kentsel çevre ve toplu yaşam alanlarının diyabetin önlenmesine katkıda bulunacak şekilde

düzenlenmesini sağlamaktır.		
2.b.1 'Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2013-2017)' etkin bir şekilde uygulanacaktır.	THSK	İlgili Tüm Kurumlar
2.c Topluma yaşam boyu yeterli ve dengeli beslenme ile düzenli fiziksel aktivite alışkanlıkları kazandırmak ve sürekliliği sağlayarak obeziteyi önlemektir		
2.c.1 'Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2013-2017)' etkin bir şekilde uygulanacaktır.	THSK	İlgili Tüm Kurumlar
2.d. Prediyabetik kişilerde diyabet gelişim riskini azaltmaktır.		
2.d.1 Başta hekimler olmak üzere sağlık personellerine, prediyabetiklerin (BGT, BAG veya YRG) diyabetik hastalar gibi yaşam tarzı programına alınması gerektiği konusunda eğitim verilmesi.	THSK, TKHK	STK, Üniversiteler, Özel Sektör
2.d.2 Prediyabetik kişilerde medikal tedavi endikasyonları ve seçenekleri konusunda, birinci basamak sağlık merkezleri başta olmak üzere, hekimlere yönelik broşür ve eğitim programı hazırlanması.	THSK	
2.d.3 Prediyabetik hastalarda kullanılan medikal tedavi seçeneklerinin SGK tarafından geri ödeme kapsamına alınması ve raporlanmasının sağlanması.	SGK GSSGM	SHGM, THSK
2.3 Diyabete erken tanı konmasını sağlamaktır.		
2.e.1 Kamu kurumları, okullar, üniversiteler, yaşlı bakım evleri, cezaevleri, Türk Silahlı Kuvvetleri ve belirli sayının üzerinde işçi çalıştıran özel kuruluş ve işyerlerinde uygulanmak üzere farklı tarama programları oluşturulması.	THSK	TSK, MEB, İçişleri Bakanlığı, ASPB, STK, Özel Sektör
2.e.2 Aile sağlığı merkezleri ve kadın hastalıkları ve doğum kliniklerinde kullanılmak üzere gestasyonel diyabet hikayesi olan kişilerin periyodik olarak takip edilmesi gerektiğine dair bilgilendirici afişler hazırlanması.	THSK, TKHK	SGGM
2.e.3 Aile sağlığı merkezleri, kadın hastalıkları ve doğum klinikleri ve yenidoğan takibi yapılan merkezlerde çalışan sağlık personelinin gebelik diyabeti tanısı almış gebelerin, gebelik sonrası periyodik olarak değerlendirilmesi gerektiği hakkında bilgilendirilmesi.	THSK, TKHK	SGGM
2.e.4 Kadın hastalıkları ve doğum kliniklerinde hastalara doğum sonrası taburculuk aşamasında gebelik diyabeti ve takibi hakkında bilgiler içeren broşür verilmesi ve eğitim kaynaklarına yönlendirilmesi.	TKHK	
Amaç III. Diyabet ve Komplikasyonlarının Etkin Tedavisini Sağlamaktır.		
3.a Tanı, tedavi ve izlem standartlarının etkin biçimde uygulanmasını sağlamaktır.		
3.a.1 Sağlık Bakanlığı Diyabet Standartlarının uygulanmasına yönelik bir genelge hazırlanarak diyabet tanı, tedavi ve izlemine yapan birinci, ikinci ve üçüncü basamak merkezlere ulaşmasının sağlanması.	SB	
3.a.2 'http://diyabet.gov.tr' sitesi aracılığıyla tanı ve tedavi rehberlerinin ve yapılan güncellemelerin hekimlere ulaştırılmasının sağlanması.	THSK	
3.a.3 Diyabetin tanı, tedavi ve izleminde pozitif performansın uygulanması ve performansiyleştirilmesinin sağlanması.	THSK, TKHK	
3.a.4 Aile hekimleri başta olmak üzere sağlık personeline periyodik olarak diyabet konulu hizmetiçi eğitimler düzenlenmesi.	THSK, TKHK	Üniversiteler, STK
3.a.5 Diyabete yönelik hizmetiçi eğitimlerde eğitim veren ve alan personelin eğitim sürelerinin performans değerlendirmesinde dikkate alınmasının sağlanması.	THSK, TKHK	
3.a.6 Birinci basamak hekimlere diyabete yönelik hazırlanan tanı ve tedavi rehberleri hakkında güncel olarak eğitim verilmesi ve bu eğitimlerin	THSK	

devamlılığının sağlanması.		
3.a.7 Yaşlılarda diyabet yönetimi, eğitimi ve tedavi planlanmasında kognitif ve fonksiyonel kapasitenin ve eşlik eden hastalıkların göz önünde bulundurulması gerektiği konusunda sağlık çalışanlarının bilgilendirilmesi ve farkındalıklarının artırılması.	SHGM	THSK, TKHK
3.a.8 Yaşlı bakım evlerinde hizmet veren kişilere ve sağlık çalışanlarına diyabeti olan yaşlı hastalarda diyabet tedavisi ve takibi sırasında karşılaşılabilecekleri sorunlar ve çözümleri hakkında eğitim verilmesi.	THSK	ASPB
3.a.9 Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında diyabet hastalarına verilen tedavilerin kapsamlarının belirlenerek yayınlanması.	THSK	TKHK
3.a.10 Gebelik diyabeti olgularının saptanmasının pozitif performans kriteri olarak belirlenmesi.	THSK, TKHK	
3.a.11. Biyokimya laboratuvarlarında glukoz ölçümü için preanalitik, analitik ve postanalitik koşulların ve yöntemlerin standardizasyonunun sağlanması.	TITCK	THSK
3.a.12 HbA1c ölçümü için gerekli standardizasyonun belirlenmesi ve laboratuvarların belirli aralıklarla denetlenmesi.	TITCK	THSK
3.b Diyabetiklerin ve yakınlarının diyabet konusunda standart bir şekilde ve yeterli derecede bilgilendirilmesini sağlamaktır.		
3.b.1 Diyabetik hasta ve yakınlarına diyabet hemşireleri ve tıbbi beslenme uzmanları tarafından verilecek standart eğitim programı hazırlanması, içeriğinin belirlenmesi ve gerekli materyallerin oluşturulması.	THSK	SHGM, TKHK
3.b.2 Yeni tanı almış hastalar için temel diyabet eğitimi ve farkındalığı yüksek hastalar için ileri diyabet eğitimi gibi farklı düzeylerde eğitim modülleri oluşturularak, diyabet eğitiminin basamaklı olarak ilerlemesinin sağlanması.	THSK	STK, Üniversiteler, Özel Sektör
3.b.3 Görsel ve işitsel engelli diyabetik hastalara yönelik diyabet eğitim modülleri ve materyalleri hazırlanması.	THSK	STK, Üniversiteler, Özel Sektör
3.b.4 İkinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında diyabetik hastalara beslenme ve fiziksel aktivite önerileri verebilecek gerekli sağlık personelinin bulundurulmasının sağlanması.	SHGM, TKHK	
3.b.5 İkinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında diyabet eğitim hemşiresi bulunmasının sağlanması, birinci basamakta bulunmasına destek verilmesi.	SHGM, TKHK	
3.b.6 Diyabet eğitim hemşirelerinin sayısının artırılması ve teşviki için diyabet eğitim odası gibi fiziksel olanakların oluşturulması ve diyabet eğitimine dair geri ödemenin iyileştirilmesinin sağlanması.	TKHK, SGK, GSSGM	Üniversiteler, STK
3.b.7 Reprodüktif çağıdaki diyabetli genç kız ve kadınlara genetik danışmanlık verilmesinin ve sağlıklı bebek sahibi olmak için dikkat edebilecekleri hususların anlatılmasının sağlanması.	THSK	Üniversiteler, STK
3.b.8 Diyabetlilerin özellikle mevsimsel grip, hepatit, pnömoni ve gerektiğinde diğer hastalıklara karşı aşılarmaları konusunda görsel, işitsel ve yazılı medyada yayınlar yapılması; broşürler ve reklam panoları gibi yöntemler ile hasta ve yakınlarının farkındalıklarının artırılması.	THSK, SGGM	Üniversiteler, STK, Özel Sektör
3.b.9 Diyabetli hastaların fiziksel aktivite konusunda diyabet eğitim hemşirelerince bilgilendirilmesinin sağlanması.	SHGM, TKHK	Üniversiteler, STK
3.b.10 Diyabetik bireylere yönelik fiziksel aktivite rehberi hazırlanması.	THSK	Üniversiteler, STK
3.b.11 Spor alanlarına asılmak üzere diyabet hastalarının fiziksel aktivite yaparken dikkat etmeleri gereken noktaların belirtildiği afişlerin hazırlanması.	THSK, SGGM	Üniversiteler, STK, Özel Sektör

3.b.12 Diyabetli hastaları doğru yönlendirmeleri ve diyabet tedavisinde kullanılan ilaçlarla ilgili bilgi verebilmeleri için eczacılara eğitim verilmesinin sağlanması.	TEB	THSK, STK, Özel Sektör
3.c Diyabetik hastaların diyabetin etkili yönetimi için gereken olanaklara erişiminin sağlanmasıdır.		
3.c.1 Toplu yaşanan ve çalışılan yerlerde (yurt, okul, işyeri, cezaevi, kışla) diyabetik hastaların fiziksel aktivite alanlarından yararlanmasının kolaylaştırılması.	Belediyeler , İçişleri Bakanlığı	Tüm İlgili Kuruluşlar
3.c.2 Toplu yaşanan ve çalışılan yerlerde (yurt, okul, işyeri, cezaevi, kışla) diyabetik hastalara uygun beslenme hizmeti verilmesinin sağlanması.	Belediyeler , İçişleri Bakanlığı, ÇSGB	Tüm İlgili Kuruluşlar
3.c.3 Toplu yaşanan ve çalışılan yerlerdeki kurum yetkililerine diyabetli hastaların belirli aralıklarla kontrol edilmeleri gerektiğine dair bilgi verilmesi.	İçişleri Bakanlığı, ÇSGB	Tüm İlgili Kuruluşlar
3.c.4. Tip 1 diyabetli çocukların periyodik kontrol zamanlarında okul yönetimince izinli sayılmalarının sağlanması,	MEB	
3.c.5 Diyabetik hastaların ve yakınlarının sorularına cevap verebilecek çağrı merkezleri oluşturulması.	THSK	
3.c.6 Diyabetiklerin ihtiyaçlarını (ayakkabı vb.) karşılamak amacı ile ilgili sivil toplum kuruluşları, meslek odaları ve birlikler arasındaki işbirliğinin güçlendirilmesi.	THSK	STK, Özel Sektör
3.d Diyabete bağlı akut ve kronik komplikasyonların azaltılmasıdır.		
3.d.1 Diyabetik hasta ve yakınlarına verilecek eğitim programlarında diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarına ve önleme yöntemlerine yer verilmesi.	THSK, TKHK	Üniversiteler, STK
3.d.2 Turizm, eğitim ve ulaşım gibi sağlık dışı sektörlerde çalışan personelin diyabet ve acil komplikasyonları konusunda doğru müdahale ve yönlendirme yapmalarını sağlayacak eğitim modülleri hazırlanması.	THSK	Üniversiteler, STK, Özel Sektör
3.d.3 Diyabetin neden olabileceği komplikasyonları ilgilendiren kliniklerde (göz hastalıkları, nöroloji, nefroloji, ortopedi, cerrahi gibi) kullanılmak üzere bu komplikasyonlar ile ilgili bilgi afişleri hazırlanması.	THSK, SGGM	
3.d.4 Hayatı tehdit edebilecek akut komplikasyon riski olan diyabetliler için acil durumlarda erken müdahale edilmesini sağlayacak 'Diyabet Kimlik Kartı' hazırlanması.	THSK	SBSGM
3.d.5 'Elektronik Sağlık Kaydı' (ESK) kullanıma girene kadar, hastaların kendi sağlık durumlarını takip etmelerini teşvik etmek ve farklı merkezlerde benzer tetkik ve muayenelerin gereksiz tekrarlarını önlemek için Sağlık Bakanlığı tarafından standart bir 'Diyabet İzlem Kartı' oluşturulması ve ' http://diyabet.gov.tr ' adresinde yayınlanması.	THSK	SBSGM
3.d.6 Hiperglisemik acil durumlarda hastaların kullanabileceği kan ve idrar keton ölçüm materyallerinin geri ödeme kapsamına alınması.	SGK GSSGM	SHGM, THSK

3.d.7 Diyabetik hastaların ve yakınlarının acil hipoglisemik durumlarda kullanabileceği glukoz içerikli oral preparatlara ve glukagon kitlerine ulaşımının sağlanması.	SGK GSSGM	SHGM, THSK
3.d.8 Diyabetik hasta ve yakınlarına verilecek eğitim programlarında ağız-dış sağlığı konusuna yer verilmesi.	THSK	
3.d.9 Diyabetik hasta ve yakınlarının cilt ve ayak bakımı konusunda eğitilmesinin sağlanması.	THSK, TKHK	Üniversiteler, STK, Özel Sektör
3.d.10 Elektronik Sağlık Kaydı kullanıma girene kadar, diyabet eğitim hemşiresinin, hastanın tedavi ve komplikasyonlarını takip edebileceği standart takip protokol kartları oluşturulması ve uygulanmasının sağlanması.	THSK, TKHK	SBSGM
3.d.11 Diyabetik hastalara rutin uygulanması gereken mevsimsel grip, pnömoni ve hepatit gibi aşı programlarının birinci basamak sağlık kuruluşlarında uygulanmasının denetlenmesi.	THSK	
3.d.12 İkinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında sadece diyabetik hastalara hizmet veren ve aile hekimliği, iç hastalıkları veya endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları uzmanlarıncı yürütülen diyabet polikliniklerinin açılması.	SHGM	TKHK
3.d.13 ' http://diyabet.gov.tr ' sitesinde aile hekimleri ve iç hastalıkları uzmanlarının gerektiğinde danışabileceği elektronik tıbbi danışma platformları oluşturulması.	THSK	SBSGM
3.d.14 Üçüncü basamak hastanelerde multidisipliner (endokrinolog, iç hastalıkları uzmanı, enfeksiyon hastalıkları uzmanı, dermatolog, ortopedist, fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı, kalp-damar cerrahı, plastik cerrah, girişimsel radyolog, podologun görev aldığı) diyabetik ayak konseyleri oluşturulması için gerekli altyapının hazırlanması.	SHGM	TKHK
3.d.15 Diyabetik ayak konusunda uzman podologların yetiştirilmesi ve mevcutların görevlendirilmesi için girişimlerde bulunulması.	SHGM	YÖK, Üniversiteler
3.d.16 İnsülin tedavisi başlanan hastaların tedaviye uyumlarının denetlenmesinin sağlanması.	TKHK, SHGM	
3.d.17 Diyabetli hastaların, diyabet ve komplikasyonları açısından periyodik muayenesinin sağlanması.	THSK	TKHK

Amaç IV. Çocukluk çağında diyabet bakım ve tedavisinin geliştirilmesi, tip 2 diyabet ve obezitenin önlenmesi

4.a 0-18 yaş grubunda ülke çapında tip 1 ve tip 2 diyabetlilerin kayıt altına alınmasının sağlanmasıdır

4.a.1. Aile hekimliği bilgi sisteminde diyabetli çocukların kayıt edilmesi ve bu amaçla kullanımı kolay bir veri giriş formu oluşturulması	SBSGM	THSK
4.a.2. 18 yaş altı tip 1 diyabet raporlarının SGK sisteminde ayrı bir şekilde yer alması ve bu şekilde ülkemizdeki tip 1 diyabet epidemiyolojisinin güvenilir olarak izlenmesinin sağlanması	SGK, SHGM	Üniversiteler, STK, Özel Sektör
4.a.3. Çocukluk çağı obezite ve diyabet prevalansının 5 yılda bir kesitsel ve aynı yöntemi kullanan araştırmalar ile izlenmesi	SAGEM	THSK

4.b Tip 1 diyabetli çocuklara erken tanı konması ve DKA ile başvuru sıklığının azaltılmasıdır

4.b.1. Topluma yönelik farkındalık için çocuklarda diyabet görülebileceğini vurgulayan ve tip 1 diyabet bulgularını anlatan kamu spotları hazırlanarak yayınlanmasının sağlanması	THSK, SGGM	STK, Özel Sektör
4.b.2. Okulda Diyabet Programı kapsamında öğretmenlere yönelik farkındalık çalışmalarına devam edilmesi	THSK, MEB	Üniversiteler, STK, Özel Sektör

4.b.3. Aile hekimleri ve çocuk hekimlerine yönelik toplantılarda tip 1 diyabet ile ilgili oturumlara yer verilmesinin sağlanması ve bölgesel eğitim toplantılarının desteklenmesi	THSK	Üniversiteler, STK, Özel Sektör
4.b.4. Acil servis ve 112 personeline yönelik sürekli eğitim programlarında “Çocuklarda Diyabet Klinik Bulguları” konusunun yer almasının sağlanması	ASHGM	
4.b.5. İlköğretim hayat bilgisi ve fen bilgisi ders kitaplarında “Çocuklarda Diyabet” konusunun ayrı bir başlıkla yer alması.	MEB	THSK
4.b.6. 14 Kasım Dünya Diyabet Günü’nün Milli Eğitim Bakanlığı tarafından “Diyabet Farkındalık Günü” olarak belirlenmesi ve her yıl 14 Kasım’da öğrencilere ve öğretmenlere yönelik bilgilendirme toplantıları yapılması, öğrencilere yönelik yaş gruplarına uygun eğitim videoları hazırlanarak izlettirilmesi	MEB	THSK
4.c Ülkemizdeki diyabetli çocukların bakım ve tedavi standartlarının geliştirilmesidir		
4.c.1 Çocuk diyabet polikliniklerinin insangücü ve altyapı eksikliklerinin belirlenmesi ve tespit edilen eksikliklerin tamamlanması için gerekli çalışmaların yapılması	SHGM	TKHK, Üniversiteler, Özel Sektör
4.c.2 Okulda diyabet programı çalışmalarının sürdürülmesi, diyabetli çocukların okuldaki yaşamlarının desteklenmesi, bu amaçla okul hemşireliği sisteminin güçlendirilmesi, okul yöneticisi ve öğretmenlerin eğitimi	THSK, MEB	STK, Özel Sektör
4.c.3. Toplum sağlığı merkezi hemşirelerinin görev tanımlarına “kendi bölgelerindeki tip 1 diyabetli çocukların okullarının ziyaret edilmesi ve öğretmenlere yapılandırılmış bir eğitim verilmesi”nin eklenmesi,	THSK	MEB
4.c.4. Çocuk Diyabet Hemşireliği sertifika programı başlatılması	SHGM	Üniversiteler, STK
4.c.5. Çocuk diyabet kampı yapan ekip sayısının artırılması, kamp katılım ücretlerinin SGK tarafından karşılanması ve tatillerde gündüz kampı programının yaygınlaştırılması	GSSGM, SGK	
4.c.6. Çocuklarda diyabet tanı ve tedavi rehberi hazırlanması ve sevk için algoritma geliştirilmesi	SHGM	TKHK, Üniversiteler
4.c.7. Diyabetli çocukların erişkin kliniklerine geçişi için erişkin ve çocuk endokrinologları tarafından ulusal rehber ve formların hazırlanması	SHGM	TKHK, Üniversiteler
4.c.8. Merkezi sınavlarda diyabetli çocukların özel durumlarını dikkate alarak gerekli desteklerin sağlanması, bu konuda Milli Eğitim Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı tarafından ortak bir rehber hazırlaması	THSK, MEB	STK
4.d Ülkemizdeki bütün diyabetli çocuk ve ailelerinin standart/yeterli eğitim almasının sağlanmasıdır		
4.d.1 Diyabet eğitiminin güçlendirilmesi amacıyla yönelik olarak ek ödeme yönetmeliklerinde iyileştirme yapılmasının sağlanması	TKHK, Üniversiteler	
4.d.2 Çocukluk Çağı Diyabeti Eğiticileri İçin Eğitimci Rehberi’nin çocuk ve aile eğitimlerinde kullanımının yaygınlaştırılması	THSK	MEB

4.d.3 Diyabetli çocuk ve ailelerine yönelik çizimlere dayalı temel eğitim kitabı hazırlanması ve bu kitabın online modül olarak da kurgulanması.	THSK, MEB	STK
4.d.4 'http://diyabet.gov.tr' sitesinde, diyabetli çocuklara yönelik oyuna dayalı eğitici bir internet ve mobil uygulamanın hazırlanması ve Sağlık Bakanlığı diyabet sitesinden yayınlanması	THSK	STK, Özel Sektör
4.e Çocuklarda tip 2 diyabetin önlenmesi ve erişkinlerdeki tip 2 diyabet için en önemli risk faktörü olan çocukluk çağı obezite sıklığının azaltılmasıdır		
4.e.1. Öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarının müfredatlarına beslenme, obezite ve diyabet konularında derslerin konulmasının sağlanması	YÖK	THSK
4.e.2. 'Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2013-2017)' içerisinde çocukluk çağı obezitesine yönelik ayrı bir modül yapılması	THSK	
4.e.3. Çocukların televizyon izleme oranlarının azaltılmasına yönelik ulusal bir kampanya düzenlenmesi	THSK	Üniversiteler, STK, Özel Sektör
4.e.4. İlköğretim hayat bilgisi ve fen bilgisi ders kitaplarında "Çocuklarda Şişmanlık ve Sağlıklı Beslenme" konusunun ayrı bir bölüm olarak işlenmesi	MEB	THSK
4.e.5. Okul Kantinleri Genelgesi'nin gıdaların kapsamının genişletilerek kararlılıkla devam ettirilmesi	MEB	THSK
4.f. Tip 1 diyabetli çocuklara yönelik sosyal güvenlik şemsiyesinin bütün tedavi ve izlem ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde genişletilmesi; sosyal haklarının yaşam boyu sürmesidir		
4.f.1. İdrarda ve kanda keton ölçüm çubukları ile lansetlerin geri ödem kapsamına alınması	GSSGM, SGK	
4.f.2. Diyabetli çocukların tedavi ve izleminde kullanılan akıllı insülin pompası ve insülin sensörleri dahil, bütün tıbbi cihaz ve ilaçlar ile ilgili SUT düzenlemelerinin yapılması ve SGK tarafından geri ödemelerinin iyileştirilmesi	GSSGM, SGK	
4.f.3. Tip 1 diyabetli olup 18 yaşını dolduran ve sosyal güvenceleri olmayan bireylerin bakım ve tedavilerinin karşılanmasının sağlanmasına yönelik düzenleme yapılması	GSSGM, SGK	
4.f.4. Yoksul diyabetli çocuk ailelerine eğitim ve beslenme yardımı yapılması konusunda mevzuat düzenlemesi yapılması	ASPB	
Amaç V. Diyabetin ve Diyabet Programının Etkin İzlenmesi ve Değerlendirilmesidir.		
5.a 'Türkiye Diyabet Gözlemevi'nin kurulmasıdır.		
5.a.1 Diyabetin ülke genelindeki durumunu izlemek için gerekli izlem parametreleri ve karar destek raporlarının geliştirilmesi.	THSK	SBSGM
5.a.2 Entegrasyon öncesi simülasyon ile karar destek raporlarının test edilmesi.	SBSGM	THSK
5.a.3 Diyabet ile ilgili veri toplayan mevcut sistemler ve veri setleri içeriklerinin eksikliklerinin tespit edilmesi ve tamamlanması.	THSK	SBSGM

5.a.4 Diyabet veri bildirimi yapan kurum, kuruluş ile (Hastane Bilgi Yönetim Sistemi) HBYS ve (Aile Hekimliği Bilgi Sistemi) AHBS yazılım firmalarına diyabet veri bildirimine ilişkin entegrasyon desteğinin verilmesi.	SBSGM	TKHK
5.a.5 Hazırlanan sisteme karar vericilerin erişimlerinin sağlanması.	SBSGM	Tüm İlgili Kuruluşlar
5.a.6 Sağlık profesyonellerine ulaştırılmak üzere hasta bazlı geri bildirim raporlarının hazırlanması.	THSK, SBSGM	TKHK
5.a.7 Sağlık profesyonellerinin hastanın diyabet geçmişini görüntüleyebilmesi için elektronik sağlık kaydına erişiminin hasta onayı ile sağlanması.	SBSGM	THSK, TKHK
5.a.8 Sağlık Bakanlığı tanı ve tedavi protokollerinin gerektirdiği verilerin elektronik olarak toplanması için gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılarak veri toplamada yinelenmelerin ortadan kaldırılması.	SBSGM	
5.b Türkiye Diyabet Programı ilerleme ve sonuç raporlarının hazırlanarak ilgili kurum ve kuruluşlara ulaştırılmasıdır.		
5.b.1 İlgili kurum ve kuruluşlar sorumluluğunda yürütülen aktiviteler ile ilgili bilgilerin ve elde edilen verilerin düzenli olarak alınmasının sağlanması.	THSK	Tüm İlgili Kuruluşlar
5.b.2 Yıllık ilerleme raporlarının hazırlanarak ilgili kurum ve kuruluşlara ulaştırılması.	THSK	Tüm İlgili Kuruluşlar
5.b.3 Türkiye Diyabet Programı'nın işlerliği ve etkinliğini değerlendirmek için, programın geçerlilik süresi sonunda değerlendirme raporu hazırlanması.	THSK	Tüm İlgili Kuruluşlar

6. SONUÇ

Diyabet, hem ülkemizde hem de tüm dünyada sıklığı giderek artan önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. DSÖ tarafından “salgın” (epidemi) olarak ifade edilen bu kronik hastalık, komplikasyonları dolayısıyla insan vücudunda birçok sistem ve organın olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır. Diyabet sıklığındaki bu artışın en önemli nedenleri sağlıksız beslenme, hareketsiz yaşam ve bunlarla ilişkili olarak obezitenin artmasıdır. Tüm dünyada ölüm nedenleri arasında ilk 10 hastalık arasında sayılan diyabet, 2013 yılında 5 milyon insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Ciddi morbidite ve mortalitesinin yanında hem bireyler hem de ülkeler için önemli bir mali yük getirmektedir.

Ülkemizde 7 milyondan fazla diyabetli hastanın yaşadığı ve 20 yaş üstü nüfusumuzun %42.4’ünde diyabet veya prediyabet olduğu bilinmektedir. Ayrıca, yine ülkemizde 20 yaş üstü nüfusumuzun %68.7’si obez veya fazla kilolu sınıfına girmektedir. SGK verilere göre ülkemizde diyabet ve neden olduğu sorunlar için yapılan harcamalar yılda yaklaşık 10 milyar TL’ye yaklaşmıştır. Bu rakam ülkemizde sağlık harcamalarını %23’ünü oluşturmaktadır. Bu durum, diyabetin ülkemizde hem mevcut şartlarda ciddi boyutlara ulaştığının hem de gelecek için önemli bir tehdit oluşturduğunun ve ülkemiz ekonomisi açısından da önemli bir sorun olduğunun bir kanıtıdır.

Bununla birlikte diyabetin veya komplikasyonlarının önemli bir kısmının alınacak önlemler ve uygun müdahalelerle önlenebileceği veya geciktirilebileceği bilinmektedir. “Türkiye Diyabet Programı 2015-2020” ile daha önce hazırlanmış olan diyabet programlarının geliştirilmesi, güncellenmesi ve uygulanabilirliğinin artırılması hedeflenmiştir. Bu programla belirlenen strateji ve hedeflerin temel amaçları ulusal düzeyde diyabete yönelik etkin politika geliştirilmesi ve geliştirilen politikaların yürütülmesi, toplumda diyabet farkındalığının artırılarak diyabetin mümkün olan azami derecede önlenmesi, diyabetli hastaların yeterli ve uygun şekilde eğitim almalarının ve tedavi edilmelerinin sağlanması ve komplikasyonların ve diyabete bağlı ölümlerin azaltılmasıdır. Bu amaçlara ulaşılması için de sorumlu ve ilgili kurum ve kuruluşlarca yürütülecek somut ve hayata geçirilebilecek aksiyonlar belirlenmiştir. Bu programın başarılı bir şekilde uygulanması ile ciddi morbidite ve mortaliteye neden olan ve sıklığı gittikçe artan bu hastalığın ülkemizde kontrol altına alınması mümkün olacaktır.

TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1	Diyabet ve Prediyabet Tanı Kriterleri
Tablo 3.1	Dünyada Diyabete Genel Bakış
Tablo 3.2	IDF Bölgelerinde 2013 Yılı Diyabetli Hasta Sayıları ve 2035 Projeksiyonu (20-79 Yaş)
Tablo 3.3	IDF Bölgelerine Göre Gebelikte Hiperglisemi Verileri (20-49 Yaş)
Tablo 3.4	TURDEP-II Çalışması Genel Sonuçları
Tablo 3.5	Altıncı Diyabet Atlası'nda IDF'e Göre 2013 Yılı Türkiye Verileri
Tablo 3.6	Türkiye'de Yıllara Göre Cinsiyet Bazında Diyabetli Hasta Sayıları
Tablo 3.7	Türkiye'de 2012 Yılı Yaş Grupları ve Cinsiyete Göre Diyabetli Hasta Sayıları
Tablo 3.8	Türkiye'de Yıllara Göre Diyabet İlişkili Maliyetler

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1	Altıncı Diyabet Atlası'nda IDF'e göre Coğrafi Bölgeler
Şekil 3.2	IDF Bölgelerinde 2013 Yılı Karşılaştırmalı Diyabet Prevalansı ve 2035 Projeksiyonu (20-79 Yaş)
Şekil 3.3	2013 Yılında Yaşa Göre Bozulmuş Glukoz Toleransı Olan Kişi Sayısı ve 2035 Projeksiyonu (20-79 Yaş)
Şekil 3.4	IDF Bölgelerinde Tip 1 Diyabetli Çocuk Sayıları (0-14 Yaş)
Şekil 3.5	IDF Bölgelerinde Diyabete Bağlı Ölümlerin Tüm Ölüm Nedenleri Arasındaki Oranları (20-79 Yaş)
Şekil 3.6	IDF Bölgelerinde Diyabete Yönelik Yapılan Sağlık Harcamaları (Milyar Dolar)
Şekil 3.7	Diyabetli Hastalarda Kişi Başı Yapılan Sağlık Harcamaları Ortalaması (20-79 yaş)
Şekil 3.8	Avrupa Ülkelerinde Karşılaştırılabilir Diyabet Prevalansı Oranları
Şekil 3.9	TURDEP-II Çalışmasında Türkiye'de Bilinen ve Yeni Diyabet Oranlarının Bölgelere Göre Dağılımı
Şekil 3.10	Türkiye'de 2012 Yılı Diyabete Bağlı Komplikasyon Tedavi Maliyetlerinin Yüzde Dağılımı

KATKI SAĞLAYAN KURUM VE KURULUŞLAR

Türkiye Büyük Millet Meclisi

Başbakanlık

- Diyanet İşleri Başkanlığı
- Türkiye İstatistik Kurumu

Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı

İçişleri Bakanlığı

Adalet Bakanlığı

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

- Sosyal Güvenlik Kurumu

Ekonomi Bakanlığı

Gençlik ve Spor Bakanlığı

- Yüksek Öğrenim Kredi ve Yurtlar Kurumu Genel Müdürlüğü

Maliye Bakanlığı

Milli Eğitim Bakanlığı

Radyo Televizyon Üst Kurulu

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

Türkiye Radyo Televizyon Kurumu

Yükseköğretim Kurulu

Belediyeler

- Ankara Büyükşehir Belediyesi
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Sağlık Bakanlığı

- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu

- Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı
- Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı
- Kronik Hastalıklar, Yaşlı Sağlığı Ve Özürlüler Daire Başkanlığı
- Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı

- Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

- Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu

- Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü

- Strateji Geliştirme Başkanlığı

- Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

- İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü

- Ankara Halk Sağlığı Müdürlüğü

KATKI SAĞLAYAN ÜNİVERSİTELER

Ankara Üniversitesi	Gülhane Askeri Tıp Akademisi
Başkent Üniversitesi	Hacettepe Üniversitesi
Çukurova Üniversitesi	Kocaeli Üniversitesi
Dokuz Eylül Üniversitesi	İstanbul Üniversitesi
Ege Üniversitesi	Uludağ Üniversitesi
Erciyes Üniversitesi	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Gazi Üniversitesi	

KATKI SAĞLAYAN SİVİL TOPLUM KURULUŞLARI

Aile Hekimleri Dernekleri Federasyonu	Türk Eczacıları Birliği
Araştırmacı İlaç Firmaları Derneği	Türk İç Hastalıkları Uzmanlık Derneği
Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği	Türk Tabipler Birliği
Diyabet Hemşireliği Derneği	Türkiye Aile Hekimleri Uzmanlık Derneği
Eğitim ve Sağlık Muhabirleri Derneği	Türkiye Diyabet Vakfı
Halk Sağlığı Uzmanları Derneği	Türkiye Diyetisyenler Derneği
İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
İş Sağlığı Hemşireliği Derneği	Türkiye Fizyoterapistler Derneği
Memur Sendikaları Konfederasyonu	Türkiye Gıda ve İçecekler Sanayi Dernekleri Federasyonu
Metabolik Sendrom Derneği	Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Özel Hastaneler ve Sağlık Kuruluşları Derneği	Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
Pratisyen Hekimlik Derneği	Türkiye Kamu Çalışanları Sendikaları Konfederasyonu
Tıbbi Genetik Derneği	Türkiye Obezite Araştırma Derneği
Türk Diyabet Cemiyeti	Türkiye Seyahat Acentaları Birliği
Türk Hemşireler Derneği	

KATKI SAĞLAYAN KİŞİLER

Prof. Dr. Abdullah Bereket	Prof. Dr. Gönül Dinç Horasan	Prof. Dr. Nilgün Başkal
Prof. Dr. Abdurrahman Çömlekçi	Prof. Dr. Hasan İlkova	Prof. Dr. Nuri Çakır
Prof. Dr. Ahmet Kaya	Prof. Dr. Hasan Kudat	Prof. Dr. Oya Nuran Emiroğlu
Prof. Dr. Ahmet Çorakçı	Prof. Dr. Hatice Sebile Dökmetaş	Prof. Dr. Özcan Erel
Prof. Dr. Ahmet Çınar Yastı	Prof. Dr. Hülya Arıkan	Prof. Dr. Peyami Cinaz
Prof. Dr. Ajlan Tükün	Prof. Dr. Hülya Günöz	Prof. Dr. Ramis Çolak
Prof. Dr. Ali Atan	Prof. Dr. Hülya Okumuş	Prof. Dr. Reyhan Ersoy
Prof. Dr. Alparslan Tuzcu	Prof. Dr. İlhan Satman	Prof. Dr. Rıfat Emral
Prof. Dr. Ayla Gülden Pekcan	Prof. Dr. Kubilay Karşıdağ	Prof. Dr. Rüveyde Bundak
Prof. Dr. Aysun Bideci	Prof. Dr. Kubilay Ükinç	Prof. Dr. Sadi Gündoğdu
Prof. Dr. Behzat Özkan	Prof. Dr. İlhan Yetkin	Prof. Dr. Sait Gönen
Prof. Dr. Bekir Çakır	Prof. Dr. İlknur Aslanoğlu	Prof. Dr. Selami Akkuş
Prof. Dr. Belgin Ünal Toğrul	Prof. Dr. İlyas Çapoğlu	Prof. Dr. Selim Kurtoglu
Prof. Dr. Bülent Okan Yıldız	Prof. Dr. Metin Arslan	Prof. Dr. Sema Savcı
Prof. Dr. Candeğer Yılmaz	Prof. Dr. Mithat Bahçeci	Prof. Dr. Serdar Güler
Prof. Dr. Cevdet Erdöl	Prof. Dr. Miyase Bayraktar	Prof. Dr. Sevim Güllü
Prof. Dr. Demet Çorapçıoğlu	Prof. Dr. Murat Bozkurt	Prof. Dr. Sinan Aydoğdu
Prof. Dr. FZT. Deniz İnal İnce	Prof. Dr. Murat Faik Erdoğan	Prof. Dr. Seyit Mercanlıgil
Prof. Dr. Dilek Aslan	Prof. Dr. Murat Topbaş	Prof. Dr. Simten Malhan
Prof. Dr. Ekrem Algün	Prof. Dr. Mustafa Kemal Balcı	Prof. Dr. Süleyman Görpelioğlu
Prof. Dr. Dbp. Albay Erol Bolu	Prof. Dr. Mustafa Kutlu	Prof. Dr. Ş Aysun İdil
Prof. Dr. Ersin Akarsu	Prof. Dr. Nazlı Atak	Prof. Dr. Şazi İmamoğlu
Prof. Dr. Fahrettin Keleştimur	Prof. Dr. Nazlı Gönç	Prof. Dr. Şehnaz Karadeniz
Prof. Dr. Fahri Bayram	Prof. Dr. Nazif Bağrıaçık	Prof. Dr. Şeyda Özcan
Prof. Dr. Ferda Özyurda	Prof. Dr. Necdet Ünüvar	Prof. Dr. Şükran Darcan
Prof. Dr. Fırat Bayraktar	Prof. Dr. Nermin Olgun	Prof. Dr. Şükrü Hatun
Prof. Dr. Filiz Yalçın Çakır	Prof. Dr. Neslihan Başçıl Tütüncü	Prof. Dr. Temel Yılmaz
Prof. Dr. Göksun Ayvaz	Prof. Dr. Nihat Tosun	Prof. Dr. Tefvik Sabuncu

Prof. Dr. Tomris Erbaş	Doç. Dr. Züleyha Cihan Karaca	Dr. Hasan Gökhan Öncül
Prof. Dr. Zehra Aycan	Yrd. Doç. Dr. A. Selda Tekine	Dr. Hasan Onat
Doç. Dr. Ayşegül Koçak	Öğr. Gör. Deniz Sezgin	Dr. Hilal Bolat
Doç. Dr. Didem Özdemir	Öğr. Gör. Ece Abay	Dr. İlknur Salman
Doç. Dr. Dilek Yıldırım	Öğr. Gör. F. Serdar Gürel	Dr. İsmail Sayar
Doç. Dr. Dyt. Emel Özer	Uzm. Dr. A. Refik İmamecioğlu	Dr. Mustafa Kahraman
Doç. Dr. Elif Gül Yapar Eyi	Uzm. Dr. Akın Dayan	Dr. Nazif Yeşilleyen
Doç. Dr. Emine Yıldız	Uzm. Dr. Ali Edizer	Dr. Ruhi Tuncer
Doç. Dr. Fatih Tanrıverdi	Uzm. Dr. Bekir Keskinlik	Dr. Saadettin Yazı
Doç. Dr. Ferit Saraçoğlu	Uzm. Dr. Erhan Sayalı	Dr. Sencar Tepe
Doç. Dr. Gamze Akbulut	Uzm. Dr. F. İlkbal Sevgin Biçer	Dr. Seraceddin Çom
Doç. Dr. H. Hüseyin Yıldırım	Uzm. Dr. Fatih Temiz	Dr. Tali Özdemir
Doç. Dr. Hülya Gökmen Özel	Uzm. Dr. Fikri Ak	Dr. Yaprak Karakoç
Doç. Dr. Işıl İrem Budakoğlu	Uzm. Dr. Hasan Çağır	Dr. Yasin Erkoç
Doç. Dr. M. Reşat Dabak	Uzm. Dr. Nesrin Uzunoğlu	Dt. Berrin Barut
Doç. Dr. Meral Boşnak Güçlü	Uzm. Dr. Orhan Fevzi Gümrükçüoğlu	Dt. Deniz Koraşlı
Doç. Dr. Mehmet Sargin	Uzm. Dr. Ömer Aykut	Dt. İlknur Karaduman
Doç. Dr. Mesut Özkaya	Uzm. Dr. Ömer Halim Kaşıkçı	Dt. Sevil Kahraman
Doç. Dr. Mustafa Öztürk	Uzm. Dr. Sami Bulgurlu	Dyt. Asiye Sonbahar
Doç. Dr. Nazan Yardım	Uzm. Dr. Sibel Gögen	Dyt. Dilek Akçora
Doç. Dr. Oğuzhan Deyneli	Uzm. Dr. Şehnaz Hatipoğlu	Dyt. Caner Küçükler
Doç. Dr. Özgür Özyüncü	Uzm. Dr. Zuhur Sağlam	Dyt. Ceyhan Vardar
Doç. Dr. Pinar Erbay Dündar	Dr. Aylin Çiftçi	Dyt. Fatma Orbay
Doç. Dr. Pinar Özdemir	Dr. Ahmet Taş	Dyt. Rukiye Özdemir
Doç. Dr. Rabia Kahveci	Dr. Bilgin İlhan	Uz. Gıda Müh. Cengiz Kesici
Doç. Dr. Serap Turan	Dr. Buhara Ünal	Uz. Hemşire Aslı Tok
Doç. Dr. Sevgisun Kapucu	Dr. Fatma Özcan	Uz. Hemşire Belgin Bektaş
Doç. Dr. Tuncay Delibaşı	Dr. Ferhat Sarıbek	Uz. Hemşire Emine Kır Biçer
Doç. Dr. Turan Buzgan	Dr. Galip Yıldız	Uz. Hemşire Nurdan Yıldırım
Doç. Dr. Yusuf Aydın	Dr. H. Şemsettin Bayram	Hemşire Birgül Genç
Doç. Dr. Yusuf Özkan	Dr. Hamit Işıkalp	Hemşire Hatice Bilgili

Hemşire Nazan Torun

Hemşire Nur Temiz

Hemşire Özgül Vatansever

Hemşire Suna Demirgöz

Hemşire Zümrüt Tarakçı

Çev. Müh. Cevat Okuducu

Zir. Müh Fatma Dal

Zir. Müh. Hatice Oğuz

Uz. Gülay Sarioğlu

Ecz. Begüm Erkol

Ecz Serap Malçok Altuncan

Ecz Şener İskenderoğlu

Adnan Taşdemir

Ali Güngör

Ali Güngüt

Alper Maçkar

Ayşe Gül Avcı

Ayşen Birlik

Barış Uçar

Canan Dikme

Elif İşlek

Erol Tuncer

Erol Şahintürk

Ersin Kayaaltı

Ertuğrul Göktaş

Fatih Seyran

Gülay Çelik

Gülben Yalçın

Güldane Karslıoğlu

Gülçin Şırayder

Halil Çatoğlu

Halil Polat

Hatice Sarıkaya

Haydar Çelik

Hicran Paracı

Hüseyin Keleş

İsmet Solak

Leyla Beyazıt

Leyla Yenipazarlı

Mesut Özünlü

Murat Gündoğdu

Nazan Maraş

Nevin Çobanoğlu

Osman Ardoğan

Orhan Tuncer

Selçuk Metiner

Sena Kaplan

Sevda Uyanır

Şerife Özden Taşkın

Şerife Özer Özdemir

Tülin Kunar

Tuncay Aydın

Ümran Keysan

Zafer Yıldırım

Ziynet Kocabıyık

KAYNAKLAR

1. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. 6th edition, 2013.
<http://www.idf.org/diabetesatlas>
2. Green A, Sjolie A.K, Eshoj O. Trends in the epidemiology of IDDM during 1970-2020 in Fyn County, Denmark. Diabetes Care. 1996;19:801-806.
3. Satman I, Yilmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, Bastar I, Tütüncü Y, Sargin M, Dinççag N, Karsidag K, Kalaça S, Ozcan C, King H. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care. 2002;25(9):1551-1556.
4. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, Karsidag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yilmaz T, Cakir B, Tuomilehto J; TURDEP-II Study Group. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol. 2013;28(2):169-180.
5. World Health Organization. The top ten causes of death
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/#>
6. Marks JB, Raskin P. Cardiovascular risk in diabetes: a brief review. J Diabetes Complications. 2000;14(2):108-115.
7. Grundy SM, Howard B, Smith S Jr, Eckel R, Redberg R, Bonow RO. Prevention Conference VI: Diabetes and Cardiovascular Disease: executive summary: conference proceeding for healthcare professionals from a special writing group of the American Heart Association. Circulation. 2002;105(18):2231-2239.
8. Pan X-R, Li G-W, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, Hu ZX, Lin J, Xiao JZ, Cao HB, Liu PA, Jiang XG, Jiang YY, Wang JP, Zheng H, Zhang H, Bennett PH, Howard BV. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. Diabetes Care. 1997;20:537-544.
9. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksoon JK, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M; Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med. 2001;344:1343-1350
10. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002;346:393-403.
11. World Health Organization. Diabetes Action Now. Switzerland, 2004
<http://www.who.int/diabetes/actionnow/booklet/en/>
12. The United Kingdom Prospective Diabetes Study Group: U.K. prospective diabetes study. 16. Overview of 6 years' therapy of type II diabetes: a progressive disease. Diabetes. 1995;44:1249-1258.
13. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group: The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med. 1993;329:977-986.

14. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2014. Diabetes Care. 2014;37 Suppl 1:S14-80.
15. VA/DoD clinical practice guideline for the management of diabetes mellitus, 2010
16. Blumer I, Hadar E, Hadden DR, Jovanović L, Mestman JH, Murad MH, Yogev Y. Diabetes and pregnancy: an endocrine society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2013;98(11):4227-4249.
17. Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes: a systematic review. Diabetes Care. 2002;25(10):1862-1868.
18. International Expert Committee. International Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2009;32(7):1327-1334.
19. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu, 6. baskı, Ankara, 2013.
20. Coustan DR, Lowe LP, Metzger BE, Dyer AR; International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups. The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study: paving the way for new diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus. Am J Obstet Gynecol. 2010;202(6):654.e1-6.
21. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, Dyer AR, Leiva A, Hod M, Kitzmiller JL, Lowe LP, McIntyre HD, Oats JJ, Omori Y, Schmidt MI, Schmidt MI. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. Diabetes Care. 2010;33(3):676-682
22. World Health Organization. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy. WHO/NMH/MND/13.2, WHO Publ, Geneva, 2013, p. 37.
23. Tabák AG, Herder C, Rathmann W, Brunner EJ, Kivimäki M. Prediabetes: a high-risk state for diabetes development. Lancet. 2012;379(9833):2279-2290.
24. Zhang X, Gregg EW, Williamson DF, Barker LE, Thomas W, Bullard KM, Imperatore G, Williams DE, Albright AL. A1C level and future risk of diabetes: a systematic review. Diabetes Care. 2010;33(7):1665-1673.
25. Selvin E, Steffes MW, Zhu H, Matsushita K, Wagenknecht L, Pankow J, Coresh J, Brancati FL. Glycated hemoglobin, diabetes, and cardiovascular risk in nondiabetic adults. N Engl J Med. 2010;362(9):800-811.
26. Eriksson K, Lindgrade F. Prevention of type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercises. Diabetologia. 1991;34:891-898.
27. Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG, Hemiö K, Hämäläinen H, Härkönen P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Mannelin M, Paturi M, Sundvall J, Valle TT, Uusitupa M, Tuomilehto J; Finnish Diabetes Prevention Study Group. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: the follow-up results of the Finnish Diabetes Prevention Study. Lancet. 2006;368:1673-1679.

28. Diabetes Prevention Program Research Group. The 10-year cost-effectiveness of lifestyle intervention or metformin for diabetes prevention: an intent-to-treat analysis of the DPP/DPPOS. *Diabetes Care*. 2012;35(4):723-730.
29. Diabetes Prevention Program Research Group, Knowler WC, Fowler SE, Hamman RF, Christophi CA, Hoffman HJ, Brenneman AT, Brown-Friday JO, Goldberg R, Venditti E, Nathan DM. 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet*. 2009;374(9702):1677-1686.
30. Chiasson JL, Josse RG, Gomis R, Hanefeld M, Karasik A, Laakso M; STOP-NIDDM Trial Research Group. Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: the STOP-NIDDM randomised trial. *Lancet*. 2002;359(9323):2072-2077.
31. Azen SP, Peters RK, Berkowitz K, Kjos S, Xiang A, Buchanan TA. TRIPOD (TROglitazone In the Prevention Of Diabetes): a randomized, placebo-controlled trial of troglitazone in women with prior gestational diabetes mellitus. *Control Clin Trials*. 1998;19(2):217-231.
32. Torgerson JS, Hauptman J, Boldrin MN, Sjöström L. XENical in the prevention of diabetes in obese subjects (XENDOS) study: a randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients. *Diabetes Care*. 2004;27(1):155-161.
33. Knowler WC, Barrerr-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM; Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Eng J Med*. 2002;346(6):393-403.
34. Gerstein HC, Yusuf S, Bosch J, Pogue J, Sheridan P, Dinccag N, Hanefeld M, Hoogwerf B, Laakso M, Mohan V, Shaw J, Zinman B, Holman RR. Effect of rosiglitazone on the frequency of diabetes in patients with impaired glucose tolerance or impaired fasting glucose: a randomised controlled trial. DREAM (Diabetes REduction Assessment with ramipril and rosiglitazone Medication) Trial Investigators, *Lancet*. 2006;368(9541):1096-1105.
35. Diabetes Prevention Program Research Group. Long-term safety, tolerability, and weight loss associated with metformin in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study *Diabetes Care* 2012;35:731-737
36. American Diabetes Association. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes -2014. *Diabetes Care*. 2014;37 Suppl 1:S120-143.
37. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, Peters AL, Tsapas A, Wender R, Matthews DR; American Diabetes Association (ADA); European Association for the Study of Diabetes (EASD).) Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach: position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2012;35(6):1364-1379
38. Yki-Järvinen H. Thiazolidinediones. *N Engl J Med*. 2004;351(11):1106-1118.
39. Koski RR. Practical review of oral antihyperglycemic agents for type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Educ*. 2006;32(6):869-876.
40. Black C, Donnelly P, McIntyre L, Royle PL, Shepherd JP, Thomas S. Cochrane Database Syst Rev. Meglitinide analogues for type 2 diabetes mellitus. 2007;(2):CD004654.

41. Drucker DJ, Nauck MA. The incretin system: glucagon-like peptide-1 receptor agonists and dipeptidyl peptidase-4 inhibitors in type 2 diabetes. *Lancet*. 2006;368(9548):1696-1705.
42. Garber AJ, Abrahamson MJ, Barzilay JI, Blonde L, Bloomgarden ZT, Bush MA, Dagogo-Jack S, Davidson MB, Einhorn D, Garvey WT, Grunberger G, Handelsman Y, Hirsch IB, Jellinger PS, McGill JB, Mechanick JI, Rosenblit PD, Umpierrez G, Davidson MH; American Association of Clinical Endocrinologists. AACE comprehensive diabetes management algorithm 2013. *Endocr Pract*. 2013;19(2):327-336.
43. Ismail-Beigi F, Moghissi E, Tikkin M, Hirsch IB, Inzucchi SE, Genuth S. Individualizing glycemic targets in type 2 diabetes mellitus: implications of recent clinical trials. *Ann Intern Med*. 2011;154(8):554-559.
44. Goraya TY, Leibson CL, Palumbo PJ, Weston SA, Killian JM, Pfeifer EA, Jacobsen SJ, Frye RL, Roger VL. Coronary atherosclerosis in diabetes mellitus: a population-based autopsy study. *J Am Coll Cardiol*. 2002;40(5):946-953.
45. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Murphy MB, Barrett EJ, Kreisberg RA, Malone JI, Wall BM; American Diabetes Association. Hyperglycemic crises in diabetes. *Diabetes Care*. 2004;27 Suppl 1:S94-102.
46. SP, Swerdlow AJ, Slater SD, Botha JL, Burden AC, Waugh NR, Smith AW, Hill RD, Bingley PJ, Patterson CC, Qiao Z, Keen H: The British Diabetic Association Cohort Study. II. Cause-specific mortality in patients with insulin-treated diabetes mellitus. *Diabet Med*. 1999;16:466-471.
47. Ruta LM, Magliano DJ, Lemesurier R, Taylor HR, Zimmet PZ, Shaw JE. Prevalence of diabetic retinopathy in Type 2 diabetes in developing and developed countries. *Diabet Med*. 2013;30(4):387-398.
48. World Health Organization, Department of Noncommunicable Disease Surveillance. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Report of a WHO Consultation, WHO Publ., Geneva, 1999.
49. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *J Kidney Int*. 2013;3(Suppl.1)
50. Vinik AI, Erbas T, Pfeifer MA; Feldman EL, Stevens MJ, Russell JW. Diabetic autonomic neuropathy. In: Porte D, Sherwin RS, Baron A eds. *Ellenberg and Rifkin's Diabetes Mellitus*. 6th ed. New York: Mc Graw Hill;2002. P 789-804.
51. The effect of intensive diabetes therapy on the development and progression of neuropathy. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *Ann Intern Med*. 1995;122(8):561-568.
52. American Diabetes Association. Statistics about diabetes. Data from the 2011 National Diabetes Facts Sheet. <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/statistics/>
53. Eldor R, Raz I, Ben Yehuda A, Boulton AJ. New and experimental approaches to treatment of diabetic foot ulcers: a comprehensive review of emerging treatment strategies. *Diabet Med*. 2004;21(11):1161-1173.
54. Mukamal KJ, Nesto RW, Cohen MC, Muller JE, Maclure M, Sherwood JB, Mittleman MA. Impact of diabetes on long-term survival after acute myocardial infarction: comparability of risk with prior myocardial infarction. *Diabetes Care*. 2001;24(8):1422-1427.

55. Kip KE, Faxon DP, Detre KM, Yeh W, Kelsey SF, Currier JW. Coronary angioplasty in diabetic patients. The National Heart, Lung, and Blood Institute Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty Registry. *Circulation*. 1996;94(8):1818-1825.
56. DIAMOND Project Group. Incidence and trends of childhood Type 1 diabetes worldwide 1990-1999. *Diabet Med*. 2006;23(8):857-866.
57. Patterson CC, Dahlquist GG, Gyürüs E, Green A, Soltész G; EURODIAB Study Group. Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989-2003 and predicted new cases 2005-20: a multicentre prospective registration study. *Lancet*. 2009;373(9680):2027-2033.
58. SEARCH for Diabetes in Youth Study Group, Liese AD, D'Agostino RB Jr, Hamman RF, Kilgo PD, Lawrence JM, Liu LL, Loots B, Linder B, Marcovina S, Rodriguez B, Standiford D, Williams DE. The burden of diabetes mellitus among US youth: prevalence estimates from the SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Pediatrics*. 2006;118(4):1510-1518.
59. Spijkerman AM, Dekker JM, Nijpels G, Adriaanse MC, Kostense PJ, Ruwaard D, Stehouwer CD, Bouter LM, Heine RJ. Microvascular complications at time of diagnosis of type 2 diabetes are similar among diabetic patients detected by targeted screening and patients newly diagnosed in general practice: the hoorn screening study. *Diabetes Care*. 2003;26(9):2604-2608.
60. Plantinga LC, Crews DC, Coresh J, Miller ER 3rd, Saran R, Yee J, Hedgeman E, Pavkov M, Eberhardt MS, Williams DE, Powe NR; CDC CKD Surveillance Team. Prevalence of chronic kidney disease in US adults with undiagnosed diabetes or prediabetes. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010;5(4):673-682.
61. Roglic G, Unwin N, Bennett PH, Mathers C, Tuomilehto J, Nag S, Connolly V, King H. The burden of mortality attributable to diabetes. Realistic estimates for the year 2000. *Diabetes Care* 2005;28:2130-2135.
62. Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR)- 2013, Ankara, 2014.
63. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması, Ankara, 2004. http://ekutuphane.tusak.gov.tr/kitaplar/turkiye_hastalik_yuku_calismasi.pdf
64. Altan Onat. Türk Erişkinlerinde Diyabet ve Prediyabet: Patogeneze Önemli Katkı, 2009, Bölüm12, 140-148. <http://tekharf.org/images/2009/bolum12.pdf>
65. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas, 4th Edition, Brussels, 2009.
66. Sosyal Güvenlik Kurumu Bakış Açısıyla Diyabet, Ankara, 2013.
67. T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı, Eylem Planı, 2011-2014, Ankara, 2011.