

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ACİL SERVİSİNE
BAŞVURAN DİYABETES MELLİTUS TANILI HASTALARIN
ACİL SERVİS BAŞVURU NEDENLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Mehmet TEMURTAŞ

Aile Hekimliği Anabilim Dalı
TIPTA UZMANLIK TEZİ

ESKİŞEHİR
2016

**T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ACİL SERVİSİNE
BAŞVURAN DİYABETES MELLİTUS TANILI HASTALARIN
ACİL SERVİS BAŞVURU NEDENLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Mehmet TEMURTAŞ

**Aile Hekimliği Anabilim Dalı
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŐMANI
Prof. Dr. İlhami ÜNLÜOĞLU**

**ESKİŞEHİR
2016**

TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI

T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Dr. Mehmet TEMURTAŞ'a ait "Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine Başvuran Diyabetes Mellitus Tanılı Hastaların Acil Servis Başvuru Nedenlerinin Değerlendirilmesi" adlı çalışma jürimiz tarafından Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Tarih:28/06/2016

Jüri Başkanı

Prof. Dr. İlhami ÜNLÜOĞLU

Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Üye

Prof. Dr. Kamile MARAKOĞLU

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Üye

Doç. Dr. Uğur BİLGE

Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fakülte Kurulu' nunTarih veSayılı Kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Enver İHTİYAR

Dekan

TEŞEKKÜR

Aile hekimliği uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım danışman hocam ve Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. İlhami ÜNLÜOğLU'na; önceki Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Murat ÜNALACAK'a; tezimin tüm aşamalarında katkısı bulunan Sayın Doç. Dr.Uğur BİLGE'ye; tezimin sunum aşamasındaki katkılarından ötürü Sayın Öğr. Gör. Dr. Hüseyin BALCIOğLU'na teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Temurtaş, M. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine Başvuran Diyabetes Mellitus Tanılı Hastaların Acil Servis Başvuru Nedenlerinin Değerlendirilmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi, Eskişehir, 2016.

Çalışmamızın amacı Diyabetes Mellitus tanılı hastaların acil servis başvurularını incelemek ve aile hekimliği bakış açısıyla değerlendirmektir. Çalışmamızda Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi acil servisine 01.01.2015-31.12.2015 tarihleri arasında başvuran DM tanılı hastaların başvuruları hastane otomasyon sisteminden geriye dönük olarak incelendi. Acil servisimize yapılan mükerrer başvurular da dahil olmak üzere 824 DM hastasına ait olan toplam 1539 başvuruya ulaşıldı. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması $63,61 \pm 14,26$ olup %42.7 (n:352)'si erkek, %57.3 (n: 472)'si ise kadın idi. Çalışmamızdaki hastaların %84.5'inin en az bir komorbid hastalığı mevcuttu. Hastaların acil servise en sık ilk üç başvuru şikayetinin nefes darlığı (%14.5), göğüs ağrısı (%9.5) ve kan şekeri yüksekliği (%6.8) olduğu tespit edilmiştir. Hastalar değerlendirildikten sonra en sık konulan ilk üç tanı ise üriner sistem enfeksiyonu (%8.3), hiperglisemi (%7.5) ve pnömoni (%7.4) şeklinde olmuştur. DM'nin akut komplikasyonları ise hipoglisemi %2.9 (n:45) diyabetik ketoasidoz %1.2 (n:18), hiperosmolar hiperglisemik durum %1 (n:16), diyabetik ketoz %0.9 (n:14) oranlarında tanı almıştır. Tüm akut komplikasyonların insülin kullanan hastalarda daha fazla olduğu görülmüştür. Birinci basamak pratiğinde DM hastaları yalnızca DM açısından değil beraberinde eşlik eden hastalıkları açısından da değerlendirilmeli, tüm acil durumlar için iyi bir glisemik kontrol sağlanmalı ve DM'nin akut komplikasyonları hakkında özellikle insülin kullanan hastalar başta olmak üzere tüm hasta ve hasta yakınlarına eğitim verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetes Mellitus, acil servis, birinci basamak, aile hekimliği

ABSTRACT

Temurtaş, M. Evaluation of reasons of admissions to emergency department of Diabetes Mellitus patients who admitted to Eskişehir Osmangazi University Health, Practice and Research Hospital, Department of Emergency. Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine, Speciality Thesis, Eskişehir, 2016. The aim of our study was to investigate and evaluate appeals of Diabetes Mellitus patients to emergency department with the perspective of family medicine. In our study, admissions of DM patients who admitted to emergency department of Eskişehir Osmangazi University Health Practice and Research Hospital between the dates of 01.01.2015-31.12.2015 were analyzed retrospectively. Total of 1539 admissions from 824 DM patients to our emergency department including repeated admissions were reached. Mean age of participating patients was $63,61 \pm 14,26$ while 352 of 824 patients (%42.7) were male and 472 of 824 patients (%57.3) were female. %84.5 of patients in our study had at least one comorbid condition. It is determined that three most common complaints of patients was dyspnea (%14.5), chest pain (%9.5) and hyperglycemia when admitting to emergency department. After evaluation of patients, three most common diagnosis were urinary tract infection (%8.3), hyperglycemia (%7.5) and pneumonia (%7.4). Acute complications of DM were diagnosed as hypoglycemia at the rates of %2.9 (n:45), diabetic ketoacidosis of %1.2 (n:18), hyperosmolar hyperglycemic state of %1 (n:16) and diabetic ketozsis of %0.9 (n:14). All of the acute complications of DM were seen to be more common in patients using insulin. In the primary care practice, DM patients should be examined not only for DM but also for comorbid conditions, should get a good glycemic control to prevent acute conditions and all patients especially insulin users and their family relatives should be educated for acute complications of DM.

Key Words: Diabetes Mellitus, emergency department, primary care, family medicine

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Diyabetes Mellitus Tanım	4
2.2. Sınıflandırma	4
2.2.1. Tip 1 Diyabetes Mellitus	5
2.2.2. Tip 2 Diyabetes Mellitus	5
2.2.3. Gestasyonel Diyabetes Mellitus	6
2.2.4. Diğer Spesifik Tipler	6
2.3. Epidemiyoloji	6
2.3.1. Dünyada Diyabetes Mellitus Epidemiyolojisi	6
2.3.2. Türkiye’de Diyabetes Mellitus Epidemiyolojisi	7
2.4. Tanı	9
2.4.1. Diyabetes Mellitus Semptomları	9
2.4.2. Diyabetes Mellitus Tanısı	9
2.4.3. Diyabetes Mellitus Tarama Endikasyonları	11
2.5. Diyabetes Mellitus Komplikasyonları	12
2.5.1. Diyabetes Mellitus’un Akut Komplikasyonları	12
2.5.2. Diyabetes Mellitus’un Kronik Komplikasyonları	14
2.6. Aile Hekimliği Ve Diyabetes Mellitus	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM	20
4. BULGULAR	21
5. TARTIŞMA	36
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	43
KAYNAKLAR	45

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACE	Anjiotensin Konverting Enzim İnhibitörü
ADA	Amerikan Diyabet Birliği
AKO	Akut Koroner Olay
APG	Açlık Plazma Glukozu
ARB	Anjiotensin Reseptör Blokörü
EASD	Avrupa Diyabet Çalışma Birliği
BAG	Bozulmuş Açlık Glukozu
BGT	Bozulmuş Glukoz Toleransı
CDC	Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri
DAK	Diyabetik Ketoasidoz
DM	Diyabetes Mellitus
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GDM	Gestasyonel Diyabetes Mellitus
HDL	Yüksek yoğunluklu lipoprotein
HHD	Hiperozmolar Hiperglisemik Durum
IDF	Uluslararası Diyabet Federasyonu
IV	İntravenöz
LA	Laktik Asidoz
OAD	Oral Antidiyabetik
OGTT	Oral Glukoz Tolerans Testi
PG	Plazma Glukozu
TEKHARF	Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri Çalışması
TURDEP-1	Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması-1
TURDEP-2	Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması-2
VKİ	Vücut Kitle İndeksi

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
2.1. Diyabetes Mellitus Tanı Kriterleri	9
2.2. Diyabetes Mellitus artmış risk sınıflandırması	11
4.1. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvuru sayısına göre dağılımı	21
4.2. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının cinsiyete göre yaş ortalamaları ve yüzde dağılımları	22
4.3. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının yaş gruplarına göre dağılımı	23
4.4. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının eşlik eden komorbid hastalık sayısına göre dağılımı	23
4.5. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının eşlik eden komorbid hastalıklarının sayı ve dağılımı	23
4.6. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının kullandıkları antidiyabetik ilaç yönünden sayı ve dağılımı	25
4.7. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvurularının aylara göre sayı ve dağılımı	26
4.8. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvurularının mevsimlere göre sayı ve dağılımı	26
4.9. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvuru şikayetlerinin sayı ve yüzde dağılımları	27
4.10. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvurularında konulan tanılarının sayı ve yüzde dağılımları	28
4.11. Acil servise başvuran DM hastalarının en sık ilk üç başvuru şikayetinin alınan tanılar açısından değerlendirilmesi	30
4.12. İlk kez acil serviste DM tanısı alan hastaların acil servise geliş şikayeti	31
4.13. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvurularının acil servisten ayrılış şekillerine göre sayı ve dağılımları	32
4.14. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının yatış şeklinde sonlanan başvurularında yatış yapılan bölümlerin sayı ve dağılımları	32
4.15. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının diyabet ilişkili bir durum nedeniyle yatış yapılanların yatış sebepleri	33

	Sayfa
4.16. Acil servise kan şekeri yüksekliği ile başvuru yapan DM hastalarında DM hastalarında insülin kullanım durumunun analizi	33
4.17. Acil servis başvurusunda DM'nin akut komplikasyonlarından birinin tanısını alan hastalarda insülin kullanım analizi	34
4.18. Acil serviste hipoglisemi tanısı alana hastaların öncesinde kendi kendine kan şekeri ölçümü ve hastaneye başvuru şekli açısından analizi	35
4.19. Acil servis başvurusunda diyabetik ayak yarası tanısı alan hastaların konsültasyon ve sonlanma şekli açısından analizi	35

1. GİRİŞ

Diyabetes Mellitus (DM) bozulmuş metabolizma ve insülin salınımının yeterli olmaması ya da insülin direnci ve bunu yeterince kompanse edemeyen insülin salınımının bir kombinasyonundan dolayı oluşan uygunsuz hiperglisemi ile seyreden metabolik bir hastalıktır(1).

Tüm dünyada ve ülkemizde sıklığı gittikçe artan DM, ciddi bir halk sağlığı problemi olmuş ve her geçen gün daha büyük bir problem olmaya devam etmektedir(1).

DM prevalansı son 2-3 dekada hızlı bir artış göstermiştir ve artmaya devam etmektedir. 1985 yılında tüm dünyada 35 milyon DM hastası olduğu tahmin edilirken, 2013 yılında IDF (International Diabetes Federation- Uluslararası Diyabet Federasyonu) tarafından yayınlanan IDF 6. Diyabet Atlası verilerine göre bu sayı 382 milyona ulaşmıştır. Aynı atlasta 2035 yılında toplam DM'li hasta sayısının 592 milyona ulaşacağı öngörülmüş, 2015 yılında yayınlanan 7. Diyabet Atlas'ında bu rakamın 2040 yılında 642 milyon olacağı hesaplanmıştır(2,3). DM tiplerine göre artışa bakıldığında tüm DM tiplerinin prevalansında artış görülüyor olsa da, özellikle endüstrileşen ülkelerde artan obezite, azalan günlük aktivite ve yaşlanan nüfus nedeniyle Tip 2 DM prevalansının daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir(4).

Ülkemizde ise ilki 1998 yılında yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP) çalışmasında DM prevalansı % 6.7 bulunmuş, 2010 yılında yapılan TURDEP-2 Çalışması'nda ise bu rakamın %13.7'ye ulaştığı görülmüştür(5,6).

DM ile ilişkili olan metabolik bozukluklar hem DM'li bireylere hem de ülkelerin sağlık sistemlerine çok ciddi yükler getiren çeşitli organlarda ikincil patofizyolojik değişiklikler meydana getirmektedir(4). DM'nin komplikasyonları olarak sayabileceğimiz bu değişiklikler DM'nin akut ve kronik komplikasyonları olarak ikiye ayrılmaktadır.

Kronik komplikasyonlar da makrovasküler komplikasyonlar ve mikrovasküler komplikasyonlar olmak üzere ikiye ayrılırlar. Bu komplikasyonlar DM'yi daha büyük bir sağlık sorunu haline getirmektedir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde son evre renal yetmezliklerinin, travmaya bağlı olmayan alt ekstremitte amputasyonlarının ve erişkin nüfusundaki körlüğün en başta gelen sebeplerinden biri DM'dir(4).

DM'nin akut komplikasyonları ise hipoglisemi, diyabetik ketoasidoz, laktik asidoz ve nonketotik hiperozmolar komadır.

Tüm dünyada DM'li hasta sayısındaki bu ciddi artışa paralel olarak DM'li hastaların acil servis başvurularında da artış görülmektedir(7). DM'li bireyler acil servise DM'nin akut komplikasyonları ile başvurabildikleri gibi DM'ye bağlı oluşan hipergliseminin predispoze ettiği diğer acil durumlarla da acil servise müracaat edebilmektedirler.

Bununla beraber etkin tedavi ile sağlanabilecek olan iyi glisemik kontrol komplikasyonların ve acil durumların sıklığının azaltılmasında oldukça etkili olmaktadır. DM tedavisinde çeşitli medikal tedaviler kullanılmakla birlikte hasta eğitimi de tedavinin ayrılmaz bir parçasıdır. Hiçbir hastalıkta hastalığın yönetimi hastanın tutumu, ailesi ve hekimiyle olan ilişkisine bu kadar bağlı değildir(8).

Aile hekimleri sağlık sisteminde sağlık hizmeti almak isteyenler için ilk tıbbi başvuru noktasıdır. 2008 yılında DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından yayınlanan raporda Aile Hekimliği Uzmanlığı temel tanımları; ulaşmak isteyen herkesin maddi olarak rahatlıkla ulaşabilmesi, aile hekimliği uzmanlarının bireylere odaklanarak, diğer uzmanlık dallarıyla koordinasyon içinde çalışarak en geniş çerçevede hizmet vermesi olarak tanımlanmıştır.

Kendisine başvuran bireylerin hiçbir özelliğine bakmaksızın tüm sağlık sorunlarıyla ilgilenen aile hekimliği disiplini muayene ve tedavi hizmetlerinin yanında aynı zamanda koruyucu hekimlik rolü ile hastalıkları ve hastalığa bağlı komplikasyonları önleyebilmekte kilit rol oynamaktadır(9). Bu açıdan bakıldığında Aile Hekimliği DM'li hastaların tedavisi, eğitimi ve korunmasında en önemli konulardan birine sahiptir.

DM'nin hastane acillerine olan yükü ve acil servis başvuru maliyeti net olarak bilinmemektedir ve DM hastalarının acil başvurularında sıklıkla kullanılan tanı Tip 2 DM olup sıklıkla başvuru şikayeti “göğüs ağrısı, belirtilmemiş” olarak bildirilmiştir(10). DM ilişkili tanı olarak ise hipoglisemi ön plandadır(11).

DM'li hastaların acil servis başvuru nedenlerinin araştırılması DM ilişkili ve DM ilişkili olmayan başvuru nedenlerinin ve şikayetlerle ilişkili komorbiditelerin ortaya çıkması ve maliyetlerin belirlenmesi açısından önemlidir(12).

Çalışmamızın amacı, üçüncü basamak bir hastane acil servisine başvuran DM tanılı hastaların başvurularına dair kaydedilen verilerini retrospektif olarak inceleyerek DM hastalarında acil servise başvuru nedenlerini ortaya koymak ve elde ettiğimiz verileri aile hekimliği disiplini bakış açısıyla değerlendirmektir.

Çalışmamızda Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine 01.01.2015 - 31.12.2015 tarihleri arasında başvuran DM tanılı hastaların yaş, cinsiyet, başvuru tarihi, eşlik eden hastalık, kullandığı ilaçlar, acil servise başvuru nedeni, endokrinoloji konsültasyon ihtiyacı, tanısı ve sonuçlanma biçimleri araştırılmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetes Mellitus Tanım

Diyabetes mellitus bozulmuş metabolizma ve insülin salınımının yeterli olmaması ya da insülin direnci ve bunu yeterince kompanse edemeyen insülin salınımının bir kombinasyonundan dolayı oluşan uygunsuz hiperglisemi ile seyreden metabolik bir hastalıktır(1).

Tüm dünyada artan insidansı ile DM mortalite ve morbiditenin de önemli bir sebebidir. DM'ye karbonhidrat, protein ve lipid metabolizmalarının bozukluğu eşlik eder. DM akut metabolik ve kronik dejeneratif komplikasyonlara sebep olabilmektedir. DM'de görülen hiperglisemi kontrol altına alınmadığı takdirde uzun dönemde DM'nin kronik komplikasyonları gelişir ve çeşitli organlarda hasara, fonksiyon bozukluğuna ve yetmezliğe yol açar(4). DM'ye bağlı gelişen hipergliseminin uzun süreli mevcudiyetiyle gözlerde oluşturduğu retinopati, böbreklerde oluşturduğu nefropati, ve periferik ve otonom farketmeksizin tüm sinirlerde oluşturduğu nöropati DM'nin mikrovasküler komplikasyonlarını oluşturur. DM'nin makrovasküler komplikasyonları ise kardiyovasküler hastalık, serebrovasküler hastalık ve periferik damar hastalıklarıdır. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki DM'li bireylerde iyi bir glisemik kontrol sağlanması halinde bu komplikasyonlar geciktirilebilmekte ve hatta önlenmektedir(13,14).

2.2. Sınıflandırma

Sınıflandırma işlemi önceleri insülin bağımlı veya insülin bağımsız gibi sadece tedavi yaklaşımına dayalı olarak yapılırsa da son yıllarda DM'nin nedeni ve patogenezi dair bilgilerin artmasına bağlı olarak etiyojolojiye dayalı sınıflandırma çalışmaları artmıştır. Bu amaçla yapılan çalışmalar sonrası ADA (Amerikan Diyabet Birliği) 1997'de yeni sınıflandırma kriterlerini yayınlamıştır(15). Bu sınıflandırma kriterlerini DSÖ iki yıl sonra kısmi düzenlemelerle kabul etmiştir.

Daha sonra ADA bozulmuş açlık glukozu (BGA) tanısını sınıflandırma kriterlerine dahil etmek istemiş ve bu amaçla 2003 yılında 1997'deki sınıflandırma kriterlerinin üzerinde kısmi bir düzenleme yapmıştır(16). Ancak DSÖ ve Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) yapılan bu düzenlemeyi kabul etmemiş 2006 yılında

yayınladığı raporda 1999 kriterlerinin korunması gerektiğini belirtmişlerdir. ADA ise yayınladığı en son raporda Avrupa Diyabet Çalışma Birliği (EASD) ile birlikte sınıflandırma kriterlerindeki son düzenlemeleri savunmuşlardır(17). Etiyolojik olarak değerlendirildiğinde DM: Tip 1, Tip2, Gestasyonel DM ve diğer spesifik DM tipleri olmak üzere dört ana başlık altında sınıflandırılmaktadır(17).

2.2.1. Tip 1 Diyabetes Mellitus

β hücreleri adı verilen, pankreastaki adacık hücrelerinin %60-80'ini oluşturan ve insülin salgılanmasını sağlayan hücrelerin harabiyeti sonrası meydana gelen mutlak insülin yokluğu ile karakterize DM tipidir. Daha önceki dönemlerde genellikle çocukluk çağında olması ve insüline mutlak ihtiyaç duyması gibi özelliklerinden dolayı bu yönüne vurgu yapan isimlerle de adlandırılmıştır. Tip 1 DM β hücre yıkımının otoimmün (Tip 1A) ve non-otoimmün (Tip-1B) olmasına göre iki gruba ayrılmaktadır.

Tüm DM hastalarının %5-10'unu oluşturmaktadır ve hasta sayısı her geçen gün artmaktadır(18). Hastalık genellikle 30 yaş öncesinde başlar ve 6, 13 ve 20 yaş civarında olmak üzere üç pik dönemi vardır. Erişkin yaşta görülen formu 'Latent Otoimmün Diyabetes Mellitus' olarak isimlendirilmektedir.

Hastalar genellikle zayıf veya normal kilodadırlar. Hastalığın semptom ve bulguları aniden ortaya çıkar. β hücre hasarı oldukça değişken olduğundan hastalar diyabetik ketoasidoza yatkındırlar(1).

2.2.2. Tip 2 Diyabetes Mellitus

Fizyopatolojisinde özellikle insülin direnci ön planda olup kısmi olarak da insülin sekresyonunda azalma mevcuttur. Tüm DM olgularının % 90'nından fazlasını oluşturmasıyla en yaygın görülen DM tipidir ve yaygınlığı artan obezite, fiziksel inaktivite ve yaşlanan nüfus nedeniyle her geçen gün daha da artmaktadır(18). İnsülin direnci çoğunlukla hastalığın öncesinden başlayarak tabloya hakim olmakta, insülin salınımindaki azalma ise geç dönemde veya araya giren hastalıklar sonrasında ortaya çıkmaktadır.

Tip 2 DM Genellikle 30 yaş sonrası ortaya çıkar ve hastalar çoğunlukla obez veya kiloludur. Hiperglisemi yavaş geliştiği için klasik semptomlar daha geç ortaya çıkar ve bu da hastalığın teşhisinin gecikmesine sebebiyet verir. Tip 2 DM'nin

gelişmesindeki temel risk faktörleri yaş, obezite ve fiziksel aktivite azlığıdır(18). Tedavinin temelini yaşam tarzı değişiklikleri ve etkili ilaç kullanımı oluşturmaktadır. Bu şekilde hastalar hipergliseminin olumsuz etkilerinden korunabilirler.

2.2.3.Gestasyonel Diyabetes Mellitus

DM'nin bu tipi glukoz intoleransının ilk kez gebelik döneminde gerçekleşmesi olarak tanımlanmaktadır(19). İnsülin direnci gebeliğin geç dönem değişiklikleriyle ilişkilidir ve artmış insülin ihtiyacı bozulmuş glikoz toleransına veya DM'ye sebep olabilir. Gestasyonel DM, ABD'deki tüm gebeliklerin yaklaşık %7'sinde meydana gelir. Çoğu kadın, doğum sonrası normal glukoz toleransına döner ancak sonraki 10-20 yılda DM gelişme riski artmıştır. Obezitenin artmasıyla tüm dünyada GDM sayısı da artmaktadır.(4)

2.2.4.Diğer Spesifik Tipler

Tip 1-2 ve Gestasyonel DM haricindeki diğer tüm DM hastalıklarının içinde bulunduğu grup olarak tanımlanır. İnsülinin sekresyon veya etkisindeki spesifik genetik defektler, insülin sekresyonunu bozan metabolik anomaliler, mitokondriyal anomaliler bu gruba dahildir. Bunun yanında DM pankreasın ekzokrin gland hastalıklarından, Cushing, Akromegali gibi endokrinopatilerden ve çok nadiren de olsa pankreasın adacık hücrelerine etki eden viral infeksiyonlardan da kaynaklanabilmektedir. İlaçlar ve kimyasal maddeler de DM'nin nadir bir sebebidir(4,18).

2.3. Epidemiyoloji

2.3.1.Dünyada Diyabetes Mellitus Epidemiyolojisi

DM prevalansı geçtiğimiz son iki-üç dekada giderek artmıştır. 1985 yılında tüm dünyada 35 milyon DM'li olduğu tahmin edilirken, 2013 de yayınlanan IDF 6. Diyabet Atlası bu rakamın 382 milyona ulaştığını belirtmekteydi. 2015 yılında yayınlanan IDF 7. Diyabet Atlası'nda ise tüm dünyadaki DM'li birey sayısının 415 milyon olduğu ve 2040 yılında bu rakamın 642 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. 7. Diyabet Atlası verilerine göre tüm dünya nüfusunun %8.8'inde DM, %6.7'sinde ise bozulmuş açlık glukozu mevcuttur.

IDF'nin hesaplamalarına göre 193 milyon hasta yani DM'li bireylerin hemen hemen yarısı (%46.7) hastalıklarının farkında değildir. Bu hastaların çok büyük çoğunluğu Tip 2 DM'li bireylerdir(3). Hastaların taranması ve erken teşhisi ile komplikasyonlarının ve yüksek maliyetlerinin önüne geçilebilecektir.

Doğurganlık çağındaki kadınlarda hem obezite hem de DM prevalansı son yıllarda artmış ve buna bağlı olarak da gebelik dönemindeki kadınlarda hiperglisemi ve dolayısıyla Gestasyonel DM prevalansı da artmıştır. IDF 7. Diyabet Atlası verilerine göre 2015 yılında tüm dünyada 20.9 milyon gebe hiperglisemi ile karşı karşıyadır. Bu rakam 2015 yılındaki tüm canlı doğumların %16.2'ine karşılık gelmektedir(3). Bu hastaların da %85.1'inin GDM olduğu düşünülürken %7.4 ünde DM'nin diğer tiplerinin gebelik döneminde tanısının konulduğu, %7.5 inde ise gebelik öncesi (pregestasyonel) DM mevcut olduğu düşünülmektedir. Gebelikte hiperglisemi vakalarının hangi ülkelerde bulunduğu bakıldığında ise bu kişilerin %87.6 gibi çok büyük bir çoğunluğunun düşük veya orta düzeyde gelire sahip olan ülkelerde yaşadıkları görülmektedir.

Tip 1 DM ise halen juvenil dönemin en sık görülen endokrinolojik hastalıklarından biri olmaya devam etmektedir. Dünya genelinde 15 yaş altı Tip 1 DM'li çocuk sayısının 542000 olduğu tahmin edilmektedir(3). Bununla birlikte, tüm dünyada son bir yılda (2015) 15 yaş altında yeni gelişen Tip 1 DM vaka sayısı 86000'dir. Tip 1 DM insidansını belirlemek için yapılan üç büyük ölçekli (Diabetes Mondiale (DIAMOND), Europe and Diabetes (EURODIAB), ve SEARCH for Diabetes in Youth) çalışmaya göre tüm dünyada Tip 1 DM insidansında artış mevcuttur(20,21,22). Tüm dünyadaki artış hızı IDF 7. Diyabet Atlas'ında yaklaşık %3 olarak hesaplanmıştır ancak ciddi coğrafi farklılıkların olduğu da bilinmektedir.

2.3.2. Türkiye'de Diyabetes Mellitus Epidemiyolojisi

Ülkemizde DM epidemiyolojisini belirlemek için yapılan ilk çalışmalardan biri olan 'Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması' (TURDEP- I) sonuçları 2002 yılında yayınlanmıştır. Bu çalışmaya göre ülkemizde Tip 2 DM prevalansı %7.2 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada BGT prevalansı ise %6.7 olarak hesaplanmıştır(5). Çalışma, ülkemizdeki DM hastaların yaklaşık olarak üçte birinin (%32) hastalığının farkında olmadıklarını belirlemiştir.

2003 yılında ise Sağlık Bakanlığımız tarafından yürütülen çalışmada 18 ve üzeri yaştaki populasyon çalışma kapsamına alınmıştır. “Hane Halkı Araştırması” isimli bu çalışmada bireylerin beyanı esas alınmıştır. Bu araştırmaya göre ülkemizde DM sıklığı %4.75 (K:%5.75; E:%3.42) olarak hesaplanmıştır(23).

Yine Sağlık Bakanlığımız tarafından yapılan 2004 tarihli Türkiye Hastalık Yükü Çalışması’nda ülkemizdeki DM prevalansı %5 olarak bulunmuştur(24). TEKHARF (Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri Çalışması) Çalışması ise 2009 tarihinde yayınlanmış olup bu çalışmada ülkemizdeki 35 yaş üstü populasyonda DM prevalansının %11.3, artış hızının ise %6.7 olduğu açıklanmıştır. Bu verilere göre 2009 yılında ülkemizde 3.3 milyon DM tanılı birey mevcuttur ve bu rakam son dekada iki katına çıkmıştır(25).

Daha önce yapılan TURDEP-1 Çalışması’nın devamı niteliğindeki TURDEP-2 Çalışması’nın sonuçları ise 2009 yılında yayınlanmıştır. TURDEP-2 Çalışması’nın sonuçlarına göre daha önce %7.2 olarak açıklanan DM sıklığı 2009 yılında %16.5’e ulaşmıştır. Bu rakam ülkemizin o yılki resmi nüfusu ve yaş dağılımına göre standardize edilmiş ve sonuçta DM sıklığının ülkemizde %13.7 olduğu tespit edilmiştir. Burada da hastaların %54’ünün DM’nin farkında olduğu %46’sının ise hastalığını bilmediği belirlenmiştir(23).

TURDEP-II Çalışması DM sıklığını kadınlarda %17.2, erkeklerde ise %16 olarak bulmuştur. Ayrıca, aynı çalışmanın sonuçlarına göre ülkemiz 20 yaş üstü nüfusunun %28.7’si prediyabetiktir. Bu rakamları biraraya getirip, diyabetik bireylerin ve prediyabetik bireylerin oranlarını topladığımızda toplam rakam %42.4 olmaktadır. TURDEP-2’nin açığa çıkardığı ülkemiz için endişe verici sonuçlardan birisi de toplumdaki obez ve fazla kilolu bireylerin sayısıdır. TURDEP-2’ye göre nüfusumuzun %68.7’si obez veya fazla kilolu bireylerdir(6).

Ülkemizde Tip 1 DM insidansını belirten tek yayın 2015 yılında yayınlanmış bir araştırmadır. Bu araştırma Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine dayanarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda Türkiye’de 18 yaş altı nüfusta Tip 1 DM insidansı 100 binde 10.8 olarak bildirilmiştir. 2013 yılında yapılan bu araştırmaya göre ülkemizde 18.190 çocuk DM hastasıdır(26).

2.4. Tanı

2.4.1.Diyabetes Mellitus Semptomları

Tip 1 Diyabetes Mellitus: Sürekli devam eden hiperglisemiye sekonder oluşan diürez sonucu hastalarda idrar miktarında artış meydana gelebilir. İdrar miktarında artışa bağlı olarak da hastalarda idrarda glukoz yanında serbest su ve elektrolit atılmasına ve buna sekonder olarak da polidipsi görülmesine sebebiyet verir. Aynı hiperozmolar durum lenslerin maruz kaldığı sıvıda da mevcut olup bu da hastalarda bulanık görme şikayetlerine sebebiyet verir(1).

Eğer Tip 1 DM, hastalarda subakut olarak geliyorsa hastalar normal veya artmış iştaha sahip olmalarına rağmen kilo kaybı yaşarlar. Hastalarda azalan plazma hacmi hipotansiyona sebebiyet verir ve halsizliğe katkıda bulunur. Bununla birlikte yavaş gelişen Tip 1 DM’de parestezi şikayetleri de olabilmektedir.

Eğer Tip 1 DM’li hastalarda mutlak insülin eksikliği akut bir şekilde gelişirse semptomlar ani bir şekilde gelişebilir. Bu şekilde başlayan hastalar diyabetik ketoasidoz tablosu ile tanı alabilirler(1).

Tip 2 Diyabetes Mellitus: Çok sayıda hasta poliüri ve polidipsi şikayetleriyle kliniğe başvursa da pek çok hastada hiperglisemi sinsi başlangıçlıdır ve bu hastalarda hastalık başlangıçta asemptomatiktir. Hastalar kimi zaman hastalığın komplikasyonları ile tanı olabilmektedir. Genel kaşıntı, vajinit, kronik cilt enfeksiyonları hastaların başlangıç şikayetleri olabilmektedir(1).

2.4.2.Diyabetes Mellitus Tanısı

Amerikan Diyabet Birliği tarafından hazırlanan aşikar DM tanı kriterleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir(18).

Tablo 2.1. Diyabetes Mellitus Tanı Kriterleri

Diyabetes Mellitus Tanı Kriterleri
APG \geq 126 mg/dL (7.0 mmol/L)
Veya
OGTT 2. Saat PG \geq 200mg/dL (11.1mmol/L)
Veya
A1C \geq 6.5% (48 mmol/mol)
Veya

Tablo 2.1. “Devam” Diyabetes Mellitus Tanı Kriterleri

Hastada Hipergliseminin Semptomları Olması Durumunda Rastgele PG \geq 200mg/dL (11.1mmol/L)
APG: Açlık Plazma Glukozu OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi PG: Plazma Glukozu

Buna göre DM tanısı dört yöntem ile konulabilmektedir. Bu tanı yöntemleri şu şekilde açıklanabilir:

1. Açlık plazma glukoz ölçümü: Bu yöntem hastaya yük getirmemesi, pahalı olmaması ile halen en fazla kabul gören yöntemdir. Glukoz mutlaka plazmadan ölçülmelidir çünkü bu şekilde hematokritten bağımsız olarak glukoz değeri verilir. Açlık terimi bu yöntem için en az 8 saat boyunca herhangi bir kalori almama olarak tanımlanır.

2. Oral glukoz tolerans testi: Test Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımladığı şekilde yapılmalıdır. Bunun için üç günlük diyet kısıtlaması sonrası 75 g. glukoz eşdeğer çözelti su içinde çözülerek kullanılmalıdır. Bu yöntemle yüksek Tip 2 DM riski olan kişilerde diyabet-prediyalet ayrımı yapılabilmektedir. Solusyonun içirilmesini takip eden 2 saat sonra alınan kanda plazma glukozunun 200 mg/dL'ye eş veya üzerinde olması ile DM tanısı koyulur.

3. Rastgele bir zamanda glukoz ölçümü: Eğer kişide çok idrara çıkma ve çok su içme gibi DM'nin klasik semptomları varsa böyle bir bireyde herhangi bir zamanda plazma glukoz düzeyi ölçülebilir. Bu semptomları olan bir kişide plazma glukozu 200 mg/dL veya üzerinde ise hasta aşikar DM tanısı alır.

4. HbA1c: Uluslararası Diyabet Uzmanlar Komitesi uluslararası standardizasyona uygun yöntemle ölçüldüğü takdirde HbA1c ölçümünü de DM tanı kriteri olarak kabul edilebileceğini belirtmiştir (27). HbA1c açlık gerektirmez, akut hastalık ve stres durumlarında değişkenlik göstermez. Ancak bu avantajlarının yanında bazı dezavantajları da mevcuttur. Bu dezavantajlar; daha pahalı olması, maliyet nedeniyle her yerde bulunamayıp yaygın kullanılamaması, hemoglobin ilişkili bazı durumlardan etkilenmesidir.

ADA sınıflandırmasına göre artmış DM riski olan kategoriler (prediyabet) ise aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 2.2. Diyabetes Mellitus artmış risk sınıflandırması

APG:100 mg/dL (5.6 mmol/L) -125 mg/dL (6.9 mmol/L) (Bozulmuş Açlık Glukozu)
Veya
OGTT 2. St.de PG: 140 mg/dL (7.8 mmol/L) - 199 mg/dL (11.0 mmol/L) (Bozulmuş Glukoz Toleransı)
Veya
HbA1C: 5.7–6.4% (39–46 mmol/mol)

2.4.3. Diyabetes Mellitus Tarama Endikasyonları

Tip 1 DM için kesin bir tarama endikasyonu olmamakla birlikte bazı ülkelerde otoantikör araştırılması ile aile taraması yapılabilmektedir(17). Tip 2 DM taraması için ise ADA tüm yetişkin bireylerin risk faktörleri açısından değerlendirilmesini aşağıdaki gruptakilere ise APG bakılarak DM açısından tarama yapılmasını önermektedir(18).

1. VKİ \geq 25olan ve aşağıdaki risk faktörlerinden birine sahip olanlar

Fiziksel inaktivite

Birinci derece yakınlarında diyabet varlığı

Önceden BAG veya BGT tespit edilen bireyler

Yüksek diyabet riskine sahip ırktan olmak

Polikistik Over Sendromu olan kadınlar

Daha önce gestasyonel diyabet tanısı alan veya iri bebek doğuran kadınlar

Hipertansiyon varlığı

HDL (\leq 35 mg/dl) ve/veya Trigliserit (\geq 250 mg/dl) olması durumu

İnsülin direnci ile ilişkili diğer durumlar (şiddetli obezite, akantozis nigrigans)

Kardiyovasküler hastalık öyküsü

2. 45 yaşın üzerindeki tüm bireyler

3. Eğer test normalse 3 yılda bir tekrarlanmalıdır. Ancak ilk test sonucuna göre veya bireyin risk faktörlerine göre tarama sıklığı artırılabilir.

2.5. Diyabetes Mellitus Komplikasyonları

2.5.1. Diyabetes Mellitus'un Akut Komplikasyonları

DM'li hastalar tüm yaşamları boyunca acil önlem almayı veya acil tedavi edilmeyi gerektirecek bir takım durumlarla bir veya daha çok kez karşılaşabilirler. DM'nin takip ve tedavisinde her ne kadar önemli gelişmeler olsa da DM'nin akut komplikasyonları halen önemli mortalite nedeni olmaktadır(18). Diyabetik aciller olarak da adlandırılan bu komplikasyonlar aşağıda ayrı ayrı incelenmiştir.

Diyabetik Ketoasidoz (DKA): Daha çok Tip 1 DM'li hastalarda görülebilen, Tip 1 DM'lilerde hastalığın başlangıç belirtisi olabileceği gibi cerrahi, infeksiyon, travma gibi insülin ihtiyacının arttığı durumlarda da meydana gelebilen insülin eksikliğine bağlı gelişen glukoz yüksekliği sonrası hem kan hem de idrarda keton artışı ile karakterize diyabetik acil bir durumdur. 40 yaş altı bireylerde mortalite oranı %5'in altında, yaşlılarda ise %20'nin üzerinde olması ile DM'ye bağlı önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir(28). DKA Tip 2 DM'lilerde ise sepsis veya travma gibi ağır stres durumlarında gelişebilir. Enfeksiyonlar, insülin tedavisindeki hatalar (insülin eksikliği ya da kesilmesi), karbonhidrat toleransını bozan ilaçlar, travma, miyokard infarktüsü, pankreatit, yeme bozuklukları DKA'nın en önemli hazırlayıcı faktörleridir. Toplumda DM farkındalığının gelişmiş olması özellikle çocukluk çağındaki DKA'da görülen tanı gecikmesinin önüne geçebilecektir.

Semptom ve fizik mayene bulgularını iyi değerlendirebilmek tanı için büyük önem taşımaktadır. Hastalarda DKA ortaya çıkmadan önce genellikle birkaç gün boyunca yorgunluk, halsizlik, kusma, karın ağrısı şikayetleri olur. Fizik muayenesinde taşikardik, hipotansif, hızlı ve derinden soluma (Kussmaul solunumu), asetondan kaynaklanan ağız kokusu ve mental küntlük saptanabilir.

Hastanın tetkiklerinde 250 mg/dl'nin üzerinde kan glukoz düzeyi, arter kan gazında $ph < 7.3$ olması, serumda bikarbonat < 15 mEq/L ve keton pozitifliği tanı kriterlerini oluşturmaktadır.(1)

DKA acil müdahale gerektiren bir durumdur. DKA'nın başarılı bir şekilde tedavi edilebilmesi için sıvı-elektrolit dengesi sağlanmalı, insülinin IV infüzyonu ile

hiperglisemi düzeltilmeli ve DKA'ya sebebiyet veren veya predispoze eden bir durum varsa bunlar tespit edilip tedavi edilmelidir.

Hiperglisemik Hiperozmolar Durum (HHD) : Bu komplikasyonla gelen hastalar genelde Tip 2 DM'ye sahip yaşlı bireylerdir, uzun süredir poliüri, kilo kaybı ve oral alım bozukluğu vardır ve son dönemde konfüze, letarjik veya koma halindedirler. Dehidratasyon ve buna bağlı hiperozmolariteyle beraber ağır hiperglisemi ve az da olsa varolan insülin rezervi sayesinde ketozisin oluşmamasıyla karakterize hiperglisemik bir durumdur. HHD, DM nedenli hastane yatışlarının %1'ini oluşturur ve olgular çoğunlukla ileri yaş hastalardır. Plazma glukozunun >600 mg/dL olması, serum ozmolaritesinin >320 mOsm/kg olması tanı için yeterlidir. Altta yatan kronik böbrek yetmezliği, konjestif kalp yetmezliği olan yetmiş yaş üstünde ve bakım evinde kalanlarda mortalite daha yüksektir. Çok çok nadiren de olsa bazı hastalarda HHD, DM'nin ilk belirtisi olabilmektedir. Tedavi prensipleri DKA tedavisi ile hemen hemen aynıdır(29).

Laktik Asidoz (LA): DM'nin nadir olarak görülen akut bir komplikasyonu olan LA, dokulara oksijen dağılımı ve kullanımının yetersizliği nedeniyle kanda laktat konsantrasyonunun arttığı anyon açıklı ağır bir metabolik asidozdur. Genellikle altta yatan özellikle karaciğer ve böbrek yetersizliği gibi ciddi hastalığı bulunmasına rağmen metformin kullanan yaşlı DM'li hastalarda ağır hipoksi durumlarında görülebilen bir komplikasyondur. Prognozu laktik asidozu üreten primer bozukluk yani genelde altta yatan hastalık belirler. Mortalite oranı çok yüksektir. Hastalar tedavi için mutlaka yoğun bakım ünitesine alınmalı, altta yatan hazırlayıcı faktör ortadan kaldırılarak hemodinamik stabilizasyon sağlanmalıdır. Laktik asidoz konusunda en mantıklı yaklaşım ise bu komplikasyona yatkın hastalarda riskli ilaçlardan kaçınılmasıdır(18).

Hipoglisemi: Düşük kan şekeri veya kan şekeri düşüklüğü olarak da isimlendirilmektedir ve kan glukozu normal seviyesinin altına düştüğünde meydana gelen durumdur. DM'nin akut komplikasyonları arasında en sık karşılaşılanıdır. Tanısı için Whipple triadının bulunması yeterli olarak belirtilmişse de Whipple triadında plazma glukozunun 50 mg/dl'nin altına düşmesi bir kriter iken Amerikan Endokrin Cemiyetinin (*Endocrine Society*) 2009 rehberinde hipoglisemi tanımını plazma glukozunun 70 mg/dl'nin altına düşmesi olarak tariflenmiştir.

Hipoglisemili hastalar soğuk soğuk terleme, titreme, bulantı hissi, çarpıntı, acıkma hissi, başağrısı, konsantrasyon güçlüğü, halsizlik, konuşma bozukluğu ve konfüzyon gibi klinik belirtilerle başvurabilir. Çoğunlukla hipogliseminin düzelmesi ile semptomlar da düzelir ancak ciddi uzamış hipoglisemi santral sinir sisteminde kalıcı beyin hasarına neden olabildiği gibi kardiyovasküler sistemde de ciddi morbidite nedeni olabilmektedir. Tip 1 DM’de hipoglisemi kaynaklı ölümlerin, tüm ölümlerin %2-4’ünü oluşturduğu tahmin edilmektedir(30).

Hipogliseminin en önemli sebebi DM için verilen tedavidir. Genellikle insülin kullanan DM’li hastalarda insülini fazla dozda yapmış olmak veya normal tedavi dozunda yapıp beraberinde yeterli besin almamak hipogliseminin en çok görüldüğü durumlardan biri olmaktadır. Aynı durum hipoglisemi yapabilen Oral antidiyabetik (OAD) ilaç kullanan hastalar için de geçerlidir.

İnsülin kullanan hastalar hipoglisemi açısından, daha fazla risk altındadırlar ve bu hastaların bir kısmı çok sık şekilde ciddi hipoglisemi atakları yaşamaktadırlar. Bu yüzden insülin veya hipoglisemiye neden olabilecek OAD ilaç kullanan tüm DM’li hastalara ve hasta yakınlarına hipoglisemi hakkında eğitim verilmelidir.

Tedavide amaç hastanın plazma glukoz düzeyini yükseltmek olacaktır. Bu amaçla öncelikle hastanın şuuru yerindeyse oral yoldan glukoz veya karbonhidratlı besinler verilmelidir. Bilinç kapanıklığı-bulanıklığı durumlarında IV verilecek glukoz tedavisi hastanın plazma glukozunu yükseltecektir. Hipoglisemi düzeltildikten sonra ise mutlaka sonraki hipoglisemi ataklarını önlemek için hipoglisemiye neden olan durumlar araştırılmalı ve gereken müdahale yapılmalıdır(23).

2.5.2.Diyabetes Mellitus’un Kronik Komplikasyonları

DM’nin geç dönem klinik belirtileri arasında kanda varolan hiperglisemiye bağlı olarak küçük ve büyük damarlarda, vücudun tüm sinirlerinde, deri ve göz lenslerinde olan bir takım patolojik değişiklikler sayılabilir. Bu patolojik değişiklikler kardiyovasküler hastalıklara, böbrek yetmezliğine, nöropatlere, alt ekstremitte amputasyonlarına, serebrovasküler hastalıklara yol açabilmektedir. Bununla birlikte hastalarda seksüel, psikolojik sorunlar da meydana gelebilmektedir. DM’nin uzun dönemdeki bu komplikasyonları hastalığın süresi ve kötü glisemik

kontrolle doğru orantılıdır. Bu komplikasyonlardan korunmak için iyi glisemik kontrol ve tarama büyük önem taşımaktadır(4).

Diyabetik Retinopati: Retinal damarların uzun süreli hiperglisemiye maruziyeti sonrası oluşan çeşitli fizyopatolojik mekanizmalarla meydana gelmektedir. ABD’de erişkin körlüğünün en önemli nedenidir(4). Populasyona göre değişmekle birlikte 6. Diyabet Atlası’nda diyabetik retinopati prevalansının %11.4 ile %45.3 arasında olduğu belirlenmiştir(2). Prevalansı gelişmekte olan ülkelerde daha yüksektir.

Tarama için ise ADA eğer hasta Tip 1 DM’ye sahipse tanı sonrası beşinci yıldan itibaren, hasta Tip 2 DM’li ise tanı konulduğu andan itibaren tarama yapılmasını ve taramaların yıllık olarak tekrarlanmasını önermektedir(18).

Diyabetik Nefropati: Tüm dünyada kronik böbrek hastalığının en sık nedeni DM’dir. Erişkin yaştaki DM’li hastalar için en önemli mortalite ve morbidite sebeplerinden biridir. Bununla birlikte nefropati gelişen hastalarda kardiyovasküler risk artar ve nefropatili hastaların büyük çoğunluğunda retinopati gelişmiştir(4). Diyabetik nefropati hipertansiyon, ödem, proteinüri ve böbrek yetmezliği ile karakterizedir. Diğer mikrovasküler komplikasyonlarda olduğu gibi uzun süreli hiperglisemiye maruziyet sonrası meydana gelir. Bu yüzden iyi bir glisemik kontrol korunmada en etkili yoldur. Tarama tıpkı retinopatide olduğu gibi Tip 1 DM’li erişkinlerde DM tanısından 5 yıl sonra Tip 2 DM’lilerde ise tanı anından itibaren yıllık mikroalbumiüri düzeyinin ölçülmesi ve glomeruler filtrasyon hızı hesaplanması ile yapılır. Tedavide iyi bir glisemik kontrol ve kan basıncı kontrolü sağlanmalı, mikroalbuminüri pozitifleşmişse ACE inhibitörü veya ARB kullanılmalıdır(4).

Diyabetik Nöropati: Hiperglisemiye bağlı olarak periferik ve otonom sinirlerde meydana gelen bozukluklardır. Polinöropati, mononöropati ve/veya otonom nöropati olarak ortaya çıkabilir. Uzun dönem DM hastalarının yaklaşık %50’sinde meydana gelir. Tıpkı diğer mikrovasküler komplikasyonlarda olduğu gibi DM’nin süresi ve hiperglisemi ile yakından ilişkilidir. Bunun dışında VKİ (vücut kitle indeksi) ve sigara ile de ilişkilidir ve VKİ arttıkça nöropati riski de doğru orantılı olarak artmaktadır. Diyabetik nöropatide farklı bireylerde farklı sinir lifleri değişik derecelerde etkilendiği için ortaya çıkan klinik tablo oldukça heterojendir(4).

Vücutun herhangi bir sistemini tutabilmektedir. Alt ekstremitelerdeki polinöropati enfeksiyon ve iskemiye predispoze edebilmekte ve bu durumda da en önemli alt ekstremitte amputasyonu nedeni olmaktadır(18).

En çok görülen formu olan distal simetrik polinöropatinin en sık belirtileri ayaklarda yanma, uyuşma, karıncalanma, ağrı ve güçsüzlüktür. Nöropati taramasına Tip 1 DM'lilerde tanıdan sonra beşinci yıldan itibaren, Tip 2 DM'lilerde ise tanı anından itibaren başlanması ve sonrasında yıllık olarak tekrarlanması önerilmektedir(18).

Diyabetik nöropati otonom sinir sistemini de etkileyebilmekte, bu yüzden de tüm vücut sistemlerinin otonom nöropatiden etkilenme riski meydana gelmektedir. Klinikte otonom nöropatiye bağlı sorunlar genellikle kardiyovasküler, gastrointestinal ve genitoüriner sistem tutulumları ile ilgili sorunlardır. Bunların en önemlisi kardiyovasküler tutulumdur. Bu hastalar egzersiz intoleransı, ortostatik hipotansiyon, istirahat taşikardisi gibi sorunlarla kliniğe başvurabilirler. Ayrıca bu hastalar akut koroner sendromları sessiz bir şekilde yaşayabilmektedir. Bu nedenle bu hastalarda akut koroner sendromlara bağlı mortalite de artmıştır(31). Vücutun diğer sistemlerinde ise en fazla karşılaşılan sorunlar: konstipasyon, diyare, dispepsi, kolesistit, mide boşalmasında gecikme, hipoglisemik otonom yetersizlik ve erektil disfonksiyondur(23).

Diyabetik Ayak Ülserleri: Tüm DM'li bireylerin yaşamları boyunca %12-15 oranında gelişme riski olan bir komplikasyondur. Travmatik olmayan alt ekstremitte amputasyonlarının yaklaşık yarısının sebebi diyabetik ayak ülserleridir(32). Gelişiminde birden fazla faktör rol almakla birlikte DM'lilerde nöropati, periferik arter hastalığı gibi DM'nin diğer komplikasyonlarının da gelişimiyle birlikte ayak travmaları ve enfeksiyona yatkınlık da ayak ülserlerinin başlıca sebebi olmaktadır. Ülserlerin en önemli nedeni diyabetik nöropati nedeniyle oluşan his kaybından dolayı ayak travmalarının farkına varılamamasıdır.

Diyabetik ayak yaralarına yaklaşımda esas amaç diyabetik ayak ülserini önlemek ve ülsere bağlı amputasyonları olabildiğince azaltmaktır. Diyabetik ayak yarası multidisipliner bir takım anlayışı içinde yakın takip ve tedavi gerektiren bir komplikasyon olmakla birlikte, hastalara verilecek iyi bir diyabetik ayak eğitimi ve hasta ve yakınlarının alacağı basit önlemlerle önlenmektedir. Aslında bu durum

sorunun tedavisinden çok daha kolaydır. Bu nedenle koruyucu hekimlik, diyabetik ayak ülserinde tedavinin esasıdır denilebilir. Koruyucu hekimlik uygulamalarıyla hastalara ayak ve tırnak bakımı eğitimi verilmeli ve hastanın tüm kontrollerinde ayak muayenesi yapılmalıdır. Bu hizmetin verilebilmesi için DM tedavi-takip ekibinde ayak bakım teknikerlerinin (podolog) de yer alması faydalı olacaktır(17).

Kardiyovasküler Hastalıklar: Diyabetik bireylerde morbidite ve mortalitenin en önemli nedeni kardiyovasküler sistemin hastalıklarıdır. Özellikle Tip 2 DM'lilerde koroner arter hastalığı ve inme riski non-diyabetik bireylere göre 2-4 kat daha yüksektir(33). DM'li hastaların yarısından fazlası makrovasküler olaylar (koroner arter hastalığı ve stroke) sebebiyle hayatlarını kaybetmektedirler. Bilinen herhangi bir kardiyovasküler sistem hastalığı olmayan DM'li bireylerde kardiyovasküler olay gelişme riski, non-diyabetik fakat daha önceden bir kardiyovasküler olay geçirmiş olan kişilerdekilerle neredeyse aynı orandadır(34). Bu da aslında DM'nin neden bir kardiyovasküler risk eşdeğeri kabul edildiğinin açıklamasıdır.

DM'li bir hastada koroner arter hastalığı egzersizle ortaya çıkan anjina pectoris, miyokard infarktüsü (çoğunlukla sessiz iskemi), dislipidemi, periferik damar hastalığı, serebrovasküler hastalık olarak kliniğe yansıyabilmektedir.

DM'nin makrovasküler komplikasyonları için öncelikle kardiyovasküler risk değerlendirmesi yapılmalı ve riskin azaltılması için uygun tedavi verilmelidir. Diğer tüm komplikasyonlarda olduğu gibi bu komplikasyon için de iyi bir glisemik kontrol sağlanmalı, bunun yanında kan basıncı dengede tutulmalı ve lipid değerleri hedeflenen seviyelere indirilmelidir. Bu önlemler ile makrovasküler komplikasyonlar da büyük oranda önlenabilmektedir(23).

2.6. Aile Hekimliği ve Diyabetes Mellitus

Tüm dünyada 20. yüzyılın özellikle ikinci yarısından itibaren nüfus ve kronik hastalıklarda artış meydana gelmiş, bunlara bağlı olarak sağlık hizmeti alımı gereği de artmıştır. Bu amaçla sağlık hizmeti sunumunda kaliteyi artıracak, etkin bir maliyet sağlayacak, ve sağlık hizmetinin tüm bireylere adaletli bir şekilde dağıtılmasını sağlayacak sistemlerin arayışına girilmiştir(9).

Aile hekimliği 1950’li yıllardan itibaren öncelikle bazı Avrupa ülkelerinde ‘Genel Pratisyenlik’ adıyla bir uzmanlık dalı olarak kabul edilmiş, 1969 yılında ise ABD’de bir uzmanlık dalı olduğu onaylanmıştır(35). 1978 yılında D.S.Ö. tarafından Alma Ata’da yapılan konferansta yukarıda sayılan problemlerin çözümünde birinci basamak hekimliğinin merkezi ve hayati role sahip olduğu ve bu yüzden birinci basamak hekimliğinin bir uzmanlık dalı olması gerektiği görüşüne varılmıştır. Bu konferasın sonuç bildirgesi WONCA ile birlikte imzalanmış ve Aile Hekimliği tüm dünyada bir uzmanlık dalı olarak tanınmıştır(9).

Birinci basamak sağlık hizmetlerine odaklanan bir uzmanlık dalı olan Aile Hekimliği aynı zamanda bir tıp disiplinidir. Ülkemizde bu disiplinin bir uzmanlık dalı olup olmaması 1970’li yıllarda tartışılmışsa da o önemde kabul görmemiştir(36). Ancak 1978 Alma Ata Konferansı’ndan sonra ülkemizde de Aile Hekimliği 1983 yılında Tababet Uzmanlık Tüzüğü’ne bir uzmanlık dalı olarak girmiş ve ilk uzmanlık eğitimine ise 1985 yılında başlanmıştır(9).

WONCA, Aile Hekimliği disiplininin temel özelliklerini 11 maddede sıralamıştır(37):

1. Sağlık hizmetlerinde ilk tıbbi temas noktasını oluşturma
2. Sağlık kaynaklarının etkili kullanımı
3. Kişi merkezli yaklaşım
4. Hastayla oluşturacağı kendine özgü görüşme süreci ile etkili bir iletişim kurma
5. Sağlık hizmetlerinin hastanın gereksinimlerine göre devamlılığını sağlama
6. Rahatsızlıkların toplumdaki insidans-prevalansına göre belirlendiği etkin karar verme süreci
7. Hastaların akut ve kronik sorunlarını aynı anda yönetme
8. Ayrışmamış erken evre hastalıkları hızlı bir şekilde ortaya çıkarıp gerekenleri yapma
9. Uygun ve etkili girişimlerde bulunarak sağlığı iyileştirme
10. Toplum sağlığı için sorumluluk alma
11. Sağlık sorunlarını tüm boyutlarıyla ele alma

Bu tanımlarına göre bakıldığında Aile Hekimliği tüm kronik hastalıklarda olduğu gibi Diyabetes Mellitusun tarama, tanı, tedavi ve takibinin tamamında kilit rol almaktadır. Tüm bireylerin sağlık hizmetlerine ulaşmasında ilk basamak noktası olan, birey odaklı hizmet veren Aile hekimliği bireyleri hem DM'den hem de DM'nin risk faktörlerinden korumada onlara yardımcı olabilecek, sorunlarını çözümede onları teşvik edecek en önemli sağlık çalışanıdır. Uygulama kılavuzlarını kendine rehber alan aile hekimleri risk faktörlerine sahip hastaları bilerek bunlara tarama yapabilir ve DM'nin erken teşhisini sağlayabilirler. Aynı durum komplikasyonlar için gereken tarama testleri için de geçerlidir. Komplikasyonların erken teşhisi ile hem hastanın yaşam kalitesi artırılabilecek hem de ülkeye ve sağlık sistemine olan maliyet azaltılabilecektir.

Yapılan çalışmalar kronik hastalığa sahip olan birçok hastanın tedaviye uyumlarının iyi olmadığını göstermiştir. Tedavi uyumları iyi olmayan hastalar düzenli takibe gitmemekte veya çok farklı hekimlere gitmektedirler. Bu durum ise bu hastalar için bir çok hekim tarafından çok farklı ilaçların tedaviye dahil edilmesine ve tedavi uyumunun daha da güçleşmesine sebebiyet vermektedir(38). Aile hekimliği bu problemlerin önüne geçip hastaların tedavi uyumunu artıracak müdahaleler yapabilmektedir.

DM'ye sahip bireylerin büyük çoğunluğunda en az bir tane eşlik eden komorbid hastalık bulunmaktadır. Hastaya bütüncül yaklaşımı temel alan aile hekimliği disiplini DM'li hastaları yalnızca DM'yle ilgili problemleri açısından incelemeyi, aynı zamanda eşlik eden bu komorbid hastalıkları da ele alarak tedavi düzenlemelerini buna göre yapar. Eşlik eden hastalıklarla ilgili 2. veya 3. basamak müdahale gerektiğinde ve kılavuz önerisine göre takip ederek yaptığı tarama testlerinde komplikasyon başlangıcını tespit ettiğinde hastaları ilgili uzmanlık dalına sevk ederek tedavinin doğru ve zamanında yapılmasına olanak sağlar. Ülkemizde yapılan bir çalışmada aile hekimliği sistemine geçildikten sonra diyabetik hastaların tedaviye uyumundaki artışa dikkat çekilmiştir(39). Aile hekimliği disiplininin özelliklerine göre verilecek bir aile hekimliği hizmeti DM'den, risk faktörlerinden ve komplikasyonlarından korunmada, DM'nin tedavi ve takibinde etkin bir yarar sağlayacaktır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma acil servise başvuran DM tanılı hastaların ve başvurularının özelliklerini belirlemek ve aile hekimliği bakış açısıyla değerlendirmek amaçlı yapılmış geriye dönük tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

Çalışma için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 01.03.2016 tarih ve 002 nolu onayı alınmıştır.

Çalışmaya Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine 01.01.2015-31.12.2015 tarihleri arasında başvuran daha önceden DM tanısı almış veya ilk kez bu tarihler arasında acil serviste DM tanısı alan 18 yaş ve üzeri tüm hastalar dahil edilmiştir. Hastalar, hastane otomasyon sistemi üzerinden geriye doğru incelenerek ICD-10 (uluslararası hastalık sınıflandırması) kodlarından E10, E11, E13 ve E14 kodları ile arama işlemi yapılarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızda DM olduğu ve belirtilen tarihlerde acil servise başvurduğu tespit edilen hastaların klinik ve demografik özellikleri incelenmiştir. Araştırılmak istenilen veriler hastane otomasyon sistemindeki dijital kayıtlar taranarak elde edilmiş ve araştırmacılar tarafından hazırlanan hasta tarama formuna kaydedilmiştir.

İstatistiksel değerlendirme için SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Verilerin sunumunda frekans değerleri, ortalama, standard sapma, median ve minimum maksimum değerleri, gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Ki-kare testi, grupların ortalamalarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Gruplar arasındaki korelasyonun belirlenmesinde ise Spearman Rank korelasyon testi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Eskişehir Osmangazi Üniveristesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne 01.01.2015-31.12.2015 tarihleri arasında önceden DM tanısı almış veya yeni DM tanısı konmuş 824 hastanın başvuruları incelenmiş ve toplam 1539 başvuruya ulaşılmıştır. Başvuru sayısına göre bakıldığında 486 başvurunun tek başvuru yapan hastalara ait olduğu, geriye kalan 1053 başvurunun ise mükerrer başvuru yapan 338 hastaya ait olduğu görülmektedir. Hastaların acil servise başvuru sayıları ve oranları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 4.1. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvuru sayısına göre dağılımı

Başvuru sayısı	Hasta sayısı	Yüzde
1	486	58.98
2	164	19.90
3	89	10.80
4	40	4.85
5	23	2.79
6 ve üstü	22	2.67
Toplam	824	100.0

Acil servise başvuran 824 DM tanılı hastanın 352'si (%42.7) erkek, 472'si (%57.3) ise kadın hastalardan oluşmaktaydı. Tüm hastaların yaş ortalaması 63.37 ± 14.73 olarak bulundu. Cinsiyete göre bakıldığında ise erkek hastaların yaş ortalaması 62.87 ± 15.16 kadın hastalarınki ise 63.74 ± 14.40 olarak tespit edildi.

Tablo 4.2. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının cinsiyete göre yaş ortalamaları ve yüzde dağılımları

Cinsiyet	Sayı (yüzde)	Cinsiyete Göre Yaş Ortalaması (\pm SD)	Yaş Ortalaması(\pm SD)	Minimum-Maksimum
Erkek	352 (42.7)	63.22 (\pm 14.48)	63.61 \pm 14.26	18-96
Kadın	472 (57.3)	63.91 (\pm 14.10)		

Hastalar Dünya Sağlık Örgütü'nün yaş sınıflandırmasına göre sınıflandırıldığında başvuru yapan hastaların çok önemli bir kısmının (%67.9) 60 yaş ve üstü hastalardan oluştuğu görülmektedir. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı ise aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı tablo 4.3'te gösterilmiştir.

Tablo 4.3. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grubu	Sayı	Yüzde
18-44	81	9.83
45-59	183	22.21
60-74	378	45.87
75-89	176	21.36
90 ve üzeri	6	0.73
Toplam	824	100.00

DM hastaları DM dışında mevcut olan komorbid hastalıkları açısından incelendiğinde 35 hastanın bu konudaki başvuru verilerine ulaşamamış, 122 hastanın ise eşlik eden herhangi bir kronik hastalığı olmadığı görülmüştür. Kronik hastalık durumu bilinmeyen 35 hasta dışlandığında geriye kalan hastaların %84.5 (n:667)'inin en az 1 kronik hastalığı olduğu görülmüştür. Hastaların %28'inin 1,

%31.4'ünün 2, %17.1'inin 3, %6.6'sının 4 %1.3'ünün ise 5 ve üzeri DM'ye eşlik eden komorbid hastalıkları mevcuttur. Eşlik eden komorbid hastalık sayısı açısından dağılımı tablo 4.4'te gösterilmiştir

Tablo 4.4. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının eşlik eden komorbid hastalık sayısına göre dağılımı

Eşlik eden komorbid durum sayısı	Hasta sayısı	Yüzde (kronik hastalık durumu bilinenler arasında)
Bilinmeyen	35	-
0	122	15.46
1	221	28.01
2	248	31.43
3	135	17.11
4	52	6.59
5 ve üzeri	11	1.40
Toplam	824	100.00

Acil servise başvuran DM hastaları eşlik eden kronik hastalıkları açısından tek tek incelendiğinde özgeçmişlerinde en sık hipertansiyon tanısının olduğu görülmüştür. Hastaların özgeçmişlerinde görülen en sık ilk üç tanının sırasıyla %66.4, %30.7 ve %14.2 oranlarıyla hipertansiyon (HT) , koroner arter hastalığı (KAH) ve astım-kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) olduğu görülmüştür. Eşlik eden kronik hastalıklar ve yüzdeleri tablo 4.5'te özetlenmiştir.

Tablo 4.5. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının eşlik eden komorbid hastalıklarının sayısı ve dağılımı

Hastalık	Sayı	Yüzde (kronik hastalık durumu bilinenler arasında)
Hipertansiyon	524	66.4
Koroner arter hastalığı	242	30.7
Astım-KOA	112	14.2

Tablo 4.5. “Devam” Acil servise başvuru yapan DM hastalarının eşlik eden komorbid hastalıklarının sayı ve dağılımı

Hastalık	Sayı	Yüzde (kronik hastalık durumu bilinenler arasında)
Konjestif kalp yetmezliği	101	12.8
Hiperlipidemi	72	9.1
Kronik Böbrek Hastalığı	66	8.4
Solid Organ Malignitesi	66	8.4
Geçirilmiş Serebrovasküler Hastalık	37	4.7
Benign Prostat Hiperplazisi	15	1.9
Hematolojik Malignite	14	1.8
Kardiyak Aritmiler	14	1.8
Psikiyatrik Bozukluk	12	1.5
Kronik Karaciğer Hastalığı	9	1.2
Parkinson Hastalığı	8	1.0
Periferik Arter Hastalığı	7	1.0
Romatoit Artrit	7	1.0
İntraserebral tümör	5	0.6
Alzheimer Hastalığı	5	0.6
Kalp Kapak Hastalığı	4	0.5
Gut	3	0.4
Pulmoner Emboli	3	0.4
Diğer	21	2.6

Acil servise başvuru yapan DM hastalarının kullandıkları antidiyabetik ilaçlar incelenmiş ancak 91 hastanın ilaç bilgisine ulaşılamamıştır. 12 hastaya ilk kez acil serviste DM tanısı konulması sebebiyle bu gruptaki hastalar da yüzde dağılımına alınmamıştır. Bu iki hasta grubu dışlandığında geriye kalan hastaların %52.4'ünün tek başına oral antidiyabetik (OAD), %23.4'ünün tek başına insülin, %22.8'inin insülin ve oral antidiyabetik ilacı birlikte kullandığı, hastaların %1.5'inin ise herhangi bir ilaç tedavisi almadığı görülmüştür. Hastaların ilaç kullanımını tablo 4.6'da gösterilmiştir.

Tablo 4.6. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının kullandıkları antidiyabetik ilaç yönünden sayı ve dağılımı

Kullandığı ilaç grubu	Sayı	Yüzde	Yüzde(ilac kullanımı bilinmeyen ve yeni tanı DM hastaları çıkarıldıktan sonra)
İlaç kullanmıyor	11	1.3	1.5
OAD	377	45.8	52.3
İnsülin	169	20.5	23.4
İnsülin+OAD	164	19.9	22.8
Bilinmiyor	91	11.0	-
Yeni tanı DM	12	1.5	-
Toplam	824	100	100.0

Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvuruları aylara ve mevsimlere göre incelenmiştir. Başvuruların en sık yaz aylarında (%29.2), en az ise kış aylarında (%19.0) yapıldığı görülmüştür. Aylardan ise Mayıs ve Ağustos ayları (%10.3) en sık başvurunun yapıldığı, Şubat ayı ise en az başvurunun (%5.5) yapıldığı ay olmuştur. Başvuruların yapıldığı ay ve mevsimlere göre sayı ve dağılımları tablo 4.7 ve 4.8'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvurularının aylara göre sayı ve dağılımı

Başvuru ayı	Sayı	Yüzde
Mayıs	159	10.3
Ağustos	159	10.3
Temmuz	156	10.1
Eylül	146	9.5
Haziran	134	8.7
Ekim	133	8.6
Nisan	126	8.2
Kasım	124	8.1
Aralık	123	8.0
Mart	110	7.1
Ocak	85	5.5
Şubat	84	5.5
Toplam	1539	100.0

Tablo 4.8. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvurularının mevsimlere göre sayı ve dağılımı

Mevsim	Sayı	Yüzde
Yaz	449	29.2
Sonbahar	403	26.2
İlkbahar	395	25.6
Kış	292	19.0
Toplam	1539	100.0

Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvuruları geliş şikayetlerine ve konulan tanılara göre incelenmiştir. Hastaların en sık şikayetlerinin ilk üçünü nefes darlığı (%14.5), göğüs ağrısı (%9.5) ve kan şekeri yüksekliği (%6.8) şikayetlerinin oluşturduğu görülmüştür.

Hastalara konulan tanılar incelendiğinde ise ilk sırada üriner sistem enfeksiyonu tanısı (%8.3) yer almıştır. Hiperglisemi ikinci sıklıkla (%7.7) konulan tanı olurken pnömoni tanısının en sık konulan üçüncü (%7.4) tanı olduğu görülmüştür. Yapılan başvurularda geliş şikayeti ve konulan tanılar sayı ve yüzde dağılımlarıyla tablo 4.9 ve tablo 4.10’da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvuru şikayetlerinin sayı ve yüzde dağılımları

Şikayet	Sayı	Yüzde	Şikayet	Sayı	Yüzde
Nefes darlığı	223	14.5	Güçsüzlük-güç kaybı	21	1.4
Göğüs ağrısı	146	9.5	El-ayakta şişlik	20	1.3
Kan şekeri yüksekliği	104	6.8	Bel ağrısı	18	1.2
Halsizlik-huzursuzluk	102	6.6	Hematemez-melana-gaitada renk değişikliği	17	1.1
Senkop-presenkop-bilinç değişikliği	97	6.3	Göz şikayetleri	13	0.8
Bulantı-kusma	95	6.2	Kabızlık	13	0.8
Mide-karın ağrısı	80	5.2	Nöbet geçirme	11	0.7
Ayakta ağrı-yara	69	4.5	Potasyum yüksekliği	11	0.7
Baş dönmesi	60	3.9	Öksürük	9	0.6
Ateş	57	3.7	Trafik kazası	8	
Ekstremitte eklem ağrısı	48	3.1	Burun kanaması	7	0.5
Düşme	43	2.8	Tansiyon yüksekliği	6	0.4
Genel durum bozukluğu	42	2.7	Fazla ilaç-madde alımı	5	0.3

Tablo 4.9. “Devam” Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvuru şikayetlerinin sayı ve yüzde dağılımları

Şikayet	Sayı	Yüzde	Şikayet	Sayı	Yüzde
Baş ağrısı	36	2.3	Minör travma	5	0.3
İdrar şikayetleri-hematüri	34	2.2	Konuşma bozukluğu	5	0.3
Yan ağrısı	28	1.8	Ağızda kuruluk çok su içme	4	0.3
Çarpıntı	27	1.8	Yanık	1	0.1
Boğaz ağrısı	25	1.6	Darp	1	0.1
Ciltte döküntü-kızarıklık-kaşıntı	25	1.6	TOPLAM	1539	100.0

Tablo 4.10: Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvurularında konulan tanıların sayı ve yüzde dağılımları

Tanı	Sayı	Yüzde	Tanı	Sayı	Yüzde
Üriner sistem enfeksiyonu	128	8.3	Elektrolit bozukluğu	15	1.0
Hiperglisemi	119	7.7	Hipotansiyon	15	1.0
Pnömoni	114	7.4	Diyabetik ketoz	14	0.9
Miyalji	110	7.1	Konjonktivit-diğer göz hastalıkları	13	0.8
Kalp yetmezliği	87	5.7	Gastrointestinal sistem kanaması	11	0.7
Non spesifik göğüs ağrısı	78	5.1	Nötropeni-septisemi	10	0.6
Yumuşak doku bozukluğu	74	4.8	Kardiyak arrest	10	0.6
Üst solunum yolu enfeksiyonu	73	4.7	Epilepsi	9	0.6

Tablo 4.10. “Devam” Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvurularında konulan tanıların sayı ve yüzde dağılımları

Tanı	Sayı	Yüzde	Tanı	Sayı	Yüzde
Dispepsi- GÖRH	67	4.4	Kemik fraktürü	9	0.6
Vertigo	62	4.0	İntraserebral kitle	9	0.6
Hipoglisemi	45	2.9	Selülit	8	0.5
Astım-KOAH atak	43	2.8	Derin ven trombozu	6	0.4
Akut gastroenterit	43	2.8	İleus	5	0.3
Diyabetik ayak yarası	42	2.7	Anemi	4	0.3
Serebrovasküler olay	37	2.4	Pulmoner emboli	3	0.2
Akut koroner olay	37	2.4	CO intoksikasyonu	3	0.2
Fonksiyonel barsak bozukluğu	34	2.2	Kolesistit	2	0.1
Kardiyak aritmi	31	2.0	Hepatik ensefalopati	2	0.1
Konversiyon-anksiyete bozukluğu	29	1.9	Pankreatit	2	0.1
Migren atağı-nonspesifik baş ağrısı	27	1.8	İntihar girişimi	1	0.1
Hipertansiyon atağı	20	1.3	Fasiyal paralizi	1	0.1
Diyabetik ketoasidoz	18	1.2	Trombositopeni	1	0.1
Akut-kronik renal yetmezlik	18	1.2	Subakut tiroidit	1	0.1
Ürtiker	17	1.1	Hipertrigliseridemi	1	0.1
Hiperosmaloar hiperglisemik durum	16	1.0			
İlaç overdozu	15	1.0	TOPLAM	1539	100.0

Çalışmamızda acil servise başvuru yapan DM hastalarının en sık ilk üç başvuru şikayeti ile başvuran hastaların aldıkları tanılar değerlendirilmiştir. En sık başvuru şikayeti olan nefes darlığı şikayeti ile gelen hastaların %36.3'ünün pnömoni, %31.8'inin kalp yetmezliği, %19.3'ünün astım-KOAH atak tanısı aldığı, göğüs ağrısı şikayeti ile yapılan başvurularda ise hastaların %52.1'inin nonspesifik göğüs ağrısı, %22.6'sının akut koroner olay, %11.6'sının ise miyalji tanısı aldığı görülmüştür. Kan şekeri yüksekliği şikayetiyle değerlendirilen hastalar ise büyük oranla (%92.3) hiperglisemi tanısı alırken, %2.9 oranlarıyla HHD ve diyabetik ketoz tanıları ikinci ve üçüncü sırada yer almıştır. En sık ilk üç başvuru şikayeti ile gelen hastaların aldıkları tanılar tablo 4.11'de değerlendirilmiştir.

Tablo 4.11. Acil servise başvuran DM hastalarının en sık ilk üç başvuru şikayetinın aldıkları tanılar açısından değerlendirilmesi

Başvuru şikayeti	Nefes darlığı	Göğüs ağrısı	Kan şekeri yüksekliği
En sık konulan 1.tanı ve yüzdesi	Pnömoni (%36.3)	Nonspesifik göğüs ağrısı (%52.1)	Hiperglisemi (%92.3)
En sık konulan 2.tanı ve yüzdesi	Kalp yetmezliği (%31.8)	Akut koroner olay (22.6)	HHD (%2.9)
En sık konulan 3.tanı ve yüzdesi	Astım-KOAH atak (% 19.3)	Miyalji (% 11.6)	Diyabetik ketoz (%2.9)

Çalışma grubundaki hastaların sonuçları incelendiğinde ilk kez acil serviste DM tanısı konulan toplam 12 hasta olduğu sonucuna varılmıştır. Bu hastaların %25'i (n:4) başka bir poliklinikte bakılan kan şekeri yüksekliği sebebiyle, %18.75'i (n:3) halsizlik, %12.5'i (n:2) karın ağrısı, %12.5'i (n:2) bulantı kusma ve %6.75'i (n:1) öksürük şikayetiyle acil servise başvurmuşlardır. Hastaların 3'ü hiperozmolar hiperglisemik durum, biri diyabetik ketoasidoz ve biri de diyabetik ketoz nedeniyle endokrinoloji tarafından hastaneye yatışı yapılmıştır. Hastaları yaş ortalaması 63.5 ±9.85 (min:43 max:80) olup %75'inin en az bir tane eşlik eden kronik hastalığı mevcut idi. İlk kez acil serviste DM tanısı alan hastaların acil servise geliş şikayeti tablo 4.12'de özetlenmiştir.

Tablo 4.12. İlk kez acil serviste DM tanısı alan hastaların acil servise geliş şikayeti

Acil servise başvuru şikayeti	Sayı	Yüzde
Başka bir poliklinikten başka bir hastalık için rastgele bakılan kan şekeri yüksekliği	4	25
Halsizlik + poliüri	3	18.75
Bulantı-Kusma	2	12.5
Karın Ağrısı	2	12.5
Öksürük	1	6.25
Toplam	12	100.0

Çalışma grubundaki hastalar acil servisten ayrılış şekillerine göre karşılaştırılmıştır. Hastaların %77.13'ü acil servisten taburcu edilmiş, %5.13'ü ise tedavi-gözlemi acil servisten ayrılmıştır. Hastaların %16.37'si hastanede bir bölüme yatışı yapılırken %0.65'i sevk edilmiş %0.59'u ise acil serviste hayatını kaybetmiştir. Sevkedilen hastaların 9'u (%90) serebrovasküler olay tanısı konulduktan sonra nöroloji yoğun bakımda yer olmaması nedeniyle, biri (%10) ise akut koroner olay tanısı sonrası koroner yoğun bakımda yer olmaması nedeniyle sevkedilmişlerdir. Acil serviste exitus kabul edilen hastaların biri (%11.1) DKA, biri (%11.1) hipovolemik şok 7'si (%77.8) ise akut koroner olay nedeni hayatını kaybetmiştir. Hastaların acil servisten ayrılış şekline göre değerlendirilmesi aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 4.13. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvurularının acil servisten ayrılış şekillerine göre sayı ve dağılımları

Sonlanma şekli	Sayı	Yüzde
Taburcu	1187	77.13
İzinsiz terk	2	0.13
Tedavi-gözlem reddi	79	5.13

Tablo 4.13. “Devam” Acil servise başvuru yapan DM hastalarının başvurularının acil servisten ayrılış şekillerine göre sayı ve dağılımları

Sonlanma şekli	Sayı	Yüzde
Yatış	252	16.37
Sevk	10	0.65
Exitus	9	0.59
Toplam	1539	100.00

Çalışma grubundaki hastaların başvurularında toplam 252 kez (%16.37) hastanede bir bölüme yatış yapıldığı görülmüştür. En sık yatış yapılan bölümlerden kardiyoloji (%25.4), endokrinoloji (%22.6) ve göğüs hastalıkları (%11.1) ilk üç sırada yer almıştır. Yatış yapılan diğer bölümler ve sayı-dağılımları aşağıdaki gibidir.

Tablo 4.14. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının yatış şeklinde sonlanan başvurularında yatış yapılan bölümlerin sayı ve dağılımları

Yatış Yapılan Bölüm	Sayı	Yüzde
Kardiyoloji	64	25.4
Endokrinoloji	57	22.6
Göğüs hastalıkları	28	11.1
Nöroloji	26	10.3
Nefroloji	17	6.7
Gastroenteroloji	11	4.4
Genel cerrahi	10	3.9
Enfeksiyon hastalıkları	9	3.6
Nöroşirurji	6	2.4
Onkoloji	6	2.4
Ortopedi	5	2.0
Kardiyasküler cerrahi	4	1.6
Hematoloji	3	1.2
Romatoloji	2	0.8
Diğer	4	1.6
Toplam	252	100.0

Çalışmamızda hastaların DM'ye bağlı hastaneye yatış oranları ve nedenleri de incelenmiştir. DM'ye bağlı hastane yatışlarına en sık diyabetik ketoasidoz (%32.1) neden olmakta, sonrasında hiperozmolar hiperglisemik durum (%25.0) ve diyabetik ketoz (%21.4) 2. ve 3. sırayı almaktadır. DM'ye bağlı hastane yatışlarının sayı ve yüzdeleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 4.15. Acil servise başvuru yapan DM hastalarının diyabet ilişkili bir durum nedeniyle yatış yapılanların yatış sebepleri

Diyabet ilişkili durum	Sayı	Yüzde
Diyabetik Ketoasidoz	18	32.1
Hiperozmolar Hiperglisemik Durum	14	25.0
Diyabetik ketoz	12	21.4
Hipoglisemi	9	16.1
Diyabetik Ayak Yarası	2	3.6
Hiperglisemi	1	1.8
Toplam	56	100.0

Hastaların en sık üçüncü başvuru şikayeti olan kan şekeri yüksekliği şikayeti olan hastalarda ve tanı grubunda diyabetin akut komplikasyonlarından herhangi biriyle gelen hastalarda insülin kullanım durumu sorgulanmıştır. İnsülin kullanan hastalarda hem kan şekeri yüksekliği şikayeti için hem de diyabetik komplikasyon tanısı için anlamlı p değerinin olduğu görülmüştür. Bu değerler tablo 4.13 ve tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Tablo 4.16. Acil servise kan şekeri yüksekliği ile başvuru yapan DM hastalarında insülin kullanım durumunun analizi

İnsülin kullanım durumu	Kan şekeri yüksekliği şikayeti		Toplam	İstatistiksel değer (X^2 , p)
	Yok n(%)	Var n(%)		
Yok	793(95.1)	41(4.9)	834	9.799, 0.002
Var	642(91.1)	104(8.9%)	705	
Toplam	1435	145	1539	

Tablo 4.17. Acil servis başvurusunda DM'nin akut komplikasyonlarından birinin tanısını alan hastalarda insülin kullanım analizi

İnsülin kullanımı	Diyabetin akut komplikasyonu		Toplam	İstatistiksel değer (X ² , p)
	Yok n(%)	Var n(%)		
Yok	801(57.1)	33(24.4)	1404	52.747, 0.000
Var	33(42.9)	102(75.6)	135	
Toplam	834	135	1539	

Acil servise başvuru yapan DM hastalarında en sık tanı konulan DM'nin akut komplikasyonu olan hipoglisemi tanısında hastaların kendi kendine kan şekeri ölçümü açısından davranış şekilleri değerlendirilmiştir. Hastaların önemli bir kısmının (%40.0) hipoglisemi semptomlarını yaşadktan sonra 112 aracılığıyla acil servise başvurduğu görülmüştür. Hipoglisemili hastalarda davranış şekli aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.18. Acil serviste hipoglisemi tanısı alana hastaların öncesinde kendi kendine kan şekeri ölçümü ve hastaneye başvuru şekli açısından analizi

Hastaneye Geliş Şekli	Sayı	Yüzde
Ölçüm yapılmadan 112 aranarak ambulans çağırılmış	18	40.00
Ölçüm yapıldıktan sonra 112 aranarak ambulans çağırılmış	3	6.67
Ölçüm yapılmadan acil servise kendi imkanlarıyla başvurmuş	11	24.44
Ölçüm yapıp acil servise kendi imkanlarıyla başvurmuş	13	28.89
Toplam	45	100.00

Acil servise başvuran DM tanılı hastalara konulan DM ilişkili tanılardan en sık üçüncüsü olan diyabetik ayak yarası %2.7 (n:42) tanısını alan hastaların tamamı ayakta ağrı-yara şikayeti ile acil servise başvurmuşlardır. Bu hastalar diyabetik ayak yarası-enfeksiyonu yönünden endokrinoloji-ortopedi-enfeksiyon hastalıklarından

herhangi birine konsülte edilip edilmediklerine ve taburculuk yatış durumuna göre değerlendirilmiştir. Hastaların önemli bir kısmı (%90.5) için konsültasyona ihtiyaç duyulmamış ve yine çok önemli bir kısmı (%95.2) yara pansumanı sonrası acil servisten taburcu edilmişlerdir. Diyabetik ayak yarası tanısı alan hastaların konsültasyon ve sonlanma şekli açısından değerlendirmesi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.19. Acil servis başvurusunda diyabetik ayak yarası tanısı alan hastaların konsültasyon ve sonlanma şekli açısından analizi

	Konsültasyon		Sonlanma şekli	
	Evet	Hayır	Taburcu	Yatış
Diyabetik ayak yarası tanısı alan hastalar	4 (%9.5)	38 (%90.5)	40 (%95.2)	2 (%4.8)

5. TARTIŞMA

Diyabetes Mellitus tüm dünyada ve ülkemizde özellikle sedanter yaşam, obezite ve endüstrileşmeye bağlı olarak sıklığı her geçen gün artan ciddi bir halk sağlığı problemidir(1). Tüm dünyada 1985 yılında 35 milyon olduğu tahmin edilen DM'li birey sayısının 2040 yılında 642 milyon olacağı tahmin edilmektedir(3).

DM mortalite ve morbiditeye önemli etkisi olan ciddi bir sağlık problemidir. DM'li birey sayısındaki artışa ve DM'nin diğer hastalıklara etkisine bağlı olarak DM hastalarının acil servisi kullanımı da artmaktadır(7).

Çalışmamızda acil servise başvuran DM'li hastaların yaş ortalaması $63,61 \pm 14,26$ olarak tespit edilmiştir. Hastaların %42.7 (n:352)'si erkek, %57.3 (n: 472)'si ise kadın hastalardan oluşmaktaydı. Egede ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ≥ 65 yaş hastaların oranı %39.7, 50-64 yaş hasta oranı %35.5, 35-49 yaş hasta oranı %18 ve 18-34 yaş hasta oranı %6.8 olarak tespit edilmiştir(7). Başka bir çalışmada ise ABD'deki tüm DM'li hastaların acil servis başvurusunun %43.6'sının ≥ 65 yaş hastalara, %39.4'ünün 45-64 yaş hastalara ait olduğu görülmekteydi. Aynı çalışmada başvuruda kadın erkek oranı %55.3 kadın, %44.7 erkek olarak belirlenmişti(40). Bizim çalışmamızda başvuru yapan hastaların %54.2'si 65 yaş üstü hastalardan oluşmaktaydı. Bu sonuçlardan da görülebileceği gibi acil servise başvuru yapan DM hastaları çoğunlukla yaşlı hastalardan oluşmaktadır. Menchine ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada Güney Kaliforniya'da 2008 Nisan ve Ağustos ayları arasında iki ayrı acil servise başvuran DM'li hastaların yaş ortalaması DM'li olmayan hasta grubuna göre daha yüksek bulunduğu da düşünülünce özellikle DM tanısı olan yaşlı hastalarda acil durumlar için dikkat edilmesi gerekliliği doğmaktadır(41). TURDEP 2 Çalışması'nda bilinen DM oranının kadınlarda 9.3, erkeklerde 8.7 olduğu göz önüne alınca cinsiyete bağlı farklılığın da bu durumdan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Hastaların verileri incelendiğinde hastaların DM dışında eşlik eden diğer kronik hastalıklarının da sıklıkla bulunduğu görülmektedir. Kanada'da yapılan bir çalışmada hastaların %90'ından fazlasının en az bir komorbid durumunun olduğu, komorbid durumların sırasıyla hipertansiyon (%79,1), artritler (%59.6) ve diğer kardiyovasküler durumlar (%59.3) olduğu belirlenmiştir(42). Almanya'da yapılan geniş kapsamlı başka bir çalışmada ise hastaların %94.6'sının en az bir komorbid

durumunun olduğu, bu durumların ise yine sırasıyla hipertansiyon (%73.5) hiperlipidemi(%52.8), kardiyovasküler hastalıklar olduğu sonucuna varılmıştır(43). Bizim çalışmamızda ise hastaların %84.5'inin en az bir komorbid hastalığı mevcuttu. DM'ye sırasıyla hipertansiyon (%66.4), koroner arter hastalığı (%30.7) ve astım-KOAH (%14.2) eşlik etmekteydi. Komorbid durumlar DM'li hastalarda hem hastalığın tedavisini hem de acil durumları etkilemekte ve komorbid durumların DM'nin şiddeti ile ilişkili olduğu bilinmektedir(43). Bu nedenle tüm DM'li hastaların eşlik eden hastalıklar açısından da değerlendirilmesi ve eşlik eden komorbid hastalık tespiti halinde tedavisinin düzenlenmesi gerekmektedir ve bu konuda birinci basamak hekimliği büyük önem taşımaktadır(44).

Çalışmamıza göre hastaların kullandıkları tedavi yöntemleri incelendiğinde kullandığı ilaç bilgisine ulaşamayan hastalar ve yeni tanı alan hastalar dışlandığında hastaların %52.3 (n:377)'ünün yalnız oral antidiyabetik, %23.4 (n:169)'inin yalnız insülin, %22.8 (n:164)'inin oral antidiyabetik+insülin kombinasyonu kullandığı %1.5 (n:11)'inin ise herhangi bir tedavi almadığı görülmüştür. CDC (Centers for Disease Control and Prevention) 2011 verilerine göre ABD'de DM hastalarının %50.3'ü OAD, 17.8'i insülin, %13'ü OAD+insülin kullanmaktadır. Hastaların %19,6'sı ise herhangi bir ilaç kullanmamaktadır(45). İlaç tedavisi almayan hastaların verileri dışında bu veriler bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda DM'li hastaların başvuru şikayetlerinde ilk üç sırayı nefes darlığı (%14.5), göğüs ağrısı (%9.5) ve kan şekeri yüksekliği (%6.8) şikayetleri almıştır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada DM tanılı hastaların en sık şikayetleri sırasıyla nefes darlığı, karın ağrısı ve göğüs ağrısı olarak bulunmuştur(46). Bu sonuçlar karın ağrısı haricinde bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Göğüs ağrısı şikayeti acil servis başvurularının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. ABD'de nontravmatik acil servis başvurularının en sık ikinci sebebinin, ülkemizde ise en sık birinci sebebinin göğüs ağrısı şikayeti olduğu gösterilmiştir(47,48). 2016 yılında yayınlanan bir çalışmada ABD'de tüm popülasyonda altı yıllık dönemde acil servislere göğüs ağrısı şikayetiyle yapılan yaklaşık 42 milyon başvuru incelenmiş, hastaların çok az bir kısmının (%5.5) hayatı tehdit eden akut bir durumunun mevcut olduğu tespit edilmiştir(49). Bizim çalışmamızda da göğüs ağrısı şikayeti ile gelen hastaların %52.1'i nonspesifik göğüs

ağrısı tanısı almış ancak bunun yanında %22.6 oranında akut koroner olay tanısı konulmuştur. Bizim çalışmamızdaki veriler DM tanılı hastaların normal popülasyonla kıyaslandığında göğüs ağrısı şikayetiyle gelen DM hastalarının hayatı tehdit eden bir durum tanısı alma sıklığının çok daha fazla olduğu göstermektedir. Bununla beraber DM hastalarında miyokardiyal infarktüs sonrası mortalite oranlarının daha yüksek olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir(50,51). Bu nedenle birinci basamak pratiğinde hastalar bu açıdan uyarılmalı, acil servise göğüs ağrısı şikayetiyle gelen DM hastalarına ise daha hızlı ve doğru tanı konulmasında daha dikkatli olunmalıdır.

DM hastalarının acil servise en sık başvuru sebeplerinden biri de ‘kan şekeri yüksekliği’ şikayetidir. Kan şekeri yükseklikleri 65-74 yaş arasında ve kadın cinsiyette daha fazla görülmektedir(52). Çalışmamızda da kan şekeri yüksekliği şikayeti DM hastalarında acil servise yapılan en sık üçüncü başvuru şikayeti olmuştur. Bu hastaların önemli bir kısmı evde kendi kan şekeri ölçüm cihazı ile ölçümlerinin yüksek olduğunu düşünüp yalnızca bu şikayetle acil servise başvurmuşlardır. Bu hastaların bakılan tetkiklerine göre hastaların yalnızca %6.7’sinde DM’nin komplikasyonları saptanmıştır. Hastaların %1’inde üriner sistem enfeksiyonu saptanmış diğer %92,3 ünde kan şekeri yüksekliği dışında herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. DM komplikasyonu saptanan hastaların üçü HHD, üçü diyabetik ketoz biri ise DKA tanısı almıştır. DM komplikasyonları tanısı alan hastaların tamamı (%6.7) hastaneye yatışı yapılırken diğer hastalar (%93.3) acil servisten taburcu edilmişlerdir. Kan şekeri yüksekliği şikayetiyle acil servise başvuran hastaların kendi ölçümleri ile acil serviste ölçülen kan şekeri değerleri kıyaslandığında aralarında anlamlı ilişki saptanmıştır. Aynı zamanda insülin kullanan hastalarda kullanmayanlara göre bu şikayetle başvuru oranında anlamlı farklılık mevcuttu. İnsülin kullanan hastaların kan şekeri yüksekliği ile acil servislere daha fazla başvurduğu görülmüştür. Bu durum özellikle insülin kullanan hastaların kullandıkları ölçüm cihazlarının kalibrasyonlarının iyi olduğunu düşündürmekle birlikte aynı hastaların kan şekeri yüksek saptandığında ne yapılacağını bilmediklerini de düşündürmektedir. Bu sebeple DM’li hastalara kan şekeri yüksek saptandığında yapılacaklar hakkında bilgi verilmesinin, hangi durumlarda kan şekeri çok yüksek olmasa da akut komplikasyon durumlarının mevcut olabileceği hakkında

eğitim verilmelidir. Hastaların evde kendi kendine keton ölçümü yapabilecekleri keton çubuklarının özellikle Tip 1 DM’de kullanımını önerilmektedir(53). Kanda ölçüm yapabilen keton çubuklarının daha yüksek sensitiviteye sahip olduğu belirtilmesi nedeniyle DM hastalarına lüzum halinde evlerinde kendilerinin keton ölçümü yapabilecekleri bu keton çubuklarının temini ve kullanımını hakkında yardımcı olunmalıdır(54).

Çalışmamızda acil servise başvuran DM hastalarına konulan tanılarda sırasıyla üriner sistem enfeksiyonu (%8.3), hiperglisemi (%7.5), pnömoni (%7.4) ilk 3 sırada bulunmaktadır. Gibbons ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sırasıyla nonspesifik göğüs ağrısı, üriner sistem enfeksiyonu, senkop ve alt solunum yolu enfeksiyonu ilk 4 sırada yer almıştır. Aynı çalışmada DM ile ilişkili tanılardan olan hipoglisemi %1.8 oranında bulunmuştur(10). Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada da pnömoni ilk sırada yer almaktaydı(46).

DM’nin çeşitli potansiyel mekanizmalarla üriner sistem enfeksiyonuna yatkınlığı artırdığı bilinmektedir(55,56). Bununla birlikte sık idrar yolu enfeksiyonu nefropati ile de ilişkilidir(55,57). DM’li hastalarda yapılan çalışmalarda hastaların artmış HbA1c düzeyleri, kadın cinsiyet, hipertansiyon varlığı, insülin tedavisi alma ve nefropati varlığı durumlarında üriner sistem enfeksiyonu riskinin arttığı gösterilmiştir(58-60).

Üriner sistem enfeksiyonlarının en sık görülen acil servis tanısı olması sebebiyle hastalara DM’nin tanı anından itibaren riskin arttığı tüm diğer durumlarda olduğu gibi üriner sistem enfeksiyonları için de enfeksiyonlardan korunma yöntemleri anlatılmalı, uygun davranış eğitimi verilmeli ve hastalığın semptomları hakkında bilgi verilmelidir. İyi glisemik kontrol sağlanarak üriner sistem enfeksiyonu sıklığı azaltılmalı, hastalık durumunda ise uygun antibiyoterapi ile eğitim verilmelidir. Aynı zamanda enfeksiyon durumlarında diyabetin akut komplikasyonlarının artması sebebiyle bu dönemde hastaların kan şekeri takiplerine özen göstermeleri gerekmektedir(17,61).

DM’li hastalarda pnömoni riskinin glutatyon peroksidaz aktivitesinde azalma, endotel disfonksiyonu, mikrozomal bozukluklar gibi çeşitli nedenlerden dolayı artış gösterdiği bilinmektedir(62-64). Bununla birlikte DM hastaları pnömoni gelişimi sonrası mortalite oranları açısından normal popülasyonla kıyaslandığında mortalite

oranlarının DM hastalarında artmış olduğu çalışmalarda belirtilmiştir(65-67). Birçok çalışmada pnömoninin DM'li hastalarda acil servis başvurularının önemli bir kısmını oluşturduğu gösterilmiştir(10,40,46,68). Bizim çalışmamızda da hastaların %7.4'üne pnömoni teşhisi konulmuştu. Solunum sistemi kaynaklı hastane yatışları ise çalışmamızda tüm hastane yatışlarının %11.1'ini oluşturmuştur. Yapılan çalışmalarda pnömoni insidansı ile HbA1c arasında anlamlı ilişki olduğu gösterilmiştir(68,69). Bizim çalışmamızda pnömoni tanısı ile eşlik eden astım-KOAH komorbiditesi bulunması durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Astım veya KOAH tanısı olan DM hastalarında pnömoninin daha sık olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar gözönüne alındığında iyi glisemik kontrol sağlanması, astım-KOAH komorbiditesi olanlarda bu hastalıkların kontrol altına alınması ve tüm DM hastalarına kontrendikasyon yoksa pnömokok ve grip aşısı uygulanmasıyla pnömoni oranları ve buna bağlı hastane yatışları düşürülebilecek ve bu sayede hem hasta için hem de ülke ekonomisi için önemli fayda sağlanabilecektir(68). Ülkemizde DM'li hastalarda istenilen aşılama oranlarına ulaşmadaki veriler bilinmemekle birlikte tüm erişkin aşılama hedeflerinin ancak %10-20'sine ulaşılabilirdiği tahmin edilmektedir(70). ABD'de yapılan bir çalışmada ise erişkin yaş grubunda aşı yaptıran hastaların %80.6'sının aşığı doktor tavsiyesi üzerine yaptırdığı belirtilmiştir(71). Bu sebeple hastalara birinci basamak hekimi olarak aşı tavsiyesi erişkin hastalarda aşı uygulamasını artırması için yapılmalıdır.

Çalışma grubumuzdaki hastaların 12 tanesinin ilk kez acil serviste DM tanısı aldığı görülmektedir. Bu hastaların %25'i başka bir poliklinikten rastgele bakılan kan şekerinin yüksek çıkması sonucu, diğer hastalar ise başka semptomlarla acil servise başvurup bakılan tetkiklerinde kan şekeri yüksekliği olması sonucu acil serviste DM tanısı almışlardır. Hastaların üçü hiperozmolar hiperglisemik durum, biri diyabetik ketoasidoz, biri ise diyabetik ketoz nedeniyle hastaneye yatışı yapılmıştır. Özellikle Tip 2 DM'li hastalarda hiperglisemi uzun süre semptomsuz olup DM'nin kronik komplikasyonlarıyla ve hatta bazen bizim çalışma grubumuzda da olduğu gibi diyabetik ketoasidoz, hiperozmolar hiperglisemik durum gibi hayatı tehdit eden akut komplikasyonlarla tanı alabilmektedir(1). Bu nedenle TEMD ve ADA kılavuzlarında da belirtildiği gibi tüm yetişkinlerin risk faktörleri taşıyanlar daha sık olmak üzere DM açısından tarama yapılması gerekmektedir. Tarama sayesinde hastalar

komplikasyon gelişmeden henüz DM erken evredeyken yakalanabilir, komplikasyon gelişmesi önlenebilir veya geciktirilebilir.

Çalışmamızda hipoglisemi tanısı %2.9 (n:45) oranı ile literatürde de olduğu gibi DM'nin akut komplikasyonları içinde en sık görülen komplikasyondur. Diğer komplikasyonlar ise sırasıyla diyabetik ketoasidoz %1.2 (n:18), hiperozmolar hiperglisemik durum %1 (n:16), diyabetik ketoz %0.9 (n:14) oranlarında görülmüştür. İngiltere'de yapılan dört yıllık bir çalışmada hipoglisemi oranları %1.8 olarak bulunurken, ABD'de 2006-2011 arasında yapılan değerlendirmede 2006 yılında %1.8 olan hipoglisemi oranının 2011 yılında %1.4'e düştüğü görülmüştür(10,72). Hipoglisemi ile acil servise başvuran hastalar, önemli ölçüde maliyet artışı nedenlerindedir. Acil servisler kendi hipoglisemi tedavi protokollerini oluşturmalı ve taburculukta rekürrensi azaltmak için gerekli hastaya gerekli önemi vermeli ve gerekirse kısa bir eğitim vermelidir(11). Hipoglisemi, sıkı glisemik kontrole alınmaya çalışılan hastalarda da sık görülmektedir hipoglisemi atağı geçiren hastalarda glisemik hedefler yeniden gözden geçirilmeli ve hastaya bilgi verilmelidir. Son dönemde diabetes mellitus kılavuz önerilerinin değişmesiyle hipoglisemi nedenli başvurularda azalma görülmüştür(72).

Çalışmamızda hastaların başvurularının sonlanma şekilleri incelendiğinde %16.37 (n:252)'sinin hastaneye yatışının yapıldığı %77 (n:1187)'sinin ise acil servisten taburcu edildiği görülmektedir. Ülkemizde Akın ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada acil servise başvuran DM tanılı hastaların acil servisten hastaneye yatış oranı %23.8 olarak bulunmuştur(73). Bizim çalışmamızda hastaların yatış yaptığı bölümler ise sıklık sırasına göre kardiyoloji (25.4), endokrinoloji (%22.6), göğüs hastalıkları (%11.1) olarak belirlenmiştir. Kuveyt'te yapılan iki aylık dönemi kapsayan bir çalışmada DM hastalarının tüm nedenli hastaneye yatış sebepleri incelenmiş ilk üç sırada %53.6 kardiyovasküler sistem hastalıkları, %22.8 pulmoner sistem hastalıkları, %6.3 diyabete bağlı durumlar olduğu bulunmuştur(74). Frazee ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada da *Agency for Healthcare Research and Quality* 2008 yılı verilerine göre öyküsünde DM olan hastaların tüm nedenlere bağlı hastaneye yatış sebepleri içerisinde ilk üç sırada kalp yetmezliği, koroner ateroskleroz ve akut miyokard infarktüsü yer almaktadır. Bunun yanında bu üç tabloyu pnömoni ve septisemi takip etmektedir(75). Bizim çalışmamızda ise DM

nedenli olarak endokrinoloji yatışı yapılan hastalar daha yoğun olmak üzere kardiyovasküler sistem hastalıkları ve pulmoner sistem hastalıkları oranları ve sıralaması açısından benzerlik görülmektedir. Çalışmamızdaki hastaların en sık görülen komorbid hastalıklardan koroner arter hastalığının ikinci sırada (%30.7), astım-KOAH hastalıklarının ise üçüncü sırada(%11.2) olması hastaların önemli kısmının komorbid hastalıkları nedeniyle hastaneye yatışlarının yapıldığını göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında DM hastalarının yalnız DM tedavisi ile değil diğer komorbid hastalıkların da tedavisi ile hastane yatışları düşürülebilecektir.

DM'nin akut komplikasyonları ile başvuran hastalar incelendiğinde tüm akut komplikasyonlar için literatürde insülin kullanımı ve yaş anlamlı risk faktörleri olarak bulunmuştur. Hipoglisemi tanısı alan hastaların öyküleri incelendiğinde ise tamamının hipogliseminin klasik triadını yaşadığı ancak %64.5'inin herhangi bir ölçüm yapmadığı görülmüştür. Hastaların bir kısmının ise ölçüm yapıp acil servise başvurduğu görülmüştür. Hipoglisemi tanısı alan hastaların yalnızca %16'sı ileri tetkik tedavi için hastaneye yatışı uygun görülmüştür.

ABD'de yapılan çalışmada beş yıllık sürede hipoglisemi görülme oranındaki %22'lik düşüşün birçok faktöre bağlı olduğu ama özellikle de glisemik kontrolün iyileştirilmesine, hastalara hipoglisemi yan etkisi olan ilaç reçetelenmesindeki azalmaya ve hasta eğitimine bağlı olduğu belirtilmiştir. Bu açıdan diğer çalışmalara göre bizim çalışmamızda yüksek çıkan hipoglisemi oranları için tüm hastaların glisemik kontrolünün yakın takibe alınıp iyileştirilmesi, tedavilerinin hipoglisemi riski gözönüne alınarak düzenlenmesi ve özellikle insülin kullanan hastaların ve yakınlarının hipoglisemi konusunda eğitilmesiyle düşeceğini düşünmekteyiz.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. DM'li hastaların önemli bir kısmı 65 yaş üstü yaşlı hastalardır. Bu açıdan özellikle yaşlı hastalar konusunda acil durumlar için daha dikkatli olunmalıdır.

2. Büyük çoğunluğunun en az bir tane eşlik eden kronik hastalığı mevcuttur. Tüm hastalarda kontrol altına alınmayan komorbid durumların hem diyabetik hem de non diyabetik acil sıklığını artıracakları unutulmamalı, bu nedenle hem DM hem de eşlik eden komorbid durumların tedavisi birlikte düzenlenmelidir.

3. Hastalar acil servise en sık nefes darlığı, göğüs ağrısı ve kan şekeri yüksekliği şikayetiyle gelmektedir. Hastalara konulan tanılar ise en sık üriner sistem enfeksiyonu, non ketotik normozmotik hiperglisemi ve pnömonidir.

4. Tüm acil durumlar için iyi bir glisemik kontrol sağlamalıdır. Üriner sistem enfeksiyonları için hastalara enfeksiyondan korunma yöntemleri anlatılmalı, hastalık semptomları hakkında bilgilendirilmeli, uygun davranış eğitimi verilmeli ve tüm enfeksiyon dönemleri için diyabetik acil durumlara yatkınlık açısından evde kendi kendine kan şekeri takibi önerilmelidir.

5. Büyük çoğunluğunu insülin kullanan hastaların önemli bir kısmı kendi ölçtükleri kan şekerinin yüksekliği nedeniyle acil servise başvurmaktadır. Bu hastaların büyük çoğunluğu non ketotik ve normo ozmotiktir. Bu hastalara bu tür durumlarda nasıl davranmaları gerektiği konusunda eğitim verilmelidir. Gerekirse ülkemizde çok yaygın olmayan evde kendi kendine idrar ve kapiller kandan keton bakılabilen cihazlar için yönlendirilmelidir.

6. Pnömoni tanısı DM'li hastalarda sık görülmektedir. İyi glisemik kontrol sağlanmalı, astım-KOAH birlikteliği olan hastalar bu komorbid durumlar için de kontrol sağlanmalı, hastalara kontrendikasyon yoksa pnömokok ve influenza aşılıları önerilmelidir.

7. Hastalar nadiren de olsa ilk kez acil serviste tanı alabilmekte ve bunların bir kısmı hayatı tehdit edebilen DM'nin akut komplikasyonlarından biri olabilmektedir. Bu açıdan birinci basamak hekimliğinde hastalar DM risk faktörleri açısından incelenmeli hastalar kılavuzların önerisine göre tarama programına alınmalıdırlar.

8. Hem hastaların hem de yakınlarının halen hipoglisemi konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı görülmektedir. Özellikle insülin kullanan hasta ve yakınlarına hipoglisemi başta olmak üzere DM'nin tüm komplikasyonları için eğitim verilmelidir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları: Araştırmanın tek bir merkezde yapılıyor olması, diğer merkezlerde takip edilen hastaların verilerine ulaşamıyor olması, hastalara ait verilerin önemli kısmının acil serviste hastalar tarafından verilen öyküden elde edilmiş olması çalışmamızın kısıtlılıklarındandır. DM hastalarının acil servis başvurularını daha iyi değerlendirebilmek için daha güçlü bir kayıt sistemine ve daha çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Masharani U, Diabetes Mellitus and hypoglycemia. In: McPhee JS, Papadakis AM, editors. Current Medical Diagnosis and treatment. 49th ed. USA: McGraw-Hill;2015.p.982-1025
2. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. 6th edition, 2013. www.idf.org/idf-diabetes-atlas-sixth-edition [09/04/2016]
3. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. 7th edition, 2015. www.idf.org/idf-diabetes-atlas-seventh-edition [10/05/2016]
4. Powers AC. Diabetes Mellitus. In: Kasper DL, Fauci AS, Longo DL, Loscalzo J, Hauser SL, Jameson JL, editors. Harrison's principles of internal medicine. 19th ed. USA: McGraw Hill, 2015; 2399-2435
5. 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.
6. 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 Feb;28(2):169-80. doi: 10.1007/s10654-013-9771-5. Epub 2013 Feb 14.
7. Egede L. Patterns and correlates of emergency department use by individuals with diabetes. Diabetes Care 2004; 27: 1748-50.7
8. McWhinney IR, Freeman T. Aile Hekimliği(Güldal D,çev.ed.). 3.baskı. İstanbul: Medikal Akademi Yayıncılık;2012.s:343
9. Güneş ZT. Türkiye Aile Hekimleri Uzmanlık Derneği ve Aile Hekimliği. Sağlıkta Nabız Dergisi. 2010;c3:26
10. Gibbons DC, Soliak MA, Millett C, Valabhji J and Majeed A. Use of hospital admissions data to quantify the burden of emergency admissions in people with diabetes mellitus. Diabetic Medicine.2014;31(8), 971-975

11. Rowe, Brian H., et al. "Acute management and outcomes of patients with diabetes mellitus presenting to Canadian emergency departments with hypoglycemia." *Canadian journal of diabetes* 39 (2015): 9-18.
12. Gruneir A, et al. "Comorbidity Burden and Health Services Use in Community-Living Older Adults with Diabetes Mellitus: A Retrospective Cohort Study." *Canadian journal of diabetes*.2016.
13. 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.
14. 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.
15. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 1997. 20(7): p. 1183-97.
16. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 2003. 26 Suppl 1: p. S5-20.
17. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2015*.s. 15-30 115-156
18. American Diabetes Association. *Standards of medical care in diabetes-2016*. *Diabetes Care*. 2016 [05/05/2016]
19. Blumer I, Hadar E, Hadden DR, Jovanović L, Mestman JH, Murad MH, Yogeve Y. Diabetes and pregnancy: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013;98(11):4227-4249.
20. DIAMOND Project Group. Incidence and trends of childhood Type 1 diabetes worldwide 1990-1999. *Diabet Med*. 2006;23(8):857-866.
21. 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.
22. 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.
23. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Diyabet Programı 2015-2020 beslenme.gov.tr/content/files/diyabet/turkiyedyabetprogrami.pdf [13/04/2016]
24. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması, Ankara, 2004.
http://ekutuphane.tusak.gov.tr/kitaplar/turkiye_hastalik_yuku_calismasi.pdf [13/04/2016]
25. Altan Onat. Türk Erişkinlerinde Diyabet ve Prediyabet: Patogeneze Önemli Katkı, 2009, Bölüm12, 140-148. <http://tekharf.org/images/2009/bolum12.pdf>
26. Yeşilkaya E. First Report of Nationwide Incidence and Prevalence of Type 1 Diabetes Among Children in Turkey. *ESPE Abstracts* (2015) 84 FC3.6
27. 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
28. Abbas E, Kitabchi EA, Umpierrez EG, Murphy BM, Barrett JE, Kreisberg AR, Malone IJ and Wall MB. Management of hyperglycemic crises in diabetic patients. *Diabetes Care* 2001; 24; 131
29. Inzucchi ES and Sherwin SR. Diabetes Mellitus. In: Goldman L, Schafer IA, editors. *Gollman's Cecil Medicine*. 24th ed. USA: Elsevier; 2012; c236-237
30. 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.

31. American Diabetes Association. Statistics about diabetes. Data from the 2011 National Diabetes Facts Sheet. <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/statistics/> [11/05/2016]
32. Altıparmak MR, Hamuryudan V, Sonsuz A, Yazıcı H (2012): Cerrahpaşa İç Hastalıkları. İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti.
33. Booth GL, Kapral MK, Fung K, et al. Relation between age and cardiovascular disease in men and women with diabetes compared with non-diabetic people: a population-based retrospective cohort study. *Lancet* 2006;368:29-36.
34. 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.
35. Algin K, Şahin İ, Top M. Türkiye’de Aile Hekimlerinin Mesleki Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*.2004;c.7, s.3 (2004)
36. 20 Years of WONCA Europe – Some History The World Book of Family Medicine – European Edition. 2015.
37. Başak O. çev.ed. Aile Hekimliği / Genel Pratisyenlik Avrupa Tanımı ;Wonca Europe – 2002;s.10-20
38. Vogeli C, Shields AE, Lee TA.48 Multiple chronic conditions: prevalence, health consequences, and implications for quality, care management, and costs. *J Gen Intern Med* 2007;22(Suppl 3):391-5.
39. Gücük S, Boztaş G. Aile Hekimliği Uygulamasının Diyabetli Hastaların Takibine Etkileri. *Konuralp Tıp Dergisi*.2013;5(2):12-16
40. Washington ER, Andrews MR and Mutter R. Emergency Department Visits for Adults with Diabetes, 2010
<https://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb167.jsp> [08/05/2016]
41. Menchine MD, Prevalence, health and demographics of emergency department patients with diabetes. *West J Emerg Med*, 2010. 11(5): p. 419-22.

42. Gruneir A, Markle-Reid M, Fisher K, Reimer H, Ma X, Ploeg J. Comorbidity Burden and Health Services Use in Community-Living Older Adults with Diabetes Mellitus: A Retrospective Cohort Study. *Canadian Journal of Diabetes*. 40 (2016) 35–42
43. Yong Du, Heidemann C, Gößwald A, Schmich P and Scheidt-Nave C. Prevalance and comorbidity of diabetes mellitus among non-institutionalized older adults in Germany-results of the national telephone health interview survey ‘German Health Update (GEDA)’. *BMC public health*: 2009; February 2013
44. Tanrıverdi MH, Çelepkolu T, Aslanhan H. Diyabet ve birinci basamak sağlık hizmetleri. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*. 2013; 4 (4): 562-567
45. Age-Adjusted Percentage of Adults with Diabetes Using Diabetes Medication, by Type of Medication, United States, 1997–2011
<http://www.cdc.gov/diabetes/statistics/meduse/fig2.htm> [05/05/2016]
46. Sayılır MÇ. Diyabetik Hastalarda Acil Başvuru İle Eser Elementler Arası İlişki. Acil Tıp Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara, 2012
47. Eray O. Türkiye’de Acil Servise Başvuran Hastaların Profilleri. *Kardiyovasküler Akademi Derneği e-bülten*; Ekim 2014.
48. Amsterdam EA, Kirk JD, Bluemke DA, et al; American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee of the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Nursing, and Interdisciplinary Council on Quality of Care and Outcomes Research. Testing of low-risk patients presenting to the emergency department with chest pain: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2010;122(17):1756-1776.
49. Hsia YR, Hale Z, Tabas AY. A National Study of the Prevalence of Life-Threatening Diagnoses in Patients With Chest Pain. *JAMA Internal Medicine*. June 13, 2016.
50. Giraldez RR, Clare RM, Lopes RD, Dalby AJ, Prabhakaran D, Brogan GX, et al. Prevalence and clinical outcomes of undiagnosed diabetes mellitus and

prediabetes among patients with high-risk non-ST-segment elevation acute coronary syndrome. *American Heart Journal*.2013; 165(6) (918-925.e912).

51. Hasin T, Hochadel M, Gitt AK, Behar S, Bueno H and Hasin Y. Comparison of treatment and outcome of acute coronary syndrome in patients with versus patients without diabetes mellitus. *The American Journal of Cardiology*.2009;103(6),772–778.
52. Wang J, Trends in Emergency Department Visit Rates for Hypoglycemia and Hyperglycemic Crisis among Adults with Diabetes, United States, 2006-2011. *PLoS One*. 2015 Aug 7;10(8)
53. Checking for Ketones.06/12/2013.[online] American Diabetes Association. <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/blood-glucose-control/checking-for-ketones.html>[16/06/2016]
54. Laffel LM, Wentzell K, Loughlin C, Tovar A, Moltz K, Brink S. Sick day management using blood 3-hydroxybutyrate (3-OHB) compared with urine ketone monitoring reduces hospital visits in young people with T1DM: a randomized clinical trial. 2006 Mar;23(3):278-84
55. Geerlings SE, Urinary tract infections in patients with diabetes mellitus: epidemiology, pathogenesis and treatment. *Int J Antimicrob Agents*. 2008 Feb;31 Suppl 1:S54-7. Epub 2007 Dec 3.
56. 56.Chen SL, Jackson SL, Boyko EJ. Diabetes mellitus and urinary tract infection: epidemiology, pathogenesis and proposed studies in animal models. *J Urol*. 2009 Dec. 182(6 Suppl):S51-6.
57. Wan YL, Lee TY, Bullard MJ, Tsai CC. Acute gas-producing bacterial renal infection: correlation between imaging findings and clinical outcome. *Radiology*. 1996 Feb. 198(2):433-8.
58. Al-Rubeaan KA, Moharram O, Al-Naqeb D, Hassan A, Rafiullah MR. Prevalence of urinary tract infection and risk factors among Saudi patients with diabetes. *World J Urol*. 2013 Jun; 31(3):573-8.

59. Burekovic A, Dizdarevic-Bostandzic A, Godinjak A. Poorly Regulated Blood Glucose in Diabetic Patients-predictor of Acute Infections. *Medical Archives*. 2014 Jun;68(3):163-6
60. Korbel L, Spenser JD. Diabetes mellitus and infection: an evaluation of hospital utilization and management costs in the United States. *Journal of diabetes and its complications*. 2015 Mar;29(2):192-5
61. Laine C, Turner JB, Williams S. Diabetic Ketoacidosis. *Annals of Internal Medicine*. 1 January 2010
62. Gupta S. Infections in diabetes mellitus and hyperglycemia: *Infect Dis Clin North Am*. 2007 Sep;21(3):617-38, vii
63. Hsia CC, Raskin P. Lung function changes related to diabetes mellitus. *Diabetes Technol Ther* 2007;9(Suppl 1):S73–S82
64. Litonjua AA, Lazarus R, Sparrow D, Demolles D, Weiss ST. Lung function in type 2 diabetes: the Normative Aging Study. *Respir Med* 2005;99:1583–1590
65. Fine MJ, Smith MA, Carson CA, Mutha SS, Sankey SS, Weissfeld LA. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. A meta-analysis. *JAMA*. 1996; 275(2), 134–141.
66. Lepper PM, Ott S, Nuesch E, von Eynatten M, Schumann C, Pletz MW. Serum glucose levels for predicting death in patients admitted to hospital for community acquired pneumonia: prospective cohort study. *BMJ*. 2012; 344, e3397.
67. Liu J. Impact of diabetes mellitus on pneumonia mortality in a senior population: results from the NHANES III follow-up study. *Journal of Geriatric Cardiology*. 2013 Sep; 10(3): 267–271
68. Patients Diagnosed With Diabetes Are at Increased Risk for Asthma, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Pulmonary Fibrosis, and Pneumonia but Not Lung Cancer: *Diabetes Care*, Volume 33, Number 1, January 2010
69. Tsakiridou E, Makris D, Chatzipantazi V, Vlachos O, Xidopoulos G, Charalampidou O, Moraitis G and Zakyntinos E. Diabetes and Hemoglobin A1c

- as Risk Factors for Nosocomial Infections in Critically ill Patients. Critical Care Research and Practice Volume 2013, Article ID 279479, 9 pages
70. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği. Erişkin Bağışıklama Rehberi 2. Güncelleme-2016. s.1-4
71. Sevin AM, Romeo C, Gagne B, Brown NV, Rodis JL. Factors influencing adults' immunization practices: a pilot survey study of a diverse, urban community in central Ohio. BMC Public Health. 2016 May 23;16(1):424.
72. Wang J. Trends in Emergency Department Visit Rates for Hypoglycemia and Hyperglycemic Crisis among Adults with Diabetes, United States, 2006-2011. Plos One. 2015 Aug 7: 10(8)
73. Akın S, Kazan S, Yalçın C, Erdoğan M, Aydın KD, Tekçe M, Aliustaoğlu M. Tip 2 Diyabette Hastalık Yaşı ile Acil Servis Başvurularında Yatış Oranlarının Karşılaştırılması, J Kartal TR 2015;26(3):207-210
74. Al-Adsani, A.M.S., Reasons for hospitalizations in adults with diabetes in Kuwait. International Journal of Diabetes Mellitus,2015;3-1:65-69
75. Frazee T. Hospital Stays for Patients with Diabetes, 2008: Statistical Brief #93, in Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs2006: Rockville (MD).

