

T.C.  
İstanbul Üniversitesi  
İstanbul Tıp Fakültesi  
İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Yöneten:  
Doç.Dr.Senay Molvalılar

DIABETES MELLİTUSLU HASTALARIN  
HASTALIKLARI VE TEDAVİLERİ KONUSUNDAKİ  
BİLGİ DÜZEYLERİNİN SAPTANMASI

80504

(Doktora Tezi)

Türkinaz Atabek

İstanbul - 1985

Bu alışma sırasında ğrenebildiklerimi ve retebildiklerimi Sayın Hocam Prof.Dr.Hâluk ALP'e borçluyum. Her aşamada değerli zaman ve ilgisini bana ayırdığı için derin şükranlarımı sunarım.

## TEŞEKKÜR

Çalışmamın sonuçlandırılması döneminde yöneticiliğimi üstlenerek bana büyük moral sağlayan Sayın Hocam Doç.Dr.Senay Molvalılar'a,

Manevi desteği için Florence Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu Müdürü Sayın Hocam Doç.Dr.Perihan Velioglu'na,

Çalışmamın başlatılmasındaki katkıları için, eski Okul Müdürümüz Hocam Sayın Prof.Dr.Özdem Anğ'a,

Verileri toplamamda Türk Diabet Cemiyeti olanaklarından yararlanmama fırsat veren Doç.Dr.Ali İpbüker'e ve Kurum Görevlilerine,

İstatistik değerlendirmelerde yardımlarını gördüğüm Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç.Dr.Hilmi Sabuncu'ya,

Yakın ilgi ve yardımlarını esirgemeyen Florence Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu Öğretim Görevlisi Hocam Sayın Dr.Kamer Babadağ'a ve Dr.Necmiye Sabuncu'ya, Dr.Semra Erdoğan'a ve tüm ekip arkadaşlarıma teşekkür ederim.

## İ Ç İ N D E K İ L E R

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ-----	1
GENEL BİLGİLER-----	4
MATERYAL VE METOD-----	32
BULGULAR-----	36
TARTIŞMA-----	43
SONUÇ-----	75
ÖZET-----	78
SUMMARY-----	81
KAYNAKLAR-----	83
EK ÇİZELGE-----	96
TABLolar-----	103
ADAYIN ÖZGEÇMİŞİ-----	123

## G İ R İ Ő

Diabet, salgılanan insülin ve insülin ihtiyacı arasındaki dengesizlik sonucu karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmalarındaki bozukluk ile seyreden kronik ve kompleks bir endokrin hastalıktır(88,125).

Dünyada varlığı ve yaygınlığı giderek artış gösteren diabet, hayatın her devresinde insan topluluğunu etkileyen evrensel bir sağlık sorunudur. Dünyada en az 30 milyon kişi bu hastalığa yakalanmış olup, vaka sayısı ömrün uzaması ile, hayat tarzındaki değişme ve şartlardaki düzelme ile orantılı olarak hızla artmaktadır(7,88,98,116).

Yaşam boyunca düzenli beslenmeyi, insülin uygulanmasını, düzenli fiziksel aktiviteyi ve dengeli psikolojiyi gerektiren bu hastalığın tedavisinde en önemli rolü hastanın kendisi oynar.

"Hiç bir hastalık, diabetes mellitus'taki kadar hastanın tedavi yöntemlerini anlamasını ve işbirliğini gerektirmez"(18). Dolger ise "Diabetli hasta, hastalığı ve tedavisi hakkında gerekli olan bilgileri bilmeli, kulaktan dolma asılsız bilgilerle tıbbi değeri olan bilgileri birbirinden ayırbilmelidir, hasta ancak bu şekilde, diabet ile birlikte yaşamaya yeteneğini kazanacaktır" demıştır(39). R.Louis Stevenson'un dediğı gibi, "Yaşam her zaman elde iyi kart tutmak değil,

bazen kötü kartı iyi elle oynamaktır". Diabetiklerin sağlıklı kalabilmeleri ise kötü olan kartlarını iyi oynamaları ile olasıdır(82). O halde hasta yaşam süresini uzatmak ve yaşantısı boyunca sağlıklı kalmak istiyorsa hem hasta hem de ailesinin diabet ve tedavisi konusunda yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir.

Diabetin ömür boyu devam etmesi, sık ve düzenli hasta kontrolünü ve olumlu hasta-sağlık ekibi ilişkilerini gerektirir.

Hasta ve sağlık ekibi diabet ailesinin iyi bireyidir. Biri yönetici diğeri ise uygulayıcıdır. İyi bir sonuç alınabilmesi, yöneticinin olduğu kadar uygulayıcının da hastalığı ve tedavisi hakkında bilgili olmasını gerektirir(58).

Özellikle ülkemizde diabet çok geç teşhis edilmekte, şahıs hastalığından habersiz dolaşmakta ve diabet konusundaki bilgisizliği nedeni ile komplikasyonlara erken yakalanmaktadır(58).

Diabetik hasta için sağlıklı yaşamın esası kapsamlı sağlık bakımı, araştırma ve eğitim yönünden bir çok toplumsal ve tıbbi becerinin koordinasyonu ve integrasyonunu kapsamalıdır. Bir çok yazarlar, günümüzde diabetlinin iyi yönetilmediği görüşündedirler. Neden olarak hastada, hastalığın tedavisi ve izlenmesi ile ilgili temel kavramların geliştirilmesi, etken yönetim ve kontrolün sağlanabilmesi için gerekli koşulların yetersizliğini göstermişlerdir(44). Williams diabet bilgisi ile performansı arasında pozitif bir korelasyon olmasına rağmen, kontrol derecesi ile bilgi arasında negatif bir korelasyon olduğunu açıklamıştır(119). Bir grup araştırmacı ise diabetik kontrollerin daha az yapıldığı durumlarda hastanın problemleri ile başa çıkmada daha deneyimli olacağı ve dikkatini daha çok öğrenmeğe vereceği konusunda görüş birliğine

varmışlardır(63,82,83).

Hastaların, hastalıkları ve tedavileri konusundaki bilgi düzeylerini saptamak için çok çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Birçok araştırmacılar diabetiklerin çoğunun hastalıkları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını saptamışlardır(81).

Diabet konusundaki hasta eğitim materyalinin çoğalması, diabetik kişilerin hastalığı ve tedavisi konusunda bilgili oldukları anlamına gelmemelidir. İlk tanılarında hastaların, kendi kendine bakımı öğrenebilmelerine karşın, bu bilgilerin ne kadarının ne kadar süre kaldığı araştırılmalıdır(81).

Bu amaçla diabetik hastaların hastalıkları ve tedavisi konusundaki bilgilerinin derinliğini, daha fazla bilgiye ihtiyaç olup olmadığını saptamak ve diabetli hastalara yapılacak eğitime yön vermek için bir anket formu geliştirerek, TÜRK DİABET CEMİYETİ'ne gelen 400 hastaya uyguladık.

## GENEL BİLGİLER

Diabet genetik ve çevre faktörlerinin etkisi altında hiperglisemi ile kendini gösteren kronik bir hastalıktır(12, 27).

Hiperglisemi, glikozu ayarlayan insülinin yokluğundan veya insülin etkisine zıt faktörlerin fazlalığından meydana gelebilir. Bu dengesizlik karbonhidrat, protein ve lipid metabolizmasının bozulmasına neden olmaktadır(12,21,27).

### Tanı

Diabet polidipsi, poliüri, hızlı kilo kaybı ve bazen koma ile birlikte bulunabilir. Bu durumda kan şekeri çok yükseldiğinden ve glikoz daima fazla miktarda idrarla itrah edildiğinden hastalığın tanısı semptomlar ve glisemi tayinine dayanarak konur(76,116).

### Sınıflandırma

Dünya Sağlık Teşkilatı'nın diabet konusunda seçilmiş eksperlerden oluşan komitesi ve Diabet Cemiyetleri'nin işbirliği ile 25 Eylül 1979'da hazırlanan bir rapora göre, diabet ve glikoz intoleransının diğer şekillerinin sınıflandırılması şu şekilde yapılmaktadır.



#### A. KLİNİK SINIFLAMA

##### 1- Diabetes Mellitus

İnsüline bağımlı tip-Tip I

İnsüline bağımlı olmayantip-Tip II

a) Şişman olmayan

b) Şişman

c) Bazı hastalıklar ve sendromlarla birlikte bulunan Diabetes Mellitus'un diğer şekilleri;

1. Pankreas hastalığı

2. Hormonal etyolojili hastalıklar

3. İlaç veya kimyasal nedenlerle meydana gelmiş durumlar

4. İnsülin reseptör bozuklukları

5. Bazı genetik sendromlar

6. Muhtelif durumlar

##### 2- Bozulmuş Glikoz Toleransı

a) Şişman olmayan

b) Şişman

c) Bazı hastalık ve sendromlar ile birlikte bulunan bozuk glikoz toleransı

##### 3- Gebelik Diabeti (Gestasyonel Diabet)

#### B. İSTATİSTİK OLARAK ORTAYA ÇIKARILAN TEHLİKE SINIFLARI

(Risk grupları)

1- Evvelce bozulmuş glikoz toleransı

2- Anormal glikoz toleransına büyük eğilim (potansiyel glikoz tolerans bozukluğu)(12,88,98,121).

#### EPİDEMİYOLOJİ

Diabete epidemiyolojik yönden yaklaşım hastalığın tarif ve sınıflandırılmasını, erken teşhisini, genetik ve çevresel ilişkisini, sosyal ve ekonomik önemini ve hastalığın sağlık ve hayat üzerindeki etkilerini aydınlatmaktadır(79,116).

## ENSİDANS-PREVALANS

Diabetin prevalansı ülkeler ve topluluklar arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Ancak, son yıllarda gerek ülkemizde ve gerekse dünyada yapılan diabet taramaları sonuçlarına göre çocukluk ve erişkin yaşlarında diabet insidansının arttığı görülmektedir(15,104).

Diabeti tanımayan ve onunla savaşmayan ülkeler için, diabet önemli bir sorun olmuştur. Bu nedenle diabet insidansı araştırılmakta ve aynı yöntemle yürütülmeyen çalışmalar ile farklı sonuçlar alınmaktadır(3,15).

Konservatif teşhis kriterleri kullanıldığında, ABD'de tanı konmamış diabet sıklığı, klinik olarak diabet tanısı konanlarla aynı oranda bulunmuştur. Buna göre tanısı konmuş ve teşhis edilmemiş vakalar dahil bütün erişkinlerin yaklaşık % 6'sı diabetlidir(116).

İngiltere'de ise popülasyonun % 2'si diabetiktir(18).

Gelişmekte olan ülkelerde sıklığın daha düşük olduğu düşünülmesine rağmen Asya, Afrika ve Latin Amerika'da diabet sıklığı artmaya eğilim göstermektedir(116). Gelişmekte olan ülkelerde sıklığın saptanması genellikle zor olmaktadır. Ülkemizde diabet ile ilgili bilgi ve istatistikler daha çok hastanelerde ve bazı bölgelerde yapılan taramalara dayanmaktadır(8).

Türk Diabet Cemiyeti'nin 1959 yılında başlattığı ve 1983 yılına kadar sürdürdüğü Türkiye'nin değişik bölgelerini içeren taramalarla toplam 529.289 kişi taranmış ve genel diabet oranı % 1.1 olarak saptanmıştır(15). 1977-1978 yılı Güneydoğu Anadolu ve Ege bölgesi diabet taraması sonuçlarına göre toplam 144.194 kişi taranmıştır. Vakaların % 0.64'ü bilinen

diabettir. Ayrıca % 1.1 oranında glikozüri saptandığı bildirilmiştir(56). 1978-1979 yılları arasında yapılan İzmir ve çevresi diabet taramasında 19.624 kişi taramıştır. Glikozüri oranı % 1.7 olarak bulunmuştur(3). 1982 yılında Antalya'da yapılan diabet taraması sonuçlarına göre toplam 40.328 kişi taramış, ortalama glikozüri sıklığı % 1.59 olarak saptanmıştır(15). Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nin 1982 yılında Silivri ve Çatalca köylerinde yaptığı ve toplam 20.939 kişinin tarandığı çalışmada post prandiyal glikozüri prevalansı % 1.53, bilinen diabet prevalansı ise % 0.31 olarak belirtilmiştir(1). Hatemi ve ark. göre, Türkiye'de diabet prevalansı % 1 olarak kabul edilmektedir(50).

#### Diabetin Mortalitesi

Diabetes Mellitus dünyanın en önemli sağlık sorunlarından biridir. ABD'de ölüm nedenleri arasında 3. sırayı oluşturur. Ayrıca gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkelerde morbidite ve mortalitenin en büyük nedeni olmaktadır(88,116).

Son yıllarda tıbbi araştırma yöntemlerinin gelişmesi ve yapılan yoğun çalışmalar, diabetes mellitus sendromunun klinik ve genetik olarak heterojen pek çok bozuklukları içerdiğini göstermiştir(27,79).

Bu sendromun etyolojisi ve patogenezi kesin olarak açıklanmamıştır. Ancak aşağıdaki faktörlerin hazırlayıcı etken olduğu bilinmektedir(8,27).

#### Genetik Mekanizmalar

##### İkizler Üzerinde Yapılan Çalışmalar

İnsüline bağımlı olan ve insüline bağımlı olmayan diabette tek yumurta ikizleri üzerinde yapılan çalışmalar kuvvetli bir genetik etkinin varlığını kanıtlamaktadır.

Pyke insüline bağımlı diabetik ikizlerde konkordans oranının % 50, insüline bağımlı olmayan diabetik ikizlerde ise % 88 olduğunu saptamıştır(94).

İnsüline bağımlı diabette kalıtsal kusur, genellikle virüslerin başlattığı ve otoimmun mekanizmanın geliştirdiği, adacık harabiyetine yatkınlık olarak kabul edilmektedir. Bu yatkınlığın bazı doku antijen tipleri ile kalıtıma etki ettiği gösterilmiştir(5,44,50,51,97,98).

#### HLA Tipleri: İmmun Etkileşimler

Bütün beyaz toplumlarda yapılan incelemeler muayyen HLA haplo tiplerinin, insüline bağımlı diabet riskini artırdığını göstermektedir. En yüksek risk HLA-DRW<sub>3</sub> ve HLA-DRW<sub>4</sub>'lü kişiler maruz kalmaktadır(98,107,116).

İnsüline bağımlı olmayan diabette HLA antijenleri ile ilişkinin bulunmadığı belirtilmiştir(94). İnsüline bağımlı diabetli hastalarda ise başlangıç döneminde adacık hücre antikorları mevcuttur(5,37,98).

Bottazzo ve Irvine immunofluoresans tekniği kullanarak, insüline bağımlı diabetiklerin serumunda Langerhas adacıklarının Alfa, Beta, Delta hücrelerine karşı antikorların varlığını bulmuşlardır. Bu adacık hücre antikorları teşhis sırasında % 65-85 vakada pozitif bulunmasına karşın, hastalığın teşhisinden 3 yıl sonra bu oran % 20'ye düşmektedir(32).

#### Çevresel Faktörler

##### İnfeksiyon

1927 yılında ilk kez Gunderson, kabakulak enfeksiyonundan sonra diabet görüldüğünü belirtmiştir(49). Daha sonra ise

insüline bağımlı diabetin etyopatogenezinde, enterovirus, coxsackie B<sub>4</sub>, kabakulak ve kızamıkçık viruslarının rolü olabileceğine ait gözlemler bildirilmiştir. Diabet-virus ilişkisi hakkındaki görüşü kuvvetlenmektedir(5,44,97).

Virus-diabet ilişkisine ait ilk kesin deliller 1979 yılında ketoasidozdan ölen çocuk pankreasında coxsackie B<sub>4</sub> virüsü elde edilmesi ile ortaya atılmıştır(97).

Drash ve ark. diabet vakalarına daha çok kış ve ilkbaharda karşılaşıldığı, artış nedeninin ise bu mevsimlerdeki viral epidemiler olduğunu ileri sürmüşlerdir(41).

#### Toksisite

Direkt B hücre sitotoksisitesi:

Toksik maddeler B hücrelerini doğrudan hasara uğratmaktadır. Bakteriyel kökenli bir madde olan streptozotocin birçok hayvan türünde diabet meydana getirmektedir(38).

#### Çok Etken Mekanizmalarla B Hücre Fonksiyonunun Bozulması

Brezilya, Hindistan, İndonezya, Nijeria, Uganda gibi beslenme bozukluğu olan ülkelerde Tapioca veya Cyanide ihtiva eden besinlerin yenmesi, vücutta aşırı cyanide birikimine ve muhtemelen pankreas hasarına sebep olmaktadır(116).

#### Gebelik ve Sık Doğumlar

Gebelik, çevre faktörleri arasında yer alan ve annede diabeti açığa çıkartan önemli bir faktördür(121).

Gestasyonel diabeti olup, doğumdan sonra normale dönen kadınları takip eden O'Sullivan ve Mahan bunların % 45'inde 5-10 yıl içinde aşikar diabet geliştiğini göstermiştir(95).

## Beslenme

### Aşırı Beslenme:

Kalıtsal defekti taşıyan bireylerde diabetin belirgin hale gelmesinde aşırı kalori alma, aşırı rafine karbonhidratlarla beslenme, buna karşın lifli besinleri az alma gibi diet faktörlerinin rol oynadığı görülmektedir(104).

Gerek bazal şartlarda gerekse glikoz yüklenmesine cevap olarak oluşan hiperinsülinemi, şişmanlığın bir özelliğidir ve genellikle glikoz intoleransı ile beraberdir.

Şişmanlık, hedef dokulardaki insülin reseptör sayılarının azalması sonucu, insülinin etkisine karşı periferik dokularda direnç meydana getirmektedir(4,21). İnsüline bağımlı olmayan diabeti en çok etkileyen ve en çok birlikte bulunan metabolik bozukluk obezitedir. Obezitenin nedeni tam olarak belirlenememekte ve tedavisi çok kez başarısız olmaktadır(116).

### Protein Malnütrisyonu:

Aşırı beslenme ve şişmanlık kadar, yetersiz beslenme ve malnütrisyonun, protein, aminoasid ve bir çok enzimatik reaksiyonda gerekli eser elementler noksanlığının diabete neden olduğu anlaşılmıştır(20,79).

## Alkol

Alkol akut, kronik ve nükseden pankreatit meydana getirerek, şişmanlığı artırarak ve karaciğer sirozunu oluşturarak diabet riskini dolaylı olarak artırabilmektedir(4,21,27,79).

## Beslenmede Dengesizlik

Besinlerde elyafın (posa) bulunmayışı ile diabet yaygınlığı arasında ilişki bulunmuştur. Aynı şekilde rafine şeker

tüketimi ile erişkin çağı diabetin prevalansının arttığı doğrulanmıştır(8,21,27,116).

### Stres

Ağır myokard infarktüsü, cerrahi müdahale ve ağır yarınklar gibi uzun süren streslerin diabet oluşumuna etkisi kesin olmamakla birlikte, hazırlayıcı bir faktör olarak kabul edilmektedir. Ayrıca bir çok araştırmacı tarafından heyecan ve endişenin diabete ve gebelik diabetine neden olduğu ileri sürülmektedir(4,12,21,27,85,116).

### İlaçlar ve Hormonlar

Sıklıkla kullanılan ilaçlar arasında phenytoin, diüretikler, oral kontraseptivler, streoidler ve beta adrenerjik agonistler glikoz intoleransına neden olabilmekte ve yatkın kişilerde diabete başlatabilmektedirler(3,21,27,79).

### Pankreas Hastalıkları

Pankreasın iltihabi ve neoplazik hastalıkları, total veya subtotal pankreotektomi, mutlak insülin yetersizliğine, dolayısı ile diabetes mellitusa neden olmaktadır(21,27,79,116).

### Hareketsizlik

Hareketsizliğin diabet için önemli bir tehlike faktörü olduğuna inanılmaktadır. İnüsiline duyarsızlık, kas dokusundaki insülin reseptörlerinin sayısı ve yağlanmanın hareketsizlikle ilişkili olduğu bilinmektedir(4,21,27,79,98).

## DIABETİN TEDAVİSİ

Diabetik hasta bakımından amaç karbonhidrat metabolizmasını dengede tutmak, ideal vücut ağırlığını sağlamak ve korumak, diabetin komplikasyonlarını önlemek, hastanın hastalığa psikososyal uyumunu sağlamak ve hastaya eğitim programını vermektir.

Tıbbi tedavi ve bakım ilkelerinin uygulanabilmesi için diabetik hastanın, hastalığı ve tedavisi konusunda yeterli bilgiye sahip olması gerekmektedir(4,8,20,75,94). Tedavide en önemli görev hastaya düşer. Çünkü diabet, hastanın yemek yeme alışkanlıklarında değişiklik yapmasını, günlük yiyecek değişimlerini öğrenmesini, hastalığın belirtilerini bilmesini ve gerektiğinde acil önlemler almasını gerektiren bir hastalıktır. Diabetik hastalar idrar testlerini, insülin enjeksiyonunu, ağızdan alınan diabetik ilaçların etkilerini ve alınış zamanlarını bilmelidirler(20).

### DIET

Diet diabetes mellitus tedavisinin en önemli yönüdür. Ayrıca endojen insülin gereksinmesinin azaltılmasında da en önemli faktördür(8,21).

Diet tedavisinin amaçları ideal vücut ağırlığını sürdürmek, çocuk ve hamile kadınlarda normal büyüme hızını sağlamak, glikozuriyi azaltmak ve plazma glikozunu mümkünse fizyolojik sınırlarda tutmaktır. Böylece kardiovasküler, renal, norolojik ve diabetle ilgili diğer komplikasyonların gelişmesi önlenir, optimal beslenme ile hastanın sağlığı optimal düzeyde tutulabilir(79,98).

Diabetik popülasyonda şişmanlığa, kalp hastalığına ve hipertansiyona olan eğilim diyeti gerekli kılmaktadır.



Diet prensipleri diabetin iki ana tipinde (Tip I-Tip II) farklıdır. İnsüline bağımlı olmayan diabetiklerde, hasta şişman ise diet tedavisinde temel ilke enerji alımının azaltılması veya fiziksel aktivitenin artırılması yolu ile şişmanlığın düzeltilmesi ve insülin direncinin azaltılmasıdır.

Şişman olmayan Tip II diabetiklerde ise diet programı hastayı ideal vücut ağırlığının biraz altında tutacak şekilde düzenlenmelidir.

İnsüline bağımlı diabetiklerde hasta şişman ve erişkin ise düşük kalorili rejim uygulanarak, mümkün olduğunca insülin dozu azaltılır. İnsüline bağımlı diabetiklerde alınması gerekli kalori miktarının öğünlere eşit olarak dağıtılması, öğün zamanlarının aynı olması ve hipoglisemiyi önlemek amacı ile ara öğünlerin alınması konusunda hastaya bilgi verilir. Büyüme ve gelişme çağında olan bir çocukta ise büyümesine engel olmayacak bir gıda ve insülin rejimi ayarlanır(21,27,98).

Diet planlanması ve diet listesi düzenlenmesinde genel ilkeler ideal kilonun saptanması, hastanın erişkin veya çocuk, şişman veya zayıf oluşuna, yaptığı işe göre günlük total kalori miktarının hesaplanmasıdır. Bu kaloriyi sağlayacak diet için enerjinin % 40-50'si karbonhidratlardan, % 30-35'i yağlardan, % 15'i proteinlerden sağlanır.

Karbonhidrat çeşidi olarak polisakkaritlerin kullanılması, saf şekerlerin kullanılmaması ve yağlardan doymamış yağ asitleri içeren bitkisel sıvı yağların seçilmesi esastır. Ayrıca hastalara elyaftan zengin besinler öğütlenir. Pektin, selüloz, selüloz sülfat ve lifli gıdaların barsaklarda karbonhidrat emilimini yavaşlattığı, glisemi düzeyini kontrol altına aldığı, insülin ve ağızdan alınan diabetik ilaçlara olan gereksinimi azalttığı görüşü yaygındır. Diabetikler için düzenlenen kalorinin günde 6-7 kez olan öğünlere bölünmesi diabetik rejimin diğer önemli bir kuralıdır.

Belirtilen bu ilkeler doğrultusunda diabetik diet düzenlenirken hastanın bulguları, sosyoekonomik, kültürel durumu ve beslenme alışkanlıkları dikkate alınır. Hastanın ve ailesinin düzenlenen diyeti uygulayabilmesi için yiyecek cinsleri arasındaki ilişkileri ve yiyeceklerin eş değerlerini gösteren tabloları bilmesi gerekir. Hasta kendisine verilen değişim sayısını geçmemek koşulu ile bu değişik listelerinden seçim yapılabilir. Diabetikler kendileri için özel diabetik yiyeceklere gerek olduğu fikrinden kurtarılmalıdır. Burada önemli nokta önerilen dietin hasta tarafından ne şekilde uygulanacağını anlaşılmış olmasıdır. Diabetik diette başarı hastanın diyeti isteyerek kabullenmesi ile olasıdır. Özel bilgi verilmeyen ve işbirliği yapılmayan hastaların bu kurallara uymaları beklenemez(8,21,44,50,79,98). Yapay tatlılaştırıcılar konusundaki olumsuz etki ise, 1978'de Cenevre'de Dünya Sağlık Teşkilatının düzenlediği 250-Expert'in katıldığı toplantıda kaldırılmıştır. "Şeker yerine kullanılan yapay tatlandırıcıların tamamen zararsız oldukları" fikri benimsenmiştir(57).

### İnsülin

1921 yılında iki bilgin Banting ve Best tarafından keşfedilen insülin, diabetes mellitus tedavisinde yerini korumaktadır(17). İnsüline bağımlı diabetiklerin, kan şekerlerinin normo-glisemik sınırlar içinde korunabilmesi, insülin verilmesi ile olasıdır.

Diabetik ketoasidozda, diet ve oral antidiabetik tedaviye cevap vermeyenlerde, diabetik gebelerde mutlak insülin endikasyonu gerekir. Ayrıca diabetik hastanın cerrahi müdahaleye hazırlanması, enfeksiyon, travma, stres durumları ve bazı ilaçların uygulanması da geçici insülin endikasyonunu gerektirir(4,27,79,98).

İnsülinler metabolik etki sürelerine göre kısa, orta ve uzun etkili olarak kullanılır.

Kısa etkili insülinler (kristalize insülin, regüler insülin, semilente insülin) berrak olup I.V. olarak ta kullanılabilirler. Diabetik ketoasidoz tedavisinde ve ağır enfeksiyon durumunda kullanılır. Kısa etkili insülinin başlangıç etkisi 30 dakika, maksimum etkisi 3-4, etki süresi ise 6-8 saattir(4,27,50,79,87,98).

İyi kontrolü kısa etkili insülin ile elde etmenin daha kolay olduğu, kısa etkili insülinin vücudun kendi insülin işlevini daha iyi taklit ettiği ve günlük diet, egzersiz gibi değişikliklerle daha iyi uyum gösterdiği ile ilgili görüşler vardır(44,87).

İnsülin tedavisinde en çok orta etkili insülin (NPH, Lente, Monotard, Lentard, insülatard, türlerinden yararlanılır, günde 2 defa olarak uygulanır. Gerektiğinde postprandial hiperglisemiyi önlemek üzere kristalize insülinle beraber kullanılır. Orta etkili insülinlerin başlama etkisi, 2-3 saat, maksimum etki 8-10 saat etki süresi ise 18-24 saattir(27,79,98).

Etki başlangıcı 3-6 saat, maksimum etkisi, 18-24 saat ve etki süresi 36 saat olan uzun etkili insülinler (ultralente, PZİ) e, protamin gibi büyük moleküllü proteinlerin katılması, insülinin etkisini uzatırken, diğer yönden insüline karşı antikor oluşumunu da hızlandırır. Bu nedenle, diabet tedavisinde uzun etkili insülinlere fazla yer verilmemektedir(8, 50,87,98).

Hayvan kaynaklı insülin preparatlarının kullanılması, farklı antijenik determinantlar taşıyan bu insülin türlerine karşı, organizmada anti-insülin antikorlarının meydana gelmesine sebep olmaktadır. Bu nedenle antijenik karakter göster-

meyen Monocomponent insülinler daha saflaştırılmış olduğundan diğer insülin türlerine tercih edilmektedir(8,37,50,57,87,98).

Karışıklığı ve tehlikeyi azaltmak için insülin tipi, etkinliği, saflık derecesi ve elde edildiği hayvan türü yönünden bir standardizasyon gerekli olmaktadır(116).

İnsülinin uygulama hatası, doku harabiyetinden insülin şokuna kadar değişebilen komplikasyonlara neden olabilir(79). İnsülin tedavi komplikasyonları hipoglisemi, hiperglisemi, lipodistrofi, düzensiz (erratic) insülin faaliyeti, insülin allerjisi ve insülin direnci olarak özetlenebilir.

Düzensiz insülin faaliyetinin nedenlerinden biri olan Somogyi etkisi kan glikozundaki hızlı düşüşü takiben hızlı bir yükseliş ile karakterizedir. Bu hecmeler birkaç saat veya birkaç gün devam edebilir(66,79,87,98). Burada insülin miktarının hastaya fazla geldiği anlaşılır.

İnsülin hatalarının önlenmesi insülinin saklanması, uygun insülin enjektörünün seçimi, verilecek insülinin hazırlanması, insülin enjeksiyon bölgesinin seçimi ve rotasyonu, insülin uygulama tekniği gibi kuralların hasta ve ailesine öğretilmesi ile olasıdır. İnsüline bağımlı bir hastanın, bağımsız olabilmesi için insülinini kendisi enjekte edebilmesi, kan şekeri kontrolünü ve idrar testlerini nasıl yapacağını bilmesi önemlidir(27,50,79,87,98).

Halk sağlığı olanaklarının yetersiz ve ilaç kullanımının düzensiz olduğu toplumlarda, insülin uygulama yönteminin doğruluğu ve güvenilirliği konusunda bilgi edinilmemekte, dolaşısıyla da iyi bir kontrol sağlanamamaktadır(116).

### Oral Antidiabetik İlaçlar

İnsülinin sağlanmasıdaki ve uygulanmasındaki zorluklar, insülin gereksiniminin azaltılması isteği, insülinin antikor oluşturması ve gizli hipoglisemiye neden olması diabetes mellitus tedavisinde oral hipoglisemik ilaçların kullanımını zorunlu kılmıştır(50,106).

Sülfonilüre ve biguanid grubu hipoglisemik ilaçlar için birçok eleştiri yapılmış olmasına karşın, bu ilaçlar insüline bağımlı olmayan diabetiklerin kontrolünde büyük etkinliğe sahiptir(57).

Luft ve ark.na göre ise sülfonilüre'ler glikozun beta hücresi membranındaki reseptörlere olan duyarlılığını artırmaktadır(80).

Ayrıca sülfonilürelerin karaciğerde glikojenden glikoz yapımını inhibe ettiği, kas dokusunda glikoz kullanımını artırdığı, akut dozlarda betasistotropik etkili olduğu, beta hücrelerinde degranulasyona neden olduğu ve glukagon salgısını inhibe ettiği düşünülmektedir(57,86).

Periferik etkiye sahip, biguanid grubu oral antidiabetik ilaçların etki tarzı ise; a) Çevresel dokuda özellikle adale dokusunda etkinliğini kaybetmiş insüline yeniden etkinlik kazandırmak, b) Mide ve barsakların motilitesini etkileyerek bu yolla karbonhidrat ve yağ resorpsiyonunu yavaşlatmak, c) Karaciğerdeki glikoneogenezi inhibe etmek, d) Lipogenezi inhibe etmek, lipolizi artırarak santral etkili bir iştahsızlıkla zayıflatıcı etki göstermek, e) aneorobik glikolizi artırarak glikozun bu yolla metabolize olmasını hızlandırmak. Bu esnada dokularda laktik asit birikimi meydana getirmektir(4,14,57,86).

1970 yılında "University Group Diabetes Programme" oral antidiabetik ilaçların kardio-vasküler sisteme yan etki-

leri ile ölüm oranının arttığı görüşünü ortaya koymuştur(116).

Karşı görüşü savunan Keen, Je Raheja gibi araştırmacılar ise daha genişmateryal üzerinde, oral antidiabetik ilaçların insan ömrünü kısaltmadığını ispatlamışlardır(65,96).

Oral antidiabetik ilaçların diabetik komplikasyonlara karşı daha uzun vadeli koruyucu etkileri tamamıyla açıklanmış değildir(79,116).

### Aktivite

Egzersiz insülin gereksinimini azaltarak, insülinin etkisini hızlandırarak ve buna karşılık enerji kullanımını artırarak metabolik kontrolde önemli bir etken olmaktadır. Düzenli egzersiz ile kan şekeri dalgalanması önlenmektedir(29,99).

İnsüline bağımlı diabetik hastalarda egzersize karşı metabolik ve hormonal cevap, egzersiz başlangıcındaki metabolik kontrol derecesine ve dolaşımdaki insülin düzeyine göre değişir. Yapılan araştırmalar glisemik cevabın plazma insülin konsantrasyonuna bağlı olduğunu ve etkin egzersizin, enjeksiyon yerinden insülin absorpsiyonunu etkilediğini göstermiştir(99).

Koivisto ve Felig egzersizin enjeksiyon bölgesinden insülin emilimini hızlandırarak insüline bağımlı diabetik hastalarda hipoglisemiye neden olabileceğini açıklamışlardır(68).

Bir çok toplumda, yoga yöntemi antidiabetik tedavinin bir bölümü olarak kullanılmaktadır(102).

Hastaya, egzersizin yaşamın bir parçası olduğu kabul ettirilmeli ve uygulaması için cesaretlendirilmelidir(29,102).

Diabette Akut Metabolik Sorunlar  
Hipoglisemi

İnsüline bağımlı diabetik hastalarda insülin tedavisinin komplikasyonu olarak sıklıkla hipoglisemi meydana gelmektedir. Ülkemizde, diabetiklerde en sık rastlanan hipoglisemi nedeni insülin kullanımı hatasından kaynaklanmaktadır. İnsülin kullanmayan diabetiklerde hipoglisemi çoğu kez oral anti-diabetik ilaçların fazla kullanılması, yeterince itrah edilememesi, alkol ve diğer ilaçlarla karşılıklı etkileşimi sonucu gelişmektedir.

İnsüline bağımlı diabetiklerde hipogliseminin önlenmesi diet, fiziksel aktivite ve günlük insülin alımı arasında bir denge kurulması ile olasıdır. Hastanın ve yakınlarının hipogliseminin erken belirtilerini bilmesi, hipoglisemi belirtilerini hisseden hastanın karbonhidratlı besinler veya şekerli sıvıları alması konusunda aydınlatılması büyük önem taşır(4,27,31,50,98).

Ağır hiperglisemikketoasidoz (diabet koması)

Özellikle insüline bağımlı hastalarda diabet koma ile ortaya çıkabilir. Diabetik ketoasidoz, diabetik metabolizma bozukluğunun en ileri derecesidir.

Hockaday ve Alberti'nin yaptıkları klinik ve biyokimyasal çalışmalara göre diabetik ketoasidoz koması, keton cisimlerinin kanda % 54 (3 mol/l) ün üzerinde olduğu, dehidrasyonla seyreden bir akut komplikasyondur(2,52).

Ağır hiperglisemik ketoasidoz, insülin etkisizliği, yeterli insülin verilmemesi ve tavsiye edilen diet rejiminin uygulanmaması sonucu meydana gelebileceği gibi kalp krizi ve travma gibi ciddi streslere bağlı olarak insülinin etkisine

zıt hormonların serbestleşmesi sonucu olarak ta meydana gelebilir.

Korugan ve ark. yaptığı araştırmalarda en sık rastlanan koma nedenleri arasında birinci sırayı % 49 oranında diet ve tedavi hatası, ikinci sırayı ise % 39 oranında enfeksiyon almaktadır. Diabetli hasta, hastalık, enfeksiyon ve travma esnasında insülin gereksiniminin artacağını bilmelidir(50,72).

Klinikte tedavi edilen vakalarda mortalite % 6-20 arasında iken kliniğe ulaşamayanlarda ve yaşlılarda bu oran % 50 gibi değerlere ulaşmaktadır(50,116).

Alberti ve ark. gliseminin % 300 mg'ın altında olduğu öglisemik ketoasidoz komasının varlığını ileri sürmüşlerdir ve bu durumda bilinç kaybının belirleyici koşul olmadığını, diğer klinik ve bioşimik bulguların varlığında klinik tabloya diabetik ketoasidoz adının verilmesini, komanın da bu kavram içinde değerlendirilmesini önermişlerdir(2).

#### Diğer Metabolik Sorunlar

"Hiperglisemik-hiperosmolar-nonketotik koma" genellikle teşhis edilmemiş, Tip II diabetli yaşlı hastalarda veya sadece diet ya da diet ve oral antidiabetik ilaçlarla tedavi edilen hastalarda meydana gelir. Ketoasidoz bulunmaksızın koma meydana gelir. İdrarda keton cisimleri görülmez. Mortalite oranı, ketoasidoz komasından fazla olup % 60-70 dolayındadır(50,98).

Diabetik laktik asidoz özellikle biguanid tedavisi ile birlikte sık görülür. Ayrıca şok, septisemi veya anoksiden ileri gelmektedir. Mortalite oranı yüksektir(50,79,98).



## Gebelik

İyi bir metabolik kontrol ve obstetrik tedavi son 25 yıldan beri, diabetik kadınlarda gebeliğin prognozunu önemli derecede iyileştirmiş olmasına rağmen, konjenital malformasyonlar hala görülmekte ve sıklığı giderek artmaktadır. Doğum anomalileri, diabetik annelerin bebeklerinde 3 kat daha yaygındır(116).

Takriben 300 ile 500 hamileden biri diabetik komplikasyona sahiptir. Genelde maternal mortalite % 0.5, perinatal mortalite ortalaması ise takriben % 10'dur(98).

Sıkı glisemik kontrol ve yakın fetal gözetim neonatal komplikasyonların insidansını azaltır. Ayrıca bunun için diabetle uğraşan hekim, kadın-doğum uzmanı ve çocuk hastalıkları uzmanı yönünden koordinasyon gereklidir(50,98,100).

## Cerrahi ve Diabetik Hasta

Diabetiklerin yaklaşık % 50 si yaşamları boyunca en az bir kez cerrahi girişim geçirmektedir. Ameliyat öncesi iyi hazırlanmayan hastalar, ameliyatın önemi ve süresine göre diabetik kontrolün ileri derecede bozulmasına neden olabilir(98).

Bazı araştırmacılar, diabetiklerde cerrahi sorunların normal kişilere oranla daha yüksek olduğunu kanıtlamışlardır(79).

Diabetik hastalarda, cerrahi girişim için diabeti regüle etmek ve metabolik kontrolü sağlamak gerekir. Bunun için glisemi, açken % 140 mg, tokken % 200 mg'ın altında olmalıdır. Ayrıca idrarda glikoz olmamalı veya çok az olmalıdır(79,98).

### Çocuklarda Diabet

Diabetikler arasında çocuk diabetine rastlama oranı genellikle % 5 oranındadır(44,50).

Çocuk diabeti ani ve koma ile beraber meydana çıkabilir. Bu nedenle hastalığın erken tanımı ve tedavinin sağlanması gerekir.

Çocuk çağı diabetinde tedavi ve bakım amaçları;

- . Karbonhidrat metabolizmasını dengede tutmak,
- . Ketoasidoz ve hipoglisemi ataklarını önlemek,
- . Çocuğun normal tartı, boy ve cinsel gelişmesini sağlamak,
- . Uzun süreli dejeneratif komplikasyonları önlemek,
- . Çocuğun evde tedavisine olanak sağlamak,
- . Çocuğun yaşına uygun fizik aktivite göstermesini sağlamak,
- . Hastanın hastalığa psiko-sosyal uyumunu sağlamak olarak özetlenmektedir(44).

### Yaşlıda Diabet

Yaşlı kişide diabet genellikle kalp hastalığı, arteriyel yetersizlik veya katarakta bağlı görmenin azalması gibi sorunlar araştırılırken ortaya çıkar. Diabetin meydana çıkma riskinin her on senede iki misli daha arttığı gözlenmiştir(118).

Williams 65 yaşındakilerin % 17, 85 ve daha yukarı yaştakilerin ise % 26'sında diabetes mellitus teşhisi konduğunu açıklamıştır(118).

Yaşlı şahısların yaklaşık % 50'si anormal OGTT sonuçlarına sahiptir(98). Yaşlılarda diabet genellikle insüline

bağımlı olmayan nadiren de insüline bağımlı diabet şeklinde olur. Komplikasyonların ciddiyeti genellikle diabetin süresi ile ilgilidir. Bu yüzden erken teşhis ile komplikasyonların şiddeti azaltılabilmektedir. 60 yaşın üstündeki diabetiklerin 3/4'ü koroner arter hastalığından etkilenir. Serebrovasküler ataklardan dolayı mortalite oranı yüksektir(98).

## KOMPLİKASYONLAR

İnsülin ve antibiyotiklerin tedavi alanına girmesi ile diabette koma ve enfeksiyonlardan ölüm oranı azalmış, buna karşın daha uzun yaşam olanağı bulan diabetiklerde, diabetin dejeneratif komplikasyonlarının görülme olasılığı artmıştır. Diabetten ölüm nedenlerinin 2/3'ünü oluşturan koma bugün % 1'e kadar düşmüş ancak vasküler ve renal komplikasyonların görülmesi % 75'e yükselmiştir. Bu dejeneratif komplikasyonların diabetin yaşı, metabolik kontrolün sağlanamaması, hastanın yaşı ve enfeksiyonlar ile ilgili olduğu bilinmektedir(13,44, 50,98). Ayrıca kan şekeri konsantrasyonu ile komplikasyonlar arasında direkt bir ilişkinin bulunduğu kanıtlanmıştır(61).

ABD'de diabetes mellitus, komplikasyonları ile birlikte, her yıl 300.000 den fazla ölüme neden olmakta ve ölüm nedenleri arasında 3. sırayı almaktadır. Özellikle insüline bağımlı diabetiklerde komplikasyonlar hızla gelişebilmekte ve beklenen yaşam 1/3 oranında azalmaktadır(7,79,98).

### Diabetik Komplikasyonlara Etki Eden Etiyolojik Faktörler

Diabetik Kontrol: Günümüzde, diabetin kontrolü ile vasküler komplikasyonların gelişmesi arasındaki ilgi kesin olarak tanımlanamamıştır. Ancak bir çok klinik ve deneysel çalışmalarla diabet kontrolü daha iyi olan hastalarda mikrovasküler ve nöropatik komplikasyonların daha az geliştiği belir-

lenmiştir. Diabetik kontrol ile komplikasyonlar arasında ilişki olmadığını savunan görüşler ise istatistik bilgilere dayanmamakta ve hastalarda ümitsizlik yaratarak tedavi ihmallerine neden olmaktadır. Sonuç olarak, diabetik kontrol hastanın genel prognozu üzerinde önemlidir. Komplikasyonların gelişmesini önlemek ya da geciktirmek için diabet regülasyonunun sağlanması ve risk faktörlerinin ortadan kaldırılması şarttır(8, 10,13,44,50,61,98,122).

Genetik: Genetik faktörlerin daha çok diabetik retinopatinin sıklığı ve şiddeti üzerine etkisi, diabet komplikasyonları ile genetik faktörler arasındaki ilişkiyi göstermektedir. İnsüline bağımlı olan diabetiklerde yapılan ve 30 yıl süren bir araştırmanın sonucuna göre retinopatisi olmayanlarda kan şekeri seviyesi ve HLA-DR<sub>4</sub> gen tip frekansı, retinopatisi olanlara oranla düşük bulunmuştur(101).

Hereditenin diabetik retinopati gelişiminde rol oynadığı, ancak en önemli faktörün kan şekeri kontrolü olduğu görülmektedir(8,26).

Bir diğer görüş, diabet geninden ayrı bir genin anjiyopati meydana getirdiği ile ilgilidir. Diabeti iyi kontrol edilen vakalarda da anjiyopati görülebilmesi bu görüşü desteklemektedir(13).

Hormonal: Mikrovasküler komplikasyonların oluşumunda hem yetersiz insülin yapımı hem de insülin konsantrasyonunun artması rol oynar. Ayrıca büyüme hormonu fazlalığı diabetik retinopatiye neden olmaktadır(11,13,50,98,122).

Dolaşım: Lokal iskemi, anormal doku metabolizması, artmış kan viskozitesi, yüksek plazma glikoproteinleri, lipoproteinleri ve bozulmuş nöroregülasyonun diabetik komplikasyonlara neden olduğu bildirilmiştir. Ayrıca arter basıncının

arttığı durumlarda retinopati daha sık ve daha çabuk meydana gelmektedir(11,13,50,74,98,116,122).

Bozulmuş trombosit fonksiyonları, kanda dolayan makromoleküller, immun kompleksler ve pıhtılaşma faktörlerinin artışı mikrovasküler komplikasyonlar ile birlikte bulunmaktadır. Ancak bu faktörlerin, vasküler hastalık sonucu meydana gelip gelmediği ya da vasküler hastalığa neden olup olmadığı bilinmemektedir(11,13,50,98,116,122).

### Organ ve Sistemlerin Diabetik Komplikasyonları

#### Gözler

Diabetin başlıca komplikasyonlarından biri olan diabetik retinopati oftalmolojik araştırmalarda karşılaşılan en karmaşık sorunlardan biridir. Dünyadaki insidansı sürekli artmakta olup körlüğün en sık nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Diabete bağlı körlük oranınının 15 milyonu geçtiği belirtilmektedir(11).

Yapılan araştırmalar, diabetik hastaların ortalama % 40'ında retinopati geliştiğini bildirmiştir(97,101).

Diabetin süresi, diabetik retinopatinin oluşumunu etkileyen en önemli faktör olarak görülmekte, bunu kötü diabetik kontrol, şişmanlık, hipertansiyon, arterioskleroz, kardiovasküler hastalıklar, gebelik, sigara içme, çeşitli stresler ve kullanılan ilaçlar izlemektedir(48,74,98).

Diabetik retinopati genellikle diabetin başlangıcından 10-20 yıl sonra görülür(10). Diabetik retinopatinin görülme oranı, diabet yaşı 10 yıldan küçük olanlarda % 58.9, 20 yıllık diabetiklerde ise % 73 olarak gösterilmiştir(10,48).

Knowles ve ark. diabeti puberteden önce saptanmış çocuklardan, diabet yaşı 16 yılı geçmiş olanlarında retinopati

sıklığının % 50-100 arasında olduğunu bildirmişlerdir(67).

Diabetiklerde senil tip denen katarakt, çocukluktan beri diabetik olan ve 30 yaşından genç olanlarda daha sıklıkla meydana gelmektedir. Cerrahi tedavisi diabetik olmayanlarda olduğu gibidir(103).

### Böbrekler ve İdrar Yolları

Böbrekler mikroanjiopatiden en sıklıkla etkilenen organlardan biridir. Özellikle insüline bağımlı hastalarda, hastalığın başlangıcından sonraki ilk 20 yıl içinde renal hastalık bulguları görülmektedir(98).

Interkapiller glomeruloskleroz (Kimmelstiel-Wilson send.) diabetin spesifik hastalığıdır. Diabetik nefropati nodüller ve diffüz glomeruloskleroz şeklinde kendini gösteren bir mikroanjiopati şeklidir. Diabetik nefropati sıklığı retinopati ile paralellik gösterir(116).

Yamagata ve ark. yaptıkları çalışmalarında, 74 diabetes mellitus vakasında % 99 nöropati, % 72 nefropati ve % 50 retinopati saptamışlardır(123).

Diabetli bir hastada retinopati ile birlikte proteinüri, ödem ve hipoalbuminemi bulunması nefropati teşhisi için yeterli sayılmıştır.

Yamagata böbrek biopsisi ile yaptığı araştırmalarda nefropati sıklığını % 74 olarak bulmuştur(123).

Diabeti 20 yaşından önce ortaya çıkmış olgularda nefropati, ölüm sebeplerinin yarısını teşkil eder(8).

## Nöropati

Somatik ve visseral nöropati olarak sınıflandırılan diabetik nöropatinin görülme sıklığı nöropati teşhisinde kullanılan araştırma kriterleri ve muayene metodlarına göre değişir. Patella refleks kaybı teşhis için esas alındığında diabetik nöropati % 25 oranında görülmekte, elektromyografi kullanıldığında ise, insidans % 90'a kadar çıkabilmektedir(4,50,59,98).

Diabetik nöropatinin etyopatogenezi tam olarak bilinmemekle birlikte, diabetin süresi uzadıkça ve kontrol derecesi kötüleştikçe nöropatinin görülme sıklığı artar. Diabette (sinir sisteminde) karbonhidrat, yağ, protein metabolizması bozulmaktadır. Yapılan sinir biopsilerinde mikroanjiopati saptanmıştır. 50 yaşını geçmiş diabetiklerde % 47 oranında diabetik triopati görülmüştür(4,46,59,98).

Araştırmacılar tüm diabetiklerin % 60-85'inde nörojenik mesane saptamışlardır(24,59,98).

Seksüel disfonksiyon ile ilgili araştırmalara bakıldığında empotans diabetik erkeklerde, nondiabetiklere nazaran 5 kat daha fazla bulunmuştur ve diabetik erkeklerin % 60'ı empotandır(24,59).

## Kalp

Diabetik hastalarda kalp hastalığı, angina pectoris, myokard infarktüsü, ventriküler yetmezlik, senkop ve ani ölüm şeklinde görülür. Kalp hastalığı diabetik erkekte, nondiabetik erkeğe oranla 2-3 kat, diabetik kadında ise nondiabetik kadına oranla 5-6 kat daha sık görülür(113).

Diabetiklerde koroner hastalığı, hastalık yaşı ve has-

tanın yaşı ile orantılı olarak artar. Beler ve Sezen, Juvenil diabetiklerin % 14'ünde, erişkin diabetiklerin % 55.9'unda koroner aterosklerozu saptamışlardır(25).

### Ayak

Diabetik komplikasyonlar arasında damar lezyonları oldukça geniş bir yer tutar.

Ankara Numune Hastanesinde yapılan incelemelere göre, diabetiklerde arterioskleroz sıklığı % 38.6 oranında bulunmuştur. Bu oranın % 15'ini periferik damar lezyonları teşkil etmektedir. Periferik arter lezyonları bulunanların % 40'ı ise gangren komplikasyonu ile müracaat etmişlerdir(9,122).

"Diabetik ayak" veya "nöropatik gangren" olarak bilinen bu kronik komplikasyon iskemik, nöropati, enfeksiyon ya da hepsinin kombinasyonuna bağlı olarak ortaya çıkar(9,107).

### Diabetin ve Komplikasyonların Önlenmesi

Metabolik Kontrol: Karşı görüşler olmasına rağmen, iyi kan şekeri kontrolünün, bazı komplikasyonlar üzerinde koruyucu veya önleyici etkisi olduğuna inanılmaktadır. Kan şekeri kontrolü sırasında meydana gelebilecek uzun süreli ve ağır hipoglisemiler nörolojik hasara neden olabildiğinden, diabetik hastanın eğitimi önem kazanmaktadır(8,44,61,98).

Vasküler Hastalığın Önlenmesi: Böbrek ve retina dolaşımını koruyabilmesi açısından, hastada hipertansiyonun etkin bir şekilde kontrolü önem taşır(98,113).

Washington Üniversitesinde yapılan bir çalışmaya göre; bacaklarında aterosklerozu olan diabetik vakaların % 90'ı sigara içmekte, bu duruma göre vasküler komplikasyonları önleme-



de sigaranın kesilmesi ve hiperlipideminin azaltılması önem kazanmaktadır(113). Vasküler hastalığın önlenmesinde egzersiz, ideal kilo ayarı, diette yağ miktarının azaltılması, doymamış yağ asitlerinin seçilmesi, enerjinin büyük bölümünün karbonhidratlardan sağlanması ve elyaftan zengin besinlerin tercih edilmesi gibi standart diabet politikası uygulanmalıdır(8,21,98,113).

Eğitim: Eğitim, diabet hastasının bakım ve tedavisinde önemli bir yer tutmaktadır(98,82,83). Diabetli hastanın yaşam süresince sağlıklı kalabilmesi ve yardıma gereksinim duymadan yaşayabilmesi için diabet konusunda eğitim esastır(79,82,98). Mediko-sosyal bir önemi olan diabette problemin çözümü için hasta ve ailesi ile eğitim ve sağlık örgütlerinin koordine bir şekilde çalışması gerekir(6,116).

Eğitim bir çok sağlık kuruluşunda önemli bir rol oynamakla birlikte, sağlığın planlanmasında tamamlayıcı bir öğe olarak kabul edilir(82,98).

Eğitimde hastaya uyması gereken kuralların açıklanmasından daha çok hastanın bu kuralları uygulayabilmesi önemlidir. Bu da devamlı ve kontrollü bir eğitim ile olasıdır(44).

Diabet ile ilgili tüm görüşler, eğitimde kendi kendine bakım ilkesinin tedavinin bir parçası olduğu konusunda birleşmektedir(47,82).

Hasta ve Ailesi: Hasta ve ailesi diabet ve tedavi konusunda eğitilmez ise, tedaviden olumlu sonuç beklenemez(42). Eğitim hasta ve ailesinin ilk değerlendirilmesi ile başlar(44,47). Eğitimde her bir bireyin öğrenim ve yeteneği kadar sosyoekonomik, duygusal ve kültürel yapısı da göz önüne alınmalıdır(116).

Geliştirilmiş Eğitim Programları: İnsülin yapılması, idrar testleri, hipo-hiperglisemi belirtileri, önlenmesi ve tedavisi, diyabetin fizyopatolojisi ve komplikasyonları, egzersiz, stres ve hastalık durumlarında alınacak önlemler, ayrıca beslenmenin ayarlanması gibi konuları içermelidir(44,47,79,98).

Hasta eğitimi doktor, eğitici ve sosyal hemşire, diyet uzmanı, laboratuvar personeli, aile üyeleri ve seçilmiş şeker hastalarının işbirliği ile gerçekleşir(8,44,98).

Diyabet tanısı yeni konmuş ve diyabet hakkında yeterli bilgisi, deneyimi olmayan bir hasta için bu tanı "anlamı olmayan sözcük ve terimlerle dolu bir dünyaya açılan bir kapıdır"(51). Bu nedenle hasta ile işbirliği sağlamak için basit, uyarıcı ve hastanın anlayabileceği şekilde bir eğitim programı geliştirmek gerekir. Kısa sürede birçok şey öğretilmesi yerine bilgilerin basit, resimli imajlar şeklinde açık ve net bir anlatımla pekiştirilerek verilmesi gerekmektedir. Öğretim aslında bireye yönelik olmakla birlikte grupla öğretim, daha çok kişiye aynı anda ulaşma ve birbirlerinin deneyimlerinden yararlandırma yönünden faydalı olur(8,42,44,47,79,98,116).

Yardımcı sağlık personeli, kendi mesleğinin niteliğine göre diyabet ile ilgili bilgilerini geliştirmeli ve hastalığın pratik tedavi ve bakımı ile sosyoekonomik, psikolojik sorunlarını anlayabilmelidir(98,116).

Toplum: Sağlığa yönelik tüm çabalar toplum içinden kaynaklanmalı ve o topluluğa yönelik olmalıdır. Diyabetin toplum tarafından iyi bilinmesi hastanın sosyal yaşama adaptasyonunu kolaylaştırır. Topluma diyabetin halk sağlığı sorunu olduğu anlatılmalı, özellikle şişmanlık ve yetersiz beslenme gibi beslenme bozukluklarını düzeltmek için toplumsal eğitime önem verilmelidir.

Bireysel ve grup eğitimi için;

- . Haberleşme ve bilgilenme yöntemlerinin geliştirilmesi,
- . Grup ve aile eğitim yöntemleri,
- . Toplum bilinçlendirme yöntemleri,
- . Diabetiklerin kullanacakları eğitim araçları
- . Öğrenilenlerin değerlendirilmesi gibi alanlarda gelişmeler sağlanmalıdır(6,42,98,116).



## MATERYAL VE METOD

### Araştırma Alanı

Çalışma Türk Diabet Cemiyeti'ne başvuran, klinik ve laboratuvar bulguları ile kesin diabetes mellitus tanısı konulmuş hastalar üzerinde yapılmıştır.

### Araştırma Grubu

Denekler, çalışmaya başlandığı tarihte Türk Diabet Cemiyeti'ne başvuranlar arasında rastgele yöntemi (random sampling) ile seçilmiştir. 231'i kadın, 169'u erkek 400 hasta 16-75 yaş grubu arasında dağılım göstermektedir.

Hastaların çalışmaya alındıkları dönemde hastalık yaşları, 14-61+ arasında dağılım göstermektedir.

### YÖNTEM

Veri toplama tekniğinin kullanılışlı olup olmadığını saptamak amacı ile uygulanan anket formu önce bir pilot çalışmada kullanılmış, geliştirilmiş ve diğer anket formları ile karşılaştırılarak son şekli verilmiştir.

Çalışmanın sağlıklı yürütülebilmesi amacı ile, denek-

lere bu araştırmanın amacı kısaca anlatılarak ankete cevap verip veremeyecekleri sorulmuştur.

Veriler hasta ile karşılıklı mülakat sonucu düzenlenen anket formunun doldurulması şeklinde elde edilmiş ve gözlem yolu ile de desteklenmiştir.

### DEĞERLENDİRME

Anket formlarından elde edilen veriler aşağıdaki bilgileri içermektedir (Ek Çizelge 1).

- . Deneklerin yaş ve cinslerine göre dağılımı
- . Deneklerin tartı dağılımları
- . Deneklerin öğrenim durumları
- . Deneklerin mesleklere göre dağılımı
- . Deneklerin hastalık yaşı dağılımı
- . Deneklerin diabet semptomlarının başlaması ile doktora başvuru dönemi arasında geçen süre dağılımı
- . Deneklerin doktora başvuru sıklığının dağılımı
- . Deneklerin öğrenim düzeyi ile diabet hakkındaki yayınları izlemeleri arasındaki ilişkinin araştırılması
- . Diabetin etiolojisi ve fizyopatolojisi ile ilgili yanıtların dağılımı
- . Diabetin oluşumunu hazırlayan etmenler ile ilgili yanıtların dağılımı
- . Deneklerin ailelerinde diabet görülme sıklığının dağılımı
- . Diabetin belirtileri ile ilgili yanıtların dağılımı
- . Diabetin komplikasyonları ile ilgili yanıtların dağılımı
- . Ayak bakımının önemi ile ilgili yanıtların dağılımı
- . Deneklerin öğrenim düzeyi ile göz muayenesi yaptırma arasındaki anlamlılık derecesinin araştırılması

- . Diabet egzersiz ilişkisi ile ilgili yanıtların dağılımı
- . İnsülin ve insülin enjeksiyonu ile ilgili yanıtların dağılımı
- . İnsülin uygulama bölgeleri ve bu bölgelerdeki lipodistrofi dağılımı
- . Hipoglisemi nedenleri ile ilgili yanıtların dağılımı
- . Hipoglisemi belirtileri ile ilgili yanıtların dağılımı
- . Hiperglisemi belirtileri ile ilgili yanıtların dağılımı
- . İnsüline bağımlı hastaların yanlarında yiyecek taşıma durumları
- . Diabetin kontrolüne etkenler ile ilgili yanıtların dağılımı
- . Deneklerin günlük beslenme programı ve öğün planına uyum gösterme durumları
- . Deneklerin öğrenim düzeyi ve meslek grubu ile öğün planını uygulama arasındaki anlamlılık derecesinin araştırılması
- . Deneklerin öğün sayısı dağılımı
- . Deneklerin öğün planına uyumsuzluk nedenleri
- . Deneklerin, öğün planı için serbest bırakılan ve kısıtlanan yiyecekler ile ilgili yanıtların dağılımı
- . Hastaların fizik aktivite ve diet arasındaki ilişki ile ilgili yanıtlarının dağılımı
- . Deneklerin ağızdan alınan antidiabetik ilaç kullanma durumuna göre dağılımı
- . Deneklerin öğrenim seviyesi ile ağızdan alınan antidiabetik ilaçların etkisini bilmeleri arasındaki anlamlılık derecesinin araştırılması
- . Ağızdan alınan diabetik ilaçların meydana getirdiği yan etkilerin dağılımı
- . Deneklerin kan şekeri ölçüm sıklığının dağılımı

- . Deneklerin idrar testi (ölçüm) yapmalarındaki sıklığın dağılımı
- . İdrar testi yaptırmanın amacı ile ilgili alınan yanıtların dağılımı
- . Deneklerin idrarlarında şeker çıktığı zaman ne yapmaları gerektiği ile ilgili yanıtlarının dağılımı
- . Deneklere göre diabetin tedavi ve kontrolündeki en zor uygulamanın hangisi olduğu ile ilgili bilgilerin dağılımı.

Elde edilen sonuçlar tablolar halinde verilmiştir. Aynı zamanda, önemli ve dikkat çekici görülen bulguların, biostatistik olarak değerlendirilmesi ki-kare analizi ile yapılmıştır(105). Ki-kare analizi yapılan tablolarda, parantez içindeki değerler beklenen değerlerdir.

## B U L G U L A R

Araştırmaya katılan 231 i kadın, 169 u erkek toplam 400 hasta 16-75 yaş arasında bir dağılım göstermektedir. Yaş ortalaması erkeklerin  $48.57 \pm 14.54$ , kadınların ise  $52.95 \pm 12.37$  desimal yıldır (Tablo 1).

Hastaların tartı dağılım ortalaması incelendiğinde kadınların  $64.30 \pm 13.76$  kg, erkeklerin  $70.03 \pm 13.60$  kg olduğu anlaşılmıştır. Tartı sınıflaması literatüre(21) göre belirlenmiş ve değerler Tablo 2 de verilmiştir.

Hastaların öğrenim durumları Tablo 3 de görülmektedir. Vakaların % 16.5 i okur-yazar olmayan, % 10.5 i okur-yazar, % 41.2 si ilk öğretim, % 25.2 si orta öğretim ve % 6.5 i yüksek öğretim yapmış kişilerden oluşmaktadır.

Mesleklere göre hastaların dağılımı ise Tablo 4 te görülmektedir. Hastalar arasında % 51.7 si ev kadını, % 12.2 si vasıflı işçi ve % 11 i tüccar-esnaftır.

Vakalarımızda diabetin başlama yaşı en erken 14, en geç 61 ve daha ileri yaşlardadır. Yaş ortalaması  $43.15 \pm 13.29$  desimal yıl olup Tablo 5 te hastaların hastalık yaşı dağılımı görülmektedir.

Diabet semptomlarının başlaması ile doktora başvuru dö-



nemi arasında geçen süre anlamlı derecede azalmıştır. İstatistik değerler Tablo 7 de verilmiştir.

Tablo 8 de görüldüğü gibi hastaların doktora başvuru sıklığı araştırılmıştır. Hastaların % 62.2 si 1-6 ay arası, % 17 si 0-1 ay arası, % 9 u 12 aydan uzun sürelerle, % 6 sı 6-12 ay arasında değişen sürelerle kontrole geliyorlardı. % 5.7 si ise ilk olarak doktora geliyorlardı.

Tablo 9 da görüldüğü gibi öğrenim düzeyi ile diabet konusundaki yayınları izleme ilişkisi araştırıldığında öğrenim düzeyi yükseldikçe yayınları bulundurma ve izleme oranı artmıştır.

Diabetin etiyolojisi ve fizyopatolojisi ile ilgili yanıtlar incelendiğinde Tablo 10 da görüldüğü gibi hastaların % 36.42'si diabetin nedenini bilmekte, % 63.58 i ise bilmemektedir.

Hastaların öğrenim düzeyi ile diabetin nasıl bir hastalık olduğu yanıtı arasındaki anlamlılık derecesi araştırıldığında öğrenim düzeyi yükseldikçe "diabetin düzenli bir tedavi ve bakım gerektiren hastalık olduğu" şeklindeki doğru yanıt oranı ileri derecede anlamlı bulunmuştur. İstatistik değerler Tablo 11 de görülmektedir.

Diabetin oluşumunu hazırlayan etmenler ile ilgili olarak 400 hastadan alınan yanıtlar incelendiğinde stres % 47.2 oranla en çok yanıtlanan etmen olurken, kalıtım % 16.2, şişmanlık % 11.5, yaş % 9.5, tatlıya eğilim % 2.2 ve viral enfeksiyonlar % 1.2 olmak üzere bir dağılım göstermektedir (Tablo 12).

Ailede diabet görülme sıklığı araştırıldığında 400 hastanın 171'inin ailesinde (% 42.7) diabet görülmektedir. Bu

dağılım Tablo 13 de görüldüğü gibi hastaların % 60.8 inin birinci derece akrabasını, % 22.8 inin ikinci derece akrabasını, % 16.4 ünün ise üçüncü derece akrabasını içermektedir.

Diabetin belirtileri ile ilgili olarak 400 hastadan alınan yanıtlar değerlendirildiğinde sık idrara çıkma % 84.5 oranla ilk sırada, aşırı susama % 77.7, kilo kaybı % 30.5, sinirlilik, açlık hissi ve terleme % 25.2, görmede bulanıklık % 22.5, fazla iştah % 19.7, koma % 19.7, baş ağrısı % 14.5, genital bölgede kaşıntı % 12.2 olmak üzere Tablo 14 de de görüldüğü gibi sıralanmıştır.

Diabetin komplikasyonları ile ilgili yanıtlar incelendiğinde Tablo 15 de görüldüğü gibi gözlerle ilgili sorunları hastaların % 49 u, kalp ile ilgili sorunları % 41 i, böbrekler ile ilgili sorunları % 36.5 i, bacak damarları ile ilgili sorunları % 28.2 si, serebro-vasküler ataklar ile ilgili sorunları ise % 21.2 si yanıtlamışlardır.

Ayak bakımının önemi ile ilgili bilgi seviyeleri Tablo 16'da verilmiştir. Hastaların % 44.5 i temizlik için, % 21.7 si dolaşımı hızlandırmak için, % 13.5 i enfeksiyon ve lezyonların meydana gelmesini önlemek için, % 6.2 si nasır ve kallüs oluşumunu önlemek için yanıtını vermişlerdir.

Hastaların öğrenim düzeyi ile göz muayenesi yaptırma- ları arasındaki anlamlılık derecesi araştırıldığında sonuç istatistik olarak anlamlı bulunmuştur. Değerler Tablo 17 de görülmektedir.

Tablo 18 de diabet ile egzersiz arasındaki ilişki konusunda alınan yanıtlar incelenmiştir. Hastaların % 33.5 i egzersizin kan şekeri üzerine etkisi, % 30.2'si vücut ağırlığına etkisi, % 16.5 i ise psikolojik etkisi olduğu yanıtını vermişlerdir.

Hastaların öğrenim düzeyinin artması ile egzersizin önemine ait doğru yanıt artışı istatistik olarak çok anlamlı bulunmuştur. Değerler Tablo 19 da verilmiştir.

Tablo 20 de görüldüğü gibi, insülinin salgılandığı organ ve insülin fonksiyonu ile ilgili bilgi düzeyleri araştırıldığında 400 hastanın % 23.5 i insülinin salgılandığı organ, % 30 u ise insülin fonksiyonu konusunda doğru yanıt vermişlerdir. Yine Tablo 20 de görüldüğü gibi, insüline bağımlı 106 hastanın bildiği düzeyleri incelendiğinde insülinin saklanması hastaların % 84.9 u, kullandığı insülin tipini % 84.9 u, insülin enjektör hacmini % 74.5 i, insülin etki sürelerini % 30.1'i, ünite-diziyem hesabını % 24.5 i insülin iğnesinin açılı derecesini ise % 62.3'ü doğru yanıtlamıştır.

İnsülin uygulama bölgeleri ve bu bölgelerdeki lipodistrofi dağılımı Tablo 21 de gösterilmiştir. İnsülin uygulama bölgesi olarak kolun üst ön yan yüzünü, hastaların % 82 si kullanmakta ve bu bölgede % 24.5 oranında lipodistrofi görülmektedir.

Bacağın ön yan yüzüne (Latero femoralis) hastaların % 57.5 i insülin yapmakta ve bu bölgede % 17.9 oranında lipodistrofi görülmektedir.

Karın bölgesine hastaların % 41.5 i insülin yapmakta bu bölgede ise % 4.7 oranında lipodistrofi görülmektedir.

Kalçaya (Dorso gluteal) hastaların % 39.6 sı insülin yapmakta ve bu bölgede % 10.3 oranında lipodistrofi görülmektedir.

Vakaların % 50.9 u hipoglisemi deneyimi geçirmiştir. İnsüline bağımlı 106 hastanın hipoglisemi nedenleri ile ilgili yanıtları incelendiğinde hastaların % 17.9 u aşırı fizik

faaliyet, % 11.3 ü fazla doz insülin, % 10.3 ü öğün zamanını geçirme, % 1.8 i infeksiyon/hastalıklar yanıtını vermişlerdir (Tablo 22 ve 23).

Hastaların öğrenim düzeyi ile hipoglisemi belirtilerine ait bilgileri arasındaki anlamlılık derecesi araştırıldığında öğrenim düzeyi arttıkça, doğru yanıt artışı ileri derecede anlamlı bulunmuştur. İstatistik değerleri Tablo 24 te verilmiştir.

Hastaların öğrenim düzeyi ile hiperglisemi belirtilerine ait bilgiler arasındaki ilgi anlamsız bulunmuştur. Sonucun anlamsız olması öğrenim seviyesi önemli olmaksızın, hastaların hiperglisemi olayı ile sık karşılaştıkları şeklinde yorumlanabilir. Değerler Tablo 25 de verilmiştir.

Tablo 26'da insüline bağımlı hastaların yanında yiyecek taşıma durumu araştırılmıştır. Yüzaltı hastanın % 37.7 si yanında yiyecek taşımakta, % 62.3 ü ise taşımamaktadır.

Diabetin kontrolüne etkenler ile ilgili olarak 400 hastadan alınan yanıtlar incelendiğinde diet % 72.7 oranla en çok yanıtlanan etken olmuştur. İnsülin yanıtını hastaların % 20.2 si, egzersiz yanıtını ise % 17.7 si vermiştir (Tablo 27).

Tablo 28 de hastaların uygun kaloride hazırlanmış günlük beslenme ve öğün planına gösterdikleri uyum görülmektedir. Hastaların % 44.7 si öğün planına uymakta, % 52.2 si ise uymamaktadır.

Hastaların öğrenim düzeyi ile öğün planını uygulama arasındaki ilgi Tablo 29 da incelenmiştir. Öğrenim düzeyi yükseldikçe öğün planına uyum oranındaki artış istatistik olarak çok anlamlı bulunmuştur.

Hastaların mesleğinin öğün planını uygulamaya olan etkisi anlamlı bulunmuştur. Öğrenci ve işçiler öğün planını en az uygulayan gruba oluşturmaktadır. İstatistik değerler Tablo 30 da verilmiştir.

Uygulanan öğün sayısına göre dağılım Tablo 31'de görüldüğü gibi, hastaların % 84.5 i altı öğünden az, % 15.5 i ise altı öğün beslenme programı uygulamaktadırlar.

Öğün planına uyamayan 221 hastanın uyumsuzluk nedenleri araştırıldığında % 50.6 sı diete önem vermeme-psikolojik baskı ve diğer nedenleri, % 20 si yetersiz gelir durumu, % 18.1 i verilen listeyi anlayamama, % 11.3 ü zaman azlığı yanıtını vermişlerdir (Tablo 32).

Tablo 33 de görüldüğü gibi, beslenme ve öğün planı için serbest bırakılan yiyecekler ile ilgili olarak 400 hastanın bilgi düzeyleri değerlendirildiğinde sebzeler yanıtını hastaların % 91 i, süt ve süt ürünleri yanıtını % 79.2 si, et grubu yanıtını % 77.2 si, meyvaları % 75 i, ekmek ve unlu yiyecekler yanıtını ise % 63.7 si vermiştir.

Kısıtlanan yiyecekler ile ilgili olarak 400 vakanın bilgi düzeyleri incelendiğinde şekerli içecek ve tatlılar yanıtını hastaların % 94 ü, yağlı yiyecekler yanıtını % 53.2 si, kuru yemişler yanıtını % 44.7 si, alkollü içecekler yanıtını ise % 44.2 si vermiştir.

Hastaların fizik aktivite ve diet arasındaki ilişki ile ilgili yanıtları Tablo 34 te sunulmuştur. Vakaların % 18 i fizik aktivite arttığında karbonhidrat miktarının artırılacağını bilmekte, % 82 si ise bilmemektedir.

Tablo 35 de görüldüğü gibi hastaların % 65 i ağızdan alınan diabetik ilaç kullanmaktadır.

Hastaların öğrenim düzeyi ile ağızdan alınan diabetik ilaçların etkisini bilme arasındaki anlamlılık derecesi araştırıldığında öğrenim düzeyi arttıkça alınan doğru yanıt artışı da istatistik olarak anlamlı bulunmuştur. Değerler Tablo 36'da verilmiştir.

"Ağızdan aldığınız diabetik ilacın bir yan etkisini gördünüz mü?" sorusuna hastaların % 7.3 ü "evet" yanıtını vermektedir. Bu yanıt dağılımı incelendiğinde % 21 i allerji, % 15.7 si mide rahatsızlığı ve baş ağrısı, % 10.5 i bulantı ve halsizlik, yine % 10.5 i ise sarılığa neden olduğunu söylemişlerdir (Tablo 37).

Tablo 38 de görüldüğü gibi hastaların % 63.2 si 0-1 ay arası, % 22.2 si 1-6 ay arası, % 14.5 i ise 6-12 ay ve daha uzun sürelerle kan şekeri ölçümünü yaptırmaktadırlar.

Tablo 40 da görüldüğü gibi idrar testi yaptırmalarında ki amaç sorulduğunda hastaların % 85.7 si şeker aramak, % 18.5'i ise aseton aramak yanıtını vermişlerdir.

Hastaların, idrarlarında şeker çıkarsa ne yapmaları gerektiği konusundaki yanıtları Tablo 41 de verilmiştir. Vakaların % 80 i "hemen doktora giderim", % 42.7 si "diete dikkat ederim", % 11.5 i "diabetik ilaç alırım", % 8.2 si "insülin yaparım", % 7.7 si ise "egzersiz yaparım" yanıtını vermişlerdir.

"Diabetin tedavi ve kontrolünde en zor uygulama hangisidir?" sorusuna hastaların % 60.2 si "insülin enjeksiyon yapımı", % 22.7 si "diet", % 3.2 si "diabetik ilaç alımı", % 13.7 si ise "hiçbir uygulama zor değil" cevabını vermişlerdir (Tablo 42).

## T A R T I Ő M A

Bu çalışmada 400 diabetik hastanın hastalıkları ve tedavileri konusundaki bilgi düzeyleri araştırılmış ve literatür bilgilerinin ışığı altında tartışılmıştır.

### CİNSİYET

Diabetin hastanın yaşı, cinsiyeti, kalıtsal özellikleri ve evre faktörüne göre değişmeler gösterdiği bilinmektedir(7). Juvenil diabetin 0-4 ve 11-15 yaş arası erkek çocuklarında ve 5-10 yaş arası kız çocuklarında en sık olduğu konusunda yayınlara bulunmaktadır. Belirgin bir cins farkı görülmese de kızlarda fazla olduğunu belirten çalışmalar vardır(44). Dünya Sağlık rgtnn verilerine göre diabetes mellitus her iki cinsi eşit sıklıkla tutmaktadır. Ancak ergenlik ağı ve menopoz gibi yaşamın iki önemli döneminde, kadınlarda bu oranın arttığı ve genel olarak 0.96-1.4 arasında değiştiği bildirilmektedir(116).

Gelişmiş toplumlarda diabetin kadında erkekten daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu oran Avrupa ve Kuzey Amerika lkelerinde 4/1 olarak bildirilmektedir(116).

Gelişmiş toplumlarda diabetin kadında erkekten daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu oran Avrupa ve Kuzey Amerika lkelerinde 4/1 olarak bildirilmektedir(116).

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de diabetin 40-60 yaş grubu kadınlarda daha sık görüldüğü saptanmıştır(15). Diabetin kadınlarda % 65, erkeklerde % 35 oranında görülmesi ve 45 yaşından sonra kadınlarda daha sık ortaya çıkması gebelik ve obeziteye bağlanmaktadır(67,76,125).

Çalışma grubumuzu oluşturan diabetiklerin % 33 ünü 40-60 yaş grubu kadınların oluşturması, diğer literatür bilgilerini desteklemektedir.

#### YAŞ

Erişkin diabetinin ortalama % 5 ini oluşturan çocukluk çağı diabetinin sıklığı en az % 2.92 ile 0-15 yaş grubunda olup süt çocukluğu çağından sonra ergenlik yaşına doğru bu sıklık artmaktadır(1,44,56).

Endüstri yönünden çoğu gelişmiş toplumlarda diabet insidansının erişkin dönemi boyunca tedricen artması, toplum sağlığı ve iş gücü açısından kompleks bir sağlık problemine neden olur(98,116).

Dünyada diabet insidansının 45 yaşın üzerinde % 5-10 arasında arttığı tespit edilmiştir(98). Diabet insidansı 45 yaştan önce % 0.43 olduğu halde, 46 yaşından sonra % 2.75 e yükselmektedir. Bilinen diabetiklerde ise bu oran % 7.54 e kadar yükselmektedir(15,58).

Vakalarımızda diabetin, en fazla 46-60 yaş grubunda, % 53.7 oranında bulunması diğer literatür bilgileriyle benzerlik göstermektedir.

#### OBEZİTE

Erişkin tip diabetin ortaya çıkışında en önemli risk



faktörü şişmanlıktır(8,26,50,71,125). Diabet sıklığı orta derecede şişman kişilerde yaklaşık 4 kat, ağır şişmanlarda ise otuz kat artmaktadır. Diabet riski şişmanlığın devam süresi kadar derecesi ile de ilgilidir(21,116,125). Erişkin tip diabetin yüksek oranda şişmanlık ile birlikte bulunduğunu belirleyen pekçok kaynak bulunmaktadır. Diabet insidansı aşırı kilolu hastalarda (% 46.7) normal kilolulara göre (% 25.6) önemli ölçüde yüksektir(15,95).

1982 yılında yapılan Antalya diabet taramasında, obezite bakımından değerlendirilen 585 diabetlinin 250 sinde (% 42.73) obezite tespit edilmiştir(15).

Silivri ve Çatalca köyleri diabet taraması (1982) sonuçlarına göre tüm glikozürüklerin % 77.6 sinin obez olduğu, obezitenin her iki cinste en fazla 46-60 yaş grubunda, en az ise 0-15 yaş grubunda olduğu saptanmıştır(1).

Yaptığımız araştırma sonuçlarına göre 400 diabetli hastadan 102 (% 35.64) sinin obez (hafif şişman-şişman) olduğu saptanmıştır. Kadın-erkek tartı dağılımları arasındaki ilişki araştırıldığında kadın obezlerin daha fazla olduğu istatistik olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 2;  $0.01 > P > 0.001$ ).

#### ÖĞRENİM DURUMU

Diabetin oluşumunda ve tedavi yöntemlerinin uygulanmasında çeşitli sosyoekonomik faktörlerin yanısıra kişilerin kültürel durumları da çok önemlidir. Diabetin yönetimi ve kontrolü açısından tıbbi olanakların ve personelin az olduğu toplumlarda, hasta ve hasta ailesinin rolü büyük önem kazanır. Bu nedenle hasta ve ailesinin diabet konusunda yeterli bilgiye sahip olması ve günlük bakımları ile ilgili pekçok sorumluluğu yüklenmesi gerekir. Ancak düşük sosyoekonomik ve kültürel düzeydeki hastaların bu sorumluluğu başarı ile sürdü-

rebilmeleri beklenemez(44).

Bir diğ er ç alışmada diabet merkezine müracaat eden 14.000 diabetlinin daha önceden nasıl tedavi oldukları araştırılmıştır. Hastaların % 5 i hekimle ve tıbbi yollardan kendini kontrol ettirmekte, % 95 i ise kendi anlayışı, ev ilaçları ve bir başka diabetlinin tavsiyelerini dinlemektedir(58).

Hastanın ve ailesinin eğitim ve kültürel düzeyi, diabetin metabolik kontrolü ve hastalığın yönetimi açasından en az sosyoekonomik durumu kadar önem taşır. Nitekim Hacettepe Tıp Fakültesi, Numune Hastanesi ve Gülhane Askeri Tıp Akademisi hastanelerinde 300 diabetli hastanın öğrenim durumları incelendiğinde, % 22.3 ünün okur-yazar olmadıkları, % 6.7 sinin okur-yazar olduğu, % 33.7 sinin ilk öğretimi, % 28.7 sinin orta öğretimi, % 8.7 sinin ise Yüksek Öğretimi bitirdikleri görülmüştür(125). Bu sonuçlar vakalarımızın öğrenim durumları ile paralellik göstermektedir (Tablo 3). Vakalarımız arasında ilköğretimi bitirenler çoğunluktadır (% 41.2). Hastaların öğrenim durumları ile bilgi düzeyleri arasındaki ilişki araştırıldığında öğrenim düzeyi arttıkkça verilen doğru yanıt oranındaki artış istatistik olarak çok anlamlı bulunmuştur (Tablo 7:  $0.001 < P < 0.01$ , Tablo 11:  $P < 0.001$ , Tablo 19:  $P < 0.001$ , Tablo 24:  $P < 0.001$ , Tablo 25:  $0.20 < P < 0.10$ , Tablo 36:  $0.001 < P < 0.01$ ).

Tablo 9 da görüldüğu gibi hastaların öğrenim düzeyi yükseldikçe diabet ile ilgili daha çok yayın izledikleri anlaşılmıştır. Bu durumun öğrenim düzeyi ile olan ilişkisi araştırıldığında, sonuç istatistik olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ( $P < 0.001$ ).

#### MESLEK

Diabetes Mellitus görölme sıklığınının meslek, evlilik

durumu, din, ekonomik durum, eğitim düzeyi, kırsal veya kent-  
sel yerleşim gibi pekçok sosyal faktörlerle ilişkili olduğu  
saptanmıştır(21,33,116).

Diabetin dünyada en fazla Pima kızıl derilileri arasın-  
da görülmesinin nedeni araştırılmıştır. Pimaların Avrupa kül-  
türüne en yakın olan ve beslenme tarzları Amerika Birleşik  
Devletlerine çok benzeyen kabile oldukları, ayrıca bu kabile  
üyelerinin mesleklerinden uzaklaşarak masa başı işlerine bağ-  
lı kaldıkları ve fazla kilolu bir topluluk oluşturdukları or-  
taya çıkmıştır(116). Hayat sigortası istatistiklerinin sonuç-  
ları incelendiğinde ise diabetin oturarak çalışan meslek  
gruplarında daha fazla görüldüğü saptanmıştır(28).

Yücecan ve Pekcan'ın yaptığı araştırmada erkek diabe-  
tiklerde serbest meslek sahibi olanların (% 37.9), kadın dia-  
betiklerde ise ev kadını olanların (% 88.6) çoğunlukta olduğu  
saptanmıştır(125).

Tablo 4 de görüldüğü gibi vakalarımızın meslek dağı-  
lımları incelendiğinde % 51.7 oranında ev hanımları, % 12.2  
oranında vasıflı işçi grubu ve % 11.0 oranında tüccar-esnaf  
grubu dikkati çekmektedir. Bu sonuç diğer literatür bilgile-  
rine paralellik göstermektedir.

#### AİLEDE DİABET GÖRÜLME SIKLIĞI

Diabetiklerin ailelerinde normal popülasyona oranla  
daha yüksek oranda diabete rastlanması, monozigot-dizigot  
ikizler üzerinde yapılan araştırmalar ve diabetiklerin aile  
ağacının izlenmesi hastalığın kalıtsal niteliğini belirlemiştir.  
Günümüzde en yaygın kanı bu kalıtsal geçişin polijenik  
ve multifaktöryel olduğudur. Tip II. diabette (erişkin tip)  
konkordans % 100'e kadar çıkmakta iken Tip I'de (juvenil tip)  
bu oran % 50'dir(5,8,12,71).

Amerika Birleşik Devletlerindeki değişik kliniklerden elde edilen istatistik sonuçlarına göre diabetlerin % 20-50 kadarının aile anamnezinde diabet olduğu görülmüştür. Bu oran non-diabetik popülasyonda % 15 i geçmemektedir(71).

Erdoğan'ın yaptığı çalışmada 18 çocuk hastadan anamnez ile elde edilen bilgiye göre, hastaların % 33 ünde ailede bilinen diabet olduğu görülmüştür(44).

Korugan ve ark. 497 diabetik ve 387 kontrol vakasında birinci ve ikinci derecede akrabalar arasında diabet görülme oranını karşılaştırmışlardır. Diabetiklerin akrabalarında diabete rastlanma oranı, kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Ayrıca kalıtım yükünün daha çok anne tarafından geldiğini (% 4.9), 0-15 yaş arası diabet oluşumunda ise, kalıtım ve dış etkenlerin beraberce baskın olduğunu düşünmüşlerdir(73).

İnsüline bağımlı olmayan hastaların 1/3 inin ikinci derece akrabasında, % 85 inin ise anne veya babasından birinde diabet görülmektedir(71).

Yücecan ve Pekcan'ın yaptığı araştırmada ise olguların % 43.7'sinde pozitif aile anamnezi saptanmıştır(125).

Yaptığımız araştırmada 400 vakanın 171 inde (% 42.7) pozitif aile anamnezi alınmıştır. Tablo 13 te görüldüğü gibi, vakaların % 60.8 inin birinci derece akrabasında, % 22.8 inin ikinci derece akrabasında % 16.4 ünün ise üçüncü derece akrabasında pozitif aile anamnezi bulunmaktadır. Alınan bu sonuçlar diğer literatür değerlerine paralellik göstermektedir ve diabet insüline bağımlı olmayan diabet vakalarının en çok birinci derecede akrabasında görülmektedir.

## HASTALARIN BİLGİ DÜZEYLERİ

Hastaların diabet ve tedavisi konusunda yeterli bilgilerinin olmaması ve bilimsel olmayan yollara başvurmaları diabetiklerin % 76 sında komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Başarılı bir diabet kontrolü ve yönetimini sağlamak için hastaların hastalıkları ve tedavileri konusunda yeterli bilgiye gereksinimleri olmasına karşın, bu konuda yapılan çeşitli araştırmalara göre hastaların bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu ve dolayısı ile diabet yönetiminin yeterli olmadığı saptanmıştır(47,63,83,91). Genellikle hasta ve ailesinin diabet konusunda ön bilgisi olmakta ancak bu bilgileri ya yanlış, ya da kısmen doğru olmaktadır(63).

Hastaların yetersiz bilgi düzeylerinin, diabet kontrolüne etken olduğu bilinmektedir(119).

Yapılan birçok araştırmalarda diabet kontrolü ile bilgi arasında bir ilişki kurulamamıştır. Bu sonuç bilginin öneminin az olduğu anlamını taşımaz, fakat davranış değiştirmede yalnızca bilginin yetersiz olduğunu gösterir(119). Diabetik hastalar kendi kendine tedavide sağlık ekibi üyelerinin önerilerini içeren devamlı bir bakım uygulamalıdır. Oysa birey ancak hastalandığında Sağlık Ekibi Üyeleri danışılacak bir kaynak olarak kullanılmaktadır. Hastalık durumu dışında ise hastalar aile, arkadaş, din hocaları ya da geleneksel iyileştiricilerden yararlanmaktadırlar. Hastaların diabet ve tedavisi hakkındaki bilgi kaynaklarının bir bölümü klinik önerilerden, diğer bir bölümü ise folklorik önerilerden seçilerek birleştirilmiştir. Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir araştırmada klinikteki hastaların 2/3 si sağlık inançları açısından "kendi kararlarını vermeyi", 3/4 ü ise "ev ilaçları ile reçete edilen tıbbi tedaviyi birlikte sürdürmeyi" uygun görmüşlerdir. Bu klinikteki hastaların % 72 si sağlıklı kalma ya da hastalıktan korunmada birçok şeylerin yapılacağına ina-

nırken, % 28 i hastalıklarının şanssızlıktan oluştuğunu ileri sürmüşlerdir. Dolayısıyla bu görüşe sahip olanlar diabet kontrolünü düzenli yapamayacaklardır. Yine bu klinikte bakım alan hastaların 3/4 ü diabetik olarak yaşamlarını sürdürmede dini inancın yardımcı olduğu görüşündedirler. Bu görüş tıbbi açıdan meditasyon etkisi ile stresin azalması olarak açıklanabilir(98).

1980 yılında Wilkes ve Lawton, hastaneden çıkarılan hastaların bilgi düzeylerini değerlendirmek amacı ile bir çalışma yapmışlardır. Hastaların % 20 si tamamen tedavi oldukları için çıkarıldıklarını, % 37 si ise tedavi edilmiş olmaları gerektiğini düşünmüşlerdir(117). 18. Diabet Günleri ve Beslenme Kongresinde Bor, tarafından sunulan bildiride ise hastaların % 70 inin iyileşeceğine dair inançları olduğu belirtilmiştir(30).

Etzwiller, diabetik çocuk ve ailelerinin, diabet ve tedavisi konusundaki bilgilerinin çok yetersiz olduğunu saptamıştır. Sorulan sorulara annelerin % 40 ı, babaların % 26 sı, çocukların ise % 15 i doğru yanıt vermiştir(45).

1984 yılında İstanbul Üniversitesi'nde Erdoğan'ın yaptığı araştırmada ise, hastalığın etiyolojisi ve fizyopatolojisi ile ilgili bilgi düzeyleri düşük hastalara diabetin organimde nasıl geliştiği kavramlarının eğitimden sonra da öğretilemediği saptanmıştır(44).

#### DİABETİN ETİYOLOJİSİ VE FİZYOPATOLOJİSİ

Araştırmamızın kapsamına giren olguların, diabetin etiyolojisi ve fizyopatolojisi ile ilgili bilgi düzeyleri incelendiğinde diabetin insülin yetersizliğinden dolayı meydana geldiğini vakaların % 35.75 i bilmekte, % 64.25 i ise bilmemektedir (Tablo 10).

Vakaların öğrenim düzeyi yükseldikçe, diyabetin düzenli bir tedavi ve bakım gerektiren hastalık olduğu yanıtını verenlerin oranındaki artış istatistik olarak da ileri derecede anlamlı bulunmuştur (Tablo 11;  $P < 0.001$ ).

#### DIABETİN OLUŞUMUNU HAZIRLAYAN ETMENLER

Diyabetin oluşumunda hazırlayıcı etmenler içinde önemli bir yeri olan stres, ağrı, aile problemleri, dehidratasyon, yorgunluk, ateşli hastalıklar, enfeksiyonlar ve travmalardan kaynaklanabilir(5,8,21,98,102,116). Diyabetin gelişiminde önemli bir faktör olarak vurgulanan stres kaynaklarını medikal, travmatik ya da psikolojik olarak betimlemeleri hastalarımızdan istendiğinde % 47.2 si öncelikle psikolojik stresi tanımlamışlardır. Nitekim araştırmamızda yer alan 400 hastanın diyabetin oluşumunu hazırlayan etmenler ile ilgili bilgi düzeyleri incelendiği zaman stres % 47.2 oranla en çok yanıtlanan etmen olurken, kalıtım % 16.2, şişmanlık % 11.5, yaş % 9.5, tatlıya eğilim % 2.2 ve viral enfeksiyonlar % 1.2 olmak üzere bir dağılım göstermektedir (Tablo 12).

Hastaların, diyabet ve tedavisi ile ilgili bilgi yetersizliği, sosyal veya çevresel zorluklar, duygusal problemler, diyabetik kontrolü kabul etmeme gibi nedenler yetersiz diyabet kontrolüne etki eden başlıca faktörlerdir. Yaptığımız çalışmada ise, hastaların psikolojik stres nedeni olarak aile problemlerini ve aniden karşılaştıkları büyük üzüntüleri (ölüm, kaza, v.b.) gösterdikleri anlaşılmıştır.

#### DIABETİN BELİRTİLERİ

Diyabetin klasik belirtileri poliüri, polidipsi, kilo kaybı, polifaji, halsizlik ve bazen koma olarak özetlenebilir(4,27,79,88,98).

Diabetin belirtileri ile ilgili olarak 400 hastadan alınan yanıtlar değerlendirildiğinde sık idrara çıkma % 84.5 oranla ilk sırada yer alırken aşırı susama % 77.7, kilo kaybı % 30.5, sinirlilik, açlık hissi ve terleme % 25.2, görmede bulanıklık % 22.5, fazla iştah % 19.7, koma % 19.7, baş ağrısı % 14.5, genital bölgede kaşıntı % 12.2 olmak üzere Tablo 14'de de görüldüğü gibi sıralanmıştır.

#### KOMPLİKASYONLAR

Diabetin klinik seyri ve prognozu komplikasyonları ile önemli ölçüde ilişkilidir. Komplikasyonların gelişmesi, metabolik bozukluğun yeterli bir şekilde kontrol altına alınmaması sonucu olabilir. Günümüzde diabetin kontrolü ile komplikasyonların gelişmesi arasındaki ilgi tam olarak ispatlanmış olmamasına rağmen dejeneratif komplikasyonların diabetin yaşı, metabolik kontrolün sağlanamaması, hastanın yaşı ve enfeksiyonlar ile ilgili olduğu bilinmektedir(13,44,50,98).

Diabetik kontrol hastanın genel prognozu üzerinde önemlidir. Komplikasyonların gelişmesini önlemek ya da geciktirmek için diabet regülasyonunun sağlanması şarttır. İyi bir diabet regülasyonunun sağlanması ise, hasta ve ailesinin hastalığı ve tedavisi konusunda bilgili olması ile olasıdır.

Vakalarımızda diabet regülasyonunun durumunu değerlendirme açısından araştırmamızda, diabetin özellikle kalp, damar, göz, böbrek ve serebrovasküler komplikasyonları üzerinde durulmuştur.

Yaptığımız araştırmada diabetin komplikasyonları ile ilgili yanıtlar incelendiğinde Tablo 15 de görüldüğü gibi, gözlerle ilgili sorunları hastaların % 49 u, kalp ile ilgili sorunları % 41 i, böbrekler ile ilgili sorunları % 28.2 si, serebro vasküler ataklar ile ilgili sorunları ise % 21.2 si



belirtmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, hastalarımızın bazı komplikasyonlara daha çok önem verdikleri kanısını uyandırmaktadır.

#### RETİNOPATİ

Diabetin başlıca komplikasyonlarından biri olan diabetik retinopatinin ensidansı sürekli artmakta olup körlüğün en sık nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Uluslararası diabetik komitesi, diabetiklerin retinopatiye nondiabetiklere oranla 25 kat daha fazla eğilimli olduklarını saptamıştır(26).

Bulgularımızda da görüldüğü gibi (Tablo 15) araştırmamızda yer alan 400 vakanın % 49 u diabetin göz ile ilgili komplikasyonlara neden olduğunu yanıtlarken hastaların aynı zamanda bu komplikasyonlardan yakındıkları gözlenmiştir. Bu sonuç, literatürlerde belirtilen bilgilerle paralellik göstermektedir.

Erken teşhis ve tedavide en önemli sorun ise, diabetlilerin bu konuda bilinçlenmemiş olması ve doktora çok geç başvurmalarıdır(8,10,50,107).

Güney Wisconsinde toplam 2272 diabetik hastada yapılan bir araştırmada Tip I diabetiklerin (n=902) % 26 sının, Tip II diabetiklerin ise (n=1370) % 36'sının hiçbir oftalmolojik muayeneden geçmediği saptanmıştır. Ayrıca bu diabetiklerin küçük kasabalarda yaşadığı ve eğitimlerinin az olduğu belirlenmiştir(120).

Yaptığımız araştırmada ise öğrenim düzeyi düşük hastaların büyük bir bölümünün hiç göz muayenesi yaptırmamış olduğu anlaşılmıştır. Hastaların öğrenim düzeyi ile göz muayenesi yaptırmaları arasındaki ilişki araştırıldığında sonuç istatistik olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 17:  $0.02 < P < 0.05$ ). Bu sonuç, diabetik kontrolde eğitim düzeyinin etkinlik derecesini açıklamaktadır.

## KALP İLE İLGİLİ KOMPLİKASYONLAR

Diabetin kalp hastalıkları ile ilgili komplikasyonlarını içeren birçok araştırma yapılmıştır.

Uluslararası diabet komitesi tarafından, iskemik kalp hastalıkları insidansında 2 kat artış olduğu ve vasküler problemlerin diabetiklerdeki ölümlerin % 75 ini içerdiği belirtilmiştir(116).

Dejeneratif komplikasyon dağılımının incelendiği bir çalışmada, (n=113) iskemik kalp hastalığının % 51 oranında olduğu bulunmuştur(23).

Ülkemizde 1977 yılında yapılan bir çalışmada diabetik hastaların % 34'ünün kalp-damar hastalığından şikayeti olduğu açıklanmaktadır(125).

Araştırmamızda 400 vakanın % 41 inde kalp ile ilgili sorunların olduğu anlaşılmıştır.

## BÖBREKLER

Böbrekler mikroanjiopatiden sıklıkla etkilenen organlardan biridir. Diabetik hastalar böbrek hastalığına 17 kat daha eğilimlidirler(8,67,98). Özellikle Tip I diabetli hastalar diabetin başlamasından itibaren 20 yıl içinde renal hastalık bulgularını göstermektedirler(98). Mikroanjiopatinin diabetiklerde hasar vermeden çok önceden meydana geldiği, böbrek biopsisi ile genç diabetiklerin % 80'inde, yaşlı diabetiklerin % 50'sinde tespit edilmiştir(23).

Yaptığımız çalışmada ise vakaların % 36.5 i böbrek ile ilgili sorunları diabetin komplikasyonu olarak belirtmişlerdir (Tablo 15).

## NÖROPATİ

Diabetik nöropatide en fazla periferel sinirler, kranial sinirler ve otonom sinir sistemi etkilenir. Nöropatinin en yaygın diabet komplikasyonu olarak görülmesine rağmen, çocuk ve adolesanlarda klinik semptomlar sadece 16 yaşlarında kaydedilmiştir. Ayrıca fonksiyonel anormallikler hastaların % 87 sinde bulunmuştur(67,98).

Çeşitli literatürlerde, nöropati insidansının son 35 yıl içinde % 4 den % 99'a kadar yükseliş gösterdiği belirtilmiştir(23,98).

Mesane anormallikleri diabetik otonom nöropati ile ilgili en yaygın bozukluklar arasındadır. Diabetin süresi ve hasta yaşının ilerlemesi ile prevalansta artma görülmüştür. Nörojenik mesane tüm diabetiklerin % 85 inde saptanmıştır. Ayrıca kadın ve erkek oranı eşit bulunmuştur(24,59,98). Diabetli erkeklerde seksüel fonksiyon bozukluğu ve retrograd ejakülasyon görülebilir. Ellenberg'e göre diabetik erkeklerin % 60 ı empotandır(43).

Kolodny tarafından yapılan araştırmada ise kadınların % 35.2 sinde orgazmik fonksiyon kaybı tespit edilmiştir(69).

Bu oranların daha yüksek olabileceği düşünülmekte ise de, hastaların bu tür problemleri sağlık elemanları ile tartışmaktan çekinmeleri bu sonuca neden olabilir.

Yaptığımız araştırmada ise hastaların çok az bir bölümü (% 1.7 (n=7) impotans durumunu diabetin belirtileri arasında sıkılarak dile getirmişlerdir.

Diabetik komplikasyonlardan hiçbiri, hastayı diabetik gangren ve amputasyon kadar etkilemez. Bu nedenle, travmanın

önlenmesi ve doğru hijyenik bakımın uygulanması, deri bütünlüğünün korunması açısından önemlidir. Enfeksiyonları önlemede insülin tedavisi, metabolik kontrol, hasta ve hasta ailesinin eğitimi yeterli sağlık ölçütleridir. Bu amaçla koruyucu bakım ve tedavide ayak bakımı, ayak hijyeni, seçilen çorap ve ayakkabı uygunluğu konusunda hasta ve ailesi eğitilmelidir. Yılda en az 4 kez olmak üzere bütün diabetik hastaların ayakları bir uzman doktor tarafından muayene edilmelidir. Ortopedik ayakkabı kullanımı, ayrıca amputasyon uygulanan vakalarda hastanın psikolojik bakımı, rehabilitasyonu ve protezin bakımının sağlanmasına önem verilmelidir(46,51,98,111).

Diabetik hastalarda ayak komplikasyonlarının önlenmesi, ancak hasta ve ailesinin ayak bakımı ve hijyenini bilmesi ile olasıdır. Hastalarımızın ayak bakımından beklentileri ile ilgili yanıtlarını incelediğimiz zaman % 44.5 inin temizlik için, % 21.7 sinin dolaşımı hızlandırmak için, % 13.5 inin enfeksiyon ve lezyonların meydana gelmesini önlemek için, % 6.2 sinin nasır ve kallüs teşekkülünü önlemek için tarzında bilgi verdikleri görülmüştür. Tablo 16'da da görüldüğü gibi temizlik için (% 44.5 oranı), ayak bakımı uygulayan hastalarımızın bu uygulamayı enfeksiyonu önlemekten çok, hijyenik bir kural olarak benimsedikleri anlaşılmaktadır.

#### SEREBROVASKÜLER KOMPLİKASYONLAR

Serebrovasküler komplikasyonlarla birlikte kardiovasküler komplikasyonların mortalite ve insidansı diabetiklerde, non-diabetiklere oranla daha fazladır ve tüm hemiplejilerin 3/4'ü diabet ile ilgilidir(98,116).

Yaptığımız araştırmada ise vakaların % 21.2 si serebrovasküler ataklar ile ilgili sorunları, diabetin komplikasyonu olarak yanıtlamışlardır (Tablo 15).

## FİZİK AKTİVİTE

Fizik aktivite kan şekeri düzeyinin ayarlanması, vücut ağırlığının düzenlenmesi, beslenme durumu ve insülin ihtiyacının azalması ile metabolik kontrolde önemli bir etkindir(44, 98,99).

Allen ve ark. insüline bağımlı olmayan hastalarda, ekzersizin kan glikoz konsantrasyonunu düşürdüğünü belirtmişlerdir(41).

Yapılan araştırmalarda glisemik cevabın, plazma insülin konsantrasyonuna bağlı olduğunu ve etkin ekzersizin enjeksiyon yerinden insülin absorpsiyonunu etkilediği kanıtlanmıştır. Daha sonra ise genç erişkin diabetiklerin ekzersize cevabı araştırılmış, plazma glikoz konsantrasyonunun azalmasına karşın insülin seviyesinin değişmediği belirtilmiştir(99).

Ekzersiz, glukagon, büyüme hormonu ve katekolaminlerin artmasına ve kan glikoz seviyesini artırarak karaciğerden fazla miktarda glikoz salınmasına neden olmasından dolayı, metabolik kontrol altında olmayan hastalarda önemli ölçüde bir riske neden olmaktadır(86).

Ekzersiz ideal kilo ayarında önemli bir etken olmakta fakat düzenli ve devamlı olmadıkça kilo kaybına önemli ölçüde katkıda bulunmamaktadır(29).

Ayrıca ekzersiz, şahısta iyi olma hissini yaratarak stresi azaltmaktadır(86). Bu nedenle diabetli hasta ve ailesine ekzersizin önemi anlatılarak düzenli ve devamlı ekzersizin tedavinin bir parçası olmayıp yaşamlarının bir parçası olması sağlanmalıdır(29,44).

Ekzersizin tipi, ağırlık derecesi ve süresi şahsın fi-

zik yapısına göre düzenlenmelidir. Özellikle erişkin ve yaşlı diabetiklerde önemli metabolik ve kardiovasküler ayarlamaları gerektirir(86,99). Ancak insüline bağımlı hastalarda fizik aktivitenin tipi, miktarı ve derecesi aynı olmalı, ani artışlardan kaçınılmalıdır. Ayrıca bu hastaların ara öğünlerine dikkat etmeleri, egzersiz esnasında veya egzersizden sonra diet ilaveleri yapmaları gerekmektedir(86,98). İnsülin veya oral antidiabetik ilaç (OAD) almayan Tip-II diabetiklerde ekzersizden önce ekstra gıda alımı gerekmemektedir(86).

Tablo 18 de görüldüğü gibi, hastaların diabet ekzersiz ilişkisi ile ilgili bilgi düzeyleri incelendiğinde % 33.5 i ekzersizin kan şekerini etkileyerek yarar sağladığı, % 30.2 si vücut ağırlığına etkisi olduğunu, % 16.5 i psikolojik yönden yarar sağladığı yanıtını vermişlerdir. Hastaların öğrenim düzeyi arttıkça doğru yanıt verme arasındaki ilişki istatistik olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur (Tablo 19: P < 0.001).

#### İNSÜLİN

Araştırmamızda; insüline ait genel bir bilgi değerlendirilmesi amacı ile sorulan bazı sorulara diabetiklerin (n = 400) % 23.5'i insülinin salgılandığı organ, % 30 u ise insülinin fonksiyonu konusunda doğru yanıt vermişlerdir (Tablo 20).

Yine Tablo 20'de görüldüğü gibi insüline bağımlı 106 hastanın bilgi düzeyleri incelendiğinde insülinin saklanması ve kullandığı insülin tipini vakaların % 84.9 u, insülin enjektör hacmini % 74.5 i, insülin etki sürelerini % 30.1 i, ünite-dizyem hesabını % 24.5 i, insülin iğnesinin açılı derecesini ise % 62.3 ü doğru olarak yanıtlamıştır.

İnsüline bağımlı hastalar sadece insülin enjekte etme-

yi değil, aynı zamanda insülin konsantrasyonunu, tipini, insülinin saklanması, insülin enjektör seçimini, insülin enjeksiyon yerinin seçimini ve rotasyonunu, insülinin hazırlanması ve kendi kendine insülin enjekte etmeyi bilmelidirler(79,87).

İnsülin bir protein olduğu için aşırı sıcak ve soğuktan kaçınılması, ayrıca soğuk insülinin lipodistrofilere, alerjik reaksiyonlara neden olacağı yapılan araştırmalar ile belirtilmiştir. Son yıllarda araştırmacılar, insülin saklanmasında buzdolabı gerekliliğini kaldırmaktadırlar. Regüler insülinin 24°C (75°F) de 18 ay, lente insülinin 24°C (75°F) de 24 ay süre ile stabil kalabildiğini saptamışlardır(79,87).

Ayrıca, son kullanma tarihi geçen, içinde partiküller içeren şişelerin atılması gerektiği bilinmektedir(79,84,87, 89,98).

Aşırı dozda ve yanlış tipte insülin verilmesi ölüme neden olmaktadır. Bütün insülinleri tek bir konsantrasyonda standardize etmenin başlıca amacı ise doz hatalarını en aza indirmektir(87).

Diabetik hastaların bilgi düzeylerini değerlendirmek amacı ile yapılan bir çalışmada insüline bağımlı diabetiklerin (n=30) insülin ile ilgili yanıt oranları düşük bulunmuştur. Hastaların % 56 sı insülin enjektörünü nasıl steril edeceklerini, % 44 ü insülini nereden sağlayacaklarını, % 80 i insülini nereye enjekte edeceğini, % 78 i ise enjeksiyon yerinin değişmesi gerektiğini bilmişlerdir(35).

Ülkemizde Erdoğan'ın yaptığı araştırmada ise insülin ve insülin enjeksiyonu konusunda sorulan sorulara çocuk diabetiklerin % 47 si eğitimden önce, % 75 i ise eğitimden sonra doğru yanıt vermişlerdir(44).

Yaptığımız araştırmada ise hastalarımızın % 84.9'unun insülinin saklanması ve kullandıkları insülin tipini bildikleri anlaşılmıştır. Bu sonuç vakalarımızın, insülin saklanması ve kullandıkları insülin türüne ait bilgi düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Erdoğan'ın yaptığı araştırmada insülin ünitesi ve dizyem arasındaki ilişki, hem eğitim öncesi hem de eğitim sonrası az bilinen soru olmuştur. İnsülinin etki sürelerine ait bilgiler eğitimden sonra hastaların % 39 undan alınabilmiştir(44).

Araştırmamızda ise insülin etki sürelerini vakaların % 30 u, ünite-dizyem hesabını % 24.5 i, kullandıkları insülin enjektör hacmini % 74.5 i doğru olarak yanıtlamışlardır.

Vakalarımızın ünite-dizyem hesabını çok az bilmelerinin nedeni ise insülin tedavisine başlanan hastalara ünite - dizyem hesabı yerine, yalnızca dizyem sayısının öğretilmesine bağlanabilir.

İnsülin tedavisinde, iğnenin açđ derecesini saptamada en önemli etmen enjeksiyon bölgesindeki derialtı dokusunun durumudur. Fazla miktarda adipoz tabakanın varlığında, verilen insülinin bu tabakada kalmaması için açđ 90<sup>o</sup>, buna karşın adipoz tabakanın inceliği halinde açđ 45-60<sup>o</sup> olmalıdır(47,79).

İnsüline bağımlı vakalarımız arasında, insülin iğnesinin açđ derecesini bilen hasta oranı % 62.3 olarak bulunmuştur.

#### İNSÜLİN ENJEKSİYON BÖLGELERİ

En sık kullanılan insülin enjeksiyon bölgeleri kolun üst ön yan yüzü, bacağın dış yan yüzü (Latero femoralis), ka-



rın bölgesi (abdomen) ve kalça (dorso gluteal bölge) olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşın en hızlı absorpsiyon kollarda ve abdomende, en yavaş absorpsiyon ise bacağın dış yan yüzünde meydana gelmektedir(98).

İnsülin enjeksiyon yerleri ile ilgili 224 hastanın eğitildiği bir çalışmada, hastaların % 42.4 ünün bacağına, % 33 ünün karnını, % 25 inin ise kolunu daha sıklıkla kullandığı saptanmıştır. Belli bir plan olmasa da, bu hastaların % 67.9 u (n=152) enjeksiyon bölgelerini rutin olarak değiştirmişlerdir(44).

Vakalarımızın insülin uygulama bölgeleri ile ilgili verdikleri yanıtlar incelendiğinde kolun üst ön yan yüzüne hastaların % 82 si, bacağın ön yan yüzüne (Latero femoralis) % 57.5 i, karın bölgesine (abdomen) % 41.5 i, kalçaya ise (Dorsogluteal) % 39.6 sının insülin enjekte ettikleri saptanmıştır (Tablo 21).

Vakalarımızın genellikle kolun üst ön yan yüzünü ve karın bölgesini kullanmaları, etkin insülin absorpsiyonu açısından önemli bulunmuştur.

#### LİPODİSTROFİ

Lipodistrofi oluşumunda otoimmün mekanizmanın rol oynadığı sanılmakta ve ileri derecede saflaştırılmış insülinler kullanılması halinde lipodistrofiler azalmaktadır(50,84). Lipodistrofili hastalara "single peak" ve "mono component" gibi saflaştırılmış insülinler enjekte edildiğinde % 85 oranında iyileşmenin olduğu saptanmıştır(110).

Yaptığımız araştırmada, lipodistrofi dağılımını incelediğimizde kolun üst ön yan yüzünde % 24.5, bacağın ön yan yüzünde % 17.9, karında % 4.7, kalçada % 10.3 oranında lipo-

distrofi olduğu hastalar tarafından tanımlanmıştır.

Vakalarımızın % 41.5 inin karın bölgesini kullanmasına karşın bu bölgede % 4.7 oranında lipodistrofi görülmesi, etkin insülin absorpsiyonu açısından ideal bir bölge olarak düşünülmekte ve diğer literatür bilgilerini desteklemektedir. Hastalarımızın hiçbiri saf insülin kullanmamaktaydı.

### HİPOGLİSEMİ

Kaynakları incelediğimiz zaman insüline bağımlı diabetiklerde fazla doz insülin yapılması, aynı dozda insülin alınmasına karşın aşırı fiziki faaliyet, öğün zamanını geciktirme, oral antidiyabetik ilaçlar, alkol veya diğer ilavelerin alınması hipoglisemi nedeni olmaktadır(22,27,31,50,79,98).

İnsüline bağımlı hastaların çoğunluğu, lipodistrofiyi önlemek için enjeksiyon yerinin sistematik olarak değiştirilmesinin önemini bilmelerine karşın bu bölgelere yapılan enjeksiyonun daha az ağrılı olması nedeni ile hastalar insülin enjeksiyonunu bu bölgelere yapmakta ve iyi absorpsiyon olamayacağı için de artan insülin ilaveleri hipoglisemiye neden olmaktadır(87). Buna karşın yüksek doz insülinin lipodistrofisiz bölgeye aniden enjekte edilmesi de hipoglisemi meydana getirmektedir(36).

Ülkemizde Erdoğan'ın yaptığı araştırmada eğitim sonrası diyabetik çocuk ve ailelerin hemen hepsi hipo ve hiperglisemi belirtilerini ve bu durumda atılması gereken ilk adımı doğru olarak yanıtlamışlardır(44).

İnsüline bağımlı vakalarımızın (n=106) % 50.9 u hipoglisemiye girdiklerini belirtmektedirler. Bu hastaların hipoglisemi nedenlerine ait bilgileri değerlendirildiğinde, % 17.9 u aşırı fiziki faaliyet, % 11.3 ü fazla doz insülin,

% 10.3 ü öğün zamanını geçirme, % 18 i ise infeksiyon/hastalıklar gibi bir yanıt dağılımı göstermişlerdir (Tablo 22, 23). Diğer kaynak bilgilerinde olduğu gibi araştırmamızda da infeksiyon ve hastalıkların, hipoglisemi nedeni olarak en az bilinen bir etmen olduğu saptanmıştır. Vakalarımızın öğrenim düzeyi ile hipoglisemi belirtilerine ait bilgi düzeyleri arasında ise, istatistik olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 24:  $P < 0.001$ ).

#### HİPOGLİSEMİNİN ÖNLENMESİ

Hipoglisemiyi önlemek doktor direktifine göre doğru ilaç, doğru doz insülin alımı ve sistemik olarak enjeksiyon yerinin değişimi, öğün planını uygulama ve öğünleri geciktirme konusunda hasta ve ailesinin bilinçli olması ile olasıdır. Fizik aktivitedeki artış ve tekrarlanan hipoglisemik reaksiyonlar doktor veya hemşireye bildirilmelidir.

Ayrıca, hasta kendi kan şekeri kontrolünü ve idrarını kontrol etmesini bilmeli, karbonhidrat içeren yiyecekler ve diabet kartını taşıma konusunda da eğitilmelidir(47,98). Yetmiş dört hastada yapılan bir araştırmada, hastaların % 36.2 sinin hipogliseminin önlenmesi açısından karbonhidratlı yiyeceklerin yenmesi gerektiğini bilmedikleri belirtilmiştir(89).

Hastalarımıza, yanlarında yiyecek taşıyıp taşımadıklarını sorulduğunda % 37.7 sinin taşımasına karşın, % 62.3 ünün taşımadığı saptanmıştır (Tablo 26).

#### HİPERGLİSEMİ

Diabetik hastalar hiperglisemi nedenlerini, tedavisini, önlenmesini ve semptomlarını bilmelidirler. Ayrıca yetersiz insülin miktarının fazla gıda alımının veya yanlış beslenmenin, azalmış fizik aktivitenin, stres ve hastalıkların hiper-

glisemiye hızlandırıcı etkenler olduğunu akıllarında tutmalıdırlar(47,98).

Araştırmamızda hastaların öğrenim düzeyi ile hiperglisemi ait bilgileri arasında istatistik olarak anlamsız bir ilişki bulunmuştur. Bu durumu hastaların öğrenim seviyesi önemli olmaksızın, hiperglisemi semptomları ile sıklıkla karşılaştıkları şeklinde yorumlayabiliriz (Tablo 25:  $0.20 < P < 0.10$ ).

#### DIET

Diabetin kontrolüne etkenler ile ilgili olarak 400 hastanın bilgi düzeyleri incelendiğinde diet % 72.7 oranla en çok yanıtlanan etken olmuştur. İnsülin yanıtını hastaların % 20.2 si, egzersiz yanıtını ise % 17.7 si vermiştir (Tablo 27).

Diabetik hastalarda şişmanlığa, kalp hastalığına ve hipertansiyona eğilimin fazla olması da ayrıca diyeti gerektirir(8,27,79,86). Diet tedavinin en önemli ve en zor yönlerinden biridir. Özellikle diabetli şahıslar günlük beslenme öğünlerini hazırlamayı ve besin seçimini bilmelidirler. Bu konuda yapılan birçok araştırmalarda, genellikle diabetiklerin beslenme programına uymadıkları saptanmıştır(42,63,109).

Plauchu'nun elde ettiği verilere göre 1956 da tedavi ya da diet hatasına bağlı ağır diabetik ketoasidoz tablosu tüm olguların % 66 sını içermekte iken, 1970 yılında bu oran % 34 e kadar düşmüştür(92). Bu sonucun istenilen düzeye indirilebilmesi ancak hasta-hasta ailesi ve sağlık ekibinin diabetes mellitus konusundaki bilgi düzeyinin yükselmesi ve toplumsal ilerlemelerle olasıdır(72). Diet ile ilgili problemler, metabolik kontrolü olumsuz yönde etkileyen en önemli etmendir. Ayrıca kan şekerini normal kan glikoz değerlerine yakın elde etmek ve sürdürmek dietin dayandığı odak noktasıdır(79,86,98).

Sağlıklı bir diet planlaması için beslenme ve diabet durumunun değerlendirilmesi ile beraber hastanın yaşam tarzı, öğrenme yeteneği, çevresel faktörlerin etkisi göz önüne alınmalıdır. Buna ilaveten diet planı hastaya verilmeden önce, diabetik hastaların diet konusundaki bilgileri saptanmalıdır(47,86,98).

Ülkemizde Yücecan tarafından yapılan araştırmada ise hastaların % 57 sinin kendilerine verilen dietin enerji değerini hatırlayamadıkları belirtilmiştir(125).

#### BESLENME PROGRAMINA UYUM GÖSTERME VE UYGULAMA

Hastaların beslenme programına uyum durumlarını araştırıldığı zaman hastaların 1/4 inin, diet programını uyguladıkları görülmüştür(119). Başka çalışmalarda bu oran 3/4 olarak ortaya çıkmıştır(42).

Wilkes ve Lawton ise hastaneden çıkarılan hastaların bilgi düzeylerini değerlendirdiklerinde, hastaların % 35 inin diet programına uymadıklarını saptamışlardır(117).

Ülkemizde Yücecan ve Pekcan'ın 300 hastada yaptıkları çalışmada ise hastaların % 86.1 i kendilerine verilen diyeti uyguladıklarını, % 13.9 u ise, diyeti tam olarak uygulayamadıklarını bildirmişlerdir(125).

Yaptığımız araştırmada ise hastaların % 44.7 si beslenme planına uyum gösterirken, % 52.2 si bu plana tam olarak bağlı kalmamışlardır (Tablo 28).

Diabetin ömür boyu süren bir hastalık olması nedeni ile hastanın damak tadı ve iyi bir metabolik kontrolün sağlanması için mevcut ekonomik koşullar değerlendirilerek beslenme programı hazırlanmalıdır(8,98,109). Ancak diette yer alan be-

sinler, klinik değerler ile toplumun sosyal ve kültürel değerleri arasında çelişkiler yarattığından, hastalar tarafından genellikle klinik öneriler ihmal edilmektedir. Yapılan birçok araştırmada hastaların bilgi yetersizliği nedeninin yanısıra birçok etkenlerle beslenme programına uymadıkları bilinmektedir. Bu etkenler, yetersiz kişisel motivasyon, psikolojik stres, yetersiz ve yanlış eğitim olarak sıralanabilir(98,109,125).

Bozkurt, şişman diabetik hastaların % 87 sinin kendilerine verilen diet programını uygulayamadıklarını saptamıştır(33).

Yaptığımız araştırmada ise önerilen beslenme programını tam olarak olguların % 44.7 sinin uyguladığı % 55.2 sinin ise uygulamadığı veya uygulayamadığı saptanmıştır (Tablo 28).

Beslenme programını tam olarak uygulayamayan (% 55.2) hastaların uyumsuzluk nedenleri araştırıldığında, % 50.6 sı diete önem vermeme, psikolojik stres ve diğer nedenler, % 20 si yetersiz gelir durumu, % 18 i verilen beslenme programını anlayamama, % 11.3  ise zaman azlığı yanıtını vermişlerdir (Tablo 32).

Bulunan bu sonuç, diğer literatür değerlerine bir paralellik göstermektedir.

Araştırma kapsamını oluşturan olguların öğrenim düzeyi ile beslenme programına uyum gösterme durumları arasındaki ilişki istatistik yönden çok anlamlı bulunmuş, eğitim düzeyi yükseldikçe, beslenme planını uygulayan hasta sayısı artmıştır (Tablo 29:  $P<0.001$ ).

Hastalarımızın mesleği ile beslenme programını uygulama arasındaki ilişki araştırıldığında ise ğrenci ve işçi gru-

bunun, beslenme programına en az uyum gösteren bir grup oluşturduğu anlaşılmıştır. Bu bulgunun eğitim, ekonomik sorunlar ve zaman azlığından kaynaklandığı düşünülebilir (Tablo 30:  $0.001 < P < 0.01$ ).

#### ÖĞÜN SAYISI

Diabetli hastanın metabolik kontrolünde öğün sayısının önemi büyüktür. Öğün sayısının azalması, öğünlerde tüketilen enerjinin artmasına ve gereğinden fazla enerji alımına neden olarak şişmanlığın oluşumunu kolaylaştırmaktadır(8,21,104).

Yücecan'ın yaptığı araştırmada, hastaların çoğunluğunun yemekleri 3 öğünde tükettikleri belirtilmiştir(125).

Bizim yaptığımız çalışmada hastaların uyguladıkları öğün sayısına göre dağılımları incelenmiştir. Böylece % 84.5 inin 6 öğünden az, % 15.5 inin ise 6 öğün beslenme programı uyguladığı anlaşılmıştır (Tablo 31).

#### SERBEST BIRAKILAN YİYECEKLER

Rafine olmayan karbonhidrat, yüksek lifli (fiber) ve az yağlı diet, ayrıca egzersizin uzun süreli etkisini değerlendirmek amacı ile insüline bağımlı olmayan 69 diabetik hasta üzerinde yapılan araştırmada 26 günlük başlangıç program süresinde açlık şekeri  $179.5 \pm 10.6$  dan,  $133.5 \pm 4.0$  mg/dl ye kadar düşmüştür. Açlık şekerindeki bu düşüş 31 hastanın 24 ünde oral antidiabetik ilaç ve 18 hastanın 13 ünde insülinin kesilmesi ile elde edilmiştir(19).

Yiyeceklerdeki karbonhidrat oranı ile ilgili yapılan bir çalışmada 5 ilâ 7 diabetik hasta grubu tarafından test yemeği olarak alınan farklı yiyeceklerin 50 gramlık karbonhidrat oranına karşı glisemik cevabı araştırılmıştır. Araştırı-

lan 15 yiyecek arasında 2-3 misli farklılık saptanmıştır. Makarna, bütün kepekliler, pirinç ve fasulyenin glisemik cevabı, ekmeğin glisemik cevabından önemli ölçüde düşük bulunmuştur(60).

Sakkarin ise besleyici olmayan ve kalori ihtiva etmeyen tek tatlandırıcıdır(35,83).

Holland, 1957 hastada yaptığı araştırmada hastaların % 45 inin yiyeceklerin değişim listelerini bildiğini açıklamıştır(54).

Tablo 33 de görüldüğü gibi, beslenme ve öğün planı için serbest bırakılan yiyecekler ile ilgili olarak 400 hastanın bilgi düzeyleri değerlendirildiğinde sebzeler yanıtını hastaların % 91 i, süt ve süt ürünleri yanıtını % 79.2 si, et grubu yanıtını % 77.2 si, meyvalar yanıtını % 75 i, ekme ve unlu yiyecekler yanıtını ise % 63.7 si vermiştir.

#### KISITLANAN YİYECEKLER

Dietteki saf şeker ve enerji düzeyi ayarlandığı zaman nişastanın biraz fazla kullanılması ile kan glikoz ve lipid düzeyleri normal sınırlarda tutulabilmektedir. Diyetteki karbonhidratların fazla kısıtlanması, lipid ve kolesterol düzeylerini artırmakta ve bu tür diet alan hastalarda koroner kalp hastalıklarının daha sık görülmesine neden olmaktadır(8,20, 21,104).

Bazı araştırmacılar, şişmanların çok tatlı yedikleri için şişman olduklarını, ayrıca şişmanların çok fazla peynir, yumurta, ekme, et, fındık, ceviz, meyva, sebze ve alkol tükettiklerini ve de aldıkları enerji miktarını harcayamadıklarını savunmuştur(112).



Karlander ve ark. yaptığı bir çalışmada, 317 diabetik hastanın diet ve beslenme bilgileri değerlendirilmiştir. Hastaların ancak % 40 ı yağların, karbonhidrat ve proteinlerden daha fazla enerji verdiğini belirtmişlerdir(63).

Yücecan ve Pekcan'ın yaptığı araştırmada hastaların % 86.8 i yasak olan şeker ve tatlıları yemediklerini belirtmişlerdir(125).

18. Diabet Günleri ve Beslenme Kongresinde Bor tarafından sunulan bildiride ise hastaların % 80 inin arı balı yemeğe inandığı belirtilmiştir(30).

Kısıtlanan yiyecekler ile ilgili olarak 400 vakanın bilgi düzeyleri incelendiğinde şekerli içecek ve tatlılar yanıtını hastaların % 94 ü, yağlı yiyecekler yanıtını % 53 ü, kuru yemişler yanıtını % 44.7 si, alkollü içecekler yanıtını ise % 44.2'si vermiştir (Tablo 33). Tablo 33 te de görüldüğü gibi serbest bırakılan ve kısıtlanan yiyecekler en iyi yanıt verilen sorular grubunu oluşturmakta ve bu konuda yapılan diğer çalışmalarda elde edilen verilerle bir paralellik göstermektedir.

#### ORAL ANTİDİABETİK (OAD) İLAÇLAR

OAD ilaçlar diet ile kontrol edilemeyen ve insülin tedavisinin kabul edilemediği ve pratik olmadığı Tip II diabet vakalarında kullanılmaktadır(66,86).

Batıdaki istatistiklere göre OAD ile tedavi edilen hastaların % 20-30 u sadece diet ile regüle edilebilmektedir. Buna karşılık zaman azlığı, sabırsızlık, diet konusunda eğitilmiş yardımcı personel azlığı gibi faktörler nedeni ile fazla sayıda hastaya OAD'ler verilmektedir(62,79).

Ülkemizde Yücecan'ın yaptığı araştırmada hastaların % 43.7 sine OAD ilaç verildiği belirtilmektedir(125).

Araştırmamızda ise, vakaların % 65'inin OAD ilaç kullandıkları görülmektedir. Ancak bu oranın diğer literatür oranlarından fazla olmasının nedeni hastaların daha önceden kullandıkları OAD ilaçları belirtmelerinden kaynaklanmış olabilir (Tablo 35).

OAD kullanan hastaların, ilacın ismini, dozajını, etki mekanizmasını ve yan etkilerini bilmesi gerekmektedir(47).

Amerika Birleşik Devletleri'nde bilgi düzeyleri değerlendirilen 317 diabetik hastanın % 50 sinden fazlasının, sulfhonilüre tedavisinin etkilerini bilmediği belirtilmektedir(63).

18. Diabet Günleri ve Beslenme Kongresinde Bor tarafından sunulan bildiride hastaların % 50 sinin kullandığı OAD ilacın ismini bilmedikleri, % 40 ının ise çevrenin verdiği ilaçları kullandıkları belirtilmiştir(30).

Eğitim ve bilgi düzeyi düşük vakaların çoğunluğu, OAD ilaçları fazla yemek yeme amacı ile, zamansız ve gereksiz dozlarda almakta ve dolayısı ile OAD ilaçlar bu hastalarda zararlı olmakta, bu durum ise OAD ilaçlar konusunda olumsuz bir etki yaratmaktadır(57).

Yaptığımız araştırmada vakaların öğrenim seviyesi yükseldikçe OAD ilaçların etkisini doğru olarak bilme durumu arasındaki ilişki de istatistik yönden anlamlı bulunmuştur (Tablo 36:  $0.001 < P < 0.01$ ).

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada takriben vakaların % 5 inde sulfonilüre grubu OAD ilaçların

yan etkileri saptanmıştır(98). OAD kullanan (% 65) vakalarımızdan % 7.3 ü OAD ilaçların kendilerinde meydana getirdiği yan etkileri tanımlamışlardır. Bu sonuç Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmada saptanan değere bir paralellik göstermektedir.

Araştırma kapsamına giren vakalarımızın tanımladıkları yan etki dağılımlarını incelediğimizde % 21 i allerji, % 15.7 si mide rahatsızlığı ve baş ağrısı, % 10.5 i bulantı, halsizlik ve sarılık yanıtını vermişlerdir (Tablo 37).

#### KAN ŞEKERİ VE ÖLÇÜM SIKLIĞI

İdeal metabolik kontrolde açlık ve tokluk kan şekerinin belli düzeyin üzerine çıkmaması, idrarda şekerin görülmesi, protein ve yağ metabolizmasında hiçbir bozukluğun bulunmaması gerekmektedir. Bazı araştırmacılar hastanın diabet yönünden semptomsuz, aglikozurik olmasına ek olarak akşam kan şekerinin % 130 mg in altında olmasını metabolik kontrol için gerekli görmekteyizler(124).

Kan ve idrar testleri diabet kontrolünün en önemli bölümüdür. Eğer idrarda şeker çıkarsa, muhtemelen kan şekerinin % 200 mg dan daha fazla olduğu ileri sürülür. Buna karşın kan şekeri takriben % 200 mg dan aşağı olursa, idrar testi negatif çıkacağı için kan glikoz testi daha kesin bir yöntemdir(86).

İdeal metabolik kontrol, her 3 öğün yemek sonrası kan şekeri seviyelerine bakmak, belirli sıklıkla günlük glisemi profillerini yapmakla mümkündür(124).

Kendi kendine (self) kan glikoz kontrolü tüm insüline bağımlı diabetik hastalarda arzu edilir. Özellikle hipoglisemi epizodunun ön haberci belirtilerini göstermeyen, doğrudan

merkez sinir sistemi belirtileri gösteren insüline bağımlı diabetik hastalarda, hamile diabetik kadınlarda, çok yüksek veya çok düşük böbrek eşiği olan diabetik hastalarda (özellikle çocuklar), insülin direncinin çok fazla olduğu hastalarda bu işlemin yapılması zorunludur(86).

Tip II diabet, Tip I diabete göre daha stabil olmasından dolayı, genellikle Tip II diabetiklerde, kan testinin haftada 2-3 kez yapılması yeterlidir.

Hastalarımızın kan şekeri ölçüm sıklığına ait dağılımına bakıldığında (Tablo 38) % 63.2 si 0-1 ay, % 22.2 si 1-6 ay, % 14.5 i ise 6-12 ay ve daha uzun sürelerle kan şekeri ölçümünü yaptırmaktadırlar. Bulunan bu değerlerin iyi bir metabolik kontrol sağlamada yeterli olamayacağı düşünülmektedir.

#### İDRAR TESTİ ÖLÇÜM SIKLIĞI

İyi bir metabolik kontrol elde edebilmek için her öğün öncesi ve yatma zamanı veya günde en az bir kez idrarın, aseton ve şeker açısından incelenmesi, test sonuçlarının günlük kayıtlarının tutulması (tarih, saat, renk, reaksiyon) test malzemelerinin ışıktan, nemden ve ısıdan korunması gerekir(35, 89,124).

Etzwiller ve Smes'in yaptıkları araştırmada çocukların günde sadece 1-2 kez idrar testi yaptıkları öğrenilmiştir(45).

Ülkemizde, Erdoğan'ın yaptığı araştırmada ise çocuk diabetiklerin idrar testlerini hergün ve günün uygun zamanlarında yapmadıkları ancak çok gerekli durumlarda yaptıkları saptanmıştır(44).

Bilgi düzeyleri değerlendirilen hastaların idrar testleri ile ilgili soruları en iyi yanıtlayanların özellikle insüline bağımlı diabetikler olduğu yapılan araştırma sonucu kanıtlanmıştır(35).

Vakalarımızın idrar muayenesi sıklığı araştırılmıştır. % 38.7 si ayda bir, % 21 i 3 ay ve daha uzun sürelerle, % 20 si haftada bir, % 16.7 si 1-3 ay arası, % 3.5 i hergün test yapmaktadırlar (Tablo 39).

Vakalarımızda idrar testinin amacı sorulduğunda % 85.7 si şeker aramak, % 18.5 i aseton aramak yanıtını vermişlerdir (Tablo 40).

Hastalarımızın, şeker arama amacı ile idrar testi yapılmasına ait bilgileri oldukça yüksek bir oran göstermiştir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde 30 hasta üzerinde bilgi düzeylerini değerlendirmek amacı ile yapılan bir araştırmada "birkaç gün süresince idrar testinizde şeker müspet olursa, nasıl hareket edersiniz?" sorusuna, vakaların çoğunluğunun yetersiz yanıt verdikleri ve ne yapmaları gerektiğini bilmedikleri saptanmıştır(89).

Araştırmamızda bu soruya verilen yanıt dağılımını incelediğimizde vakaların % 80 i hemen doktora başvuracağını, % 42.7 si diete dikkat etmesi gerektiğini, % 11.5 i oral anti diabetik ilaç alabileceğini, % 8.2 si insülin yapması gerektiğini ve % 7.7 si egzersiz yapması gerektiğini belirtmişlerdir (Tablo 41). Vakaların % 80 gibi büyük bir çoğunluğunun hemen doktora başvurma zorunluluğunu hissetmesi diabetin kontrolü konusunda yetersiz olduklarını düşündürmektedir.

Yaptığımız araştırmada diabet kontrol ve yönetiminde en zor uygulama olarak, vakaların % 60.2 si insülin enjeksi-

yon yapımı, % 22.7 si diet, % 3.2 si oral antidiabetik ilaç alımı, % 13.7 si ise hiçbir uygulamanın zor olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 42). Vakalarımızın diabet kontrolü ve yönetiminde en zor uygulama olarak, insülin enjeksiyon yapımı yanıtını vermeleri hastalarımızın büyük bir çoğunluğunun (% 60.2) insülin enjeksiyonu yapımına ve doz ayarlamalarına cesaret edemediklerini ve böyle bir tıbbi sorumluluğu yüklenmeğe hazır olmadıklarını düşündürmektedir.



## S O N U Ç

Diabetik hastaların, hastalıkları ve tedavileri konusundaki bilgi düzeylerini saptamak üzere planladığımız çalışmanın sonuçlarına göre 16-75 yaş arası vakalarımızın % 57.7 si kadın, % 42.2'si erkektir.

Hastaların öğrenim durumu ve meslek dağılımı incelendiğinde ilkokul mezunu (% 41.2) ve ev kadınları (% 51.7) nın çoğunlukta oldukları saptanmıştır.

Hastaların öğrenim durumları bilgi düzeylerini etkilemektedir. Aradaki ilişki istatistik olarak değerlendirildiğinde anlamlı bulunmuştur.

Diabetin etiyolojisi ve fizyopatolojisi ile ilgili bilgi düzeyleri incelendiğinde, diabetiklerin % 36.42 si diabetin nedenine doğru yanıt vermiş, % 47.2 si ise stresi diabetin esas nedeni olarak yanıtlamışlardır.

Diabetin oluşumunu hazırlayan etmenler ile ilgili olarak kalıtım yanıtını hastaların % 16.2 si vermiş olup vakaların (n=400) ailelerinde diabet görülme sıklığının ise % 42.7 oranında olduğu görülmüştür.

Diabetin belirtileri ile ilgili olarak sık idrara çıkma ve aşırı susama en çok doğru yanıt alınan soru iken, geni-

tal bölgede kaşıntı en az yanıtlanan belirti olmuştur.

Diabetin komplikasyonları ile ilgili yanıtlar incelendiğinde gözle ilgili sorunların (% 49) en çok bilinen komplikasyon olduğu saptanmıştır.

Diabet-egzersiz ilişkisi konusundaki yanıtlar incelendiğinde, egzersizin kan şekeri üzerine olan etkisini hastaların % 33.5 i bilmekte iken egzersizin diabet kontrolünü sağlamada önemli bir etmen olduğu yanıtını hastaların % 17.7 si vermiştir.

İnsüline bağımlı hastaların (n=106) insülin ve özellikleri ile ilgili yanıtları incelendiğinde insülin saklanması ve kullanılan insülin tipi en iyi bilinen sorular iken diyet ile ünite hesaplaması hastaların en az bildikleri (% 24.5) soruyu oluşturmuştur.

Aşırı fiziki faaliyetin hipoglisemi nedeni olduğunu insüline bağımlı 106 vakadan % 17.9 u belirtmiş ancak, fizik aktivite arttığında diyetteki karbonhidrat miktarının artması gerektiğini hastaların (n=400) % 82'si yanıtlamamıştır.

İnfeksiyon ve hastalık durumunun hipoglisemi nedeni olduğu en az yanıtlanan soru olmasına karşın hiperglisemi belirtilerinin vakaların çoğunluğu tarafından bilindiği saptanmıştır.

Diabet kontrolünde diyetin önemli bir etken olduğunu diabetiklerin (n=400) % 72.2 sinin bilmesine rağmen beslenme ve öğün planına hastaların uyum durumu % 44.7 oranında olmuştur.

Diabetiklerin diyet konusundaki yanıtları incelendiğinde beslenme planı için serbest bırakılan ve kısıtlanan yiyeceklerle ilgili sorular en iyi bilinen konuları oluşturmuştur.



Hastaların öğrenim düzeyi ile Oral Anti Diabetik ilaçların etkisini bilme arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $\chi^2 = 15.56$ ;  $P < 0.01$ ).

Diabet kontrolünün sağlanmasında, hastaların % 63.2 si 0-1 ay arası sürelerle kan şekeri değerlerine baktırmaktadır. İdrar testini ise hastaların % 20 sinin haftada bir, % 38.7 sinin de 0-1 ay arası sürelerde yaptırdıkları saptanmıştır.

Diabetin kontrol ve yönetiminde en zok uygulamanın ne olduğu sorulduğunda, hastaların (% 60.2) çoğunluğu insülin enjeksiyon yapımı yanıtını vermiştir.

## Ö Z E T

Tedavinin etken olabilmesi ve diabet kontrolünün sağlanabilmesinde tıbbi denetimin yanısıra hasta ve ailesinin bilgi düzeyi önem kazanmaktadır. Çalışmamız, diabetik hastaların hastalıkları ve tedavileri konusundaki bilgi düzeylerini saptamak ve hastalara yapılacak eğitime yön vermek amacı ile planlanmıştır.

Araştırma grubunu, Türk Diabet Cemiyetine gelen, 16-75 yaş arasındaki 400 diabetik hasta oluşturmuştur.

Diabetiklerin bilgi düzeyi: Hastalarla karşılıklı mülakat şeklinde anket formunun doldurulması ile elde edilmiş ve gözlem yolu ile de desteklenmiştir.

Anket formundan elde edilen veriler, demografik bilgiler, diabetin fizyopatolojisi, belirtileri, komplikasyonları, hipoglisemik ajanlar (insülin - Oral Anti Diabetik ilaçlar), diet, insülin ve egzersiz gibi diabet kontrolünü sağlayan önemli etkenler, ayrıca diabet kontrolü ile ilgili olarak kan ve idrar testi konusundaki bilgilere kaynak oluşturmuştur.

Vakaların, diabetin etiyolojisi ve fizyopatolojisi konusundaki bilgi düzeyleri incelendiğinde, hastaların % 36.42 sinin diabetin nedenini bildiği saptanmıştır.

Diabetin oluşumunu hazırlayan etmenlerden stres

(% 47.2) en çok yanıtlanan faktör olmasına karşın viral enfeksiyonların en az bilinen etmen olduğu belirlenmiştir.

Diabetin belirtileri ile ilgili olarak sık idrara çıkma (% 84.5) ve aşırı susama (% 77.7) en çok bilinen belirti iken, genital bölgedeki kaşıntıya verilen yanıt oranı oldukça düşük bulunmuştur (% 12.2).

Diabetin komplikasyonları arasında gözle ilgili rahatsızlıklar (% 49) en çok yanıtlanan sorun olmuştur.

Diabet kontrolünü sağlamada, hastalar tarafından egzersizin (% 17.7) en az bilinen bir etmen olduğu anlaşılmıştır.

İnsüline bağımlı 106 hastanın insülin ile ilgili bilgi düzeyleri incelendiğinde insülin saklanması ve kullanılan insülin tipi (% 84.9) en çok bilinen soru, infeksiyon ve hastalık durumunun hipoglisemiye neden olduğu (% 3.7) ise en az yanıtlanan soru olmuştur.

Vakaların çoğunluğu hiperglisemi belirtilerini bilmiş, öğrenim düzeyi ile verilen bu yanıtlar arasındaki ilişki anlamsız bulunmuştur ( $\chi^2 = 5.05$ ;  $P < 0.10$ ).

İnsüline bağımlı 106 hastanın yanlarında yiyecek taşıma durumu araştırıldığında, vakaların % 37.7'sinin yiyecek taşımamasına karşın, % 62.3 gibi önemli bir çoğunluğun hiçbirşey taşımadığı saptanmıştır.

Diabet kontrolünde diyetin önemli bir etmen olduğunu diabetiklerin (n=400) % 72.2'si yanıtlamış ancak beslenme ve öğün planına hastaların % 44.7'si uyum gösterebilmiştir.

Diabetiklerin beslenme planı için serbest bırakılan ve kısıtlanan yiyecekler, hastaların en iyi yanıtladık soru gru-

bunu oluşturmuştur.

Hastaların öğrenim düzeyi ile Oral Anti Diabetik İlaçların etkisini bilme arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $\chi^2 = 15.56$ ;  $P < 0.01$ ).

Diabet kontrolünün sağlanması hastaların % 63.2'sinin 0-1 ay arası sürelerle kan şekeri değerlerine baktırdıkları, idrar testini ise hastaların % 20'sinin haftada bir, % 38.7'sinin de 0-1 ay arası sürelerde yaptırdıkları saptanmıştır.

Diabetin kontrol ve yönetiminde en zok uygulamanın ne olduğu sorusuna hastaların çoğunluğu (% 60.2) "insülin enjeksiyonu yapımı" yanıtını vermiştir.

## S U M M A R Y

To achieve effective treatment and control of the diabetes, there is great importance of the family social status besides the medical supervision. Our work, has been planned to identify the level of the knowledge of the patients about their illness and treatment by directing their training.

Our research group, consisting of 400 diabetic patients between 16 to 75 years old, who have applied and registered by the Turkish Diabetics Association.

The level of the knowledge of the diabetics were obtained by pre-prepared questionnaires orally and supported by objective observation.

We have observed that 36,42 % of the patients knew the reasons of diabetes. While 47,2 % declared that stress was mostly known factor to build up diabetes very few knew the effects of viral infectious.

Most commonly known symptoms of diabetes were to much urin excretion (84.5 %) and thirstyness (77.7 %). Eye complicatiuous were highly related to diabetes (49 %). Exercise was the least known factor in controlling the diabetes (17,7 %).

Insulin using 106 patients knew how to use and preserve

insulin (84,9 %) but only 3,7 % answered that hypoglisemie could also be caused by an infection.

The symptoms of hyperglisemie were known by most of the patients and the correlation between the educational level and the answers was found meaningless.

Insuline using patients investigated if they carried anything to eat with them, the result was 37,7 % positive while the rest 62,3 % was negative.

The importance of the diet in controlling the diabetes was known by 72,2 % of 400 patients but only 44,7 % could obey and apply their feeding program.

Correlation between the educational level and the oral anti-diabetic effects is found meaningful ( $\chi^2 = 15,56$ ;  $P < 0.01$ ).

In order to control diabetes 63,2 % of the patients checked blood glucose level every month, urine glucose levels were check by 38,7 % once a month, 20 % every week.

Patients in almost general 60,2 % have claimed that the most difficult application of controlling diabetes was "injecting insuline".

## K A Y N A K L A R

- 1- Akıncı,T.D., Hatemi,H., Erginöz,H.: Cerhappaşa Tıp Fak. Toplum Hekimliği Merkezi, Silivri-Çatalca Köyleri Diabet Taraması, İstanbul, S.10 (1982).
- 2- Alberti,K.G.M.M., Natrass,M.: Severe Diabetic Acidosis. Med. Clin. North Am., 62:799 (1978).
- 3- Alkış,A., Kölemen,E.: İzmir ve Çevresi Diabetes Taraması, Türk Diabet Yıllığı, 11:77 (1980).
- 4- Alp,H.: Diabetes Mellitus, İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Ders Kitapları, 9. Cilt, Sermet Matbaası, İstanbul, S.309 (1976).
- 5- Alp,H.: İnsüline Bağımlı Diabetin Etyo-patogenezi Konusunda Son Gelişmeler, Türk Diabet Yıllığı, 12:13 (1982).
- 6- Alver,F.: Diabetes Mellitus'lu Hastaların Eğitiminde Bireysel ve Grup Öğretim Yöntemlerinin Karşılaştırılması, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Hemşirelik Yüksek Okulu, Ankara (1971).
- 7- American Diabetes Association Report to the American People, Diabetes Forecast, May.-June., (1982).

- 8- Aslan,P., Koloğlu,S., Bilginturan,N., Köksal,O.: Diyabet ve Diyet Tedavisi Paneli. Beslenme ve Diyet Dergisi, 6:1 (1977).
- 9- Ataseven,A.: Diabetic Gangrenin Cerrahi Tedavisi, Diabet Yıllığı, 2:144 (1984).
- 10- Atmaca,L.S.: Diabetik Retinopati ve Tedavisi, Türk Diabet Yıllığı, 12:195 (1982).
- 11- Atmaca,L.S.: Diabetik Retinopatinin Patogenezi, Türk Diabet Yıllığı, 11:179 (1980).
- 12- Bağrıaçık,N.: Diabetes Mellitus Sınıflaması, Diabetteki Metabolik Bozukluklar ile Klinik Arasındaki İlişkiler, Türk Diabet Yıllığı, 13:3 (1983).
- 13- Bağrıaçık,N.: Diabetin Vasküler Komplikasyonları ve Diabetik Retinopati, Türk Diabet Yıllığı, 12:177 (1982).
- 14- Bağrıaçık,N.: Oral Anti Diabetikler ile Tedavi ve Uygulama Esasları, Türk Diabet Yıllığı, 13:212 (1983).
- 15- Bağrıaçık,N., Ersan,E., Kalkan,G.: Antalya Diabet Taraması, Türk Diabet Yıllığı, 13:51 (1983).
- 16- Bağrıaçık,N., Kalkan,G., Karabulut,L.: Şişmanlık Polikliniği Materyalinin Değerlendirilmesi, Türk Diabet Yıllığı, 12:213 (1982).
- 17- Banting,F.G., Best,C.H.: Pancreatic extracts in the treatment of diabetes Mellitus, Can. Med. Assoc. J., 12:141 (1922).



- 18- Barnett,J.W.: Patient Teaching, Churchill Livingstone, Edinburgh, London (1983).
- 19- Baroaid,R.J., Massey,M.R., Cherny,S.: Long-term Use of a High-Complex Carbonhydrate, High-Fiber, Low-Fat Diet and Ejercise in the Treatment of NDDM patients. Diabetes Care,/(3)268-73 (1983).
- 20- Baysal,A.: Beslenme ve Diet Dergisi, 4:2 Ankara (1975).
- 21- Baysal,A., Güneyli,U., Bozkurt,N.: Diyet Elkitabı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, S.116 (1983).
- 22- Beck,M.: Nutrition and Dietetics for Nurses. Fifth Edition, Churchill Livingstone, London (1977).
- 23- Beler,B.: Diabetes Mellitus'un Kliniği ve Komplikasyonları, 1977 Diabet Günleri 25-29 Nisan (1977).
- 24- Beler,B.: Diabet ve nöropati, Türk Diabet Yıllığı, 2:120 (1984).
- 25- Beler,B., Sezen,E.: Diabet ve Makroanjiopati, Guraba Bülteni, (1968).
- 26- Bernstein,G., Bernstein,R., Mirsky,S.: Eyeing the Causes of Retinopathy, Research, Diabetes Forecast, November - December., (1982).
- 27- Beskow,R., Talbott,H.J.: The Merck Manual, 13 th ed. Merch and Co. Inc., Rahway, New Jersey, p.1289 (1977).
- 28- Biyal,F.: Diabetes Mellitus'ta Kavramlar, Devreler, Korunma, 1977 Diabet Günleri, 25-29 Nisan (1977).

- 29- Bogardus,C.: Exercise, Diabetes Forecast, Vol.34:6 (1981).
- 30- Bor,N.: 18. Diabet Günleri ve Beslenme Kongresi, 9-11 Mayıs (1984).
- 31- Bostancı,N.: Hipoglisemiler, Türk Diabet Yıllığı, 11:247 (1980).
- 32- Bottazo,G.F.: Lancet, 2:1279 (1974).
- 33- Bozkurt,N., Tunalı,G., Baysal,A.: Diabetli Hastalarda Şişmanlığın Görülme Sıklığı ve Beslenme Alışkanlıkları ile İlişkisi, Beslenme ve Diet Dergisi, 8-9:25 (1979-1980).
- 34- Bressler,R., Sims,D.F., Sims,E.A.H.: Pills and Insulin, Diabetes Forecast, March.-April., (1982).
- 35- Brook,P.A.: Diabetic Patient's Understanding of their Disease and its Treatment. Nurs. Times, July (1977).
- 36- Burke,E.L.: Insulin Injection the site and the Technique. Am.J.Nurs., 72:12 (1972).
- 37- Devrim,A.S., Alp,H.: Istanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, 35:462 (1972).
- 38- Devrim,A.S., Erseven,G., Altuğ,T.: Deneysel Diabet. Diabet Yıllığı, 2:102 (1984).
- 39- Dolger,N., Seeman,B.: How to live With Diabetes. New York, W.W.Norton Co., (1976).
- 40- Donchin,M., Kark,J.D., Abramson,J.H.: Prevalence of diabetes Among Ethnic groups in Jerusalem. Isr. J.Med.Sci., vol.20 (1984).

- 41- Drash,A.L.: The child with Diabetes Mellitus. In: Behavioral and Psychosocial Issues in Diabetes. Eds: B.A.Hamburg, L.F.Lipsett, G.E.Inoff, NIH Publication, N:80-1983 Washington D.C., p.33 (1979).
- 42- Ekinciler,T.: Diabetli Hastalarda Eğitimin Önemi ve Eğitim Yöntemleri. Beslenme ve Diet Dergisi, 4:52 (1975).
- 43- Ellenberg,M.: Peripheral Neuropathy, Diabetes Forecast, January.-February., (1983).
- 44- Erdoğan,S.: Juvenil Diabetes Mellitus Olgularında Hasta ve Ailesine Uygulanan Eğitimin, Hastalığın Kontrolü Üzerine Etkinliği, Doktora Tezi, İ.Ü.Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu, İstanbul (1984).
- 45- Etwiler,D.D., Robb,J.R.: Evaluation of programmed education among juvenile diabetics and their families. Diabetes, 21:1967-1971 (1972).
- 46- Forbes,K., Stokes,S.A.: Saving the Diabetic Foot. Am. J. Nurs., July (1984).
- 47- Garber,R.: The Use of a Standardized Teaching Program in Diabetes Education. Nurs.Clin.North Am., 12:3 (1977).
- 48- Gücükoğlu,A., Bostancı,N.: Diabetik Retinopati ile Sigaranın İlişkisi, Türk Diabet Yıllığı, 2:161 (1984).
- 49- Gundersen,C.: Is diabetes of infectious origin? J.Infect. Dis: 197-201 (1927).
- 50- Hatemi,H., Biyal,F., Korugan,Ü.: Diabetes Mellitus. 1. Basıkı, Emek Matbaası, İstanbul (1983).

- 51- Hauser,S.T., Pollets,D.: Psychological Aspects of Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 2:2 (1979).
- 52- Hockaday,T.D.R., Alberti,K.G.M.M.: Diabetic Coma. Clin. Endocrinol. Metabol., 1:751 (1972).
- 53- Hoet,J.: Epidomiyoloji. Uluslararası Diabet Kongresi ve Diabet Günleri, 22-26 Mayıs (1983).
- 54- Holland,W.M.: The Diabetes Supplement of the National Health Survey J.Am.Diet.Assoc., 52:387 (1968).
- 55- İpbüker,A.: 1000 Diabetes Mellitus Vakasında Diabetik Triopati. Türk Diabet Yıllığı, 11:187 (1980).
- 56- İpbüker,A., Ersan,E.: Güneydoğu Anadolu ve Ege Diabet Taraması Sonuçları, Türk Diabet Yıllığı, 11:63 (1980).
- 57- İpbüker,A.: Diabetes Mellitus Tedavisinde Yenilikler, Türk Diabet Yıllığı, 12:64 (1982).
- 58- İpbüker,A.: Şeker Hastalığının Sosyal Sorunları, Türk Diabet Mecmuası, 21:59 (1982).
- 59- İpbüker,A.: Diabetes Mellitusta Nöropatinin Etyopatogenesi ve Otonom Sistem Nöropatileri, Türk Diabet Yıllığı, 13:184 (1983).
- 60- Jenkins,D.J., Molever,T.M., Jenkins,A.L.: The Glycaemic Index of Foods Tested in Diabetic Patients. Diabetologia, 24(4)257-64 (1983).
- 61- Journ,B.M.: Diabetiklerde Uzun Süreli Sağlıklı Yaşam. The Lancet, 28:55 Mayıs-Haziran (1982).

- 62- Jinnouchi,T.: Experimental and Clinical on new oral Antidiabetic Agent AD-58 Current Topics Diabetes Research (Excerpta-Medica) 181 (1976).
- 63- Karlander,S.G., Alinder,I., Hellstrom,K.: Knowledge of Diabetes Mellitus, Diets and Nutrition in Diabetic Patients. Acta Med. Scand., 207:483 (1980).
- 64- Kaubler,T.W., Bendick,F.J., Feneberg,S.E.: Diabetes Mellitus and Cerebrovazcular Disease. Diabetes Care, 6(3)274-8 (1983).
- 65- Keen,H., Jarrett,R.J.: Diabetes Care, 2:187 (1979).
- 66- Klein,R., Et al.: Hypoglisemik Therapy in Patients Diagnosed to Have Diabetes at 30 years of ago or older. J.Chronic.Dis., 37:3 (1984).
- 67- Knowles,H.C.: Issues in the Management of Diabetes. In: Behavioral and Psychosocial Issues in Diabetes. Ed.s: B.A. Hamburg, L.F.Lipsett, G.E. Inoff, NIH Publication N: 80-1993 Washington D.C., 117 (1979).
- 68- Koivisto,V.A. and Felg,P.: Alterations in Insulin absorption and blood glucose control associated with varying injection sites in diabetic patients. Ann. Intern. Med., 92:59-61 (1980).
- 69- Kolodny,R.C.: Sexual dysfunction in diabetic females. Diabetes, 20:557 (1971).
- 70- Korugan,Ü.: Diabet ve Obezite. 1977 Diabet Günleri, 25-29 Nisan (1977).

- 71- Korugan,Ü., Hatemi,H., Biyal,F.: Diabet Polikliniği Materyalinin Bioistatistik Değerlendirilmesi, İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fak., İstanbul (1981).
- 72- Korugan,Ü., Hatemi,H., Biyal,F.: Ağır Diabetik Ketoasidozda İki Tedavi Yönteminin Karşılaştırılması ve Sonraki Dönemde Uygulanan İnsülin Tedavisinin Değerlendirilmesi, İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fak. Dergisi, 12:515 (1981).
- 73- Korugan,Ü., Hatemi,H., Yılmaz,T.: Diabetes Mellitus ve Heredite, İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fak. Dergisi, 12:445 (1981).
- 74- Kozer,L., Bostancı,N., İdil,M.K.: Gebeliğin Diabetik Retinopati Üzerine Etkisi, İ.Ü.İst.Tıp Fak.Mecmuası, 44:158 (1981).
- 75- Larpent,N., Eschwege,E., Canivet,J.: A Study of the Knowledge of Diabetes. Diabete Metabolisme, Vol.7 New York (1981).
- 76- Lefebre, P.J.: The Diagnosis of Diabetes With Comments About the "New Calsifications" Türk Diabet Yıllığı, 13:15 (1983).
- 77- Leslie,R.D.G.: Lancet, 1:997 (1979).
- 78- Lestradet,H., Papoz,L., Hellouin,C.L.: Long-term Study of Mortality and Vazculer Complication in Juvenile Onset Diabetes. Diabetes, 30:175 (1981).
- 79- Luckmann,J., Sorenson,K.C.: MedicalSurgical Nursing a Psychophysiologic Approach. W.B.Saunders Company, Philadelphia (1980).

- 80- Luft,D., Schmulling,R.M., Eggstein,M.: Lactic Acidosis in Biguanide-Treated Diabetics: A review of 330 cases. Diabetologia, 14-75 (1978).
- 81- Miller,K.B., White,E.N.: Diabetes Assessment Guide. Am.J. Nurs., July (1980).
- 82- Miller,L.V.: Education the Diabetic Patient and Family, In: Behavioral and Psychosocial Issues in Diabetes, Eds: B.A.Hamburg, L.F.Lipsett, G.E., Inoff, NIH Publication, N: 80-1993 Washington D.C., p.81 (1979).
- 83- Miller,L.V., Goldstein,J.: Evaluation of Patients Knowledge of Diabetes Self-Care. Diabetes Care, 1:5 (1978).
- 84- Morris,K.L., Foerster,J.D.: Insulin Injection. Am.J.Nurs., 72:12 (1972).
- 85- Molvalılar,S.: Diabetes Mellitus: Bihormonal bir hastalık mıdır? Türk Diabet Yıllığı, 12:20 (1981-1982).
- 86- Nemchik,R.: Diabetes Today, RN, November (1982).
- 87- Nemchik,R.: The News About Insulin. Diabetes Today, December (1982).
- 88- Nemchik,R.: Diabetes Today, RN, October (1982).
- 89- Nickerson,D.: Teaching the Hospitalized Diabetic. Am. J. Nurs., 72:5 (1972).
- 90- Orzeck,E.A.: Home Blood Testing Today. Diabetes Forecast, November-December, (1982).

- 91- Öker,C.: Memleketimizde Şeker Hastalığının Tıbbi ve İc-  
timai Meseleleri, Türk Diabet Cemiyeti Mecmuası, 3:7  
(1976).
- 92- Plauchu,M., Pourset,G., Rollet,J.: Revue Retrospective  
et reflexion a propos de 80 acidocetoses graves. Lyon.  
Med. 223:225 (1970).
- 93- Pond,H.: Parental Attitudes toward children with a chronic  
medical disorder; special reference to diabetes mellitus.  
Diabetes Care, 2:425 (1979).
- 94- Pyke,D.A.: Diabetologia, 17:333 (1979).
- 95- O'Sullivan,J.B.: Body Weight and Subsequent Diabetes  
Mellitus. JAMA, Aug. 27, 248:8 (1982).
- 96- Raheja,B.S.: Hypoglycaemic agents and cardiovascular  
mortality in maturity on set diabetes. Current topics  
Diabetes Research (Excerpta Medica) 188 (1976).
- 97- Rayfield,E.J.: The Virus Story. Diabetes Forecast,  
November-December, (1981).
- 98- Resler,M.M., Bovington,M.M.: The Nursing Clinics of  
North America, 18:4, W.B.Saunders Company, Philadelphia  
(1983).
- 99- Richter,E.A., Ruderman,N.B.: Diabetes and Exercise. Am. J.  
Med., 70:201 (1981).
- 100- Rifkin,H.: Pregnancy Study Needs Subjects. Diabetes  
Forecast Ed.: Rifkin,H, November-December, (1982).



- 101- Rusting,R.: The Year in Research, Ed: Rusting,R., Diabetes Forecast, Semp.-October., (1982).
- 102- Schade,D.S.: The Stress Factor. Diabetes Forecast, March.-April., (1982).
- 103- Segal,D.: Retinopathy Research Goes on, Ed.: Segal,D., Diabetes Forecast, May.-June., (1982).
- 104- Sencer,E., Yılmaz,M.: Etyoloji ve Epidomiyoloji, Türk Diabet Yıllığı, 12:38 (1981-1982).
- 105- Sencer,M., Sencer,Y.: Toplumsal Araştırmalarda Yöntem-Bilim. Doğan Basımevi, Ankara (1978).
- 106- Seyahi,V.: Diabetes Mellitusun Oral Anti Diabetikler ile Tedavisi, Türk Diabet Yıllığı, 13:209 (1983).
- 107- Skyler,Jays, Cahill,G.F.: Symposium on Medicine, Vol.70 (1981).
- 108- Süngü,F., Nuhoglu,R.: Diabet ve Koroner Arter Hastalığı, Türk Diabet Yıllığı, 11:198 (1980).
- 109- Tanı,G.S., Hankın,J.H.: A Self-Learning Unit for Patients with Diabetes. J.Am.Diet.Assoc., Vol.58 (1971).
- 110- Tevetoğlu,T.: İnsüline Bağlı Lipodistrojiden Korunma, Türk Hemşireler Dergisi, 2:39 (1980).
- 111- Thurston,R.: Foot Lesions in Diabetics, Nurs, Times, August 29, (1984).
- 112- Vlitos,A.J.: Sugar and Obesity, The Lancet, September 17, (1983).

- 113- Weinstein,L.: Have a Healthy Heart. Diabetes Forecast, Semp.-Oct., (1982).
- 114- West,K.M.: Epidemiology of Diabetes and Its Vazcular Complications New York, Elsevier, (1978).
- 115- Whitehead,D.: Impotence, Diabetes Forecast, July.-August., (1982).
- 116- Who Technical Report Series, No: 646 (1980).
- 117- Wilkes,E., Lawton,E.E.: The Diabetic, the hospital and primary care. J.R.Coll.Gen.Pract., 30 April: 199-206 (1980).
- 118- Williams, Robert.H.: Textbook of Endocrinology, 6 th ed. Philadelphia, W.B.Saunders Co., (1981).
- 119- Williams,T.F., Anderson,E.: Dietary errors made at home by patients with diabetes. J.AM. Diet.Assoc., 51:19 (1967).
- 120- Witkin,S.R., Klein,R.: Ophthalmologic Care for Persons With Diabetes. Jama, 251:19 Mays (1984).
- 121- Yalçın,S.: Diabetes Mellitus Tipleri ve Teşhis Kriterleri, Türk Diabet Yıllığı, 12:27 (1982).
- 122- Yalçın,S.: Diabetik Anjiopati, Türk Diabet Yıllığı, 13: 176 (1983).
- 123- Yamagata,S., Yamauchi,Y.: Diabetic Neuropaty and Triopathy - Diabetes. Stockholm, 649-650 (1969).

- 124- Yörükoğlu,N.S., Canbazoğlu,M., Esen,M.: Bazal Normoglisemi Sağlanmış ve Aglikozuri Temin Edilmiş Yetişkin Diabetlilerde Yemek Sonrası Glisemi Seviyeleri ve Önemi, Sağlık Dergisi, Ocak-Mart (1979).
- 125- Yücecan,S., Pekcan,G.: Diabetli Hastaların Beslenme Alışkanlıkları, Kan Şekerlerini Düşürmek Amacıyla Kullandıkları Otlar. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diet Bölümü, Ankara (1984).



## GÖRÜŞME CETVELİ

### A- DEMOGRAFİK BİLGİ

- 1- Hastanın Cinsiyeti: 1- Kadın 2- Erkek  
2- Hastanın Yaşı :  
3- Hastanın Boyu :  
4- Hastanın Kilosu :  
5- Öğrenim Durumu : 1- Okur-Yazar olmayan

- 2- Okur-Yazar  
3- İlkokul Mezunu  
4- Ortaöğretim  
5- Yükseköğretim

- 6- Hastanın Mesleği : 1- Ev Hanımı  
2- Emekli  
3- Memur  
4- Vasıflı İşçi  
5- İşsiz  
6- Öğrenci  
7- Tüccar-Esnaf  
8- Serbest Meslek

- 7- İlk şeker hastalığı belirtilerinin ortaya çıktığı zaman kaç yaşında idiniz?

- 1- 0-15  
2- 16-30  
3- 31-40  
4- 41-60  
5- 61 ve üstü

- 8- Şeker hastalığı belirtilerinin ortaya çıkmasından ne kadar zaman sonra doktora başvurduunuz?

- 1- Hemen  
2- İlk altı ay içinde  
3- Altı-On iki ay içinde  
4- Bir yıldan sonra

- 9- Başvuru sıklığı:

- 1- İlk olarak geliyorum  
2- 0-1 ay arası geliyorum  
3- 1-6 ay arası geliyorum  
4- 6-12 ay arası geliyorum  
5- 1 yıldan uzun sürelerle geliyorum.

- 10- Ailenizde başka şeker hastası var mı?

11- Cevabınız evetise: Hangisi olduğu?

- 1- Anne
- 2- Anneanne
- 3- Büyükbaba (Annesinin babası)
- 4- Baba
- 5- Babaanne (Babasının babası)
- 6- Büyükbaba (Babasının babası)
- 7- Ablası/Ağabeyi/Kardeşler
- 8- Çocuklar
- 9- Hala/Amca
- 10- Teyze/Dayı
- 11- Kuzenler

12- Şeker hastalığı ile ilgili kitap ya da broşürleriniz var mı?

DIABETES MELLİTUS İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ

13- Diabetes Mellitus oluşumunda etken faktörler nelerdir?

- 1- İnsulin yetersizliği
- 2- Virutik enfeksiyonlar
- 3- Kalıtım
- 4- Yaş
- 5- Şişmanlık
- 6- Tatlıya eğilim
- 7- Stresler

14- Diabetes Mellitus nasıl bir hastalıktır?

- 1- Diabet iyi olan bir hastalıktır
- 2- Diabet iyi olmayan bir hastalıktır
- 3- Diabette tedavi iyi uygulanırsa normal hayat süresinde değişiklik olmaz.
- 4- Bilmiyorum.

15- Diabetes Mellitus'da görülen belirtiler nelerdir?

- 1- Sık idrara çıkma
- 2- Aşırı susama
- 3- Fazla iştah
- 4- Kilo kaybı
- 5- Genital bölgede kaşıntı
- 6- Sinirlilik, açlık hissi ve terleme
- 7- Görmede bulanıklık
- 8- Baş ağrısı
- 9- Koma
- 10 Bilmiyorum

16- Diabetes Mellitus hangi hastalıklara neder olur?

- 1- Kalp Hastalıkları
- 2- Böbrek Hastalıkları

- 3- Beyinde Hasar (Sinir sistemi ile ilgili hastalıklar)
- 4- Bacaklarda Damar İltihabı
- 5- Göz Hastalıkları
- 6- Bilmiyorum

17- Normal bir insanda açlık kan şekeri, 100 cm<sup>3</sup> kanda ne kadardır?

18- Kan şekeri seviyesi normalin altına düştüğü zaman hangi belirtiler görülür?

- 1- Açlık hissi, terleme, huzursuzluk
- 2- İştahsızlık
- 3- Bulanık görme
- 4- Bilmiyorum

19- Kan şekeri seviyesi normalin üstüne çıktığı zaman hangi belirtiler görülür?

- 1- Aşırı susama ve sık idrara çıkma
- 2- Ağız ve deride kuruluk
- 3- Bilmiyorum

20- Şeker hastası için egzersiz önemli midir?

21- Cevabınız evet ise: Neden önemlidir?

- 1- Kan şekeri etkisi yönünden
- 2- Vücut ağırlığına etkisi yönünden
- 3- Psikolojik etkisi yönünden
- 4- Bilmiyorum

#### İNSÜLİN İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ

22- İnsülin hangi organdan salgılanır?

- 1- Karaciğer
- 2- Pankreas
- 3- Safra Kesesi
- 4- Bilmiyorum

23- İnsülin'in fonksiyonunu biliyor musunuz?

- 1- Yağların sindirilmesine yardım eden bir salgıdır.
- 2- Vücutta kan şekeri seviyesini ayarlayan bir hormondur.
- 3- Mikroorganizmaları yok eden bir salgıdır.
- 4- Bilmiyorum.

24- İnsülin'i nasıl muhafaza ediyorsunuz?

- 1- Oda ısısında
- 2- Buzdolabında
- 3- Pencere kenarında
- 4- Bilmiyorum

25- Ne tip insülin kullanıyorsunuz?

- 1- Kristalize insülin
- 2- NPH insülin
- 3- Mixtard-Monotard
- 4- Leo ve diğer insülin çeşitleri
- 5- Bilmiyorum

26- 1 cm<sup>3</sup>'ü 40 ünite olan insülinde 10 ünite yapmak için ne kadar insülin çekersiniz?

- 1- 2,5 dizyem (çizgi)
- 2- 4 dizyem (çizgi)
- 3- 5 dizyem (çizgi)
- 4- Bilmiyorum

27- Cilt altından yapıldığı zaman: Kısa tesirli insülin'in tesir süresi kaç saattir?

- 1- 6 saat
- 2- 6 saatten fazla
- 3- Bilmiyorum

28- Cilt altından yapıldığı zaman: Uzun tesirli insülin'in tesir süresi kaç saattir?

- 1- 24 saat
- 2- 24 saatten fazla
- 3- Bilmiyorum

29- İnsülin yapmak için kaç cm<sup>3</sup>'lük enjektör kullanılır?

30- Cilt altına insülin yaparken iğnenin açısı derecesi ne kadardır?

- 1- 90 derece
- 2- 45 derece
- 3- Bilmiyorum

31- İnsülin enjeksiyon yeri olarak vücudun hangi bölgeleri kullanılır?

- 1- Kolun üst ön yan yüzü
- 2- Kalça
- 3- Uyluk ön yan yüzü
- 4- Karın
- 5- Bilmiyorum

32- İnsülin enjeksiyon yerinde sertleşmiş bölge var mı? Var ise nerede?

33- İnsülin enjeksiyon yerinde çukurlaşmış bölge var mı? Var ise nerede?

34- İnsülin'e bağlı olarak hipoglisemi meydana geldi mi?

35- Cevabınız evet ise; Neden meydana geldiğini biliyor musunuz?

- 1- Geç yemek yeme
- 2- Aşırı fiziki faaliyet
- 3- Çok fazla insülin
- 4- İnfeksiyon/hastalıklar
- 5- Bilmiyorum

36- Hipoglisemi'yi önlemek için yanınızda yiyecek taşıyor musunuz?

DIET İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ

37- Diabetes Mellitus tedavisinde ilaç tedavisi kadar önemli olan diğer faktörler nelerdir?

- 1- Diet
- 2- İnsülin
- 3- Egzersiz
- 4- Bilmiyorum

38- Günde kaç öğün yemek yersiniz?

- 1- Üç öğün
- 2- Dört-beş öğün
- 3- Altı öğün ve yedi öğün

39- Diet listeniz ya da broşürünüz var mı?

40- Verilen diet listesini uygulayabildiniz mi?

41- Cevabınız hayır ise; uygulayamama nedenleri nelerdir?

- 1- Yetersiz gelir durumu
- 2- Zaman azlığı
- 3- Verilen listeyi anlayamama
- 4- Diете önem vermeme, psikolojik baskı ve diğer

42- Dietinizdeki serbest yiyecekler nelerdir?

43- Dietinizdeki kısıtlanan yiyecekler nelerdir?

44- Diabet tedavisinde faaliyet artırılınca; dietteki karbonhidrat düzenlenmesi nasıl olmalıdır?

- 1- Karbonhidrat azaltılır
- 2- Karbonhidrat miktarı aynı kalır
- 3- Karbonhidrat miktarı artırılır
- 4- Bilmiyorum

45- Ağızdan alınan diabetik ilaç alıyor musunuz?

46- Ağızdan alınan diabetik ilacın etkisini biliyor musunuz?

- 1- Diabeti tamamen tedavi eder
- 2- Kan şekeri seviyesini düşürür
- 3- Bilmiyorum



47- Aldığınız ilacın herhangi bir yan etkisi dikkatinizi çekti mi?

48- Cevabınız evet ise; Ne gibi şikayetiniz oldu?

- 1- Allerji
- 2- Bulantı
- 3- Mide rahatsızlığı
- 4- Sarılık
- 5- Çarpıntı-titreme
- 6- Böş dönmesi
- 7- Halsizlik

KAN VE İDRAR TESTLERİ İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ

49- Kan şekeri testlerini hangi sıklıkla yaptırıyorsunuz?

- 0-1 ay arası
- 1-6 ay arası
- 6-12 ay arası

50- İdrar şekeri testlerini hangi sıklıkla yaptırıyorsunuz?

- Hergün
- Haftada bir
- Ayda bir
- 1-3 ay arası ve 3 aydan uzun sürelerde

51- İdrar testlerinin neyi ölçtüğünü biliyor musunuz?

- 1- Şeker
- 2- Aseton
- 3- Bilmiyorum

52- Eğer idrarınızda şeker çıkarsa ne yaparsınız?

- 1- Hemen doktora giderim
- 2- Diyet dikkat ederim
- 3- İnsülin yaparım
- 4- İlaç alırım
- 5- Egzersiz yaparım

DiĞER SORULAR


53- Ayak bakımının neden önemli olduğunu biliyor musunuz?

- 1- Ayaktaki enfeksiyon ve lezyonların meydana gelmesini önlemek için
- 2- Dolaşımı hızlandırmak için
- 3- Nasır ve kalyüs teşekkülünü önlemek için
- 4- Temizlik için
- 5- Bilmiyorum

54- Diabet Mellitus kontrol ve bakımında size göre en zor uygulama hangisidir?

- 1 İnsülin enjeksiyon yapımı
- 2- Diet uygulama
- 3- İlaç alımı
- 4- Hiç biri
- 5- Hepsi





T A B L O L A R

TABLO 1- Hastaların Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Yaşlar (Yıl)	ERKEK		KADIN		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
16-30	26	6,5	15	3,7	41	10,2
31-45	32	8,0	33	8,2	65	16,3
46-60	83	20,7	132	33,0	215	53,7
61-75+	28	7,0	51	12,7	79	19,8
TOPLAM	169	42,2	231	57,7	400	100,0

TABLO 2- Hastaların Tartı Dağılımları

Tartı (kg)	ERKEK		KADIN		TOPLAM	
	*	**	*	**	Sayı	%
Zayıf	8	12,27	18	13,72	26	6,5
Normal	68	74,58	90	83,41	158	39,5
Hafif Şişman	31	29,73	32	33,26	63	15,7
Şişman	28	18,40	11	20,59	39	9,7
TOPLAM	135	33,7	151	37,7	286	71,5

$\chi^2 = 13,35$        $0,001 < P < 0,01$

\* Kaydedilen değer

\*\* Beklenen değer

Kadınların % 41.5'i (96 kişi), erkeklerin % 10.6 sı (18 kişi) boy ve tartılarını bilmemektedirler.

TABLO 3- Hastaların Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımı

Öğrenim Düzeyi	Sayı	%
Okur-Yazar Değil	66	16,5
Okur-Yazar	42	10,5
İlköğretim	165	41,2
Ortaöğretim	101	25,2
Yükseköğretim	26	6,5
TOPLAM	400	100,0

TABLO 4- Hastaların Meslek Gruplarına Göre Dağılımı

Meslek Grupları	Sayı	%
Ev Hanımı	207	51,7
Emekli	34	8,5
Memur	38	9,5
Vasıflı işçi	49	12,2
İşsiz	7	1,7
Öğrenci	8	2,0
Tüccar-Esnaf	44	11,0
Serbest Meslek	13	3,2
TOPLAM	400	100,0

TABLO 5- Hastaların Hastalık Yaşlarına Göre Dağılımı

Yaş (Yıl)	Sayı	%
0-15	20	5,0
16-30	50	12,5
31-40	76	19,0
41-60	223	55,7
61+	31	7,7
TOPLAM	400	100,0

TABLO 6- Hastaların Hastalık Semptomlarının Başlaması ile Doktora Başvuru Dönemi Arasında Geçen Süre

Süre	Sayı	%
Hemen	245	61,2
İlk 6 ay içinde	63	15,7
6-12 ay içinde	20	5,0
1 yıldan sonra	72	18,0
TOPLAM	400	100,0

TABLO 7- Hastaların Öğrenim Düzeyi ile Diabet Belirtilerinin Ortaya Çıkmasından Sonra, Doktora Başvuru Dönemi Arasındaki İlişki

Öğrenim Düzeyi	BAŞVURU SÜRESİ			Toplam
	Hemen	İlk 6 ay içinde	6 ay+	
Okur-Yazar Değil	34* (40,42)**	6 (10.39)	26 (15.18)	66
Okur-Yazar	24 (25.27)	7 (6.61)	11 (9.66)	42
İlköğrenim	95 (101.06)	34 25.98	36 37.95	165
Orta + Yüksek Öğrenim	92 (77,78)	16 (20)	19 (29.21)	127
TOPLAM	245	63	92	400
$\chi^2 = 18,72$	$P < 0,01$			

\* Kaydedilen değer

\*\* Beklenen değer.

TABLO 8- Hastaların Başvuru Sıklığına Göre Dağılımı

Başvuru Sıklığı	Sayı	%
İlk geliş	23	5,7
0-1 ay arası	68	17,0
1-6 ay arası	249	62,2
6-12 ay arası	24	6,0
1 yıl +	36	9,0
TOPLAM	400	100,0

TABLO 9- Hastaların Öğrenim Düzeyi ve Diabetle İlgili Yayın-  
ları İzlemesi Arasındaki İlişki

Öğrenim Düzeyi	DİABET İLE İLGİLİ YAYINLAR		
	Evet	Hayır	Toplam
Okur-Yazar Değil	4 (26.4)	62 (39.6)	66
Okur-Yazar	9 (16.8)	33 (25.2)	42
İlköğretim	61 (66)	104 (99)	165
Orta + Yüksek Öğretim	86 (50.8)	41 (76.2)	127
TOPLAM	160	240	400
$\chi^2 = 78,97.$	P < 0,001		

TABLO 10- Hastaların Diabetin Nedeni ile İlgili Bilgi Düzey-  
leri

Neden	Sayı	%
Biliyor	143	35,75
Bilmiyor	257	64,25
TOPLAM	400	100,00

TABLO 11- Hastaların Öğrenim Düzeyi ile Diabetin Nasıl Bir Hastalık Olduğuna Ait Bilgilerinin İlgisi

Öğrenim Düzeyi	DİABET'İ		
	Biliyor	Bilmiyor	Toplam
Okur-Yazar Değil	16 (32.83)	50 (33.16)	66
Okur-Yazar	18 (20.89)	24 (21.1)	42
İlköğretim	67 (82.08)	98 (82.91)	165
Orta + Yüksek Öğrt.	98 (63.18)	29 (63.81)	127
TOPLAM	199	201	400
$\chi^2 = 61.64$	$P < 0,001$		

TABLO 12- Hastaların Diabetin Oluşumunda Etken Faktörler İle İlgili Bilgi Düzeyleri

Faktörler	Biliyor		Bilmiyor	
	Sayı	%	Sayı	%
Viral enfeksiyonlar	5	1.2	395	98.7
Kalıtım	65	16.2	335	83.7
Yaş	38	9.5	362	90.5
Şişmanlık	46	11.5	354	88.5
Tatlıya Eğilim	9	2.2	391	97.7
Stresler	189	47.2	211	52.7



TABLO 13- Ailede Diabet Görülme Sıklığı

Aile'deki Diabetli	171	100
1.Derece Akraba	104	60.8
2.Derece Akraba	39	22.8
3.Derece Akraba	28	16.4

TABLO 14- Hastaların Diabetin Belirtileri ile İlgili Bilgi Düzeyleri

Belirtiler	Biliyor		Bilmiyor	
	Sayı	%	Sayı	%
Sık idrara çıkma	338	84.5	62	15.5
Aşırı susama	311	77.7	89	22.2
Fazla iştah	79	19.7	321	80.2
Kilo kaybı	122	30.5	278	69.5
Genital bölgede kaşıntı	49	12.2	351	87.7
Sinirlilik, açlık hissi ve terleme	101	25.2	299	74.7
Görmede bulanıklık	90	22.5	310	77.5
Baş ağrısı	58	14.5	342	85.5
Koma	79	19.7	321	80.2

TABLO 15- Hastaların Diabetin Komplikasyonları Konusundaki Bilgi Düzeyleri

Komplikasyonlar	Biliyor		Bilmiyor	
	Sayı	%	Sayı	%
Kalp ile ilgili sorunlar	164	41.0	236	59.0
Böbrek ile ilgili sorunlar	146	36.5	254	63.5
(Beyin) Sinir sistemi ile ilgili sorunlar	85	21.2	315	78.7
(Bacak) Damar ile ilgili sorunlar	113	28.2	287	71.7
Gözlerle ilgili sorunlar	196	49.0	204	51.0

TABLO 16- Hastaların Ayak Bakımının Önemine Ait Bilgi Düzeyleri

Amaç	Biliyor		Bilmiyor	
	Sayı	%	Sayı	%
Enfeksiyon ve lezyon meydana gelmesini önlemek için	54	13.5	346	86.5
Dolaşımı hızlandırmak için	87	21.7	313	78.2
Nasır ve kallüs teşekkülünü önlemek için	25	6.2	375	93.7
Temizlik için	178	44.5	222	55.5

TABLO 17- Hastaların Öğrenim Düzeyi ile Göz Muayenesi Yaptırma Sıklığının İlgisi

Öğrenim Düzeyi	GÖZ MUAYENESİ			Toplam
	Hiç	0-12 Ayda Bir	12 ay ve +	
Okur-Yazar olmayan	41 (36.79)	16 (20.46)	9 (8.74)	66
Okur-Yazar	19 (23.41)	17 (13.02)	6 (5.56)	42
İlköğretim	105 (91.98)	39 (51.15)	21 (21.86)	165
Orta + Yükseköğretim	58 (70.80)	52 (39.37)	17 (16.82)	127
TOPLAM	223	124	53	400
$\chi^2 = 14,63$	P < 0,05			

TABLO 18- Hastaların Diabet ile Egzersiz Arasındaki İlişki Konusunda Bilgi Düzeyleri

Diabet-Egzersiz İlişkisi	Biliyor		Bilmiyor	
	Sayı	%	Sayı	%
Kan şekereine etkisi	134	33.5	266	66.5
Vücut ağırlığına etkisi	121	30.2	279	69.7
Psikolojik etkisi	66	16.5	334	83.5

TABLO 19- Hastaların Öğrenim Düzeyi ile Egzersizin Öneme Ait Bilgilerinin İlgisi

Öğrenim Düzeyi	Egzersiz'in Önemi		
	Biliyor	Bilmiyor	Toplam
Okur-Yazar Değil	27 (45.54)	39 (20.46)	66
Okur-Yazar	28 (28.98)	14 (13.02)	42
İlköğretim	106 (113.85)	59 (51.15)	165
Orta + Yükseköğretim	115 (87.63)	12 (39.37)	127
TOPLAM	276	124	400
$\chi^2 = 53,74$	P < 0,001		

TABLO 20- Hastaların İnsulin ile İlgili Bilgi Düzeyleri

Sorular	Biliyor		Bilmiyor	
	Sayı	%	Sayı	%
İnsülinin salgılandığı organ	94	23.5	306	76.5
İnsülinin fonksiyonu	120	30.0	280	70.0
İnsüline bağımlı 106 vaka				
İnsülin saklanması	90	84.9	16	15.0
İnsülin enjektör hacmi	79	74.5	27	25.4
Ünite-hizem hesabı	26	24.5	80	75.4
Kullandığı insülin tipi	90	84.9	16	15.0
İnsülin etki süreleri	32	30.1	74	69.8
İnsülin iğnesinin açılı derecesi	66	62.3	40	37.7

TABLO 21- Diabetik Hastaların Kullandıkları İnsülin Uygulama Bölgeleri ve Bu Bölgelerdeki Lipodistrofi Dağılımı

	Uygulama Bölgeleri				Lipodistrofi Dağılımı					
	Evet		Hayır		Evet		Hayır		T O P L A M	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Kolun üst ön yan yüzü	87	82.0	19	17.9	26	24.5	80	75.4	106	100.0
Kalça	42	39.6	64	60.3	11	10.3	95	89.6	106	100.0
Femur ön yan yüzü	61	57.5	45	42.4	19	17.9	87	82.0	106	100.0
Karın	44	41.5	62	58.4	5	4.7	101	95.2	106	100.0
Belirtilen bölgelerin hepsi	26	24.5	80	75.4	-	-	-	-	106	100.0

TABLO 22- Hipoglisemiye Giren Hasta Dağılımı

Cevap	Hipoglisemi Geçirdiniz mi	
	Sayı	%
Ev	54	50.9
Hayır	52	49.1
TOPLAM	106	100.0

TABLO 23- Hipoglisemi Geçiren Hastaların, Hipoglisemi Nedenleri ile İlgili Bilgi Düzeyleri

Neden	Evet		Hayır		T O P L A M	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Geç yemek yeme	11	10.3	95	89.6	106	100.0
Aşırı fiziki faaliyet	19	17.9	87	82	106	100.0
Çok fazla insülin	12	11.3	94	88.6	106	100.0
İnfeksiyon/hastalık	2	1.8	104	98.1	106	100.0

TABLO 24- Hastaların Öğrenim Düzeyi ile Hipoglisemi Belirtilerine Ait Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlgisi

	HIPOGLİSEMİ BELİRTİLERİ		
	Biliyor	Bilmiyor	Toplam
Okur-Yazar Değil	13 26.4	53 39.6	66
Okur-Yazar	12 16.8	30 25.2	42
İlköğretim	60 66	105 99	165
Orta + Yüksek öğretim	75 50.8	52 76.2	127
TOPLAM	160	240	400

$\chi^2 = 33,71$

P < 0,001

TABLO 25- Hastaların Öğrenim Düzeyi ile Hiperglisemi Belirtilerine Ait Bilgilerinin İlgisi

Öğrenim Düzeyi	HİPERGLİSEMI BELİRTİLERİ		
	Biliyor	Bilmiyor	Toplam
Okur-Yazar Değil	44 50.65	22 15.34	66
Okur-Yazar	34 32.23	8 9.765	42
İlköğretim	127 126.63	38 38.36	165
Orta + Yükseköğretim	102 97.47	25 29.52	127
TOPLAM	307	93	400

$$\chi^2 = 5.05$$

$$P < 0,10$$

TABLO 26- İnsülin'e Bağımlı Hastaların Yanlarında Yiyecek Taşımaları İle İlgili Dağılımı

Cevap	Yiyecek Taşıma	
	Sayı	%
Evet	40	37.7
Hayır	66	62.3
TOPLAM	106	100.0

TABLO 27- Hastaların Diabetin Kontrolüne Etkenler Konusundaki Bilgi Düzeyleri

Etkenler	Biliyor		Bilmiyor	
	Sayı	%	Sayı	%
Diet	291	72.7	109	27.2
İnsülin	81	20.2	319	79.7
Egzersiz	71	17.7	329	82.2

TABLO 28- Hastaların Beslenme Programı Uygulama Durumuna Göre Dağılımı

Cevap	Programa Uyma	
	Sayı	%
Evet	179	44.7
Hayır	221	55.2
TOPLAM	400	100.0

TABLO 29- Öğrenim Durumlarına Göre Hastaların Verilen Diet Listesine Uyabilme Durumları

Öğrenim Düzeyi	Listeye Uyma		
	Evet	Hayır	Toplam
Okur-Yazar Değil	20 (29.86)	46 (36.13)	66
Okur-Yazar	17 (19)	25 (23)	42
İlköğretim	66 (76.66)	99 (90.34)	165
Orta + Yüksek Öğrt.	78 (57.46)	49 (69.54)	127
TOPLAM	181	219	400

$\chi^2 = 22.03$

$P < 0,001$



TABLO 30- Meslek Gruplarına Göre Hastaların Verilen Diet Listesine Uyabilme Durumları

Meslek Grupları	Listeye Uyuma		
	Evet	Hayır	Toplam
Ev hanımı	91 (95.22)	116 (111.78)	207
Emekli	22 (15.64)	12 (18.36)	34
Memur	26 (17.48)	12 (20.52)	38
Vasıflı işçi	20 (22.54)	29 (26.46)	49
İşsiz + Öğrenci	2 (6.9)	13 (8.1)	15
Tüccar + Serbest Meslek	23 (26.22)	34 (30.78)	57
TOPLAM	184	216	400
$\chi^2 = 20.46$	P < 0,01		

TABLO 31- Hastaların Öğün Sayısına Göre Dağılımı

Cevap	Öğün Sayısı	
	Sayı	%
Altı öğünden az	338	84.5
Altı öğün	62	15.5
Toplam	400	100.0

TABLO 32- Hastaların Beslenme Programına Uyumsuzluk Nedenleri

Nedenler	Sayı	%
Yetersiz gelir durumu	44	20
Zaman azlığı	25	11.3
Verilen listeyi anlayamama	40	18.1
Diete önem vermeme - psikolojik baskı ve diğerleri	112	50.6
TOPLAM	221	100.0

TABLO 33- Hastaların Serbest ve Kısıtlanan Yiyecekler Hakkındaki Bilgi Düzeyleri

		Biliyor		Bilmiyor	
		Sayı	%	Sayı	%
Serbest Yiyecekler	Süt ve süt ürünleri	317	79.2	83	20.7
	Sebzeler	364	91.0	36	9.0
	Meyvalar	300	75.0	100	25.0
	Ekmek ve unlu yiyecekler	255	63.7	145	36.2
	Et	309	77.2	91	22.7
Kısıtlanan Yiyecekler	Şekerli içecekler ve tatlılar	376	94.0	24	6.0
	Yağlı yiyecekler	213	53.2	187	46.7
	Alkollü içkiler	177	44.2	223	55.7
	Kuru yemişler	179	44.7	221	55.2

TABLO 34- Hastaların Fizik Aktivite-Diet Arasındaki İlişki Konusunda Bilgi Düzeyleri

Cevap	Aktivite-Diet ilişkisi	
	Sayı	%
Biliyor	72	18.0
Bilmiyor	328	82.0
TOPLAM	400	100.0

TABLO 35- Ağızdan Alınan Diabetik İlaç Kullanan Hasta Sayısı

Cevap	OAD - Kullanma	
	Sayı	%
Evet	260	65.0
Hayır	140	35.0
TOPLAM	400	100.0

TABLO 36- Öğrenim Seviyesine Göre Hastaların Ağızdan Alınan Diabetik İlaçların Etkisini Bilme İlişkisi

Öğrenim Düzeyi	OAD ilaçların Etkisi		
	Biliyor	Bilmiyor	Toplam
Okur-Yazar olmayan	10 (22.6)	56 (43.4)	66
Okur-Yazar	16 (14.38)	26 (27.62)	42
İlköğretim	56 (56.51)	109 (108.49)	165
Orta + Yükseköğretim	55 (43.49)	72 (83.51)	127
TOPLAM	137	263	400

$\chi^2 = 15,56$

$P < 0,01$

TABLO 37- Ağızdan Alınan Diabetik İlaçların Hastalarda Görülen Yan Etkileri

Yan Etki	Sayı	%
Allerji	4	21.0
Bulantı	2	10.5
Mide rahatsızlığı	3	15.7
Sarılık	2	10.5
Çarpıntı-titreme	3	15.7
Baş dönmesi	3	15.7
Halsizlik	2	10.5
TOPLAM	19	100.0

TABLO 38- Diabetik Hastalarda Kan Şekeri Ölçüm Sıklığı

Sıklığı	Sayı	%
0-1 ay arası	253	63.2
1-6 ay	89	22.2
6-12 ay ve +	58	14.5
TOPLAM	400	100.0

TABLO 39- Diabetik Hastalarda İdrar Testi Sıklığı

Sıklığı	Sayı	%
Hergün	14	3.5
Haftada bir	80	20.0
Ayda bir	155	38.7
1-3 ay arası	67	16.7
3 ay +	84	21.0
TOPLAM	400	100.0

TABLO 40- Hastaların İdrar Testi İle Ne Ölçüldüğüne Ait Bilgi Düzeyleri

	Biliyor		Bilmiyor	
	Sayı	%	Sayı	%
Şeker	343	85.7	57	14.2
Aseton	74	18.5	326	81.5

TABLO 41- Hastaların İdrarda Şeker Çıktığı Zaman Ne Yapmaları Gerektiği ile İlgili Bilgi Düzeyleri

Davranış	EVET		HAYIR	
	Sayı	%	Sayı	%
Hemen doktora giderim	320	80.0	80	20.0
Diete dikkat ederim	171	42.7	229	57.2
İnsülin yaparım	33	8.2	367	91.7
Diabetik ilaç alırım	46	11.5	354	88.5
Egzersiz yaparım	31	7.7	369	92.2

TABLO 42- Diabet Tedavi ve Kontrolünde Hastalara Göre En Zor Uygulamanın Hangisi Olduğuna Ait Dağılım

Uygulama	Sayı	%
İnsülin enjeksiyon yapımı	241	60.2
Diet	91	22.7
İlaç alımı	13	3.2
Hiçbiri	55	13.7
TOPLAM	400	100.0

## Ö Z G E Ç M İ Ş

1954 yılında Artvin'de doğdu. İlk, orta ve lise tahsilini Bursa'da tamamlayarak, 1977 yılında Florence Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu'ndan mezun oldu.

1978-1980 yılları arasında Vakıf Gureba Hastanesi'nde Anestezi Hemşiresi olarak görev yaptı.

1980 yılında Florence Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu'nun açmış olduğu asistanlık sınavını kazanarak Hemşirelikte Temel İlke ve Uygulamalar dersi asistanı olarak görev aldı. Halen aynı okulda araştırma görevlisi olarak çalışan Türkinaz Atabek İngilizce bilmektedir.

Yrd. Doç. Dr. Türkinaz Atabek  
1980-1981