



Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

Diyabet Çalışma Grubu

Dünya Diyabet Günü Ulusal Halk Etkinliği

14 Kasım 2023

DİYABETE BİRLİKTE DUR DİYELİM





Dünya Diyabet Günü

14 Kasım

14 Kasım, 1921
yılında insülini
bulan Kanadalı
Dr Frederick
Banting'in
doğduğu gündür

- Birleşmiş Milletler Genel Kurulu 2006'dan itibaren 14 Kasım gününü resmi olarak Dünya Diyabet Günü olarak tanımıştır
- Dünya Diyabet Günü'nün sembolü Mavi Halkadır



Diyabet (Şeker hastalığı) nedir?

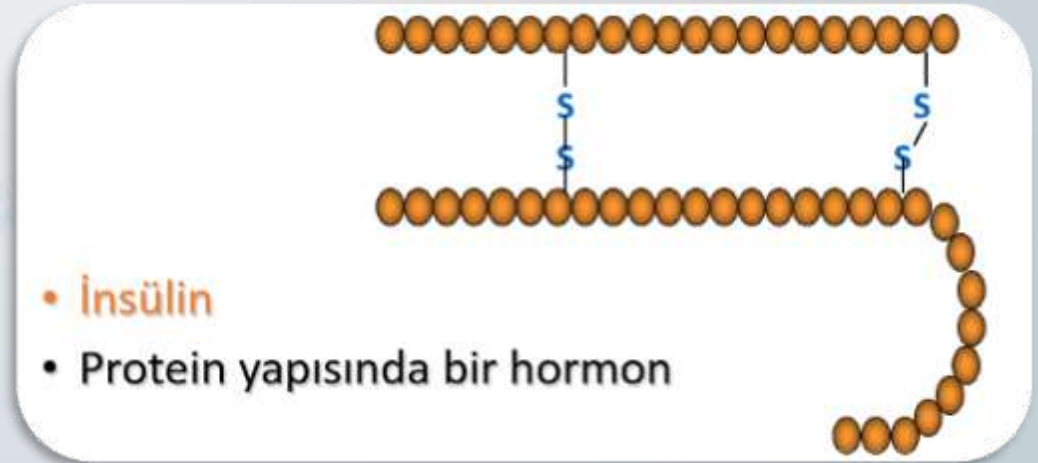
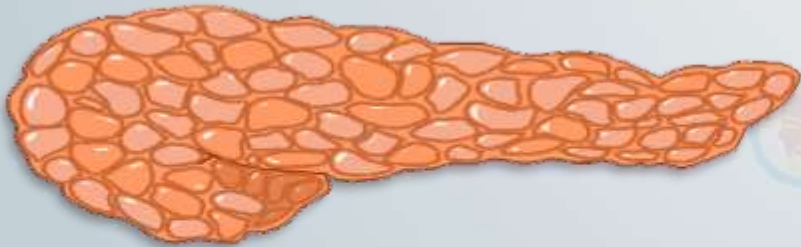
Diyabet;

- İnsülin direnci
 - İnsülin eksikliği
 - Ya da insülin direnç ve eksikliğinin bir arada bulunması
- durumuna bağlı olarak gelişen **kan şekerinin yüksek** olduğu bir hastalıktır



Diyabette pankreasın ve insülinin rolü

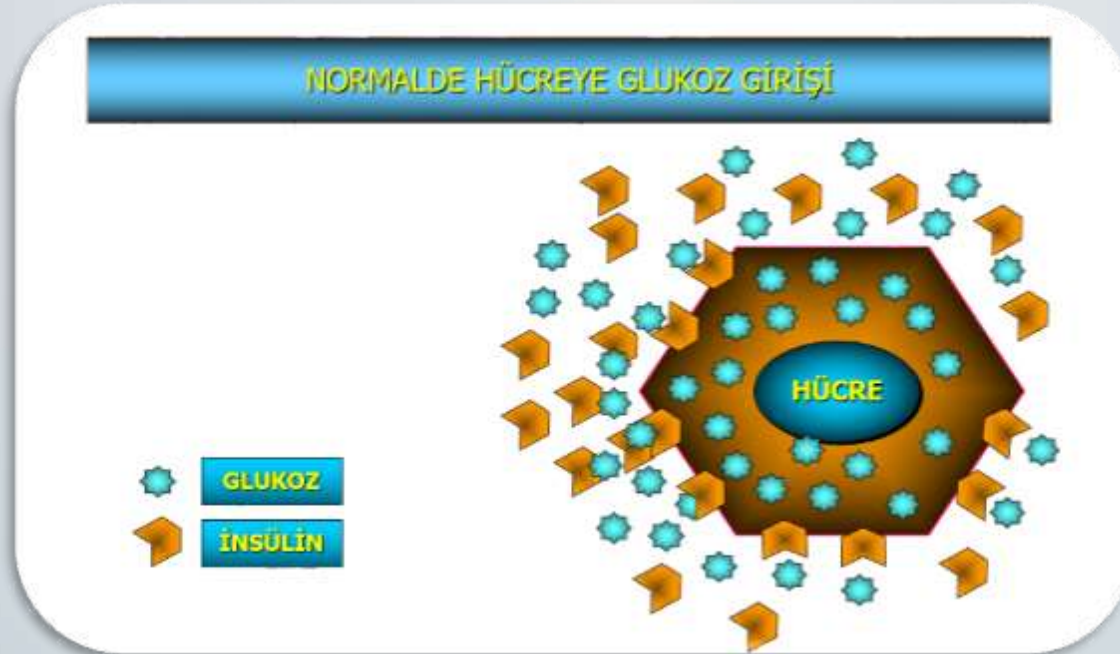
- İnsülin pankreasın beta hücrelerinden salgılanan bir hormondur
- Kandaki şekerin (glukoz) hücre içine girmesini sağlar
- Bunun için hücrenin reseptör adı verilen bölgesine bağlanıp bir dizi olayı başlatır





Diyabette pankreasın ve insülinin rolü

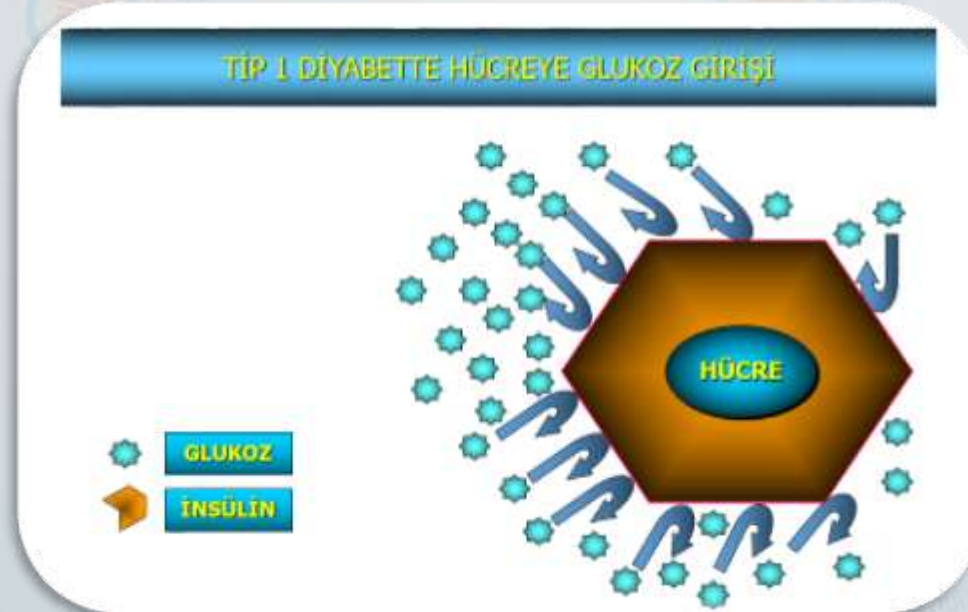
- İnsülin, hücre kapısını açan anahtar görevi yapar
- Hücre içine giren glukoz yakıt olarak kullanılır- enerjiye dönüştürülür





Diyabette pankreasın ve insülinin rolü

- Bazı kişilerde pankreas yeterli miktarda insülin üretemez
- Şeker hücre içine giremez
- Kanda şeker yükselir

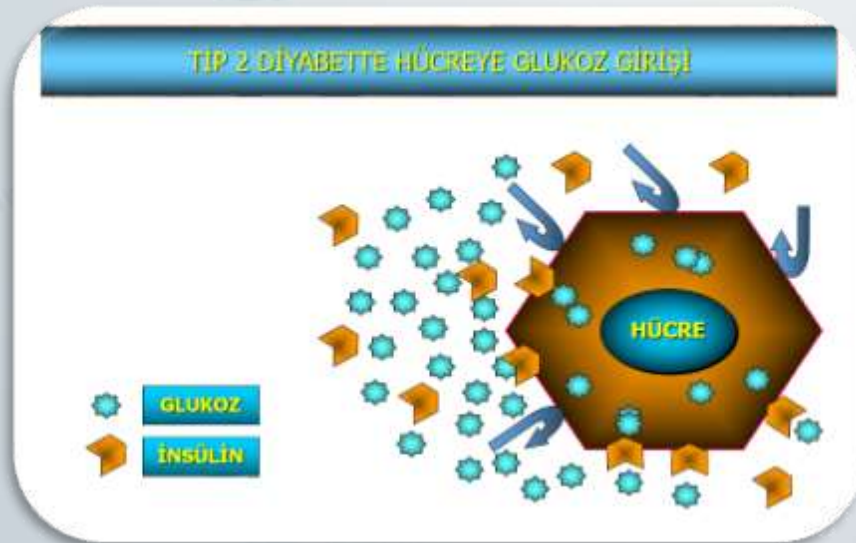




Diyabette pankreasın ve insülinin rolü

- Şeker yükselmesinin daha sık görülen diğer bir sebebi ise insülin direnciyle ilişkilidir
- İnsülin dokularda yeterince etki gösteremez
- Pankreas bu sorunu daha fazla üretim yaparak aşmaya çalışır

- Kanda insülin seviyesi yükselir, bir süre sonra beta hücreleri yorulur ve artmış salınımı gerçekleştiremez hale gelir
- Kanda sağlıklı bir insana yetecek kadar -hatta daha fazla- insülin olmasına rağmen şeker yükselir

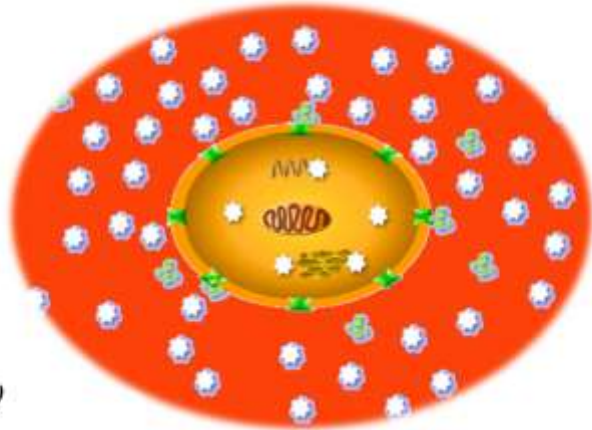




Diyabette pankreasın ve insülinin rolü

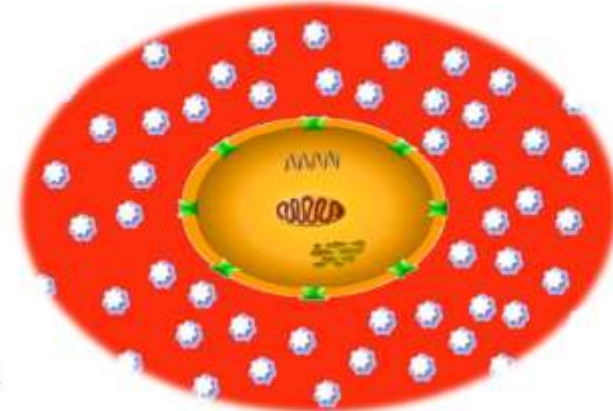
- Bazı kişilerde ise insülin eksikliği ve insülin direnci bir aradadır
- Sonuç olarak; diyabette kanda şeker yüksektir ama hücre içinde yeterli şeker yoktur

İnsülin Eksikliğinde Glukoz Hücreye Çok Az Girer



İnsülin
Glukoz (şeker)

İnsülin Yokluğunda Glukoz Hücreye Hiç Giremez



İnsülin
Glukoz (şeker)



Diyabet ne sıklıkla görülür?

- Diyabet tüm dünyada oldukça sık görülen bir sağlık sorunudur ve giderek artmaktadır
- Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) verilerine göre 2021 yılında dünyadaki diyabetli hasta sayısı 537 milyon iken bu sayının 2045 yılında 783 milyona ulaşacağı öngörülmektedir



Diyabet ne sıklıkla görülür?

- Dünyada her 10 erişkinden 1'i, Avrupa kıtasında her 11 erişkinden 1'i diyabetlidir
- Ülkemizde 1997-1998 yıllarında diyabet sıklığı %7.2 iken 2010 yılında yaklaşık iki kat artarak %13.7'ye ulaştığı görülmüştür
- Türkiye Avrupa'da diyabet sıklığının en yüksek olduğu ve en fazla diyabetli hastanın yaşadığı ülkelerdendir



Diyabet neden önemlidir?

- Diyabet sık görülen, kontrol altında tutulmazsa erken yaşta ciddi sağlık sorunlarına ve ölüme yol açabilen, yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur
- Yaşam boyu izlem ve tedavi gerektirir
- Bununla birlikte etkin yönetildiğinde normal yaşam kalitesi ve yaşam süresi sağlanabilir
- Hastalığın önlenmesi için çaba harcanması, erken tanı konması ve uygun bir şekilde tedavi edilmesi gereklidir



Diyabet neden artıyor?

- Günümüzde kentsel yaşam tarzında daha az enerji harcayarak daha fazla yiyecek tüketilmektedir
- Fazla kilolu kişi sayısı ve buna bağlı olarak ana sebebi insülin direnci olan tip 2 diyabet sıklığı dünyada hızla artmaktadır
- Nüfus artışı ve dünyada ortalama ömrün uzaması diğer önemli nedenlerdir



Diyabet tipleri nelerdir? Kaç tipi vardır?

Diyabetin dört farklı tipi vardır

- Tip 1 (%5-10)
- Tip 2 (%80-90)
- Gestasyonel diyabet
- Diğer nedenlere bağlı diyabet



Tip 1 diyabet

- Tip 1 diyabet pankreasta insülin salgılayan hücrelerin görev yapmaması sonucu gelişir
- Tip 1 diyabet gelişiminde genetik yatkınlık ve henüz net olarak ortaya konmamış birçok çevresel faktör rol oynar
- Genellikle çocukluk ve gençlik çağında başlar, daha nadir olarak erişkin yaşta başladığı da görülebilir
- Tip 1 diyabette insülin eksikliği olduğundan tedavi mutlaka insülinle yapılır



Tip 2 diyabet

- Tip 2 diyabet genellikle 30-40 yaşından sonra ortaya çıkar, yaşlanma ile sıklığı artar
- Son yıllarda yaşam ve günlük aktivitelerdeki değişiklikler ve artan obezite sıklığı nedeniyle daha genç yaşlarda hatta çocuklukta da tip 2 diyabet görülmektedir
- Güçlü bir genetik yatkınlık söz konusudur
- Ailede vaka sayısı arttıkça, sonraki nesillerde diyabet riski artar ve hastalık daha erken yaşlarda görülmeye başlar



Tip 2 diyabet

- Yaş, kilo fazlalığı, hareketsiz yaşam ve ailede diyabet varlığı tip 2 diyabet gelişimi için en önemli risk faktörleridir
- Tip 2 diyabetli birçok hasta sağlıklı beslenme, yeterli fizik aktivite ve ağızdan alınan ilaçlar ile diyabetin olumsuz etkilerinden korunabilir
- Bazı hastalarda kan glukoz düzeyleri ilaçla kontrol edilemez ve insülin desteği gerekir



Gestasyonel diyabet (Gebelik diyabeti)

- Gestasyonel diyabet daha önceden diyabeti bulunmayan bir kadında, gebelik sırasında ortaya çıkan diyabet şeklidir
- Gebelik diyabeti genellikle gebeliğin 24. haftasından sonra ortaya çıkar
- Genellikle doğumla birlikte kaybolur ama ileride gelişebilecek tip 2 diyabet için çok önemli bir risk faktörüdür



Gestasyonel diyabet (Gebelik diyabeti)

- Gebelik diyabeti gelişimi için başlıca risk faktörleri:
 - Obez (Vücut kitle indeksi $>30 \text{ kg/m}^2$) veya fazla kilolu (VKİ $25\text{-}30 \text{ kg/m}^2$) olmak
 - Yaş >25 yıl
 - Ailede birinci derece akrabalarda diyabet öyküsü (anne, baba, kardeş)
 - Önceki gebeliklerde şeker yüksekliği
 - İri bebek doğurma öyküsü
 - Açıklanamayan gebelik kaybı öyküsü
 - Polikistik over sendromu



Diğer nedenlere ikincil gelişen diyabet

- Diğer nedenlere bağlı diyabet olarak tanımlanan diyabet

tipinde ise genetik sebepler, eşlik eden hastalıklar, ilaçlar gibi

durumlara ikincil olarak şeker yüksekliği görülmektedir



Diyabetin belirtileri nelerdir?

- Ağız kuruluğu
- Susama hissi
- Çok su içme
- Çok ve sık idrar yapma
- Gece idrara çıkma
- Halsizlik, yorgunluk
- Sık acıkma
- Çok yemek yemeye rağmen kilo kaybı



Diyabetin belirtileri nelerdir?

- Ciltte kuruma ve kaşıntı
- Bulanık görme
- Deri ve idrar yolu enfeksiyonları
- Tekrarlayan mantar enfeksiyonları
- Yaraların geç iyileşmesi
- Ayaklarda, ellerde hissizlik, uyuşma, karıncalanma



Diyabetin belirtileri nelerdir?

- Bazı hastalar kan glukozu çok yükseldiğinde daha ciddi bulgularla hastaneye başvurabilir
- Diyabetik ketoasidoz ve hiperglisemik koma olarak adlandırılan bu durumlarda acil müdahale edilmesi hayati önem taşır
- Kan glukozunda yükseklik ile birlikte görülebilen bulgular
 - Derin ve hızlı nefes alıp verme
 - Cilt ve ağız kuruluğu
 - Nefesin çürük meyve gibi kokması
 - Bulantı ve kusma
 - Sık idrar yapma
 - Mide veya karın ağrısı
 - Bilinç bulanıklığı
 - Uykuya eğilim



Diyabetin belirtileri nelerdir?

Kan glukozunda yükseklik ile birlikte görülen bu bulgular bilinen diyabeti olan bir hastada;

- İlaçların alınmaması
- Araya giren enfeksiyon
- Cerrahi
- Stres

gibi nedenlerle tetiklenebileceği gibi

- Özellikle tip 1 diyabetli hastalarda hastalığın ilk belirtisi olabilir



Diyabetin belirtileri nelerdir?

- Tip 1 diyabette belirtiler çoğunlukla birkaç hafta içinde gelişerek hızla ilerler
- Tip 2 diyabette ise genellikle başlangıçta belirti yoktur veya yakınmalar hafiftir
- Hastalar var olan belirtileri başka nedenlere bağlayabilir
- Bu sebeplerle hastalık gerçek başlangıcından yıllar sonra fark edilebilir, hatta bazen diyabete bağlı organ hasarları oluşuktan sonra bu hasarlara bağlı belirtiler sırasında tanı konulur



Diyabet tanısı nasıl konulur?

- Açlık kan glukozunun normal değeri 70-100 mg/dl'dir
- Açlık kan glukozunun 126 mg/dl veya üzerinde
- Herhangi bir zamanda (Rastgele, aç veya tok iken) ölçülen kan glukozunun 200 mg/dl veya üzerinde bulunması, diyabet semptomları da eşlik ediyorsa, diyabet tanısı koydurur



Diyabet tanısı nasıl konulur?

- Tanıda ve diyabet takibinde kullanılan bir başka yöntem

HbA1c (glikozillenmiş hemoglobin A1c) testidir

- Son üç aydır kan şekerinin nasıl seyrettiği hakkında bilgi verir
- HbA1c %6.5 veya daha yüksekse diyabet düşünülür



Diyabet tanısı nasıl konulur?

- Bulunan sonuçlar ara değerlerde ise (açlık kan şekeri >100 - <126 mg/dl) diyabeti açığa çıkarmak için ağızdan şeker yükleme testi (Oral glukoz tolerans testi) yapılması gerekebilir
- Hastalığın aşikar klinik başlangıcı nedeniyle, tip 1 diyabet tanısı için şeker yükleme testi yapılması gerekmez
- Hasta başvurduğunda şikayetler çok belirgindir ve kan şekeri oldukça yüksektir



Gebelikte diyabet tanısı nasıl konulur?

- Daha önceden bilinen diyabeti olmayan tüm gebelerde, ilk başvuruda risk değerlendirmesi yapılır ve açlık kan şekeri ölçülür
- Erken dönemde yapılan bu değerlendirmede bulgular normale gebeliğin 24-28. haftaları arasındaki bir zamanda gebelik diyabeti araştırması yapılmalıdır
- Bu araştırma şeker yüklemesi testi ile yapılır
- Günümüzde gebelik diyabeti tanısı için kanıtlanmış tanı yöntemi şeker yüklemesi testidir



Diyabet kimlerde araştırılmalıdır?

- Tip 1 diyabet için rutin tarama yapılmaz
- Tip 2 diyabet için hastalık belirtisi olmasa da;
 - 40 yaşından itibaren tüm bireyler 3 yılda bir,
 - Daha önce prediyabet saptanan veya diğer risk faktörleri bulunan kişiler daha erken ve daha sık aralıklarla taranmalıdır
- Gebelerde 24-28. haftalar arasında diyabet araştırması ihmal edilmemelidir



Diyabet kimlerde araştırılmalıdır?

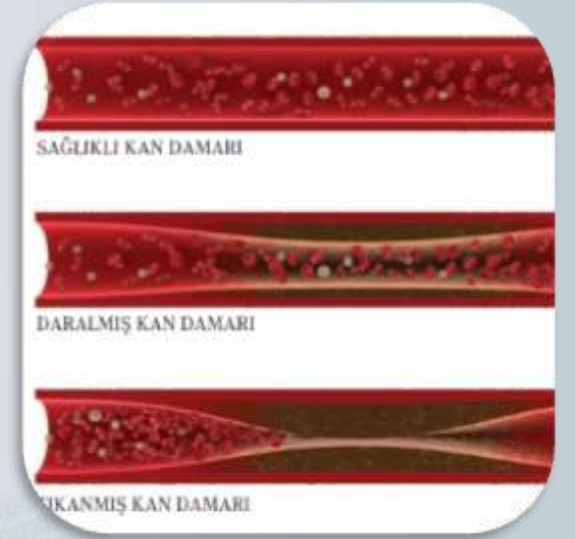
Vücut kitle indeksi ≥ 25 kg/m² olup diyabet gelişimi açısından risk taşıyan bireyler daha genç yaşlardan itibaren ve daha sık (örneğin yılda bir kez) diyabet yönünden araştırılır

- Birinci ve ikinci derece yakınlarında diyabet bulunması
- Diyabet sıklığı yüksek etnik gruplara mensup olmak
- Hipertansiyon (Kan basıncı $\geq 140/90$ mmHg)
- Kan yağlarında yükseklik
- Kalp damar hastalığı, inme öyküsü olması
- Polikistik over sendromu
- İri bebek doğurma veya daha önce gebelik diyabeti öyküsü olması
- Durağan yaşam tarzı veya düşük fizik aktivite
- Şizofreni ve ciddi psikiyatrik ilaç kullanımı
- Organ nakli
- Uzun süreli kortizon kullanımı



Diyabet hangi sağlık sorunlarına yol açar?

- Kan glukozunda uzun süreli yükseklik insan vücudunda birçok sistem ve organın olumsuz etkilenmesine yol aęar
 - Kalp ve damar hastalıkları
 - İnme
 - Görme bozuklukları
 - Sinir ve böbrek hasarları
 - Ayakta yara oluşması, gangren ve buna bağlı uzuv kayıplarına



neden olabilir



Diyabet hangi sağlık sorunlarına yol açar?

- Diyabet, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, körlüğe neden olan ilk üç hastalık içinde yer almaktadır
- Kronik böbrek yetmezlięinin önemli bir nedenidir
- Diyaliz nitelerinde tedavi gören hastaların yarısı diyabetlidir
- Kaza dışı ayak ve bacak kaybının en önemli sebebidir
- Sağlıklı beslenme, hareketli yaşam tarzı ve hekim tarafından önerilen ilaçların düzenli alınması kan şekerlerinin istenilen düzeyde tutulmasını sağlar, diyabete bağlı görülebilecek organ hasarlarını önemli ölçüde azaltır





Diyabet tedavisinde amaçlar nelerdir?

- Diyabete zu belirtilerin giderilmesi
- Diyabete bağlı acil koma durumlarının (akut metabolik komplikasyonların) nlenmesi
- Organ hasarı yapan kronik komplikasyonların önlenmesi ya da geciktirilmesi
- Yaşam sresinin ve kalitesinin arttırılması



Tedavi yöntemleri nelerdir?

- Doğru beslenme (tıbbi beslenme tedavisi), fiziksel aktivitenin artırılması ve ilaçlar tedavinin temellerini oluşturur
- Bütün bunların doğru uygulanabilmesi için diyabet eğitimi çok önemlidir





Tedavi yöntemleri nelerdir?

Sağlıklı beslenmenin 10 altın kuralı

- > Her öğünde 4 ana besin grubundan (et-kurubaklagil, süt-yoğurt, sebze, ekmek) uygun miktarda tüketin.
- > Öğünlerinizi aksatmayın.
- > Her gün en az 30 dakika düzenli fiziksel aktivite yapın.
- > Sıvı yağ kullanarak kalp sağlığınızı koruyun (1 kilogram malzemeye 3-4 yemek kaşığı).
- > Mevsimine uygun taze sebze ve meyve tüketin.
- > Kemik sağlığınız için kalsiyum alımına dikkat edin.
- > Kansızlığı önlemek için demir tüketimine dikkat edin.
- > Beyaz ekmek gibi rafine tahıl ürünleri yerine kepekli olanları tercih edin.
- > Daha az tuz tüketin.
- > Sağlıklı yemek hazırlama ve pişirme yöntemlerini uygulayın.

Su dengesini saglayabilmemiz için

- > Her gün en az 10 bardak (2 litre) su içmeliyiz.



Tedavi yöntemleri nelerdir?

- İlaç tedavisi
 - İnsülin dışı ilaçlar
 - İnsülinler

olmak üzere iki ana başlıkta gruplanır

- İnsülin tip 1 diyabetlilerde ve şeker düşürücü ilaca ihtiyacı olan gebelerde vazgeçilmezdir ve iğne ile yapılan bir tedavidir





Tedavi yöntemleri nelerdir?

- Tip 2 diyabette genellikle
 - Ağızdan alınan haplar (oral antidiyabetik)
 - İnsülin dışı enjeksiyon tedavileri

kullanılır

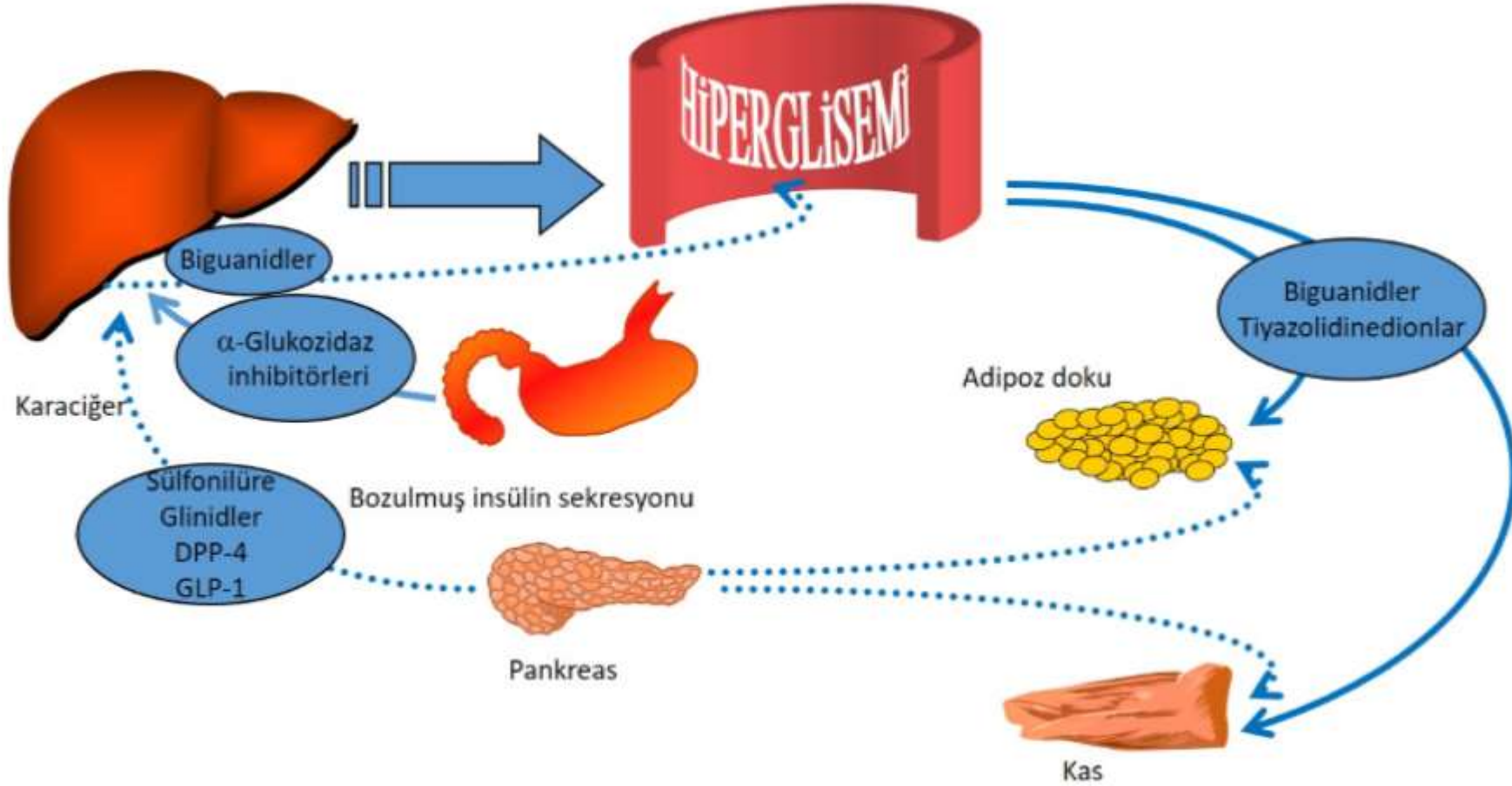
- İnsülin dışı ilaçlar yetersiz kalırsa tedaviye insülin eklenir veya diğer ilaçlar kesilip sadece insülinle devam edilir



Tip 2 diyabette insülin dışı tedavi seçenekleri

Artmış hepatic glukoz çıkışı

Azalmış periferik glukoz kullanımı





Yeni tanı tip 2 diyabette tedavi

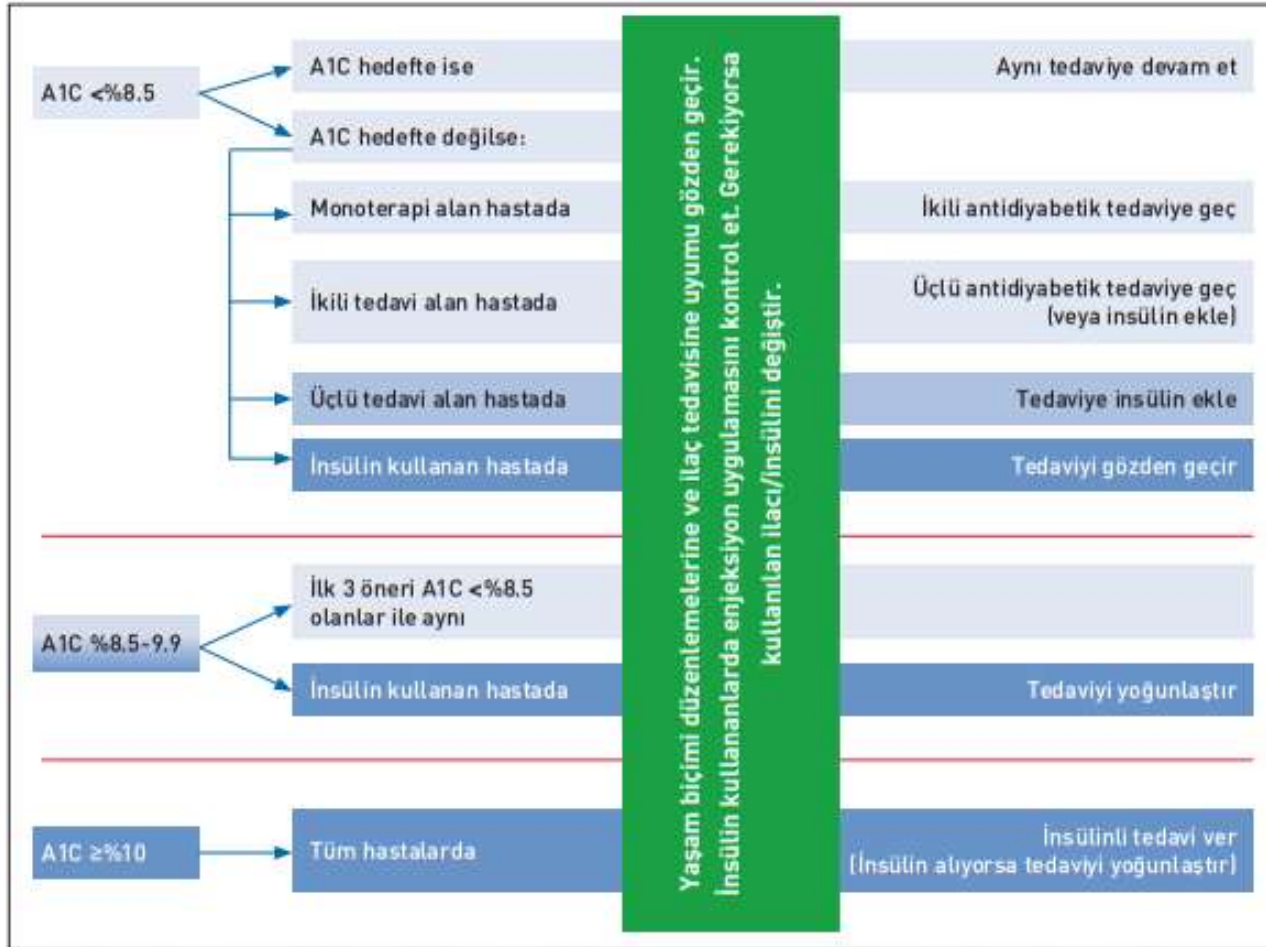
YENİ TANI Tip 2 Diyabetli Hastalarda Tedavi Algoritması*





Takipteki tip 2 diyabette tedavi

TAKİP ALTINDAKİ Tip 2 Diyabetli Hastalarda Tedavi Algoritması



3 ay sonra
A1C ile tekrar
değerlendir*

*Tip 2 diyabet tedavisinde glikemik regülasyon sağlandıktan sonra hastaların bir kısmında çoklu antidiyabetik ilaç veya insülin tedavisine ihtiyaç azalabilir. Takipte metabolik kontrolün bozulmasına neden olmak koşulu ile, gerektiğinde ilaç dozları ve sayısında azaltma yapılmalıdır.

İnsülin dışı antidiyabetik tedaviler ile hedef değerlere ulaşamıyorsa insülin tedavisi başlanmalıdır



Tedavi yöntemleri nelerdir?

- Diyabet ilaçlarının hangisinin, ne dozda kullanılacağı kişinin kan şekeri düzeyi, vücut ağırlığı, eşlik eden sağlık sorunları gibi birçok faktör dikkate alınarak planlanır
- Deneyim, bilgi ve iyi bir takip gerektirir
- Hastaların ilaç kullanımına ilişkin kararlar için hekime başvurmaları, çok sayıda sağlık sorunları varsa tercihen endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları uzmanı takibine alınmaları gerekir





Diyabet nasıl kontrol altına alınır?

Diyabetli bir kişi olarak sağlığını korumak için yapmam gerekenler nelerdir?



Diyet uzmanınızın hazırladığı beslenme programına uyun.



Her gün en az 30 dakika orta şiddette egzersiz yapın (örneğin tempolu yürüyün). Size uygun olan egzersizleri öğrenmek için doktorunuza danışın.



İlaçlarınızı doktorunuzun önerdiği şekilde alın.



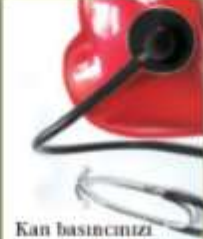
Her gün kan şekerinizi ölçün. Ölçümlerinizi kaydedin.



Ayaktaki çatlak, nasır, iltihap, yara, şişme, kızamıklık ve tırnak batması olup olmadığını her gün kontrol edin.



Dişlerinizi düzenli olarak fırçalayın ve diş ipi kullanın.



Kan basıncınızı ve kan yağlarınızı kontrol altında tutun.



Sigara içmeyin.

- Belirtiler mutlaka öğrenilmelidir
- Düzenli egzersiz yapılmalıdır
- Beslenmeye dikkat edilmeli, önerilen beslenme tarzı benimsenmelidir
- Önerilen ilaç tedavileri düzenli olarak kullanılmalıdır
- Kan şekeri düzenli olarak kontrol edilmelidir
- Tansiyon ya da kolesterol yükseklikleri varsa kontrol altına alınmalıdır
- Kilo kontrolü sağlanmalıdır
- Sigaradan uzak durulmalıdır



TÜRKİYE ENDOKRİNOLOJİ VE METABOLİZMA DERNEĞİ
DIABETES MELLİTUS ÇALIŞMA VE EĞİTİM GRUBU



Diyabette glisemik kontrolde hedefler

Ölçümler	Hedef değerler
Açlık kan şekeri (mg/dl)	80-130
2. saat tokluk kan şekeri (mg/dl)	<160
HbA1c (%)	≤7

- Hedef değerler hasta özellikleri dikkate alınarak hekim tarafından her hastaya göre bireysel olarak belirlenir



Diyabetik gebede glisemik kontrolde hedefler

Açlık ve öğün öncesi kan şekeri (mg/dl)	Tokluk kan şekeri (mg/dl)		Hemoglobin A1c (%)
	1. saat	2. saat	
<95	<140	<120	6- 6.5



Diyabette diğerk metabolik kontrol hedefleri

- Her hasta için öncelikli kan basıncı hedefinin $<140/90$ mmHg olması benimsenmelidir
 - Kardiyovasküler hastalık yönünden yüksek riskli hastalarda $130/80$ mmHg gibi daha düşük kan basıncı hedefleri belirlenebilir
- LDL kolesterol <100 mg/dl (<70 mg/dl)
- HDL kolesterol erkekte >40 mg/dl, kadında >50 mg/dl
- Trigliserid <150 mg/dl
- Vücut ağırlığı: İdeal kilo [VKİ: Ağırlık (kg) / Boy (m^2)]





Diyabet önlenbilir mi?

- Günümüzde tip 1 diyabetin önlenmesini sağlayabilecek etkin bir yöntem mevcut değildir
- Sağlıklı beslenme, fizik aktivite, obeziteden kaçınma gibi yaşam tarzı değişiklikleri ile tip 2 diyabet gelişme riski azaltılabilir
- Yaşam tarzı düzenlemeleri sayesinde prediyabetli bireylerde tip 2 diyabete ilerlemenin %40-58 oranında önlenebileceği gösterilmiştir



Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun 2023 yılı 14 Kasım Dünya Diyabet günü sloganı

- Riskinizi ve sorumluluğunuzu bilin
"Know your risk, know your response"

- **Diyabete birlikte dur diyebilmenin** en etkin yolu

Hastalığımızı ve risklerini öğrenmek ve hasta olarak sorumluluk üstlenerek sağlığımız için hekimlerimizin önerileri doğrultusunda gerekeni yapmaktan geçer



DİYABET HAKKINDA KİTAPÇIKLAR VE BROŞÜRLER

<https://www.temd.org.tr/halk/hastaliklar/diyabet-seker-hastaligi>

- Kan Şekeri Takip Defteri
- Diyabet ve Sağlıklı Beslenme Kitapçığı
- Diyabet ve Kalp Damar Hastalıkları Kitapçığı
- Diyabet Cinsel Yaşam ve Gebelik Kitapçığı
- Diyabette Böbrek Sorunları Kitapçığı
- Ayak ve Cilt Sorunları Kitapçığı
- Diyabet ve Egzersiz
- Şeker Düşürücü İlaçlar
- Diyabet ve Göz Sorunları
- Diyabet ve Diş Eti Hastalıkları
- Diyabet ve Sosyal Yaşam
- Diyabet İş Yaşamı ve Stres
- Tip 1 Diyabet
- Hipoglisemi Hiperglisemi
- İnsülinler ve İnsülin Uygulama Teknikleri
- Diyabet ve Hiperlipidemi

