

Diyabette
Dişhekimi
Klinik Rehberi
2015

KÜNYE



ISBN 978-975-98038-4-1
1. Baskı Şubat 2015



Tasarım Uygulama ve Yayına Hazırlık

Pasifik Reklam
Tel: 0216 418 32 52
e-posta: pasifik@pasifikreklam.net



Görsel Yönetmen

Nuray Çetin Sakıncı



Baskı

Ege Basım Matbaa ve Reklam Sanatları Ltd. Şti.
Tel: 0216 470 44 70



Telif Hakkı

"Diyabette Dişhekimleri Klinik Rehberi", Türkiye Diyabet Vakfı'nın ve Türk Dişhekimleri Birliği'nin ortak yayınıdır. Tüm hakları saklıdır. Türkiye'deki dağıtım hakkı ve yetkisi sadece Türkiye Diyabet Vakfı ve Türk Dişhekimleri Birliği'ne aittir. Önceden izin alınmaksızın kopyalanamaz, çoğaltılamaz ve tanıtım amaçlı bile olsa alıntı yapılamaz.



© Türkiye Diyabet Vakfı

19 Mayıs Mahallesi, Halaskargazi Caddesi,
Sadıklar 1 Apt., No:196 Kat:4 Daire:12 Şişli / İstanbul
Tel: 0212 296 05 04 Fax: 0212 296 85 50



Türk Dişhekimleri Birliği

Ziya Gökalp Cad. 37/14 Kolej/Ankara
Tel: 0312 435 93 94 Fax: 0312 430 29 59

ÖNSÖZ

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Dünya Dişhekimleri Birliği (FDI) yayınladıkları raporlarda kronik hastalıklardan her yıl yaklaşık 36 milyon insanın öldüğünü bildirmektedir. Diyabet, kalp hastalıkları ve kanser gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar ile diş çürüğü ve diş eti hastalıklarının benzer risk faktörlerine sahip oldukları bilinmektedir.

Diyabet tüm dünyadaki toplumların sağlığını etkileyen ciddi kronik hastalıklardan en önemlisidir. T.C. Sağlık Bakanlığının verilerine göre ülkemizde 7.2 milyon diyabetli bulunmaktadır. Diyabet yaşamın her döneminde ortaya çıkabilen ve hayat boyu süren bir hastalıktır. Tedavi edilmeyen ve kan şekeri regülasyonu sağlanamayan diyabetlilerde kısa bir süre içinde ciddi organ hasarları ortaya çıkabilir. Diyabet hipertansiyon, obezite, koroner kalp hastalıkları, inme (felç), kronik böbrek yetersizliği, yirmi yaş üstü körlükleri ve trafik kazaları dışındaki bacak amputasyonlarının bir numaralı nedenidir.

Yapılan çalışmalar Tip 2 diyabetlilerin % 80-100'ünde Tip 1 diyabetlilerin de önemli bir bölümünde ağız ve diş sağlığında sorunlar olduğunu göstermektedir.

Ağız-diş sağlığı sorunları diyabette kan şekeri regülasyonunun önündeki en önemli engellerden birisidir. Bu nedenle ülkemizde bu kadar büyük popülasyonu kapsayan diyabetli hastalarda ağız ve diş sağlığı sağlanmadan diyabeti tedavi etmek mümkün değildir.

Dişhekimlerine özellikle diyabetin kontrolünde ve yaşam kalitesinin artırılmasında önemli görevler düşmektedir.

Türk Dişhekimleri Birliği; FDI İstanbul Deklarasyonu ışığında dişhekimlerinin hastalarının genel sağlığını önemli yönde etkileyebileceklerini ve ülkenin sağlık sisteminin de dişhekimlerinin bu mevcut potansiyelinden yararlanması gerektiğini savunmaktadır.

Yukarıda ifade edilen bilimsel/politik bu yaklaşımlar doğrultusunda Türk Dişhekimleri Birliği ve Türkiye Diyabet Vakfı yaptıkları ortak çalışmada hazırlanan "Diyabette Dişhekimliği Klinik Rehberi" adlı bu eseri siz değerli meslektaşlarımızla paylaşmaktan büyük onur duymaktadırlar.

Prof. Dr. M. Temel YILMAZ
Türkiye Diyabet Vakfı
Yönetim Kurulu Başkanı

Prof. Dr. Taner YÜCEL
Türk Dişhekimleri Birliği
Genel Başkanı

Bu rehber
Türkiye Diyabet Vakfı Ulusal Diyabet Konsensus Grubu
ve
Türk Dişhekimleri Birliği Genel Sağlık Ağız-Diş Sağlığı
İř Birliği Geliřtirme Komisyonu
ile
ortak iř birliği içinde hazırlanmıştır.

YAZARLAR VE EDITÖRLER KURULU

TÜRKİYE DİYABET VAKFI

Prof. Dr. M. Temel YILMAZ

Prof. Dr. Ahmet KAYA

Prof. Dr. İlhan YETKİN

Prof. Dr. M. Kemal BALCI

Doç. Dr. Ayşegül ATMACA

Doç. Dr. Oğuzhan DEYNELİ

Dt. Pervin KAYA

TÜRK DİŞHEKİMLERİ BİRLİĞİ

Prof. Dr. Taner YÜCEL

Prof. Dr. Özen Doğan ONUR

Prof. Dr. Nermin YAMALIK

Prof. Dr. Esra YILDIZ

Doç. Dr. Hande ŞAR SANCAKLI

Yard. Doç. Dr. Tolga ŞİTİLCİ

Dr. Duygu İLHAN

Dr. Serdar SÜTÇÜ

Dt. Mustafa ORAL

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM

DİYABET TANI VE TEDAVİSİ

1. Diyabet Tanısı, Tanı Kriterleri ve Sınıflaması
2. Diyabet Tedavisi
 - 2.1. Tip 2 Diyabet Tedavisi
 - 2.2. Oral Antidiyabetik İlaç Tedavisi
 - 2.2.1. İnsülin Direncine Yönelik İlaçlar
 - 2.2.2. İnsülin Salgılatıcı ilaçlar
 - 2.2.3. İncretin Etkili İlaçlar
 - 2.2.4. Tip 2 Diyabet Tedavi Algoritması
 - 2.3. İnsülin Tedavisi
 - 2.3.1. Bazal İnsülinler
 - 2.3.2. Bolus İnsülinler
 - 2.3.3. Hazır Karışım İnsülinler
 - 2.3.4. İnsülin Tedavisinde Temel İlkeler
 - 2.4. Tip 1 Diyabet Tedavisi
 - 2.5. Gestasyonel Diyabet Tedavisi
 - 2.6. İlaç Etkileşimleri
3. Diyabetin Komplikasyonları
 - 3.1. Diyabetin Akut Komplikasyonları
 - 3.1.1. Diyabetik Ketoasidoz
 - 3.1.2. Hiperglisemik Hiperozmolar Durum
 - 3.1.3. Hipoglisemi
 - 3.2. Diyabetin Kronik Komplikasyonları
 - 3.2.1. Makroanjyopati
 - 3.2.2. Mikroanjyopati
 - 3.2.3. Diyabetik Nöropati
 - 3.2.4. Diyabetik Retinopati
 - 3.2.5. Diyabetik Nefropati
 - 3.2.6. Diyabetik Ayak

2. BÖLÜM

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

1. Diyabet ile Ağız Diş Sağlığı İlişkisi
2. Dişhekimiği Uygulamaları Öncesi Planlama
 - 2.1. Diyabet Riski Olan Hastalarda Ağız Bulgu ve Belirtileri ile Komplikasyonlar
 - 2.2. Diyabet Tanısı olan Hastalarda Tedavi Öncesi Yaklaşım
 - 2.3. Dişhekimiği Uygulamaları Açısından Örnek Diyabet Konsültasyon Formu

İÇİNDEKİLER

3. Diyabetin Metabolik Kontrol Durumuna Göre Dişhekimliği Uygulamaları Açısından Risk Grupları
4. Dişhekimliği Uygulamaları Sürecinde Yaklaşım
 - 4.1 Tip 1 Diyabetlide Restoratif Tedaviler ve Lokal Anestezi Altında Minör ve Major Cerrahi İşlemler
 - 4.2 Tip 2 Diyabetlide Restoratif Tedaviler ve Lokal Anestezi Altında Minör ve Major Cerrahi İşlemler
 - 4.3 Tip 1 ve Tip 2 Diyabetlilerde Genel Anestezi Altında Cerrahi İşlemler
 - 4.3.1 Tip 1 Diyabetlide Genel Anestezi Altında Cerrahi İşlemler
 - 4.3.2 Tip 2 Diyabetlide Genel Anestezi Altında Cerrahi İşlemler
5. Cerrahi Tedavi Sonrası Tip 1 ve Tip 2 Diyabetlide Takip Planlaması
6. Diyabetlide Ağız-Diş Sağlığı Açısından Profilaktik Yaklaşım
 - 6.1. Diyabetlide Ağız-Diş Sağlığı Açısından Profilaktik Uygulamalar
 - 6.1.1. Tükürük Akışımı Artırıcı İşlemler
 - 6.1.2. Bakteri Plağına Yönelik Uygulamalar
 - 6.1.3. Remineralizasyon Kapasitesini Artırıcı Uygulamalar
 - 6.1.4. Beslenmeye Yönelik Uygulamalar
7. Diş Çürüğü ve Periodontal Hastalık Açısından Risk Sınıflaması ve Koruyucu Tedavi Protokolü
 - 7.1. Diş Çürüğü Açısından Risk Sınıflaması ve Koruyucu Tedavi
 - 7.2. Periodontal Hastalık Açısından Risk Sınıflaması ve Koruyucu Tedavi

3. BÖLÜM

KOMPLİKASYONLU DİYABETLİDE DİŞHEKİMİ YAKLAŞIMI

1. Kalp-Damar Hastalığı Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım
 - 1.1. Kan Basıncı Yüksek Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım
 - 1.2. İskemik Kalp Hastalığı Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım
 - 1.3. Kalp Yetmezliği Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım
2. Serebral Arter Hastalığı Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım
3. Nefropatisi Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım

KAN ŞEKERİ ÖLÇÜM ADIMLARI

KAYNAKLAR

Bölüm

1

**DİYABET
TANI VE TEDAVİSİ**

DİYABET TANI VE TEDAVİSİ

DIYABET TANI VE TEDAVISI

1. Diyabet Tanısı, Tanı Kriterleri ve Sınıflaması

Tanım

Diabetes Mellitus (DM), insülin salınımı, insülin etkisi veya bu faktörlerin her ikisinde de bozukluk nedeniyle ortaya çıkan hiperglisemiyle karakterize kronik metabolik bir hastalıktır.

Klinik Bulgu ve Belirtiler

Ağz kuruluğu, polifaji, poliüri, polidipsi, kilo kaybı, yorgunluk, ayaklarda uyuşma, ciltte kuruma, kaşıntı, bulanık görme, mantar enfeksiyonları, idrar yolu enfeksiyonları, vulvovajinit .

Diyabet Tanı Kriterleri

(Aşağıdaki kriterlerden sadece birisi tanı için yeterlidir)

| | |
|--|------------|
| Açlık Plazma Glukozu (APG) ^{1,2} | ≥126mg/dl |
| Rastlantısal Plazma Glukozu ³ + Diyabet semptomları | ≥200 mg/dl |
| Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) 2. saat plazma glukoz, ^{4,5} | ≥200 mg/dl |
| HbA1C ^{6,7} | ≥%6.5 |

- (1) Kan glukozu ölçümünde referans yöntem olarak venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi kullanılmalıdır.
- (2) Açlık plazma glukoz ölçümü için en az 8 saat açlık gereklidir.
- (3) Rastlantısal plazma glukozu, gıda alımına bağlı olmaksızın günün herhangi bir saatinde ölçülebilir.
- (4) OGTT 75 g oral glukoz ile yapılmalıdır.
- (5) Plazma glukoz ölçümüne göre tam kan glukoz ölçümü %11, kapiller glukoz ölçümü %7, serum glukoz değeri %5 civarında daha düşük bulunur.
- (6) HbA1C ancak uluslararası standardize edilmiş yöntemlerle ölçüm yapıldığında tanı testi olarak kullanılabilir. Ülkemizde henüz HbA1C ölçüm testleri standardize edilemediği için tek başına tanı testi olarak kullanımı önerilmez.
- (7) HbA1C testi anemi, hemoglobinopati ve gebelik varlığında tanı testi olarak kullanılamaz.

DIYABET TANI VE TEDAVİSİ

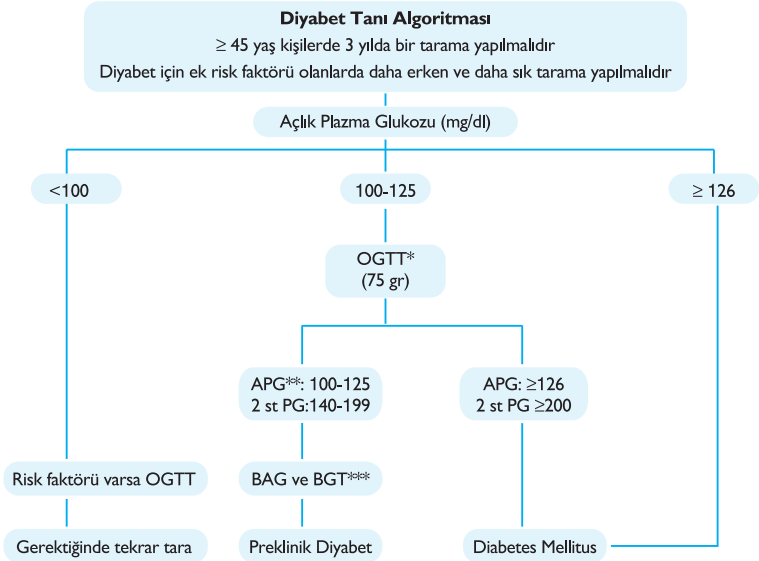
Asemptomatik Kişilerde Diabetes Mellitus Tarama Kriterleri

Beden Kütle İndeksi (BKİ) ≥ 25 kg/m² olanlar ve ilave risk faktörü olanlar:

- Fiziksel inaktivite
- Birinci dereceden akrabalarda diyabet olması
- Yüksek riskli ırklar / etnisite (Afrika kökenli Amerikalılar, Latin ırkı gibi)
- ≥ 4 kg bebek doğuranlar ve daha önce gestasyonel diyabet tanısı alanlar
- Hipertansiyon ($\geq 140/90$ mmHg ya da hipertansiyon tedavisi)
- HDL-kolesterol <35 mmHg ve / veya trigliserid >250 mg/dl

Yukarıdaki kriterler yoksa taramaya 45 yaşında başlanmalıdır. Sonuçlar normale testler en az 3 yılda bir tekrarlanmalıdır.

Tip 1 Diabetes Mellitus'a (T1DM) yönelik önleme ve geciktirme girişimleri ile ilgili etkin yöntemlerin olmaması nedeni ile T1DM için tarama önerilmemektedir. Ancak T1DM'li hastaların birinci derecede yakınlarına otoantikör bakılabilir.



* Oral glukoz tolerans testi

** Açlık plazma glukozu

*** Bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı

DIYABET TANI VE TEDAVISI

I - T1DM

Mutlak insülin eksikliğine yol açan β - hücre yıkımı vardır

II - T2DM

İnsülin direnci, görece insülin yetmezliği

İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin salınım defekti

III - Diğer Spesifik Tipler

A. Beta Hücre Fonksiyonunun

Genetik Defektleri

MODY

| | |
|----------------------------|----------|
| HNF-1 α | (MODY 3) |
| Glukokinaz enzim eksikliği | (MODY 2) |
| HNF-4 α | (MODY 1) |
| IPF-1 | (MODY 4) |
| HNF-1 β | (MODY 5) |
| NeuroD1 | (MODY 6) |

Mitokondrial DNA

Diğerleri

B. İnsülin Etkisinin Genetik Defektleri

Tip A insülin direnci

Leprechaunizm

Rabson-Mendenhall Sendromu

Lipoatrofik diyabet

Diğerleri

C. Ekzokrin Pankreas Hastalıkları

Pankreatit

Travma/Pankreotektomi

Neoplazi Kistik fibrozis

Hemokromatozis

Fibrokalkülöz, Pankreatopati

Diğerleri

D. Endokrinopatiler

Akromegali

Cushing Sendromu

Glukagonoma

Feokromositoma

Hipertiroidi

Somatostatinoma

Aldosteronoma

Diğerleri

E. İlaç ve Kimyasal Maddelerle

Oluşan Diyabet

Vakor

Pentamidin

Nikotinic asit

Glukokortikoidler

Tiroid hormonları

Diazoksid

β -adrenerjik agonistler

Tiazid diüretikler

Dilantin

İnterferon tedavisi ve

Diğerleri

F. İnfeksiyonlar

Konjenital kızamıkçık

Sitomegalovirus

Diğerleri

G. İmmün İlişkili Diyabetin

Sık Olmayan Formları

"Stiff-man" Sendromu

Antiinsülin reseptör antikorlu

Diğerleri

H. Diyabetle Birlikte Görülebilen

Diğer Genetik Sendromlar

Down Sendromu

Klinefelter Sendromu

Turner Sendromu

Wolfram Sendromu

IV. Gestasyonel DM

Gebelik sırasında tanımlanan karbonhidrat intoleransı

DİYABET TANI VE TEDAVİSİ

Tip 1 Diyabet ve Tip 2 Diyabetin Ayırıcı Tanısı

| Klinik Özellikler | T1DM | T2DM |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Başlangıç yaşı | Genellikle ≤ 30 yaş | Genellikle ≥ 30 yaş |
| Başlangıç şekli | Genellikle akut, semptomatik | Yavaş, çoğunlukla asemptomatik |
| Ketoasidoz | Sıklıkla var | Sıklıkla yok |
| Başlangıç kilosu | Genellikle zayıf | Genellikle obez |
| Ailede diyabet yükü | Yok veya belirgin değil | Yoğun |
| C - peptid | Düşük | Normal / Yüksek / Düşük |
| Otoantikör (ICA, AntiGAD, IA2Ab, IAA) | Genellikle pozitif | Negatif |
| Otoimmün hastalık | Var | Yok |

DIYABET TANI VE TEDAVİSİ

Erişkinlerde Diyabet Takibinde Glisemik Hedefler ⁽¹⁾

| | |
|---|-----------------------------|
| HbA1C | < %7 ⁽²⁾ |
| Öğün öncesi kapiller plazma glukozu | 80-130 mg/dl ⁽²⁾ |
| Öğün sonrası kapiller plazma glukozu ⁽³⁾ | < 180 mg/dl |

- ⁽¹⁾ Gebelerde glisemik hedefler öğün öncesi ≤ 95 mg/dl, 1. saat tokluk glisemik hedef ise ≤ 140 mg/dl'dir
- ⁽²⁾ Hedefler diyabetin süresi, yaş/yaşam beklentisi ve eşlik eden hastalıklara göre daha sıkı ya da gevşek olabilir
- ⁽³⁾ Öğün öncesi glukoz değerleri hedefte olmasına karşın HbA1C hedef değerlerine ulaşamıyorsa, öğün sonrası glukoz değerlerine bakılmalıdır. Diyabetik hastalarda öğün sonrası pik glukoz değerlerini saptamak için yemeğin başlangıcından itibaren 1-2 saat sonra kapiller plazma glukozuna bakılmalıdır.

Diyabet Takibinde HbA1C'nin Önemi

- Ölçümden önceki ortalama 8-10 haftalık glukoz kontrolünü yansıtır.
- Ölçüm için açlık gerekmez.
- Günlük glukoz değişimlerinden etkilenmez.
- Yılda en az 2-4 kez kontrol edilmelidir.
- Eritrositin ömrünü azaltan durumlarda; akut kan kaybı, kronik anemiler, hemoglobinopatiler (HbS, C, D), kan transfüzyonu, oral C ve E vitamini alımlarında yanlış değer alınabilir.

HbA1C Değerine Göre Ortalama Tahmini PG

(Ortalama Tahmini PG: $28.7 \times \text{HbA1C} - 46.57$)

| HbA1C (%) | Ortalama PG (mg/dl) |
|-----------|---------------------|
| 6 | 126 |
| 7 | 154 |
| 8 | 183 |
| 9 | 212 |
| 10 | 240 |
| 11 | 269 |
| 12 | 298 |

DIYABET TANI VE TEDAVİSİ

Glukometre ile Kan Glukoz Ölçümünde Sonucu Etkileyebilecek Durumlar

- Anemi (yalancı artış) ve polisitemi (yalancı düşüklük)
- Hipotansiyon, hipoksi, hipertrigliseridemi (yalancı düşüklük)
- Çok yüksek (>500 mg/dl) ve düşük (<70 mg/dl) kan glukozu
- Ortam ısısındaki değişimler
- Glukoz ölçüm çubuklarının kullanım sürelerinin geçmesi
- Cihazın doğru kullanılmaması
- Farklı glukometreler arasındaki değişkenlikler

Diyabette Evde Glukoz Takibinin Önemi

Kan glukoz ölçüm tekniği eğitimi, yeni tanı konulmuş tüm diyabetlilere mutlaka verilmelidir. Ölçümler üç öğünü yansıtacak şekilde açlık ve tokluk (yemeğin başlangıcından 2 st sonra) ve özel durumlarda sabaha karşı değerleri yansıtacak şekilde planlanmalıdır.

T1DM'lilere ve insülin kullanan gebelere ≥ 3 kez/gün kan glukoz takibi yapılması önerilir.

T2DM insülin ve oral antidiyabetik (OAD) kullanan diyabetlilere ilaç ve yaşam tarzından kaynaklanan glukoz yükselmeleri, araya giren hastalıklar sırasında meydana gelen değişiklikleri izlemek amacıyla düzenli olarak haftada en az birer kez üç ana öğün açlık ve tokluk kan glukozu (TKG) takibi olacak şekilde yapılmalıdır.

Gestasyonel diyabette glukoz ölçümleri açlık ve öğünlerden 1 veya 2 saat (tercihen 1 st) sonra yapılmalıdır.

Akut hastalık durumlarında 4-6 saatte bir kan glukoz takibi yapılmalıdır.

Hastanın glukoz ölçüm becerileri, elde edilen sonuçların yorumlanması ve pratiğe yansıtılması eğitimi yılda bir kez yenilenmelidir.

DIYABET TANI VE TEDAVİSİ

2. Diyabet Tedavisi

Diyabet Tedavisinde Glisemik Hedefler

- HbA1C hedef değeri genç ve kardiyovasküler risk taşımayan hastalarda %6.5, çocuk ve adolesanlarda < %7.5, kardiyovasküler hastalık gibi diyabete eşlik eden kronik hastalığı olan ve yaşlı grupta ise %7-8'dir.
- İyi glisemik kontrolün erken sağlanması mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonları azaltır.
- Akut hipoglisemiler özellikle kardiyovasküler riski yüksek hastalarda mortaliteyi artırabilir. Bu nedenle komplikasyonlu hastalarda hipoglisemiden kaçınmak ana hedeflerden biri olmalıdır.

2.1. Tip 2 Diyabet Tedavisi

- Tüm dönemlerde vazgeçilmez tedavi bileşeni yaşam tarzı değişikliğidir. Yaşam tarzı değişikliğinin yerini tutacak hiçbir ilaç bulunmamaktadır
- Yaşam tarzı değişiklikleri yalnız kan glukozu üzerine değil, tüm risk faktörleri üzerine de olumlu etki gösterir
- Yaşam tarzında gerekli değişimler ve öneriler her vizitte tekrarlamalıdır
- Yaşam tarzı değişikliğinin iki bileşeni olan beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeyi için öneriler, hastanın özelliklerine göre bireysel olarak belirlenmelidir
- Yaşam tarzı değişikliği ile 6 ayda %5-10 ağırlık kaybı sağlanmalıdır

DİYABET TANI VE TEDAVİSİ

2.2. Oral Antidiyabetik İlaç Tedavisi

2.2.1.İnsülin Direnci Tedavisine Yönelik İlaçlar

METFORMİN (Hipoglisemi riski yok)

Etken madde: Metformin

Kullanım endikasyonu: T2DM (İnsülin direnci varlığı)

HbA1C düşürücü etkisi: %1-2

Yan Etki: Gastrointestinal irritasyon (gaz, şişkinlik gibi yan etkiler genellikle geçicidir) kramplar, diyare, ağızda metalik tat, vitamin B₁₂ eksikliği, nadiren özellikle doku perfüzyonunun bozulduğu durumlarda laktik asidoz riski

Kontrendikasyonlar: Böbrek fonksiyon bozukluğu (serum kreatinini erkeklerde ≥ 1.5 mg/dl, kadınlarda ≥ 1.4 mg/dl) kronik alkolizm, karaciğer hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, akut miyokard infarktüsü, kronik akciğer hastalığı, sepsis ya da azalmış doku perfüzyonu. Major cerrahi girişim ve intravenöz radyolojik kontrast incelemede en az 3 gün önceden kesilmelidir.

| | Ticari Form (tb, mg) | Doz Aralığı (mg) | Maksimal Doz (mg) | Alınma Zamanı |
|-----------|-------------------------|---------------------|----------------------|------------------|
| Metformin | 850 - 1000 | 500-2550 | 2550 | Tok karnına |

GLİTAZON (Hipoglisemi riski yok)

Etken madde: Pioglitazon

Kullanım endikasyonu: T2DM (İnsülin direnci varlığı)

HbA1C düşürücü etkisi: %1-2

Yan etki: Kilo artışı, sıvı retansiyonu, postmenopozal kadınlarda ve ayrıca erkeklerde osteoporotik kırık riskinde artış.

Kontrendikasyonlar: Mesane kanseri anamnezi, yüksek malignite riski varlığı, kalp yetmezliği, makroskopik hematüri

| Glitazon | Ticari Form (tb, mg) | Doz Aralığı (mg) | Maksimal Doz (mg) | Alınma Zamanı |
|-------------|-------------------------|---------------------|----------------------|------------------|
| Pioglitazon | 15 - 30 - 45 | 15 - 45 | 45 | Günde 1 kez |

Metformin veya glitazonların ciddi hipoglisemi riski yoktur.

DIYABET TANI VE TEDAVİSİ

ALFA GLUKOZİDAZ İNHİBİTÖRÜ (Hipoglisemi riski yok)

Etken madde: Akarboz

Kullanım endikasyonu: Postprandial hiperglisemi

HbA1C düşürücü etkisi: %0.5-1

Kilo artışı: Yok

Yan etki: Gastrointestinal semptomlar, aşırı gaz artışı

Kontrendikasyonlar: Karaciğer ve böbrek yetmezliği, gebelik, anemi

| İlaç Adı | Ticari Form (tb, mg) | Doz Aralığı (mg) | Maksimal Doz (mg) | Alınma Zamanı |
|----------|----------------------|-----------------------|-------------------|--|
| Akarboz | 50 - 100 | 25 - 300 ¹ | 300 | Her üç öğünde ilk lokma ile çiğneyerek |

(¹) İlk gün akşam yemeğinin ilk başlangıcında 25 mg, sonra sabah-öğlen-akşam 2-3 gün yemeğin ilk başlangıcında 50 mg, sonra hergün 3x1 100 mg verilmelidir.

2.2.2. İnsülin Salgılatıcılar

GLİNİDLER (Kısa Etkili İnsülin Salgılatıcılar) (Hipoglisemi riski var)

Etken madde: Nateglinid, Repaglinid

Kullanım endikasyonu: Postprandial hiperglisemi

HbA1C düşürücü etkisi: %1-2

Majör yan etki: Hipoglisemi

| Glinidler | Ticari Form (tb, mg) | Doz Aralığı (mg) | Maksimal Doz (mg) | Alınma Zamanı |
|------------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------------------|
| Repaglinid | 0.5-1-2 | 0.5-4 ana öğünlerde | 16 ¹ | Yemeklerden hemen önce 3 kez |
| Nateglinid | 120 | 60-120 ana öğünlerde | 360 ¹ | Yemeklerden önce 3 kez |

(¹) Hasta öğün atlarsa ilaç alınmamalıdır.

DİYABET TANI VE TEDAVİSİ

SÜLFONİLÜRELER (Orta ve Kısa Etkili İnsülin Salgılatıcılar) (Hipoglisemi riski var)

Etken madde: Gliklazid, Gliklazid MR, Glimepid, Glibenklamid, Glipizid, Glibornurid

Kullanım endikasyonu: T2DM

HbA1C düşürücü etkisi: %1-2

Yan etkiler: Hipoglisemi, kilo alımı, nadir olarak alerjik reaksiyonlar, hepatotoksisite, agranülositoz, kemik iliği aplazisi

Kontrendikasyonlar: T1DM, karaciğer ve böbrek yetersizliği, gebelik, stres, ağır enfeksiyon, travma, cerrahi girişimler, ketoasidoz, hiperglisemik hiperosmolar sendrom.

| Sülfonilüre preparatları | Ticari Form (tb, mg) | Doz Aralığı (mg) | Maksimal Doz (mg) | Alınma Zamanı | Etki Süreleri (st.) |
|---------------------------------------|----------------------|------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------|
| Glibenklamid (gliburid) | 5 | 1.25 - 5 | 20 | Aç karnına günde 1 ya da 2 kez | 16-24 |
| Glibornurid | 25 | 12.5 - 50 | 75 | Aç karnına günde 1 ya da 2 kez | 24 |
| Glipizid kontrollü salınım formu | 2.5-5 - 10 | 2.5 - 5 | 20 | Aç karnına günde 1 ya da 2 kez | 12-24 |
| Gliklazid | 80 | 80 - 320 | 320 | Aç karnına günde 1 ya da 2 kez | 12-18 |
| Gliklazid modifiye salınım (MR) formu | 30 | 30-120 | 120 | Aç karnına günde 1 ya da 2 kez | 24 |
| Glimepid | 1-2-3-4 | 1 - 6 | 8 | Aç karnına günde 1 ya da 2 kez | 24 |

Sülfonilürelerle İlaç Etkileşimleri

Hiperglisemiye yol açanlar

İnsülin etkisini antagone edenler; diüretikler, β - blokerler, nikotinik asit, steroidler
İnsülin salınımını baskılayanlar; diüretikler, β - blokerler, hipopotasemi, fenitoin
Sülfonilüre metabolizmasını artıranlar; barbitüratlar, rifampin

Hipoglisemiye yol açanlar

Sülfonilüre albümin bağlantı yerine bağlananlar; aspirin, fibratlar, trimetoprim
Renal atılımı baskılayanlar; probenesid, allopürinol
İnsülin salgılatıcıları; düşük doz aspirin, prostaglandin benzeri ajanlar
Glukoneogenezi baskılayan; alkol
Endojen kontregulatör hormon baskılayıcılar; β - blokerler
Kompetitif baskılayıcılar; H_2 reseptör baskılayıcılar, alkol

DİYABET TANI VE TEDAVİSİ

2.2.3. İnkretin Etkili Ajanlar

Etken madde: Exenatide, Liraglutid, Sitagliptin, Vildagliptin, Saksagliptin

Kullanım endikasyonu: Postprandial hiperglisemi (HbA1C < %8)

HbA1C düşürücü etkisi: %1-2

Kilo artışı: İnkretimimetikler kilo kaybına neden olur. DPP-IV inhibitörleri nötrdür

Yan etki: Uzun süreli güvenlik verileri bilinmiyor

Kontraendikasyonlar: Akut ya da kronik pankreatit riskli olgular

GLP-1 Analogları (İnkretimimetikler) (Hipoglisemi riski yok)

| GLP-1 Analogları | Ticari Form (kartuş, µg) | Doz Aralığı (µg) | Maksimal Doz (µg) | Alınış Şekli |
|---------------------|--------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Exenatide (Mimetik) | 5-10 | 5-10 | 10 | Sabah ve akşam yemeklerden önce, SC |
| Liraglutid (Analog) | 0.6-1.2-1.8 | 0.6-1.8 | 1.8 | Günde 1 kez yemeklerden bağımsız, SC |

DPP-4 İnhibitörleri (Hipoglisemi riski yok)

| DPP-4 İnhibitörleri | Ticari Form (tablet, mg) | Doz Aralığı (mg) | Maksimal Doz (mg) | Alınış Şekli |
|---------------------|--------------------------|------------------|-------------------|--------------------------|
| Sitagliptin | 100 | 100 | 100 | Aç ya da tok günde 1 kez |
| Vildagliptin | 50 | 50-100 | 100 | Sabah ve akşam 1 kez |
| Saksagliptin | 5 | 5 | 5 | Aç ya da tok günde 1 kez |

(¹) Özellikle sülfonilüre kullanan hastalarda sabah 50 mg ile başlanır, sonra günde iki doza çıkarılır.

DIYABET TANI VE TEDAVISI

| Yeni Başlangıçlı Diyabet HbA1C | Hedef HbA1C > 7,5> |
|---|-------------------------------------|
| I. BASAMAK | ↕↕ |
| Yaşam Şekli ve Metformin Değişikliği veya Metformin | |
| 6.5 | |
| II. BASAMAK | ↕↕ |
| Yaşam Şekli Değişikliği ve Metformin | İnkretin Bazlı Tedavi |
| 8 | |
| III. BASAMAK | ↕↕ |
| Yaşam Şekli Değişikliği ve Metformin | İnkretin Bazlı Tedavi + Sülfonilüre |
| | Pioglitazon + İnkretin Bazlı Tedavi |
| | Kombinasyon Tedavisi 1 |
| IV. BASAMAK | ↕↕ |
| Yaşam Şekli Değişikliği ve Metformin | Uzun Etkili Analog İnsülin Tedavisi |
| 11 | Hazır Karşım İnsülin Tedavisi |
| | Kombinasyon Tedavisi 2 |
| V. BASAMAK | ↕↕ |
| Yaşam Şekli Değişikliği ve Metformin | İnsülin Pompa İnfüzyon Tedavisi |

- Akarboz tüm basamaklarda kullanılabilir.
- En fazla 3 aylık tedaviye rağmen HbA1C %7.5'in üstünde ise bir sonraki basamağa geçmelidir.
- Yeni başlangıçlı tip 2 diyabette glisemi regülasyonu sağlandıktan sonra dinamik izlem sürdürülmeli, gerekirse tekrar bir önceki basamağa dönülerek ilaçlar ve dozları azaltılmalıdır.
- Kombinasyon Tedavisi-1:Seçilmiş vakalarda sülfonilüre+inkretin bazlı tedavi ve pioglitazon üçlü kombinasyonu yapılabilir.
- Kombinasyon Tedavisi-2: Seçilmiş vakalarda insülinle birlikte diğer oral antidiyabetik kombinasyonu yapılabilir.

DIYABET TANI VE TEDAVİSİ

2.3. İnsülin Tedavisi

2.3.1. Bazal İnsülinler

Açlık plazma glukozunu kontrol eder

Günlük toplam ihtiyacın yaklaşık % 50'sini oluşturur

- Orta Etkili (NPH) İnsülinler
- Uzun Etkili (Analog) İnsülinler

İnsülin Glargine, İnsülin Detemir

Bazal İnsülinlerin Etki Süreleri

| Preparat adı | Etki başlangıcı (st) | Etki piki (st) | Etki süresi (st) |
|------------------|----------------------|----------------|------------------|
| NPH insülin | 1-2 | 5-7 | 13-16 |
| Glargine insülin | 1-2 | Yok | 20-24 |
| Detemir insülin | 2-4 | Yok | 16-24 |

2.3.2. Bolus İnsülinler

Postprandial glisemiye kontrol eder

Her öğünde günlük toplam insülin ihtiyacının % 10-20'sini oluşturur

- Kısa Etkili (Regüler) İnsülinler
- Hızlı Etkili (Analog) İnsülinler

İnsülin Aspart, Lispro, Glulisine

Bolus İnsülinlerin Etki Süreleri

| Preparat adı | Etki başlangıcı (dakika) | Etki piki (saat) | Etki süresi (saat) |
|-------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|
| Regüler Human İnsülin | 30-60 | 2-4 | 6-8 |
| Lispro/Aspart/Glulisine | 5-15 | 1-2 | 4 |

2.3.3. Hazır Karışım İnsülinler

Regüler + NPH İnsülinler

Regüler Human %30, NPH İnsülin %70

Analog Karışım İnsülinler

Bifazik İnsülin Aspart

İnsülin Aspart %30, İnsülin Protamin Aspart %70

Bifazik İnsülin Lispro 25

İnsülin Lispro %25, İnsülin Protamin Lispro %75

Bifazik İnsülin Lispro 50

İnsülin Lispro %50, İnsülin Protamin Lispro %50

DİYABET TANI VE TEDAVİSİ

2.3.4. İnsülin Tedavisinde Temel İlkeler

- Bazal insülinler açlık, bolus insülinler tokluk kan glukozunu kontrol eder. Bu nedenle öğün öncesi (açlık) kan glukozu yüksekse bazal, öğün sonrası (tokluk) kan glukozu yüksekse bolus insülin dozu ayarlanmalıdır
- Bir öğünde bolus insülin değişimi genellikle 2 ünitenin üstüne çıkmamalıdır. Özel durumlarda (Akut hiperglisemi vb) değişiklik yapılabilir. Kan glukoz değerlerine göre insülin titrasyonu en az üç günlük takipten sonra yapılmalıdır
- Önce hipoglisemiler düzenlenmelidir.
- Her hiperglisemik atakta öncesinde hipoglisemi olup olmadığı araştırılmalıdır
- Açlık kan glukozu 65-80 mg/dl olan hastalarda bolus insülin yarı dozda ve yemekten sonra yapılmalı, 65 mg/dl'nin altında olan kişilerde bolus insülin dozu yapılmamalıdır.

Eğer bir engel yoksa işlem öncesinde, öğün öncesi planlanan bolus dozun yapılarak hastanın öğününü alması ve sonrasında ağız ve diş tedavisinin yapılması tercih edilmelidir. Ancak, ağız ve diş problemleri ile ilgili tedavi sürecinde hasta ağızdan gıda alamayacaksa bolus insülin yapılmamalıdır. Bazal insülin, kullanılmakta olan dozda devam edilmelidir. Hazır karışım insülinler de bolus insülin içerdiği için, ağız ve diş girişimleri hasta enjeksiyon sonrası öğününü aldıktan sonra yapılmalıdır. İşlem öncesi ve sonrasında kan şekeri kontrolü gereklidir.

2.4. Tip 1 Diyabet Tedavisi

T1DM tedavisinde "bazal-bolus" insülin tedavisi esastır. Tıbbi Beslenme Tedavisi ve egzersiz programı tüm hastalarda düzenli uygulanmalıdır.

2.5. Gestasyonel Diyabet Tedavisi

Açlık kan glukozu (AKG) > 95 mg/dl ve/veya öğün sonrası 1.saat > 140 mg/dl ise tıbbi beslenme tedavisi (TBT) uygulanır. Hedef değerlere ulaşılamazsa insülin tedavisine başlanır.

2.6. İlaç Etkileşimleri

Hiperglisemi Yapan İlaçlar; Kortikosteroidler, rifampisin, İNH, kalsiyum kanal blokerleri, diüretikler, nikotinik asid türevleri

Hipoglisemi Yapan İlaçlar; Sulfometaksol, siprofloksasin, mikozanol, MAO inhibitörleri, SSRI

DİYABET TANI VE TEDAVİSİ

3. Diyabetin Komplikasyonları

3.1. Diyabetin Akut Komplikasyonları

3.1.1. Diyabetik Ketoasidoz

Nedenler: Mutlak insülin eksikliği (tip 1 diyabet başlangıç döneminde, insülin doz ve kullanım hatalarında) ve görece insülin eksikliği (enfeksiyon, travma, emosyonel stres, bazı ilaçlar ve endokrin nedenler) ketoasidoz nedeni olabilir.

Klinik Bulgu ve Belirtiler: Kan glukozu genellikle >250 mg/dl, poliüri, polidipsi, karın ağrısı, bulantı-kusma, dehidratasyon, sıcak ve kuru cilt, hiperpne, nefeste aseton kokusu, taşikardi ve halsizlik.

Tedavi: Hastanede, klinik ve laboratuvar sonuçlarına göre yapılır.

3.1.2. Hiperozmolar Hiperglisemik Durum

Nedenler: Tip 2 diyabetlilerde genellikle oral antidiyabetik ve insülin uygulama hataları (özellikle yaşlı hastalarda), kronik hastalıklar, enfeksiyonlar ve bazı ilaçların eklenmesi (tiazidler, propranolol, kortikosteroid, fenitoin).

Klinik Bulgu ve Belirtiler: Ciddi hiperglisemi (kan glukozu >600 mg/dl), poliüri, polidipsi, taşikardi, hipotansiyon, dehidratasyon, konfüzyon, nörolojik bulgu ve belirtiler.

Tedavi: Hastanede, klinik ve laboratuvar bulgular değerlendirilerek yapılır.

DİYABET TANI VE TEDAVİSİ

3.1.3. Hipoglisemi

Nedenler: İnsülin dozu, yapım şekli, zamanlama hataları, uygun olmayan insülin seçimi, özellikle yaşlı hastalarda uzun etkili sülfonilüre kullanımı, öğünde eksik karbonhidrat alımı, uzun süreli egzersiz, alkol tüketimi.

Klinik Bulgu ve Belirtiler: Hafif hipoglisemide kan glukozu <70 mg/dl, soğuk nemli cilt, açlık hissi, çarpıntı, tremor, halsizlik, terleme görülür.

Orta hipoglisemide kan glukozu 50-70 mg/dl, semptomlara baş ağrısı, dikkatte azalma, uyku hali, bulanık görme, davranış değişiklikleri eklenir.

Ciddi hipoglisemide kan glukozu <50 mg/dl'dir. Bilinç kaybı ve koma gelişir.

Tedavi: Hafif hipoglisemide 15 g karbonhidrat (meyva suyu, şeker ya da glukoz tableti) verilir, 15 dakika beklenir, kan glukozu <70 mg/dl ve semptomlar devam ediyorsa tekrar 15 g karbonhidrat verilir.

Kan glukozu >70 mg/dl ise, ana ya da ara öğüne 30 dakikadan az süre varsa, beklenmeden o öğün verilir. Öğün zamanına 30 dakikadan fazla süre varsa karbonhidrat ve protein içeren öğün önerilir.

Orta derecede hipoglisemide 30 g hızlı etkili karbonhidrat (meyve suyu, şeker ya da glukoz tablet) verilir.

Ciddi hipoglisemide glukagon 1 mg SC, İM uygulanabilir.

Acil yardım ekibi çağrılır. %20 dekstroz 50 ml veya % 5-10 dekstroz 100 ml İV uygulanır.

DIYABET TANI VE TEDAVİSİ

3.2. Diyabetin Kronik Komplikasyonları

3.2.1. Makroanjyopati

Diyabet kardiyovasküler hastalık risk eş değeridir. Diyabetik hastalarda hızlanmış ateroskleroz vardır. Lipid metabolizması da bozulmuştur. Kardiyovasküler hastalıklar diyabetik hastalarda 2-5 kat fazladır, her iki cinsiyette daha erken karşımıza çıkar. Serebrovasküler ve periferik arter hastalığı da daha sıktır. Hipertansiyon diyabetiklerin yaklaşık yarısında gözlenir.

3.2.2. Mikroanjyopati

Diyabetik hastalarda mikroanjyopatiye bağlı olarak başlıca “nöropati, retinopati ve nefropati gelişir.

3.2.3. Diyabetik Nöropati

Diyabette nöropati, nöronları besleyen küçük damar hasarına bağlı motor, duyuşal ya da otonomik sinir liflerinin tutulduğu çoğunlukla aksonal dejenerasyonun hakim olduğu dejenerasyondur. Duyu liflerinin tutulumunda hasta ayaklarında yanma, donma, uyuşma, karıncalanma ve dikenleşmeden yakınıır. Motor liflerin tutulumunda güçsüzlük, halsizlik, yürüme bozukluğu başlıca yakınmalardandır. Otonom sinir sistemi etkilendiğinde ortostatik hipotansiyon, istirahatte taşikardi, ağrısız miyokard infarktüsü, idrar retansiyonu, idrar kaçırma, terleme bozuklukları, impotans, hipoglisemiyi algılayamama, gece görme sorunu, tükürük azalması ve gastroparezi bulguları görülebilir.

3.2.4. Diyabetik Retinopati

Kronik hiperglisemi nedeniyle gelişen ilerleyici bir mikroanjyopatidir. Eşlik eden hipertansiyon süreci hızlandırır. Günümüzde gelişmiş ülkelerde 20-64 yaş arası körlüklerin önde gelen nedenidir.

DİYABET TANI VE TEDAVİSİ

3.2.5. Diyabetik Nefropati

Çoğunlukla intraglomerüler arteriollerin hasarına bağlı olarak gelişen böbrek fonksiyonlarının bozulmasıdır. Son dönem böbrek yetersizliğinin en sık nedenidir. Tip 1 diyabetlilerde genellikle 5-15 yıl arasında ortaya çıkar. Tip 2 diyabette tanı anında bile görülebilir.

3.2.6. Diyabetik Ayak

Kötü metabolik durum (kötü glisemik kontrol, hipertansiyon, dislipidemi), kas iskelet sistemi ve nörolojik sorunlar, alkolizm, sigara tüketimi, günlük bakım ve hijyen eksikliği, ayak mantar enfeksiyonları, nasırlar ve çıplak ayakla yürümek diyabetik ayak gelişimine neden olur. Alt ekstremitte amputasyonlarının %40-60'ı diyabete bağlıdır.

Bölüm

2

**DIYABETTE
AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI
YAKLAŞIMI**

DIYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

1. Diyabet ile Ağız-Diş Sağlığı İlişkisi

- Sağlıklı bir yaşam için ağız-diş sağlığının önemi büyüktür. Ağız-diş sağlığının korunmasında ve devamlılığının sağlanmasında hasta eğitiminin önemli role sahip olduğu unutulmamalıdır.
- Dişhekimi, ağız muayenesi sırasında diyabetin ağız bulgularını ve neden olduğu komplikasyonlarını değerlendirerek erken tanıya yardımcı olabilir.
- Gerek koruyucu önlemler, gerekse ağız-diş tedavileri ve izlem süreçleri içerisindeki yaklaşımlar, ağız-diş sağlığının korunmasının yanısıra diyabetin metabolik kontrolünü de kolaylaştırır.
- Diyabetik hastalarda sistemik komplikasyonların yanı sıra ağız-diş komplikasyonlarına da sıklıkla rastlanmaktadır. Her diyabetli hasta mutlaka ağız-diş sağlığı ile ağızdaki bu olası komplikasyonlar açısından değerlendirilmelidir.
- Genel bir görüş olarak ağız-diş sağlığı uygulamalarında metabolik kontrolü iyi olan diyabetli hastalarla sistemik açıdan sağlıklı kişiler arasında ağız-diş tedavisi seçenekleri açısından çok büyük bir farklılık bulunmamakla birlikte sürecin yönetimi ve takibi vakaya özgü olarak farklı yaklaşım gerektirebilir.
- Diyabetli hastaların tedavisinde HbA1C referans değerleri bireye, yaşa ve eşlik eden diğer sistemik hastalık(lar)ın varlığına göre farklılık gösterir. Gençlerde bu değer < 6.5 , yaşlı ve ek hastalığı olanlarda $7.0-7.5$ olarak kabul edilmelidir.
- Genel anestezi altında gerçekleştirilecek cerrahi işlemler veya 2 saatten uzun süren işlemler majör cerrahi işlem olarak kabul edilir. Bu işlem öncesi hastaların renal ve hepatic fonksiyonları değerlendirilmeli, cerrahi öncesi varsa elektrolit dengesizlikleri düzeltilmelidir.
- Diyabette periodontal yıkımın derecesi direk veya indirek olarak glisemik kontrol ve bireyin immün sisteminin kapasitesinden etkilenmektedir. Diyabetin organ ve dokular (periodonsiyum dahil) üzerinde yaptığı değişikliklerin ortaya çıkışını açıklayan birkaç mekanizma mevcuttur. Bunlara göre, hiperglisemiye bağlı olarak sentezlenen AGE'ler (ileri glukasyon son ürünleri), makrofajları yıkıcı fenotipteki hücrelere dönüştürebilir. Bu sırada yüksek seviyede IL-1 β , IL-6 ve TNF- α salgılanmaktadır. Ayrıca, AGE'lerin endotelin geçirgenliğini artırma ve yüksek seviyede moleküler adhezyon reseptörlerini ortaya çıkarma kapasitesi vardır. Bu değişiklikler, diyabetik hastalardaki enfeksiyona yatkınlığı ve yara iyileşmesindeki gecikmeyi açıklayabilir. Periodontal hastalığın tedavisinin, Tip 1 ve Tip 2 diyabet hastalarının glisemik kontrolünün yönetimine katkıda bulunup bulunmadığına dair net tanımlanmış bir kanıt bulunmamaktadır. Ancak, kontrol altındaki diyabet hastalarının periodontal tedaviye verdiği yanıtın kontrol altında olmayan diyabet hastalarına göre anlamlı derecede farklı olduğu bilinmektedir.

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

Diyabette Ağız Kuruluğu

- Poliüri, tükürük bezlerinde glandüler yapının bozulması, kullanılan antihipertansif ilaçlar gibi farklı nedenlerle diyabetli hastada ağız kuruluğu gelişebilir.
- Bunun sonucunda da beslenme ve konuşma esnasında ağız mukozasının travmatize olması, stomatitis ile kandidal enfeksiyonlarda artış olabilir.
- Özellikle hareketli protez kullanan hastalarda ağız bakımının yanısıra diş protezlerinin bakımı ve protezlerin yenilenme ihtiyacı konusunda da hastanın bilgilendirilmesi gerekebilir.
- Diyabette tat alma duyusunda oluşan bozulma ve gelişen “yanan ağız” sendromu sonucunda hastanın beslenmesi olumsuz etkilenir bu da diyabetin metabolik kontrolünü olumsuz etkiler.

DIYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

DIYABETTE ORAL FIZYOPATOLOJİ

Tükürük Akış Hızında Azalma

Tükürük Glukoz Seviyesinde Artma

Ağız Kuruluğu

1. Tamponlayıcı bileşenlerde azalma ve pH'da düşme
2. Tükürüğün antibakteriyel etkisinde azalma
3. Kariyojenik bakterilerde artış
4. Bakteri plağı birikiminde artış

Dişabet - Çürük İlişkisi

Dişabet - Periodontal Hastalık İlişkisi

- Demineralizasyonda artış
- Remineralizasyonda düşme

Dişeti çekilmesine bağlı açığa çıkan kole bölgeleri

- Düz yüzey çürükleri
- Kök yüzey çürükleri

Mine Çürüğü

Dentin Çürüğü

Derin Dentin Çürüğü / Pulpaya Ulaşan Çürük

Akut Apikal Periodontitis

Kronik Apikal Periodontitis

Akut Apikal Abse

Kronik Apikal Abse

Dentoalveolar Abse

Fasiyal Loca Absesi

Osteomyelit

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

2. Dişhekimliği Uygulamaları Öncesi Planlama

2.1. Diyabet Riski Olan Hastalarda Ağız Bulgu ve Belirtileri ile Komplikasyonlar

Klinik muayene sırasında aşağıdaki bulgu ve belirtiler varsa hastada diyabet varlığı araştırılmalıdır.

Diyabette Ağız Bulgu ve Belirtileri

- Enfeksiyona yatkınlık
- Tükürük bezlerinde büyüme
- Tat alma bozukluğu
- Dil ağrısı
- Hiperkeratoz, eritroplaki, lökoplaki
- Oral liken planus
- Ülserasyon varlığı
- Fibramatöz gelişimler, herpetik lezyonlar
- Dili etkileyen lezyonlar (medyan romboid glossit, coğrafik dil, fibroma, lökoplaki, psödomembranöz glossit)
- Ağız kuruluğu
- Diş çürüğünde artış
- Periodontal hastalıklarda artış
- Dişeti hiperplazileri
- Tekrarlayıcı periodontal abseler
- Tükürük glukoz seviyesinde artış
- Ataşman ve kemik kaybı
- Yanan ağız sendromu
- Oral kandidiyazis
- Yara iyileşmesinde gecikme
- Nefeste aseton kokusu

Diyabette Oral Komplikasyonlar

Diyabette enfeksiyona yatkınlık, periferik nöropati, vasküler ve immunolojik yetersizlik sonucunda aşağıdaki oral komplikasyonlar gelişebilir.

- Tükürükte artan Ca^{2+} ve glukozu bağlı plak birikimi
- Likenoid lezyonlar
- Ülserler
- Pulpitis
- Alveolit
- Ağız kuruluğu
- Çürük riskinde artış
- Periodontal hastalıklarda artış
- Dişeti hiperplazileri
- Tekrarlayıcı periodontal abseler
- Tükürük glukoz seviyesinde artış
- Ataşman ve kemik kaybı
- Yanan ağız sendromu
- Oral kandidiyazis
- Yara iyileşmesinde gecikme

Dişhekim klinik muayene sırasında ağız içi bulgulardan yola çıkarak diyabet riski taşıyan hastanın erken tanısının konmasında önemli rol üstlenebilir.

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

2.2. Diyabet Tanısı Olan Hastalarda Tedavi Öncesi Yaklaşım

- Diyabet tıbbi konsültasyon formu ilgili hekim tarafından ayrıntılı olarak değerlendirilmeli
- Tedavi başlamadan önce diyabet tipi ve tedavisi gözönünde bulundurulmalı
- Kullanılan ilaçların etki süresi, mekanizması ve diğer ilaçlarla etkileşimleri bilinmeli
- Sabah randevuları tercih edilmeli
- Restoratif tedaviler ve minör cerrahi uygulamaları öncesi diyabetli sabah ilaçlarını almalı ve tok olmalı
- Hipoglisemi riski açısından gerekli önlemler alınmalı
- Enfeksiyon varlığında antibiyotik tedavisi uygulanmalı
- Kronik enfeksiyonların akut alevlenme riski dikkate alınmalı
- Gastrointestinal sistem pasajının yavaşlaması, kusma refleksinin ve aspirasyon riskinin artmasına yol açan H₂ bloker ve prokinetik ajanlar gibi ilaçların aspirasyon riskini indirmek açısından diyabetli hastanın hekimi ile yeniden konsültasyon yapılmalı
- Genel anestezi ile majör cerrahi tedavi uygulamalarında oral antidiyabetikler hastanın ilgili hekimi ile konuşularak 48 saat önceden kesilmeli
- Gıda alımının gecikmesi durumunda hipoglisemiye dikkat edilmeli
- Hastalar uzun süre bekletilmemeli ve ağrı kontrolü önemsenmeli
- Gebe hastalar tedavi öncesi mutlaka gebeliği ve diyabeti açısından değerlendirilmeli
- Gestasyonel diyabetli hastalar doğum sonrası diyabet gelişme riski olabileceği konusunda uyarılmalı, her yıl endokrinolojik kontrollerinin sürdürülmesi önerilmeli

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

2.3. Dişhekimliği Uygulamaları Açısından Örnek Diyabet Konsültasyon Formu

DİYABETLİ HASTA İÇİN TIBBİ KONSÜLTASYON FORMU

..... isimli hasta yaşında (Kadın / Erkek) TipDM hastalığı olduğunu bildirdi. Aşağıda belirtilen tedavilerinin optimal koşullarda gerçekleşmesini ve olası bir komplikasyonun önlenmesi açısından hastanın tarafınızdan değerlendirilmesini ve önerilerinizi rica ederim.

İş birliğiniz için teşekkür ederim.

İmza

Tip 1

Tip 2

Diyabet Tipi

Açlık Kan Şekeri

.....

(Tarih.....)

HbA1C

.....

(Tarih.....)

Diyabetik Komplikasyonlar

Var

Yok

Hipertansiyon

Kardiyovasküler Hastalık *

Diyabetik Ayak

Retinopati

Nefropati

Nöropati

(*varsa açıklayınız.....)

Hastanın tanı ve tedavi planlaması (Dişhekimisi tarafından):

Önerileriniz (Konsültan Hekim tarafından):

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

ÖRNEK

DİYABETLİ HASTA İÇİN TIBBİ KONSÜLTASYON FORMU

..... Deniz Gür..... isimli hasta56..... yaşında (Kadın / ~~Erkek~~) Tip ..2...DM hastalığı olduğunu bildirdi. Aşağıda belirtilen tedavilerinin optimal koşullarda gerçekleşmesini ve olası bir komplikasyonun önlenmesi açısından hastanın tarafınızdan değerlendirilmesini ve önerilerinizi rica ederim.

İş birliğiniz için teşekkür ederim.

İmza

| | Tip 1 | Tip 2 |
|------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Diyabet Tipi | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Açlık Kan Şekeri | 148 mg/dl | (Tarih: 14.11.2014.....) |
| HbA1C | %.7.8 | (Tarih: 21.10.2014.....) |

Diyabetik Komplikasyonlar

| | Var | Yok |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Hipertansiyon | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kardiyovasküler Hastalık * | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Diyabetik Ayak | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Retinopati | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nefropati | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nöropati | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

(*varsa açıklayınız. Koroner kalp hastalığı.....)

Hastanın tanı ve tedavi planlaması (Dişhekimî tarafından): Hastanın antibiyotik... profilaksisi altında lokal anestezi kullanılarak üst sağ çenesinde 1. ve 2. Molar dişlerinin çekimi planlanmıştır.

Önerileriniz (Konsültan Hekim tarafından): İlk hasta olarak ve tansiyon kontrollü küçük cerrahi işlem yapılmasında mahsur yoktur.

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

3

Diyabetin Metabolik Kontrol Durumuna Göre Dişhekimliği Uygulamaları Açısından Risk Grupları

| Düşük Risk Grubu Diyabetliler | Tedavi Planı |
|--|--|
| Açlık kan glukoz değeri < 180 mg/dl HbA1C değeri < % 8 | 1. Tıbbi konsültasyon gerekebilir. 2. Optimal şartlarda her türlü dental tedavi yapılabilir. |
| Orta Risk Grubu Diyabetliler | Tedavi Planı |
| Açlık kan glukoz değeri < 180-240 mg/dl HbA1C değeri < % 8-10 | 1. Tıbbi konsültasyon gereklidir. 2. Tüm restoratif tedaviler yapılabilir. 3. Basit cerrahi işlemler yapılabilir. 4. Komplike cerrahi işlemler için detaylı medikal konsültasyon gereklidir. |
| Düşük Risk Grubu Diyabetliler | Tedavi Planı |
| Açlık kan glukoz değeri > 240 mg/dl HbA1C değeri > % 10 Komplikasyonlu DM Ketoasidoz ve hipoglisemi riskine dikkat edilmeli | 1. Tıbbi konsültasyon gereklidir. 2. Tüm restoratif tedaviler ancak glisemik kontrol varlığında yapılmalıdır. 3. Akut enfeksiyonlar, diyabet regülasyonunu bozduğu durumlarda, antibiyotik uygulaması ve abse drenajıyla giderilmelidir. 4. Komplike cerrahi işlemlere detaylı medikal konsültasyon gereklidir. |

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

4. Dişhekimliği Uygulamaları Sürecinde Yaklaşım

4.1. Tip 1 Diyabetlide Restoratif Tedaviler ve Lokal Anestezi Altında Minör ve Major Cerrahi İşlemler

- Kan glukoz değeri operasyondan önce ölçülmeli (bkz. Glukometre ile ölçüm), 100-200 mg/dl arasında ise işlem yapılmalı, 200 mg/dl üzerinde ise ilgili uzman ile konsültasyon yapılmalı
- Tedavi süresinin uzaması durumunda saat başı kan glukoz değeri takip edilmeli
- Enfeksiyona yatkınlık sözkonusu olduğundan intraligamenter anestezi, diş çekimi, biopsi alınması, endodontik tedavi, subgingival küretaj ve diğer cerrahi müdahaleler vs. gibi işlemler öncesinde profilaktik antibiyotik kullanılmalı
- Osteoporoz gelişimi riski nedeniyle diş çekimlerinde fraktür gelişme ihtimali yüksek olduğundan atravmatik çalışılmalı

4.2. Tip 2 Diyabetlide Restoratif Tedaviler ve Lokal Anestezi Altında Minör ve Major Cerrahi İşlemler

- Metabolik kontrolün sağlandığı diyabetlilerde (HbA1C %6-8) özel bir önleme ihtiyacı yoktur.
- Enfeksiyona ve yara iyileşmesinde gecikmeye karşı tedbirli olunmalı
- Kontrolsüz hastalarda metabolik kontrol sağlanana kadar mümkünse tedavi ertelenmeli

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

4.3. Tip 1 ve Tip 2 Diyabetlilerde Genel Anestezi Altında Cerrahi İşlemler

- Glisemik kontrol, kardiyak, nörolojik renal değerlendirme yapılmalı, EKG, akciğer radyografisi ve kan elektrolit değerleri incelenmeli
- Tüm diyabetliler otonom nöropati yönünden değerlendirilmeli
- Genel anestezi öncesi ve sırasında yürütülecek süreç genel anestezi uzmanı ve hastanın diyabetini takip ve tedavi eden ilgili uzman hekim tarafından planlanmalı ve uygulanmalı

4.3.1. Tip 1 Diyabetlide Genel Anestezi Altında Cerrahi İşlemler

- Operasyondan 2-3 gün önce hospitalizasyon gerçekleştirilmeli
- Glisemik kontrol sağlanmalı
- Sabah ilk operasyon olarak alınmalı
- Hasta aç olmalı ve insülin yapmamış olmalı
- Operasyon sırasında ayrı yol yöntemi ile bir damardan %10 dekstroz solüsyonu 500 cc (100 ml/st) diğer damardan ise 50 ml %0.9 izotonik solüsyon içerisinde 50 İÜ regular insulin konularak hastanın plazma glukoz düzeyine göre (2-4 İÜ/st'te gidecek şekilde) uygulanır.

4.3.2. Tip 2 Diyabetlide Genel Anestezi Altında Cerrahi İşlemler

- Operasyondan 2-3 gün önce hospitalizasyon gerçekleştirilmeli
- 1 hafta önce metformin, 1 gün önce sülfonilüre kesilmeli
- 0,3-0,5 ünite/kg/gün dozunda insüline geçilmeli
- Sabah ilk operasyon olarak alınmalı
- Aç olmalı ve oral antidiyabetik almamalı
- Verilecek sıvılar laktat içermemeli
- Bundan sonraki diğer işlemler yukarıda anlatılan Tip 1 diyabetlilerde olduğu gibi takip edilmeli.

DIYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

5. Cerrahi Tedavi Sonrası Tip 1 ve Tip 2 Diyabetlide Takip Planlaması

- Lokal anestezi altında cerrahi tedavisi tamamlanan hastaların diyabet protokolleri değiştirilmeden devam etmeli
- Karbonhidrat ve protein içeren yumuşak gıda alımı sonrası hasta girişim öncesi diyabet tedavi protokolüne devam etmeli
- Genel anestezi altında gerçekleşen tedaviler sonrasında postoperatif dönemde GİK solusyonu devam ettiği sürece saat başı glukoz ve serum elektrolit (Na ve K) değerleri takip edilmeli
- İlk post-operatif öğün ile beraber subkutan insülin tedavisine geçilmeli
- Hasta stabil hale gelince daha önce kullandığı tedavi protokolü sürdürülmeli

6. Diyabetlide Ağız-Diş Sağlığı Açısından Profilaktik Yaklaşım

- Günlük ve düzenli ağız-diş bakımının diyabet tedavisinde ve diyabetin metabolik kontrolünde vazgeçilmez olduğu hastaya ve yakınlarına anlatılmalı
- Diyabetli hastanın düzenli ağız-diş sağlığı kontrollerinin önemi açısından hastalar ile yakınları eğitilmeli ve verilen eğitimler tekrarlanmalı
- Diyabetli oral hijyenin diyabetin tedavisine katkısı konusunda eğitilmeli
- Metabolik kontrolün olmadığı diyabetli bireyler artan tükürük glukoz seviyelerine bağlı olarak periodontal hastalık ve diş çürüğü açısından yükselen bir riske sahip oldukları konusunda bilgilendirilmeli
- Beslenmenin diyabet regülasyonundaki önemi gözönünde bulundurularak hastanın sağlıklı beslenmesi için ihtiyaç duyduğu oral rehabilitasyonu kısa süre içerisinde sağlanmalı
- Dişhekimi tarafından diyabet riski olup henüz tanısı konmamış hastalar ilgili uzmana yönderilmeli

Diyabetin kontrolü ve tedavisinde olduğu kadar ağız diş sağlığının sağlanması ve devamlılığında da sigarasız yaşam ön şarttır.

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

6.1. Diyabetlide Ağız-Diş Sağlığı Açısından Profilaktik Uygulamalar

Ağız kuruluğu, dişeti hastalığı, diş çürüğü, oral kandidiyazis, “yanan ağız” sendromundan etkilenen ağız içi sert ve yumuşak dokularına yönelik koruyucu uygulamalar.

6.1.1. Tükürük akışını arttırıcı işlemler:

- Ksilitolü sakızlar: Günde 3 kere 20 dakika
- Sodyum karboksimetil selüloz içereki preparatlar
- Tükürük destekleyici ve nemlendiriciler: Oral Balance, Biotene

6.1.2. Bakteri plağına yönelik uygulamalar:

- Oral hijyen eğitimi
- Alkolsüz antiplak ve anti-tartar etkili gargaralar
- Klorheksidin içeren gargaralar (14 günü aşmamak üzere)

6.1.3. Remineralizasyon kapasitesini arttırıcı uygulamalar:

- Flor içeren jel, lak ve gargaralar
- Kalsiyum fosfat içeren preparatlar CPP-ACP (Kazein fosfopeptit-amorf kalsiyumfosfat), ACP (Amorfkalsiyum fosfat)- TCP (Trikalsiyum fosfat) içeren preparatlar (Tooth Mouse, MI Paste Plus, Clinpro TCP White varnish)
- Klorheksidin içeren jel ve laklar
- Ksilitolü sakızlar: Günde 3 kere 20 dakika

6.1.4. Beslenmeye yönelik uygulamalar:

- Ara öğünler sonrası oral hijyen işlemleri yapılmalı, yapılmadığı durumlarda günde 3 kez 20 dakika ksilitolü sakız çiğnenmeli
- Glisemik indeksi ve kariyojenik özelliği düşük olan lifli besinler tüketilmeli
- Tatlandırıcı olarak şeker alkollerini olan sorbitol, ksilitol, mannitol gibi tatlandırıcılar kalori içerdikleri ve fermente olabildikleri için mutlaka diyetisyen önerisinde tüketilmeli
- Kalori içermeyen ve metabolize olmayan sentetik tatlandırıcılar sodyum siklamat, aspartam veya sakkarin tercih edilmeli

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

7. Diş Çürüğü ve Periodontal Hastalık Açısından Risk Sınıflaması ve Koruyucu Tedavi Protokolü

7.1. Diş Çürüğü Açısından Risk Sınıflaması ve Koruyucu Tedavi

| | TANIMLAMA | KORUYUCU VE RESTORATİF TEDAVİ UYGULAMA AKIŞI | İZLEM SÜRECİ |
|--------------------|--|--|-------------------------------------|
| DÜŞÜK ÇÜRÜK RİSKİ | <ul style="list-style-type: none">• Tükürük pH ≥ 6• Tükürük akış hızı normal (≥ 1.0 ml/dk) | <ul style="list-style-type: none">• Oral hijyen eğitimi• Florlu diş macunu | Yılda 1 kez dişhekimi muayenesi |
| ORTA ÇÜRÜK RİSKİ | <ul style="list-style-type: none">• Tükürük pH 4.5-5.5• Tükürük akış hızı düşük (0.7-1.0 ml/dk)• Orta düzeyde ağız hijyeni• Gingival açıklıklar• Başlangıç çürükleri | <ul style="list-style-type: none">• Oral hijyen eğitimi• Florlu diş macunu• Kaviteli lezyonların restorasyonu• Fissür örtücü uygulaması• Başlangıç lezyonlarının remineralizasyonu• Beslenmenin düzenlenmesi• Florlu gargaralar, jel ve lak uygulaması | 6-12 ayda 1 kez dişhekimi muayenesi |
| YÜKSEK ÇÜRÜK RİSKİ | <ul style="list-style-type: none">• Tükürük pH ≤ 4• Tükürük akış hızı normal (≥ 1.0 ml/dk)• Kötü ağız hijyeni• Periodontitis• Kaviteli lezyonlar• Diş eksiklikleri• Kötü ve eski protezler | <ul style="list-style-type: none">• Oral hijyen eğitimi• Florlu diş macunu• Kaviteli lezyonların restorasyonu• Fissür örtücü uygulaması• Başlangıç lezyonlarının remineralizasyonu• Beslenmenin düzenlenmesi• Florlu gargaralar, flor jel ve lak uygulaması• CHX içeren gargaralar (6 ayda 1 kere 14 gün süre ile)• Tükürük akışı hızının ve bakteriyolojik testlerin irdelenip profloktik önlemlerin alınması | 3-6 ayda 1 kez dişhekimi muayenesi |

DİYABETTE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI YAKLAŞIMI

7.2. Periodontal Hastalık Açısından Risk Sınıflaması ve Koruyucu Tedavi

| | TANIMLAMA | KORUYUCU VE RESTORATİF TEDAVİ UYGULAMA AKIŞI | İZLEM SÜRECİ |
|-----------------|---|--|-------------------------------------|
| DÜŞÜK RİSK * | <ul style="list-style-type: none">• %10 > sondalamada kanamalı yüzeyler• 4 mm < en fazla 4 adet cep varlığı• En fazla 4 adet diş kaybı• Periodontal kemik kaybı (%) /Hastanın yaşı $\leq 0,5$• Sistemik/genetik hastalık yok• Sigara içmiyor/ 5 yıl kullanmıyor | <ul style="list-style-type: none">• Oral hijyen eğitimi• Gerekli ise diş taşı temizliği | Yılda 1 kez dişhekimi muayenesi |
| ORTA RİSK ** | <ul style="list-style-type: none">• %10-25 \geq sondalamada kanamalı yüzeyler• 4 mm < 4-8 adet cep varlığı• 4-8 adet diş kaybı• Periodontal kemik kaybı /Hastanın yaşı $\leq 0,5-1$• Sistemik/genetik hastalık yok• En fazla 10 /10-19 sigara | <ul style="list-style-type: none">• Oral hijyen eğitimi• Periodontal hastalık risk faktörlerinin belirlenmesi• Gerekli ise diştaşı temizliği ve subgingival küretaj | 6-12 ayda 1 kez dişhekimi muayenesi |
| YÜKSEK RİSK *** | <ul style="list-style-type: none">• %25 sondalamada kanamalı yüzeyler• 4 mm < en az 8 adet cep varlığı• En az 8 adet diş kaybı• Periodontal kemik kaybı /Hastanın yaşı >1• Sistemik/genetik hastalık var• Günde 1 paket ve üzeri sigara tüketimi | <ul style="list-style-type: none">• Oral hijyen eğitimi• Periodontal hastalık risk faktörlerinin belirlenmesi ve elimine edilmesi• Periodontoloji uzmanıyla konsültasyon | 3-6 ayda 1 kez dişhekimi muayenesi |

* Düşük Periodontal Risk Profiline Sahip Birey: Bütün parametreleri düşük risk kategorisinde ya da en fazla bir parametresi orta risk kategorisinde bulunan

**Orta Periodontal Risk Profiline Sahip Birey: En az 2 parametresi orta risk kategorisinde iken en fazla 1 parametre yüksek risk kategorisinde bulunan

***Yüksek Periodontal Risk Profiline Sahip Birey: En az 2 parametresi yüksek risk kategorisinde bulunan

Bölüm

3

**KOMPLİKASYONLU
DİYABETLİDE DİŞHEKİMİ
YAKLAŞIMI**

KOMPLİKASYONLU DİYABETLİDE DİŞHEKİMİ YAKLAŞIMI

KOMPLİKASYONLU DİYABETLİDE DİŞHEKİMİ YAKLAŞIMI

1. Kalp-Damar Hastalığı Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım

1.1. Kan Basıncı Yüksek Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım

Diyabetlilerde istenen kan basıncı değerleri normalden düşük olup hedef değer $< 140/90$ mmHg'dır.

- Hipertansiyon artmış kardiyovasküler mortalite ile birlikte dir.
- Dışhekim kan basıncını ölçmeli, değerleri bilmeli (Tablo-1) ve antihipertansif ilaçların yan etkileri ile ve ağz bulgularını göz önünde bulundurmalıdır.

Tablo-1: Kan Basıncı Sınıflandırılması (mmHg) (ESC/ESH 2013)

| Kategori | Sistolik KB | | Diyastolik KB |
|------------------------------|-------------|---------|---------------|
| Optimum | <120 | ve | <80 |
| Normal | 120-129 | ve/veya | 80-84 |
| Yüksek Normal | 130-139 | ve/veya | 85-89 |
| 1. Derece Hipertansiyon | 140-159 | ve/veya | 90-99 |
| 2. Derece Hipertansiyon | 160-179 | ve/veya | 100-109 |
| 3. Derece Hipertansiyon | ≥ 180 | ve/veya | ≥ 110 |
| İzole Sistolik Hipertansiyon | ≥ 140 | ve | <90 |

Muayenehanede Kan Basıncı Ölçümü

Hipertansif hastalarda her seansta kan basıncı ölçülmelidir. Hastalar 5 dakika dinlenmiş olmalı, bir sandalyeye oturtulmalı, kol kalp hizasında olmalıdır. İlk randevuda kan basıncı ölçülmeli ve kaydedilmelidir. Kan basıncı $<120/80$ mmHg ise 2 yılda bir, 120-139/80-89 mmHg ise yılda bir; hipertansif hastalarda, $>135/85$ mmHg ve koroner arter hastalığı, diyabetes mellitus (DM) ya da renal hastalığı olanlarda her seansta ölçülmelidir.

KOMPLİKASYONLU DİYABETLİDE DİŞHEKİMİ YAKLAŞIMI

Hipertansif Hastalarda Yaklaşım

İlk Randevuda Bilinmesi Gerekenler:

1. Kan basıncı yükseklik derecesi nedir?
2. Antihipertansiflerle kan basıncı ölçümleri nedir?
3. Antihipertansif ilaçlarla ilgili problem/yan etki var mı?
4. İlaç değişimi oldu mu?

- Yeterli kan basıncı sağlanmalı. Randevular kısa ve sabah olmalı.
- Özellikle anksiyetesi olanlarda 5-10 mg diazepam bir gece önce ve girişimden 1-2 saat önce verilebilir ya da alternatif olarak nitrik oksitle sedasyon sağlanabilir.
- Tedavi sırasında ani pozisyon değişikliklerinden kaçınılmalıdır; ortostatik hipotansiyon gelişebilir.
- Kan basıncı optimal ve prehipertansif düzeyde olanlarda tüm dental işlemler yapılabilir. Yüksek kan basıncı kontrol altında ise hasta maksimum 2 kartuş epinefrinli lokal anestezi (LA) alabilir (1:100.000). En az 10 dakika beklenir. Daha fazla anesteziye gerek varsa epinefrin içermeyen LA kullanımı önerilir.
- Kan basıncı 140-180/90-110 mmHg arasında bulunan hastalarda gerekli genel değerlendirme yapılmalıdır. Sedasyon düşünülebilir ya da elektif girişim kan basıncı kontrol altına alınıncaya kadar ertelenebilir.
- Kan basıncı >180/110 mmHg ise kontrol altına alınıncaya kadar elektif girişim ertelenmelidir.
- Hipertansif acil durumlarda (KB > 210/120 mmHg) 40 mg oral furosemide verilmeli, acil servis aranmalı ve en yakın hastaneye sevk edilmelidir.
- Propranolol ve nadolol gibi nonselektif beta blokerlerin kullanımı epinefrin etkisini potansiyelize edebileceğinden doz azaltılmalıdır.

KOMPLİKASYONLU DİYABETLİDE DİŞHEKİMİ YAKLAŞIMI

1.2. İskemik Kalp Hastalığı Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım

Özellikle yeterli tıbbi kontrolü olmayan kalp hastalarında dental girişimler sorun olmaktadır: Akut miyokard infarktüsü (AMİ) ve aritmi sonucu ani ölüm gelişebilir.

İlk Randevuda Bilinmesi Gerekenler:

1. İlk tanı ne zaman konuldu, bunun için hastanede yattı mı?
2. Kullandığı ilaçlar nelerdir?
3. Nefes darlığı, çarpıntı, kolay yorulma yakınmaları var mı?
4. Antikoagülan ya da antitrombositler ilaç kullanmakta mı?

- AMİ geçiren bir hastada en güvenli girişim 6 aydan sonradır. Ancak 4-6 haftalık süre de yeterli bulunabilmektedir. Bu sürede ağrı verici diş çekimi, apse drenajı, pulpektomi gibi işlemler sınırlandırılmalı, girişimler hastane ortamında yapılmalıdır.
- Seanslar 30 dakikadan kısa olmalıdır. Sabah erken (infarkt en sık) ve öğleden sonra (yorgunluk, stres fazla olduğu) randevuları tercih edilmemelidir.
- Hasta nitrat kullanıyorsa her randevuya getirmelidir.
- Gerilimli, anksiyetesi olan hastalara gece ve girişimden 1-2 saat önce 5-10 mg diazepamla medikasyon sağlanmalıdır. Nitrit oksid / oksijen gibi inhalasyonla da sedasyon sağlanabilir.
- Hasta koltukta rahat pozisyonda olmalı (yarı-supine) ortostatik hipotansiyon gelişmesi engellenmelidir.
- Anestezi sırasında damara enjeksiyondan kaçınılmalı ve en fazla 2 kartuş epinefrinli lokal anestetik kullanılmalıdır. Tekrar anestezi gerekirse epinefrinsiz lokal anestetik tercih edilmelidir.
- Hasta antikoagülan alıyor ise İNR değeri uygulanan tedavilerde muayenehane şartlarında <2.5; hastane ortamında ise <3.5 olmalı, lokal hemostaz düşünülmalıdır.
- Dental tedavi sırasında hastada göğüs ağrısı gelişirse acilen işlem ertelenmeye çalışılmalı, acil tıbbi müdahale desteği istenmeli ve sublingual nitrat (0.4-0.8 mg) ile birlikte nazal oksijen 3 lt/dk verilmelidir. Ağrı 5 dakika içinde azalmadı ise 2. dilatı nitrat verilmeli ve 15 dakika içinde kaybolmazsa AMİ şüphesi ile hastaneye sevk edilmelidir,

KOMPLİKASYONLU DİYABETLİDE DİŞHEKİMİ YAKLAŞIMI

1.3. Kalp Yetmezliği Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım

Kalbin pompa gücünün yetersizliğidir. Diyabette kronik kalp yetmezliği riski 2-5 kat artar.

İlk Randevuda Bilinmesi Gerekenler:

1. Kalp yetmezliğinin nedeni nedir?
2. Eforla göğüs ağrısı, dispne geliyor mu?
3. Göğüs ağrısı ya da efor dispnesi gelişmeden merdiven çıkabiliyor mu?

- Sabah saatlerinde randevu verilmeli
- Anksiyete ve stresten randevu sırasında kaçınılmalı ve süre 30 dakikadan kısa olmalı
- Dişhekimliği uygulamaları stabil hastalarla sınırlıdır. Konjestif kalp yetmezliği kontrol altında ise özel önlem gerekmez.
- Konjestif kalp yetmezliği epizodu varsa (angina pektoris) dişhekimliği uygulamaları geciktirilmeli
- Tedavi sırasında angina olur ise tedavi kesilmeli, 3 lt/dk oksijen verilmeli, ağrı geçinceye kadar beklenmeli, stres minimuma indirilmeli. Hasta kendini iyi hissediyor ise tamamlanmalı
- İşlem sırasında aritmi olursa tedavi ara verilmeli
- Dispne, çarpıntı ve asteni yakınmaları olan kalp yetmezlikli hastalarda girişimler hastane ortamında yapılmalı
- Acil durumlarda acil tıbbi müdahale talebinde bulunulmalı

KOMPLİKASYONLU DİYABETLİDE DİŞHEKİMİ YAKLAŞIMI

2. Serebral Arter Hastalığı Olan Diyabetik Hastaya Yaklaşım

Serebrovasküler olaylar gelişmiş ülkelerde kalp ve kanserden sonra 3. sık ölüm nedenidir.

İnmede Dişhekimliği Uygulamaları

İlk Randevuda Bilinmesi Gerekenler:

1. İnmeyi ne zaman geçirdiniz, tipi nedir?
2. Fonksiyon kaybına neden oldu mu?
3. Zamanla düzelen fonksiyonlar oldu mu?

- Acil diş tedavisine inmeden 6 ay sonra izin verilir.
- İnme geçiren hastaya sabah randevusu verilmeli. Randevu kısa tutulmalı
- Anestezik solüsyon minimal miktarda kullanılmalı, epinefrin düşük olmalı (1:100.000 ya da 1:200.000). Epinefrinli gingival retraksiyon ipliklerinden sakınılmalı
- Metranidazol ve tetrasiklin pıhtılaşmayı etkilediği için kullanılmalı
- Heparin gibi antikoagülanlar girişimden 6-12 saat öncesi kesilmeli, kanamadan 6 saat sonra pıhtı oluşumu gerçekleştiği için heparin yeniden başlanmalıdır. Basit çekimlerde 100 mg'a kadar asetilsalisilik asit kesilmez. Warfarin de kesilmez ama girişimden önce 24 saat içerisinde İNR bakılmalıdır. İNR <2.5 ise bir seansta en fazla 3 çekim yapılabilir. Kanama kontrolü yapılmalı ve hemostaz sağlandıktan sonra hasta taburcu edilmelidir.

KOMPLİKASYONLU DİYABETLİDE DİŞHEKİMİ YAKLAŞIMI

3. Nefropatili Diyabetik Hastaya Yaklaşım

Hemodiyaliz ve peritoneal diyalizde kötü ağız-diş sağlığı söz konusudur.

İlk Randevuda Bilinmesi Gerekenler:

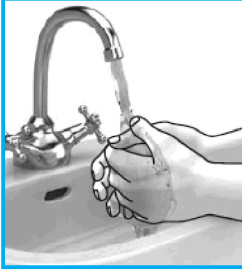
1. Hangi tip böbrek problemi var? Günlük yaşamı etkiliyor mu?
2. Hemodiyaliz ya da periton diyalizi uygulanıyor mu?
3. Kullanılan ilaçlar nelerdir?

- Böbrekten atılan ilaçlar dikkatli kullanılmalı ve doz azaltılmalı. Asetaminofen gibi böbrek için toksik ajanlardan sakınılmalı
- Profilaktik antibiyotik gerektiği takdirde endokardit profilaksisi önerilir.
- Diş ve kök çekimi gibi invaziv işlemlerde böbrek transplantasyonu varsa immünosupressif kullanan hasta protokolü uygulanmalı. Lökosit sayımı mm^3 'de <2000 , trombosit sayısı <60.000 ise değerler normale gelinceye kadar elektif girişim ertelenmelidir. Hastada kanama riski var ve acil tedavi gerekiyorsa trombosit süspansiyonu ile girişim gerçekleştirilmeli
- Özellikle hipertansif hastalarda epinefrin azaltılmış lokal anestezi kullanılmalı
- Diş tedavisi heparizasyonla tedaviye ara verilmeden planlanmalı, işlem hemodiyalizi izleyen zamanda yapılırsa kanama eğilimi en aza indirilir.

KAN ŞEKERİ ÖLÇÜM ADIMLARI

Gerekli Malzemeler

- Bir adet kan şekeri ölçüm cihazı
- Bir adet ölçüm çubuğu
- Parmak delme cihazı



- 1 Ölçüme başlamadan önce hastanızın ellerini yıkamasını ve kurulumasını sağlayın.

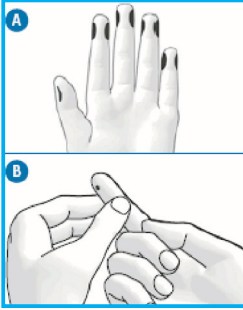


- 2 Cihazın ölçüm çubuğu kutusundan çıkan kod çipini cihaz üzerindeki yerine yerleştirin. (kodlama gerektirmeyen cihazlar için bu işlem yapılmaz).



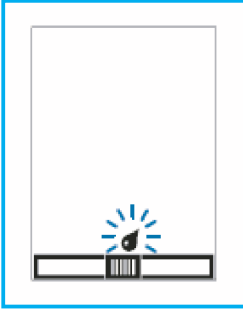
- 3 Ölçüm çubuğu kutusundan bir adet çubuk çıkarın ve dikkatlice ve bükmeden ok yönünde yuvasına yerleştirin.

KAN ŞEKERİ ÖLÇÜM ADIMLARI



- 4 Parmağı yan taraftan delin ve bir damla kan elde edin (Kan damlası küçük olmalı)

- 5 Ölçüm cihazında kan uygulayabileceğinizi gösteren işaret görüntülediğinde (örneğin yanıp sönen damla sembolü) ölçüm çubuğuna kan damlasını temas ettirin. Ekranda yanıp sönen kum saati sembolü gördüğünüzde ölçüm başlamıştır.



- 6 Yaklaşık 5 saniye sonra ekranda ölçüm sonucu gösterilir

- 7 Kan şeker ölçüm aleti hafızasında geçmiş kan şeker değerlerini izleyebilirsiniz.

KAYNAKLAR

1. ACE/AACE Diabetes Road Map Task Force. Road maps to achieve glycaemic control in type 2 diabetes mellitus. *Endocrine Practice* 2007; 13: 261-9
2. Alamo SM, Soriano JS, Perez GS. Dental considerations for the patient with diabetes. *J Clin Exp Dent*. 2011; 3(1):25-30.
3. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes-2012. *Diabetes Care* 35:S11-S63, 2012
4. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2015. *Diabetes Care* 2015;38 (suppl 1): S1-S93.
5. American Diabetes Association: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2011; 34 (Suppl.1): S62-9
6. American Diabetes Association: Gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003; 26 (Suppl. 1): S103-5
7. American Diabetes Association: Hypertension management in adults with diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27 (Suppl. 1): S65-7
8. American Diabetes Association: Professional Practice Committee for the 2014 Clinical Practice. *Diabetes Care* January 2014; 37: S154-155
9. American Diabetes Association: Standards of medical care in diabetes -2011. *Diabetes Care* 2011; 34 (Suppl.1): S11-61
10. Bergman SA. Perioperative management of the diabetic patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;103:731-707.
11. Bodnar DC, Varian M, Varian V, Vaideanu T, Popa MB. Dental Management in stroke patients. *Dental Management in stroke patients*. 2008;58(3-4):228-235.
12. British Society of Gerodontology. Guidelines for the Oral Healthcare of Stroke Survivors. *BSG* 2010; 1-57.
13. Buse JB. Management of type 2 diabetes mellitus. In *Endocrinology*. DeGroot LJ, J Saunders, eds. Philadelphia 2001: 1231-48
14. Cavanaugh KL. Diabetes Management Issues for Patients With Chronic Kidney Disease. *Clin Diabetes* 2007; 3: 90-97.
15. Chapple ILC, Genco R, and on behalf of working group 2 of the joint EFP/AAP workshop. Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Periodontol* 2013;84(4 Suppl.): 106-112.
16. Colagiuri RA: Guide to National Diabetes Programmes. International Diabetes Federation. Brussels 2010
17. Collin HL, Niskanen L, Vusitupa M, Töyry J, Collin P, Koivisto AM, Viinamäki H, Meurman JH. Oral symptoms and signs in elderly patients with type 2 diabetes mellitus. A focus on diabetic neuropathy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2000;90:299-305.

KAYNAKLAR

18. Cruz-Pamplona, Jimenez-Soriano Y, Sarrión-Pérez MG. Dental considerations in patients with heart disease. *J Clin Exp Dent*. 2011;3(2):e97-105.
19. DeFronzo RA: Pharmacologic therapy for type 2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 1999; 131:281-303
20. Diabetes Prevention Program Research Group: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Eng J Med* 2002; 346: 393-403
21. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Position Statements of American Diabetes Association *Diabetes Care* 30:S42-S47, 2007
22. Executive Summary: Standards of Medical Care in Diabetes-2014. *Diabetes Care*, Vol 37, Suppl 1, January 2014.
23. Ira B. Lamster, Evanthia Lalla, Wenche S. Borgnakke and George W. Taylor. The Relationship Between Oral Health and Diabetes Mellitus. *JADA* 2008;139(suppl 5):19S-24S
24. Jacopsen PL. Protocols for the Dental Management of Medically Complex Patients. 2-26,2011.
25. Kamboj MK, Draznin MB. Office management of the Adolescent with Diabetes Mellitus. *Prim Care Clin Office Pract*.33(2006)581-602.
26. Kao LS, Meeks D, Moyer VA, et al. Peri-operative glycaemic control regimens for preventing surgical site infections in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Jul 8;(3):CD006806. Review.
27. Kidambi, Patel S.B. Diabetes Mellitus: Considerations for Dentistry. *JADA* 2008: 139(suppl 5): 8S-18S.
28. Lalla E, Lamster IB. Assessment and management of patients with diabetes mellitus in the dental Office *Dent Clin North Am*. 2012 Oct;56(4):819-29.
29. Lalla R, D'Ambrosio JA. Dental Management considerations for the patient with diabetes mellitus. *JADA*, Vol.132, October 2001.
30. Lames PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, Lackland DT., et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*.2014; 311(5):507-520.
31. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz Z, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, Christiaens T, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2013;31:1281-1357.
32. McKenna SJ. Dental management of Patients with Diabetes. *Dent Clin N Am* 50(2006)591-606.
33. Mealey BL. Periodontal disease and diabetes: A two-way street. *JADA* 2006;137(10 suppl):26S-31S.

KAYNAKLAR

34. Moore PA, Guggenheimer J, Etzel KR, Weyant RJ, Orchard T. Type 1 diabetes mellitus, xerostomia, and salivary flow rates. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;92(3):281-291.
35. Nishimura F, Takahashi K, Kurihara M, Takashiba S, Murayama Y. Periodontal disease as a complication of Diabetes Mellitus. *Ann Periodontol* 1998;3(1):20-29
36. Parameters of Care: Clinical Practice Guidelines for Oral and Maxillofacial Surgery (AAOMS ParCare 2012) *J Oral Maxillofac Surg*. 70:e12-e30, 2012, Suppl 3
37. Popescu SM, Scricciu M, Mercu V, Iuculina M, Dascslu I. Hypertensive Patients and Their Management in Dentistry. *ISRN Hypertension*. 2013;1-8.
38. Rao DD, Desai A, Kulkarni RD (2010) Comparison of maxillofacial space infection in diabetic and nondiabetic patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 110(4):e7-12
39. Rhodus NL, Little JW. Dental management of the patient with cardiac arrhythmias: *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;96:659-68.
40. Ship JA, Diabetes and oral health: an overview, *J Am Dent Assoc*, 2003;134(Suppl.):4S-10S
41. Summers SA, Tilakaratne WM, Fortune F, Ashmnan N. Renal Disease and the Mouth. *JAMA*. 2007; 120 (7): 568-573.
42. Tan WC, Tay FBK, Lim LP. Diabetes as a Risk Factor for Periodontal Disease: Current Status and Future Considerations. *Ann Acad Med Singapore* 2006;35:571-81
43. Taylor GW, Manz MC, Borgnakke WS. Diabetes, periodontal diseases, dental caries, and tooth loss: a review of the literature. *Compend Contin Educ Dent* 2004;25(3):179-192.
44. Vernillo AT. Dental considerations for the treatment of patients with diabetes mellitus. *JADA*, Vol.134, October 2003.
45. Vesterinen M, Ruokonen H, Leivo T, Honkanen A-M, Honkanen E, Kari K, Lindqvist .et al. Oral health and dental treatment of patients with renal disease. *Quintessence Int* 2007;38:211-219).
46. Wright D, Muirhead V, Weston-Price S, Fortune F. Type 2 Diabetes risk screening in dental practice settings: a pilot study. *BDJ* 2014: 216:E15.
47. Yılmaz MT, Kaya A, Balcı MK, Kutlu M, Bolu E, Çolak R. Ulusal Diabet Kongresi Konsensusu Grubu. *Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi* 2013. Türkiye Diyabet Vakfı. Eos Ajans ve Yayıncılık, İstanbul, 2013.

