

# Modül III-7

## Uzun Dönem Komplikasyonları

### Genel Açıklama

Diyabetin majör formlarının fizyopatolojisi ve yönetimi farklıken, retinopati, nefropati, makrovasküler hastalık gibi mikro-makrovasküler komplikasyonların ve periferik ve otonomik nöropati gibi uzun dönem komplikasyonlarının gelişmesi yaygın ortak özellikleridir. Bu komplikasyonlara artmış morbidite ve mortalite eşlik eder.

Mikrovasküler komplikasyonların gelişiminde diyabetin süresi ve kötü metabolik kontrol belirleyicidir. Bununla birlikte komplikasyonların ilerlemesi hızlı ve agresif bir tedavi ile azaltılabilir. Bu nedenle, erken tanı konulabilmesi için yaklaşımlar belirlenmelidir.

Tip 2 diyabet tanıdan yıllar önce bulunabileceğinden ve bireylerin % 30'unda tanı sırasında en az bir komplikasyon mevcut olduğundan, komplikasyonların değerlendirilmesine tanı sırasında başlanmalı ve sonra her yıl tekrarlanmalıdır. Tip 1 diyabetli erişkinler tanıdan 5 yıl sonra ve sonrasında da yıllık olarak değerlendirilmelidir.

### Amaçlar

- Mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonların fizyopatolojisinin tam olarak anlaşılmasını sağlamak
- Katılımcıların erken tanılama ve erken tedavi için önerilen ve savunulan rollerini, bazı vakalar için uygulanan komplikasyon tanılama testlerini anlamalarını sağlamak
- Uzun dönem komplikasyonlarının izleme ve tedavisinin anlamını tartışmak
- Uzun dönem komplikasyonlarının birey ve aile üyeleri açısından psikolojik sonuçlarını anlamak
- Komplikasyonların önlenmesi ve yönetiminde pozitif yaklaşımı sağlayabilmek için, dürüst olmanın gerekliliğini ve korkutucu taktikler ve mesajlar vermemek gerektiğini tartışmak

# Modül III-7c

## Diyabetik Nöropati

### Hedefler

Bu modül tamamlandıktan sonra katılımcı aşağıdaki konularda yeterliliğe ulaşacaktır:

- Ergen ve yetişkinlere kötü glisemik kontrol ile ilişkili olan nöropati gelişme riski hakkında danışmanlık yapmak
- Diyabetle ilişkili poli ve mononöropatilerin farklı tiplerini açıklamak (motor, duyuşal, otonomik, trunkal ve kranial sinir gibi)
- Otonomik nöropatinin çeşitli organlar üzerine etkisini açıklamak
- Otonomik nöropatinin yaşam kalitesi üzerine etkisini açıklamak (Bakınız: **Modül I-4, Psikososyal ve Davranışsal Yaklaşımlar** ve **Modül III-9, Diyabet ve Cinsel Sağlık**)
- Duyuşal ve motor sinirlerin rol ve fonksiyonlarını açıklamak
- Diyabetik periferik nöropatinin belirti ve bulgularını açıklamak
- Ağrılı diyabetik nöropatinin özelliklerini açıklamak
- Ağrılı diyabetik nöropati ile diğer sebeplere bağlı periferik ağrıları ayırt etmek
- His kaybı olan semptomsuz ayağın önemini açıklamak
- Gastroparezinin metabolik kontrol üzerine etkisini ve yönetimini açıklamak
- Diyabetik periferik nöropatide oluşan metabolik ve yapısal anormallikleri ve bu anormalliklerin açıklanmış fizyolojik oluşum mekanizmalarını anlatmak\*

### Diyabetik ayağın değerlendirilmesi

- Diyabetin damarlar, sinirler ve eklemler üzerine etkilerini açıklamak
- Ayakta ülserasyon riskine sebep olan faktörleri açıklamak
- “Yüksek riskli ayak”ı açıklamak
- Bu faktörlerin amputasyona nasıl sebep olabildiğini açıklamak
- Non-invaziv testleri uygulamak, ilişkili ayak öyküsünü ortaya çıkarmak, periferik damar hastalığının klinik belirti ve bulgularını gözlemek

- Biyoteziometre ya da monofilament gibi non-invaziv testleri uygulamak ve sonuçlarını anlamak, ilişkili semptomların öyküsünü almak, periferik nöropatinin klinik bulgularını gözlemek
- Ayak deformitesi gibi mekanik faktörlerin rutin değerlendirmesini yapmak
- Tırnak ve cilt bütünlüğünü değerlendirmek
- Topallama ve istirahat ağrısı varlığını değerlendirmek
- Ayaklarına bakım konusunda bireylerin yeterliliğini değerlendirmek
- Bir yönetim planı yapabilmek için hasta değerlendirme sonuçlarını yorumlamak

### **Koruyucu ayak bakımını sağlamak**

- Damar hastalığı ve/veya duyu kaybı olan diyabetli birey için düşünülecek uygun ayak bakımı uygulamalarını açıklamak:
  - Uygun ayak malzemesini seçme ve giyme
  - Küçük cilt hasarı, mantar, kuru cilt gibi durumlar için ilk yardım
  - Güvenli egzersiz
  - Günlük ayak muayenesi
  - Uygun tıbbi bakımın ne zaman ve nerede aranacağı
- Mantar, cilt çatlakları, nasır, tırnak batması gibi yaygın ayak problemlerinin tedavisini açıklamak

### **Ayak problemlerini değerlendirmek**

- Aşağıdaki ayak yarası tiplerinin etyolojilerini açıklamak:
  - Nöropatik ayak ülseri
  - İskemik ayak ülseri
  - Miks etyolojili (nöroiskemik) ayak ülserleri
- Her ülser tipinin özelliklerini ayırt etmek
- Her ülser tipi için tedavi hedeflerini açıklamak
- Akıntılı yara iyileşmesinin ilkelerini ve normal yara iyileşmesinin aşamalarını anlamak
- Diyabetli bireylerde yara iyileşmesini geciktiren faktörleri anlamak
- Lokal yara pansumanı endikasyonunu ve uygulamasını anlamak
- Diyabetik ayakta enfeksiyon belirti ve bulgularını ayırt etmek

- Uygun enfeksiyon kontrolünün önemini anlamak
- İyileşmeyi kolaylaştırmak için, yara üzerindeki basıncı azaltacak basit yöntemler kullanmak (offloading olarak bilinir)
- Yaradaki ölü dokuların temizlenmesi (debridman) işlemini güvenli biçimde uygulamayı anlamak
- Ayak ülseri yönetiminde kapatıcı yara malzemeleri, X-ray gibi yöntemlerin rolünü açıklamak
- Yara iyileşmesini kolaylaştıracak en uygun beslenmeyi açıklamak
- Yara yönetimi için önerilen lokal bakım şemalarını açıklamak
- Hissiz ayak, ayak problemleri ya da amputasyon olan bireylerde bu sorunların yaşam kaliteleri üzerine etkilerini anlamak (Bakınız: **Modül I-4, Psikososyal ve Davranışsal Yaklaşımlar**)
- Şarko eklemının (Şarko ayağı, Charcot artropatisi) görünümünü ve fizyopatolojisini açıklamak\*
- Şarko ayağı, akut, subakut ya da kronik olarak evresini belirlemek için, değerlendirmek ve izlemek\*
- Akut, subakut ve kronik Şarko eklemının tedavisini açıklamak\*

### Öğretim Yöntemleri

Anlatım, teori, uygulamalı demonstrasyon, klinik nöropati muayenesine grup katılımı  
Mümkünse disiplinlerarası ayak kliniğini ziyaret

### Bu Modülün Eğitimsi

Doktor, diyabet eğitimcisi, podiatrist, yara bakım konsültanı

### Öğrenimin Değerlendirilmesi

Nörolojik muayeneyi gösteren rol canlandırma  
Yüksek riskli ayak konusunda öğrencinin katıldığı ve yardımcı olduğu ayak bakımı eğitimi

### Kaynaklar

Albright AL. Exercise precautions and recommendations for patients with autonomic neuropathy. *Diabetes Spectrum* 1998; 11: 231-7.

American Diabetes Association. Report of the expert committee on the diabetic foot. *Diabetes Care* 1997; 30(Suppl 1): S91-S97.

Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, et al. International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev* 2000; 16 (Suppl 1): S84-S92.

Armstrong DG, Todd WF, Lavery LA, et al. The natural history of acute Charcot's arthropathy in a diabetic foot specialty clinic. *Diabet Med* 1997; 14: 357-63.

Boyko EJ, Ahroni JH, Stensel V, et al. A prospective study of risk factors for diabetic foot ulcer. The Seattle Diabetic Foot Study. *Diabetes Care* 1999; 22: 1036-42.

Connor H. The St Vincent amputation target: the cost of achieving it and the cost of failure. *Practical Diabetes International* 1997; 14: 152-3.

Edmonds ME, Blundell MP, Morris ME, et al. Improved survival of the diabetic foot; the role of specialized foot clinics. *Q J Med* 1986; 232: 763-71.

Gilden JL. Orthostatic hypotension in individuals with diabetes. *Diabetes Spectrum* 1998; 11: 237-41.

Kumar S, Fernando DJ, Veves A, et al. Semmes-Weinstein monofilaments: a simple, effective and inexpensive screening device for identifying patients at risk of foot ulceration. *Diabetes Res Clin Pract* 1991; 13: 63-8.

McGill M, Molyneaux L, Yue DK. Use of the Semmes-Weinstein 5.07/10 gram monofilament: the long and the short of it. *Diabet Med* 1998; 15: 615-7.

Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation. Basis for prevention. *Diabetes Care* 1990; 13: 513-21.

Reiber GE. Lower extremity ulcers and amputation in diabetes. In National Diabetes Data Group. *Diabetes in America* 2<sup>nd</sup> edition. National Institutes of Health. NIH Publication 95-1468. Bethesda, 1995.

Schumer MP, Joyner SA, Pfeifer MA. Cardiovascular autonomic neuropathy testing in patients with diabetes. *Diabetes Spectrum* 1998; 11: 227-31.

The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of neuropathy. *Ann Intern Med* 1995; 122: 561-8.

Valentine V, Barone JA, Hill JVC. Gastropathy in patients with diabetes: current concepts and treatment recommendations. *Diabetes Spectrum* 1998; 11: 248-52.

Williams DRR. The size of the problem: epidemiological and economic aspects of foot problems in diabetes. In *The foot in diabetes* 2<sup>nd</sup> edition. Boulton AJM, Connor H, Cavanagh PR (Eds). John Wiley and Sons. New York, 1994; 15-24.

\* Bu hedefler ileri düzeyde yer alacaktır

Bu modül için ilave bilgi bir slayt sunusu olarak [www.idf.org](http://www.idf.org) adresinden temin edilebilir