



V. Ulusal
Diyabetik Ayak İnfeksiyonları
Simpozyumu
Uluslararası Katımlı

Selçuk-İzmir

03-06 Mayıs 2018

Korumar Ephesus Beach & Spa Resort

İÇİNDEKİLER

ÇAĞRI METNİ.....	1
DÜZENLEME KURULU.....	2
DESTEK VEREN DERNEKLER.....	2
ULUSAL BİLİMSEL KURUL.....	3
ULUSLARARASI BİLİMSEL KURUL.....	3
BİLİMSEL PROGRAM.....	4 - 15
KONUŞMA ÖZETLERİ.....	16 - 76
SÖZEL BİLDİRİLER.....	77 - 101
POSTER BİLDİRİLER.....	102 - 130

Değerli Meslektaşlarımız,

Tam 10 yıl önce **Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları (KLİMİK) Derneği** olarak Selçuk/İzmir'de başlattığımız **Ulusal Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Simpozyumu (UDAİS)** yolculuğu bilimsel olarak her biri bir önceki simpozyumu aşarak beşincisine ulaştı. Bu 10 yıllık süre içinde derneğimiz bünyesinde **Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Çalışma Grubu (DAİÇG)** kuruldu ve çalışma grubumuz konu ile ilgili tüm dernekleri bir araya getirmeyi ve onlarla ülkemizde ilk olan birçok çalışmayı birlikte yapmayı başardı. Konuya gerek bilim dünyasında gerek Sağlık Bakanlığı nezdinde gerekse toplumda farkındalığın artması sağlandı. Yine çalışma grubumuzun öncülüğünde konunun tüm taraflarının sorumluluk alarak katkı sunduğu “**Ulusal Uzlaşma Raporu**” yayımlandı. Yine de yapılanları yeterli görmek olanaklı değil. Ülkemizde ve dünyada diyabetik ayak sorunu olan hastalara yararlı olabilme hedefimiz, sorunun her geçen gün katlanarak büyümesi nedeniyle, değişmeden durmaktadır.

Bu toplantımızın bir özelliği de Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu (**The International Working Group on the Diabetic Foot: IWGDF**) infeksiyon komitesinin üyelerinin toplantımıza katılması ve 2019 Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Rehberinin yazım toplantısının ilkini simpozyumumuzda gerçekleştirecek olmalarıdır.

İnterdisipliner çalışmayı temel alan bir yaklaşım gerektiren bu alanda geldiğimiz noktada sıra konu ile ilgili tüm tarafların katılımı ile “**Kronik Yara Bakım Üniteleri**”nin nasıl olması gerektiği, planlanması ve yaşama geçirilmesinin tartışılmasına geldi. Bunun dışında diyabetik ayak ve infeksiyonlarına ilişkin yapılan son çalışmalar, modern yara bakımının nasıl olması gerektiği, birinci basamak sağlık hizmetlerinde konuya yaklaşım bu simpozyumun ana konuları olacaktır.

Bir bilimsel toplantının zenginliği katılımcıların zenginliğine bağlıdır. Bu nedenle **KLİMİK Derneği Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Çalışma Grubu** tarafından **3 – 6 Mayıs 2018** tarihinde 10 yıl önceki gibi yine Selçuk/İzmir'de düzenleyeceğimiz **5. Ulusal Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Simpozyumu**'na konu ile ilgili tüm sağlık çalışanlarını bekliyoruz.

Saygılarımla...

Prof. Dr. M. Bülent Ertuğrul
Klimik Derneği DAİÇG adına
Simpozyum Başkanı

V. Ulusal Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Simpozyumu

Uluslararası Katılımlı

DÜZENLEME KURULU BAŞKAN

Prof. Dr. M. Bülent ERTUĞRUL

BİLİMSEL SEKRETERLER

Uzm. Dr. Nevil AYKIN

Doç. Dr. Öznur AK

ÜYELER

Prof. Dr. Gökhan AYGÜN (Sayman)

Prof. Dr. Alpay AZAP

Prof. Dr. Aynur ENGİN

Prof. Dr. Ayten KADANALI

Prof. Dr. Neşe SALTOĞLU

Doç. Dr. Süda TEKİN

DESTEK VERENLER

Türkiye Aile Hekimliği Uzmanlık Derneği

Endokrin ve Metabolizma Derneği

Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği

Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği

Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği

Yara Bakımı ve Doku Onarımı Derneği

Türk Algoloji – Ağrı Derneği

Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği

Yara Ostomi İnkontinans Hemşireleri Derneği

Acil Tıp Uzmanları Derneği

BİLİMSEL KURUL

Doç. Dr. Ali Acar	Prof. Dr. Kutsi Köseoğlu
Prof. Dr. Tankut Akay	Doç. Dr. Tünay Kurtoğlu
Prof. Dr. Murat Aksoy	Doç. Dr. Mesut Mutluoğlu
Prof. Dr. Şamil Aktaş	Prof. Dr. Osman Nuri Aydın
Doç. Dr. Mücahit Avcil	Prof. Dr. Oral Öncül
Doç. Dr. Elif Aydın	Prof. Dr. Emel Özer
Prof. Dr. Selçuk Baktıroğlu	Doç. Dr. Emre Özker
Prof. Dr. Okay Başak	Prof. Dr. N. Süleyman Özyalçın
Uzm. Dr. Adnan Bilge	Yrd. Doç. Dr. Ayfer Peker
Prof. Dr. Sakine Boyraz	Prof. Dr. İlhan Satman
Hem. Fürüzan Bozkurt-Kozan	Doç. Dr. Selda Sayın-Kutlu
Prof. Dr. Başer Cander	Prof. Dr. Meral Sönmezoğlu
Prof. Dr. Cengiz Çetin	Doç. Dr. Şua Sümer
Pod. Derya Çoban	Prof. Dr. Fikrettin Şahin
Doç. Dr. Bayram Çolak	Hem. Zeynep Şahin
Prof. Dr. Ahmet Demir	Prof. Dr. Öner Şavk
Prof. Dr. Neşe Demirtürk	Doç. Dr. Seniha Şenbayrak
Prof. Dr. Mustafa Deveci	Doç. Dr. Alper Şener
Prof. Dr. Haluk Eraksoy	Prof. Dr. Akın Savaş Toklu
Doç. Dr. Yüksel Erkin	Prof. Dr. Murat Topalan
Yrd. Doç. Dr. Alper Erkin	Prof. Dr. Dilek Toprak
Yrd. Doç. Dr. Serap Gökçe	Uzm. Dr. Tulgar Toros
Doç. Dr. Burçak Gümüş	Prof. Dr. Tuğbay Tuğ
Yrd. Doç. Dr. Deniz Harputlu	Prof. Dr. Sema Tuncer Uzun
Prof. Dr. Kenan Hızal	Prof. Dr. Özge Turhan
Prof. Dr. Hasan İlkova	Prof. Dr. Necla Tülek
Prof. Dr. Ramazan Kahveci	Doç. Dr. Kenan Ahmet Türkdoğan
Prof. Dr. Ayişe Karadağ	Hem. Deniz Yahcı
Uzm. Dr. Gül Karagöz	Prof. Dr. Nur Yapar
Doç. Dr. Onur Kaya	Doç. Dr. Erdinç Yavuz
Prof. Dr. Önder Kılıçoğlu	Dr. Ercan Yenilmez
Doç. Dr. Şükran Köse	Uzm. Dr. Fatma Yılmaz-Karadağ

ULUSLARARASI BİLİMSEL KURUL

Benjamin A. Lipsky	Larry Lavery
Edgar Peters	Eric Senneville
Suzanne Van Asten	Vilma Urbancic
Javier Aragon-Sanchez	Matthew Malone
Matthew Diggle	Zulqarali G. Abbas
Dr. Shigeo Kono	Kathleen Leak

1. Gün – 03 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
08.00 13.00	Kayıt	
13.00 13.15	Açılış Teşekkür ve Onur Ödülü Töreni	
13.15 13.45	Açılış Konferansı: Başkanlar: Alpay Azap, Benjamin A. Lipsky Dünden bu güne UDAİS M. Bülent Ertuğrul	
13.45 14.00	Kahve Arası	
14.00 14.45	<p>1. Oturum: Diyabetik Ayak İnfeksiyonunda Mikroorganizmalarda Direnç Sorunu</p> <p>Oturum Başkanları: Ayten Kadanalı, Neşe Saltoğlu</p> <p>Diyabetik ayakta immün yanıt ve dirence etkisi Necla Tülek</p> <p>Dünyada ve ülkemizde etken değişimi Öznur Ak</p> <p>Antimikrobiyal direnç ve yönetimi, akılcı antibiyotik kullanımı Neşe Saltoğlu</p>	<p>2. Oturum: Diyabetik ayak infeksiyonunda kan şekeri regülasyonu ve beslenme (Endokrin ve Metabolizma Derneği tarafından hazırlanmıştır)</p> <p>Oturum Başkanı: İlhan Satman</p> <p>Acil hastada kan şekeri regülasyonu Hasan İlkova</p> <p>Diyabetik ayak yarası olan hastada beslenme ve önemi Ceren İşeri</p>
14.45 15.30	Pratik Uygulamalar İmmün Sistemimizden Gelen Yeni Nesil Antimikrobiyal ve Yara Bakım Ajanı: Hipokloröz asit Serhan Sakarya	

1. Gün – 03 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
15.30 15.45	Kahve Arası	
15.30 16.45	<p>3.Oturum: Diyabetik ayak infeksiyonunda aile hekiminin rolü (Türkiye Aile Hekimliği Uzmanlık Derneği tarafından hazırlanmıştır)</p> <p>Oturum Başkanı: Okay Başak</p> <p>Korunmadaki rolü Erdoğan Yavuz</p> <p>Tedavi ve izlemde rolü Dilek Toprak</p> <p>Diyabetik ayak hastalarında yaşam tarzı düzenlemeleri ve tedaviye uyum Okay Başak</p>	<p>4. Oturum: Diyabetik Ayak Yara Tedavisinde Yenilikler</p> <p>Oturum başkanı: Kutsi Köseoğlu, Selçuk Baktıroğlu</p> <p>Tanısal ve girişimsel radyolojide yenilikler Burçak Gümüş</p> <p>Yara tedavisinde yeni teknolojiler Şamil Aktaş</p> <p>Antibakteriyel tedavide yenilikler: Bakteriyofaj Oral Öncül</p>
16.45 18.15	<p>5. Oturum</p> <p>Pratik Uygulamalar ve Workshoplar</p> <p>Yönlendirici: Nevil Aykın</p> <p>Belgin Kulaksız (Pfizer ilaç)</p> <p>Serdar Doğangüzel (Genadyne)</p> <p>İlyas Can (Hasbiotech)</p> <p>Emine Bolakar (Novapharma)</p> <p>Ebru Çakmak (Smith & Nephew Plc)</p> <p>Özge Bütün (Bauer Bandage)</p> <p>Op.Dr.Levent Afşar (KCI an Acelity Company)</p>	

2. Gün – 04 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
08.30 09.15	<p>6. Oturum: Uzmanı ile tartışalım Oturum Başkanları: Oral Öncül, Öznur Ak Topikal antimikrobikler Şua Sümer Debridman, debridman, debridman Selçuk Baktıroğlu</p>	<p>7. Oturum: Diyabetik ayak infeksiyonunda antimikrobik tedavileri tartışalım Oturum Başkanı: Nur Yapar, Onur Kaya Diyabetik ayak infeksiyonunda zor patojenli (Gram negatif) olgu yönetimi Gül Karagöz Diyabetik ayak infeksiyonunda zor patojenli (Gram pozitif) olgu yönetimi Ercan Yenilmez Yarada bor kullanımı ve antimikrobik etkinlik Fikretin Şahin</p>
09.15 10.45	<p>Panel 1: Update on Diabetic foot infections from the International Working Group on the diabetic Foot Oturum Başkanları: Benjamin A. Lipsky, M. Bülent Ertuğrul Introduction Benjamin A. Lipsky, Role of the immune system in diabetic foot infections Edgar Peters Frequent mistakes while managing diabetic foot infections Javier Aragon-Sanchez Comorbidities in the patient with diabetic foot complications Vilma Urbančić Management of diabetic foot osteomyelitis Eric Senneville</p>	

2. Gün – 04 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
10.45 11.00	Kahve Arası	
11.00 12.45	<p>Panel 2: Update on Diabetic foot infections from the International Working Group on the diabetic Foot</p> <p>Oturum Başkanları: Benjamin A. Lipsky, Önder Ergönül</p> <p>The role of molecular studies in diabetic foot infections Matthew Diggle</p> <p>The role of biofilm in soft tissue and bone infections Matthew Malone</p> <p>Setting up an optimal diabetic wound care unit Lawrence Lavery</p> <p>Managing the Diabetic Foot in Resource Poor Settings: Challenges and Solutions Z. Abbas</p> <p>Western Pacific Region data of diabetic foot infection Shigeo Kono</p>	
12.45 13.30	Öğle Yemeği	

2. Gün – 04 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
13.30 14.30	<p>8. Oturum: Diyabetik ayakta vasküler sorunlar ve çözümleri (Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği tarafından hazırlanmıştır)</p> <p>Oturum Başkanları: Tankut Akay, Emre Özker</p> <p>Diyabetik ayak vaskülopatisi nedir? Tünay Kurtoğlu</p> <p>Kılavuzlar ışığında diyabetik hastada revaskülarizasyon ne zaman, ne kadar, hangi yöntem? Emre Özker</p> <p>Diyabetik ayakta revaskülarizasyon erken ve uzun dönem sonuçları Tankut Akay</p>	<p>9. Oturum: Diyabetik ayak tedavisinde plastik cerrahi ve rekonstrüksiyon uygulamaları (Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği tarafından hazırlanmıştır)</p> <p>Oturum Başkanları: Ramazan Kahveci, Ahmet Demir</p> <p>Diyabetik ayak konseylerinin plastik cerrahlara sağladığı kolaylıklar Ramazan Kahveci</p> <p>Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulamaları Ahmet Demir</p> <p>Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulamaları Cengiz Çetin</p> <p>Farklı rekonstrüksiyon uygulamaları Murat Topalan</p>
14.30 15.15	<p style="text-align: center;">Gen İlaç Uydu Simpozyumu Yara İyileşmesinde Topikal Epidermal Büyüme Faktörü Yara İyileşmesinde büyüme faktörlerinin yeri. Şamil Aktaş</p> <p style="text-align: center;">Topikal Epidermal Büyüme Faktörü Regen-D ile Klinik Deneyler. Nur Yapar</p>	
15.15 15.45	Kahve Arası	

2. Gün – 04 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
15.45 16.45	<p>10. Oturum: Diyabetik hastada Charcot nöroosteoartropatisi (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği tarafından hazırlanmıştır)</p> <p>Oturum Başkanları: Önder Kılıçoğlu, Öner Şavk</p> <p>Patogenez, Ayrıcı tanı ve sınıflama Tulgar Toros</p> <p>Tedavi algoritması ve yükten kurtarma Öner Şavk</p> <p>Cerrahi tedavi uygulamaları Önder Kılıçoğlu</p>	<p>11. Oturum: Diyabetik ayak tedavisinde olguya dayalı yaklaşım</p> <p>Oturum Başkanları: Şükran Köse</p> <p>Diyabetik ayak yarısında olguya dayalı hemşirelik yaklaşımı Zeynep Şahin</p> <p>Cerrah gözüyle diyabetik ayaklı olguya yaklaşım Bayram Çolak</p> <p>İnfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanı gözünden diyabetik ayak olgusuna yaklaşım Şükran Köse</p>
16.45 17.30	<p>Genadyn Uydu Simpozyumu Negative pressure wound therapy. Kathleen Leak</p>	
17.30 17.45	<p>Kahve Arası</p>	

2. Gün – 04 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
17.45 19.00	<p>Sözel Bildiriler Oturum başkanı: Özge Turhan</p> <p>17:45 – 17:55 S1 – Murat Kendirci Diyabetik Ayak birimleri oluşturulmalı mı?</p> <p>17:55 – 18:05 S2 – Özcan Erdoğan Nozokomiyal enfeksiyon etkeni bakterilerde ankaferd blood stopper®'in in vitro etkinliğinin araştırılması</p> <p>18:05 -18:15 S3 – Özlem Kandemir Diyabetik Ayak Konsey Hastalarımızda Ayak Enfeksiyonlarından İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Direnç Oranları</p> <p>18:15-18:25 S4 – Zeynep Aynur Erdem Diyabetik ayak kökenli Pseudomonas aeruginosa ve Escherichia coli suşlarına karşı etkili fajların izolasyonu</p> <p>18:25-18:35 S5 – Şenol Çomoğlu Diyabetik Ayak Enfeksiyonu Tanısıyla Takip Edilen Hastalarımızın Değerlendirilmesi</p>	<p>Sözel Bildiriler Oturum başkanı: Meral Sönmezoğlu</p> <p>17:45 – 17:55 S9 – Fatma Yılmaz Karadağ Diyabetik Hastaların Ayak Bakımına Verdiklerin Özenin Değerlendirilmesi</p> <p>17:55 – 18:05 S10 – Ayfer Peker Frequency Rhythmic Electro Magnetic Neural Stimulation” nörovasküler rehabilitasyon sisteminin nöropatik ağrı ve duyu üzerindeki etkisi</p> <p>18:05 – 18:15 S11 – Halime Kenar Diyabetik ayak enfeksiyonlarının antimikrobiyal tedavisinde kullanılacak siprofloksasin ve amfoterisin b yüklü kitosan mikropartiküller</p> <p>18:15 – 18:25 S12 – Seda Kabukçu Kliniğimizde diyabetik ayak enfeksiyonu tanısıyla yatan hastaların değerlendirilmesi: İki yıllık retrospektif analiz.</p> <p>18:25 – 18:35 S13 – Gül Karagöz Diyabet, Linezolid Tedavisi Alan Hastalarda Trombositopeni Riskini Artırıyor mu?</p>

2. Gün – 04 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
17.45 19.00	<p>18:35 -18:45 S6 – Derya Yapar Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Diyabetik Ayak ve Kronik Yara Kliniğinde Takip Edilen Hastalar: 300 Yaralı</p> <p>18:45 -18:55 S7 – Zehra Yazıcı Mutlu Mesut Mutluoğlu Türkiye’de diyabetik ayak yönetimi</p> <p>18:55 -19:05 S8 – Ayşe Serra Özel Hiperbarik Oksijen Tedavisinin Dabetik Ayak Ülserleri Üzerinde Etkinliğinin Değerlendirilmesi</p>	<p>18:35 – 18:45 S14 – Hatice Ertabaklar Evren Tileklioğlu Aydın, Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kronik Yara ve Enfeksiyonları Bakım Ünitesinde saptanan Dört Miyaz Olgusu</p> <p>18:45 – 18:55 S15 – Elif Yılmaz Diyabetik ayak ülserlerini önleyici podolojik uygulamalar</p>
20.30	SALON SMYRNA KONSER KORD VOKAL	

3. Gün – 05 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
08.30 09.15	<p>12. Oturum: Yara örtüleri ve antiseptikler (Yara Bakımı ve Doku Onarımı Derneği tarafından hazırlanmıştır)</p> <p>Oturum Başkanları: Ayişe Karadağ, Mustafa Deveci</p> <p>Yara bakım örtüleri ve kullanımları Şamil Aktaş</p> <p>Yarada kullanılacak antiseptik solüsyonlar Serhan Sakarya</p>	<p>13. Oturum: Diyabetik ayakta nöropatik ağrı yönetimi (Türk Algoloji - Ağrı Derneği tarafından hazırlanmıştır)</p> <p>Oturum Başkanları: N. Süleyman Özyalçın, Osman Nuri Aydın</p> <p>Nöropatik ağrı tedavisinde başarısızlık: Nedenleri ve çözüm önerileri Sema Tuncer Uzun</p> <p>Nöropatik ağrı tedavisinde farmakolojik ajanlar Yüksel Erkin</p> <p>Nöropatik ağrı tedavisinde girişimsel yöntemler Osman Nuri Aydın</p>
09.15 10.00	<p>14. Oturum: Diyabetik ayak tedavisinde hiperbarik oksijen (Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği tarafından hazırlanmıştır)</p> <p>Oturum Başkanları: Şamil Aktaş, Akin Savaş Toklu</p> <p>Diyabetik ayakta hiperbarik oksijen tedavisi Akin Savaş Toklu</p> <p>Diyabetik ayakta oksijen temelli tedavi yaklaşımları Mesut Mutluoğlu</p>	<p>15. Oturum: Diyabetik ayak yarasının tedavisinde yara bakım hemşiresi (Yara Ostomi İnkontinans Hemşireleri Derneği tarafından hazırlanmıştır)</p> <p>Oturum Başkanları: Ayişe Karadağ, Sakine Boyraz</p> <p>Diyabetik ayaktan korunma Serap Gökçe</p> <p>Diyabetik ayağın önlenmesinde eğitim ve davranış değişikliği Deniz Harputlu</p> <p>Diyabetik ayak yarasının yönetiminde hemşire yaklaşımı Fürüzan Bozkurt Kozan</p>
10.00 10.30	Kahve Arası	

3. Gün – 05 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
10.30 11.15	<p>16. Oturum: Olguya Dayalı Hasta Yaklaşımı Oturum Başkanları: Necla Tülek, Kenan Hızel Diyabetik ayakta periferik bypass; olgu eşliğinde örnekler Murat Aksoy Diyabetik ayakta osteomyelit olgusu Seniha Şenbayrak Diyabetik ayak önlenbilir mi? Olgu eşliğinde yaklaşım Fatma Yılmaz Karadağ</p>	<p>17. Oturum: Podoloji Uygulamaları Oturum Başkanları: Aynur Engin, Selda Sayın Kutlu Türkiye’de Podoloji eğitimi ve uygulamalar Ayfer Peker Uluslararası podoloji deneyimi Derya Çoban Özel podoloji merkezleri ve uygulamaları Deniz Yahcı</p>
11.15 12.00	<p>Pratik Uygulamalar "İntralezyonel epidermal büyüme faktörü" M. Bülent Ertuğrul</p>	
12.00 13.00	<p>Öğle Yemeği</p>	
13.00 13.45	<p>18. Oturum: Acilde diyabetik ayak infeksiyonu; çok sorunlu mu? (Acil Tıp Uzmanları Derneği tarafından hazırlanmıştır) Oturum Başkanları: Başar Cander, Mücahit Avcil Acilde diyabetik ayakta dikkat edilmesi gereken noktalar ve triaj Kenan Ahmet Türkdöğän Diyabetik ayakta acil tıp yönetimi Adnan Bilge</p>	<p>19. Oturum. Olguya Dayalı Hasta Yaklaşımı Oturum Başkanları: Emel Yılmaz, Neşe Demirtürk Diyabetik ayakta kök hücre tedavisi; olgu örneğinde yaklaşım Ali Acar Diyabetik ayakta başarı/ başarısızlık öngörülebilir mi? Neşe Demirtürk Taburculuk sonrası izlem ve rehabilitasyon; olgulardan örnekler Elif Aydın</p>

3. Gün – 05 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
13.45 15.15	<p>Panel 3: Kronik Yara Bakım Üniteleri</p> <p>Oturum Başkanı: Haluk Eraksoy</p> <p>Türkiye’de ilk yara bakım kliniği örneği; sorunlar, çözümler Tuğbay Tuğ</p> <p>Üniversite hastanesinde yara bakım kliniği; kurmak mı zor yönetmek mi? M. Bülent Ertuğrul</p> <p>Devlet hastanesinde yara bakım kliniği kolaylıklar ve zorluklar Nevil Aykıl</p> <p>Biz yeni kurduk, çalışıyoruz! Alper Şener</p> <p>Biz yeni kurduk, uğraşıyoruz! Alper Erkin</p>	
15.15 15.45	Kahve Arası	

3. Gün – 05 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
15.45 17.15	20. Oturum Pratik Uygulamalar ve Workshoplar Yönlendirici: Öznur Ak Ayşe Ünler (Confort NPWT) Dr. Emre Öztoprak (NHP ilaç) Feryal Dağlı (Paul Hartmann) Doç. Dr. Mustafa Işık (Cebe Medikal) Seda Kayabaşı (Diamed Medikal) Selin Amanet (CRANIAL Tedavi Merkezi) Dr. Fikrettin Şahin (Valentis For Life)	
17.15 18.00	21. Oturum: Kronik Yara Bakım Yönetmeliği gölgesinde geleceğe bakış, birlikte tartışalım Yönlendiriciler: Neşe Saltoğlu, Ayten Kadanalı	
18.00 18.30	Kapanış ve Sözel ve Poster Bildiriler Ödül Töreni	

4. Gün – 06 Mayıs 2018

Saat	Salon A	Salon B
08.00 10.00	Oturum Başkanı: M. Bülent Ertuğrul Akılcı İlaç Kullanımı Nevil Aykın	
10.00 12.00	Kapanış ve Otelden ayrılış	

Dünden Bu güne UDAİS

Prof. Dr. M. Bülent Ertuğrul

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

Bundan tam 10 yıl önce "Ayak infeksiyonları diyabetik hastalarda önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir ve bu infeksiyonların ekonomik, sosyal ve kişisel maliyetleri de oldukça fazladır. Bugün bu işle ilgilenen hekim sayısının yetersizliği ve diyabetik hastalarda oluşan infeksiyonların kolay tedavi edilemeyeceğine ilişkin eski inanış nedeniyle ayak infeksiyonu olan hastalara kesin bir tedavi biçimi olarak ampütasyon önerilmektedir. Bu soruna yönelik politikaların geliştirilmesi acil bir durum olarak karşımızda durmaktadır. Bu nedenle İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanlık derneği olan **Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları (KLİMİK) Derneği** ülkemizde ilk kez düzenlenecek olan **1. Ulusal Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Simpozyumu (UDAİS 2008)**'nu 15-18 Mayıs 2008 tarihinde Selçuk - İzmir'de gerçekleştirme kararı almıştır" diyerek çıkılan yolda ilkiyle beraber 4 simpozyum geride kalmıştır. İlk simpozyumda 13 farklı derneğin desteği ve yaklaşık 170 kişilik bir katılımı ile gerçekleştirilen UDAİS 2008 bu alanda bir ilk olmuştu. İkincisi İstanbul'da 24 - 26 Mayıs 2012 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş ve bu simpozyumda ilk kez hemşirelere yönelik olarak "**Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Kursu**" da düzenlenmiştir. **UDAİS 2012**'de ilgili 8 dernek simpozyumun bilimsel programına katkı sunmuş ve simpozyum katılımı 370 kişi olmuştur. Daha sonra iki yılda bir yapılmasına karar verilen UDAİS'in üçüncüsü **UDAİS 2014** adı ile 8 - 10 Mayıs 2014 tarihleri arasında yine İstanbul'da yapılmıştır. Bir öncekine benzer şekilde bu simpozyumda da hemşirelere yönelik olarak "**Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Kursu**" da düzenlenmiş ve bu kez simpozyum bilimsel programına ilgili 13 dernek katkı vermiştir. Bu simpozyumda katılım 310 kişidir. **UDAİS 2016** ise 5 - 7 Mayıs 2016 tarihleri arasında İstanbul'da 9 ilgili derneğin desteği ve 270 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. UDAİS 10 yıl sonra yeniden ilk başlangıç noktasına dönüyor. Bu kez destek veren dernek sayısı 10 oldu. Ancak UDAİS 2018'in diğerlerinden en önemli farkı uluslararası bir bağlantının kurumsal olarak kurulmasıdır. Bu simpozyumda yine bir ilk gerçekleştirilmiş ve **Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu (IWGDF) İnfeksiyon Komitesi** üyelerinin de bilimsel desteği sağlanmıştır. Arıca bu komite IWGDF tarafından hazırlanan "**Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Tanı ve Tedavi Rehberi 2019**"un yazım çalışmalarına UDAİS 2018'de başlama kararı almıştır

UDAİS sayesinde bir araya gelen uzmanlık alanımızın çalışanları derneğimiz bünyesinde **Diyabetik Ayak İnfeksiyonları Çalışma Grubu**'nun kurulmasını sağlamış ve bu çalışma grubunun öncülüğünde ise gerek uzmanlık derneklerinin gerekse konu ile ilgili derneklerin katılımı sağlanarak "**Diyabetik Ayak Yarısı ve İnfeksiyonu Uzlaşma Raporu**" Klimik Dergisi'nde yayımlanmıştır.

Geriye doğru baktığımızda her biri bir öncekini aşan şekilde konunun interdisipliner yaklaşımı dikkate alınarak ilgili bir çok dernekle birlikte gerçekleştirilen bu simpozyumlarda sayısı 350'yi aşan farklı konuşmacı görev almıştır. Ülkemizde bu alanda bir çok ilke imza atmış olan UDAİS artık uluslararası düzeyde tanınan saygın bir bilimsel ortam olma yolunda ilerlemektedir.

Diyabetik ayak infeksiyonunda mikroorganizmalarda direnç sorunu

Dünyada ve ülkemizde etken değişimi

Doç. Dr. Öznur Ak

SBÜ Kartal Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Diyabetik ayak infeksiyonları (DAİ) diyabetli hastalarda hastaneye yatışların ve travmatik olmayan alt ekstremitte amputasyonların en sık nedenidir. DAİ etkenleri monomikrobiyal ya da polimikrobiyal olabilir. Etkenin bilinmesi uygun tedavinin başlanması açısından önemlidir. Akut ve yüzeysel infeksiyonlarda Gram pozitif, kronik infeksiyon, nekrozlu gangrene yara varlığında ise daha çok Gram negatif, ve anaerob bakterilerden oluşan polimikrobiyal etkenler izole edilir (1). Etkenlerin dağılımı ülkeden ülkeye merkezler arasında, yaranın derinliğine göre değişebilir. DAİ etiolojisinde Avrupa'da ve Kuzey ABD'de *S.aureus* ve diğer aerob Gram pozitif koklar, subtropikal ülkelerde, Asya ve Afrika ülkelerinde ise Gram negatif basiller ilk sıraları almaktadır (2). Günümüzde tanıda moleküler testlerin (PCR, metagenomik testler gibi) kullanılması ile standart kültür yöntemi ile tanımlanamayan etkenler (*Peptoniphilus*, *Rhodopseudomonas* gibi) hatta bazı virülans faktörleride tanımlanabilmektedir (3,4).

Crouzet ve ark.ları 1999-2009 yılları arasında farklı ülkelere 14 randomize kontrollü çalışmayı derlemişler ve 3119 izolatta ilk 3 etkeni *S.aureus* (%6.5-48.8), *Enterobacteriaceae* (%7-33.7) ve *P. aeruginosa* (%2.5-14.6) olarak bildirmişlerdir (5).

Çin'de yapılan çalışmalarda 456 olguda en sık *S.aureus* (%17.1), *P. aeruginosa* (%13.1) ve *Proteus spp* (%9.8), prospektif başka bir çalışmada ise 232 izolatta *Enterobacteriaceae* üyeleri (%35.3) ve *S. aureus* (%16.9) ilk sıralarda bulunmuş ve ikinci çalışmada %40.5'izolatta çoklu antibiyotik direnci saptanmıştır (6,7). Hindistan'da DAİ ile ilgili literatürde çok sayıda çalışma vardır, Gadepalli, Zubair ve Saseedharan ve ark'nın çalışmalarında *S. aureus*'un (%13.7-28), Ramakant ve ark.'nın çalışmasında ise *P. aeruginosa'nın* (%20.1) ilk sırada olduğu bulunmuştur. Bu çalışmalarda tüm izolatlarda çoklu antibiyotik direnci de % 23.3 - 81, MRSA %25-57.1 ve GSBL pozitifliği %44.7-56 arasında değişmektedir (8,9,11). 2018'de yayınlanan Saseedharan S ve ark'nın çalışmasında dirençli etkenler olarak MRSA, GSBL yanı sıra, VRE (%11), karbapenem dirençli *Enterobacteriaceae* (%16.8) ve *P. aeruginosa* (%18.6), kolistin dirençli *P. aeruginosa* (%15) ve *klebsiella ssp* (%7.4) bildirilmiştir (10).

Polonya'da Malecki ve ark'nın çalışmasında 199 izolatta *E. faecalis* (%16), *S. aureus* (%15.5), İsviçre'den Sotto ve ark'ları *E. coli* (%28.8), *P. mirabilis* (%27.6), Fransa'da Richard ve ark. 271 izolatta Gram pozitif kokların (%59) baskın olduğunu, tür olarak en sık *S. aureus* (%36.5), *P. aeruginosa'nın* (%9.6) izole edildiğini ve *S. aureus* (%37.4), *E. coli* (%26.1), *P. aeruginosa* (%26.9) başta olmak üzere 59 izolata (%21.8) çoklu antibiyotik dirençli olduğunu bildirmiştir (12,13,14).

Ülkemizde çalışmaların çoğunda *P. aeruginosa'nın* (%18.4-34.8), bazılarında *S. aureus'un* (%17.8-29.8) en sık etken olduğu görülmektedir (15-20). Hatipoğlu ve ark 20 yıllık çalışmaları derlemişler, Gram pozitif ve Gram negatif bakterileri eşit oranda saptamışlar, en sık *S. aureus* (%23.8.) ile *P. aeruginosa* (%13.7) olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmalarda MRSA sıklığı %5.3-50, Gram negatif bakterilerde indüklenebilir beta laktamaz %17.6-38, *E. coli* ve *klebsiella spp* daha fazla olmakla GSBL pozitifliği % 19.6-38, çoklu dirençli izolatlarda da %21-35.2 olarak bulunmuştur (15-20).

DAİ açısından önemli bir sorun biofilm oluşumudur. Biofilm varlığı infeksiyon ve yara iyileşmesini geciktirmesi ve antibiyotik direnci açısından da önemlidir. Yapılan çalışmalarda biofilm varlığı DAİ'lerinde %46-68 arasında değişmektedir (21). Ülkemiz çalışmalarında %34-82.7 olarak ve *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *E. coli* ve *klebsiella spp* ve *S. aureus*'da daha fazla bulunmuştur(21,22) .

DAİ etkenleri olarak hala *S. aureus* veya *P. aeruginosa* ilk sıralarda görülmekle beraber, günümüzde MRSA, GSBL pozitif enterik basiller, karbapenem dirençli *A. baumannii* *K. pneumonia* gibi dirençli izolatlar ve biofilm oluşturan mikroorganizmalar artmıştır. Dirençli etkenler ve biofilm varlığı infeksiyonun iyileşmesini geciktirmekte, hastanın morbidite ve mortalitesini, hastane yatış süresini artırmaktadır.

Kaynaklar

1. Saltoğlu N, Kılıçoğlu Ö, Baktıroğlu S ve ark. Diyabetik ayak yarası ve infeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi: Ulusal Uzlaşı Raporu. Klimik Derg 2015;28(suppl.1):2-34.
2. Lebowitz D, Gariani K, Kressmann B, et al. Are antibiotic-resistant pathogens more common in subsequent episodes of diabetic foot infection. Int J Infect Dis 2017; 59:61-4.
3. Spichler A , Hurwitz BL, Armstrong DG, Lipsky BA. Microbiology of diabetic foot infections: from Louis Pasteur to 'crime scene investigation. BMC Med 2015;13:
4. Gardner SE , Hillis, SL, Heilmann K, Segre JA. Grice EA. The neuropathic diabetic foot ulcer microbiome is associated with clinical factors. Diabetes 2013; 62:923–930.
5. Crouzet J, Lavigne JP, Richard JL, Sotto A. [SEP]Diabetic foot infection: a critical review of recent randomized clinical trials on antibiotic therapy. Int J Infect Dis 2011; 15:e601-10.
6. Li X, Qi X, Yuan G et al. Microbiological profile and clinical characteristics of diabetic foot infection in northern China: a retrospective multicentre survey in the Beijing area. J Med Microbiol. 2018;67(2):160-168.
7. Xie X, Bao Y, Ni L et al. Bacterial Profile and Antibiotic Resistance in Patients with Diabetic Foot Ulcer in Guangzhou, Southern China: Focus on the Differences among Different Wagner's Grades, IDSA/IWGDF Grades, and Ulcer Types. Int J of Endocrinology 2017, 12.
8. Gadepalli R, Dhawan B, Sreenivas V et al. A Clinico-microbiological study of diabetic foot ulcers in an Indian tertiary care hospital Diabetes Care 2006; 29: 1727–1732.
9. Zubair M, Malik A, Ahmad J. Clinico-bacteriology and risk factors for the diabetic foot infection with multidrug resistant microorganisms in north India. Biology and Medicine, 2010; 2 (4): 22-34.
10. Saseedharan S, Sahu M, Chaddha R, et al. Epidemiology of diabetic foot infections in a reference tertiary hospital in India Ishnan. Brazilian J of Microbiology 2018;49: 401–406.
11. Ramakant P, Verma AK, Misra R et al. Changing microbiological profile of pathogenic bacteria in diabetic foot infections: time for a rethink on which empirical therapy to choose? Diabetologia 2011; 54: 58–64.
12. Małeckı R, Rosiński K, Adamiec R. Etiological factors of infections in diabetic foot syndrome attempt to define optimal empirical therapy. Adv Clin Exp Med 2014, 23, 1, 39–48.
13. Sotto A, Richard JI, Combescure C, et al. Beneficial effects of implementing guidelines on microbiology and costs of infected diabetic foot ulcers. Diabetologia 2010; 53:2249–2255.

14. Richard JL, Sotto A, Jourdan N et al. Risk factors and healing impact of multidrug-resistant bacteria in diabetic foot ulcers. *Diabetes & Metabolism* 2008; 34: 363–369
15. Ertuğrul B, Öncül O, Tülek N et al. A prospective, multi-center study: factors related to the management of diabetic foot infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 31(9):2345–2352.
16. Turhan V, Mutluoğlu M, Acar A, et al. Increasing incidence of Gram-negative organisms in bacterial agents isolated from diabetic foot ulcers. *J Infect Dev Ctries* 2013; 7(10):707-712.
17. Saltoğlu N, Yemişen M, Ergönül Ö et al. Predictors for limb loss among patient with diabetic foot infections: an observational retrospective multicentric study in Turkey. *Clin Microbiol Infect* 2015; 21:659-64.
18. Kandemir Ö, Akbay E, Sahin E, et al. Risk factors for infection of the diabetic foot with multi-antibiotic resistant microorganisms. *J Infect* 2007; 54(5):439–445.
19. Özaydın Ç, Özaydın İ, Acar S et al. Diyabetik ayak enfeksiyonlarının klinik ve aerobik bakteriyolojik analizi. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2010; 40 (2): 109 – 116.
20. Hatipoğlu M, Mutluoğlu M, Uzun G et al. The microbiologic profile of diabetic foot infections in Turkey: a 20-year systematic review. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2014; Jan 23.
21. Vatan A, Saltoglu N, Yemisen M ,Balkan İİ, Surme S, Demiray T et al. Association between biofilm and multi/extensive drug resistance in diabetic foot infection. *Int J Clin Pract.* 2018;e13060.
22. Öztürk ŞB, Ertuğrul MB, Çörekli E. Diyabetik Ayak Enfeksiyonlarında Etken Bakteriler ve Biyofilm Oluşturma Oranları. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2017; 47(1):33-38

Diyabetik Ayak İnfeksiyonunun Tedavi ve İzleminde aile hekiminin rolü

Prof. Dr Dilek TOPRAK

Namık Kemal Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Diyabetik ayak, diyabetin kronik komplikasyonları arasında yaşam kalitesini en çok etkileyen durumdur ve non-travmatik ayak amputasyonlarının %85'i diyabetik ayağa bağlıdır

Diyabetik hastalarda nöropati ve sıklıkla eşlik eden periferik arter hastalığının sonucu meydana gelen iskemi zemininde, aşırı basınç yükü ve infeksiyonun da eklenmesi ile oluşan diyabetik ayak, sadece bir organ kaybı değil aynı zamanda ruhsal, bedensel, sosyal ve ekonomik sonuçlar yaratan önemli bir komplikasyondur. Aile Hekimi merkez olmak üzere endokrinolog, genel cerrah, plastik cerrah, ortopedist, İnfeksiyon hastalıkları uzmanı, kalp damar cerrahı, podiatrist, uzman hemşire, dermatolog, psikiyatrist, algolog, sosyal hizmet uzmanı gibi ilgili branş temsilcilerinin de yer alması gereken bir ekiple izlemler yapılmalıdır.

Aile Hekiminin diğer branşlardan farkı hastayı sürekli izlemesi ve evde sağlık hizmeti de sunabilmesidir. Bu bağlamda diyabetik ayak infeksiyonların (DAİ) tedavi ve takibi biz aile hekimleri tarafından hem ASM'lerde hem de hastaların ev ziyaretlerinde yapılmalıdır.

Evde veya ASM'de aile hekimi tarafından takip edilen her diyabetik birey 1-3 ay aralıklarla mutlaka görülmeli, nöropati ve vasküler yönden değerlendirilmeli, hasta ve yakınlarına ayak bakımı, beslenme, egzersiz, ilaç konusunda eğitimler verilmelidir.

Ev ziyaretlerinde yasa gereği parenteral antibiyotik tedavisi uygulaması mümkün değilken aralıklı yara pansumanı ve hastanın değerlendirilmesi ile ev izlemi yapılabilmektedir. Yara örtüleri, negatif basınçlı yara örtüleri, lokal sürekli O₂ tedavisi ve izlemleri de mümkündür.

Aile Hekimi tarafından DAİ ilk değerlendirmesinde öncelikle yara temizliği yapılarak debride edilmeli, yara ölçümü sonrası inflamasyon belirtilerine bakılmalıdır. Nörolojik ve vasküler durum değerlendirilmeli gerekirse osteomyelit açısından düz grafi planlanmalıdır. Düz ayak grafisinin sensitivitesi %43-75 iken spesifitesi %65-83'dür. Kemik görünüyorsa veya kemiğe prob ile ulaşabiliyorsa osteomyelit düşünerek kemik bipsisi ve uygun tedavi için sevk edilmelidir. Osteomyelit lehine bulgu ve belirti yok ise yakın takibe alınarak yumuşak doku enfeksiyonu tedavisi yapılmalı diğer her türlü durumda hasta ileri tetkik ve tedavi için sevk edilmelidir.

Tedavide istirahat, ayak elevasyonu ve basıncın ortadan kaldırılması esastır. Uygun ayakkabı ve terlik seçimi önemlidir.

Antibiyotik seçimi yaranın durumuna göre yapılır. Hafif ve orta şiddetkiler için aile hekimi tedaviye başlayabilirken ileri evre yaralarda farklı disiplinlerin görüş ve önerileri için sevk edilmelidir. Derin infeksiyon varlığı, sellulit, gangren, veya osteomyelit hospitalizasyon ve cerrahi drenaj endikasyonlarıdır ve hemen sevk edilmelidir.

Stafilokokkus aureus ve beta hemolitik streptokok gibi gram pozitif bakteriler daha önce tedavi edilmemiş hafif ve orta dereceli infeksiyonların etkeni iken ciddi, kronik ve daha önce tedavi edilmemiş yaralar genellikle polimikrobialdir. Debritleme sonrası kültür alınması bu ayırmada en güvenilir yöntemdir.

Hafif yumuşak doku enfeksiyonları oral antibiyotiklerle (dicloxacillin, cephalexin, and clindamycin gibi) tedavi edilirken, ciddi enfeksiyonların tedavisi parenteral olmalıdır. Antibiyotik tedavisi yumuşak doku enfeksiyonu için 1-4 haftadır.

Takipte 3 ana kritere dikkat edilmelidir: Yaranın düzeyi, Vaskülarite, İnfeksiyon varlığı

İyileşmeyi ve yeni oluşabilecek nekrotik dokuyu fark edebilmek için yara takibi sık ve dikkatli yapılmalıdır. Nekrotik doku oluşmuşsa cerrahi yolla veya topikal debride edici ajanlarla uzaklaştırılmalıdır. Yara üzerindeki basıncın kaldırılması çok önemli olduğundan gerekli yardımcı aletlerle bası oluşması önlenmelidir. Ayak elevasyonu, kompresyon, pnömotik ayak kompresyon aletleri iyileşmeyi hızlandırır. Granulomatöz doku görülmesi, nekrozun olmaması ve yaranın kapanmaya başlaması iyileşmenin göstergesidir

Multidisipliner yaklaşımın amputasyon insidansını azalttığı gösterilen DAİ yönetiminde Aile Hekimleri merkez roledir ve hastaların özellikle korunma ve izlemlerinde aktif rol almalıdır.

KAYNAKLAR

Aypak C, Koç A, Yıkılkan H, Görpelioğlu S. Diyabetik ayak bakımı: Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalar tarafından bildirilen uygulama durumu. Cumhuriyet Tıp Derg 2012; 34: 423-428

Bader MS. Diabetic foot infection. Am Fam Physician. 2008 Jul 1;78(1):71-9.

Frykberg RG. Diabetic foot ulcers: pathogenesis and management. Am Fam Physician. 2002 Nov 1;66(9):1655-62.

Gemechu FW1, Seemant F, Curley CA. Diabetic foot infections. Am Fam Physician. 2013 Aug 1;88(3):177-84.

Yara Tedavisinde Yeni Teknolojiler

Prof. Dr. Şamil AKTAŞ

İÜ, İstanbul Tıp Fakültesi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp AD.

saktas@istanbul.edu.tr

Ülkemizde genel olarak kronik yaraların ve özel olarak diyabetik ayaklı hasta sayısının giderek artması önemli bir sağlık sorunu yaratmaktadır. Bu sorun yalnızca hastaların sağlığını, yaşam kalitesini değil, hasta yakınları ve sağlık sistemine getirdiği yükler nedeniyle tüm toplumu ilgilendirir hale gelmiştir. Amputasyon oranlarını düşürmek, yaraları kısa sürede iyileştirmek, infeksiyon oranlarını azaltmak, hastanede kalış süresini azaltmak amacıyla cerrahi tedavi yaklaşımlarına yardımcı olmak üzere sürekli olarak yeni yardımcı tedavi biçimleri kullanıma sunulmaktadır. Hızla gelişen teknoloji yeni tedavi biçimlerinin ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır. Bu tip tedavilerin bir kısmı tamamen yeni buluş ve yaklaşımlar iken bir kısmı ise uzun süredir kullanılan tedavi biçimlerinin teknolojinin sağladığı olanaklarla yeniden ve yara tedavisi amacına uygun biçimde düzenlenmesinden ibarettir. Bir yandan da ülkeler arasında yeni teknoloji ve tedavi yaklaşımlarını kullanma yaygınlığı açısından ufak tefek farklılıklar bulunmaktadır. Bu yazıda ülkemizde son yıllarda artan bir popülerlik kazanan yeni tedavi yaklaşımları ve teknolojiler yara tedavi basamakları altında ele alınmıştır:

Debridman:

Yara tedavisinin ana elemanı debridman açısından son yıllarda enzimatik, fiziksel ve biyolojik debridman yöntemlerinde yeni teknolojiler ve yaklaşımlar dikkati çekmektedir. Enzimatik debridman açısından özellikle ABD’de bir dönem yaygın bir kullanım alanı bulan papain-üre içeren ürünler ülkemizde hiçbir dönemde kullanıma girmemiştir. Öte yandan kollajenaz içeren enzimatik debridman ürünleri bir dönem yaygın biçimde kullanılmış, daha sonra bu ürünün piyasadaki kalkması ile boşluk oluşmuştu. Son birkaç yılda kollajenaz ve kollajenaz+hyaluronik asit içeren ürünlerin piyasaya girmesiyle bu enzimatik debridman yöntemi yeniden yaygınlaşmaktadır.

Fiziksel debridman yöntemleri arasında uzun yıllardır kullanılan ancak maliyeti nedeniyle yaygınlaşamayan hidrocerrahi yöntemine son yıllarda ultrasonik debridman eklenmiştir. Daha düşük maliyeti, poliklinik şartlarında hasta başında uygulanabilmesi, biyofilm üzerine ileri sürülen etkileri nedeniyle bu yöntem giderek yaygınlaşmaktadır.

Biyolojik debridman olarak bilinen *Lucilia Serricata* (Yeşil kurt sineği) larvalarıyla yara debridman yöntemi binlerce yıldır bilinmektedir. Son yıllarda Sağlık Bakanlığı tarafından bu tedavinin uygulama esaslarının bir yönetmelikle belirlenmesinden sonra kısıtlı

kullanıcılarından daha fazla yara tedavisi ile uğraşan hekim ve hemşire tarafından bilinir olmuştur. Halen ülkemizde tek merkezde sürdürülen üretim merkezlerinin sayısının artması ve satış ve pazarlama sorunlarının çözülmesi ile daha da fazla kullanılacağı düşünülmektedir.

Granülasyon:

Yara tedavisinin özellikle bu aşamasında etkisi nedeniyle son yıllarda kullanımı yaygınlaşan yeni tedavi yaklaşımları ve teknolojiler biyolojik ve fiziksel başlığı altında incelenmektedir. Biyolojik tedavi biçimlerinden trombositten zenginleştirilmiş plazma (PRP) ve trombositten zenginleştirilmiş fibrin (PRF) estetik tedavi alanının dışında yara tedavisinde de giderek yaygınlaşmaktadır. Hastanın alınan kendi kanı belirli bir santrifüj işleminden geçirildikten sonra trombositlerin yoğunlaştığı kısım alınmakta ve otolog olarak hasta yarasına uygulanmaktadır. Gerek trombositten zenginleşmiş plazmanın gerek fibrinin daha üstün olduğunu ileri süren yayınlar bulunmaktadır. Ancak her iki uygulama biçiminde de ortak etki trombositlerde bulunan büyüme faktörlerinin yara iyileşmesinde sağlayacağı faydalara odaklanmaktadır. Öte yandan doğrudan biyoteknolojik yolla rekombinant olarak üretilmiş büyüme faktörlerinin uygulanması da son yıllarda belirli preparatlarla gündemdedir. Amerika Birleşik Devletleri üretimi ve FDA onaylı Trombosit Kaynaklı Büyüme Faktörü (PDGF) topikal olarak yara tedavisinde uzun yıllardır kullanılan bir preparat olmasına rağmen ülkemize gelmemiştir. Öte yandan yara tedavisinde öncelikli düşünülecek Epidermal Büyüme Faktörü (EGF) preparatları hem Küba kaynaklı olarak intralezyonel hem de Hindistan kaynaklı olarak topikal biçimleri ile kullanılmaktadırlar.

Mezenkimal kök hücre tedavisi de son yıllarda geniş bir endikasyon içinde kullanılmaktadır. Bunlar arasında kronik yara türleri de bulunmaktadır. Yaygın olarak yağ dokudan sağlanan kök hücreler yaraya uygulanmaktadır. Günümüzde henüz emekleme aşamasında bulunan ancak hızla gelişen bu tedavinin önümüzdeki yıllarda yalnızca yara tedavisi için değil, birçok hastalığın tedavisinde çare olacağı beklenmektedir.

Yara iyileşmesinin özellikle granülasyon aşamasında etkisi bulunan fiziksel tedavilerden üçü giderek yaygınlık kazanmaktadır. Bunlardan ilk ikisi uzun yıllardır kullanımda olan negatif basınçlı yara tedavisinin yıkamalı olanı ile tek kullanımlık/insizyonel olanlarıdır. Yıkamalı negatif basınçlı yara tedavisi (NBYTi) normal cihaza eklenen bir sıvının belirli sıklıkta ve belli süreler ile yaraya instile edilmesine dayanmaktadır. Bu modifiye cihazla yapılan çalışmalar, normal NBYT'ne oranla daha kısa sürede iyileşme ve daha kısa süreli hastanede yatmaya dayanmaktadır. Ancak yara kronikleşmesinde infeksiyon ve biyofilmin önemi daha da arttıkça bu cihazın en önemli avantajının, yaranın istenilen sıklıkla biyofilm üzerine etkili bir sıvı ile muamele edilebilme olduğu açıktır. Tek kullanımlık NBYT, özellikle yarası iyileşme

aşamasına yaklaşan hastaların taburcu edilebilmeleri, mobilize edilebilmeleri ve sosyal yaşamlarına dönebilmeleri yönlerinden avantajlar taşımaktadır. Bu cihazların insizyon üstüne kullanılması, cerrahi operasyondan sonra dikiş detaşmanlarına karşı oldukça etkili bulunmaktadır.

Fiziksel cihazlardan ülkemizde son yıllarda kullanımı artan bir yöntem de kablosuz elektrik akım stimülatörüdür. Elektrik uygulamaları birçok hastalığın tedavisinde yüzyıldan fazladır kullanılmaktadır. Yara da bu endikasyonlar arasındadır. Çeşitli elektrik akımları içeren cihazlar yara tedavisi için üretilmiş, ancak bunlardan hiçbiri ülkemizde yaygın olarak kullanılmamıştır. Son yıllarda ise kablosuz elektrik akım stimülatörü kullanım alanı bulmuştur.

Epitelizasyon:

Yara tedavisinin bu basamağı için son yıllarda popüler iki ürün grubu bulunmaktadır. Bunlardan ilki pasif yara örtülerinin silikon tabanlı olanlarıdır. Epitelizasyon dokusuna karşı hassasiyet gösteren bu ürünler neredeyse her firmanın ürün yelpazesine katılmaktadır. Epitelizasyon aşamasında kullanıma giren bir diğer ürün ise vakum yardımı ile adacıklar halinde yukarı çekilen derinin bir kesici yardımıyla tırpanlanması ve daha sonra bu keratinosit adalarının granülasyon dokusu üzerine aktarılmasına dayanmaktadır. Maliyeti açısından kullanımı kısıtlı olan bu ürünün aslında çok yüksek bir kullanım potansiyeli bulunmaktadır.

Takip ve değerlendirme:

Yaranın değerlendirilmesi, takibi, uzaktan danışılması yönündeki teknolojik gelişmeler diğer gelişmelerle karşılaştırılamayacak kadar hızlı ve yaygındır. İletişim yollarının artması, internet kullanımının yaygınlaşması, akıllı telefonların herkes tarafından kullanımı, kolay fotoğraf ve video aktarımına olanak veren programların neredeyse tüm hastalar, hemşireler ve doktorlar tarafından kullanılmasıyla hasta değerlendirmesinde bir çığır açılmıştır.

Ülkemizde son yıllarda kullanıma giren bir ürün de bir tablet üzerine monte edilmiş kızılaltı kamera ile çekilen yara fotoğraflarının hem alan ölçümü hem de renklerinden yara iyileşmesini değerlendiren bir cihazdır. Bu cihazda yer alan program yalnızca hasta fotoğraflarını değil, hastaya ait birçok veriyi de saklamakta ve bir arada kullanıma sunmaktadır.

Kaynaklar:

1. Bekara F, Vitse J, Fluieraru S, Masson R, Runz A, Georgescu V, et al. New techniques for wound management: A systematic review of their role in the management of chronic wounds. Arch Plast Surg. 2018; 45(2):102-110.

2. Romanelli M, Piaggese A, Scapagnini G, Dini V, Janowska A, Iacopi E, et al. EUREKA study - the evaluation of real-life use of a biophotonic system in chronic wound management: an interim analysis. *Drug Des Devel Ther.* 2017;11:3551-3558.

3. Sorice S, Rustad KC, Li AY, Gurtner GC. The Role of Stem Cell Therapeutics in Wound Healing: Current Understanding and Future Directions. *Plast Reconstr Surg.* 2016;138(3 Suppl):31S-41S.

4. Sood A, Granick MS, Trial C, Lano J, Palmier S, Ribal E, Téot L. The Role of Telemedicine in Wound Care: A Review and Analysis of a Database of 5,795 Patients from a Mobile Wound-Healing Center in Languedoc-Roussillon, France. *Plast Reconstr Surg.* 2016;138(3 Suppl):248S-56S.

5. Guo J, Dardik A, Fang K, Huang R, Gu Y. Meta-analysis on the treatment of diabetic foot ulcers with autologous stem cells. *Stem Cell Res Ther.* 2017 Oct 16;8(1):228.

TOPIKAL MİKROBİKLER

Doç. Dr. Şua Sümer

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

Günümüzde dünyada yaklaşık 415 milyon erişkin diabetes mellitus hastası olduğu ve bu sayının 2040 yılı itibarı ile yaklaşık olarak 640 milyona ulaşacağı öngörülmektedir. Diyabetik ayak enfeksiyonları mortalite, morbidite, maliyet ve hayat kalitesinde bozulmalara neden olduğu için önemli bir enfeksiyon grubu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Topikal antimikrobikler bazen enfekte yaranın tedavisinin bir parçası olarak bazen de enfekte olmayan yaralarda korunmanın bir parçası olarak kullanılabilirler. Topikal antimikrobikler arasında basitrasin, mupirosin, retapamulin, neomisin, klindamisin, gentamisin, metronidazol gibi birçok ajan sayılabilir.

Antimikrobik özellikli ajanlar antiseptiklere göre; daha dar spektrumlu olup nispeten toksisiteyi az olan florada daha az direnç gelişimini tetikleyen, spesifik hücreler üzerine etkili olan maddelerdir. Topikal antimikrobiklerin çoğu Gram (+) etkili (basitrasin, mupirosin, retapamulin), az bir kısmı Gram (-) etkili (neomisin, gümüş sülfadiazin) ve bir kısmı da sistemik antibiyotiklerin topikal formülasyonlarından (gentamisin, metronidazol, klindamisin) oluşur.

Klinisyenlerin topikal tedavileri tercih etme nedenleri arasında; sistemik antibiyotik kullanmak istememesi, hafif ve enfeksiyon bulgularının yaygın olmadığı lezyonların varlığı, sistematik ajanların yan etkilerinden kaçınma isteği ve sadece enfekte alanda yüksek ilaç düzeyi sağlanma isteği sayılabilir. Topikal antimikrobiklerin avantajları; enfeksiyon bölgesinde sürekli ve yüksek antimikrobiyal konsantrasyon sağlanması, antimikrobiyal etkinin sadece enfeksiyon bölgesinde olması, sistemik tedavi ilişkili toksisite olmaması, sistemik kullanımı bulunmayan ajanların da kullanılabilmesi, uygulama kolaylığı, tedaviye hasta uyumunda artış ve çoklu ilaç dirençli mikroorganizmaların tedavilerine yardımcı yaklaşım olarak sayılabilir. Dezavantajları ise; etkinliği kanıtlanmış sınırlı sayıda ajan olması, yumuşak doku penetrasyonu ve derin doku geçişinin kötü olması, lokal hipersensitivite ve kontakt dermatit yapabilmesi, bazılarında normal doku iyileşmesinde gecikme olması, flora değişikliği ve direnç, doğru dozda vermede zorluk, kontaminasyon ve sık başvuru, yakın takip gerektirmesi olarak özetlenebilir.

Topikal antimikrobiklerle ilgili en önemli problemler; rehberlerde yol gösterici önerilerin sınırlı olması, uluslar arası düzeyde hiçbir resmi gözetim kurumunun bulunmaması, bu ajanlarla ilgili etkinlik ve güvenilirliğin belirlendiği standardize ve onaylanmış veri bulunmaması olarak sıralanabilir. Bu konu ile ilgili az sayıda iyi tasarlanmış çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda ise düşük kanıt düzeyleri nedeniyle yarar/zarar oranları ile ilgili yorum yapılamamaktadır.

Süperfisiyel enfeksiyonlarda (impetigo, hafif selülit, fungal dermatit gibi) birinci tercih tek başına ya da nöropati ve/veya arteriyel hastalık gibi enfeksiyonu kolaylaştıran ikincil belirteçler varlığında, hafif enfekte staz ülseri, düşük dereceli basınç ülseri, sıyrıklar, sınırlı termal veya cerrahi yaralarda, özellikle vaskülarizasyonun bozuk olduğu ve/veya sistemik yan etkilerden kaçınılan yüzeysel açık yaralarda kullanımı önerilmektedir. Ayrıca vasküler hasar ve/veya yetmezlik varlığında klasik enfeksiyon bulguları olmayan ancak artmış bakteri yükü bulunan iyileşmeyen kronik yaralarda tek başına ve/veya sistemik tedavi ile birlikte, kronik açık yaralarda erken dönemde kontaminasyonun engellenmesi ve erken dönem enfeksiyonlarının derin dokulara yayılımının engellenmesi amacıyla ve hafif enfekte veya ciddi kolonize yaralarda ilk 2 haftalık periyotta kullanımı ve sonra tekrar değerlendirilmesi önerilmektedir.

Sonuç olarak; topikal antimikrobiklerin kullanım endikasyonları; hafif enfekte yüzeysel yaralar, vasküler hasar/nöropati zemininde gelişen yüzeysel yaralar, sistemik toksisiteden kaçınılması gerekli yüzeysel yaralar ve kronik yaralar olarak ifade edilebilir. Ancak belirgin enfekte, sistemik bulguların eşlik ettiği ciddi ve komplike durumlarda endike olmadığı unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Med.* 2017;49(2):106-16.
2. Dumville JC, Lipsky BA, Hoey C, Cruciani M, Fison M, Xia J. Topical antimicrobial agents for treating foot ulcers in people with diabetes. *Cochrane Syst Rev.* 2017;6:CD011038.
3. Lipsky BA, Hoey C. Topical antimicrobial therapy for treating chronic wounds. *CID* 2009;49:1541-9.
4. Registered Nurses' Association of Ontario. Assessment and management of foot ulcers for people with diabetes [Internet]. Toronto: The Association; 2013 [cited 2014 Sept 12].
5. Lipsky BA, Silverman MH. A Proposed New Classification of Skin and Soft Tissue Infections Modeled on the Subset of Diabetic Foot Infection. *OFID* 2016;4(1):255.
6. Abbas M, Uçkay I, Lipsky BA. In diabetic foot infections antibiotics are to treat infection, not to heal wounds. *Expert Opin Pharmacother.* 2015;16(6):821-32.
7. Best Practice Guidelines: Wound Management In Diabetic Foot Ulcers, UK 2013.

Diyabetik Ayak İnfeksiyonunda Zor Patojenli(Gram Negatif) Olgu Yönetimi

Gül Karagöz

Giriş:

Diyabetik ayak, nörolojik ve periferik vasküler problemlerle ilişkili olarak diyabetin yaygın görülen bir komplikasyonu olup ayakta ülser ve enfeksiyona neden olur. 2030 yılına kadar diyabetli hasta sayısının global olarak 552 milyon olması beklenmektedir. Türkiye'de ise ; nüfus 76 milyon olup, bunun 20 milyonu obez ve 6 milyonun üzerinde diyabeti olan hasta vardır. Patofizyoloji ise multifaktöriyel ve kompleksdir. Temelde nöropati, vaskulopati ve immün disfonksiyon rol oynamaktadır. Sensöriyel nöropatinin neden olduğu koruyucu duyunun kaybı travmaları kolaylaştırmakta, motor nöropati basınç noktalarında değişikliğe neden olarak ayak anatomisini bozmakta ve otonomik nöropati terlemede azalma ile çatlakların daha kolay olabildiği kuru deriye neden olmaktadır. Vaskülopati; makroanjyopati orta ve büyük arterlerde ateroskleroza, mikroanjyopati ise kapiller düzeyde mikrosirkülasyonun bozulmasına neden olmaktadır. Lökosit fonksiyonlarının bozulması enfeksiyonun iyileşmesini güçleştirmektedir. Uzamış hiperglisemi ise belirttiğimiz tüm mekanizmalara katkıda bulunmaktadır. Diyabetik ayak enfeksiyonlarının yönetiminde multidisipliner yaklaşımla hastaların eğitimi, korunma yöntemlerinin uygulanması, uygun tedavi ve yakın takip ile amputasyon oranları % 49-% 85 oranında azalmaktadır.

Diyabetik ayak yaralarının tedavi ve izlemlerinin kolay yapılabilmesi için şimdiye kadar Wagner, SINBAD, University of Texas ve PEDİS gibi sınıflamalar kullanılmış olup en güncel ve popüler olan PEDİS sınıflamasıdır. P: Perfüzyon, E: Yaranın büyüklüğü, D: Yaranın derinliği, I: İnfeksiyon, S: Duyu şeklinde kısaltılmıştır.

Olgu :

Diyabetes Mellitus dışında bilinen kronik hastalığı olmayan erkek hasta bir hafta önce başka bir merkezde sol ayak 3. parmak amputasyonu sonrası sutur hattında akıntı şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. Hastanın geliş fizik muayenesinde sol ayak midmetatarsal seviyeden başlayıp distale doğru devam eden ve plantar yüzde de midmetatarsal seviyeye kadar ilerleyen yer yer nekrotik doku içeren, ekstansör tendonların ekspoz olduğu açık yara mevcut olup; 3. parmak ampute idi.

Duyu muayenesinde nöropati tespit edildi. Pedal nabızlar palpabl idi.

Tablo 1

Yaş: 43

Diyabet süresi :1

HbA1c: 10,5

Sınıflandırma

Wagner :3

Texas: B3

Pedis: 3

Tablo 2

	1. gün	7. gün	15. gün	30. gün	180. gün
BKS(x10/mg ³ /dl)	1 3800	7 100	36 00	67 00	730 0
CRP	1 3,1	2, 72	1,7 9	1,1	0,5
ESR	7 2	6 9	76	46	22
Hemoglobin	1 3,56	1 1,54	11, 02	10, 92	14,2 4
Üre	2 6	1 9	37	25	24
Kreatinin	0, 76	0, 73	0,7 8	0,7	0,8

Hastanın demografik özellikleri ve yara sınıflandırması tablo 1 de kliniğimizde yatışı boyunca ölçülen laboratuvar değerleri tablo 2 de sunulmuştur. Hastadan alınan derin doku kültüründe *Achromobacter xylosoxidans* üredi.

Hastaya ampirik olarak başlanan piperasilin tazobaktam ve linezolid tedavisine devam edildi. Beraberinde 20 seans hiperbarik oksijen (HBO) aldı. Cerrahi debritleme ve sonrasında 6 seans negatif basınçlı yara tedavisi uygulaması yapılan hastanın yara zemini cerrahi tedaviye uygun hale geldi. Tedavisinin 16. gününde plastik ve rekonstrüktif cerrahi tarafından ikinci parmak falanksları ampüte edildi ve parmak cildi fillet flep şeklinde

kullanılarak defekt onarıldı. Tedavisinin 21. gününde lökopeni gelişen hastanın tedavisi trimetoprim sulfametoksazol ile değiştirildi. Taburcu edilerek ayaktan takip programına alındı. Yatışının 4. ayında gününde kontrole gelen hastanın yara yerinin tamamen iyileştiği görüldü.

Sonuç:

Diyabetik ayak yarası olan hastalar yakından takip edilmeli her vizitlerinde eğitim tekrarlanmalı uygulanıp uygulanmadığı kontrol edilmelidir. Diyabetik ayak yaraları diyabetin eğitimle önlenemeyen tek komplikasyonudur.

Referanslar:

1.Saltoğlu N, Kılıçoğlu Ö, Baktıroğlu S, Oşar-Siva Z, Aktaş Ş, Altındaş M, Arslan C, Aslan T, Çelik S, Engin A, Eraksoy H. Diyabetik ayak yarası ve infeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi: ulusal uzlaşma raporu. *Klimik Derg.* 2015;28(Suppl 1):2-34.

2.Saltoglu N, Ergonul O, Tulek N, Yemisen M, Kadanali A, Karagoz G, Batirel A, Ak O, Sonmezer C, Eraksoy H, Cagatay A. Influence of multidrug resistant organisms on the outcome of diabetic foot infection. *International Journal of Infectious Diseases.* 2018 May 1;70:10-4.

3.Ramakant P, Verma AK, Misra R, Prasad KN, Chand G, Mishra A, Agarwal G, Agarwal A, Mishra SK. Changing microbiological profile of pathogenic bacteria in diabetic foot infections: time for a rethink on which empirical therapy to choose? *Diabetologia.* 2011 Jan;54(1):58-64. doi: 10.1007/s00125-010-1893-7.

4.Li X, Qi X, Yuan G, Ju S, Yu Z, Deng W, Liu Y, Li Y, Bu X, Ding M, Li Q, Guo X. Microbiological profile and clinical characteristics of diabetic foot infection in northern China: a retrospective multicentre survey in the Beijing area. *J Med Microbiol.* 2018 5.Feb;67(2):160-168. doi: 10.1099/jmm.0.000658.

5.Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJ, Armstrong DG, Deery HG, Embil JM, Joseph WS, Karchmer AW, Pinzur MS, Senneville E; Infectious Diseases Society of America. 2012 Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis.* 2012 Jun;54(12):e132-73. doi: 10.1093/cid/cis346.

Diyabetik ayak enfeksiyonunda zor patojenli olgu yönetimi (Gram pozitif etken)

Ercan YENİLMEZ

Giriş:

Diyabetik ayak enfeksiyonu diyabetin en ciddi komplikasyonlarından biri olup travma dışı alt ekstremitte amputasyonunun en sık sebebidir.¹ Diyabetik ayak yarasının enfekte olup olmadığının ayırımı bu konudaki başlıca sorunlardan biri olup, genellikle yara çevresinde enflamasyonun klasik göstergelerinden birkaçının ve pürülansın birlikteliği ile tanı konulabilir.² Tedavisi de selülit ve yumuşak doku enfeksiyonundan osteomyelite kadar değişen spektruma, ayakta beslenme bozukluğunun olup olmamasına göre medikal tedaviye ilave olarak cerrahi debritlemeden rezeksiyon/amputasyona varan değişkenlik göstermektedir. Olguların yönetiminde multidisipliner yaklaşım şart olup, özellikle sepsis gibi ciddi enfeksiyon ve iskemi varlığında agresif cerrahi yaklaşım önceliklidir.³

Olgu:

60 yaşında, erkek, tarımla uğraşan, 20 yıldır DM, son 10 yıldır insülin tedavisi altında (kontROLSÜZ), HT, KOAH, hiperkolestrolemi ve KBY mevcut, alkol ve sigara içicisi olan hasta; uyumsuz, düzenli kullandığı hiçbir ilaç yok, takiplere de gitmiyor.

Hastamızın ilk olarak 9-10 ay önce ayak plantar yüzde 3. metatars eklem hizasında yara şikâyeti başlıyor, hasta pek önemsemiyor. Son 2 aydır hasta defaten bölgedeki devlet, eğitim araştırma ve üniversite hastanelerine müracaat ediyor, hastaya başka merkezlere müracaat etmesi öneriliyor. Son zamanlarda yarada büyüme, akıntı ve en sonunda kötü koku da ekleniyor. Bunun üzerine Manisa/Turgutlu'dan İstanbul'a gelen hasta acil servisten kliniğimize yatırıldı.

Hastanın gelişinde genel durumu orta, düşkün ve konfüze görünümde, idrar çıkışının çok az olduğu ifade ediliyor. Ateş 38.3 C°, tansiyon 90/50 mm/hg, nabız 140/dk, sağ ayak tabanının yarısını kaplayan derin, akıntılı, absenin eşlik ettiği enfekte yara, 3-4. metatarsal bölgede ikinci bir yara ağzı ve ayrıca 3. falanksta nekroz mevcut, yara ileri derecede kötü kokulu (Meggitt-Wagner: 4, Texas: 3D). Her iki akciğerde yer yer ronküsler ve bilateral bazallerde raller mevcut.

Hastanın gelişindeki tetkiklerinde WBC $27.5 \times 10^3/\text{mm}^3$, Hbg 10.1 mg/dl, Plt $439 \times 10^3/\text{mm}^3$, glukoz 310 mg/dl, kreatinin 4.6 mg/dl (bazal 2~mg/dl), üre 235 mg/dl, AST 56 u/l, ALT 46 u/l, alkalen fosfataz 354 u/l, protrombin zamanı 18.5 sn, sodyum 125 mmol/L, kalsiyum 8.2 mg/dl, kaz gazında pH 7.23, HCO₃ 12, pCO₂ 30 olarak sonuçlandı. Hasta diyabetik ayak enfeksiyonu/sepsis tanıları ile yatırıldı. Hastaya ampirik olarak meropenem 2x1 gr/gün ve daptomisin 500 mg/48h tedavisi başlandı. Kan ve doku kültürü gönderildi. Ayrıca hasta iç hastalıkları, endokrinoloji, nefroloji, kardiyoloji, plastik cerrahi, ortopedi ve kalp damar cerrahisi tarafından değerlendirilerek mayi replasmanı, beslenme, şeker regülasyonu, renal replasman, kardiyak fonksiyonları açısından medikal tedavileri ve ayrıca cerrahi öncesi ön değerlendirmeleri planlandı. Yatışının 4. günü hastanın idrar çıkışının azalması, hipotansiyonunu gelişmesi üzerine iç hastalıkları yoğun bakımına alındı. Yatışının 7. günü nefrolojinin nefrotoksik ilaçlardan kaçınılması önerisi ile renal doz ayarı da gerektirmedikinden daptomisin yerine linezolid 2x600 tedavisine geçildi. Bu arada hastanın doku kültüründe *E. coli* ve *Enterococcus faecalis*, sonrasında kan kültüründe *E. coli* üremesi bildirildi. Hastaya yatışında amputasyon kararı verilmesine rağmen ortopedi tarafından ilk önce sepsis durumunun düzelmesi sonrasında operasyona alabilecekleri ifade edildiği için yatışının ancak 16. gününde operasyona alınarak diz altı amputasyon uygulandı. Meropenem ve linezolid tedavisi post-op 7. günde kesildi. Yatışının 29. gününde hasta taburcu edildi.

Tartışma:

Ciddi diyabetik ayak enfeksiyonları agresif seyirli olup mortaliteye neden olabilir. Tedavide acil ampirik antibiyoterapi yanında mutlaka acil cerrahi debritleme ve amputasyon

kararı verildi ise hastanın durumunun elverdiği en kısa sürede operasyona alınması mortalitenin azaltılmasında önemlidir.

Kaynaklar

1. Gariani K, Uçkay I, Lipsky BA. Managing diabetic foot infections: a review of the new guidelines. Acta Chir Belg. 2014 Jan-Feb;114(1):7-16.
2. Benjamin A. Lipsky, Anthony R. Berendt, Paul B. Cornia, James C. Pile, Edgar J. G. Peters, David G. Armstrong, et al. 2012 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections. CID 2012:54
3. Shank CF1, Feibel JB. Osteomyelitis in the diabetic foot: diagnosis and management. Foot Ankle Clin. 2006 Dec;11(4):775-89.

Yara İyileşmesinde Büyüme Faktörlerinin Yeri

Prof. Dr. Şamil AKTAŞ

İÜ, İstanbul Tıp Fakültesi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp AD.

saktas@istanbul.edu.tr

Çeşitli fiziksel veya kimyasal etkiler nedeniyle doku bütünlüğünde bir bozulma olarak tanımlanan yara iyileşmesi genellikle birbiri ile iç içe geçen ve sıralı inflamasyon, proliferasyon ve olgunlaşma/yeniden yapıma dönemlerinden oluşmaktadır. Asında yara iyileşmesi henüz doku bütünlüğünün bozulmasına ilk yanıt olarak gerçekleşen hemostaz aşamasında başlamaktadır. Pıhtılaşmayı başlatan trombositlerden salınan büyüme faktörleri yara iyileşmesi için gereken hücrelerin göçünü ve aktive edilmelerini sağlamaktadır. Kronik yara ortamında büyüme faktörlerinin düşük saptanması, bunların yaraya topikal olarak eklenmeleri düşüncesini de beraberinde getirmiştir. Böylece PDGF, EGF, KGF ve VEGF gibi büyüme faktörlerinin rekombinant yolla elde edilmiş biçimleri topikal olarak uygulanmıştır.

Yara iyileşmesinde rol oynayan büyüme faktörlerinin başında epidermal büyüme faktörü (EGF) gelmektedir. Elliüç aminoasit zincirinden oluşan bir polipeptid olan epidermal büyüme faktörü 1962 yılında Stanley Cohen tarafından fare submaksiller tükrük bezinden izole edilen ilk büyüme faktörüdür. Stanley Cohen bu çalışmaları ile 1986 yılında fizyoloji ve tıp Nobel ödüllere layık görülmüştür. EGF trombositler, makrofajlar ve fibroblastlar tarafından üretilir ve keratinositler, fibroblastlar ve düz kas hücreleri üzerine otokrin ve parakrin etkilere sahiptir.

Yara iyileşmesi ile ilgisi açısından üzerinde belki de en fazla çalışma yapılan grup epidermal büyüme faktörü grubudur. Bu 13 alt üye bir tirozin kinaz transmembran proteini olan reseptör ile (EGFR) birleşirler. Tüm epidermiste ve bilhassa bazal membranda meydana gelen bu birleşme reseptörün dimerizasyonuna ve otofosforizasyonuna yol açar. Bu süreç çok çeşitli yollarla mitojenik etki gösterir; DNA sentezini, hücre bölünmesini ve proliferasyonunu artırır.

EGF keşfinden sonra yaralı kornea epiteli, tavşan kulağında açılan yara, insanda donör alan, insanda ciddi göz yanıkları, tavşan korneası deneysel alkali yanığı, deneysel duman inhalasyon yanığı (koyun trakeası) ve ösefagus deneysel alkali yanıkları gibi birçok akut yara çalışmasında kullanılmış ve başarılı sonuçlar almıştır.

EGF'in kronik yaralarda topikal yolla uygulanmasına yönelik klinik bir çalışma da Hindistan'dandır. Diyabetik ayak yaralarında topikal EGF'in etkinliğini araştıran bu

çalışma randomize, çift-kör, çok merkezli, paralel bir Faz III çalışmasıdır. 150 mg/g EGF içeren jel uygulanan yaraların 10 haftanın sonunda %69'u tamamen kapanmıştır. Oysa plasebo uygulanan kontrol grubu hastalarda bu süre sonunda kapanma oranı %21'dir. Çalışma, EGF uygulanan grupta yara kapanmasının, uygulanmayan gruba göre 9 hafta kadar kısa olduğunu da göstermiştir. Bu ilaçla yapılan bir pazar sonrası çalışmasında yara iyileşme oranının daha da iyi (10. haftada %90'ın üzerindedir) olduğu; ortalama iyileşme süresinin de Faz III çalışmasına göre daha kısa olduğu (9 haftaya karşılık 4,8 hafta) ortaya konulmuştur.

Yara ortamında artmış proteaz aktivitesinin EGF'yi parçalayacağı düşüncesi ile EGF'nin diyabetik ayak olgularında intralezyonel olarak uygulanması bir yol olarak tercih edilmiştir. Ülkemizde bu tür uygulamaya ilişkin yayınlarda seçilmiş olgularda diyabetik ayak yarası iyileşmesini hızlandıracağı, amputasyon oranlarını azaltacağı ortaya konulmuştur.

Kaynaklar:

1. Aktaş Ş. Kronik yarada epidermal büyüme faktörünün (EGF) kullanımı. In: Baktıroğlu S, Aktaş Ş (eds) Kronik Yarada Güncel Yaklaşımlar. 1. Baskı, İstanbul, 2013, s:68-82.
2. Barrientos S, Stojadinovic O, Golinko MS, et al. Growth factors and cytokines in wound healing. Wound Rep Reg 2008; 16: 585-601.
3. Viswanathan V, Pendsey S. A phase III study to evaluate the safety and efficacy of recombinant human epidermal growth factor (REGEN-D™ 150) in healing diabetic foot ulcer. Wounds 2006; 18(7): 186-196.
4. Mohan VK. Recombinant human epidermal growth factor (REGEN-D™ 150): effect on healing of diabetic foot ulcers. Diabetes Res Clin Pract 2007; 78(3): 405-411.
5. Aktaş Ş, Baktıroğlu S, Demir L, Kılıçoğlu Ö, Topalan M, Güven E, Mirasoğlu B, Yanar F, et al. Intralesional application of epidermal growth factor in limb-threatening ischemic diabetic foot ulcers. Acta Orthop Traumatol Turc. 2016;50(3):277-83.
6. Ertugrul BM, Lipsky BA, Guvenc U; Turkish Intralesional Epidermal Growth Factor Study Group for Diabetic Foot Wounds. An Assessment of Intralesional Epidermal Growth Factor for Treating Diabetic Foot Wounds The First Experiences in Turkey. J Am Podiatr Med Assoc. 2017;107(1):17-29.

DIYABETİK AYAK YARASINDA OLGUYA DAYALI HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI
YARA BAKIM HEMŞİRESİ ZEYNEP ŞAHİN
DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

Diyabetli bir hastanın ayağında oluşan her türlü lezyon “Diyabetik Ayak Kavramının” ilgi alanındadır

- Ayak ülserleri (vasküler, nöropatik ve enfeksiyöz)
- Diabetik Osteopati (aseptik, osteolitik kemik harabiyeti)
- Gangren ve amputasyonlar
- Cladication intermittente
- Minör nöropatik lezyonlar (kuru deri, ayak ve topuk çatlakları)
- Cilt lezyonları (vasküler ve nöropatik)

Prevalansı artan önemli bir sorun

Her yıl 1 milyondan fazla diyabet ilişkili amputasyon (%0.2-4.8) ,Diyabette amputasyon x25 ,

Artan diyabet prevalansı ,Uzayan diyabetik yaşam süresi ,Gelişmekte olan ülkeler ,Majör morbidite, mobilizasyon kaybı, fiziksel ve emosyonel stres, mortalite artışı ,Finansal kayıplar

Diyabetik hastalarda diyabetik ayak ve amputasyon üzerinde durulması gereken önemli bir sosyo-ekonomik bir sorundur.Diyabetik yaraların %85 i kadarı önlenemez etkenlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Nöropatik ülser varlığında ilk 5 yıl içinde mortalite artmaktadır.

Diyabetik ayak hastanede yatışı gerektirebilen, amputasyona neden olan bir diyabet komplikasyonudur .

Diyabetik ayak risk faktörleri

Yaş ,Alkol, sigara ,Öyküde ayak ülseri, diyabetik ayak varlığı ,Diyabetin süresi ,Kötü ayak hijyeni,Görme kaybı ,Kısıtlı hareket

Yara iyileşmesinde temel faktörler

Nekrotik doku çıkarılmalı ,İnfeksiyon tanınmalı ve yok edilmeli ,Ölü boşluklar doldurulmalı, Eksudanın takibi yapılmalı ,Uygun nem miktarı,Yara dudakları maserasyondan korunmalı, Yaranın çevresindeki doku korunmalı ,Vücut ısısı sürdürülmesi

Yara bakım polikliniğimizde; Debritleme gerekli hastalarda debritleme yapacak hekim bulunmaması ve bu konuyu sahipsiz cerrahin olmaması süreci uzatmaktadır.

• Hastalar başka klinik veya merkeze diyabetik ayak ülseri ile başvurmuşsa pansumanın rifampisin ve baticonla pansuman yapılmakta bu gibi hastaların nekrozlu alanları daha fazla görülmektedir. Klinikten danışılan hastaların klinik doktorlarına gerekli ürün ve malzemeleri temini konusunda yara bakım konusun da bilgisi olmayan hekim grubu ya da ürünler konusunda bilgisi olmayan hekimlerin ürün istemi yapmaması, tedavinin aksamasına neden olmaktadır.

Yara bakım hemşiresi, hastanın yarasını değerlendirerek ürün tavsiyesinde bulunabilir ve uygular. Diyabetik ayak bakımları konusunda sürekli eğitim verilmektedir. Aylık olan ortopedi konsültasyonlar da eğer diyabetik ayakla ilgilenmeyen ortopedi ayında ise o aylar da hastalar sahipsiz kalması yada zaman kaybı olmaktadır. Hoca düzeyinde danışılıp operasyon için karar çıkan hastaların asistan düzeyinde kabul görmemesi ve iş yükünün artırıldığı düşünülmesi hastaların operasyonunda gecikmeye sebep olmaktadır. D.Ü. vasküler problemi olan hastalar da revaskülarizasyon yapılmaması ya da sürecin çok uzaması D.Ü. tedavinin uzamasına, bozulmasına, ve hatta amputasyonla sonuçlanmasına sebep olmaktadır. Diyabetik ayak ülseri olan hastaların öncelikle ısı palpasyonu (PVH soguk) dorsalis pedis nabız palpasyonu posterior tibial nabız palpasyonu yapılır. (El doppler cihazımız bulunmamaktadır) Gerekli hastalara alt extremité doppler istemektedir. Plastik cerrahi kliniği; diyabetik ayak ülserlerinde yara tedavi ve bakım sürecinde flepleme ve grefleme aşamasına gelen hastaların bu işlemlerine uzun süreler vermesi (bu sürede hastaların yaraları pansumanla kapanmakta) yada hasta hiç kabul edilmemektedir. En büyük problem yara bakım komitesinin toplanamaması ve bütün birimlere tek tek ilgilenecek hekimleri bulup danışılması uzun zaman alabilmektedir. Diyabetik ayak ülserlerinde enfeksiyon oranı yüksek olup parenteral yolla antibiyoterapi verilecek hastalara yatış verilememesi ve tedaviyi ayaktan vermeye çalışılması yıpratıcı olmaktadır. Ameliyat için randevu alınan hastaların operasyon tarihinde opere edilmemesi tedavi sürecini uzatmaktadır. Off-loading için gerekli açılama yöntemlerini yaptırıyoruz.

HANGİ YARALAR BİZE BAŞVURMAKTA;

DİYABETİK AYAK

VENÖZ ÜLSER

ARTERİEL ÜLSER

İSKEMİK YARA

BASI YARALARI

SELÜLİT

OPERASYON SONRASI İYİLEŞMEYEN YARALAR VS...

1. olgu; Hikaye Hastamız 54 yaş, bayan, Ev hanımı, 15 yıldır DM, Ek bir hastalığı yok. Çorum da ikametgahı, Çiftçilikle uğraşiyor. 8 hastane de amputasyon önerilmiş. Bizde de ortopedi de **AMPUTASYON** önerildi. Sol ayak topuğunda ve ayak iç dorsalinde enfekte, kokulu, kızarıklık, nekroz ve fibrinleri olan iki ayrı yara tüneli bağlantılı 17x9x3cm yarası mevcut

MR SONUCU: Talusta kontüzyon ile uyumlu fokal sinyal artışları izlenmektedir. Kalkaneus posteriorunda ödem ve inferior kesimde milimetrik kistik değişiklik izlendi. Enfeksiyon ve ortopedi ek bir önerisi olmadı..

ANJİO SONUCU: Sol dorsalis pedis arterinde çok zayıf segmenter doluş vardır. KVC ÖNERİSİ; hiperbarik O2 tedavisi

TEDAVİSİ; DEBRİTMAN, UYGUN ANTİBİYOTERAPİ, HİPERBARİK OKSİJEN, EGF, NEGATİF BASINÇLI PANSUMAN, GÜMÜŞLÜ YARA KAPAMA ÖRTÜLERİ

• **2. olgu;** 63 yaş erkek 25 yıldır D. M. sol ayak diz üstü ampute, günde 2 paket sigara kullanımı sağ ayakta 17x7x? fibrinli, akıntılı, kötü kokulu, enfekte yara ile enfeksiyon kliniğinde

hasta görüldü. Hastaya diz altı major amputasyona karar verilmiş. Röntgen, arteriyal doppleri sonuçları değerlendirildi. Osteomyelit düşünülmedi. sedim:120 crp:295 wbc:20.3 HbA1c:14.3 kan kültürü:kuagülaz staff negative,CT Anjio hidrate edilen hastaya PTA yapıldı.

- **YARA BAKIMDAKİ TEDAVİSİ; DEBRİTMAN**

UYGUN ANTİBİYOTERAPİ,HİPERBARİK OKSİJEN(kabul etmedi),(Günde 1 paket sigara),hEGF

NEGATİF BASINÇLI PANSUMAN,GÜMÜŞLÜ YARA KAPAMA ÖRTÜLERİ, (Hypericum perforatum L.,Olea europaea L.)

En etkin tedavi korumaktır.

Mutluluk nedir????

Mutluluk her ne sebeble olursa olsun herhangi bir organını kaybetmemektir....

Cerrah gözüyle diyabetik ayaklı olguya yaklaşım

Dr. Bayram ÇOLAK

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD. Konya

Diyabet, günümüzde küresel sorun haline gelmiş bir hastalıktır. Öyle ki dünya genelinde AIDS, tüberküloz, sıtma gibi hastalıkların sebep olduğu ölümlerin toplamından daha çok ölüme sebebiyet vermiştir. TURDEP 1 çalışmasında ülkemizde diyabetin son 12 yılda %90 oranında artış gösterdiği tespit edilmiştir (1). Diyabetik ayak ülserleri (DAÜ), diyabetik hastaların hastanede yatmalarına neden olan en sık komplikasyondur. Bu ülserler travmatik nedenler dışında ayak amputasyonlarına yol açan sebeplerin %50'den fazlasını oluşturmaktadır. DAÜ, diyabetin önenebilen ve tedavisi zor bir komplikasyonudur.

Diyabetik hastalarda öncelikle ayak ülserleri oluşmadan önce eğitim ve düzenli ayak muayeneleri ile korunma yöntemleri uygulanmalıdır. Çünkü ülser gelişiminin ardından bu ülserler tedavi edilse bile ilk bir yıl içinde %30-40 oranında aynı alanda nüks görülebilmektedir. Medikal tedavi başarısız olduğunda ise uygulanacak amputasyonların ardından tekrar amputasyon ve mortalite oranları artmaktadır.

Cerrahi olarak DAÜ'lerinde uygulanabilecek tedavi yöntemleri; primer kapama, geciktirilmiş primer kapama, split-thickness deri grefti, full-thickness deri greftleri, lokal flepler, pediküllü flepler, serbest doku transfer yöntemleri ile kapamalardır. Diğer bir cerrahi yöntemde amputasyonlar olacaktır.

Sekonder iyileşme yöntemleri yüzeysel, cilt kalitesinin iyi olduğu yaralarda kısa sürede sonuç vermektedir. Geciktirilmiş primer kapama yöntemleri, ödem ve enfeksiyon riskinin azalmasına imkan sağlayan ve ardından yaranın kapatıldığı güvenilir bir yöntemdir. Cilt greftleri ile yapılan kapamalarda sağlıklı granülasyon dokusunun temin edilmesi ve kanlanmanın iyi olması ve uygulanacak alanın plantar yüzeyde olmaması gerekmektedir. Tam ve kısmi kalınlıkta greftler uygulanabilir. Lokal flep yöntemleri, ayağın kendi yüzeyinden, ülser alanına komşu bir alandan transpozisyon veya rotasyon flebi şeklinde hazırlanan uygulaması kolay bir yöntemdir. Graft yöntemlerinin aksine basınca maruz kalan noktalar için de uygundur. Geniş alan kaplayan, etrafında flep için uygun doku barındırmayan ülserlerde pediküllü flepler kullanılabilir. Fakat komplikasyon oranı yüksek bir tedavi yöntemi olacaktır. Etrafta uygun dokunun bulunmadığı, pediküllü flep uygulanamayacak alanlarda serbest flepler kullanılabilir. Mikrocerrahi deneyimi gerektiren bir yöntemdir. Hastalarda osteomyelit durumu tespit edilmiş ise minör veya majör amputasyonlar gündeme gelecektir.

Cerrah gözüyle bile olsa diyabetik hastaların ayak ülserlerinin tedavisinde amputasyonları en son değerlendirmek gerekmektedir. Çünkü amputasyon sonrası ilk üç yılda reamputasyon oranı %30-60 arasında değişmektedir (2). Amputasyon sonrası ilk 5 yılda karşı bacak amputasyonu riski %40-55 dir (2,3). Amputasyon yapılan hastalarda ilk üç yılda mortalite riski %35-50 dir (3,4).

Tıbbın hangi alanında olursa olsun diyabetik hastalara yeterli eğitimin verilmesi, diyabetik ayak ülseri oluşumunun engellenmesi esas alınmalıdır.

- 1) Satman I, Yilmaz MT, et al. TURDEP Study Group. Diabetes Care 2002; 25: 1551-56.
- 2) Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. Lancet 2005; 366: 1719-24.
- 3) Özkan Y, Çolak R, Demirdağ K ve ark. Diyabetik Ayak Sendromlu 142 Olgunun Retrospektif Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Endocrin 2004;2(3):191-195
- 4) Armstrong DG, Cohen K, Courric S, Bharara M, Marston W. Diabetic foot ulcers and vascular insufficiency: our population has changed, but our methods have not. J Diabetes Sci Technol 2011; 5: 1591_5.

NÖROPATİK AĞRI TEDAVİSİNDE FARMAKOLOJİK AJANLAR

Doç. Dr. Yüksel Erkin

DEÜTF Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Algoloji Bilim Dalı Başkanı

Nöropatik ağrı sinir sisteminin bir hastalığına, yaralanmasına ya da disfonksiyonuna bağlı anormal nöronal aktiviteden kaynaklanan ağrıdır. Nöropatik ağrı, sinirlerde doğrudan bir hasar ya da DM, hipotiroidi, RSDS, entoksikasyonlar gibi durumlar sonucunda ağrı algılayıcılarının doğrudan etki altında kalmasıyla ortaya çıkan bir ağrıdır. Nöropatik ağrı tanısı klinik bir tanıdır(1,2). Ağrı hastalar tarafından yanma, zonklama, uyuşma, karıncalanma, hissizlik, iğnelenme ya da künt bir ağrı şeklinde tarif edilebilir(2). Nöropatik ağrıya dizestezi, allodini (ağrı oluşturmayacak bir uyarı ile ağrı duyulması) ya da hiperaljezi (ağrılı bir uyarı için ağrı eşiğinin azalması) gibi duyu bozuklukları eşlik etmektedir. Nöropatik ağrıya, periferik sensitizasyon, fenotipik değişim, santral sensitizasyon, nöron-glia etkileşimi, azalmış disinhibisyon, artmış fasilasyon, yapısal reorganizasyon söz konusudur(3,4,5).

Genel popülasyonda %7-9, kronik ağrısı olan her 5 hastanın 1'inde nöropatik özellikler mevcuttur. Hastaların %80'i orta ve şiddetli ağrıdan yakındır. Nöropatik ağrı en sık kronik bel ağrısı olan hastalarda ve diyabetlilerde görülür. Ülkemizde 1113 diyabetik hastada yapılmış bir prevalans çalışmasında da ağrı tarif eden diyabetik hastaların %16'sında Leeds nöropatik semptom ve bulgu değerlendirme testi kullanılarak yapılan değerlendirmede ADN varlığı tespit edilmiştir. ADN hastalarının önemli bir kısmı (%39) tedavisiz kalmaktadır (4,5).

Nöropatik ağrıya; etyolojiye yönelik tedavi, medikal tedavi ve girişimsel ve cerrahi yöntemler uygulanır. Basit ağrı kesiciler, Non-Steroid Antiinflatuar İlaçlar etkili değildir. Çünkü "Nosiseptif ya da inflamatuvar ağrı" mekanizmaları ile "nöropatik ağrı" mekanizmaları farklıdır(6).

Nöropatik ağrı tedavisinde EFNS'nin 2010 yılında yayınladığı kılavuza göre, nöropatik ağrı tedavisinde (TN ve PHN hariç birçok ağrılı nöropatilerde) ilk sırada önerilen ajanlar: Duloksetin, gabapentin(1200-3600mg/g), pregabalın(150-600mg/g), trisiklik antidepressanlar(25-150mg/g) ve venlafaksindir(150-225mg/g) (kanıt düzeyi A). Opiyatlar ve tramadol daha sonraki seçenekler olarak önerilmiştir (kanıt düzeyi A). Aynı kılavuz ADN tedavisinde karbamazepin ve fenitoini de etkili ajanlar arasında saymaktadır (kanıt düzeyi C). Çelişkili ya da olumsuz araştırma sonuçları nedeniyle, EFNS kılavuzu, ADN tedavisinde topikal kapsaisin, sodyum valproat, lamotrijin, okskarbazepin, lakozamid önermemektedir(7). 2011 yılında Amerikan Nöroloji Derneği (AND), ADN tedavisi konusunda bir kılavuz yayınlamıştır. Buna göre farmakolojik tedavi seçenekleri arasında ilk sırada pregabalın önerilmektedir ve bu önerinin kanıt düzeyi A'dır. EFNS kılavuzundan farklı olarak; AND kılavuzunda sodyum valproat, gabapentin ile beraber ADN tedavi seçenekleri arasında yer almıştır (kanıt düzeyi B). Diğer antikonvülzan ilaçlar (lamotrijin, okskarbazepin, lakozamid) önerilmemektedir. Kılavuz, ADN tedavisinde duloksetin amitriptilin ve venlafaksin (kanıt düzeyi B) etkili olabileceğini söylerken, diğer antidepressanlar için yeterince kanıt bulunmadığını öne sürer. AND kılavuzuna göre dekstrometorfan, tramadol, oksikodon ve morfin ADN tedavisinde benzer güçte etkilidirler (kanıt düzeyi B). Topikal kapsaisin ve izozorbid dinitrat krem de öneriler arasında yer bulmuştur (kanıt düzeyi B) (8). 2013'de yayınlanan NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) kılavuzu, trigeminal nevralsi dışındaki tüm nöropatik ağrılarda ilk seçenek olarak, amitriptilin, pregabalın, gabapentin veya duloksetinden birinin tercih edilmesini önerir, venlafaksin ve opioidleri ise önermez (9). 2015 Lancet Neurology de çıkan metaanaliz nispeten yeni bir nöropatik ağrı algortimasıdır. Burada ilgili durumdan ziyade güçlü ve zayıf öneri olarak ilaçlar karşımıza çıkıyor. Güçlü öneride pregabalın, gabapentin, SNRI ve TCA yine birinci sınıf ilaç olarak geçmektedir(10).

Canada ağrı derneğinin 2014'de yayınladığı nöropatik ağrıya yaklaşım algoritmi opioidlerin seçiminde ve ekleme tedavisinde fikir vermektedir(11).

Gelecekte Transient receptor potential vanilloid 1 (TRPV1) antagonistleri, NMDA receptor antagonistleri, nerve growth factor (NGF) antagonistleri, Cannabis (multiple sklerozda sadece Kanada ve birkaç avrupa ülkesinde izinlidir), spinal cord N-type Ca²⁺ kanal blokajı yapan intratekal tedavi ziconotide umut vadeden yeni ajanlardır(12-16).

Tedavi kılavuzları, pregabalin, gabapentin, trisiklik antidepresanlar ve duloksetin gibi bazı ajanların ilk sıralarda tercih edilmesi gerektiği konusunda uzlaşmakta, bazı ajanlar için ise çelişkili önerilerde bulunmaktadır. Bu da konuyla ilgili daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Kaynaklar

1. Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO, Griffin JW et al. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes. *Neurology* 2008;70(18):1630-5.

2. Baron R, Tölle TR, Gockel U, Brosz M, Freynhagen R. A cross-sectional cohort survey in 2100 patients with painful diabetic neuropathy and postherpetic neuralgia: Differences in demographic data and sensory symptoms. *Pain* 2009;146(12):34–40.

3. Kerstman E, Ahn S, Battu S, Tariq S, Grabois M. Neuropathic pain. *Handb Clin Neurol* 2013;110:175-87.

4. Erbas T, Ertas M, Yucel A, Keskinaslan A, Senocak M. Prevalence of peripheral neuropathy and painful peripheral neuropathy in Turkish diabetic patients. *J Clin Neurophysiol* 2011;28(1):51-5.

5. Daousi C, MacFarlane IA, Woodward A, Nurmikko TJ, Bundred PE, Benbow SJ. Chronic painful peripheral neuropathy in an urban community: a controlled comparison of people with and without diabetes. *Diabet Med* 2004;21(9):976–82.

6. Mehtap Bozkurt, Kemal Nas, Mechanisms of Neuropathic Pain, *Turkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics* 2012;5(1):1-5

7. Attal N, Cruccu G, Baron R, Haanpää M, Hansson P, Jensen TS et al. EFNS guidelines on the pharmacological treatment of neuropathic pain: 2010 revision. *Eur J Neurol* 2010;17(9):1113-88.

8. Bril V, England J, Franklin GM, Backonja M, Cohen J, Del Toro D et al. Evidencebased guideline: Treatment of painful diabetic neuropathy: report of the American Academy of Neurology, the American Association of Neuromuscular and Electrodiagnostic Medicine, and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. *Neurology* 2011;76(20):1758-65.

9. Ziegler D, Fonseca V. From guideline to patient: a review of recent recommendations for pharmacotherapy of painful diabetic neuropathy. *J Diabetes Complications* 2015;29(1):146-56.

10. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S, McNicol E, Baron R, Dworkin RH, et al. *Lancet Neurol*. 2015 Feb;14(2):162-73

11. Moulin D, Boulanger A, Clark AJ, Clarke H, Dao T, Pharmacological management of chronic neuropathic pain: revised consensus statement from the Canadian Pain Society. *Pain Res Manag*. 2014 Nov-Dec;19(6):328-35.

12. Thomas AM, Atkinson TJ, Old Friends With New Faces: Are Sodium Channel Blockers the Future of Adjunct PainMedication Management? , *J Pain*. 2018 Jan;19(1):1-9.

13. Shannon O'Hearn , Patrick Diaz , Bo Angela Wan , Carlo DeAngelis , Nicholas Lao, Modulating the endocannabinoid pathway as treatment for peripheral neuropathic pain: a selected review of preclinical studies. *Ann Palliat Med* 2017;6(Suppl 2):209-214.

14. Bannwarth B, Kostine M. Nerve Growth Factor Antagonists: Is the Future of Monoclonal Antibodies Becoming Clearer? *Drugs*. 2017 Sep;77(13):1377-1387.

15. Wallace M, White A, Grako KA, Lane R, Cato AJ, Randomized, double-blind, placebo-controlled, dose-escalation study: Investigation of the safety, pharmacokinetics, and antihyperalgesic activity of l-4-chlorokynurenine in healthy volunteers. *Scand J Pain*. 2017 Oct;17:243-251.

16. Saulino M, Burton AW, Danyo DA, Frost S, Glanzer J, Solanki DR. Intrathecal ziconotide and baclofen provide pain relief in seven patients with neuropathic pain and spasticity: case reports. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2009 Mar;45(1):61-7.

Diyabetik ayakta oksijen temelli tedavi yaklaşımları

Mesut Mutluoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sultan Abdülhamid Han, Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi,

Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Servisi

Diyabetik ayakta oksijen temelli tedavi yaklaşımlarını temelde lokal ve sistemik olmak üzere 2 ana başlık altında sınıflandırılmaktadır. Lokal tedavi yaklaşımlarını kendi içinde oksijen içerikli yara örtüleri ve topikal oksijen tedavisi; sistemik tedavi yaklaşımlarını da normobarik ve hiperbarik oksijen tedavileri olmak üzere ayrıca ikişer alt başlık altında incelenmektedir.

Oksijenin topikal olarak yara tedavisindeki kullanımının en eski ve yaygın şekli reaktif oksijen türlerini (ROT) barındıran solüsyonların doğrudan yara yüzeyine uygulanmasına dayanmaktadır. ROT içerikli bu solüsyonların, mikroorganizmaların hücre duvarını hedef alarak antimikrobiyal etki göstermelerinin yanında, yara iyileşmesinde sinyal molekülleri olarak da çeşitli roller üstlendikleri ileri sürülmektedir.

Oksijen içerikli yara örtülerinde tedavi, ya yara örtüsü içerisindeki veziküllere emdirilmiş saf oksijenin yara sıvısı ile temas edince açığa çıkmasına ya da çeşitli ROT' lar (hidrojen peroksit gibi) barındıran hidrojel yapıdaki yara örtülerinde meydana gelen kimyasal ya da biyokimyasal reaksiyonlar sonucu devamlı oksijen salınmasına dayanmaktadır. Diğer bir topikal uygulama şekli ise oksijen transferi olarak tanımlanan ve hemoglobin içerikli spray uygulanmasına dayalı bir yöntemdir.

Yara çevresinin kapalı bir ortam haline getirilerek, bu kapalı ortam içerisine doğrudan oksijen uygulanması topikal oksijen tedavisi (TOT) olarak adlandırılmaktadır. Topikal oksijen (TO) uygulamasının ilk örnekleri 1960 yıl yılların sonlarına denk gelmesine rağmen (1,2), tedaviye olan ilgi özellikle son yıllarda artış göstermiştir (3). Mevcut çalışmalar oksijenin aerobik solunumda kullanılan bir yakıt olmasının yanında, özellikle elektron transport zincirindeki döngüler esnasında açığa çıkan ROT (4) aracılığıyla hücre içi sinyal mekanizmalarında da önemli bir ulak olduğunu göstermiştir. Gerçekten de önemli bir ROT olan H₂O₂' nin µMlar dozda nötrofil kemotaksisini ve endotelial adezyonunu indüklediği (5), bazı hücrelerde TGF-β aracılığıyla yürütülen hücrel mekanizmalarda ulak görevi gördüğü (6) matriks metalloproteinaz-1 (MMP-1) (7) ve MMP-2 (8) aktivasyonunu indüklediği, epidermal büyüme faktörü (EGF) ile ilişkili sinyal mekanizmalarında rol aldığı (9), makrofajlardan ve keratinositlerden VEGF ekspresyonunu indüklediği gösterilmiştir (10). Bunların dışında H₂O₂ kollajen matriks oluşumunda rol alan kollajen I, III ve IV ile TGF-β1 mRNA'yı (11) ve fibroblastların miyofibroblast dönüşümünü tetiklediği gösterilmiştir (12). ROT' lardan arındırılmış bir yara modelinde, yaranın kanlanması azaldığı gösterilmiştir (13).

Her ne kadar TOT ile doğrudan yara yüzeyine oksijen sağlandığı için, yukarıda sözü edilen faktörlerden etkilenmeyeceği düşünülse de topikal olarak uygulanan oksijenin yaraya ne düzeyde difüze olabileceği ise halen tartışmalıdır. Konu ile ilgili son yıllarda gerçekleştirilen deneysel bir yara modelinde, Seldinger yöntemi kullanılarak yara merkezinin 2mm derinliğine kadar bir prob yerleştirilerek TOT' un etkileri değerlendirilmiş, başlangıçta 5-7 mm Hg arası olan pO₂ değerlerinin, TO uygulaması sonrası 40mmHg'nin üzerine çıktığı gösterilmiştir (14,15).

TOT ile ilgili gerçekleştirilen sınırlı sayıdaki klinik çalışmaların büyük çoğunluğu gözlemsel olup sonuçları tartışmalıdır. TO uygulamasının kontrollü olarak değerlendirildiği bir

çalışmada, TOT gören gruptaki hastalarda, yalnızca geleneksel yara bakım yöntemleri ile takip edilen hastalara kıyasla yara iyileşme parametreleri belirgin düzeyde daha iyi bulunmuş (16), randomize kontrollü olarak tasarlanan çalışmaların birinde TOT' un yara iyileşme süreleri üzerinde faydalı olmadığı (17), diğerinde ise 4 hafta boyunca TOT gören hastalarda kontrol grubuna kıyasla yara çapının anlamlı düzeyde daha fazla gerilediği gösterilmiştir (18).

Referanslar:

1. Fisher BH. Topical hyperbaric oxygen treatment of pressure sores and skin ulcers. *Lancet*. 1969;2(7617):405–409.
2. Sen CK, Khanna S, Gordillo G, Bagchi D, Bagchi M, Roy S. Oxygen, oxidants, and antioxidants in wound healing: an emerging paradigm. *Ann N Y Acad Sci*. 2002;957:239-49.
3. Lowell D., Johnson F., Lyons MC. Transdermal Continuous Oxygen Therapy as an Adjunct for Treatment of Recalcitrant and Painful Wounds. *The Foot and Ankle Online Journal* 2009; 2 (9): 4
4. Davies KJ, Quintanilha AT, Brooks GA, Packer L. Free radicals and tissue damage produced by exercise. *Biochem Biophys Res Commun* 1982;107:1198–205.
5. Fraticelli A, Serrano CV Jr, Bochner BS, Capogrossi MC, Zweier JL. Hydrogen peroxide and superoxide modulate leukocyte adhesion molecule expression and leukocyte endothelial adhesion. *Biochim Biophys Acta* 1996;1310:251–9.
6. Junn E, Lee KN, Ju HR, Han SH, Im JY, Kang HS, Lee TH, Bae YS, Ha KS, Lee ZW, Rhee SG, Choi I. Requirement of hydrogen peroxide generation in TGF-beta 1 signal transduction in human lung fibroblast cells: involvement of hydrogen peroxide and Ca²⁺ in TGF-beta 1-induced IL-6 expression. *J Immunol* 2000;165:2190–7.
7. Wenk J, Brenneisen P, Wlaschek M, Poswig A, Briviba K, Oberley TD, Scharffetter-Kochanek K. Stable overexpression of manganese superoxide dismutase in mitochondria identifies hydrogen peroxide as a major oxidant in the AP-1-mediated induction of matrix-degrading metalloproteinase-1. *J Biol Chem* 1999;274:25869–76.
8. Yoon SO, Park SJ, Yoon SY, Yun CH, Chung AS. Sustained production of H₂O₂ activates pro-matrix metalloproteinase-2 through receptor tyrosine kinases/phosphatidylinositol 3-kinase/NF-kappa B pathway. *J Biol Chem* 2002;277:30271–82.
9. Goldkorn T, Balaban N, Matsukuma K, Chea V, Gould R, Last J, Chan C, Chavez C. EGF-Receptor phosphorylation and signaling are targeted by H₂O₂ redox stress. *Am J Respir Cell Mol Biol* 1998;19: 786–98.
10. Cho M, Hunt TK, Hussain MZ. Hydrogen peroxide stimulates macrophage vascular endothelial growth factor release. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2001;280:H2357–63.
11. Nath KA, Grande J, Croatt A, Haugen J, Kim Y, Rosenberg ME. Redox regulation of renal DNA synthesis, transforming growth factor-beta1 and collagen gene expression. *Kidney Intl* 1998;53:367–81.
12. Roy S, Khanna S, Bickerstaff A, Subramanian SV, Atalay M, Bierl M, Pendyala S, Levy D, Sharma N, Venojarvi M, Strauch AR, Orosz CG, Sen CK. Oxygen sensing by primary cardiac fibroblasts. a key role of p21Waf1/Cip1/Sdi1. *Circulation Res* 2003;92:264–71.
13. Khodr, b. & z. Khalil. Modulation of inflammation by reactive oxygen species: implications for aging and tissue repair. *Free Radical Biol. Med.* 2001; **30**: 1–8.
14. Ahn ST, Mustoe TA. Effects of ischemia on ulcer wound healing: a new model in the rabbit ear. *Ann Plast Surg*. 1990;24:17-23.
15. Fries RB, Wallace WA, Roy S, et al. Dermal excisional wound healing in pigs following treatment with topically applied pure oxygen. *Mutat Res*. 2005;579:172-181.

16. Blackman E, Moore C, Hyatt J, Railton R, Frye C. Topical wound oxygen therapy in the treatment of severe diabetic foot ulcers: a prospective controlled study. *Ostomy Wound Manage.* 2010 Jun;56(6):24-31.

17. Leslie CA, Sapico FL, Ginunas VJ, Adkins RH. Randomized controlled trial of topical hyperbaric oxygen for treatment of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care.* 1988 Feb;11(2):111-5.

18. Driver VR, Kantarci A, Gu G, Hasturk H. A Prospective, Randomized Clinical Study Evaluating the Effect of Transdermal Continuous Oxygen Therapy on Biological Processes and Foot Ulcer Healing in Persons with Diabetes Mellitus *Ostomy Wound Manage.* 2013;59(11):19–26.

Diyabetik ayakta osteomyelit olgusu

Doç. Dr. Seniha Şenbayrak

SBÜ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Kronik osteomyelit diyabetik ayak infeksiyon ve ülserlerinin en yaygın komplikasyonudur. Alt ekstremitte amputasyonlarında başta gelen nedenidir ve bu oran %50-70 arasında değişmektedir.

OLGU: AC, 15 yıldır bilinen Tip II DM, hipertansiyon ve kronik böbrek yetmezliği olan 63 yaşında erkek hasta, sağ ayak tabanında açık yara ve akıntı yakınması ile başvurdu. İki yıldır tekrarlayan ayak infeksiyonu nedeniyle ortopedi tarafından takip edilen hastaya, bir yıl önce sağ ayak 3 ve 4 metatars distallerinden amputasyon yapılmış, amputasyondan yedi ay sonra sağ ayak tabanında yarası gelişen hasta plastik cerrahi polikliniğine başvurmuş. Yüzeysel debridman ve yara bakımı yapılarak oral antibiyotik verilmiş. Üç ay boyunca belli aralıklarla debridman ve pansuman yapılan hasta son debridmandan iki ay sonra tekrar plastik cerrahi polikliniğine sağ ayak tabanında yara ve akıntı yakınması ile başvurmuş ve plastik cerrahi kliniğine yatırılmış. İnfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenen hastanın muayenesinde sağ ayak 3 ve 4. parmakları ampute olup, sağ ayak tabanında 2*2 cm boyutlarında, derinliği 3 mm civarı olan nekrotik dokular içeren açık yara, eritem, ödem ve lokal ısı artışı mevcut idi. Diğer sistem muayeneleri doğaldı. Yapılan tetkiklerinde WBC: 15000/ mm³, ESH: 72 mm/saat, CRP:18.5 mg/dL olarak tespit edildi. PEDİS sınıflamasına göre evre 4, IDSA evre 4 olarak sınıflandırıldı. İki adet kan kültürü, derin doku biyopsi kültürü ve kemik doku kültürü istendi. Empirik olarak IV piperasilin-tazobaktam ve teikoplanin tedavisi başlandı. Hastanın vital bulgular ve kan şekere regülasyonu açısından stabilizasyonu sağlandı. Hastanın çekilen direk grafisinde 2. parmak metatars distali enfekte görünümde olup osteomyelit lehine değerlendirildi. Doppler USG'de venöz trombus saptanmadı. Arteriyel doppler USG'de alt ekstremitte arter yapılarında yaygın intimal kalınlaşmalar ve kalsifik plak formasyonları vardı. Bilateral a.tibialis anterior ve posterior proksimal ve distalleri ve a. dorsalis pedis lümenleri patentti, monofazik akım paterni mevcuttu. Plastik cerrahi tarafından hastanın flep cerrahisine uygun olmadığı belirtilerek, derin debridman yapılmasına karar verildi. Lokal anestezi altında yara kenarındaki hiperkeratik dokular eksize edildi ve primer onarım yapıldı. Kemik doku ve derin dokudan örnek alındı. Kan kültürlerinde üreme olmadı. Doku biyopsi ve kemik doku kültüründe *P.aeruginosa* üredi. Teikoplanin tedavisi sonlandırıldı. Piperasilin-tazobaktama duyarlı olduğundan tedavi sürdürüldü. Yara debridmanlarına ve yara bakımlarına devam edildi. Dört hafta IV Piperasilin-tazobaktam tedavisine rağmen yeterli yara iyileşmesi olmadığından, hastanın da onayı alınarak 2. parmak metatars distalinden amputasyon yapıldı. Amputasyon materyalinin histopatolojik incelemesi osteomyelit ile uyumluydu. Enfekte dokular uzaklaştırıldıktan sonra intraoperatif alınan doku kültüründe üreme olmadı. Radikal rezeksiyon yapıldığı ve enfekte doku kalmadığı için operasyondan 3 gün sonra antibiyotik tedavisi kesildi. Dokuz aydır takibimizde olan hastamızda tekrarlayan yada yeni bir infeksiyon gelişmedi.

Diyabetik hastalarda var olan nöropati, vaskülopati ve immün sistemde oluşan defektler, osteomyelit tanısı ve tedavisinde bazı zorlukları beraberinde getirmektedir. Çoğunun ateşi yoktur ve inflamasyon bulguları da olmayabilir. Ancak, yara olmaksızın inflamasyon bulgularının olması, aynı ayakta önceden DA yarası ya da geçirilmiş amputasyon oykusunun bulunması, osteomyelit

acıından risk faktörleridir(1-4). Yaranın genişliğinin ≥ 2 cm², derinliğinin ise ≥ 3 mm olması tanıda sınır değerlerdir. Kemik sondaj testi, %90 osteomyelit lehinedir(5). ESH 70 mm/saat'nin üzerinde olması, osteomyelit ihtimalini düşündürür(1-3) Kemik doku kültüründe ureme olmasının, osteomyelit tanısında yüksek bir duyarlılık (%92) ve özgüllüğe (%60) sahip olduğu gösterilmiştir(2) Osteomyelit tanısında altın standard her zaman histopatolojik incelemedir (1-3). Osteomyelitte düz radyografide kemikte kortikal erezyon, periost reaksiyonu, kontrastlanma ve skleroz gibi bulgular görülebilmekle beraber erken dönemde tamamen normal olabilir veya özgün olmayan bulgular görülür. MR, hem kemik tutulumu hem de yumuşak doku tutulumu ile ilgili bilgi verir. Kronik osteomyelitte; enfekte bölgenin debridmanı, nekrotik dokuların temizlenmesi ve sistemik antibiyotik tedavisi gerekir. Akut osteomyelitte antibiyotik tedavi suresi, en az iki haftası parenteral 4-6 haftadır. Radikal rezeksiyon yapılmış ve enfekte doku kalmamış olgularda 2-5 gün, infeksiyon bulguları suruyorsa veya nekrotik kemik dokusu varsa ≥ 4 hafta.ve kronik osteomyelitte ise enfekte kemik dokusu varsa en az uc ay olmalıdır. (1-3).

KAYNAKLAR

1. Saltoğlu N, Kılıçoğlu Ö, Baktıroğlu S ve ark. Diyabetik ayak yarası ve infeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi: Ulusal Uzlaş Raporu. Klimik Derg 2015;28(suppl.1):2-34.
2. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, *et al.* 2012 Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. Clin Infect Dis. 2012;54(12): e132-73.
3. Lipsky BA, Aragón-Sánchez J, Diggle M, *et al.* International Working Group on the Diabetic Foot guidance on the diagnosis and management of foot infections in persons with diabetes. Diabetes Metabolism Research and Reviews 2016 Jan;32 Suppl 1:45-74)
4. Butalia S, Palda VA, Sargeant RJ, Detsky AS, Mourad O. Does this patient with diabetes have osteomyelitis of the lower extremity? JAMA 2008;299(7):806–13.
5. Zgonis T, Stapleton JJ, Roukis TS. A stepwise approach to the surgical management of severe diabetic foot infections. Foot Ankle Spec 2008;1(1):46–53 pob

Türkiye podoloji eğitimi ve uygulamalar

Ayfer PEKER

Podoloji ayak sağlığı ve hastalıkları ile ilgilenen bir bilim dalıdır. Avrupa ve Amerika'da 50 yıllık geçmişi olmasına rağmen ülkemizdeki gelişimi çok yenidir. 2012 yılına dek bazı büyük illerimizde, eğitimlerini yurt dışında almış, bir elin parmak sayısını geçmeyen podologlar hizmet vermekteydiler. Ülkemizde "podolog"luk meslek tanımı 26.04.2011 tarihli 6225 sayılı kanunla yapıldı, ardından Kocaeli Üniversitesi Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı öğretim üyeleri tarafından "podoloji" çalıştayı düzenlenerek Danimarka'lı Podiatrist Kirsten Larsen tecrübelerini paylaşmak üzere çalıştaya davet edildi. Çalıştayı ardından bir öğretim üyesi Kopenhag Podiatri Okulu'na eğitime gönderildi. Eğitim ve alt yapı hazırlıkları tamamlanarak Türkiye'nin ilk "podoloji" eğitimine 2012'de Kocaeli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda başlandı. Türkiye'nin ilk 5 podologu 2014'de mezun oldu; 2015'de 10 podolog, 2016' da 12 Podolog, 2017'de ise 24 podolog mezun edildi. Halen birinci sınıfta kayıtlı 50 öğrenci, ikinci sınıfta kayıtlı 40 öğrenci ile Kocaeli Üniversitesi Podoloji eğitimi devam etmektedir. Türkiye'nin ilk podoloji ünitesi 14 Kasım 2014'de Kocaeli Üniversitesi Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı'nda açıldı, Kasım 2014'den günümüze dek ortalama 10000 hastaya hizmet verildi.

Podologlar, diyabetik ayak ülserlerinin erken evrede tedavisi ve tekrarların önlenmesi için diyabetik ayak ekibi içinde önemli bir yere sahiptir. Podolojik tedavi yöntemleri yükten kurtarma (off-Loading) stratejileri, yara bakımı, ayak bakımı olmak üzere üç ana başlık altında toplanabilir. Diyabetli hastalarda sıkça görülen kemik deformiteleri ya da yumuşak dokunun yer değiştirmesi, ülserasyona neden olan ve iyileşmeyi geciktiren yüksek plantar basınca neden olabilir. Yüksek basınç bölgelerine uygulanan off-loading diyabetik ayak ülserlerinin tedavisinde ve önlenmesinde önemli yere sahiptir. Günlük ya da daha sık yara temizliği ve sargıların değiştirilmesi yara bakımının temelini oluşturur. Ayak bakımı; hasta tarama ve takibi, pre-ülseratif bulgulara yönelik profesyonel ayak bakımı ve hasta eğitimini içerir. Hastalar diyabetik ayak gelişme riski ve amputasyon riski açısından değerlendirilerek uygun kontrol sıklığı belirlenir. Hastalar risk düzeylerine göre yılda bir, 6 ayda bir, 3 ayda bir ya da aylık kontrolleri planlanarak takip edilir (NICE,2011) . Ayakta herhangi bir preülseratif bulgu varsa tedavi edilmelidir. Bu tedaviler; kallusların alınması, bül ve blisterlerin korunması, gerekli durumlarda drene edilmesi, tırnak batmalarının ya da kalınlaşmaların tedavi edilmesi, fungal enfeksiyonların tedavisi, gerekli durumlarda hemoraj tedavisini içerir. Çalışmalar, profesyonel ayak bakımı uygulanan hastalarda tekrarlayan ayak ülserlerinde, profesyonel ayak bakımı uygulanmayanlara oranla anlamlı ölçüde azalma olduğunu göstermektedir (Dargis et.al.1999; Plank et.al.2003) Ayak tarama ve takip programına alınan hastalarda tekrarlayan ülserlerde, programa alınmayanlara oranla anlamlı ölçüde azalma olduğu görülmektedir(Hamonet et.al. 2010; Marcina and Chantelau 1998) Podolojinin ülkemizdeki gelişimi desteklenmeli, diyabetik ayak ekibinde podologlara yer verilmelidir.

Kaynaklar

Dargis V, Pantelejeva O, Jonushaite A, Vileikyte L, Boulton AJ. Benefits of a multidisciplinary approach in the management of recurrent diabetic foot ulceration in Lithuania: a prospective study. Diabetes Care 1999 Sep;22:1428-1431.

Hamonet J, Verdie-Kessler C, Daviet JC, Denes E, C.-L NG, Salle JY, et al. Evaluation of a multidisciplinary consultation of diabetic foot. French]. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 2010 June;53:306-318.

Marcinia M, Chantelau E. Qualified podiatry for rehabilitation of patients with diabetic foot syndrome. A cohort study. *Diabetes und Stoffwechsel* 1998 20 May;7:81-85

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) (2011) Diabetic foot problems: inpatient management of diabetic foot problems. Clinical guideline 119. London: Available at: <http://publications.nice.org.uk/diabetic-foot-problems-cg119>. Ulaşım Mart 2013

Plank J, Haas W, Rakovac I, Görzer E, Sommer R, Siebenhofer A, et al. Evaluation of the impact of chiropodist care in the secondary prevention of foot ulcerations in diabetic subjects. *Diabetes Care* 2003;26:1691-1695.

ULUSLARARASI PODOLOJİ DENEYİMİ

Derya Çoban
Podoloji Derneği Başkanı

Günümüzde koruyucu-önleyici tedavi tüm dünyada önem kazanmakta, değişen sağlık ihtiyaçlarına yönelik sağlık hizmetleri farklı branşlardaki sağlık personeli tarafından verilmektedir. Sağlık ihtiyaçlarının değişmesinde rol oynayan çeşitli faktörler arasında; demografik yapıdaki değişiklikler, yaşlanmakta olan nüfustaki artış ve buna bağlı olarak kardiovasküler sorunların, kas ve kemik yapısında bozulmaların gittikçe artması sayılabilir. Konjenital ya da olumsuz yaşam şekillerinin yarattığı edinsel hastalıkların sekonder hasarları ile travmaya bağlı olarak gelişen ayak hastalıklarındaki artış, önemli bir sağlık ihtiyacı olarak karşımıza çıkmakta; değişen beslenme alışkanlıkları ve hareketsiz yaşam, diyabet gibi birçok global hastalığı da beraberinde getirmektedir. Mikro ve makroanjyopati ile nöropati komplikasyonlarının sonucunda ortaya çıkan, “diyabetli hastaların yaşam kalitesini azaltan, mortalite ve morbiditenin artmasına neden olan” (3) diyabetik ayak sendromu, ciddi sonuçlar doğurabilmektedir. Tıbbi araştırmalar, “alt ekstremitte amputasyonu yapılan hastaların yaklaşık %40-60’nı diyabet hastalarının oluşturduğunu” göstermektedir (1). Oysa, ortopedi ve travmatoloji çalışmaları ışığında anlaşılmıştır ki, “diyabetik ayak yarasının oluşunun önlenmesi tedaviden daha önemlidir, bunun için diyabetli hastaların eğitimi, özellikle de ayak bakımı, kullanılan ayakkabılar, takip edildiği diyabet kliniğinin tıbbi tedavisine sadık kalınması hastanın dikkate alması gereken hususlardır. Hasta multidisipliner bir yaklaşımla tedavi edilmelidir. Bu sayede büyük maliyetler engellenebilir, ekstremitte amputasyon oranları azaltılabilir” (4). Bu nedenle, podolojik uygulamalar ve bu uygulamaları yürüten podolog, özellikle diyabetik ayağın tedavisinde multidisipliner ekipte multifaktöriyel bir rol oynamakta, podolojik hizmet ve tedavilerin önemi gittikçe artmaktadır.

Podoloji, “ayağın fizyolojisini, anatomisini, mekaniğini ve patolojisini anlamaya yönelik çalışma ve uygulamaları içeren; ayaktaki hastalıkların teşhis ve tedavisini, klinik ayak problemlerinin engellenmesini ya da hafifletilmesini amaçlayan bir sağlık hizmeti alanı” olarak tanımlanabilir (5). Türkiye’de podoloji yeni bir alandır. 2008 yılında Derya Çoban tarafından kurulan Podoloji Derneği’nin başlattığı çalışmalarla, Sağlık Bakanlığı podolojinin bir meslek olarak kabulüne yönelik adımlar atmış, bunun sonucunda, 2011 yılında “podolog” unvanı 6225 sayılı yasada tanımlanmıştır. Bunu takiben, meslek yüksek okullarına bağlı bölümlerde, beş üniversite bünyesinde podoloji eğitimi verilmeye başlanmıştır. Ancak podologların mesleki olarak tanınmaları, tüm dünyada çok daha eski bir tarihe dayanmaktadır; podoloji eğitimleri ise Türkiye’dekinden çok daha yaygın, biliniyor ve gelişmiş düzeyde verilmektedir. Örneğin, ilk podolojik çalışmaların izlerine Antik Mısır’da M.Ö. 2400 yılına ait Ankhamor mezar taşlarında rastlanmıştır. Avrupa’da ise on ikinci yüzyılda ortaya çıkan ve “bader” adı verilen bir meslek, nasır ve siğillerin iyileştirilmesini de üstlenen ve basit cerrahi uygulamaları yürüten bir işkolunu tanımlamaktadır. On sekizinci yüzyıldan itibaren baderler, dünyanın pek çok yerine göç etmiş, gittikleri ülkelerde podolojik uygulamaları yürüten ve alana dair önemli eserleri yayınlayan kişiler olmuşlardır (2). Günümüzde hem Kuzey Amerika’da, hem Avrupa’da pek çok üniversite podoloji eğitimi vermekte, podologlar sağlık hizmetlerinde önemli bir yer tutmaktadır. Farklı ülkelerde, podolog, şiropodist, podiatrist ya da podiatrik cerrah gibi farklı unvanlarla ve değişik düzeylerde hizmet veren, ayak sağlığını koruma ve ayak bakım uzmanı olarak çalışanların aldıkları eğitimlerin ve mesleki uygulama kapsamının ülkemizdeki örneklere kıyasla incelenmesi, podoloji alanının gelişimi bakımından önem arz etmektedir. Bu bildiri kapsamında, podologluğun tarihçesine yer verilecek, çeşitli ülkelerde sağlanan eğitimler ve uygulama alanları birbiriyle karşılaştırılmalı olarak ele alınacaktır. Podolojinin şiropodi ve podiatri alanları ile benzer ve farklı yönlerine değinilecek, *clavis (corn)*, *unguis incarnatus* ve diyabetik ayak sendromu gibi rahatsızlıkların tedavisinde podoloğun rolü incelenecektir.

KAYNAKÇA

1. Apelqvist J., Larsson J. "What is the Most Effective Way to Reduce Incidence of Amputation in the Diabetic Foot?" Diabetes Metabolism Research Review 2000; 16: 75-83.
2. Grünwald, K. Theorie der medizinischen Fußbehandlung. Neuer Merkur, 2012.
3. Gülşen, G., Olgun, N. "Diyabetli Hastalarda Ayak Bakımı ve Ayakkabı Kullanım Alışkanlıklarının Belirlenmesi." Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi. 2014: 1.2; 38-58.
4. Korkmaz, M., Şener, N., Bayram, E., Yılmaz, M., Çetinus, M.E. "Diyabetik Ayak Yaraları ve Klinik Deneyimimiz." Bakırköy Tıp Dergisi. 2015; 11: 60-65.
5. Medical Dictionary. (Farlex Partner Medical Dictionary © Farlex 2012) Erişim tarihi 15.02.2018. <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/podology>

DIYABETİK AYAKTA BAŞARI/BAŞARISIZLIK ÖNGÖRÜLEBİLİR Mİ ?

Prof Dr Neşe DEMİRTÜRK, Afyonkarahisar.

Diyabetes mellitus (DM) tüm dünyada görülme sıklığı hızla artan önemli bir sağlık sorunudur. Gelecek 30 yıl içinde DM'lu hasta sayısının iki kat artacağı öngörülmektedir. Diyabetik ayak ülserleri ve takiben gelişen infeksiyonlar, DM'lu hastalardaki en önemli komplikasyonlardan biridir. Diyabetik hastaların %15-%25'i yaşamlarının herhangi bir döneminde ayakta ülser ya da infeksiyon nedeni ile hekime başvururlar. Travmaya bağlı olmayan alt ekstremitte amputasyonlarının da yaklaşık %80'inde neden, diyabetik ayak infeksiyonları (DAİ)'dir.

DAİ, öncelikle, ayaklarda ortaya çıkan noninfekte ülserler zemininde gelişir. Diyabetik hastalarda görülen periferik damar hastalıkları ve buna bağlı dolaşım bozuklukları ile nöropati tabloları, ayakta ülser gelişimine neden olan en önemli iki faktördür. Diyabete bağlı gelişen duysal nöropati, hastalarda, ağrı, pozisyon ve vibrasyon algılamalarının kaybolmasına neden olur ve ayağı travmalara açık hale getirir. Anjiyopati, travmalarla hasarlı hale gelen ayağın yeterince beslenememesine neden olur; buna eklenen ve nöropatiye ikincil gelişen terleme bozukluğu ile ciltte kuruma ve dermatitler de ülser gelişime zemin hazırlar. İyileşemeyen, uzun süreli ve tekrarlayan ülserler mikroorganizmalarla kolaylıkla kontamine olur, takiben de infeksiyon gelişebilir. Diyabetik hastalarda immün sistemde görülen zayıflama, özellikle de nötrofil fonksiyonlarının bozulması, infeksiyon gelişimini kolaylaştırır. Tüm bu fizyopatolojik değişiklikler dikkate alındığında DAİ ile başvuran bir hastada, sorunun tamamen çözülebilmesi için tek başına infeksiyonların tedavi yeterli olmaz. Multidisipliner bir yaklaşımla DAİ gelişimine yol açan tüm faktörler kontrol altına alınmalıdır. Alt ekstremitte dolaşımının yetersiz olduğu, iyi bir kan şekeri regülasyonu olamayan, uygun ayak bakımı almayan hastalarda başarıya ulaşmak mümkün olmayacaktır.

Aslında, DAİ'da başarının tanımı çok da kolay değildir. Bazı hastalarda infeksiyonun kontrol altına alınarak yaşamın kurtarılması, ekstremitte kaybedilse bile başarı olarak değerlendirilebilir. Bazı hastalarda ise yaranın tamamen kapatılıp ekstremitenin kurtarılması ve yeni bir yara gelişiminin önlenmesi nihai başarıdır. DAİ ile başvuran hastalarda bu sonuçlardan hangisine ulaşılabileceğini belirleyebilmek için hastanın multidisipliner olarak DAİ'na yol açan tüm fizyopatolojik değişiklikler açısından değerlendirilmesi gerekir. Hastalarda var olan fizyopatolojik bozuklukların hangi ölçüde düzeltilebileceğinin saptanması, başarının da öngörülebilmelerini sağlayacaktır.

DAİ'lu hastaların, uygun tedavi ve izleminin yapılabilmesi ve buna göre prognozun öngörülebilmesi için sınıflandırılmaları son derece önemlidir. Hastalar genel durumlarına ve ayak yarasının durumuna göre farklı sınıflandırma sistemleri kullanılarak kategorize edildiğinde, hem tanı için yapılacak işlemler hem de tedavide izlenecek yol daha net şekilde belirlenebilir. Hastalarda prognozun öngörülebilmesi için kullanılacak en uygun sınıflandırma sistemi PEDİS sınıflamasıdır. Bu sınıflandırma sisteminde hastanın hem yara büyüklüğü ve infeksiyonun şiddeti, hem de vasküler ve nörolojik değerlendirme yapılmaktadır. Bu sınıflandırmaya ek olarak infeksiyonun etkeninin de izole edilebilmesi başarıyı öngörmede etkili olacaktır. Zira *pseudomonas* ya da *Stapylococcus aureus* gibi çoklu antibiyotik direnci gösteren ve biyofilm oluşturan patojenlerle infeksiyon varlığında, eğer hızla agresif antibiyotik tedavisi başlanmazsa, ekstremitte kaybı olasılığı artmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Ertuğrul B. Diyabetik ayak infeksiyonları Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics 2010;3:46-56.
2. Gupta SK, Singh SK. Diyabetic foot: a continuing challenge. Adv Exp Med Biol 2012; 771:123-38.
3. Hartemann-Heurtier A, Robert J, Jacqueminet S, Ha Van G, Golmard JL, Jarlier V et al. Diabet Med 2004;21:710-715.
4. Leung PC. Diyabetic foot ulcers a comprehensive review. Surgeon 2007; 5:219-31.
5. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB et al. IDSA Guideline: 2012 Infectious Disease Society of America Clinical Practice Guideline for the diagnosis and treatment of diyabetic foot infections. CID 2012; 54:132-73.
6. Paternack MS, Swartz MN. Cellulitis, necrotizing fasciitis and subcutaneous tissue infections. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds). Principles and Practice of Infectious Disease. 7th ed, Churchill Livingstone, Philadelphia 2010; 1289-1312.
7. Richard JL, Sotto A, Jourdan N, Combescure C, Vannereau D, Roider M, Lavigne JP et al. Risk factors and healing impact of multidrug-resistant bacteria in diabetic foot ulcers. Diabet Med 2008; 34:364-69.
8. Richard JL, Sotto A, Lavigne JP. New insights in diyabetic foot infection. Worl J Diyabetes 2011; 2.24-32.

TABURCULUK SONRASI İZLEM VE REHABİLİTASYON

Doç. Dr. Elif AYDIN

Amputasyon öncesi dönemde başlayıp kişinin protezini başarı ile kullanarak toplumla yeniden bütünleşmesine ve mesleğine geri dönmesine kadar devam eden uzun bir süreci içine alan rehabilitasyon çalışmalarının tümüne “ampute rehabilitasyonu” denilmektedir. Alt ekstremitte amputasyonlarından sonra yapılacak rehabilitasyon uygulamalarının başarılı olabilmesi için hastanın cerrahi sonrası en kısa dönemde fiziatrist tarafından değerlendirilmesi gerekir.

Cerrahi sonrası uygulanacak rehabilitasyon şu aşamalardan oluşmaktadır:

1. Akut post-operatif dönem
2. Geçici protez ve alıştırma çalışmaları
3. Kalıcı protez çalışmaları
4. Topluma adaptasyon ve mesleki rehabilitasyon
5. İzlem

Postoperatif erken dönemin hedefleri: yara bakımı, güdüğün proteze hazırlanması, kontraktürlerin önlenmesi, kas gücünün korunması ve geliştirilmesi, mobilitenin sağlanması, fonksiyonel bağımsızlığın öğretilmesi ve ağrının kontrolüdür. Hastaya doğru pozisyonlama, yatak içi egzersizler ve transferler öğretilir.

Geçici protez döneminde güdüğün şekillenilmesinin beklenirken hastaya geçici protezi ile güdüğe ağırlık aktarımı ve ambulasyon imkanı tanınır. Bu dönemde hastaya gövde kaslarının ve güdüğün güçlenmesi sağlam ekstremitenin ve üst ekstremitelerin güçlenmesinin yanısıra denge ve koordinasyonu arttırmayı hedefleyen egzersiz programı verilir.

Güdük matürasyonunun tamamlanması ile birlikte hastanın kalıcı protezi yapılır ve kısmi ağırlık aktarımı ile günde 1-2 saatlik süre ile hasta protezini kullanmaya başlar. Her kullanım sonrası vurmalara bağlı olası cilt problemleri açısından güdük dikkatlice kontrol edilmelidir. Proteze uyum iyi ise protez kullanımı günde 1 saat arttırılabilir. Hasta kalıcı protezi ile oturur durumdan dik duruma geçiş, denge, diz kontrolü, ağırlık aktarımı, öne ilerleme ve fonksiyonel kapasitesi yeterli ise ileri yürüme eğitimi alır.

Protez kullanımını etkileyen faktörler hastanın yaşı, komorbiditeleri, amputasyon seviyesi, güdüğün durumu, protez uyumu ve hastanın motivasyonudur.

Protez kullanan hastaların izlemi ilk 12-18 aylık dönemde en az 3 ayda bir yapılmalıdır. Daha sonra yıllık kontroller yeterlidir. Bu dönemde güdük şekillenmesi devam ettiğinden protezde modifikasyonla gerekebilir. Bunun yanı sıra olası deri problemleri, ödem, kontraktür, atrofi, nöroma, yeni kemik oluşumu ve ağrı açısından dikkatli olmak gerekir. Kullanılan protezlerin 3-5 yıl arasında yenilenmesi gerekir.

Sonuç olarak, amputasyon cerrahisi bir başarısızlık olarak görülmemelidir. Doğru rehabilitasyon yaklaşımları ile birçok ampute kişi fonksiyonel ve mesleki yaşamına geri dönebilmektedir.

Kaynaklar

1. Erdem HR. Ampute Rehabilitasyonu. In: Oğuz H (ed). Tıbbi Rehabilitasyon. 3. rd ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2015: 719-738

2. Fleury AM1, Salih SA, Peel NM. Rehabilitation of the older vascular amputee: a review of the literature. *Geriatr Gerontol Int.* 2013;13(2):264-73.
3. Uustal H. Alt ekstremite amputasyonları, rehabilitasyonu ve protetik restorasyonu. In: Maitin IB (ed). Ketenci A, Evcik D, Çetin A, Şendur ÖF (çeviri editörleri). *Current Tanı ve Tedavi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. (Türkçe versiyonu).* 1. Baskı. İstanbul: EMA Tıp Kitabevleri, 2017: 438-452.

Yara Bakım Örtüleri Ve Kullanımları

Prof. Dr. Şamil AKTAŞ

İÜ, İstanbul Tıp Fakültesi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp AD.

saktas@istanbul.edu.tr

Yara, doku bütünlüğünde bozulma olarak tarif edilebilir. Normal iyileşme süreci, hemozta, inflamasyon, proliferasyon ve olgunlaşma/yeniden yapılanma sıralı süreçlerini takip ederek gerçekleşir. Bununla birlikte yara ortamında iskemi, hipoksi, infeksiyon gibi lokal faktörler ya da hastaya ait çeşitli hastalık ve durumlarla normal yara iyileşmesi bazı durumlarda gerçekleşmez. Böylece geç iyileşen, güç iyileşen veya iyileşmeyen yaralar ortaya çıkar ki bunlara kronik yara adı verilmektedir. Başlıca kronik yara türleri diyabet yaraları, bası yaraları, venöz ülserler, arteriyal yetmezlik yaraları, vaskülitik yaralar, radyonekrozlara bağlı yaralar vs gibi oldukça çeşitlidir.

Yara, cerrahi bir sorundur ve ana tedavi ajanı da cerrahidir. Ancak kronik yaraların tedavisinde tek başına cerrahi yöntemler yeterli olmamakta, çeşitli yardımcı tedavilerin kullanımı da bir zorunluluk haline gelmektedir. Böylece hastada altta yatan hastalığa yönelik tedavilere ek olarak antibiyotik tedavisi, bası kaldırma, kompresyon tedavisi gibi tedavi yöntemleri eş zamanlı kullanılmaktadır.

Yara tedavisinin temel prensibi öncelikle yara ortamında nekrotik, fibrotik ve infekte dokuların uzaklaştırılması (debridman), bu arada yara etrafının masere edilmemesi; aşırı akıntının ortamdaki uzaklaştırılması ancak yaranın kurutulmaması (nemli yara ortamı) ve gelişen granülasyon ve epitelizasyon dokusunun korunmasına dayanmaktadır.

Yara tedavisinde kullanılan yara bakım ürünleri, Yara Bakımı ve Doku Onarımı Derneği tarafından düzenlenen Türk Yara Bakım Ürünleri Kodlama Sistemine (TYBÜKS) göre pasif kapamalar ve aktif kapamalar olarak gruplandırılmıştır. Pasif kapamalar grubu temel olarak; (1) transparan film örtüler, (2) hidrokolloid, fiber/aljinat ve köpük gibi emici örtüler, (3) jeller ve hidrojeller, (4) antibakteriyel, antimikrobik örtüler, (5) içlerinde yara iyileştirmesi ile ilgili madde içeren örtüler ve (6) koruyucular olarak kısaca sınıflandırılabilirler.

TYBÜKS'e göre aktif kapamalar ise; (1) Topikal negatif basınç, (2) Elektrik stimülasyonu, (3) Işın tedavisi, (4) Hiperbarik oksijen tedavisi (5) Topikal oksijen tedavisi, (6) Ozon tedavisi, (7) Larva tedavisi, (8) Jet lavaj irrigasyon sistemi, (9) kök hücre teknolojileri, (10) Lazer tedavisi ve (11) Ultrasound tedavisi olarak sınıflanmaktadır. Bu tedavi yöntemlerinden kanıta dayalı tıp açısından en fazla bilimsel temeli bulunan ve ülkemizde en fazla kullanım alanı bulan tedaviler, negatif basınçlı yara tedavisi ve hiperbarik oksijen tedavisidir. KLİMİK öncülüğünde yürütülen "Diyabetik ayak yarası ve infeksiyonunun tanısı, tedavisi ve

önlenmesi: Ulusal Uzlaşı Raporu”na göre bu iki tedavi belirli kriterlerle yara tedavisinde önerilmiş, diğerleri için rutin kullanım uygun bulunmamıştır.

Kaynaklar:

1. Neşe Saltoğlu, Önder Kılıçoğlu, Selçuk Baktıroğlu, ev ark. Diyabetik ayak yarası ve infeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi: Ulusal Uzlaşı Raporu. Klimik Dergisi 2015; 28(Suppl. 1): 2-34.

2. Bülent Erdoğan. Yara bakım ürünleri. In: Murat Topalan, Şamil Aktaş (eds) Güncel Yönleriyle Kronik Yara. Aygöl Ofset, 1. Baskı, Ankara, 2010. S: 143-171.

3. Ali Barutçu, Enver Aydın. Yara tedavisindeki gelişmeler ve gelişmiş yara pansuman malzemeleri. In: Murat Topalan, Şamil Aktaş (eds) Güncel Yönleriyle Kronik Yara. Aygöl Ofset, 1. Baskı, Ankara, 2010. S: 172-180.

Nöropatik Ağrıda Girişimsel Ağrı Tedavisi

Prof. Dr. Osman Nuri AYDIN, MD, FIPP

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Algoloji Bilim Dalı, AYDIN

Medikal tedavi ile çözülemeyen nöropatik ağrı tedavisinde epidural steroid enjeksiyonları, sempatik bloklar, ve nöromodülatör yöntemler kullanılabilir. Kronik ağrı tedavisindeki girişimsel yöntemler; nöroablasyon ve nöromodülasyon teknikleri kullanılır. Nöroablasyon; ağrı yollarının cerrahi, kimyasal veya termal yöntemlerle fiziksel olarak kesilmesidir. Nöromodülasyonda ise sinir hasarı oluşmaz, santral veya periferik sinir stimülasyonları, pompa veya port sistemleri ile santral ilaç uygulamalarını içerir.

Girişimsel ağrı tedavi yöntemlerine; hastanın fizik ve psikolojik muayenesi, radyolojik, laboratuvar tetkiklerin değerlendirilmesi sonucu karar verilir. Disk hernisi veya bulging'ine bağlı tüm akut, subakut, kronik semptomların, postural değişikliklere yol açan ağrıların, sinir hasarına bağlı olarak gelişen nöropatik ağrı yakınmalarının, miyofasyal ağrı sendromu, faset eklem sendromunda, sinir köküne basıya/invazyona bağlı radiküler ağrıların olmasına dikkat edilir.

Girişim bölgesinde enfeksiyon, sepsis, kanama diyatezinde, girişimsel ağrı tedavisi kontrendikedir. Diabetik hastalarda girişimsel yöntemler dikkatli uygulanmalı, kan şekeri takibi yapılmalıdır. Kronik ağrı kontrolü amacıyla özellikle spinal alan etrafında uygulanacak girişimlerde her an solunumsal veya hemodinamik komplikasyonların gelişme olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Blok uygulamaları steril operasyon odası koşullarında yapılmalıdır.

PERİFERİK SİNİR BLOKLARI: Tuzak nöropatilerde, cerrahi ya da travmatik sinir hasarına bağlı nöropatilerde duyu fonksiyon bozukluğu görülebilmektedir. İlioinguinal, iliohipogastrik, safen, superfisial peroneal, interkostal, supraskapuler ve lateral femoral kutanöz sinirlerin nöropatik ağrıların da çeşitli blokajlar yapılabilir. Ancak yapılan çalışmalar nöropatik ağrının tedavisinde periferik sinir bloklarıyla sağlanan kısa süreli rahatlamanın yetersiz kaldığını ve nöropatik ağrının uzun süreli tedavisini sağlayamadığını göstermektedir.

OKSİPİTAL SİNİR BLOĞU: Servikojenik baş ağrıları, oksipital nevraljili hastalarda, tanı ve tedavi amacıyla greater oksipital sinir (GON) bloğu uygulanmaktadır.

EPİDURAL STEROİD ENJEKSİYONU: Disk hernilerine bağlı spinal sinir irritasyonu ve enflamasyonun neden olduğu radiküler ağrıların giderilmesi amacıyla uygulanmaktadır.

Postherpetik nevraljilerde, laminektomi operasyonu yapılmış hastalarda, dar spinal kanal bulgularında, alt-üst ekstremitelerde, gövdede genellikle nöropatik ağrıda kullanılmaktadır.

INTRASPINAL İLAÇ UYGULAMALARI: Perkütan kateterler: Eksternal HKA pompası ile ilaç uygulanacak, subkutan cerrahi ile yerleştirilen kateterler, cerrahi ile yerleştirilen, subkutan porta bağlı kateterler, sabit hızda ilaç veren, subkutan olarak yerleştirilen infüzyon pompasına bağlı kateterler ve programlanabilir infüzyon pompasına bağlı, cerrahi olarak yerleştirilen kateterler uygulanmaktadır.

Tunelize kateter: 80'li yılların başından beri kullanılmakta, basittir ve kolayca uygulanır, enfeksiyon riskini düşürür.

SEMPATİK BLOKLAR

STELLAT GANGLİON BLOĞU: Üst ekstremitelerde sempatik kökenli ağrılarda, postherpetik nevraljide, üst ekstremitelerde amputasyon sonrası fantom ağrısında uygulanır. Hekim hastanın blok uygulanacak tarafına geçer. Skopi veya ultrason altında C6 seviyesinden yapılır,

TORAKAL SEMPATİK BLOK: Endikasyonları sınırlıdır. Hiperhidroz, nadiren anjina pectoris ağrılarında ve postherpetik nevralji ağrısında kullanılmaktadır. Fluroskepi altında, ikinci torakal vertebranın spinöz çıkıntısından 6 cm uzaklıktan girilerek uygulanır.

LOMBER SEMPATİK BLOK: Refleks sempatik distrofi (RSD), kompleks rejyonal ağrı sendromunun tanısında, fantom ağrısı, diyabetik ayak yaralarında, postherpetik nevralji ve güdük ağrısının tedavisinde uygulanır. Skopi kullanılarak yapılması önerilmektedir.

ÇÖLYAK/SPLANKNİK SEMPATİK BLOKAJ: Üst abdomen ağrısı, Pankreatik kanser, mide kanseri, visseral ağrı, bele/sırtta yayılan ağrıda uygulanmaktadır. Son yıllarda pankreas kanserinin nöropatik yönü ön plana çıkmaktadır. Sempatik sinir sisteminin en geniş ganglionudur ve L1 düzeyinde lokalize olmuştur. Posterior veya anteriordan uygulanabilir.

Splanknik Sinir Bloğu: Retroperitoneal ve üst abdominal bölge malign/nonmalign sempatik kökenli ağrılarının kontrolünde uygulanmaktadır. Çölyak pleksus blokajına ek olarak uygulanabilir. Hemodinamik olarak instabil veya terminal dönem hastalarda çölyak pleksus blokajına tercih edilebilir.

Süperior hipogastrik blok: Pelvik ağrılarda, alt batin malignitesi (uterus, serviks, rektum, prostat), endometriozis, adezyonlar, kronik enflamasyon, nöropatik ağrılı durumlarda kullanılır. Kanama/hematoma, somatik sinir yaralanması komplikasyonlarıdır.

İMPAR (WALTHER) GANGLİON BLOĞU: Perineal bölgede iyi lokalize edilemeyen yanıcı ve tenezzüm yakınmalı nöropatik kökenli ağrılarda kullanılır. Pron pozisyonda, steril şartlarda uygulanır. İğne sakrumun ön yüzüne ulaştırılır. Lokal anestezipler, steroidler ve nörolitik ilaçlarla uygulanabilir.

SPİNAL KORD STİMÜLATÖRÜ (SCS): 1965'de açıklanan Wall ve Melzack'ın kapı kontrol teorisi ile etki mekanizması açıklanmaya çalışılsa da etki mekanizması tam olarak aydınlanmamıştır. Stimülasyon uygulaması ile analjezik etkinin; spinal kord seviyesinde endojen opioid sistemi ve sinaptik kapı sisteminin aktivasyonu ile oluştuğu düşünülmektedir. SCS uygulamasında hasta seçim kriterleri yöntemin başarısı için çok önemlidir. Hasta ağrısı şiddetli ve organik bir nedeni olmalıdır. Hastaların majör psikiyatrik sorunları veya ilaç bağımlılıkları olmamalıdır. Elektrotlar başta laminektomi ile yerleştirilirken, şimdi perkütan da yerleştirilmektedir. Skopi altında yüzüstü pozisyonda steril koşullarda uygulanmalıdır.

SAKRAL SİNİR STİMÜLASYONU (SNS): SNS ile idrar, dışkı kontrolü ve perine bölgesi ağrıların kontrolü sağlanmaktadır. Pelvik tavan, mesane, üriner ve anal sfinkterler, kolon/rektumu innerve eden sakral sinirlerin uyarılması temeline dayanır. Hastanın psikolojik bozukluğu ve mental yetersizliği bulunmamalıdır.

Kordotomi: Tek taraflı, nöropatik, şiddetli, C5 dermatomu altındaki ağrılarda, mezotelyoma, pancoast tümörü, plexus invazyonunda, yaşam beklentisi <1 yıl olan (Ağrının tekrarlaması ve disesteziiler nedeni ile) ağrılarda endikedir. %63,4 akciğer malign neoplazmında yapılır ve %59-%96 yeterli ağrı kontrolü sağlar.

SONUÇ;

Kronik nöropatik ağrı sendromlarında medikal tedavi ile yanıt alınamıyorsa girişimsel tedaviler uygulanır. Girişimsel ağrı tedavi yöntemleri ile uygun hastalarda başarılı sonuçlar alınmaktadır. Hastalar girişimsel yöntemlere hazırlanırken mutlaka yapılacak işlemin yöntem, etkileri, komplikasyonları ve sonuçları konusunda bilgilendirilmelidir. Hastanın işlemin sonuçları konusundaki beklentisi hekimle paralel olmalı, yoksa hasta memnuniyeti azalmaktadır.

Diyabetik Ayak Önlenebilir Mi ? Olgu Eşliğinde Yaklaşım

Fatma Yılmaz Karadağ

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Diyabet, 21. yüzyılın en önemli sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Yaklaşık olarak 2013 yılı verilerine göre dünyada nüfusunun % 8.3 (382 milyon)'de diabetes mellitus (DM) mevcuttur. Ulusal diyabet federasyonuna göre dünyada 2015 yılında 415 milyon yetişkin diyabetli sayısının 2040 yılında 642 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir. Türkiye'de 2017 verilerine göre erişkin diyabetli hasta sayısı yedi milyon kişi olarak bildirilmiştir [1].

DM prevalansının artması ile birlikte kişilerin yaşam sürelerinin uzamasına paralel olarak DM bağlı komplikasyonların gelişme sıklığı artmaktadır. Diyabetik ayak enfeksiyonları (DAİ) önlenebilen en önemli DM komplikasyonlarından biridir. DM'li hastaların yaşamları boyunca DAİ gelişme insidansı % 4-7'dir[2]. DAİ erken tanı konulmaması ve zamanında müdahale edilmemesi durumunda alt ekstremitte ampütasyonu ile sonuçlanabilmektedir. Alt ekstremitte ampütasyonların % 25'i diyabetik ayak enfeksiyonu sonucu meydana gelmektedir. Dünyanın herhangi bir yerinde her otuz saniyede DAİ nedeni ile kişiler alt ekstremitte kaybetmektedir. Saltoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çok merkezli çalışmada 455 DAİ olan hastaların % 28'de alt ekstremitte ampütasyonu, bunların % 44'de ise major ampütasyon olduğu bildirilmiştir[3]. DAİ nüksetme oranları yüksektir. İlk lezyonu izleyen birinci yılda hastaların %40'da üçüncü yılda % 60'da ve beşinci yılda ise % 65'de tekrar lezyon görülmektedir[4].

DAİ en sık periferik nöropati zemininde gelişmektedir. DAİ gelişmesini kolaylaştıran diğer faktörler periferik damar hastalıkları, ayak deformiteleri, uygun olmayan ayakkabı kullanımı ve ayağın maruz kaldığı küçük travmalardır [5]. Diyabetli hastalar arasında yapılan bir çalışmada DM süresinin uzun olması, sigara kullanımı, periferik nöropati varlığı, kan şekeri regülasyon bozukluğu ve obezite olması durumunda DAİ gelişme riski daha yüksek olduğu gösterilmiştir [6]. DAİ gelişme prevalansı ve risk faktörlerinin incelendiği metaanalizde periferik nöropati oranı % 0.003-2.8 ve periferik vasküler yetmezlik oranı %0.01-0.4 olarak bildirilmiştir [7].

DAİ gelişmeni engellemek için yapılması gerekenler; erken dönemde risk faktörlerinin taranması, kan şekeri regülasyonu, uygun ayakkabı seçilmesi, düzenli ayak muayenesi ve bakımı, hasta başta olmak üzere aile bireylerine ayak bakımı eğitimi verilmesi, pre-ülseratif lezyonların saptanarak erken dönemde tedavi edilmesidir [8].

Diyabetli hastalar bacak ağrısı, ayaklarda yanma ve hissi kaybı gibi şikayetler, ayak travması, geçirilmiş DAİ ve ampütasyon öyküsü bakımından sorgulanmalıdır. Yılda bir kez

periferik nöropati ve periferik arter hastalığı yönünden hastalar muayene edilmelidir [1]. Periferik nöropati tespiti için 10 gr monofilaman testi uygulanmalı, periferik nabızlar kontrol edilmeli ve periferik nabızlar alınamıyorsa alt ekstremitte arteriyel Doppler ultrason istenmelidir. Sadece periferik nöropati saptanırsa altı ayda bir kez, periferik arter hastalığı da eşlik ediyorsa üç-altı ayda bir kez, periferik nöropati ile birlikte DAI öyküsü veya alt ekstremitte ampütasyonu varsa bir-üç ayda bir kez mutlaka ayak muayenesi yapılmalıdır [1]. Ayak muayenesinde tırnakların biçimine, ayak şekil bozukluklarına (örn: pençe parmak, çekiç parmak, Charcot eklem, Halluks valgus) ve pre-ülseratif lezyonların (örn: çatlak, kallus , blister, tinea pedis) varlığına dikkat edilmelidir. Ayak deformitesi veya pre ülseratif lezyon olan hastalara uygun terapötik ayakkabı önerilmeli, tekrarlayan plantar ayak ülseri olan hastalara ise plantar yükten (offloading) kurtarmak için tam temaslı alçı, çıkarılabilen ortezler kullanabilmesi için ortopedi uzmanına yönlendirilmelidir.

Literatürde bildirilen çalışmalarda hastaların ayak bakımı ile ilgili bilgi düzeyleri düşük bulunmuştur [9], [10]. Hastalar başta olmak üzere aile bireylerine ayak bakımı ile ilgili eğitimler düzenli aralıklarla verilmelidir. Bir çalışmada DM tanısı olan kişilerin hepsine ayak bakımı ile ilgili anket uygulanmış ve bir gruba üç ay süre eğitim verilerek eğitim sonrası hepsine tekrar aynı anket uygulanmıştır. Eğitim alan grupta ayak bakımı daha fazla dikkat ettikleri gözlenmiştir [11]. Tablo 1'de diyabetli hastaların ayak bakımı ile bilmesi gerekenler özetlenmiştir. DAI gelişmesinde tek başına eğitimin yeterli olmayacağı 2014 yılında yapılan Cochrane analizinde vurgulanmıştır [12]. Sonuç olarak DAI önlenmesinde tek başına ayak bakımı yeterli değildir. Kan şekeri regülasyonu sağlamak, sigara kullanmamak, uygun ayakkabı giymek ve düzenli ayak egzersiz uygulamak DAI önlenmesinde rol oynayan önemli diğer faktörlerdir.

Tablo1: Diyabetli Hastaların Ayak Bakımı ile İlgili Bilmesi Gerekenler[1][13]

-
- 1 Ayak tabanı ve sırtı, parmaklar ve parmak araları, topuk kısmı olmak üzere ayaklar her gün dikkatlice kontrol edilmelidir. Hasta kendisi ayak tabanını rahat göremiyorsa ayna ile bakmalıdır.
 - 2 Deri bütünlüğü ve cilt renk değişiklikleri yönünden ayaklar takip edilmeli, tinea pedis, çatlak, kabarcık (blister) veya nasır yönünden kontrol edilmelidir. Hastaların kendileri özellikle nasrlara makas, törpü veya kimyasal maddelerle müdahale etmemelidirler.
 - 3 Her gün ayaklar ılık sabunlu suyla yıkanmalı, yumuşak havlu ile parmak araları dahil tüm ayak iyice kurulanmalı ve cilt kuruluğunu önlemek için nemlendirici krem sürülmelidir.
 - 4 Tırnaklar derin olmayacak şekilde düz bir biçimde kesilmeli ve törpü gerekirse kesildikten sonra yapılmalıdır. Kalın tırnaklar suda yumuşatıldıktan sonra özel bir makasla yada eğitilmiş kişiler tarafından kesilmelidir.
 - 5 Lastiksiz, pamuklu veya yünü, olası yara akıntılarını erken fark edebilmek için açık renkli çoraplar tercih edilmeli ve her gün çoraplar değiştirilmelidir.
 - 6 Çıplak ayakla yere basılmamalı, sandalet veya topuklu ayakkabı giyilmemeli, ayakkabılar giyilmeden önce ters- düz edilerek ayakkabının içi kontrol edilmelidir.
 - 7 Sivri burunlu, sert tabanlı, dar yada çok bol ayakkabılar asla kullanılmamalıdır. Ayakkabılar yumuşak deriden yapılmalı, alındığı ilk gün birkaç saatten fazla giyilmemelidir.
-

Referanslar

- [1] N. J. Jones and K. Harding, "2015 International Working Group on the Diabetic Foot Guidance on the prevention and management of foot problems in diabetes," *International Wound Journal*, vol. 12, no. 4, pp. 373–374, 2015.
- [2] H. Şen *et al.*, "The Importance of Education in Diabetic Foot Care of Patients with Diabetic Neuropathy," *Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes*, vol. 123, no. 3, pp. 178–181, Oct. 2014.
- [3] N. Saltoglu *et al.*, "Predictors for limb loss among patient with diabetic foot infections: an observational retrospective multicentric study in Turkey," *Clin. Microbiol. Infect.*, vol. 21, no. 7, pp. 659–664, Jul. 2015.
- [4] D. G. Armstrong, A. J. M. Boulton, and S. A. Bus, "Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence.," *N. Engl. J. Med.*, vol. 376, no. 24, pp. 2367–2375, Jun. 2017.
- [5] K. Markakis, F. L. Bowling, and A. J. M. Boulton, "The diabetic foot in 2015: an overview.," *Diabetes. Metab. Res. Rev.*, vol. 32 Suppl 1, pp. 169–78, Jan. 2016.
- [6] M. Nongmaithem, A. P. Bawa, A. Pithwa, S. Bhatia, G. Singh, and S. Gooptu, "A study of risk factors and foot care behavior among diabetics," *J. Fam. Med. Prim. Care*, vol. 5, no. 2, p. 399, 2016.
- [7] P. A. Lazzarini *et al.*, "Prevalence of foot disease and risk factors in general inpatient populations: a systematic review and meta-analysis," *BMJ Open*, vol. 5, no. 11, p. e008544, Nov. 2015.
- [8] S. Chapman, "Foot care for people with diabetes: prevention of complications and treatment.," *Br. J. Community Nurs.*, vol. 22, no. 5, pp. 226–229, May 2017.
- [9] M. E. Khamseh, N. Vatankhah, and H. R. Baradaran, "Knowledge and practice of foot care in Iranian people with type 2 diabetes," *Int. Wound J.*, vol. 4, no. 4, pp. 298–302, Dec. 2007.
- [10] O. O. Desalu, F. K. Salawu, A. K. Jimoh, A. O. Adekoya, O. A. Busari, and A. B. Olokoba, "Diabetic foot care: self reported knowledge and practice among patients attending three tertiary hospital in Nigeria.," *Ghana Med. J.*, vol. 45, no. 2, pp. 60–5, Jun. 2011.
- [11] R. S. Bahador, S. S. Afrazandeh, N. Ghanbarzahi, and M. Ebrahimi, "The impact of three-month training programme on foot care and self-efficacy of patients with diabetic foot ulcers," *J. Clin. Diagnostic Res.*, vol. 11, no. 7, p. IC01-IC04, 2017.
- [12] J. A. N. Dorresteijn, D. M. W. Kriegsman, W. J. J. Assendelft, and G. D. Valk, "Patient education for preventing diabetic foot ulceration," *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 2014, no. 12. 2014.
- [13] N. Saltoglu *et al.*, "Diagnosis, Treatment and Prevention of Diabetic Foot Wounds and Infections: Turkish Consensus Report," *Klimik Dergisi/Klimik J.*, vol. 28, no. 1, pp. 2–34, Feb. 2016.

Üniversite hastanesinde yara bakım kliniği; kurmak mı zor yönetmek mi?

Prof. Dr. M. Bülent Ertuğrul

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

Kronik yara sorunu toplumda fark edilmeyen bir epidemi şeklinde tüm dünyada her geçen gün büyüyen bir sağlık sorunudur. Ülkemiz için yeterli veri olmamasına karşın bu sorunun günümüzde Amerika Birleşik Devletleri'nde toplumun %2'sini etkilediği belirtilmektedir(1). Diyabetin neden olduğu ayak yaraları kronik yaralar içinde önemli bir grubu oluşturmaktadır. Tüm dünyada diyabetin ayak komplikasyonu nedeniyle her 20 saniyede bir ayak kaybı yaşanmakta ve kayıpların %60'dan fazla nedeni diyabetik ayak infeksiyonu nedeniyle olmaktadır(2). Ne yazık ki ayak kaybı yaşayan bu hastaların üç yıllık yaşam beklentisi yaklaşık %50 civarındadır. Konu ile ilgili tüm rehberler oluşan ayak yaralarının tedavisi için birden çok disiplinin birlikte tedaviye katkı sunması ve bu hizmetin tek bir merkezden yönetilmesi gerektiğini belirtmektedir(3, 4).

Birden çok disiplinin bir arada çalışması genel olarak üç farklı yöntem ile gerçekleştirilir(5);

1. Multidisipliner çalışma: Birden çok disipline çalışanın ortak bir amaca yönelik olarak paralel bir biçimde, bağımsız çalışması. Bu çalışma biçiminde disiplinler arası konsültasyonlar temeldir.

2. İnterdisipliner çalışma: Birden çok disipline çalışanın belirli bir amaç için ortak bir yöntemle birbirine bağlı şekilde çalışması. Aynı disipline gelen kişiler tek bir toplantıda hastayı değerlendirir ve tedavi planı çıkartılır.

3. Transdisipliner çalışma: Birden çok disipline çalışanın disiplinlere özgü sınırları aşan bir yönetime dayalı olarak bütünleşmiş şekilde çalışması. Aynı kavram iki ya da daha fazla disiplin tarafından açıklanabilir, disiplinler kesişir.

Bu tanımlamalar dikkate alındığında kronik yara bakım merkezlerinin çalışmaları genellikle interdisipliner olacak şekilde hastanelerde "Kronik Yara Konseyleri" sayesinde yürütülmektedir. Ancak bu merkezlerin günlük pratikte verimli çalışabilmesi için zaman zaman transdisipliner çalışma yöntemini de uygulaması gerekmektedir. Bu sayede kronik yara bakım merkezi, yara bakımına yönelik çok disiplinli yaklaşım için bir platform, ortak konumu, günlük iletişim ve paylaşılan kaynaklar yolu ile ideal bir çalışma ortamı, kaynaklara hızlı erişimi sağlayan bir alan ve ekibin üyelerinin hastaların bakımına eşit oranda katkı sağladıkları farklı eğitim, bilgi ve deneyim düzeylerinin ortaklaştığı bir çalışma ortamıdır.

Günümüzde değişik şekillerde örgütlenmiş (özel veya üniversite vb.) kronik yara bakım merkezlerinin avantaj ve dezavantajları tabloda özetlenmiştir(6).

Diyabetik Ayakta Kök Hücre Tedavisi; Olgu Örneğinde Yaklaşım

Doç.Dr. Ali Acar

Dışkapi, Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş: Dünya Sağlık Örgütü'nün 2014 yılı tahminlerine göre, küresel olarak yetişkin diyabet prevalansı son 30 yılda iki katına çıkarak %8,5'e (422 milyon) ulaşmıştır (1). Diyabetik ayak, diyabetli hastaların alt ekstremitelerinde çeşitli derecede periferik vasküler hastalıklar ve nörolojik anormalliklerle ilişkili olarak, derin dokuların ülserasyonu, infeksiyonu ve/veya tahribi olarak tanımlanır (2). Diyabetik ayak ülserleri, diyabet hastalarının yaşamları boyunca % 12-25 oranında görülen diyabetin majör komplikasyonlarından biridir (3).

Diyabetik ülser tedavisinde standart yara bakımı, nekrotik dokuların debrütmanı, basınç azaltma yöntemleri ve infeksiyon varlığında uygun antibiyotik tedavi yöntemlerine rağmen amputasyon gerekliliği oldukça yüksektir. Ülser geliştikten sonra olguların %5-8'i bir yıl içinde amputasyona giderken (4,5), tüm vakalarda bu oran %14-20 civarındadır (6). Tüm alt ekstremitte amputasyonlarının yaklaşık %85'ine diyabetik ayak ülserleri neden olur (3-6). Amputasyon gerekliliği, hastalarda fiziksel ve mental tahribata yol açmasının yanında önemli miktarda ekonomik yüke de yol açmaktadır (7).

Diyabetik ayak ülserlerinin tedavisinde inflamasyonun kontrolü veya büyüme faktörlerinin uygulanması gibi geliştirilen güncel tedavi yöntemlerin etkisi, patogeneizde birçok faktörün rol aldığı bu sendromda sınırlı olmaktadır (8,9). Buna karşın, kök hücre tedavisi, hücre proliferasyonu, ekstrasellüler matriks sentezi, büyüme faktörlerin salınımı ve vaskularizasyon gibi patogeneizde ve iyileşmede rol oynayan birçok faktöre çok yönlü etkileri ile uygun tedavi seçeneği olabilme potansiyeli taşımaktadır.

Kök hücreler elde edildiği kaynağa göre embriyonik kök hücreler (EKH) ve embriyonik olmayan (somatik veya erişkin) kök hücreler olarak iki türdür. İmmün rejeksiyon, tümör oluşturma potansiyeli ve etik kısıtlamalar EKH'lerin diyabetik ayak ülser tedavisinde kullanımı kısıtlamaktadır. Bu nedenle diyabetik ayak tedavisinde kök hücre uygulamaları erişkin kök hücrelerine özellikle de mezankimal kök hücrelerine (MKH) dayanmaktadır (10,11,12). Burada diyabetik ayak ülserli bir hastanın plasenta kaynaklı kök hücre (PKKH) ile başarılı şekilde tedavisi örneği temelinde, diyabetik ayakta kök hücre tedavisi irdelenmiştir.

Olgu: Daha önce bilinen bir kronik hastalığı olmayan 57 yaşındaki kadın hastanın, 20 gündür var olan ayak sırtında ülser, yürürken ağrı, yorgunluk ve ağız kuruluğu yakınmaları vardı. Lokal bir klinikte 7 gün süreyle standart ayak yara bakımı uygulanmış ancak fayda görmemişti. Fizik muayenesinde; 73 kg, 155 cm boyunda, vücut kitle indeksi 31,21 kg/m², tansiyon 151/88 mmHg, nabız 84 vuru/dk ve SO₂ %99 olarak tespit edildi. Yara tabanı şekil-

1'de görüldüğü gibi sağ ayak dorsalinde yaklaşık 8x4x3 cm boyutlarında ülser, seröz vasıfta kokusuz akıntı, çevresinde kallus ve yara kenarlarında belirginleşme mevcuttu.

Laboratuvar incelemede; beyaz küre $4,67 \times 10^9/L$, eritrosit $4,22 \times 10^{12}/L$, hemoglobin 125 g/L, granülosit %56,7, açlık glikoz 160 mg/dl, tokluk glikoz 258 mg/dl, HbA1c %6,8, sedimentasyon hızı 35 mm/h, hsCRP 8,15 mg/L, prokalsitonin $<0,25$ ng/mL saptandı. Radyolojik incelemede sağ ayak birinci ve beşinci parmak çevresinde yumuşak doku ödemi gösteren düşük dansiteli gölgelenme saptanırken kemik yapıda patoloji tespit edilmedi. Radyal arter nabızları zayıf olarak palpabıldı. Ayak bileği/kol basıncı indeksi solda 0,85, sağda 0,80 ölçüldü. Vasküler MRI incelemede her iki ekstremitede vasküler yapılar patent izlendi.

Klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgularla hastaya Tip 2 DM ve diyabetik ayak (Wagner III) tanısı konuldu. Hastaya plasenta kaynaklı mezenkimal kök hücre (PKMKH) tedavisi uygulanması planlandı. PKMKH'ler proinflamatuvar sitokinleri inhibe ederek ve anti-inflamatuvar faktör IL-10 ekspresyonunun arttırarak yara iyileşmesini başlatır. Bunun yanında vasküler endotelial büyüme faktör (VEGF), platelet kaynaklı büyüme faktör (PDGF), epidermal büyüme faktör (EGF), temel fibroblast büyüme faktör (bFGF), keratinosit büyüme faktör ve dönüştürücü büyüme faktör beta (TGF-B) gibi büyüme faktörlerini, sitokinleri ve kemokinleri yara bölgesine salarak yara iyileşmesini hızlandırır (13).

Plasenta kaynaklı kök hücre hazırlanması: PKMKH'ler insan plasentasından alınan yeterli miktardaki doku örneklerinin yıkama, sentrifigasyon, kültür ve çoğaltma gibi bir dizi süreçten geçirilmesinden sonra elde edilmektedir. Belli oranda sodyum aljinat ile muamele edilerek jelatinoz PKMKH kompleksi oluşturulur. Kemik iliğinden elde edilen MKH'lerle kıyaslandığında noninvazif yöntem olması üstünlük sağlamaktadır. Ayrıca fetal orijinli olması nedeniyle de immunojenitesi düşüktür.

Tedavi: Hastaya, yara pansumanı ve debrütmanı yapıldıktan sonra PKMKH (hücre sayısı: $1 \times 10^6/hücre/cm^2$) hidrojel topikal olarak, 3 hafta boyunca her gün uygulandı. Tedavinin 48. saatinden sonra hastanın ağrı yakınması belirgin olarak azaldı ve yara bölgesi cilt ısı belirgin şekilde geriledi. Tedavinin 72. saatinde yara cidarı temizdi, ödem kayboldu ve yara yüzeyi granülasyon dokusuyla kaplandı (Şekil-2). Tedavi süresince biyokimyasal anormallik, alerji veya herhangi bir yan etki saptanmadı. Üçüncü haftada yara tam olarak iyileşti (Şekil-3). Hastanın 6 aylık takiplerinde relaps görülmedi.



Şekil-1. Wagner III, diyabetik ayak



Şekil-2. Plesanta kaynaklı kök hücre tedavisinin 3. günü. Yara yüzeyinde granülasyon dokusu.



Şekil-3. Plesanta kaynaklı kök hücre tedavisinin 6. haftası, tam olarak iyileşme.

Tartışma: Mezenkimal kök hücreler kendini yenileyebilme özelliğinde ve multipotent farklılaşma kapasitesinde yetişkin kök hücrelerdir. İlk olarak 1966 yılında Friedenstein tarafından kemik iliğinde bulunmuştur (14). Daha sonra adipoz doku, göbük kordonu, kordon kanı, amniyotik sıvı, diş pulpası, deri ve fetal dokularda da (plesanta vb) bulunduğu gösterilmiştir (12). MKH'ler kemik hücreleri (osteoblast, osteosit), kartilaj hücreleri (kondrosit), yağ hücresi (ediposit) ve kan oluşumunu destekleyen stromal hücrelerin oluşumunu sağlar (12-14).

MKH'lerin anjiyogenezi, epitelizasyonu ve doku granülasyonunu artırarak yara iyileşmesini sağladığı gösterilmiştir. Klinik çalışmalarda, diyabetik ayak ülserlerinde MKH tedavisiyle çok hızlı şekilde yara yatağı dermal kalınlığında artma, dermiste vaskülarizasyonda artış ve yara boyutlarında azalma ile karakterize iyileşme saptanmıştır (15,16). Kemik iliği MKH açısından ana kaynaktır ancak insan plasentası daha iyi bir seçenektir. Çünkü daha kolay ve çok miktarda elde edilebilmekte ve etik kısıtlaması yoktur. Ayrıca immünojenitesi daha düşüktür. PKMKH'lerin stromal kaynaklı faktör 1, VEGF, bFGF ve hepatosit büyüme faktörü sekrete edebildiği, parakrin etkisiyle yeni kan damarlarının ve granülasyon dokusunun oluşumunu sağladığı, keratinosit ve fibroblast hücrelerinin göçüne yol açtığı ve bu etkileriyle ülser iyileşmesini sağladığı gösterilmiştir (17). Yara iyileşmesi üzerine diğer etkileri inflamasyon üzerindedir. TNF- α , interferon- γ , IL-6 ve IL-4 üretimini inhibe ederken, anti-inflamatuar faktör IL-10'un ekspresyonunu artırarak yara iyileşmesi sürecinde immünomodülasyon aktivite gösterir ve inflamasyonu azaltır (13,18).

Sonuç olarak MKH'ler diyabetik ayak ülserinin tedavisinde henüz başlangıç aşamasında olan ancak umut vadeden bir tedavi yöntemidir. PKMKH'ler, invazif olmayan yöntemlerle kolay ve çok miktarda elde edilebilmeleri ve etik sınırlamalarının olmamasıyla diyabetik ayak tedavisinde kök hücre kullanımında ön plana çıkmaktadır.

Kaynaklar

1. Global report on diabetes. World Health Organization. <http://www.who.int/diabetes/global-report/eng/>
2. Alexiadou K, Doupis J. Management of diabetic foot ulcers. *Diabetes Ther.* 2012;3(1):4.
3. Boulton AJ, Armstrong DG, Albert SF, Frykberg RG, Hellman R, Kirkman MS, et al. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes Care.* 2008;31(8):1679.
4. Prompers L, Schaper N, Apelqvist J, Edmonds M, Jude E, Mauricio D, et al. Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between individuals with and without peripheral arterial disease. The EURODIALE Study. *Diabetologia* 2008;51(5):747-55.
5. Jonasson JM, Ye W, Sparen P, Apelqvist J, Neyren O, Brismar K. Risks of nontraumatic lower-extremity amputations in patients with type 1 diabetes: a population based cohort study in Sweden. *Diabetes Care* 2008;31(8):1536-40.
6. Cavanagh PR, Lipsky BA, Bradbury AW, Botek G. Treatment for diabetic foot ulcers. *Lancet* 2005;266(9498):1725-35.
7. Hicks CW, Selvarajah S, Mathioudakis N, Sherman RE, Hines KF, Black JH, Abularrage CJ. Burden of Infected Diabetic Foot Ulcers on Hospital Admissions and Costs. *Ann Vasc Surg.* 2016 May;33:149-58
8. Hong JP, Park SW. The combined effect of recombinant human epidermal growth factor and erythropoietin on full-thickness wound healing in diabetic rat model. *Int Wound J.* 2014;11(4):373-378.
9. Dinh T, Tecilazich F, Kafanas A, Doupis J, Gnardellis C, Leal E, et al. Mechanisms involved in the development and healing of diabetic foot ulceration. *Diabetes.* 2012;61(11):2937-2947.
10. Lu D, Chen B, Liang Z, Deng W, Jiang Y, Li S, et al. Comparison of bone marrow mesenchymal stem cells with bone marrow-derived mononuclear cells for treatment of diabetic critical limb ischemia and foot ulcer: a double-blind, randomized, controlled trial. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2011;92(1):26–36.
11. Li XY, Zheng ZH, Li XY, Guo J, Zhang Y, Li H, et al. Treatment of foot disease in patients with type 2 diabetes mellitus using human umbilical cord blood mesenchymal stem cells: response and correction of immunological anomalies. *Current Pharmaceutical Design.* 2013;19(27):4893–4899.

12. Cau Y, Gang X, Sun C, Wang G. Mesenchymal stem cells improve healing of diabetic foot ulcer. *J Diabetes Res*. 2017; 2017: 9328347.
13. Wang H, Chen L, Liu Y, et al. Implantation of placenta-derived mesenchymal stem cells accelerates murine dermal wound closure through immunomodulation. *Am J Transl Res* 2016;8;4912-21.
14. Friedenstein AJ, Piatetzky-Shapiro II, Petrakova KV. Osteogenesis in transplants of bone marrow cells. *J Embryol Exp Morphol*. 1966;16(3):381-90.
15. Jianming Guo, Alan Dardik, Kacey Fang, Ruixue Huang, Yongquan Gu. Meta-analysis on the treatment of diabetic foot ulcers with autologous stem cells. *Stem Cell Res Ther*. 2017; 8: 228.
16. Vojtassak J, Danisovic L, Kubes M, Bakos D, Jarabek L, Ulicna M, et al. Autologous biograft and mesenchymal stem cells in treatment of the diabetic foot. *Neuro Endocrinol Lett*. 2006;27(2):134-7.
17. Du WJ, Chi Y, Yang ZX, Li ZJ, Cui JJ, Song BQ, et al. Heterogeneity of proangiogenic features in mesenchymal stem cells derived from bone marrow, adipose tissue, umbilical cord, and placenta. *Stem Cell Res Ther* 2016;7:163–74. [\[L\]](#) [\[SEP\]](#)
18. Yang ZX, Han ZB, Ji YR, Wang YW, Liang L, Chi Y, et al. CD106 identifies a subpopulation of mesenchymal stem cells with unique immunomodulatory properties. *PLoS ONE* 2013;8:e59354. [\[L\]](#) [\[SEP\]](#)

Tablo. Kronik yara bakım merkezlerinin buldukları yere göre avantaj ve dezavantajları

Klinik	Avantajları	Dezavantajları
Özel pratik (özel muayenehane)	✓ Elverişli ve korkutucu olmayan ortam	✓ Yaraya özgü kaynaklar sınırlıdır ✓ Yardımcı hizmetler için dış kaynak kullanım zorunluluğu ✓ Diğer uzmanlık dallarıyla sınırlı ilişki
Tek merkez	✓ Verimli ve uygun yara bakım hizmeti	✓ Yardımcı hizmetler için dış kaynak kullanım zorunluluğu ✓ Diğer uzmanlık dallarıyla sınırlı ilişki
Hastane temelli merkez	✓ Tüm yardımcı hizmetler vardır ✓ Elektronik tıbbi kayıtlar paylaşılabilir ✓ Ayaktan ve yatan hastalar arasında süreklilik vardır	✓ Hastalar için erişimi zor olabilir ✓ Korkutucu bir ortam
Üniversite hastanesi merkezi	✓ Tüm yardımcı hizmetler vardır ✓ Elektronik tıbbi kayıtlar paylaşılabilir ✓ Ayaktan ve yatan hastalar arasında süreklilik vardır ✓ Araştırma ve yeni uygulamalar	✓ Hastalar için erişimi zor olabilir ✓ Korkutucu bir ortam

Uygun bir kronik yara bakım merkezinin özellikleri şu şekilde özetlenebilir(7);

- ❖ Konumu; hastaların çoğunun bazı cihazlar (koltuk değneği, tekerlekli sandalye vb.) kullandığı düşünülerek kolay ulaşılabilir olmalı
- ❖ İçerik;
 - ✓ Muayene ve yatan hasta odaları
 - ✓ Podiatri sandalyesi
 - ✓ Tavana monte ışıklandırma cihazı
 - ✓ Doppler cihazı ve diğer gerekli muayene cihazları
 - ✓ Steril ekipman (debridman, örnek alma işlemleri için)
 - ✓ Kayıtlar için yeterli sayıda bilgisayar

- ❖ Başarılı bir merkez için yeterli sayıda personel olmalı

Bu ünite de çalışması gerekli disiplinleri iki grup olarak belirtmek gerekir. İlk grup mutlaka olması gereken disiplinler, ikinci grup ise olması gereken ancak her zaman katkı sunması gerekmeyen disiplinler. Buna göre;

1. Mutlak olması gereken disiplinler:

- ❖ Ortopedi ve Travmatoloji
- ❖ Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi
- ❖ Kalp – Damar Cerrahi
- ❖ İnfeksiyon Hastalıkları (ve Klinik Mikrobiyoloji)
- ❖ Endokrinoloji
- ❖ Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
- ❖ Hiperbarik Tıp ve Sualtı Hekimliği
- ❖ Yara Bakım Hemşiresi

2. Katkı sunabilecek disiplinler:

- ❖ Girişimsel Radyoloji
- ❖ Aile Hekimliği
- ❖ Diyetisyen
- ❖ Ortez – Protez Uzmanı
- ❖ Podolog
- ❖ Algoloji
- ❖ Psikiyatri ya da psikolog

Kronik yara merkezlerinin sayısının artırılması ve kronik yarası olan hastalar için bu merkezlerin kolay ulaşılabilir yerler olması hem bu hastaların tedavilerinin sağlıklı koşullarda yapılmasını olanaklı hale getirecek, hem de ülke kaynaklarının verimli kullanılmasını sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Kim PJ, Evans KK, Steinberg JS, Pollard ME, Attinger CE. Critical elements to building an effective wound care center. *J Vasc Surg.* 2013;57(6):1703-9.
2. Ertuğrul MB, Uyar-Güleç G, Baktiroğlu S, Çörekli E, Türe M. Diyabetik Ayak İnfeksiyonu Etkenlerinin Yıllara Göre Dağılımı; Değişim Var mı? *Klimik Derg.* 2017.
3. Lipsky BA, Aragon-Sanchez J, Diggle M, Embil J, Kono S, Lavery L, et al. IWGDF guidance on the diagnosis and management of foot infections in persons with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32 Suppl 1:45-74.
4. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJ, Armstrong DG, et al. 2012 Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis.* 2012;54(12):e132-73.
5. Jessup RL. Interdisciplinary versus multidisciplinary care teams: do we understand the difference? *Aust Health Rev.* 2007;31(3):300 - 1.
6. Kim PJ, Attinger CE, Steinberg JS, Evans KK, Akbari C, Mitnick CD, et al. Building a Multidisciplinary Hospital-Based Wound Care Center: Nuts and Bolts. *Plast Reconstr Surg.* 2016;138(3 Suppl):241S-7S.
7. Attinger CE, Hoang H, Steinberg J, Couch K, Hublely K, Winger L, et al. How to make a hospital-based wound center financially viable: the Georgetown University Hospital model. *Gynecologic oncology.* 2008;111(2 Suppl):S92-7.

Biz Yeni Kurduk, Uğraşyoruz!

Alper ERKİN

Kronik yara bakımının önemi ülkemizde her geçen gün daha iyi anlaşılmaktadır. Bunun sonucu olarak yara bakım kliniklerinin sayısı artmaktadır. Dünya'da kronik yara bakımı öncelikle onkoloji merkezlerinde; kronik yaranın yol açtığı ölüm oranlarının bazı kanser tiplerinin oranları ile yarışır hale gelmesi nedeniyle önem kazanmıştır. Bunun sonucu olarak bu tarz merkezlerde yara bakım ekipleri kurulmuştur(1). Multidisipliner yaklaşım yara bakım merkezlerinin temel özelliği haline gelmiştir. Bunun sonucu olarak yarı zamanlı çalışan ekip üyelerinin olduğu gibi kurulan merkezde tam zamanlı olarak görev alan uzmanların olduğu yaklaşım şekli de organizasyon şeması olarak kabul görmüştür(2). Biz nasıl başladık.

KERVAN YOLDA DÜZÜLÜR.

Biz de kalp ve damar cerrahisi anabilim dalı olarak dönemin hastane idaresi ile konuşarak Serdivan Ek Bina'da aldığımız iki yatak ile yara bakımına başladık. Klinik içinde yara bakımla ilgili olarak ben görevlendirildim. Hazırlık aşamasında dış merkezdeki bir yara bakım kliniğinde gözlemci olarak bulunma imkanı buldum. Sonrasında öncelikle venöz ülser tedavisine başladım. İlerleyen süreçte diabetik ayak hastalarının kabulüne başladım. Başlangıç döneminde yara örtülerini tanıma ve uygulama protokollerinin geliştirilmesi öncelikli uğraşı alanımız oldu. Klinik pratiğim arttıkça ve hasta sayısı arttıkça komplike hastalarla daha fazla uğraşmak zorunda kaldım. Bu aşamada en büyük problem ampütasyonlar konusunda iletişim halinde olabileceğim birini bulmaktı. Sonrasında biraz cesaretle minör ampütasyon işlemlerini kendi başıma yapabileceğimi gördüm. Minör ampütasyonları kendim yapmaya başladım. Yatak sayısı sekize çıktıktan sonra hasta sayısı da artmaya başladı. Bunun sonucu olarak yara bakım polikliniği açılması gerekliliği ortaya çıktı. Başhekimlikle konuşarak Ek Bina'da bir yara bakım polikliniği açtım. Diabetik ayak hastaları ve venöz ülser hastalarının devamında basınç ülseri mevcut olan hastaların da başvuruları olması sonucu olarak basınç ülseri mevcut olan hastaların da yara bakımına başladım. Basınç ülseri mevcut olan hastaların immobil olması ve polikliniğe başvurmada yaşadığı zorluklar ve kliniğin yatak kapasitesinin belli olması nedeniyle bu hastaların hospitalize edilememesi nedeniyle bir çözüm bulma ihtiyacı ortaya çıktı. Evde sağlık hizmetleri ile görüştüm. Basınç ülseri olan hastaların bakımını üstlenebileceğimi ve bir organizasyon şeması oluşturmamız gerektiğini söyledim. Evde sağlık hizmetleri ambulansları ile hastaların polikliniğimize transferini organize ettik. Koordinasyon merkezi ile polikliniğin iletişimini sağlayarak hasta transferini gerçekleştirdik. Buraya kadarki anlatımım içinde sanırım en çok dikkat çeken hususlardan biri birinci tekil şahsın yoğun kullanımınıdır.

Yara bakım ünitesinin kurulmasından önceki süreçte Sakarya da bulunduğum dört içinde dönemin idaresince belirtilen en önemli konulardan biri bu hastaların karşılarında onlarla ilgilenecek bir birim bulamamalarıydı. Fakat Ek binada tek doktor üzerinden devam eden çalışmalar; bilgi eksikliğinin ortaya çıkması ve araya giren yanlış ve taraflı bilgilendirmeler nedeniyle yara bakım ünitesinin kurulmasının birinci yılında ünitenin işleyişi ciddi şekilde sorgulanmaya başlandı ve çalışma şekline ait ciddi eleştiriler ortaya çıktı. Sonrasında hastane idaresince multidisipliner yaklaşımla bir yara bakım konseyi kuruldu. Enfeksiyon hastalıkları, kardiyoloji, kalp ve damar cerrahisi, ortopedi ve travmatoloji, iç hastalıkları, hiperbarik tıp, beslenme ve metabolizma alanlarından üyelerin yer aldığı konsey üyelerinin yarı zamanlı olarak görev aldığı bu birimde işleyiş ve hasta izlemi açısından problemler olması üzerine hastane idaresi bu defa konsey bünyesinde sadece ben tam zamanlı olarak diğer konsey üyeleri ise yarı zamanlı destek verecek şekilde birimin çalışma düzenini

yeniden planladı. Konseyimiz haftada bir gün hastaların değerlendirilmesi ve tedavi planlarının yapılması amacıyla toplanmaktadır. Çalışmalarımız konsey bünyesinde oluşturulan çalışma şemasına uygun olarak devam etmektedir.

REFERANSLAR:

1. Armstrong DG, Wrobel J, Robbins JM. Guest editorial: are diabetes related wounds and amputations worse than cancer? *Int Wound J* 2007;4:286-7.
2. Kim PJ, Evans KK, Steinberg JS, Pollard ME, Attinger CE. Critical elements to building an effective wound care center. *J Vasc Surg* 2013;57:1703-9.

Kronik Yara Bakım Yönetmeliği Gölgesinde Geleceğe Bakış, Birlikte Tartışalım

Prof. Dr. Ayten Kadanalı, Prof. Dr. Neşe Saltoğlu

Kronik yaranın başlıca sebepleri: bası yaraları, venöz ülserler ve diyabetik hastalarda gelişen ayak yaralarıdır. Günümüzde gelişen tedavi metodları ile insan ömrü uzamakta ve kronik yara sorunu olan hastalar ile daha çok karşılaşılmaktadır. Bu hastalara uygun yaklaşım geliştirilmesi ve sağlık hizmeti planlamasının yapılması gerekmektedir. Bu amaçla Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetler Genel Müdürlüğü tarafından kronik yara ve diyabetik ayak infeksiyonlu hastalara sunulan hizmetlerin disipline edilmesi, hizmete erişimin kolaylaştırılması ve bu hastaların tedavi, sağlık bakım ve takiplerinin etkin bir şekilde sağlanması, hizmetin verileceği sağlık tesislerinin, ilgili ekibin ve diğer uzmanlık dallarının rolünün tanımlanması, bu birimler arasındaki koordinasyon ve konsültasyon süreçlerinin belirlenmesi amacıyla bir çalışma grubu oluşturulmuş ve kr yara bakım hizmetlerinin sunumu hakkında bir yönetmelik hazırlama çalışmaları başlatılmıştır. Bahsi geçen yönetmelik taslağına KLİMİK Derneği Diyabetik Ayak Çalışma Grubu (DAIÇG) olarak bir cevap yazılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

Yönetmelik ile ilgili KLİMİK Derneği DAIÇG Önerileri:

- 1.Yönetmeliin “Tanımlar” bölümü Madde 4 “ç” bendinde geçen “Birim” tanımlamasında adı geçen kliniklere “infeksiyon Hastalıkları” kliniği de eklenmelidir.
- 2.Yönetmeliin “Tanımlar” bölümü Madde 4 “j” bendinde geçen “Sorumlu tabip” tanımına adı geçen uzman tabiplerin arasına “infeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji” uzmanı da eklenmelidir.
- 3.Yönetmeliin İkinci Bölüm Madde 6’da 3. paragrafında adı geçen kliniklere “infeksiyon Hastalıkları” kliniği de eklenmelidir.
- 4.Yönetmeliin İkinci Bölüm Madde 6 “a” bendinde yer alan kronik yara bakım biriminin cerrahi kliniklere yakın olma zorunluluğu olmamalıdır.
5. İnceleme ve Değerlendirme Komisyonunun Kurulması bölümünde Madde 11’de 2. Paragrafta adı geçen uzmanlıklara “infeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji” uzmanı da eklenmelidir.

6.Konsey Kurulması ve Görevleri bölümünde Madde 14'de 4. Paragrafta yer alan "Yatışı kararı verilen hastalar ilgili kliniğe yatırılır" cümlesinin "Yatışı kararı verilen hastalar ilgili kliniğe ya da hastane içinde eğer varsa Yara Bakım Kliniği'ne yatırılır" değiştirilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak Kr yara tedavisi bir ekip çalışması gerektirmektedir. Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan ve ilgili kurum ve kuruluşlara gönderilerek öneriler istenen "Kronik Yara Bakım Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik" taslağı ülkemiz açısından önemli bir sağlık soruna çözüm açısından atılmış çok önemli bir adımdır ve bu nedenle derneğimiz bu yönetmeliğin yaşama geçmesi için elinden gelen her türlü hizmeti sunmaya hazırdır. Ancak bu vakaların tedavisinde görev alan tüm diğer birimlerin de önerilerini sunması en güzel sonucun oluşmasına katkı sağlayacaktır.



S Ö Z E L B İ L D İ R İ L E R

S1- Diyabetik Ayak Birimleri Oluşturulmalı Mı?

Murat Kendirci, İbrahim Tayfun Şahiner, Ramazan Topçu, Murathan Erkent, Murat Baki Yıldırım, Murat Bulut Özkan,

Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş:

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de DM artışına paralel olarak diyabetik ayak görülme sıklığı da hızla artmaktadır. Diyabetik bir hastanın yaşamı boyunca ayak ülseri geliştirme ihtimali %12-15 olduğu gözönünde bulundurulduğunda toplumumuzda 1.5 milyon hasta muhatap bulacağı birim arayışındadır. Bu çalışmada halen ülkemizde diyabetik ayak ülserli hastalara hizmet veren nadir merkezlerden biri olan kliniğimizde tedavileri düzenlenen hastalarımızın verilerini paylaşarak diyabetik ayak tedavi birimlerinin ve bu birimlerde çalışan profesyonel ekiplerin oluşturulmasının önemine dikkat çekmektedir.

Yöntem:

Mart2016-Şubat2018 tarihleri arasında Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Diyabetik Ayak kliniğinde yatarak tedavisi düzenlenen 382 hastanın dosyaları hastane arşivi marifeti ile retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, ek hastalıkları, diyabet tipleri ve süreleri, kullandıkları ilaçlar, ayak yaralarının ebatları, lokalizasyonları, evreleri, uygulanan tedavi modaliteleri, yara iyileşme süreçleri, yara kapama yöntemleri, hastanede yatış süreleri ve takip süreleri not edildi. Tüm hastaların tedavi takipleri ve bakımları aynı hemşire ekibince yapıldı.

Sonuçlar:

Hastaların 265i erkek, 117i kadın, Ortalama yaşları 64.3(39-92 yaş arası) yılı idi. 225 hasta(%58.9) insülin, 68 hasta(%17.8) OAD, 78 hasta(%20.4) hem insülin hem de OAD kullanmakta iken, 11 hasta (%2.9) diyabet için herhangi bir tedavi almıyordu. Bu 11 hastaya diyabet tanısı diyabetik ayak yarası ile başvurdukları zaman konulmuştu. Ortalama diyabet süreleri 13.7 yıl, ortalama diyabetik ayak süreleri 300.5 gün(2-8760 gün) olarak tespit edildi. 116 hasta Wagner2, 219 hasta Wagner3, 38 hasta(%9.9) Wagner4 ve 9 hasta(%2.4) Wagner5 olarak değerlendirildi. 252’sinde(%66) doku kültüründe üreme oldu. ortalama hastanede yatış süreleri 26.3(2-120 gün) olarak tespit edildi. Bu yatış süresi içinde 210 hastaya(%55) günlük pansuman, 60 hastaya (%15.7) pansuman+debritman, 20 hastaya(%5.2) pansuman+amputasyon, 14 hastaya(%3.7) VAC+amputasyon ve VAC+debritman, 13 hastaya(%3.4) pansuman+greft+VAC, 11 hastaya(%2.9) pansuman+greft, 10 hastaya(%2.6) amputasyon, 8 hastaya(%2.1) debritman ve pansuman+VAC, 5 hastaya (%1.3) apse drenajı, 3 hastaya(%0.8) pansuman+greft+VAC ve VAC+amputasyon, 2 hastaya (%0.5) VAC ve 1 hastaya (%0.3) greft tedavisi uygulandı. Hiçbir hastada yatışı takiben tedavi sürecinde Wagner evresinde artış olmadı. Yatışta amputasyon öngörülenden daha az hastaya amputasyon uygulandı.

Tartışma:

Birçok sistemi etkileyen diyabetin belki de en korkulan komplikasyonlarından olan diyabetik ayak yaraları oldukça sık görülmektedir. Zaten çok zorlu bir tedavi süreci ile karşı karşıya olan hastaların temel sorunlarından biri de bu konuda kalifiye merkezlere ve sağlık profesyonellerine ulaşmamadır. Diyabetik ayak konusunda uzmanlaşmış daha fazla birimlerin oluşturularak bu birimlerde çalışmak üzere sertifika programları düzenlenmesinin önemli olduğu kanaatindeyiz.

S2- Nozokomiyal Enfeksiyon Etkeni Bakterilerde Ankaferd Blood Stopper®'In İn Vitro Etkinliğinin Araştırılması

Özcan Akdoğan¹, Gonca Erköse Genç², Sümeyra Hanlı³, Dilek Şatana², Zerrin Aktaş², Özgül Kısa³

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

²İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³Altınbaş Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi

Amaç:

Dünyada ve ülkemizde önemli bir sağlık sorunu olan nozokomiyal enfeksiyonlar, hastaların hastanede yatış süresinin uzamasına, yaşam kalitesinin düşmesine, tedavi maliyetinin yükselmesine, alt ekstremitenin amputasyonuna, morbidite ve mortalite oran artışına neden olmaktadır[1, 2].

Ankaferd Blood Stopper® (İmmun İlaç Kozmetik Ltd. Şti., İstanbul, Türkiye) (ABS) hemostatik etkisi ile kanama kontrolünde lokal olarak kullanılan bitki ekstrelerinin standardize bir karışımıdır. İçeriğinde *Thymus vulgaris*, *Glycyrrhiza glabra*, *Vitis vinifera*, *Alpinia officinarum* ve *Urtica dioica* bulunmaktadır[3].

Daha önce yapılan çalışmalarda ABS'in antibakteriyel etkinliği bildirilmiştir[4-8], ancak nozokomiyal enfeksiyonlardan izole edilen bakterilerle yapılmış çalışmalar sınırlıdır. Çalışmamızda; antibiyotiklere dirençten sorumlu olan genleri belirlenmiş, nozokomiyal enfeksiyon etkeni olan suşlarda ABS'in etkisinin disk difüzyon yöntemi ile belirlenmesi ve ABS'in mikroorganizmalar üzerindeki etkinliğinin zamana bağlı öldürme deneyi ile araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem:

Nozokomiyal enfeksiyon etkeni olarak izole edilen suşların PCR yöntemi ile direnç genleri belirlenmiştir(Tablo.1). Direnç genlerinin var olduğu saptanan suşların McFarland 0,5 bulanıklık süspansiyonları hazırlanmış, ABS'in 50 ve 100 µl.'lik miktarları ile standart antibiyotik disklerinin etkinliği disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır(Resim.1). Ayrıca ABS'in 100 µl.'lik hacminin suşlara etkinliğini saptamak amacıyla "zamana bağlı öldürme deneyi" uygulanarak koloni sayımları yapılmıştır(Resim.2).

Sonuçlar:

Çalışmadaki suşların, ABS'in 50 ve 100 µl.'lik miktarları ile antibiyotiklerin etkileri sonucu oluşturdukları zon çapları ölçülmüş ve zamana bağlı öldürme deneyi sonrası bakterilerin koloni sayımları yapılmıştır. Bakterilerin antibiyotiklere karşı sahip oldukları genotipik direnç ile gösterdikleri fenotipik direnç profillerinin uyumlu olduğu görülmüştür(Resim.1).ABS'in antimikrobiyal etkinliğini gösteren belirlenmiş bir zon çapı bulunmamaktadır. Bununla birlikte ABS'in 50 ve 100 µl.'lik hacimleriyle elde edilen zon çaplarının, ABS'in miktarının artışı ile doğru orantılı olduğu gözlenmiştir. Zamana bağlı öldürme deneyi sonrası fenotipik ve genotipik olarak dirençli bakterilerin koloni sayısının, kontrol petrisine kıyasla 1-5. dakikadan sonra sıfırlandığı belirlenmiştir. Sonuç olarak ABS başlangıçtaki 1x10⁴cfu/ml'lik bakteri sayısını çalışmadaki standartların da dahil olduğu tüm suşlarda 1-5. dakikadan sonra 4 log azaltmıştır(Grafik.1).

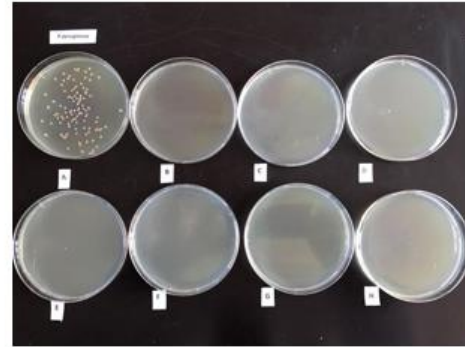
ABS, özellikle diyabetik ayak ve benzeri yara enfeksiyonlarında lokal olarak kullanılabilecek antimikrobiyal ajan olarak umut vaat etmektedir.

Bakteri adı	Sayı	Direnç geni
<i>Escherichia coli</i>	1	NDM-1 ve OXA48
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	NDM-1
	1	NDM-1 ve OXA48
	1	OXA48
	1	OXA48
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	OXA48
	1	NDM-1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	14	PER-1 ve OXA-10
<i>Acinetobacter baumannii</i>	11	OXA58 ve OXA 51
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	MecA
<i>Enterococcus faecium</i>	9	VanA
<i>E. coli</i> ATCC25922	1	-
<i>P. aeruginosa</i> ATCC27853	1	-
TOPLAM	45	

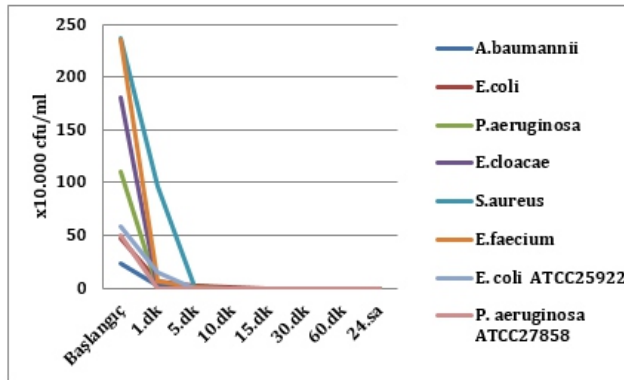
Tablo.1: Kullanılan suşlar ve direnç genleri dağılımı



Resim.1: *P.aeruginosa* suşunun ABS 50µl(A) ve 100µl'lik(B) miktarları ve standart antibiyotik disklerinin oluşturdukları zonlar



Resim.2: *P.aeruginosa* suşunun ABS ile muamelesinden sonra kontrol (A), 1.(B); 5.(C); 10.(D); 15.(E); 30.(F), 60.(G) dakikalarda ve 24.(H) saatteki zamana bağlı öldürme deneyi sonrası petrideki kolonileri



Grafik.1: Zamana bağlı öldürme deneyinde bakterilerin Petri kutusunda saptanan koloni sayıları.

1. Lipsky, B.A., et al., 2006. 117(7S): p. 212S-238S.
2. Association, A.D., 2018. Diabetes Care, 2018. 41(Supplement 1): p. S105-S118.
3. Abdallah, R.A., et al. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 2018: p. 1-7.
4. Saribas, Z., et al., Open Medicine, 2010. 5(2): p. 198-202.
5. Fisgin, N.T., et al., Fitoterapia, 2009. 80(1): p. 48-50.

S3- Diyabetik Ayak Konsey Hastalarımızda Ayak Enfeksiyonlarından İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Direnç Oranları

Fatma Özlem Kandemir, Tuba Akdoğan, Mustafa Serhat Şahinoğlu, Güliz Evik, Elif Şahin Horasan

Mersin Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç

Diyabetik hastaların yaklaşık dörtte birinin yaşamlarının herhangi bir döneminde alt ekstremitte enfeksiyonu geçirdikleri ve bunların yaklaşık %15-20'sinin amputasyonla sonuçlandığı bilinmektedir. Bu çalışmada iki yıldır aktif olarak çalışan diyabetik ayak konseyinde değerlendirilen ayak enfeksiyonu olan olgulardan izole edilen mikroorganizmalar ve direnç durumlarını araştırmak amaçlanmıştır.

Yöntemler

Çalışmamızda 2015-2017 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Diyabetik Ayak Konseyinde görüşülen hastaların verileri değerlendirildi. Hastaların yaş, cinsiyet, diyabet tipi, alınan doku ve yara kültürlerinden üreyen mikroorganizmalar ve direnç durumları ile osteomyelitin tabloya eşlik edip etmediği retrospektif olarak hasta dosyalarından elde edildi.

Sonuçlar

Çalışmaya alınan 206 hastadan toplam 277 mikroorganizma izole edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 60,1(24-86) olup, bunların 151'i (%73,3) erkek, 55'i (%26,7) kadındı. Ortalama DM süresi 15,5(2ay-36yil) yıldır. Hastaların 190'ı (%96) tip2 DM hastasıydı. Tüm hastaların sahip olduğu yaralar çoğunlukla IDSA-C derecedeydi. Osteomyelit 131 hastada mevcuttu. Alınan yara ve doku kültürlerinin 63'ünde(%30,6) iki tip etken, 4'ünde(%1,9) üç tip etken üredi. Çalışmaya alınan 206 kültür örneğinden 102'sinde(%36,8) Gram olumlu, 162'si (%58,4) Gram olumsuz bakteri, 13'ünde (%4,7) Candida spp. izole edildi. Bakteriyel etkenler ve direnç durumları değerlendirilip sonuçlar tablo 1 de gösterilmiştir.

Tartışma

DM kronik komplikasyonlar ile seyreden bir hastalık olup en sık komplikasyonlarından birisi diyabetik ayak ülserleridir. Etyolojisinde nöropati, anjiyopati, yapısal, biyomekanik ve immünolojik faktörler ile enfeksiyon rol oynar.

Diyabetik ayak enfeksiyonlarında genel olarak en sık karşılaşılan mikroorganizmalar S aureus, streptokoklar, Gram olumsuz çomaklar ve anaeroblar olup bunların prevalansları değişebilmektedir. Dünyada Gram olumlu bakterilerin prevalansları daha fazla olmasına rağmen ülkemizde yapılan çalışmalarda Gram olumsuz mikroorganizmaların sayıca fazla olduğu gösterilmiştir. Hastanemizin Diyabetik Ayak Konseyinde görülen hastalarda da Gram olumsuz bakteri oranı daha yüksek çıkmıştır. Bu durumun muhtemel nedenleri, konseye çıkarılan hastaların yaralarının ciddi olması ve bu nedenle bir çok kez hastaneye yatış yapılması, tekrarlayan cerrahi müdahaleler, hastaların çoğunda eşlik eden komorbid hastalıkların olması olabilir.

Bildirilmiş pek çok seride ayak enfeksiyonu olan diyabetik olguların yaklaşık 2/3'ünde osteomyelite ait kanıtlar bulunmuştur. Çalışmamızda dabenzer olarak hastaların %66.1' inde osteomyelit saptanmıştır.

Etken	%Sayı	Direnç Durumu
Staphylococcus spp.	%26(72/277)	Metisilin Direnci %30,5 (22/72)
S. Aureus	%76,4(55/72)	MRSA %18,2 (10/55)
Koagulaz negatif Staphylococcus	%23,6(17/72)	MRKNS %70,6(12/17)
Enterobacteriaceae	%38,6 (107/277)	ESBL uretimi %16,8(18/107)
Enterococcus spp.	%6,1 (17/277)	Tamamı vankomisin duyarlı suş

S4- Diyabetik Ayak Kökenli Pseudomonas Aeruginosa Ve Escherichia Coli Suşlarına Karşı Etkili Fajların İzolasyonu

Zeynep Erdem Aynur¹, M. Bülent Ertuğrul², Bülent Bozdoğan¹, Mustafa Berk¹, Gamze Başbülül¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi Rekombinant DNA ve Protein Merkezi/AYDIN

²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı/AYDIN

Pseudomonas aeruginosa ve *Escherichia coli* bakterileri diyabetik ayak enfeksiyonlarından sıklıkla izole edilen türlerdir ve bu türlerde rastlanılan çoklu antibiyotik direnci tedavide önemli problemlere yol açmaktadır. Çoklu dirençli bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların tedavisi için alternatif tedavi yolları aranmaktadır. Bakteriyofajlar 1896 yılında ilk tespit edildikleri günden beri enfeksiyon tedavisi için bir yöntem olarak sunulmaktadır. Konağa spesifik olan bakteriyofajlar bakterileri enfekte ederek çoğalır ve hücre bütünlüğünü bozarak ölümlerine yol açmaktadırlar. Bu çalışmada, çeşitli çevre örneklerinden saflaştırılan 26 adet faj kullanılmıştır. Faj süspansiyonlarının etkinlikleri diyabetik ayak enfeksiyonlarından izole edilen 40 *P. aeruginosa* ve 17 *E. coli* suşuna karşı test edilmiştir. Bunun için besi ortamına bakteriler yayma ekim yöntemi ile ekilmiş ve 26 farklı faj agar spot yöntemi ile damlatılarak test edilmiştir. Plaklar 37 °C de 24 saat inkübasyon sonunda besi ortamlarında faj etkinliği değerlendirilmiştir. Etkinliği saptanan fajlar ileri çalışmalarda kullanılmak üzere stoklanmışlardır. Çevresel kaynaklardan izole edilen fajların etkinliği Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Saflaştırılan 26 fajın 57 suş üzerindeki etkinlikleri.

İzole edilen faj ve kaynağı	Etkinlik saptanan <i>E. coli</i> suş sayısı (17 suş)	Etkinlik saptanan <i>P.aeruginosa</i> suş sayısı (40 suş)	Toplam (57 suş)
PEC1/ Tezek	0	26	26
PEC2/Tezek	0	25	25
PEC3/ Tezek	0	25	25
PEC4/Tezek	0	25	25
PEC5/ Tezek	0	26	26
PPA1/Tezek	12	20	32
PPA2/Tezek	15	5	20
PPA3/Deniz Suyu	15	6	21
PPA6/ Akvaryum Suyu	14	18	32
PPA7/ Akvaryum Suyu	15	17	32

PPA8/ Akvaryum Suyu	15	18	33
PPA9/Hayvan Suluğu	15	19	34
PPA10/ Hayvan Suluğu	15	19	34
PPA11/ Hayvan Suluğu	15	19	34
PPA12/Isı Banyosu Suyu	13	16	29
PPA13/ Isı Banyosu Suyu	13	17	30
PPA14/ Isı Banyosu Suyu	11	16	27
PPA15/Tezek	13	16	29
PPA16/Tezek	12	16	28
PPA17/Deniz Suyu	13	17	30
PPA18/Deniz Suyu	10	16	26
PPA19/Deniz Suyu	9	16	25
PPA20/ Deniz Suyu	12	16	28
PPA21/Deniz Suyu	11	15	26
PPA22/Akvaryum Suyu	13	16	29

Saflaştırılan fajların etkinlik yüzdesi %35,1 ile %59,7 arasında değişmektedir. Her iki türe de etkili faj sayısı 21 iken yalnızca *P. aeruginosa* türüne etkili faj sayısı 5 olarak bulunmuştur. Kokteyl hazırlandığında 3 fajın birlikteliği tüm bakterilerin %84,2'sine karşı etkin bulunmuştur (PPA7, PPA11, PEC1). Sonuç olarak fajların spesifik olarak *P. aeruginosa* suşlarına veya hem *E. coli* hem de *P. aeruginosa* suşuna bağlı enfeksiyonlar için kullanım potansiyeli vardır.

S5-Diyabetik Ayak İnfeksiyonu Tanısıyla Takip Edilen Hastalarımızın Değerlendirilmesi

şenol omoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Giriş

Diyabetik ayak enfeksiyonları günümüzde önemli bir morbidite, mortalite sebebidir. Diyabet hastalarının %19-34 ü hayatları boyunca bir kez diyabetik ayak ülseri geçirmiştir. Uluslararası diyabet federasyonu her yıl 9,1-26,1 milyon kişinin diyabetik ayak ülseri geliştirdiğini bildirmiştir. Amerikada yapılan topluma dayanan bir kohort çalışmasında diyabetik ayak ülseleri ilk 12 ayda %5 mortaliteye, 5 yıl içerisinde %42 mortaliteye sahiptir.(1) Diyabetik ayak enfeksiyonu gelişmesinde önemli risk faktörleri nöropati periferik vasküler hastalık kötü glisemik kontroldür. Bu enfeksiyonların yönetimi de lokal yara bakımı, mekanik offloading, enfeksiyonun tedavisi ve revaskülarizasyonla olur. Diyabetik bakım maliyetininin 1/3 ünü diyabetik ayak ülseleri oluşturmaktadır.(2) Amacımız hastanemizde diyabetik ayak enfeksiyonu nedeniyle takip edilen hastaların verilerini ve sonuçlarını değerlendirmektir.

Materyal-Metod

Bu araştırmada kliniğimizde 2012 ve 2018 yılları arasında diyabetik ayak enfeksiyonu tanısıyla

takip edilen toplam 100 hasta değerlendirilmiştir. Veriler hasta dosyalarından ve hastane bilgi işlem sisteminde ki kayıtlardan elde edilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik bilgileri, etkenler ve direnç oranları ayrıca hastaların amputasyon oranları verilmiştir.

Bulgular

Hastaların yaş ortalaması 60,05±9,904, %66'sı erkek, %34'ü kadın idi. Hastaların %22'sinde etken polimikrobiyalı. Gram negatif etkenler (%76) ön plandaydı ve en sık E.coli (%28) ve P. aeruginosa (%21) etkendi. Gram pozitiflerden ise S. aureus (%16) ve koagülaz negatif stafilokoklar (%12) sıklıktaydı. % 28 metisilin direnci mevcuttu. Hastaların % 39' u sekelsiz iyileşti, %39'unda minör amputasyon, %19'unda major amputasyon gerekti, %3'ü ise ex oldu.

Sonuç

Diyabetik ayak enfeksiyonları diyabetin en sık görülen komplikasyonlarından biridir ve morbiditesi yüksektir.

Kaynakça

1-Walsh,J.W.,O.J.Hoffstad,M.O.Sullivan, et al. 2016. Association of diabetic foot ulcer and death in a population based cohort from theUnited Kingdom. Diabet. Med. 33:1493–1498.
2-Driver, V.R., M. Fabbi, L.A. Lavery, et al. 2010. The costs of diabetic foot: the economic case for the limb salvage team.J. Vasc. Surg.52 (3 Suppl.): 17S–22S

S6- Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Diyabetik Ayak ve Kronik Yara Kliniğinde Takip Edilen Hastalar: 300 Yaralı

Derya Yapar¹, Murat Kendirci², Özlem Akdoğan¹, Nurcan Baykam¹

¹Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş:

Diyabetik ayak enfeksiyonu yara iyileşmesinde gecikmeye, morbidite ve mortalitede artmaya neden olması yanında disiplinler arası yaklaşım gerektiren önemli komplikasyondur.

Amaç:

Hitit Üniversitesi Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi diyabetik ayak ve kronik yara kliniğinde takip edilen hastaları epidemiyolojik veriler, doku kültür sonuçları ve direnç paterni açısından değerlendirmek istedik.

Yöntem:

1 Ocak 2015- 31 Aralık 2017 tarihleri arasında hastanemiz diyabetik ayak ve yara kliniğinde takip edilen hastalar retrospektif olarak incelendik.

Sonuçlar:

Diyabetik ayak ve yara kliniğinde 1 Ocak 2015-31 Aralık 2017 tarihleri arasında 300 hasta takip edildi. Hastaların 81'i kadın, 219'u erkekti. Yaş ortalaması 65.24 (±12.69)'tür. 290 hastada Tip 2 DM, 1 hastada Tip 1 DM mevcuttu. 9 hasta yanık nedeni ile takip edildi. Hastaların anamnezlerinde 120'sinin antibiyotik kullanma, 88'nin hastanede yatma, 65'nin diyabetik ayak enfeksiyonu nedeni ile cerrahi girişim geçirme hikayesi mevcuttu. Ortalama yatış günü 21.6 (2-137)'dir. 17 hastanın kabulünde ateşi mevcuttu. 55 hastadan kan kültürü alındı ve 6 tanesinde üreme oldu. Kan kültüründeki bu üremeler E.coli, E. faecium, alfa-hemolitik streptokok, Klebsiella spp, S.maltophilia ve cilt florası olarak tespit edildi. Burun kültürü 271 hastadan alındı. 7 hastada MSSA, 3 hastada MRSA üredi. Hastaların 71'inde osteomyelit tespit edildi. Cerrahi debritleme uygulanan hastaların 122'sinden doku kültürü

alındı. Bunların %33.6 (n:41)'sında üreme oldu. Üreme olanların 23'ünde gram negatif, 10'unda gram pozitif üreme saptandı. Hastaların 73'ünde ikinci doku kültürleri alındı. Bunların da 13 tanesi gram negatif, 4 tanesi gram pozitif, 1 tanesi candida spp, 2 tanesi kontaminasyon olarak sonuçlandı. Gram negatiflerde en sık ESBL direnç paterni tespit edildi. Doku kültürü alınan vakaların %20.3 (n:61)'ünden eş zamanlı sürüntü kültürü de alındı. Ancak sürüntü kültürü ile doku kültürü üremeleri arasında korelasyon tespit edilmedi. 44 hastanın ampirik antibiyotik tedavisi klinik yanıt ve kültür sonucuna göre değiştirildi. Bunların 22'sinde doku kültür sonucuna göre antibiyotik tedavisi değişimi yapıldı. Medikal tedavi dışında 93 (%31) hastaya ampütasyon, 93 (%31) hastaya drenaj+ debritleme, 13 (%4.3) greft uygulaması, %2.7 (n:8) VAC uygulaması yapıldı. Takip edilen hastalardan 2'si kaybedildi.

Tartışma

Diyabetik ayak enfeksiyonu tedavisinde doğru antibiyotiğin başlanması tedavi başarısı bakımından oldukça önemlidir. Doku kültür sonuçları ile korelasyon göstermemesi nedeni ile sürüntü kültürlerinin alınmaması gereksiz tetkik ve uygun olmayan antibiyotiklerin başlanmasını önleyecektir. Ayrıca diyabetik ayak enfeksiyonlarının yönetiminde debritleme sırasında alınacak doku kültürlerinin antibiyotik tedavisinin yönlendirmesi açısından oldukça önemli olduğu kanaatindeyiz.

S7- Türkiye'de Diyabetik Ayak Yönetimi

Mesut Mutluoğlu, Zehra Yazıcı Mutlu, Şamil Aktaş, Neşe Saltoğlu

Sultan Abdulhamit Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Sualtı Hekimliği Ve Hiperbarik Tıp Servisi

V. UDAIS temel hedefi ülkemizde diyabetik ayak enfeksiyonlarına ilişkin uygulamaların tespiti ve bundan sonraki çalışmaların bu bilgiler ışığında planlanması şeklinde tanımlanmıştır. Bu maksatla elektronik ortamda bir anket oluşturularak Türkiye'de diyabetik ayak yönetiminde karşılaşılan güçlüklerin ortaya konması hedeflenmiştir. Surveymonkey.com sitesi üzerinden toplam 10 sorudan oluşan bir anket oluşturularak anket linki ilgili uzmanlara e-posta yolu ile iletilmiştir. Toplamda 77 merkezden geri dönüş alınmıştır. Buna göre diyabetik ayak tanısı alan hastaların ayaktan ve yatarak takiplerinin büyük oranda enfeksiyon hastalıkları, plastik cerrahi ve ortopedi servisleri tarafından yürütüldüğü anlaşılmıştır. Bu bölümlerin uzmanlarının aynı zamanda bünyelerinde diyabetik ayak konseyi bulunan 34 merkezdeki toplantılara neredeyse eksiksiz katıldıkları bildirilmiştir. Bunları %73 ve %67 lik katılım oranı ile kalp damar cerrahisi ve endokrinoloji uzmanları takip etmekte idi. Podolog, yara bakım hemşiresi ve Hiperbarik tıp uzmanları ise konseyde eksikliği en çok hissedilen branşlar olarak bildirilmiştir. Konseylerin yarısından fazlası son 3 yıl içinde teşkil edilmişken, yalnızca 4 merkez 10 yıldan uzun süredir faaliyet gösterdiğini bildirmiştir. Toplanma sıklığının sorgulandığı diğer bir soruda ise, merkezlerin yarısından fazlası haftada bir, yaklaşık 4'te biri 2 haftada bir, 7 merkez ise ayda bir toplandıklarını bildirmiştir. Her bir konseyde değerlendirilen hasta sayısı sorusuna dönüş yapan 19 merkez in 14'ü 0-3, günlük poliklinik sayısı sorusuna cevap veren 54 merkezin 35'i 0-3, 13'ü 4-6; haftalık klinikte takip edilen hasta sayısı sorusuna cevap veren 41 merkezin 23'ü 0-4, 12'si 5-9, 6 merkez ise 10-14 şeklinde cevaplamıştır. Merkezlerin diyabetik ayak yönetimi ile ilgili imkan ve kabiliyetlerinin sorgulandığı ve 77 merkezin geri dönüş sağladığı diğer bir soruda ise diyabetik nöropatisinin yalnızca 15 merkezde, transkutanöz oksimetrisinin ise 13 merkezde değerlendirildiği; hiperbarik oksijen tedavisi imkanının 20 merkezde bulunduğu, tam temaslı alçılamanın 16 merkezde, Maggot tedavisinin ise yalnızca 4 merkezde uygulandığı bildirilmiştir. Son olarak diyabetik ayaktan korunma ile ilgili önemli katkıları olabilecek yara bakımı hemşirelik hizmetinin yalnızca 18 merkezde sunulabildiği bildirilmiştir.

S8- Hiperbarik Oksijen Tedavisinin Dabetik Ayak Ülserleri Üzerinde Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Ayşe Serra Özel, Lütfiye Nilsun Altunal, Merve Çağlar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji

Giriş:

Hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT) diyabetik ayak ülserlerinde anjiogenezin uyarılması, fibroblast yapımının artırılması ve ödemin azaltılması amacıyla kullanılmaktadır. Çalışmamızda HBOT'nin diyabetik ayak ülserlerinde amputasyon ve yara iyileşmesi üzerine etkisi araştırılmıştır.

Yöntem:

Hastanemizde diyabetik ayak enfeksiyonu (DAE) tanısı ile son iki yıl içinde takip edilmiş hastalardan HBOT alan 30 hasta ve HBOT almayan 42 hasta rastgele olarak seçilmiş olup her iki grubun epidemiyolojik, klinik özellikleri ve hastaların tedavi bitiminde klinik sonuçları karşılaştırıldı..

Sonuç:

HBOT alan hastaların daha genç oldukları görüldü ($p=0.006$). HBOT almış olan grupta herhangi bir cerrahi girişim (debritleme, apse drenajı, vasküler girişim) yapılma oranının almayan gruba göre anlamlı olarak daha fazla olduğu görüldü ($p=0.004$). HBOT alan grupta 26 hasta (%86.7) PEDIS 3-4 evresinde olup; almayan grupta 14 hasta PEDIS 3-4 idi(%33.3)($p=0.000$) (TABLO 1). HBOT alan grupta yeniden hastaneye yatma oranlarının anlamlı olarak daha fazla olduğu görüldü ($p=0.005$). Her iki grupta amputasyon oranı benzer bulundu ($p=0.128$; $p=0.128$). HBOT alan grupta amputasyon seviyesinin almayan gruba göre daha aşağıda olduğu görüldü($p=0.035$) (TABLO2).

TABLO1: Klinik Ve Epidemiyolojik Özellikler

	HBOT Alan (N=30)	HBOT Almayan (N=42)	P
Yaş (yıl) *	59,4 (32-77)	65,9 (41-88)	0.006
Erkek	21 (%70)	24 (%57.1)	0.231
Diyabet süresi (yıl)*	14.1(0-33)	14,1 (2-40)	0.516
Son HbA1c*	9 (6.5-14.2)	9.1 (5.4-16)	0.820
DAE süresi*	87.6 (2-365)	54 (2-720)	0.284
Geçmişte amputasyon	22 (%73)	36 (%87.8)	0.471
Periferik arter hastalığı evre 2-3	22 (%73.3)	30 (%73.2)	0.257
Nöropati evre 2	21 (%84)	35 (%83.3)	0.515
PEDIS evre 3 ve 4	26 (%86.7)	14 (%33.3)	0.000

Öncesinde herhangi bir cerrahi girişim	22(%75)	7 (%17)	0.004
Osteomyelit (MR veya Grafide)	11 (%36)	8 (%25.8)	0.561
Arteriyel akım bozukluğu	18(%75)	12(%54)	0.815
WBC*	10847 (4100-25400)	9415 (4890-19400)	1.0
CRP*	6.6 (0.2-25.9)	5 (10-26.5)	0.475
Sedimentasyon*	57.8 (19-91)	46 (6-102)	0.791

Tablo 2: Hastaların Tedavi Sonu Klinik Sonuçları

	Hiperbarik O2 Tedavi Alan (N=30)	Hiperbarik O2 Tedavi Almayan (N=42)	P değeri
Amputasyon seviyesi*	3 (1-6)	4.6 (2-6)	0.035
Tekrar yatış gereksinimi	11 (%36)	0	0.005
Hasta izlem süresi (gün)*	67.8 (3-810)	32 (1-360)	0.410
İyileşme olanlar	4(%22.2)	24(%85.7)	0.128
Minör ampütasyon	11(%61.1)	2(%7.1)	0.128
Major ampütasyon	3(%16.7)	2(%7.1)	0.128

*: mean, %: yüzde,

* Amputasyon seviyesi: 1. Başparmak, 2. Diğer parmaklar, 3: metatars seviyesi
4: Bilek, 5. Dizaltı, 6. Dizüstü

S9 - Diyabetik Hastaların Ayak Bakımına Verdiklerin Özenin Değerlendirilmesi

Fatma Yılmaz Karadağ¹, Neşe Saltoğlu², Öznur Ak³, Güle Çınar Aydın⁴, Seniha Şenbayrak⁵, Serpil Erol⁵, Duru Mıstanoglu Özatağ⁶, Ayten Kadanalı⁷, Yaşar Küçükardalı⁸, Şenol Çomoğlu⁷, Gülşen Yörük⁹, Yasemin Akkoyunlu¹⁰, Meliha Meriç Koç¹⁰, Arzu Altunçekiç Yıldırım¹¹

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe EAH, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr Lütfi Kırdar EAH Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği

⁴Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

⁵Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Numune EAH Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

⁶Dumlupınar Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

⁷Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye EAH Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

⁸Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları

⁹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

¹⁰Bezmialem Vakıf Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

¹¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

AMAÇ:

Diyabetin komplikasyonlarından biri olan diyabetik ayak infeksiyonları (DAİ) kişinin yaşam kalitesinin bozulmasına, başkalarına bağımlı kalmalarına ve yüksek maliyete neden olmaktadır. DAİ gelişmesini önlenmesinde kan şekeri regülasyonu başta olmak üzere uygun ayakkabı giyilmesi, düzenli ayak muayenesi ve bakımı yapılması önemlidir. Bu çalışmanın amacı diyabetik hastaların ayak bakımına gösterdikleri özeni değerlendirmektir.

YÖNTEMLER:

Kesitsel tanımlayıcı bir araştırmadır. Hastaların sosyo demografik özellikleri ve ayak bakımı ile ilgili davranışlarını belirlemek üzere toplam 33 sorudan oluşan anket formu DM tanısı olan hastalara gönüllülük esasına göre yüz yüze uygulandı. Ayak bakımı ile ilgili yaptıkları doğru uygulamalar için bir, uygulamadıklarına sıfır puan verilerek değerlendirildi. Dört ve dörtten az puan alanlar yetersiz, beş-yedi alanlar orta ve yedinin üstünde alanlar yeterli olarak kabul edildi.

SONUÇLAR:

Çalışmaya 547'si (% 53.11) erkek olmak üzere toplam 1030 hasta katıldı. Yaş ortalaması 57.73 ±12.96 yıldır. Hastaların % 93.59 (n: 964)'unda Tip 2 DM tanısı mevcuttu, diyabet süresi ortalama 12.3±8.6 yıldır ve %96.5'i antidiyabetik ajan kullanıyordu. DAİ geçirme öyküsü %26.3 (n: 271)'de mevcuttu ve bunların % 38.4 (n:104/271)'de alt ekstremitte amputasyonu vardı. Diyabetik ayak bakımı eğitimi almış olanların oranı % 77.9'du (n: 802). Ayak bakımına

gösterilen özen değerlendirilmesinde ortalama puan 5.71 ± 2 saptandı. Ayak bakımına özen gösterenlerin % 21 (n: 216) yeterli, % 49.5 (n: 510)'i orta ve % 29.5 (n: 304)'i yetersiz düzeydeydi. Cinsiyet, meslek ve DAI geçirme öyküsü bulunması, ayak bakımına gösterilen özen üzerine etkisi saptanmadı. Kırk yaş altında olanların, kırsal kesimde yaşayanların, diyabet süresinin beş ve beş yıl altında olanların ve daha önce ayak bakımı eğitimi almamışların ayak bakımına yetersiz düzeyde özen gösterdikleri istatistiksel olarak anlamlı bulundu. ($p < 0.05$) Gelir düzeyi yüksek ve üniversite mezunu olanların ise ayak bakımına yeterli düzeyde özen gösterdikleri istatistiksel olarak anlamlı saptandı. ($p < 0.001$) Erkek cinsiyete, DM süresi uzun olanlara, periferik nöropatisi olanlara, ayak bakımı eğitimi almamışlara, kırsal kesimde yaşayanlara, gelir düzeyi düşük olanlara ve üniversite mezunu olmayanlara daha fazla amputasyon uygulandığı istatistiksel olarak anlamlı bulundu. ($p < 0.005$)

TARTIŞMA:

Diyabetik hastaların ayak bakımına yeterli düzeyde önem göstermedikleri görülmektedir. Diyabetik hastalara düzenli aralıklarla ayak bakımı ile ilgili eğitim verilmeli, ayak bakımındaki önemli noktalar vurgulanmalı ve vurgulanan noktaların uygulama durumu yakından takip edilmelidir.

Tablo 1: Hastaların sosyo-demografik özellikleri

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	483	46.9
Erkek	547	53.1
Yaş		
< 40	113	11.0
41-50	130	12.6
51-60	361	35.0
61-70	266	25.8
71-	160	15.5
Eğitim Düzeyi		
Okur-yazar değil	151	14.7
İlkokul	417	40.5
Ortaokul	144	14.0
Lise	153	14.9
Üniversite	165	16.0
Meslek		
Çalışmıyor*	689	66.9
Çalışıyor	302	29.3
İşsiz	19	1.8
Çiftçi	20	2.0
Aylık Gelir		
< 1500	508	52.0
1501-2000	206	21.1
2001-3000	142	14.5
> 3000	120	12.3
Yaşadığı yer		
Şehir merkezi	949	92.1
Kırsal kesim	81	7.9

*evhanımı ve emekli olmuş çalışmıyor

Tablo 2 : Hastaların Klinik Özellikleri

	Sayı (n)	Yüzde (%)
DM tipi		
Tip 1	66	6.4
Tip 2	964	93.6
DM süresi		
1-5 yıl	257	25.0
6-10 yıl	294	28.5
11-15 yıl	193	18.7
16-20 yıl	141	13.7
>20 yıl	145	14.1
DM tedavi şekli		
Oral antidiyabetik (OAD)	343	33.3
İnsülin	320	31.1
OAD ve insulin	331	32.1
İlaç kullanmıyor	36	3.5
Periferik nöropati		
Evet	475	46.1
Hayır	555	53.9
DAİ geçirme öyküsü		
Evet	271	26.3
Hayır	759	73.7
Ampütasyon Öyküsü		
Evet	113	11.0
Hayır	917	89.0
Ayak bakımı eğitimi		
Almış	228	22.1
Almamış	802	77.9

Tablo 3: Hastaların Ayak Bakımı İle İlgili Uygulamalarının Dağılımı

	Evet (%/n)	Hayır (%/ n)
Ayak muayenesi yapar mısınız?	68.8 (709)	31.2 (321)
Ayaklarınızı her gün yıkar mısınız ?	67.5 (695)	32.5 (335)
Tırnaklarınızı keserken biçimine dikkat eder misiniz?	48.0 (493)	52.0 (537)
Çıplak ayakla yere basar mısınız ?	71.0 (731)	29.0 (299)
Çorap alırken özelliklerine dikkat eder misiniz?	63.2 (651)	36.8 (379)
Çoraplarınızı her gün değiştirir misiniz ?	52.0 (530)	49.0 (500)
Ayakkabınızı giymeden önce içini kontrol eder misiniz?	56.3 (580)	43.7 (450)
Ayakkabı özelliklerine dikkat eder misiniz ?		
Lastik ayakkabı	15.7 (162)	84.3 (868)
Sandalet tipi ayakkabı	24.3 (250)	75.7 (780)
Ayak bakımı için nemlendirici krem kullanır mısınız?	26.8 (276)	73.2 (754)

S10 – “Frequency Rhythmic Electro Magnetic Neural Stimulation” Nörovasküler Rehabilitasyon Sisteminin Nöropatik Ağrı Ve Duyu Üzerindeki Etkisi

Ayfer Peker¹, Berrin Çetinarslan², Zeynep Cantürk², İlhan Tarkun², Alev Selek²

¹Kocaeli Üniversitesi Kocaeli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı

Amaç:

Nöropati diyabetes mellituslu hastalarda sık görülen bir komplikasyondur ve ağrılı nöropati ile seyredebilir. Diyabetik nöropatili hastalarda, farmakolojik yöntemler sıklıkla tatmin edici değildir. Nöropatik semptomlar için alternatif tedavi yöntemi olarak önerilen (Bosi et.al.,2005) fakat ülkemizde nöropati tedavisindeki yerini henüz almamış olan Frequency Rhythmic Electro Magnetic Neural Stimulation (FREMS) nörovasküler rehabilitasyon sisteminin nöropatik ağrı ve duyu üzerindeki etkilerini inceledik.

Yöntem:

FREMS ile her hastanın duyu eşiğine göre ayarlanan elektrik stimülasyonu, alt ekstremitelere 4 farklı bölgeden 16 elektrotla, günde 12 seans uygulandı. Hastaların uygulama öncesi periferik nöropati muayeneleri (dokunma, ağrı, ısı duyusu, biothesiometer vibrasyon, monofilament testleri) yapıldı. Vizüel analog skala ile nöropatik ağrı düzeyleri değerlendirildi. 12. seansın sonunda nöropati ve ağrı değerlendirmeleri tekrarlandı.

Sonuçlar:

55 yaşında, diyabet yaşı 20 olan, her iki alt ekstremitede periferik vasküler hastalık tanısı olan erkek hastanın FREMS tedavisi öncesi dokunma, ağrı, ısı duyusu, monofilament, biothesiometer vibrasyon testi bozuk değerlendirildi. 12 seanslık uygulama sonunda tüm testlere verilen yanıt normal düzeydeydi. Hasta parmak uçlarında sürekli hissettiğini ifade ettiği ağrı düzeyine tedavi öncesi 10, tedavi sonunda 2 puan verdi.

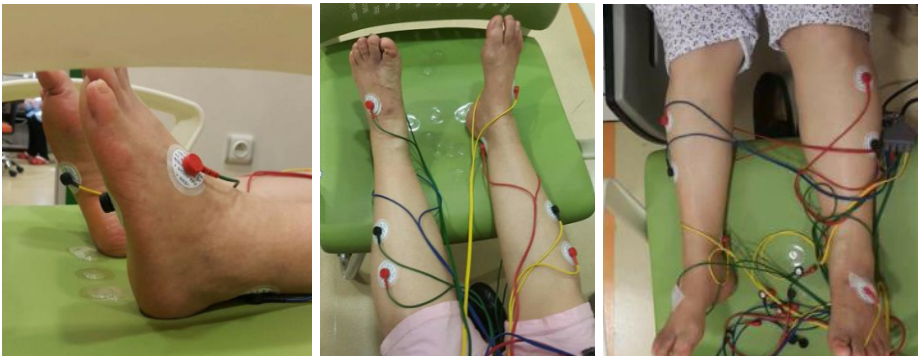
59 yaşında, diyabet yaşı 22, nefropati ve sağ periferik arter hastalığı tanısı olan kadın hastanın, FREMS tedavisi öncesi tüm nöropatik muayene bulguları bozuk değerlendirildi. 12 seanslık uygulama sonunda sadece biothesiometer vibrasyon testinde değişim saptandı. Tedavi öncesi 50 voltluk vibrasyon düzeyini hissetmeyen hastanın tedavi sonrası vibrasyon eşiği 42 ölçüldü. Ağrı değerlendirmesi tedavi öncesi 10, tedavi sonunda 5 idi.

Tartışma: FREMS tedavisinin nöropatik ağrı üzerindeki etkinliğini gösteren çalışmalar olmakla birlikte duyu üzerindeki etkileri incelenmemiştir. Konuyla ilgili, tedavinin tekrarlanması periyodunu da inceleyen çalışmalar planlanabilir.

Kaynaklar

Imholz B., Heijster J.(2016) Electrostimulation with FREMS is effective in therapy-refractory painful Diabetic Neuropathy , American Diabetes Association, 76th scientific sessions, ADA 591-P

Imholz B., Heijster J. (2016) FREMS for painful Diabetic Neuropathy; results of repeated treatments during one year of follow-up , American Diabetes Association, 76th scientific sessions



S11- Diyabetik Ayak İnfeksiyonlarının Antimikrobiyal Tedavisinde Kullanılabilecek Siprofloksasin Ve Amfoterisin B Yüklü Kitosan Mikropartiküller

Vildan Özaslan¹, Hüseyin Uzuner², Aynur Karadenizli², Halime Kenar³

¹Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü

²Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³Kocaeli Üniversitesi, Deneysel ve Klinik Araştırmalar Merkezi

Çalışmamızda diyabetik ayak infeksiyonlarının antimikrobiyal tedavisinde direk yara bölgesine uygulanabilecek siprofloksasin ve amfoterisin b yüklü kitosan mikropartiküller geliştirilmiş ve antimikrobiyal etkinliği belirlenmiştir. Kitosan mikropartikülleri tripolifosfat ve deasetilasyon derecesi %80 olan kitosan kullanılarak iyonik jelasyon yöntemi ile hazırlanmış ve Zetasizer NanoZS90 ile partikül büyüklükleri belirlenmiştir. Siprofloksasin yüklü kitosan mikropartiküllerinin *E. coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) ve *Staphylococcus aureus*'a (ATCC 29213) karşı antibakteriyel aktivitesi, minimum inhibitör konsantrasyon (MIC) ve minimum bakterisidal konsantrasyon (MBC) belirlenerek değerlendirilmiştir. Amfoterisin b yüklü kitosan mikropartiküllerinin *Candida albicans*'a (ATCC 90028) karşı antifungal aktivitesi, MIC ve minimum fungusit konsantrasyon (MFC) belirlenerek değerlendirilmiştir. MIC değerleri broth mikrodilüsyon yöntemi ile belirlenmiştir. MIC değeri ve üzeri konsantrasyonlarda canlı bakteri ve maya sayımı agar üzerine ekilerek 24 saat sonunda yapılmıştır. *E. coli* ve *P. aeruginosa* için Eozin metilen blue agar, *S. aureus* için koyun kanlı agar ve *C. albicans* için Saburo dekstroz agar kullanılmıştır. Mikropartiküllerin sitotoksikite testlerinde sağlıklı insan akciğer epitelyal hücre hattı (BEAS-2B) kullanılmış ve hücre canlılığı MTT testi ile belirlenmiştir. BEAS-2B hücreleri, *E.coli*, *P. aeruginosa*, *S.aureus* ve *C.albicans* için ilaç yüklenmiş mikropartiküllerinin MIC ve MBC/MFC değerlerine maruz bırakılmıştır.

Kitosan mikropartiküllerin, siprofloksasin ve amfoterisin b yüklü kitosan mikropartiküllerin partikül büyüklüğü sırasıyla $590,2 \pm 85,28$, $575,7 \pm 108,8$ ve $1170,0 \pm 222,0$ nm olarak belirlenmiştir. Siprofloksasin yüklü kitosan mikropartiküllerin MIC değerleri *E.coli* için $3,82 \mu\text{g} / \text{ml}$, *P. aeruginosa* için $131,2 \mu\text{g} / \text{ml}$, ve *S.aureus* için $350 \mu\text{g}/\text{ml}$ olarak belirlenmiştir. *E. coli* için MBC değeri MIC değeri ile aynı $3,82 \mu\text{g}/\text{ml}$, *P. aeruginosa* için MBC değeri $525 \mu\text{g}/\text{ml}$ olarak bulunmuştur. *S. aureus* için siprofloksasinin ve siprofloksasin yüklü kitosan nanopartiküllerin bakterisidal etki göstermedikleri saptanmıştır. Amfoterisin B yüklü kitosan mikropartiküller ile *C. albicans* için hem MIC hem de MBC değerleri $0,6 \mu\text{g}/\text{ml}$ olarak bulunmuştur. İlaç yüklü kitosan mikropartiküller BEAS-2B hücrelerinde anlamlı sitotoksik yanıt oluşturmamış, uygulanan MIC ve MBC/MFC değerlerinde hücreler çoğalmaya devam etmiştir.

S12 - Kliniğimizde Diyabetik Ayak Enfeksiyonu Tanısıyla Yatan Hastaların Değerlendirilmesi: İki Yıllık Retrospektif Analiz

Seda Kabukçu, Emel Azak, Özlem Güler, Birsen Mutlu

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Giriş:

Diyabetik hastaların yarısından fazlasında görülen diyabetik ayak enfeksiyonu (DAE) çoğunlukla hastanede izlem ve tedaviyi gerektiren önemli bir komplikasyondur. Bu çalışmada, yatırılarak takip edilen DAE'si olan hastalardaki etken mikroorganizmaların ve hastaların klinik seyirlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem:

Bu çalışmada, bir üniversite hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları kliniğinde, Ocak 2016 ile Aralık 2017 tarihleri arasında yatırılarak takip edilen DAE'li hastalar retrospektif değerlendirildi. Hasta verilerine kliniğimizdeki hasta kayıtlarından ulaşıldı. Gerekliğinde hastane otomasyon programındaki verilerden yararlanıldı. DAE tanısıyla yatan hastaların demografik özellikleri, etken mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları, görüntüleme yöntemleri ile hastaların klinik seyirleri değerlendirildi. Hastalardan izole edilen mikroorganizmaların identifikasyonu ve antibiyogramı için VITEC2® (bioMerieux, Fransa) otomatize identifikasyon sistemi ve gerektiğinde konvansiyonel yöntemler kullanıldı.

Bulgular:

Çalışma süresince DAE tanısıyla yatan 40 hasta saptandı. Hastaların yaş aralığı: 28-85 (ortalama 61.40±12.33) yıl ve 29(%73)'u erkekti. Hastalardan alınan derin doku kültürleri değerlendirildiğinde; hastaların 32(%80)'sinde 34 mikroorganizma ve iki hastada polimikrobiyal üreme saptandı. Mikroorganizmaların 19(%56)'unu gram negatif ve 15(%44)'ini gram pozitif bakteriler oluşturmaktaydı. Pseudomonas aeruginosa(%29), Staphylococcus aureus(%26) ve enterokoklar(%18) en sık izole edilen mikroorganizmalardı. P.aeruginosa'nın en duyarlı olduğu antibiyotikler kolistin(%90) ve aminoglikozidler(%80) iken piperasilin tazobaktam ve kinolon duyarlılığı sırasıyla %20 ve %30 saptandı (Tablo1). İzole edilen S.aureus suşlarının 3(%33)'ünde metisilin direnci saptandı. Hastaların 26(%65)'sında görüntüleme yöntemleriyle osteomyelit olduğu, hastaların 12(%30)'sine DAE'nin kontrol altına alınabilmesi için alt ekstremitte amputasyonu yapıldığı ve bu hastaların yedisinde periferik arter hastalığı olduğu görüldü.

Sonuç:

Bu çalışmaya göre, hastanemizde yatan DAE'li hastalarda P.aeruginosa ve S.aureus en sık saptanan etkenlerdir. P.aeruginosa'ya en etkili antibiyotiklerin kolistin ve aminoglikozidler olduğu, piperasilin tazobaktam ve kinolonların ise empirik tedavide uygun bir seçenek olmadığı görülmektedir. S.aureus'ta ise metisilin direnci göz ardı edilemeyecek düzeydedir. Ayrıca, hastaların önemli bir kısmında tabloya osteomyelitin eşlik ettiği, ekstremitte amputasyonu gereksiniminin oldukça fazla olduğu ve bu hastaların önemli bir kısmında periferik arter hastalığı olması dikkat çekicidir. Bu veriler, DAE gelişen hastaların klinik yönetiminde yararlı olabileceği için sunulmaya değer bulundu.

Tablo 1. Diyabetik ayak enfeksiyonu olan hastalarda izole edilen *P.aeruginosa*

suşlarında antibiyotik duyarlılığı (%)

İMP	MEM	CAZ	AK	CN	CS	TZP	CIP	LEV
60	50	60	80	80	90	20	30	30

İMP: İmipenem, MEM: Meropenem, CAZ: Seftazidim, AK: Amikasin, CN: Gentamisin, CS: Kolistin, TZP:

Piperasilin tazobaktam, CIP: Siprofloksasin, LEV: Levofloksasin

S13- Diyabet, Linezolid Tedavisi Alan Hastalarda Trombositopeni Riskini Artırıyor mu

Gül Karagöz, Zeynep Şule Çakar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş:

Linezolid, metisilin dirençli stafilokoklar ve vankomisin dirençli enterokoklar dahil olmak üzere, gram pozitif koklara etkili oksazolidon grubu yeni bir antibiyotik olup, en önemli yan etkisi trombositopenidir. Bu çalışmada linezolid tedavisine bağlı olarak gelişen trombositopeni için risk faktörlerini tespit etmeyi amaçladık.

Yöntemler:

Hastanemizin değişik servislerinde yatarken linezolid tedavisi alan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Hastane kayıtları geriye doğru taranarak linezolid tedavisi alan hastaların demografik verileri, ilave hastalıkları, laboratuvar bulguları, linezolid tedavi süresi, trombositopeni gelişip gelişmediği ve gelişti ise süresi tespit edildi. Trombositopeni, trombosit sayısının 50 x10⁹/L nin altına düşmesi ya da bazal trombosit sayısının 30%' dan fazla azalması olarak tanımlandı. Elde edilen veriler istatistiksel analiz için ki-kare, Mann Whitney U ve Kaplan Meier sağkalım analizi ile değerlendirildi.

Sonuçlar:

Linezolid tedavisi alan 71 erkek ve 51 kadın olmak üzere toplam 122 hasta tespit edildi. Yaş ortalaması 67,3±15,9 (18-94), ortalama linezolid kullanma süresi 13,1 gün, trombositopeni gelişme oranı ise %57.4 olarak tespit edildi. Hastaların demografik verileri ve komorbiditeleri ile trombositopeni gelişip gelişmemesi arasında anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo 1). Fakat diabetes mellitus ve koroner arter hastalığı olanlarda trombositopeninin diğer risk faktörlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede erken geliştiği tespit edildi.

Tartışma:

Diyabetik hastalarda linezolid tedavisine bağlı trombositopeni gelişebileceği akılda tutulmalıdır. Trombosit sayıları, linezolid tedavisi öncesinde ve tedavi süresince özellikle yakından takip edilmelidir.

Table 1: Trombositopeni gelişimi ile hasta demografik özellikleri ve komorbid hastalıkları arasındaki ilişki

		Trombositopeni		Total n (%)	p
		Var	Yok		
		n (%)	n (%)		
Yaş	<65	16 (22.9%)	28 (53.8%)	44 (36.1%)	>
	≥65	54 (77.1%)	24 (46.2%)	78 (63.9%)	0.05
Cinsiyet	Erkek	39 (55.7%)	32 (61.5%)	71 (58.2%)	>
	Kadın	31 (44.3%)	20 (38.5%)	51 (41.8%)	0.05
Kronik Hastalık	+	64 (91.4%)	42 (80.8%)	106 (86.9%)	>
	-	6 (8.6%)	10 (19.2%)	16 (13.1%)	0.05
Malignite	+	9 (12.9%)	5 (9.6%)	14 (11.5%)	>
	-	61 (87.1%)	47 (90.4%)	108 (88.5%)	0.05
Diabetes Mellitus (DM)	+	21 (30%)	12 (23.1%)	33 (27.0%)	>
	-	49 (70%)	40 (76.9%)	89 (73.0%)	0.05
Koroner Arter Hastalığı (KAH)	+	5 (7.1%)	1 (2%)	6 (4.9%)	>
	-	65 (92.9%)	51 (98%)	116 (95.1%)	0.05
Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı (KOAHA)	+	7 (10.0%)	4 (7.7%)	11 (9.0%)	>
	-	63 (90%)	48 (92.3%)	111 (91.0%)	0.05
Hipertansiyon (HT)	+	37 (52.9%)	18 (34.6%)	55 (45.1%)	>
	-	33 (47.1%)	34 (65.4%)	67 (54.9%)	0.05
Serebro Vasküler Olay (SVO)	+	10 (%14,3)	9 (%17,3)	19 (%15,6)	>
	-	60 (%85,7)	43 (%82,7)	103 (%84,4)	0.05
Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY)	+	13 (%18,5)	10 (%19,2)	23 (%18,9)	>
	-	57 (%81,5)	42 (%80,8)	99 (%81,1)	0.05
KBY+DM+HT	+	3 (%4,3)	4 (%7,7)	7 (%5,7)	>
	-	67 (%95,7)	48 (%92,3)	115 (%94,3)	0.05
KBY+DM	+	3 (%4,3)	1 (%2)	4 (%3,3)	>
	-	67 (%95,7)	51 (%98)	118 (%96,7)	0.05
KBY+HT	+	4 (%5,7)	2 (%3,8)	6 (%4,9)	>
	-	66 (%94,3)	50 (%96,2)	116 (%95,1)	0.05
Linezolid tedavis süresi (gün)	<10	20 (%28,6)	18 (%34,6)	38 (%31,1)	>
	≥10	50 (%71,4)	34 (%65,4)	84 (%68,9)	0.05

S14 - Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kronik Yara ve Enfeksiyonları Bakım Ünitesinde saptanan Dört Miyaz Olgusu

Evren TİLEKLİOĞLU¹, İbrahim YILDIZ¹, Füzün Bozkurt Kozan², Mustafa Bülent ERTUĞRUL³, Hatice ERTABAKLAR¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı

²Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kronik Yara ve Enfeksiyonları Bakım Ünitesi

³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

GİRİŞ:

Tüm dünyada yaygın olarak saptanmakla birlikte ülkemizin de içinde bulunduğu subtropikal bölgelerde de sıkça rastlanan miyazis, Calliphoridae, Sarcophagidae, Oestridae, Hypodermatidae, Muscidae ve Psychodidae ailelerindeki dipter larvalarının insan ve hayvanların ölü ya da canlı doku ve organlarına yerleşmesi sonucu oluşan paraziter bir enfeksiyondur. Kurtçuklar olarak da bilinen bu larvalar, büyüme ve gelişme evlerini tamamlamak için konak vücut sıvılarını veya eksüdalarını besin kaynağı olarak kullanmaktadırlar. Fakat larvalar, kendilerine yarar sağlarken konakta önemli ölçüde doku hasarına, hatta ölümlü sonuçlanan kötü tablolara neden olmaktadır. Miyazis, sadece canlı konaklarda gelişebilen zorunlu, hem canlı hem de ölü organik maddelerde gelişebilen fakültatif, yumurtaların veya larvaların tesadüfen yutulduğunda meydana gelen rastlantısal (gastrointestinal miyazis) olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Dişi sinekler özellikle açık ve bakımsız yaralara yumurta veya birinci dönem larvalarını bırakmaktadırlar. Larvalar doğrudan konağın nekrotik ya da canlı dokusuyla beslenerek kısa sürede üçüncü dönem haline gelerek gelişim göstermektedir. Dokularının larvalar tarafından işgal edilmesi, dermal katmanlarda tünel oluşmasına yol açar ve dokuları istila ederek oluşan yaraları büyütebilir ve hatta yeni yaraları kendileri oluşturabilir. Bu duruma, kas, travmatik veya kutanöz miyaz da denmektedir. Klinik olarak; larvalar yerleştiği yere göre oral, aural, nazal, oküler, gastrointestinal ve genitoüriner kutanöz, eksternal, travmatik, furunkular, kavikol, gastrikol, ve yara miyazis olarak sınıflandırılmaktadır.

Düşük sosyoekonomik seviye, ileri yaş, kötü hijyen koşulları, damarsal bozukluklar ve diyabet gibi durumlar miyazis gelişimi için en önemli risk faktörleridir. Hastalığın teşhisi larvaların doku veya organlarda görülmesine dayanmaktadır. Hem larvaların doğru tayin edilmesi, hem de tedaviyi planlama ve koruyucu önlemlerin alınmasında larvaların doğru tiplendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

OLGU 1:

Aydın'ın Germencik ilçesinde ikamet eden ve hayvancılıkla uğraşan 46 yaşındaki kadın diyabetik olgu sağ ayağında 3x4 cm büyüklüğünde enfekte olmayan açık yarayla enfeksiyon hastalıkları polikliniğimize başvurmuştur. Olguya yara tedavisi yapılarak taburcu edilmiştir. Yaklaşık 9 ay sonra tekrar açık yara ile polikliniğimize gelen olgunun yapılan muayene sonucu yarasında kızarıklık, akıntı, kötü koku ve ödem olduğu görülmüştür. Ayrıca yara yüzeyinde hem serbestçe hareket eden I hem de doku içerisine gömülmüş çok sayıda larva olduğu halde gözlenmiştir. Olgunun tedavisi başlamadan önce yara dokusundaki larvalar toplanmıştır. Yaradan 25 adet larva steril bir kaba alınarak parazitoloji laboratuvarına gönderilmiştir.

OLGU 2:

Aydın'ın Germencik ilçesinde ikamet eden 60 yaşındaki erkek diyabetik olgunun öyküsünden, dört ay önce sağ ve sol ayağında bulunan yara ile hastanemize başvurduğu öğrenildi. Hastanemizde tetkik ve tedavisi yapılan olgunun ortopedi-plastik cerrahi operasyonu sonucunda yarası iyileşmiş ve kapanmıştır. Taburcu edilen olgu annesinin evine gittiğini ve annesinin de hayvan beslediğini bildirip açık havada uyduğunu söylemiştir. Olgunun

zamanla güdük bölgesine ayakkabı vurması sonucu 1x1 cm çapında bölge açık yara haline gelmiş ve yara bölgesi büyümüştür. Daha sonra olgunun hastanemize tekrar başvurusu sonucunda yapılan muayenesinde yara yüzeyinde hem serbestçe hareket eden hem de doku içerisine gömülmüş 6 adet larva saptanmıştır. Hastanın yara dokusunda larvalar temizlenip steril bir kaba alınarak parazitoloji laboratuvarımıza gönderilmiştir.

OLGU 3:

Aydın'ın Nazilli ilçesindeki bir bakım evinde yaşayan 64 yaşındaki erkek diyabetik olgu, bir ay önce sol ayak parmak dibinde enfekte açık yara ön tanısı ile enfeksiyon hastalıkları polikliniğimize başvurmuştur. Olgunun tedavisi başlamadan önce yara bölgesi açılmış ve yara dokusunda çok sayıda (48 adet) larva görülmüştür. Larvalar toplanarak steril bir kaba alınmış ve parazitoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Olguya yara debridman ve pansuman tedavisi yapılarak takibe alınmıştır ve takip sonrası taburcu edilmiştir.

OLGU 4:

Aydın'ın Efeler ilçesinde ikamet eden 59 yaşındaki erkek diyabetik olgu, sol ayak parmakları açık yara ile enfeksiyon hastalıkları polikliniğimize başvurmuştur. Yapılan muayene sonucu sol ayak parmaklarının tam nekroz olduğu görülmüş ve enfeksiyon hastalıkları polikliniğimize başvurmuştur. Açılan yara bölgesinde çok sayıda larva gözlenmiş ve bu larvalar uygun yöntemler ile çıkarılarak olguya yara debridman ve pansuman tedavisi uygulanmıştır. Takip ve tedavisi yapılan hasta üç gün ara ile gelmiş ve ayak parmaklarında yine iki adet larva olduğu gözlemlenmiştir. Tedavi protokolünde aynı yöntemler izlenerek hastanın takibi yapılmış hasta tedavi edilmiştir.

LARVA TAYİNİ:

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı'na tür tayini için gönderilen larvalar önce makroskobik ve mikroskobik olarak incelenmiş daha sonra entomolojik açıdan belirlenebilmesi için birkaç adet larva %70'lik alkol ve %10 formalin içerisine konmuştur. Geri kalan canlı larvalar evrelerini tamamlaması ve erişkin sinek hale gelmeleri için tavuk karaciğerine alınmıştır. Tavuk karaciğerinden beslenen larvalar pupa haline geçmeleri için odun talaşına alınmıştır ve pupalardan erişkin sinekler elde edilmiştir. Erişkin hale getirilen sineklerin olgu 1 için Calliphoridae ailesine ait *Chrysomya albiceps*, olgu 2 için Sarcophagidae ailesine ait *Sarcophaga rondaniana*, olgu 3 için Calliphoridae spp. ve olgu 4' ün türü henüz belirlenmemiştir.

SONUÇ:

Sunduğumuz olguların diyabetik olması ve özellikle olgu 1 ve olgu 2'nin aynı ikametden olmasına rağmen farklı türlerin yara miyazisine neden olması dikkat çekmektedir. İlimiz, bulunduğu iklim koşulları ve hayvancılığın yaygın olması gibi nedenlerden dolayı miyazis açısından risk altındadır. Düşük sosyoekonomik şartlar, sanitasyonun yetersizliği ve kişisel temizliğine özen gösterilmemesi miyazis oluşumunda önemli risk faktörlerindedir.

Endemik bölgelerde yaşayan insanların özellikle yaralarının açık bırakılmaması ve açık havada uyumaktan kaçınmaları miyazis kontrolünde oldukça önemlidir. Ayrıca hayvancılıkla uğraşan bölgelerdeki insanların bilgilendirilmesi, sağlık birimlerinde veya hastanelerde yara bakımı ile ilgilenen personelin eğitilmesi ile miyazis insidansının önemli ölçüde azaltılabileceği kanısındayız.

S15- Diyabetik Ayak Ülserlerini Önleyici Podolojik Uygulamalar

Ayfer Peker¹, Elif Yılmaz¹, Berrin Çetinarslan², Zeynep Cantürk², İlhan Tarkun², Alev Selek², Yeliz Demirhan²

¹Kocaeli Üniversitesi Kocaeli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Podoloji

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı

Amaç:

Podoloji ayak sağlığı ve hastalıkları ile ilgilenen bir bilim dalıdır. Avrupa ve Amerika'da yaklaşık 50 yıllık geçmişi olmasına rağmen ülkemizin ilk "Podoloji Ünitesi" 2014'de Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı'nda açıldı. Öncelikle diyabetik ayak ülserlerinin önlenmesi ve tedavisi amacıyla hizmet veren polikliniğimizde günümüze dek yaklaşık olarak 10 000 hasta tedavi edildi. Diyabetik ayak ülserlerinin önlenmesi için podoloji biliminin önemini vurgulayan çalışmamızda, polikliniğimizde takip edilen ve preülseratif lezyonları olan 10 diyabetli hastanın ayak bakımı uygulamaları ve sonuçları sunuldu.

Yöntemler:

Hastaların genel ayak muayeneleri (nöropati muayenesi, vasküler muayene, ortopedik ve biyomekanik muayene, cilt ve tırnakların değerlendirilmesi) yapıldı, ayakkabı ve çoraplar değerlendirildi. Elde edilen bulgulara dayanarak ayak bakımı ihtiyaçları belirlendi ve uygulandı. Baropodometrik yürüme analizi sonuçlarına göre koruyucu tabanlıklar üretildi, uygun ayakkabı ile kullanımı sağlandı.

Sonuçlar:

Bir hastanın ön ayak amputasyon güdüğünde, 6 hastanın ön ayak metatarsophalangeal eklemler bölgesinde, 1 hastanın orta ayakta, 2 hastanın ön ayak ve arka ayakta kallus ve kornları vardı. Kallus ve kornlar podolojik frezlerle ortadan kaldırıldı. Tekrarları önlemek için baropodometrik yürüme analizleri yapılarak ayak plantar yüzündeki basınç noktalarını gideren tabanlıklar tasarlandı, diyabetik ayakkabılar ve ev terlikleri ile kullanımı sağlandı. 2 hastada onikomikoz gözlemlendi, dermatoloji polikliniğine yönlendirilerek onikomikoz bakımı yapıldı. Tüm hastalara medikal tırnak bakımı yapıldı. Kalluslarda reformasyon gözlenen 3 hastanın kallus bakımı tekrarlandı. Hasta ve yakınları diyabetik ayak ülserlerini önleyici uygulamalar konusunda bilgilendirildi. Hastaların risk düzeylerine uygun sıklıkta kontrolleri planlandı. Hiçbir hastada diyabetik ayak ülseri gelişmedi.

Tartışma:

Podolojik tedavi yöntemleri diyabetik ayak ülserlerinin tedavisinde ve önlenmesinde etkin uygulamalardır. Podolojinin ülkemizdeki gelişimi desteklenmeli, diyabetik ayak ekiplerinde podologlara yer verilmelidir.





S16- Diyabetik Ayak Kurulu Verilerine Göre Erken ve Geç Dönemde Diyabetik Ayak Ülseri Tedavisine Etki Eden Faktörler

Sibel Ocak Serin¹, Gül Karagöz¹, Emre Karadeniz²,

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Amaç:

Biz burada DAU konseyimizce takip ettiğimiz 90 hastamızın tedavi bitiminde ve 1 yıllık süre sonundaki takip sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Yöntem:

Çalışmaya Aralık 2012-Mart 2014 tarihleri arasında DAU polikliniğine başvuran 90 hasta alındı. Veriler hasta dosyalarından çıkarıldı. Genel sağlık durumu ve ayağın son durumu bilgisi için hastalarla telefon görüşmesi yapıldı.

Bulgular:

Hastaların yaş ortalaması $61,76 \pm 10,15$ idi. DM süresi %25 olguda ≤ 5 yıl, %75 ≥ 6 yıl idi. Hastaların 40%'ünün daha önceden ayak yarası öyküsü mevcuttu. %42,2'si ayak yarasının başvurudan önceki 3 haftalık süre içinde, 57.8%'i 4. haftadan sonrasında ortaya çıktığını söyledi. DAU derecesi PEDIS (perfusion, extent/size, depth/tissue loss, infection, and sensation) sınıflamasına göre 20% evre 1 (hafif), 45,6% evre 2 (orta) ve 34,4% evre 3 (ağır) idi. Ortalama tedavi süresi 10 hafta idi. 10 haftalık tedavi sonunda tam iyileşen ve iyileşmeyen hastalar karşılaştırıldığında; 3 hafta içinde başvuranlarla, 4. haftadan sonra başvurma arasında ($p < 0.014$) ve DAU evresi pedis 1 olanlarla PEDİS 2 ve 3 olanlar arasında ($p < 0.01$) anlamlı fark görüldü. 12 aylık takip sonunda yara başlangıcından 3 hafta içinde başvuranlarla, 4. haftadan sonra başvurma karşılaştırıldığında erken başvuran grupta tam iyileşmenin devam ettiği, nüksün olmadığı, başka yerde DAU oluşmadığı ve ölüm oranının daha düşük olduğu tespit edildi ($p < 0.001$).

Sonuç:

Özellikle DAU süresinin kısa olması, DAU'nin erken evrede olması hastaların morbidite ve mortalitesini olumlu etkilediğini tespit edildi.

S17 Diyabetik Ayak Hastalarında Amputasyon Oranları Ve İlişkili Faktörler

Yahya Utlu¹, Vahit Yıldız², Ş. Öner Şavk², Füzuan Bozkurt Kozan³, Okay Başak¹, M. Bülent Ertuğrul⁴

¹Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

³Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kronik Yara ve Enfeksiyonları Bakım Ünitesi

⁴Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç

Travmatik olmayan alt ekstremitte amputasyonlarının yarısından fazlası diyabetik ayak (DA) kaynaklıdır. Tüm dünyada diyabetik ayağa bağlı major amputasyon oranları %15'lerde olup, ülkemizde daha yüksek oranlar bildirilmiştir. Alt ekstremitte major amputasyonu sonrası 5 yıllık yaşam beklentisi ise yaklaşık olarak %50'dir. Morbidite ve mortalite ile doğrudan ve yüksek derecede ilişkili olan amputasyon oranlarının en azından %50 azaltılması; DA tedavilerinin temel stratejik hedefidir. Bu çalışmanın amacı kliniğimizde tedavi gören DA hastalarının amputasyon oranlarını ve ilişkili faktörleri belirlemektir.

Yöntem

Çalışmamız 01.09.2016 (açılış) – 31.08.2017 tarihleri arasında hastanemiz Kronik Yara ve Enfeksiyonları Bakım Ünitesi'ne başvuran ve yarabakım tedavisi tamamlanmış diyabetik hastaların yara yeri fotoğrafları, radyoloji, patoloji ve laboratuvar sonuçlarının; hastane bilgi sistemi üzerinden retrospektif olarak araştırılmasını içermektedir. Ayak bileği altından yapılan amputasyonlar minör amputasyon olarak kabul edilip, istatistiki analiz SPSS programında yapılmıştır.

Sonuçlar

Araştırma tarihleri arasında toplam başvuran hasta sayısı 533 olarak belirlendi. Bu hastalardan diyabetik ayak tanılı, verileri eksiksiz ve tedavisi tamamlanmış olan 81'i erkek (%65,3) 124 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 59,8±11,6(±SS) idi. Diyabet süresi 16,1±9,1(±SS) yıl olan; %78,2'sinde başka merkezden sevk, %66,7'sinde periferik arter hastalığı, %23,4'ünde amputasyon öyküsü, %55,6'sında osteomyelit, %53,2'sinde sigara öyküsü, %51,6'sında hipertansiyon tespit edilen bu hasta grubunda tarafımızca yapılan major amputasyon oranı %12,9 (s:16), minör amputasyon ise %50,8 olarak belirlendi. İkili analizlerde major amputasyon ile PTA'da açılmayan oklüzyon (p:0,001), periferik arter hastalığı (p:0,014) ve başvurudaki eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) (p:0,013) ilişkili bulundu. Kesme değerine göre kategorize edildiğinde ESH'nin 81 üstü değerleri için, 81 ve altı değerler referans alındığında yaklaşık 4 kat artmış major amputasyon riski olduğu görüldü (p:0,021). Diğer bağımsız değişkenlerden osteomyelit sadece minör amputasyonla ilişkili bulunurken (p:0,000); cinsiyet, yaş, DM süresi, HT, sigara kullanma ve süresi, KBY, başka merkezden sevk, HbA1c değerleri amputasyon durumlarıyla ilişkisizdi.

Tartışma

Çalışmamızdaki major amputasyon oranının kliniğimizde yapılan önceki çalışmalara göre daha yüksek bulunmasını, bu hasta grubunun başvurudaki PEDiS enfeksiyon evre 3-4 oranlarıyla (%79,9) ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Ülkemizde yapılan yaklaşık on yıllık bir kohortta bizim çalışmamıza benzer şekilde; ESH'nin major amputasyon için makul özgüllük ve

negatif öngörü kesme değeri 90 bulunmuş. Bu sonuçlar şu soruyu akla getirmektedir: Eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) diyabetik ayak hastalarında osteomyelit gibi major amputasyonu da öngörebilir mi?

Kaynaklar

Predictors of amputation in diabeticswithfootulcer: Singlecenterexperience in a largeTurkishcohort. HORMONES 2009, 8(4):286-295.

<http://www.hormones.gr/pdf/286-295.pdf>



P O S T E R B İ L D İ R İ L E R İ

P1 - Cerrahlerin Amputasyon Önerdiği Hastanın Akıbeti

Mehmet Parlak, Nagehan Bülbül, Emine Parlak, Zülal Özkurt

Atatürk Üniversitesi Tıp fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Giriş

Diyabetik ayak enfeksiyonu diyabet komplikasyonları içinde hastaneye en sık başvuru ve en uzun süre yatma nedenidir. Hastalığın tedavisi, antibiyotik tedavisi, cerrahi tedavi ve diğer tedaviler olarak gruplandırılabilir. Bu nedenle de hastalığın tedavisi multidisipliner bir yaklaşımı gerektirir. Sizlerle multidisipliner yaklaşımla olumlu sonuç aldığımız diyabetik ayak enfeksiyonu olgumuzu paylaşmak istedik.

Olgu Sunumu

Altmış üç yaşında bayan hasta tarafımıza yaklaşık 20 gündür olan sol ayakta renk değişikliği, pis kokulu akıntı, ağrı şikâyetiyle başvurdu. Hastanın 10 yıldır diabetes mellitus tanısı mevcuttu, 4'lü insülin tedavisi kullanmakta idi. Hastanın fizik muayenesinde genel durum orta, bilinç açık, oryante koopere idi. Vitalleri ateş yüksekliği: 37.5°C, nabız: 98, solunum sayısı:22, tansiyon arteriyel: 150/80 mmHg idi. Sol ayağında bilekten itibaren kızarıklık, şişlik, ısı artışı mevcuttu. Ayak parmak distal falanksları nekroze, topuğunda 3x3 cm'lik nekroze alan ve ayak altı boydan boya akıntılı, pis kokulu, derin doku defekti olan lezyonu vardı. Hastanın laboratuvar değerleri beyaz küre: 27000 mm³, Hgb:10.1g/dl, trombosit:165000 mm³, albumin:1.7g/dl, kreatinin:1.5mg/dl, CRP:207 mg/dL, sedimantasyonu:120mm idi. Hastadan debridman sonrası kültür alındı. Hastanın tedavisi meropenem + linezolid olarak başlandı. Alınan kültür sonucunda Escherichia coli üremesi oldu. Tedavi üremeye göre revize edildi. Hastanın pansumanları günlük olarak düzenli yapıldı. Hastaya sualtı hekimliği tarafından hiperbarik oksijen tedavisi, akıntılarının çok olduğu dönemde 4 seans negatif basınçlı yara tedavisi (VAC) uygulandı. İlk başvurusunda kan şekerleri yüksek olan hasta endokrin bölümüne danışılarak regülasyonu sağlandı. Hipoalbuminemi, elektrolit bozukluğu olan hastanın tedavisi verildi. Yapılan elektromiyografide polinöropati tesbit edildi. Hastanın takiplerinde granülasyonun dokusun oluşmaya başladığı gözlemlendi. Halen kliniğimizde takip edilmekte olan hastada yeterli granülasyon dokusu oluştuğunda plastik cerrahi bölümüne flep yapılması için yönlendirilmesi planlanmaktadır.

Sonuçlar

Diyabetik ayak hastalarında önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olan ayak enfeksiyonlarının tedavisi acil bir durumdur. Bu hastaların klinik yaklaşımı acilen donanımlı bir ekip tarafından multidisipliner şekilde değerlendirilmeli, ülser neden olan altta yatan faktörler ortaya çıkarılmalı ve genel yara bakımı prensiplerinin yanı sıra bu faktörler de düzeltilmelidir.



P2 - Diyabete Bağlı Gelişen Alt Ekstremitte Defektlerinde Serbest Flep İle Rekonstruksiyon Tecrübelerimiz

Özlenen Özkan, Hasan Tuna, Ömer Özkan

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Plastik,Rekonstruktif ve Estetik Cerrahi

Amaç

Diyabete bağlı olarak gelişen vasküler hasar ve nöropati diyabetik ayak gelişiminde temel faktörlerdendir. Diyabetik ayak zemininde gelişmiş olan ülsere yaraların tedavisi uzun ve maliyetli bir süreç gerektirmektedir. Alt ekstremitte amputasyonlarının önemli bir kısmını diyabetik ayak nedeniyle gelişen yaraların sistemik enfeksiyon yaratma riskine karşı uygulanan amputasyonlar oluşturmaktadır. Öncelikli olarak temel yara bakım yöntemleri uygulanan hastalarda yaraların komplike olması durumunda mikrocerrahi işlemler gerekebilmektedir. Bu çalışmamızda diyabete bağlı olarak gelişen diyabetik ayak yaralarında serbest flep tekniği ile rekonstruktif edilen vakaların sunulması amaçlanmıştır.

Yöntemler

Kliniğimizde 2009-2017 yılları arasında tedavi ve takibi yapılan diyabete bağlı alt ekstremitte defekti olan 9 hastanın temel yara bakım yöntemleri ile iyileşme sağlanamaması sonrası serbest flep tekniği ile defekt onarımı gerçekleştirilmiştir. Hastaların yaş aralığı 42 – 69 arasında bulunmaktadır.En sık etkilenen bölgeler ayak topuk , plantar bölge ve ayak dorsumu olarak gözlemlendi Bu hastalarda en sık uygulanan serbest flep teknikleri fasyokutan anterolateral uyluk flebi , grasilis kas flebi, latissimus dorsi kas flebi ve vastus lateralis kas flebi olarak belirlendi.Hastalar taburculuk sonrası düzenli periyodlarla poliklinik üzerinden takip edildi.

Sonuçlar

Diyabetik ayak nedeniyle tarafımızca takipli serbest flep ile defekt rekonstruksiyonu yapılan hastalar periyodik olarak takip edildi.2 hastada flep kenarında parsiyel nekroz nedeniyle debridman yapıldı..Hastalar ortalama 12.günde taburcu edildi. Taburculuk sonrası endokrinoloji ve plastik cerrahi rutin kontrol önerildi.

Tartışma

Günümüzde diyabetik ayak nedeniyle oluşan alt ekstremitte yaraları tedavisi ve takibi en zor hasta gruplarından birini oluşturmaktadır. Temel yara bakımları ile diyabetik ayak yaraları iyileşebilmekle birlikte bu hastaların önemli bir kısmı bu tedavilerden yeterli fayda sağlayamamaktadır .Serbest flep ile defekt rekonstruksiyonu ile bu tedaviden uzun vadede yarar görmektedir. Serbest fleplerin vaskülaritesinin yüksek olması sebebiyle bu dokular enfeksiyona karşı dirençli olmaktadır. Ayrıca serbest flep ile onarım yapılan hastalarda yara nüks oranının ciddi oranda azaldığı gözlemlenmiştir. Mikrocerrahi yöntemi ile serbest flep tekniğinin komplike hale gelmiş diyabetik ayak yaralarının kapatılmasında oldukça faydalı olduğu görüşündeyiz .



Preop



Debridman sonrası



Anterolateral uyluk flebi



Postop 2.ay

P3- İzmir'de Üçüncü Basamak Bir Hastanede Diyabetik Ayak Enfeksiyonu (DAİ) Tanısıyla Takip Edilen Hastaların Değerlendirilmesi

Şükran Köse, Tuba Tatlı Kış, Melda Türken, Ayşe Özkan Acar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir

Amaç:

Ayak infeksiyonları diyabetik hastalarda önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Diyabetik hastaların hastaneye başvurularının en az %20'sinde neden ayak sorunlarıdır. Alt ekstremitte amputasyonlarının başta gelen nedeni de diyabetik ayak infeksiyonlarıdır (DAİ) ve bu oran %50-70 arasında değişmektedir. Tahmini olarak diyabet hastalığı süresince hastaların yaklaşık %15-25'inde diyabetik ayak ülseri oluşmaktadır.

Bu çalışmada Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniğinde DAİ nedeni ile yatan hastalarda etkenlerin dağılımını, osteomyelit varlığını ve/veya sıklığını araştırmaktır.

Yöntem:

Bu çalışmada Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniğine 2015-2017 tarihleri arasında başvuran ve DAİ tanısı ile takip edilen 96 hastanın verileri değerlendirildi. Hastaların yaş, cinsiyet, diyabet tipi, kan şekeri düzeyleri, Wagner sınıflamasına göre ülser durumu ve osteomyelit eşlik edip etmediği retrospektif olarak hasta dosyalarından elde edildi.

Sonuçlar:

Çalışmaya dahil edilen 96 hastanın ortalama yaşı 52.6 (39-65) yılıdır. Bu hastaların 56'sı erkek (%58.3) ti. Ortalama Diyabetes mellitus süresi 9.8 (5-21) yılıdır. Hastaların 78'i

(%81.2) tip 2 diyabet hastasıydı. Tüm hastaların sahip olduğu ülserler çoğunlukla Wagner 2 derece yara idi. Yirmi bir (%21.8) hastada osteomyelitin eşlik ettiği saptandı. Otuz beş hastada (%36.4) hastada tinea pedis eşlik etmekteydi.

2015-2016 yılları arasında takip edilen 50 hastadan alınan derin doku kültürleri değerlendirildiğinde 38 hastanın beşinde (%13.1) ikili etken üredi. İzole edilen bakteriyel etkenler değerlendirildiğinde %44.1 *Staphylococcus* spp, %34.8 *Enterobacteriaceae* üyeleri, %20.9 *Enterococcus* spp. olmak üzere toplam 43 aerobik mikroorganizma izole edildi.

2016-2017 yılları arasında takip edilen 46 hastadan alınan derin doku kültürleri değerlendirildiğinde 28 hastanın dördünde (%14.2) ikili etken üredi. İzole edilen bakteriyel etkenler değerlendirildiğinde %45.2 *Staphylococcus* spp, %36.4 *Enterobacteriaceae* üyeleri, %18.4 *Enterococcus* spp. olmak üzere toplam 32 aerobik mikroorganizma izole edildi.

Tartışma:

Enfeksiyon hastalıkları servisinde takip ve tedavi edilen hastalara sıklıkla operasyon gerekmediği için yara sınıflamaları çoğunlukla Wagner 2 ve altındaydı. Derin doku kültür örneklerinde izole edilen en sık etken *Staphylococcus* spp. olarak saptandı. Hastaların %22'sinde osteomyelit saptandı. En sık izole edilen etkenlerin sıralaması geçtiğimiz iki yıl değerlendirildiğinde anlamlı farklılık saptanmadı.

P4- Diyabetik Ayakta İntralezyonel Epidermal Büyüme Faktörü Uygulaması Hasta Sonuçları Deneyimlerimiz

Zeynep Şahin, Erbil Aydın, Hülya Yağcıoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Diyabetik ayak uzun süren diyabetik kontrolün düzgün olmadığı hastalarda görülen hasta ve yakınları için sıkıntılar yaratan ,hastanın bu sıkıntılara rağmen alıştığı ve önem vermediği bir komplikasyondur.Hastanın enfeksiyonu ilerliyerek ostemyelit ve sonucunda amputasyon gereksinimi olana kadar genellikle göz ardı etmektedir.Osteomyelit olmayan diyabetik ayaklarda hastaların tedavisinde kullanılan İntralezyonel Epidermal Büyüme Faktörü tedavisi deneyimlerimizi sunarız.

Metod;2017 yılında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım B.E.A.H. Yara Bakım Polikliniği başvuran Wagner 3-4 hastalardan 28 hastada EGF tedavisi uygulandı. Bulgular; Hastalardan 22 'si erkek 6' sı kadın diyabetik ayak hastayı idi.Yaş ortalaması 59 (30-70)idi. Hastaların 26'sı tip2 2'si tip1 diyabet hastaların 1 bayan hastada 5 dozda yara epitelize oldu.1erkek hastada 8 dozda epitelize oldu.1 erkek hastada 24 dozda yara epitelize oldu.1 erkek 1 kadın hastada revaskularizasyon esnasında emboli nedeniyle ex oldu.2 erkek hastamız tedaviyi yarım bırakıp başka bir merkeze başvurmuş.Kısa bir süre sonra ex bilgisi geldi.1 erkek hastamız mide kanaması teşhisiyle ex oldu.1 erkek hastamızda 8 dozda tedavisini yarım bıraktı.(Granülizasyon oluştuğu halde gerekçe bildirmedi.)hastalarımızdan 5 tanesi aynı anda hiperbarik oksijen tedavisi de aldı.19 hastamızda 12 doz da %100 epitelizasyonsağlandı. İntralezyonel Epidermal Büyüme Faktörü uygulaması esnasında bulantı, kusma ve tremor gelişmektedir.ilk dozlarda gelişen yan etkiler zamanla yok olmaktadır.

Tartışma:İnsan kaynaklı İntralezyonel Epidermal Büyüme Faktörü hücre çoğalmasını, kolleteralvaskularizasyon sağlaması nedeniyle Wagner 3-4-5 de enfeksiyon kontrolü sağlandıktan sonra uygulaması amputasyon oranını düşürmesi majör ampütasyonu minör ampütasyona çevirebilmesi önemli bir sonuçtur.

Diyabetik ayak ülserlerinde İntralezyonel büyüme faktörün formunu intralezyonelinfüzyon şeklinde kullanılması özellikle Wagner 3-4 yaralarda proteaz aktivitesinde kaçarak etkinliğinin artmasını sağlamaktadır. Bu sayede hem granülizasyon hem de epitelizasyon da etkinliğini arttırmaktadır.

Sonuç:Diyabetik ayak hastalarında gelişebilecek amputasyonlarınazltilması veya minimize edilmesi açısından İntralezyonel Epidermal Büyüme Faktörü multidisipliner yaklaşımları uygulamanın hasta sağlığı ve memnuniyeti açısından önemli olacağını düşünülmektedir.

P5- Diyabetik Ayak Enfeksiyonu Olan Hastalarda Üreyen Mikroorganizmalar, Direnç Durumu ve Ampirik Başlanılan Antibiyotiklerin Uygunluğunun Değerlendirilmesi

Semiha Solak Grassie, Funda Gözütok, Belgin Coşkun, Sedef Özbalıkçı Karaman Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları

AMAÇ

Tüm dünyada gittikçe artan antibiyotik direnci önemli morbidite ve mortalite kaynağı olmaktadır. Diyabetik ayak genellikle kronik bir durum olup hastalar hayatları boyunca birkaç kez diyabetik ayak enfeksiyonu tanısı ile antibiyotik tedavisi almak zorunda kalmaktadır. Biz bu çalışmada bu hastalarda üreyen mikroorganizmaları, direnç durumlarını ve başlanılan antibiyotik tedavisinin uygunluğunu değerlendirmeyi amaçladık.

YÖNTEMLER

Hastanemiz Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde Ocak 2012- Aralık 2017 tarihleri arasında diyabetik ayak enfeksiyonu tanısı ile yatarak tedavi olan tüm hastalar çalışmamıza dahil edildi. Hastaların yaşları, cinsiyetleri, diyabetik ayak sınıflaması, ampirik başlanılan antibiyotikleri, üreyen mikroorganizmaları ve direnç durumları kayıt altına alındı. Başlanılan ampirik antibiyotik tedavisinin üreyen mikroorganizma direnci ve PEDIS enfeksiyon şiddetinin sınıflandırılması açısından uygunluğu değerlendirildi.

SONUÇLAR

Toplam 150 hasta çalışmamıza dahil edildi. 100(%66,7)'ü erkek ortalama yaş 61,03±11,06 (28-90) idi. 93(%62) hasta PEDIS sınıflamasına göre 3. grupta idi. En sık başlanan antibiyotikler Ampisilin-Sulbaktam 43(%28,6) ve Sefoperazon- Sulbaktam 37(%24,6) idi. Kombinasyon tedavisi olarak 27(%18) hastaya Linezolid, 38(%25,3) hastaya Teikoplanin başlanmıştı. 55(%36,6) hastada üreme olmamıştı. En sık üreyen mikroorganizma 43(%28,6) hastada Enterobacteriaceae iken 26(%17,3) hastada birden fazla bakteri üremesi oldu. 76(%50,6) hastada üreyen bakteri ampirik başlanılan antibiyotiğe duyarlı iken, 19(%12,6) hastada dirençli bulundu. 3 hastada üreyen P.aeruginosa Karbapenem dirençli idi. Bu hastaların tamamına son 1 ay içinde cerrahi girişim uygulanmıştı. 127 (%84,6) hastanın başlanmış olan ampirik antibiyotiği PEDIS sınıflamasına göre rehberlerin önerilerine uygun olarak başlanmıştı.

TARTIŞMA

Çalışmamızda %12,6 hastanın başlanılan antibiyotiğinin üreyen mikroorganizmanın direnç durumu ile uygunsuz, %15,4 hastanın antibiyotiğinin hastanın enfeksiyonunun şiddetini tanımlayan PEDIS sınıflamasına göre rehberlerin önerilerine uygunsuz olduğu anlaşıldı. 65 hastaya %43,3 hastaya Metisilin dirençli stafilokok ve Ampisilin dirençli enterokoklara etkili olabilecek şekilde kombinasyon tedavisi başlanırken sadece 9 hastada bu bakteriler üremişti.

Risk gurubu olan hastaların ayırt edilmesi diğer hasta guruplarında kombinasyon tedavisinden kaçınılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

ESBL pozitif Enterobactericea üreme oranı %20,8 olup ampirik antibiyotik başlanılırken bu durumun göz önünde bulundurulması önemlidir.

Karbapenem dirençli P. aeruginosa üremesinin cerrahi girişim ile ilişkili olduğu ve daha önce girişim uygulanmış hastalarda bu olasılığın göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmektedir.

Tablo 1 Enfeksiyon şiddeti üreyen bakteriler ve başlanan antibiyotikler

Üreyen Mikroorganizmaların Dağılımı		Başlanan Antibiyotikler		PEDIS sınıflaması	
Enterobactericeae	48 %43,3	Ampisilin-Sulbaktam	43 %28,7	2 Hafif	36(%24)
KNS	20 %18,01	Sefoperazon-Sulbaktam	37 %24,7	3 Orta	93(%62)
P aeruginosa	13 %11,7	Piperasilin-Tazobaktam	20 %13,3	4 Şiddetli	21(%14)
S. aureus	9 %8,1	İmipenem	21 %14		
Enterococcus Spp	10 %9	Meropenem	12 %8		

Tablo 2 Üreyen Bakterilerin Direnç Oranları

Enteribactericeae ESBL pozitif	10 %20,8
MRSA	1 %11,1
MRKNS	7 %35
Ampisilin Dirençli Enterococcus Spp	1 %10
Karbapenem Dirençli Pseudomonas Spp	3 %23,07

P6- Amputasyon Sonrası Güdük Yeri Yara İyileşmesinde Multidisipliner Yaklaşımın Önemli Olgusu Sunumu

Gülşen Aksu¹, Cihan Sivrikaya¹, M. Bülent Ertuğrul², Volkan Çakır¹, İnci Kırtıl³

¹Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği

Giriş:

Diyabetin en korkutucu komplikasyonlarından biri olan diyabetik ayak, kazalar hariç en fazla amputasyon sebebidir. Diyabetik ayak yarasının profilaksi ve tedavisi ayak bakım eğitimi, kan şekeri kontrolü, l dokuların temizlenmesi, minör ve majör amputasyonlar, vasküler durumun tespiti ve bozuklukların düzeltilmesi, enfeksiyonlara karşı mücadele, yara üzerindeki basıncın kaldırılması, uygun ayakkabı seçimi gibi multifaktöryel yaklaşım gerektirmektedir. Bu da diyabetik ayağın tedavisindeki multidisipliner yaklaşımın gerekçesini oluşturmaktadır.

Amaç:

Baş parmak amputasyonu yapılan diyabetli bireyin güdük yerinde gelişen enfeksiyon ve vasküler sorunlar nedeni ile, multidisipliner bir yaklaşımın, yeni olası bir amputasyonu engelleyebileceğini ve hastanın yaşam kalitesinin devamının sağlanabileceğini göstermektedir. Olgu: 81 yaşında erkek hasta M. A, bilinen 20 yıllık Tip 2 diyabet hastası ve hipertansiyonu mevcut. 2017 Ekim ayında sağ ayak başparmak Diyabetik ayak enfeksiyonu (DAE) nedeni ile ampute edilmiş. İki hafta sonra güdük yerinde yeni bir enfeksiyon ve nekroz geliştiği için debridmanı yapılarak sütüre edilmiş. Hasta hastanemize yönlendirildiğinde sütur yerinde ayrışma, yeni nekroz ve enfeksiyon bulguları mevcuttu. Hastaya hastanemizde diyabetik ayak konseyinde alınan kararlar doğrultusunda kan şekerinin düzenlenmesinin yanı sıra; bir ay negatif basınç tedavisi, üç kez enfeksiyon tedavisi, iki kez girişimsel radyoloji tedavisi ve toplamda 30 seans Hiperbarik oksijen tedavisi alması sağlanarak tüm yara bakımı ve takipleri yara bakımı hemşireliği tarafından yapılmıştır.

Sonuç:

Hastanın 6 ay sonunda geldiği noktada yeni amputasyon önerisi yapılmamış, yara yerinde enfeksiyon bulguları tamamen ortadan kalkmış, 2. Parmakta gelişen enfeksiyon ve nekroz için erken müdahale edilmiş ve multidisipliner yaklaşım ile hastanın yaşam kalitesinin artmış olduğunu düşünüyoruz.



P7- Diyabetli Bireylerde Tırnak Batmasının Orthonyxie İle Tedavisi

Zeliha Gökkaya, Ayfer Peker, Berrin Çetinarslan, Zeynep Cantürk, İlhan Tarkun, Alev Selek

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ

AMAÇ

Onikokriptomis/ Unguis inkarnatus/Tırnak batması; yanlış tırnak kesimi, travma, uygun olmayan ayakkabı kullanımı, gebelik gibi durumlarda tırnağın tırnak yatağına ve lateral oluklara doğru uzaması ve yumuşak dokuya zarar vermesi tablosudur. En sık ayak başparmaklarında görülen bu durum zamanla ağrı ve enfeksiyona neden olabilir. Orthonyxie yöntemleri ile tırnak batmasının her evresinde cerrahi girişime gerek duyulmadan sağaltım mümkündür. Tırnak batmasının cerrahi girişim uygulanmadan tedavisinin sağlanması özellikle diyabetli bireyler için önemlidir.

YÖNTEM

Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı Podoloji Ünitesi'nde günümüze dek ortalama 450 tırnak batması vakası orthonyxie ile tedavi edildi. Tüm hastaların genel ayak muayeneleri yapılarak kullandıkları ayakkabı ve çoraplar kontrol edildi. Gerekli görülen hastalara baropodometrik yürüme analizleri yapılarak etkilenen parmaktaki basıncı azaltan tabanlıkların uygun ayakkabılar ile kullanımı sağlandı. Tel uygulama işleminden önce yumuşak dokuya invaze olmuş tırnak bölümleri podolojik split ile temizlendi. Tüm hastalara orthonyxie yöntemlerinden biri olan omega tırnak teli uygulandı. Hastalar her ay kontrol edilerek medikal tırnak bakımı tekrarlandı ve omega tırnak teli revize edildi.

SONUÇ

Tüm hastalarda tırnak batığı evresine göre değişmekle birlikte 3 ile 9 ay arasında sağaltım sağlandı. Omega tel uygulamasından hemen sonra tırnak batığına bağlı ağrı ortadan kalktı ve hastalar immobilizasyona gerek duymadan günlük yaşamlarına devam edebildi.

TARTIŞMA

Diyabetli bireylerde tırnak batmasında ilk tedavi seçeneği tırnak teli uygulaması olmalıdır. Çoğu kez ağrısız ve yüz güldürücü olan bu yöntem ile hastaların operasyona bağlı komplikasyon gelişimi ve iş gücü kaybı önlenecek , yaşam kaliteleri olumlu yönde etkilenecektir



P8- Diyabetik Ayak Tedavisinde Cadexomer İyodin Etkinliği

Fatma Varlı Elmas

Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi

GİRİŞ VE AMAÇ:

Diyabetik hastalarda Mikro-makrovasküler komplikasyonlar infeksiyonlara ve cerrahi girişime bağlı mortalite ve morbiditeyi olumsuz yönde etkilemektedir.Kan şekeri kontrolünün uzun vadede sağlanamaması sinir uçlarının hasar görmesine ve küçük-büyük damarlarda dolaşım problemine neden olur. Diyabetik hastaların sağlıklı bireylere oranla ayaklarında problem görülme olasılığı yüksektir. Diyabetik ayak sorunları tedavisi oldukça güç ve önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır.

YÖNTEM:

Enfeksiyon polikliniğine başvuran diyabetik ayak hastamızın servise yatış ve taburculuk sonrasında takibi ve yara iyileşme aşamalarının değerlendirilmesi;Olgu sunumu.

BULGULAR:OLGU:

Hasta K.A. 54 yaş erkek hasta.14 yıldır DM olan hasta oral antidiyabetik kullanıyor.sol ayak 1. ve 2. parmakta pyoderma, sol ayak 1. ve 2. metatarsta pyoderma var. 2014 te sol ayak 4.parmakta yara oluşmuş.Hasta ortopedi polikliniğine başvurmuş.HBO tedavisi başlanmış, parmak düzelmiş.2 haftadır sol ayak 1. ve 2.parmakta yara oluşmuş. Hasta acil polikliniğine başvurmuş.Çekilen sol alt ekstremitte arteriel ve venöz dopplerde acil patoloji saptanmamış.Hasta ortopediye konsulte edilmiş. HBO tedavisi önerilmiş, düzelme olmadığı takdirde parmak amputasyonu için rekonsültasyon planlanmış.Enfeksiyon servisine yatışı yapılan hastanın lab. değerleri: Gluk.260 mg/dl, Yara kültürü: Proteus Hauseri üremiş, HBA1c: 11%, CRP:102,5mg/L, WBC:13,4 insülin tedavisi başlanmış.

Hasta yara için tarafımıza konsülte edildi. Serviste yatağında görüldü. Sol ayak 1 ve 2. parmak arasında yumuşak nekrotik doku/mat sarı renkli kötü kokulu,üst parmak arası başlangıcından ayak tabanını alttan çevreleyen 3x3cm genişliğinde maserasyon ile karakterize diyabetik ayak yarası genel cerrahi Opr.Dr. tarafından ertesi gün debride edildi. Hastaya 6 seans negatif basınçlı pansuman ve beraberinde 15 günlük HBO tedavisi uygulandı.Hasta taburcu edildi.Enfeksiyon,ortopedi,dahiliye,plastik cerrahi ve kalp-damar cerrahisi polk.lerine kontrol için yönlendirildi.Yara tedavisi için hasta önceleri günlük,sonrasında 2günde bir pansumanlara çağırılarak yara bakım polikliniğinde tedavisi tamamlandı..Yara etrafındaki masere alan çinko krem ile korundu. Hastaya cadexomer iyodine tedavisine başlandı.17 gün sonra parmak arasının tamamen kapandığı,25 gün sonrasında da taban kısmındaki yaranın kapandığı görüldü.

TARTIŞMA VE SONUÇ:

Diyabet hastalarında iyileşmeyen yaralara bağlı bacak ya da parmak amputasyonları sık görülmektedir.Bu nedenle ayağı korumak yaşamı korumak için de oldukça önem arz etmektedir.Düzenli kan şekeri takibi, ayak bakımı sağlanmalıdır.Yara oluşuktan sonraki aşamalar oldukça maliyetli ve de zaman alıcıdır ki amputasyonla sonuçlanmsı çoğu zaman muhtemeldir.Bu olguda CADEXOMER İODİNE in yara üzerindeki hızlı ve iyileştirici etkisi görülmektedir.



P9 - Dikkat, Diyabetik Olgularda Gereksiz Enjeksiyon Tedavisinden Kaçınım! Enjeksiyon Sonrası Gelişen Yaygın Abselerle Seyreden İki Deri Ve Yumuşak Doku Enfeksiyonu Olgusu

Ebru Taşpınar, Halime Araz, Aysel Kocagül, Adalet Aypak, Başak Dokuzoğuz

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Giriş:

Diyabetik olgularda enfeksiyonlara karşı immün yanıtın bozulmuş olması, kişilerin kendi flora elemanlarının bile ağır enfeksiyon tabloları oluşturmasına yol açabilmektedir. Bu olgularda diyabetik ayak enfeksiyonları ilk sıralarda yer almakla birlikte deri yumuşak doku enfeksiyonları ve kasları da içine alan abselerde sık görülmektedir. Bu sunumda deri yumuşak doku enfeksiyonu gelişen iki diyabetik olgu bildirilmiştir.

Olgu 1:

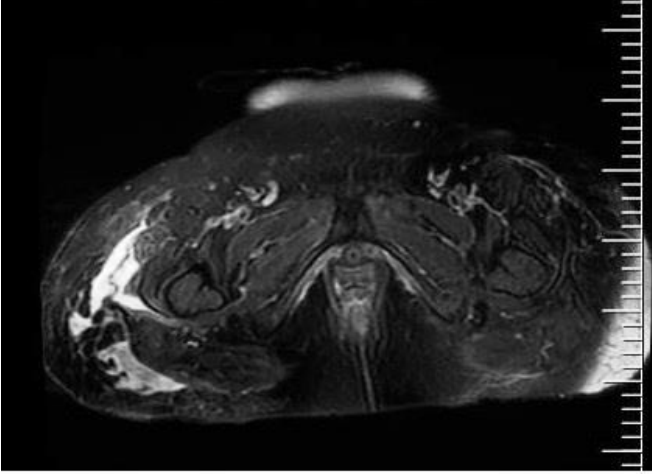
İnsülin kullanan Tip 2 diyabetli 62 yaşında kadın hasta, sağ kalçada ağrı ve yürüyememe şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. Üç hafta önce intramusküler enjeksiyon öyküsü mevcuttu. Muayenesinde sağ kalçada fleksiyon kısıtlılığı, sakral bölge ve sağ kalçada 20x20cm boyutunda, hiperemi ve ödem saptandı. Sakroiliak kompresyon testi pozitif. Hasta yatırılarak ampicilin sulbaktam tedavisi başlandı. MR'de sağ kalça eklemi düzeyinde mikroapse odakları ve kistik nekrotik lezyonlar izlendi. Drene edilen abse materyalinde bol lökosit ve gram pozitif koklar görüldü. Abse kültüründe metisilin duyarlı *S. aureus* (MSSA) üremesi oldu. Drenle takip edilen hastanın takiplerinde ateş, lökositoz ve CRP yüksekliği devam etti. Kan ve idrar kültüründe *E.coli* üremesi nedeniyle tedaviye siprofloksasin eklendi. Sağ trokanter majordan gluteal bölgeye ve pelvise doğru uzanan derin geniş abse odakları debride edildi. Operasyon sonrası 7.gününde klinik ve laboratuvar değerleri düzelen hasta oral tedavi ile taburcu edildi.

Olgu 2:

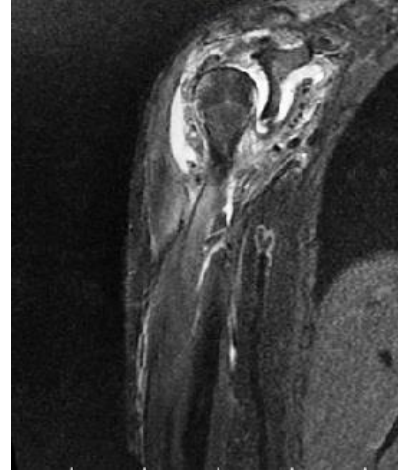
İnsülin kullanan Tip 2 diyabetli 41 yaşında erkek hasta sağ omuz ağrısı nedeniyle başvurdu. İki gün önce tanı amaçlı ponksiyon yapılan omuz çıkığı olduğu öğrenilen hastanın muayenesinde sağ omuz sola göre düşük görünümde, sağ omuzdan başlayıp skapula ve göğüs ön duvarına yayılan hiperemi, ısı artışı mevcuttu. Hasta kalp yetmezliği tablosunda olup yaygın ödemi vardı. Lökosit 22700,CRP:336 saptandı. Tomografisinde sağ deltoidden sağ supraklavikulara uzanan cilt kalınlaşması ve hava değerleri izlenmesi üzerine hastaya meropenem ve daptomisin başlandı. Kan şekerleri yüksek seyreden hastanın, lökosit 29800'e yükseldi. Tedavinin 4. gününde septik artrit ön tanısı ile opere edildi. Abse materyali ve kan kültüründe MSSA üredi. Tedavi ampicilin sulbaktam ve siprofloksasine değiştirildi. Tedavinin 14. gününde ateşi devam eden hastanın, ultrasonografisinde deltoid kası içerisinde koyu kıvamlı geniş koleksiyon alanı saptandı. Drene edilen abse kültüründe MSSA üredi. Tekrar opere edilen hastanın operasyon materyalinde MSSA üredi. Tedavinin 21. gününde çekilen omuz MR'de deltoid, rotator kafı oluşturan kaslar içerisinde multifokal apse odakları olması üzerine hasta operasyon için ortopediye nakil verildi. Halen takipleri devam edilmektedir.

Sonuç:

Diyabetik olguların savunma sisteminde oluşan bozukluklar nedeniyle deri yumuşak doku enfeksiyonları sık görülmektedir. Gereksiz enjeksiyon uygulamaları tedavisi zor ve ağır seyirli enfeksiyonlara neden olabilir. Erken dönemde yapılan cerrahi girişimler tanı ve tedavinin seyri açısından büyük önem taşımaktadır.



Olgu 1



Olgu 2

P11 - Amputasyon Önerilen Diyabetik Ayak Yaralarında Yara Bakımı Hemşireliğinin Etkinliği Olgu Sunumu

Gülşen Aksu¹, İnci Kırtıl², Cihan Sivrikaya¹

¹Katip Çelebi Ü. Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Marmara Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi

Giriş:

Diyabetik ayak yaraları, diyabetik hastalarda görülen önemli bir komplikasyon olup mortalite ve morbidite nedenidir. Görülme sıklığı %15-25 olan diyabetik ayak yarası önlenemez bir sağlık sorunudur. Diyabetik ayak yaralarında multidisipliner bir bakım gereklidir. Yara bakımı hemşireliği, multidisipliner ekibin ve bakımın bir parçası olmalıdır.

Olgu 1:

69 yaşında kadın, bilinen tip 2 diyabet hastası, ayak metatars altında ve lateralinde nasır öyküsü ile başlayan iki ayrı yara ile 5 ay önce yara bakımı hemşireliğine yönlendirildi. Yara yerleri nekrotik ve kötü kokulu akıntısı mevcuttu. Yara konseyinde amputasyon önerisi yapıldı fakat osteomyelit bulgusu olmadığı için tarafımıza, yara bakımına alınması önerildi. Debridman yapılarak yara kültürü alındı. Antibiyoterapi başlanan hastaya evde 6 seans instilasyonlu negatif basınç terapisi (İNBT) uygulandı, sonrasında kalsiyum alginatlı yara

örtüsü ile bakımına devam edildi. Yara yıkama solüsyonu olarak hipokloröz asit kullanıldı. 3. Ayın sonunda ayak tabanındaki yara kapandı. Lateralde ki yara küçüldü ve derinlik kayboldu.

Olgu 2:

68 yaş kadın hasta bilinen tip2 diyabet hastası, 5 ay önce ön metatars yüzeyinde iki adet tekrarlayan açık yara; şişlik, ısı artışı ve ödem bulguları ile yara konseyinde değerlendirildi. Hastaya amputasyon önerisinde bulunuldu fakat osteomyelit bulgusunun olmaması nedeni ile hasta yara bakımı için tarafımıza yönlendirildi. Doku parçası almak için yara bakımına başlanan hastanın yara yerinden bol miktarda apse boşaltıldı. Üreme sonucu antibiyoterapi başlanan hastanın yara etrafında ki dokuların, apse boşaltma sırasında daha fazla zarar görmemesi için, evde 4 seans İNBT uygulandı. Sonrasında hipokloröz asit solüsyonu ile günlük yıkama devam edildi. 2. Ayın sonunda yara yeri tamamen iyileşti.

Olgu 3:

74 yaşında kadın hasta bilinen tip2 diyabeti mevcut. 8 ay önce sol ayak başparmak lateralinde gelişen diyabetik ayak enfeksiyonundan sonra hastaya chopar amputasyon yapılmış. Bir ay sonra güdük yerinde tekrar eden enfeksiyon ve nekroz bulgusu ile yeniden ameliyatı yapılan hastanın debridman sonrası sağlıklı dokuların olduğu görülerek güdük kapatılmış. Yara bakımı hemşireliğinin önerisi ile takibe alınan hasta 4 seans İNBT aldı ve sonrasında gümüş örtü uygulaması ile yara yeri tamamen kapandı. Yıkama solüsyonu hipokloröz asit kullanıldı.

Sonuç:

Yara bakımı hemşireliği, özellikle osteomyelit bulgusunun olmadığı diyabetik ayak enfeksiyonlarında (DAE), güncel rehber ve kanıta dayalı uygulamalarla DAE'na bağlı amputasyonların önüne geçmek için multidisipliner ekibin parçası olarak görülmeli ve seçenek olarak değerlendirilmelidir.

Olgu 1



Olgu 2



Olgu 3



P12- Diyabetik Ayak İçin Makrovasküler Periferik Arter Hastalığı Tanısında Manyetik Rezonans Anjiyografinin Yeri

Yahya Utlu¹, FÜRÜZAN BOKURT KOZAN², OKAY BAŞAK¹, TÜNAY KURTOĞLU³, BURAK M. ÇILDAĞ⁴, KUTSİ Ö. F. KÖSEOĞLU⁴, BÜLENT M. ERTUĞRUL⁵

¹Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

²Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kronik Yara ve Enfeksiyonları Bakım Ünitesi

³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Ana bilim Dalı

⁴Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

⁵Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

Diyabetik ayak hastalarının yaklaşık yarısında periferik arter hastalığı (PAH) vardır. Diyabetteki PAH'ın mikrovasküler ve ateroskleroza bağlı makrovasküler komponentleri mevcuttur. Bu açıdan diyabetik ayak hastalarında arteriyel görüntüleme ve endovasküler tedavilerin ivedilikle yapılması önemlidir. Literatürde PAH tanısında manyetik rezonans anjiyografinin (MRA) duyarlılık ve seçiciliği %93'ün üstünde bildirilmiştir. Bu çalışmanın amacı; kliniğimizdeki diyabetik ayak hastalarında MRA bulgularını değerlendirmektir. Çalışmamız 01.09.2016 (açılış) – 31.08.2017 tarihleri arasında Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kronik Yara ve Enfeksiyonları Bakım Ünitesi'ne başvuran, MRA ve/veya konvansiyonel anjiyografi ile değerlendirilen ve yara bakım tedavisi tamamlanmış hastaların radyoloji, patoloji ve laboratuvar verilerinin; hastane bilgi sistemi ve epikriz dosyaları üzerinden araştırılmasını kapsamaktadır. İstatistiksel analiz SPSS programında yapılmıştır.

Çalışmaya 79'u (%65,3) erkek 121 hasta alındı ve yaş ortalaması 59,9±11,7 (±SS) idi. Hastaların 109'una (%90,1) MRA, 67'sine (%55,4) DSA/PTA (Dijital Substraksiyon Anjiyografi/ Perkütan Transluminal Anjioplasti), 65'ine (%53,7) ise her ikisi de yapılmıştı. MRA ile değerlendirilen 109 hastanın %48,6'sında (s:53) venöz kontaminasyon, tüm hastaların %12,4'ünde (s:15) ise charcot ayağı mevcuttu. Bu iki değişkenin; kendi aralarında (venöz kontaminasyon – charcot ayağı), klinik karar (DSA yapılması) ve yanlış pozitif MRA sonuçlarıyla istatistiki ilişkisi yoktu (p>0,05). Manyetik rezonans anjiyografinin pozitif öngörü değeri (PPD+) %84,6 ve pozitif olabilirlik oranı (LR+) 5,49 (84,6/15,4) bulunmuştur. Ayrıca MRA çekilerek yara bakım konseyinde değerlendirilen hastaların yaklaşık %30'unda (s:32) invazif anjiyografiye gerek görülmemekle, bu komorbid hastalar vasküler ve metabolik komplikasyonlardan korunmuş oldu. DSA/PTA yapılan hastaların ise %64'ü (s:43) balon veya stent anjiyoplasti sonrası rekanalizasyon, %15'i (s:10) açık, %21'i (s:14) oklüde olarak raporlanmıştır.

Araştırmamızda MRA raporlarındaki venöz kontaminasyonun; charcot ayağından etkilenmediği, klinik kararı değiştirmedeği ve yanlış pozitifliklere neden olmadığı görüldü. Tanısal testlerin duyarlılık ve seçiciliği hastalığın evresinden, pozitif prediktif değeri ise prevalansından etkilenmektedir. MR anjiyografinin; kliniğimiz gibi PAH, ileri evre ve komorbid (KBY vs.) hasta oranı yüksek olan merkezlerde yüksek öngörü değerleriyle (%84,6) tanı ve tedavinin hızlanmasında faydalı olacağını düşünmekteyiz.

P13- Diyabetik Ayak İnfeksiyonlarında Etkenlerin Dağılımı, İlk Yara Yeri Kültüründe Üreme Olması Ve Dirençli Bakteri Varlığıyla İlişkili Faktörler

Yahya Utlu¹, Fürüzan Bokurt Kozan², Okay Başak¹, Barçın Ş. Öztürk³, Bülent M. Ertuğrul³

¹Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

²Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kronik Yara ve İnfeksiyonları Bakım Ünitesi

³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

Giriş ve Amaç

Diyabetik ayak infeksiyonları hızla artan prevalans ve komplikasyon oranları nedeniyle tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur. Diyabetik ayak infeksiyonunun prognozunu belirleyen en önemli faktörler arasında infeksiyonun dirençli bir etken tarafından oluşturulması da yer almaktadır. Bu çalışmanın amacı diyabetik ayak infeksiyonu olan olgularda infeksiyona yol açan etkenleri ve dirençli bakteri üremesi açısından risk faktörlerini belirlemektir.

Yöntem

Çalışmamız 01.09.2016 (açılış) – 31.08.2017 tarihleri arasında Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kronik Yara ve İnfeksiyonları Bakım Ünitesi'ne başvuran, yara bakım tedavisi tamamlanmış hastaların mikrobiyoloji, radyoloji ve patoloji verilerinin; hastane bilgi sistemi ve epikriz dosyaları üzerinden araştırılmasını kapsamaktadır. Hastalardan başvuru esnasında alınan ilk derin doku yara yeri kültürü çalışmaya alınmış olup, en az iki antibiyotik grubunun dirençli olması çoğul dirençli olarak kabul edilmiştir. Çoklu etken üremelerinde ise etkenlerden herhangi birinin çoğul dirençli olması dirençli üreme olarak kabul edilmiştir. İstatistiksel analiz SPSS 18 programında yapılmıştır.

Sonuçlar

Araştırma döneminde kliniğimize başvuran hastalardan diyabetik ayak tanılı, verileri eksiksiz ve yara yeri kültürü alınan 73'ü erkek (%64) 114 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 59,3±11,7 (±SS) idi. Hastaların yara yerlerinden alınan örneklerin 85'inde (%75) üreme saptandı, bunların 11'i (%10) ikili üreme şeklindeydi. Üreyen tüm etkenlere bakıldığında dirençli bakteri oranı %48 olarak bulundu. En sık infeksiyon etkenleri sırası ile Koagulaz negatif stafilokoklar (n:24, %25) ve *Pseudomonas aeruginosa* (n:19, %20) idi (**Tablo**). Alınan ilk yara yeri örneğinde üreme olmayan hasta sayısı 29 (%25) idi. Dirençli ya da dirençsiz herhangi bir üreme varlığıyla bakılan ikili analizlerde sadece osteomyelit (p:0,037-OR:2,47) ile istatistiki ilişki bulundu. Üreme saptanan hastalarda ise dirençli bakteri ile periferik arter hastalığı (PAH) (p:0,000), hipertansiyon (p:0,000) ve hastane yatış öyküsü (p:0,026) arasında anlamlı ilişki mevcuttu. Osteomyelit sınırda (p:0,052) olmak üzere yaş, sigara, KBY, başka merkezden sevk, diyabetik ayak süresi, eritrosit sedimentasyon hızı ve major amputasyon dirençli bakteri üremesiyle ilişkisiz bulundu (p>0,05).

Tartışma

Çalışmamızın sonuçları, diyabetik ayak infeksiyonlarından izole edilen baskın türler açısından birçok çalışma ile uyumludur. Kliniğimizin hasta profilini daha önce başka

merkezlerde tedavi gören, ileri evre ve komplike hastaların oluşturması dirençli bakteri oranlarımızın yüksekliğini açıklayabilir. Diyabetik ayak infeksiyonlarında son yıllarda giderek artan mikroorganizma direnç oranları ve etken değişimi; antibiyotik kullanım stratejilerini yeniden gözden geçirmemiz gerektiğini düşündürmektedir.

Tablo. Yara yeri kültüründe üreyen bakterilerin bazı değişkenlere göre dağılımı

Etken bakteri	Osteomyelit		PAH		Toplam
	Yok	Var	Yok	Var	
<i>S. aureus</i> (metisiline duyarlı)	1	3	3	1	4
Koagulaz negatif stafilokok	10	14	7	17	24
Metisiline dirençli	3	13	4	12	16
<i>Streptococcus</i> spp.	1	5	5	1	6
<i>Enterococcus</i> spp.	-	1	1	-	1
<i>E. coli</i>	4	8	3	9	12
GSBL pozitif	2	3	1	4	5
<i>K. pneumoniae</i>	1	3	4	-	4
GSBL pozitif	-	1	1	-	1
<i>P. aeruginosa</i>	8	11	3	16	19
IBL pozitif veya çoğul dirençli	7	10	2	15	17
<i>Acinetobacter</i> spp.	1	4	2	3	5
Çoğul dirençli	-	1	1	-	1
<i>Enterobacter</i> spp.	-	-	-	-	-
GSBL veya IBL pozitif	-	3	-	3	3
<i>Proteus</i> spp.	6	5	3	8	11
GSBL pozitif	1	-	-	1	1
Diğer	2	5	-	7	7
IBL pozitif	-	2	-	2	2
Toplam	34	62	31	65	96
Dirençli bakteri toplamı	13	33	9	37	46
Üreme yok	17	12	12	17	29

Kaynak

Ertuğrul MB. Diyabetik Ayak İnfeksiyonu Etkenlerinin Yıllara Göre Dağılımı: Değişim Var mı? Klimik Dergisi 2017; 30(1): 27-31.

Diyabetik ayak yarası ve infeksiyonunun tanısı, tedavisi ve önlenmesi: ulusal uzlaşma raporu. Klimik Dergisi 2015; 28(Özel Sayı 1): 2-34.

<http://www.tdhd.org/pdf/diyabetik-ayak-uzlasi-raporu.pdf>

P14 - Üçüncü Basamakta Diyabetik Ayak Enfeksiyonu: 101 Hastanın Değerlendirmesi

Fatma Aybala Altay¹, Ali Acar¹, Mustafa Altay², İlhan Ateş³, Semnur Kuzi⁴, Yunus Gürbüz¹, Emin Ediz¹, Gönül Çiçek Şentürk¹, Nilgün Altın¹, İrfan Şencan¹

¹Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH,İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

²Keçiören EAH, Endokrinoloji ve Metabolizma Kliniği

³Ankara Numune EAH,Dahiliye Kliniği

⁴Artvin Devlet Hastanesi

Giriş:

Diyabetik ayak enfeksiyonu(DAİ), ülkemizin hızla artan diyabet gerçeğine bakıldığında önemli bir halk sağlığı sorunu olma potansiyeline sahiptir. Bu sorunla başedebilme anlamında veri ve deneyim paylaşımına mümkün olduğunca katkıda bulunmanın önemine inanıyoruz. Hedefler: 5 yıllık verilerimizi sunarak Türkiye veri havuzuna katkı sağlamak ve klinik yanıt/risk faktörlerine ilişkin bazı sonuçlara ulaşmak.

Yöntemler:

Mart 2009-kasım 2015 arası klinik ve polikliniklerde takip edilmiş 101 hastanın klinik, laboratuvar ve demografik verileri, tedavi modaliteleri ve yanıtları kaydedildi. hastalar WAGNER ve PEDIS'e göre iki gruba ayrıldı.Sonrasında bu verilerin istatistikleri çıkarıldı.

Sonuçlar:

Araştırma popülasyonu 45 kadın (%44,6) ve 56 erkek (%55,4) olmak üzere 101 hastadan oluştu. Ortalama yaş 60,7±11,9 yıldı. Hastalarda tip 1 diyabet oranı %5 (n:5), tip 2 diyabet oranı %95 (n:96) idi. DM süresi ortanca 13 yıl(1-40). DM ayak süresi ortanca 15 gün(2-365) gün. Hastaların %57,4'ünde (n:58) kültürde üreme saptandı. İlimli Wagner %33,7 (n:34) ve ciddi Wagner %66,3 (n:67) ; İlimli PEDIS %25,7 (n:26) ve ciddi PEDIS %74,3 (n:75) olarak saptandı. Kanlanma bozukluğu %57,4 (n:58), osteomyelit %42,6 (n:43), hiperbarik oksijen kullanımı %10,9 (n:11), apse (%25,7 n:26), debridman %26,7 (n:27), vasküler girişim %5 (n:5) ve amputasyon endikasyonu %34,7 (n:35) hastada mevcuttu. Hastaların %53,5'inde (n:54) iyileşme saptandı.

Yatış süresini arttıran bağımsız prediktörler: IV antibiyotik kullanım süresinin artması ($\beta \pm SE=0,712 \pm 0,046$; $p<0,001$),ciddi PEDIS skoru varlığı ($\beta \pm SE=4,668 \pm 1,574$; $p=0,004$)olarak saptandı

Toplam tedavi süresini arttıran bağımsız prediktörler: Osteomyelit varlığı ve IV antibiyotik kullanım süresinin artması (sırasıyla; $\beta \pm SE= 2,242 \pm 0,575$; $p<0,001$; $\beta \pm SE= 0,628 \pm 0,173$; $p<0,001$)olarak saptandı.

Amputasyon endikasyonu arttıran bağımsız prediktörler: DAİ süresi (OR= 1,320; $p=0,041$), kanlanma bozukluğu (OR= 13,458; $p<0,001$), osteomyelit (OR= 6,584; $p=0,002$), tedavi öncesi CRP (OR= 1,100; $p=0,001$),

İyileşmeyi azaltan bağımsız prediktörler.:Amputasyon endikasyonu olması (OR=0,030; $p<0,001$), yatış süresinin azalması (OR=0,958; $p=0,015$), kanlanma bozukluğu olması (OR=0,295; $p=0,010$) ve ciddi Wagner olması (OR=0,168; $p=0,001$)

101 hastanın 81'inden kültür alınabildi.22'sinde üreme olmadı.üremeler tabloda gösterildi. Erken tanı ve multidisipliner yaklaşım DAL yönetiminde önemlidir.

Bu çalışma için hastaların takibinde rutinde kullanılan testler ve tetkikler dışında herhangi bir işlem yapılmamış olup herhangi bir finansman alınmamıştır.

Kaynaklar:

1. Laing, P. (1998). The development and complications of diabetic foot ulcers. American Journal of Surgery, 176(Suppl. 2A), 11–19.
2. Gordois A, Scuffham P, Shearer A, Oglesby A, Tobian JA. The health care costs of diabetic peripheral neuropathy in the US. Diabetes Care. 2003 Jun;26(6):1790-5.
3. Liebl A, Spannheimer A, Reitberger U, G

Tablo 1. Bağımsız Prediktörler

Değişkenler	$\beta \pm SE$	95% CI		p
		alt	üst	
Yatış Süresi				
IV antibiyotik Süresi	0,712±0,046	0,621	0,803	<0,001*
Ciddi PEDIS (ref: İlimli)	4,668±1,574	1,543	7,792	0,004*
R=0,796; p<0,001				
Toplam Tedavi süresi				
Osteomyelit	2,242±0,575	1,082	3,367	<0,001*
IV antibiyotik Süresi	0,628±0,173	0,284	0,972	<0,001*
R=0,378; p<0,001				
Amputasyon endikasyonu				
DM ayak süresi	1,320	1,010	1,630	0,041
Kanlanma Bozukluğu	13,458	3,336	54,294	<0,001*
Osteomyelit	6,584	1,995	21,728	0,002*
T.öncesi CRP	1,100	1,040	1,0160	0,001*
Nagelkerke R=0,555; p<0,001				
İyileşme				
Amptutasyon endikasyonu	0,030	0,008	0,117	<0,001*
Yatış Süresi	0,958	0,926	0,992	0,015*
Kanlanma Bozukluğu	0,295	0,116	0,751	0,010*
Ciddi WAGNER (ref: İlimli)	0,168	0,060	0,470	0,001*
Nagelkerke R=0,511; p<0,001				

Tablo 2. Üremeler

monomikrobiyal		37			
polimikrobiyal		21			
Gram pozitif üremeler		Gram negatif üremeler		Maya	
MSKNS	9	E.coli spp	5	Candida spp	1
MRKNS	8	Klebsiella spp	4		
MSSA	9	Pseudomonas spp	5		
MRSA	4	Proteus spp	3		

Streptokok spp	12	Gram negatif fermenter diğer	5		
Enterokok	8	Gram negatif nonfermenter tiplendirilmemiş	1		
Diğer gram pozitif	3	Acinetobacter	2		

P15 - Diyabetik Nöropatiye Bağlı Gelişen Diyabetik El Yarası Ve Hemşirelik Bakımı

Gülşen Aksu, Cihan Sivrikaya, Handan Kelekci

Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Stoma ve Yara Bakımı Hemşireliği

Diyabetik nöropati, diyabetes mellitus hastalığının en yaygın komplikasyonlarından biridir. Bu olguda, 70 yaşındaki kadın hastanın diyabetik nöropatiye bağlı yanık sonrası oluşan ülser lezyonunda yaranın yönetimi ve hemşirenin rolünün önemi vurgulanmaktadır. Daha önce Büllöz Pemfigoid tanısı olan 70 yaşındaki kadın hasta lezyonlardaki artış ve sağ kolunu yemek yaparken yakması sonucu oluşan ülser lezyon nedeniyle hastaneye başvurmuş olup, hastanın dermatoloji kliniğine yatması uygun görülmüştür. Tip II Diyabetes Mellitus ve HbA1c düzeyi 9,5 olan hasta insülin kullanmaktadır. Kortikosteroid tedavisi alan hastaya aynı zamanda, yakın kan şekeri izlemi başlanmıştır. Yara bakımı olarak hastanın yara bölgesi günde iki defa sabunlu su ile yıkandı. İnfeksiyon nedeniyle yarada artan sarı fibrin dokunun debridmanı için gümüşlü kalsiyum anjimatlı örtü ile üç günde bir pansumanı yapıldı. Bir ay sonra kan glukoz düzeyinin normal sınırlara gerilemesi ve doğru yara bakımı ile yarada epitelizasyon gelişti. Hastanın bir yıl sonraki kontrolünde yara yerinin minimal düzeyde skar dokusuyla tamamen iyileştiği gözlemlendi.

Diyabetes Mellitus'a bağlı gelişen periferik nöropati durumlarında sıcak-soğuk duyu ve sinir kayıpları yaşanmakta, Bu nedenle travmaya bağlı ülserler gelişebilmektedir. Nöropati durumunda, alt ekstremiteler yaralanmaları kadar üst ekstremitelere de dikkat edilmesi, diyabetik hastaların bu konu hakkında bilgilendirilmesi ve yara yönetiminin multidisipliner yaklaşımla gerçekleştirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

P16 - Diyabetik Ayak Amputasyonun Kan Üre Ve Kreatin Düzeylerine Etkisi Var mıdır?

Sezai Özkan, Hasan Onur, Cihan Adanaş

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Amaç:

Yüksek kan üre seviyelerinin yara iyileşmesini üzerinde olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir. Diyabetin böbrek üzerine olan etkileri nedeni ile kan üre seviyeleri yükselmekle birlikte, yara yerindeki artmış mikroorganizma aktivitesinin de kan üre seviyelerini arttırdığı öne sürülmüştür. Ortopedi ve Travmatoloji servisinde diyabetik ayak nedeniyle diz altı ampute ettiğimiz hastaların ameliyat öncesi üre ve kreatin değerlerinin ameliyat sonrası erken dönem üre ve kreatin düzeyleri ile karşılaştırmayı amaçladık.

Yöntem:

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji servisinde 2015-2017 yılları arasında diyabetik ayak nedeniyle kliniğimize yatırılıp diz altı ampute edilen 21 hastanın ,hastanemiz bilgi işlem otomasyon kayıtlarından elde edilen bilgilerine ulaşılarak ameliyat öncesi ve sonrası serum üre ve kreatin değerlerini inceledik. Çalışmamızda istatistiksel yöntem olarak öncelikle verilerimizin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov Smirnov testi ile bakıldı. Verilerimizin normal dağılmadığı tespit edildi ve gruplar arasındaki farkın incelenmesi için Mann-Whitney U Testi uygulandı.

Sonuçlar:

Çalışmaya alınan 21 hastanın 10 tanesi kadın 11 tanesi erkekti. Yaş ortalaması 62,7 ortalama yatış süreleri 12.3 gündü. Hastaların demografik verileri Tablo 1 de verilmiştir. Hastalarımızın ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası serum üre değerleri ile ameliyat sonrası serum üre değerleri şekil 1 de , ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası kreatin değerleri şekil 2 de verilmiştir. Şekilleri incelediğimizde hastalarımızın serum üre ve kreatin preoperatif düzeyleri ,postoperatif düzeylere göre azalmıştır. Ancak istatistiksel olarak bakıldığında ise bu fark anlamlı olmadığı Tablo 2 de görülmüştür

Tartışma:

Diyabetik bireylerde yara iyileşmesi kötüdür. Kontrolsüz diyabette inflamasyon, anjiyogenezis ve kollajen sentezi bozulur. Diyabetin anjiyopati ve nöropatik etkileri yara yeri kan dolaşımını olumsuz etkiler (1) Diyabetik ayak sonucu meydana gelen yara yeri enfeksiyonlarının kontrol edilemediği durumlarda, metabolik süreç bozularak yara yerinin iyileşmesi daha da kompleks bir hal almaktadır. Vücutta artan üre ve kreatin kollajen sentezi bozarak yara iyileşmesini negatif etkiler.(2) Colin ve arkadaşları üreminin hücrel proliferasyonu azalttığını ve fibroblastların büyümesini baskıladını tespit etmişlerdir.(3) Bakteriyele yara yeri enfeksiyonun kan üre düzeyini arttırdığı bazı çalışmalarda belirtilmiştir.(4) Bu negatif feedback ile kan üre ve kreatin düzeylerinin artması teorik olarak mümkündür.(5) Çalışmamızda diyabetik ayak nedeniyle ampute ettiğimiz hastaların ameliyat sonrası serum üre ve kreatin düzeyleri düşmüş olmakla beraber bu düşüşün istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü. Bu sonuca göre enfekte ortamın uzaklaştırılmasına rağmen erken dönem serum üre ve kreatinin düzeylerinin anlamlı olarak düşmemesinin enfeksiyondan ziyade ,diyabetin ciddi bir komplikasyonu olan nefropatiyle ilişkili olduğu kanaatindeyiz.

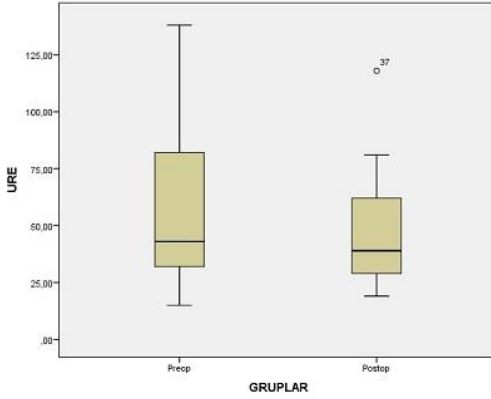
Tablo 1: Hastaların demografik verileri.

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Yaş (yıl)	21	43	91	62,7	11,9
Yatış Süresi (gün)	21	5	31	12,3	7,27
Cinsiyet 11 Erkek	21		10 Kadın		

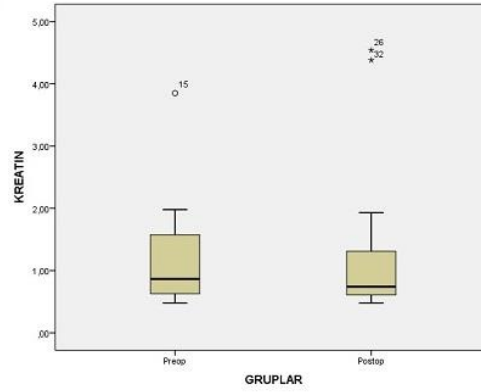
Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası üre değerleri arasında

Tablo 2: Preop ve Postop dönemde üre ve kreatin değerleri

	Preop Mean \pm SD	Postop Mean \pm SD	P value
Ure(mg/dL) N=21	53,19 \pm 34,45	47,95 \pm 34,45	0,763
Kreatin (mg/dl) N=21	1,13 \pm 0,78	1,25 \pm 1,14	0,678



Şekil 1: Gruplar arası üre değerlerinin karşılaştırması



Şekil 2: Gruplar arası kreatin değerlerinin karşılaştırması

P17 - Kontrolsüz Diyabete ve Eğitim Eksikliğine Bağlı Parmak Ampütasyonuna Giden Olgu Sunumu

Nesibe Korkmaz

Ağrı Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

Giriş:

Diyabet (DM) yaşam kalitesini bozan kronik bir hastalıktır. Diyabetik hastalarda tedavinin ve eğitimin amacı hastanın metabolik kontrolünü kontrol altına almak, akut ve kronik komplikasyonları önlemek ve yaşam kalitesini artırmaktır. Diyabetin en önemli komplikasyonlarından birisi olan diyabetik ayak yaralarının hasta eğitimi ile önlenebileceği belirtilmektedir.

Olgu:

51 yaşında erkek hasta, tip 2 DM nedeniyle 10 yıldır takipli, insülin tedavisi alıyor ve düzenli kontrollerine gitmiyor. Sol ayak ikinci parmağına yabancı cisim batması sonrası gelişen akıntı şikayeti olması üzerine geleneksel yöntemleri kullanıyor. Akıntı şikayetinin devam etmesi üzerine hasta aile hekimine başvuruyor ve oral antibiyotik tedavisi başlanıyor. Hasta 39 derece ateş şikayeti ile acil servise başvurusunda tarafımızdan değerlendirildi. Sol ayak ikinci parmakta şişlik, kızarıklık akıntı şikayeti olan üşüme titremesi olan ve kan şekeri 600 mg/dl, beyaz küresi 23000/mm³, HbA1c % 11,5 olan hasta diyabetik ayak enfeksiyonu nedeniyle yatırıldı. Hastaya piperasilin tazobaktam tedavisi başlandı. Kan şekeri regülasyonu için dahiliyeye danışıldı. Hastanın çekilen arteriyel dopplerinde akım paternleri

normal olarak izlendi. Kontrastlı ayak MR'ında sol ayak ikinci parmak proksimalinde kemik iliği ödemi ve periost kalınlaşması, osteomyelit? olarak raporlandı. Hasta Wagner sınıflamasına göre evre 3 olarak değerlendirildi. Medikal tedavinin 14.gününde yara yeri akıntısı devam eden hastaya ortopedi tarafından parmak amputasyonu kararı verildi. Ampütasyon sonrası tedavisine 5 gün devam edildikten sonra, diyabetik ayağa yönelik eğitim verilerek hasta taburcu edildi.

Tartışma:

Diyabetli bireyin hastalığını yönetmesini ve sürdürmesini sağlayan, hasta eğitimidir. Diyabetik hastalarda genellikle önlenbilir olan diyabetik ayak komplikasyonu gerekli şekilde müdahale edilmediğinde ampütasyona kadar ilerlemektedir. Bizim olgumuzda da hastanın kontrolsüz olması ve yeterli bilgiye sahip olmaması neticesinde medikal tedavi ve doğru yara bakım teknikleriyle önlenilecek bir enfeksiyon ampütasyonla sonuçlanmak zorunda kalmıştır. Diyabet eğitiminin hedefleri arasında hastalığı kabul etme, kendi kendine izlem, insülin uygulama ve beslenme programını düzenleme yer almaktadır. Rutin olarak uygulanmayan diyabetik ayak ve günlük ayak bakımı eğitimlerinin de eğitim programı içinde her hastaya düzenli olarak verilmesi gerekmektedir.

1)Lavery LA, Wunderlich RP, TREDWELL JL. Disease management for the diabetic foot: effectiveness of a diabetic foot prevention program to reduce amputations and hospitalization. Diabetes Research and Clinical Practice, 70:

2)Köloğlu S. Endokrinoloji, Temel ve Klinik, Medical Network, 1. baskı, Kölolu S. Diabetes Mellitus, p: 367-386. Ankara, 1996.

P18- Diyabetik Ayak Enfeksiyonlarının Güncel Sürveyans Sonuçlarıyla Değerlendirilmesi

Meryem Şahin, Ahmet Furkan Kurt, Serkan Sürme, İlker İnanç Balkan, Bilgöl Mete, Fehmi Tabak, Neşe Saltoğlu

***İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD**

Giriş:

Diyabete bağlı gelişen ayak enfeksiyonları ciddi morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır. Bu nedenle diyabetik ayak enfeksiyonlarının erken tanı ve tedavisi önem arz etmektedir.

Hedefler:

Bu çalışmanın amacı diyabete bağlı ayak enfeksiyonlarının tedavi ve takibinde, sürveyans sonuçlarının önemine dikkat çekmektir.

Yöntemler:

Tek merkezli ve prospektif gözlemsel bu çalışmada, diyabetik ayak polikliniği/kliniğimizde takip edilen diyabetik ayak enfeksiyonu tanımlı hastalardan uygun doku örnekleri alınarak, laboratuvarımızda kültür identifikasyon ve duyarlılık işlemi yapılmıştır.

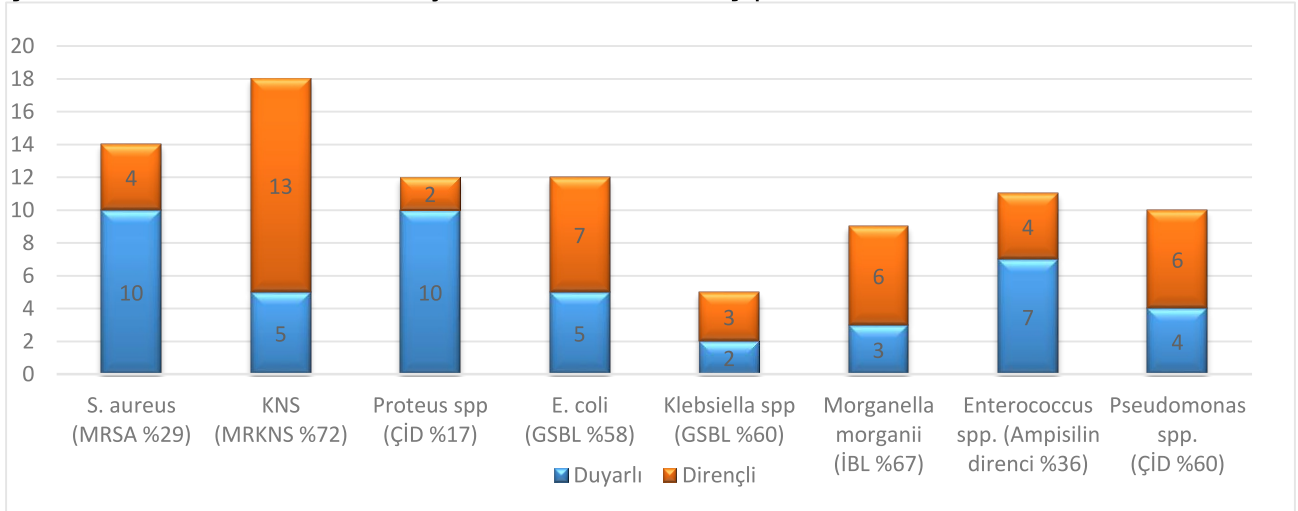
Sonuçlar:

Mevcut 88 hastanın 65'i erkek, 23'ü kadın idi. Hastaların 67'sinde osteomyelit tanımlandı. Hastalara ait demografik veriler Tablo 1'de gösterilmiştir. 83 (%94) hastadan mikroorganizma izole edilebildi. 47 (%53,4) hastada polimikrobiyal enfeksiyon mevcuttu. Toplam izole edilen 138 mikroorganizmanın, 70 (%50,7)'i gram pozitif, 67 (%48,6)'si gram negatif bakteri, 1 (%0,7)'i ise kandida idi. Periferik arter hastalığı açısından hastalara bakıldığında 43 hasta (%49) evre 1, 20 hasta(%23) evre 2, 22 hasta(%28) ise evre 3 olarak tespit edildi. Enfeksiyon şiddetine bakıldığında ise 3 hasta(%3,4) evre1, 16 hasta(%18) evre 2, 59 hasta(%67) evre 3, 10 hasta(%11,6) evre 4 olarak saptandı.(Infectious Diseases Society of America sınıflandırmasına göre)

Tablo 1. Hastalara ait demografik veriler

Ortalama yaş	58.1
Ortalama diyabet süresi(yıl)	16.1
Erkek/Kadın sayısı	65/23
OAD/İnsülin kullanım oranı	7/81
Diyaliz ihtiyacı olan hasta sayısı	9/88
Osteomyelit varlığı	67/88
Major/Minör amputasyon sayısı	4/41
İyileşme/Tekrarlayan Enf./Eksitus	73/12/3

Şekil 1:Hastalarımızda sık üreyen etkenler ve direnç paternleri



En sık izole edilen yedi patojen sırasıyla *Corynebacterium spp.* 18(%13), koagulaz negatif stafilokok(KNS) 18(%13), *Staphylococcus aureus* 14(%10), *Proteus spp.* 12(%8,7), *Escherichia coli* 12(%8,7), *Enterococcus spp.* 11 (%8) *Pseudomonas aeruginosa* 10 (%7).

Gram negatif çomakların 21 (%31,3)'i çoklu ilaç dirençli(ÇİD), 19 (%28,4)'u indüklenebilir beta-laktamaz(İBL) üretmektedir. Gram negatif mikroorganizmalarda genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) pozitifliği 11(%16,4) olarak saptandı.

İzole edilen *S.aureus*'ların 4/14(%29)'ü MRSA olarak belirlendi. Koagülaz negatif stafilokokların 13/18(%72)'i MRKNS olarak belirlendi.

Diyabetik ayak infeksiyonlarında dirençli mikroorganizmaların yönetimi önemli sorundur. Çoklu antibiyotik dirençli mikroorganizmaların artması nedeniyle, etkin antimikrobiyal tedavinin sağlanmasında kültür örnekleme ve identifikasyon-duyarlılık çalışmaları hayati önem arz etmektedir. Sürveyans verileri göz önünde bulundurularak uygun ampirik tedavi seçilmelidir. Ampirik başlanan tedaviler, kültür identifikasyon ve duyarlılık sonuçları ile tekrar değerlendirilip, düzenlenmelidir. Uygun antibiyoterapinin başlanması yanı sıra kan şekerinin düzenlenmesi, gerekli debrütman ve amputasyonlar ile damarsal müdahalelerin gerçekleştirilmesi önemlidir.

P19 - Kliniğimizde İzlenen Diyabetik Ayak İnfeksiyonlarının Değerlendirilmesi

Gözde Öztürk, Dilara Akman, Pınar Kıran, Öznur Ak, Serap Genç, Serdar Özer, Ayşe Batirel,

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Amaç:

Diyabetes mellitus kronik, sistemik metabolik bir hastalıktır. Diyabet periferik damar hastalığı, nefropati, nöropati, ayak infeksiyonu gibi komplikasyonlara yol açabilir. Diyabetik hastalarda ayak infeksiyonu ve osteomyelit tanısı ile hastane yatış riski diyabeti olmayanlara göre yaklaşık 10 kat daha fazladır. Diyabet görülme sıklığının artışı ile birlikte diyabetik ayak infeksiyonları da (DAİ) daha sık görülmektedir. Çalışmamızda DAİ tanısı ile izlediğimiz hastaların klinik ve laboratuvar bulguları ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem:

Ocak 2016-Mayıs 2017 tarihleri arasında kliniğimizde yatırılarak izlenen hastaların verilerine hasta dosyası ve hastane otomasyon sisteminden ulaşıldı. Hastaların demografik özellikleri, diyabetik ayak yara ve infeksiyon evresi laboratuvar tetkikleri ve derin doku kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular:

Çalışmaya toplam 60 hasta dahil edildi. Hastaların 38'i(%63,3) erkek, 22'si (%36,7) kadın, yaş aralığı 34-88, ortalaması 58,8 olarak bulundu. Tablo 1'de hastaların demografik özellikleri görülmektedir. Elli sekiz hasta (%96) tip 2 diyabet olup, tüm hastalarda ortalama diyabet süresi 12,9 yıldır. İnfeksiyon evresine göre hastalarımızın 45'i (%75) şiddetli infeksiyon, 9'u orta (%15), 6'sı (%10) hafif infeksiyon olarak gruplandı. Kırk sekiz hastanın (%90,5) HgbA1C >6 üzerindedir. Lökosit sayısı 54 hastada (%90) >10000 /mm³, tüm hastalarda CRP yüksekti, 50 hastada (%86.2) ESR >70 mm/saat olarak bulundu. Derin doku kültüründe 21 hastada (%35) üreme olmadı, 39 hastanın doku kültüründe (%65) üreme mevcuttu. Üreme olanların 21(%53.8)'inde monomikrobiyal, 18'inde (%46.2) polimikrobiyal üreme saptandı. 39'u (%76.5) Gram negatif, 12'i (%23.5) Gram pozitif toplam 51 bakteri izole edildi. Etkenlerin dağılımı sırası ile 8'i (%15.7) *P.aureginosa*, 8'i (%15.7) *Proteus spp.*, 7'si (%13.7) *E. coli*, 6'sı (%11.8) *Acinetobacter baumannii*, 5'i (%9.8) *Morganella spp.*, 4'er (%7.8) *S.aureus*, *E. faecalis*, *S.agalactiae*, 3 (%5.9) *K.pneumoniae*, 2 (%3.9) diğer etkenler olarak saptandı (Tablo 2). Antibiyotik duyarlılıkları değerlendirildiğinde *S.aureus*'larda metisiline direnç saptanmadı.

A. baumannii izolatlarının tümü ve 2 *P.aeruginosa*'da, 2 *Morganella spp* de çoklu antibiyotik direnci, 1 *E.coli*'de karbapenem direnci (KPC), 2 *E.coli*, 1 *K.pneumoniae* ve 1 *Proteus spp* GSBL pozitifliği bulundu. Glikopeptid dirençli Gram (+) bakteri saptanmadı.

Sonuç:

Diyabetik ayak infeksiyonlarına neden olan çok sayıda bakteriyel etken mevcuttur. Olası etkenin tanımlanması ve antibiyotik duyarlılığının bilinmesi için uygun şekilde kültür alınması ve etkene yönelik tedavinin başlanması önemlidir.

Tablo 1: Demografik özellikler ve laboratuvar bulguları

	N - %
K/E	38/22
Yaş ortalaması	58.8
WBC /mm ³	
<10000	6 - 10
10-20000	33 - 55
>20000	21 - 35
CRP (mg/dL)	
<100	9 - 15
100-200	24 - 40
>200	27 - 45
ESH > 70mm/ saat	50 - 86.2
HbA1C > 6	48 - 80
Doku kültürü üreme	39 - 65
Monomikrobiyal	21 - 53.8
Polimikrobiyal	18 - 46.2

Tablo 2. İnfeksiyon etkenleri

Etkenler	N - %
Gram (-)	39 - 76.5
Gram (+)	12 - 23.5
<i>P.aureginosa</i>	8 - 20.5
<i>Proteus spp</i>	8 - 20.5
<i>E. coli</i>	7 - 17.9
<i>A.baumannii</i>	6 - 10
<i>Morganella spp</i>	5 - 8.3
<i>E. faecalis</i>	4 - 6.6
<i>S.agalactiae</i>	4 - 6.6
<i>S.aureus</i>	4 - 6.6
Diğer	5 - 8.3

P20 - Diyabetik Ayak İnfeksiyonlarında Tedavi Yaklaşımları

Dilara Akman¹, Gözde Öztürk¹, Öznur Ak^{1,2}, Gamze Sümen², Tuna Gümüş², Zeki Taşdemir², Gaye Filinte², Nazire Aladağ² Ayşe Alga Batirel¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kronik Yara Konseyi, İstanbul

Amaç:

Diyabetik ayak infeksiyonları (DAİ) diyabetin en sık komplikasyonlarından olup, travmatik olmayan alt ekstremité amputasyonlarının en sık nedenidir. Bu hastalarda kan şekeri regülasyonu, antibiyotik tedavisi, debridman uygun yara bakımı, hiperbarik oksijen tedavisi, revaskülarizasyon gibi cerrahi tedavilerin hastanın ve yaranın özelliklerine göre birlikte veya aşamalı olarak uygulanması gerekir. Çalışmamızda DAİ ile kliniğimizde yatarak tedavi gören hastalarımızın tedavi ve izlem yaklaşımının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem:

Kliniğimizde Ocak 2016- Mayıs 2017 tarihleri arasında yatarak tedavi edilen hastalar değerlendirildi. Hasta bilgilerine hastane otomasyon sisteminden ve dosya verilerinden ulaşıldı. Hastaların demografik özellikleri, ek kronik hastaları, diyabetin süresi, WAGNER yara, IDSA infeksiyon evresi, görüntüleme yöntemleri, daha önceki diyabetik ayak öyküleri, antibiyoterapiye ek olarak yapılan tedavi yöntemleri ve cerrahi girişimler değerlendirildi.

Bulgular:

Çalışmaya toplam 60 hasta dahil edildi. Hastaların 38'i(%63,3) erkek,22'si (%36,7) kadındı. Yaş aralığı 34-88, ortalaması 58,8 idi. Olguların 58'i (%96) si tip 2 diyabet hastası ve ortalama diyabet süresi 12,9 yıl idi. Kan şekeri regülasyonu için tek insülin kullanan hasta sayısı 31(%51,6), oral antidiyabetik kullanan sayısı 6(%10) insülin ve oral antidiyabetik birlikte kullananların sayısı 23(%38,3) olarak bulundu. Hastaların çoğunda bir veya birden fazla komorbid hastalıklar vardı. En sık 46 hastada (%76.6) hipertansiyon, 27 hastada (%45) periferik damar hastalığı, 22'sinde(%36.6) koroner kalp hastalığı , 14 (%23,3) hastada kronik böbrek yetmezliği, 10'una (%16,6) hemodiyalize uygulanmaktaydı, 5'inde (%8.3) KOAH mevcuttu. WAGNER sınıflamasına göre 6 hasta (%10) evre 5, 31 hasta (%51.6) evre 4, 10 hasta (%16.6) evre 3, 11 hasta (%8.13) evre 2, 2 hasta (%3.33) 1 olarak sınıflandırıldı. IDSA infeksiyon evresine göre hastalarımızın 45'i (%75) şiddetli infeksiyon, 9'u orta düzey (%15), 6'sı (%10) hafif infeksiyon olarak gruplandırıldı. Hastaların 12 sinde (%20) daha önce amputasyon öyküsü mevcuttu. (8 parmak, 4 diz altı). Hastaların 42'sine(%70) MR çekildi, 16'sında (%26,6) osteomyelit saptandı. 46(%76,6) hastaya Alt ekstremité doppler ultrasonografi yapıldı, 27 sinde (%45) periferik arter hastalığı (PAH) saptandı ve 8 (%13.3) hastaya periferik revaskülarizasyon uygulandı. Tüm hastalara infeksiyon evresi ve kliniğine göre tek veya kombine antibiyotik tedavisi başlandı. Ek olarak 20 (%33,3) hastaya hiperbarik oksijen tedavisi ortalama 28,4 gün, 2 hasta negatif basınçlı yara kapama uygulandı. 29 (%48,3) hastaya cerrahi debridman, 29 hastaya (%48,3) konsey kararı ile amputasyon kararı alındı, 4 (%6,6)'ü amputasyonu kabul etmedi ve tedavi red ile hastaneden taburcu oldu. 25 (%41,6) hastaya amputasyon yapıldı. 15 diz altı, 5 diz üstü, 4 parmak, 1 hastaya kalça dezartikülasyonu yapıldı. 2 hastaya infeksiyon iyileştikten sonra greft uygulandı. 5 hasta hastane yatışı sırasında kaybedildi. Tedavi red veren hastalar dışında diğer hastalar şifa ile taburcu oldu.

Sonuç: DAİ'lerinde erken tanı ve uygun tedavinin yapılması hastanın yarasının iyileşmesi, ekstremiteler veya ayağın kurtulması, morbidite mortalitenin azaltılması açısından önemlidir. Hastalarda bozulmuş kan şekerinin regülasyonu, antibiyotik tedavisi, cerrahi debridman ve uygulamalar, revaskülarizasyon gibi farklı tedavi yaklaşımlarının uygulanması gereken bir süreç vardır. Bu sebeple bu hastaların yönetiminde ekip çalışması ve multidisipliner yaklaşımlar önem taşımaktadır.

P21- Diabetik Ayak Ülserlerinde Cerrahi Debridman İle Ozon Tedavisi Kombinasyonunun Etkinliği

Zafer Atbaşı, Bahtiyar Demiralp, Meysun Erdem, Özgür Özdemir
Güven Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji

Giriş:

Diabetik hastalarda şeker düzeylerinin kontrolsüz yüksekliği diabetik ayak ülserlerine neden olmaktadır. Diabetik ayak ülserleri ise tedavi edilmediği takdirde, morbidite artışına enfeksiyon ile birlikte kan şeker seviyelerinin yükselmesine ve hatta amputasyon veya sepsis ile sonuçlanabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı Wagner grade 2-3 diabetik ayak ülseri olan hastalarda tekrarlayan cerrahi debridman ile tamamlayıcı ozon tedavisi kombinasyonunun sonuçlarını değerlendirmektir.

Hedefler:

Çalışmamıza Ankara Özel Güven Hastanesi' ne Haziran 2017 Şubat 2018 tarihleri arasında müracaat eden Wagner grade 2-3 diabetik ayak ülseri olan 13 hasta (4 kadın 9 erkek) dahil edildi. Hastaların yaş ortalamaları 71.2 ± 2 (68-83) idi. Hastalar ilk muayene sonrası rutin kan tahlilleri ile değerlendirildiler Endokrinoloji uzmanı tarafından glisemi takibine alındılar. Enfekte yaralar için ilk debridmanlar amaliyathane şartlarında sedoanaljezi altında uygulandı. İlk cerrahi debridman sonrası 2. gün pansuman açılarak mekanik debridman, majör ozon uygulaması ve torbalama ozon uygulaması kombine aynı seanst yapıldı. Majör ozon dozları hastanın tolere edebildiği oranda 15 gama ile başlanarak tolere edebildiği oranda 40 gamaya kadar yükseltilmesi amaçlandı. Torbalama ozon, enfeksiyonun ekartasyonu için öncelikle 70 gama ile başlandı. Takiplerde enfeksiyon olmadığı düşünülen hastalarda epitelizasyonu artırmak amacı ile 5 gama ile tedaviye devam edildi. Hastalara haftada 3 kez aynı tedavi protokolü uygulandı. Hastalar 6 hafta süre ile tedaviye alındılar ve en az 8 hafta takip edildiler. Tedavileri süresince glisemi düzeyleri endokrinoloji uzmanı tarafından 180mg/dl nin altında kalacak şekilde takip edildi.

Sonuç:

Toplam 13 hasta çalışmaya alındı. 12 hastanın tedavisi planlanan şekilde tamamlanırken bir hatamızda ilk debridman sonrası şiddetli ağrı nedeni ile mekanik debridman uygulanamadı. Hastaya tekrar sedoanaljezi altında debridman ve vakumlu yarakapama tedavisine geçilerek planlanan tedavi değiştirildi. Diğer 12 hastanın tedavileri planlanan tedavi protokolüne uygun tamamlandı. Hastalarımızda 8. haftada granülasyon dokusu izlendi. Hiç bir hastamızda tedavi süresince ülserde ilerleme veya farklı bir ülser gelişmedi. Hiç bir hastamıza ek antibiyotik tedavisi uygulanmadı. Bir hastamızın takiplerinde 4. ay farklı bir ayak ülseri gelişmesi üzerine aynı tedavi protokolü ile tedavi edildi.

