

Diyabetik Ayak ve Maliyeti

İrfan ŞENCAN

SB Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH

Diyabetik ayak

- Fiziksel acı
- Morbidite
- Önemli ekonomik yük.

Ekonomik yük

- Ekonomik boyut araştırmaları 1990'lardan sonra öne çıkıyor
- Sağlık ekonomisi problemi olarak ele alınması daha da sonraları oluyor

The Health Care Costs of Diabetic Peripheral Neuropathy in the U.S.

Diabetes Care 26:1790–1795, 2003

The global burden of diabetic foot disease

Andrew J M Boulton, Lorena Wickham, Gunnar Ragnarson-Tennvall, Jan Apelqvist

Lancet 2005; 366: 1719–24

- 2001 yılında:
- Periferik nöropatisi gelişmiş diyabetiklerde enfekte diyabetik ayak ülserinin Amerikan sağlık sistemine maliyeti, amputasyonlarla birlikte 10.9-11.731 milyar \$
- İngiltere için bu maliyet 252 milyon £ (amputasyonlar hariç)

Ekonomik yük

- Almanya'da:
- Herbir diyabetik ayak vakasının,
- yıllık toplam maliyeti 1998 verileri ile ortalama 7,537 €
- Amputasyon için extra maliyet, ortalama 10,796€
- Diyabetik hastalarda;
 - ayak ülserleri yaklaşık 4 kat,
 - amputasyonlar ise 6 kattan fazla tedavi maliyet artışı getiriyor.
- [Liebl](#) [[A](#), [Spannheimer A](#), [Reitberger U](#), [Görtz A](#).
- [Costs of long-term complications in type 2 diabetes patients in Germany. Results of the CODE-2 Study]. [Med Klin \(Munich\)](#). 2002 Dec 15;97(12):713-9.

The global burden of diabetic foot disease

Andrew J M Boulton, Loretta Vileikyte, Gunnar Ragnarson-Tennvall, Jan Apelqvist

Lancet 2005; 366: 1719-24

- Doğrudan maliyete ek olarak:
Dolaylı maliyetler
Üretkenlik kaybı,
Hasta ve ailesinin harcamaları,
Hayat kalitesindeki düşüş ...
Postoperatif rehabilitasyon
Ev bakım süreçleri çok pahalı...
- SONUÇ: Kuzey Amerika ve Avrupa'da diyabete harcanan kaynakların %7-20'si sadece diyabetik ayağa atfedilmektedir.

Ekonomik yük

- 2007 yılında:
- Diyabet ve komplikasyonlarının Amerikan sağlık sistemine doğrudan maliyeti 116 milyar \$
- Bunun %33'ü ayak ülserlerinin tedavisi için harcanmış (~39 milyar \$)

Driver VR, Goodman RA, **Fabbi M**, French MA, Andersen CA.

[The impact of a podiatric lead limb preservation team on disease outcomes and risk prediction in the diabetic lower extremity: a retrospective cohort study.](#)

J Am Podiatr Med Assoc 2010 Jul-Aug;100(4):235-41.

**Resource utilisation and costs associated
with the treatment of diabetic foot ulcers. Prospective data
from the Eurodiale Study**

- 14 ülkeden farklı merkezlerden 821 hasta analizini içeren, prospektif çalışma
- 2003-2004 arası 1 yıllık izlem
- Diyabetik ayak ülserleri direkt ve indirekt maliyeti ortalama 10 000 € (2005 değerleri)
- Avrupa'ya yıllık maliyetin 10 milyar € olarak öngörülmüş.

ABD'de CDC öngörüsüne göre:

- Bu hızla giderse gelecekte her üç Amerikalı'dan biri diyabetik olacak
- Ulusal sağlık hedefleri içinde ayak ülserlerinin önlenmesi ve amputasyonların azaltılması konusu yer almış durumda..
- [Healthy people 2010. Diabetes](http://www.healthypeople.gov/topics/objectives2020). Available at: <http://www.healthypeople.gov/topics/objectives2020>. Accessed November 16,2010

Incidence, Outcomes, and Cost of Foot Ulcers in Patients with Diabetes

Diabetes Care 22:382–387, 1999

- Eczane, laboratuvar ve girişimsel kayıtlar taranarak incelenen 8.905 diyabetik (tip 1ve 2) hasta.
- 3 yıllık izlemde 514 ünde diyabetik ayak ülseri gelişimi (kümülatif insidans: %5.8, yıllık yaklaşık % 2)
- Tanı anı veya sonrasında osteomyelit gelişimi: %15 (77 hasta)
- Amputasyon gerektirenler: %15.6 (80 hasta)
- 3 yıllık sağkalım: ayak ülseri olan grupta %72, ülseri olmayan yaş, cinsiyet uygun kontrol grubunda %87 ($p<0.001$)
- 40-60 yaş arası yeni tanı diyabetik ayak ülseri sonrası 2 yıllık dönemde atfedilebilir maliyet: 27.987 \$.
- Ülser tanısını takibeden yılda, bakım maliyetinde kontrol hastalarına göre 5,4 kata kadar artış

- ***Diyabetik ülser-amputasyon;***
- Alt extremite ülserleri, amputasyon için major risk faktörü.
- Diyabetik hastalarda amputasyonların %84'ü, öncesinde bir ayak ülseri hikayesi vermektedir.
- 2004 yılında ABD'de diyabetli hastalara yapılmış non-travmatik alt extremite amputasyon sayısı ~71.000.

[A4-year outcome-based retrospective study of wound healing and limb salvage in patients with chronic wounds.](#)

Glover JL, Weingarten MS, Buchbinder DS, Poucher RL, Deitrick GA 3rd, Fylling CP.

Adv Wound Care. 1997 Jan-Feb;10(1):33-8.

American Diabetes Association. Diabetes Statistics. available at :<http://www.diabetes.org/diabetes-basics/diabetes-statistics/>. accessed **November 15, 2010**

Potential Economic Benefits of Lower-Extremity Amputation Prevention Strategies in Diabetes

DIABETES CARE, VOLUME 21, NUMBER 8, AUGUST 1998

- Bir kez ampute edilen hastalarda:
İzleyen 1-3 yıl içinde tekrar amputasyon
%30-50.
İzleyen 5 yıl içinde ölüm: %50
- *“Amputasyonu önlemeye yönelik stratejiler, rutin
diyabetik hasta bakımının bir parçası olmalıdır”*

Diyabetik ayak maliyetini etkileyen müdahaleler

- Önleyici tedbirler
- Yara iyileşme süresini kısaltmaya ve amputasyonu önlemeye yönelik tedavi stratejileri
- Amputasyon sonrası beceri kaybına yönelik bakım ve yönetim

Table 1. Resources potentially required for preventing and managing diabetic foot lesions.

Step	Components	Subcomponents
1. Evaluation	Clinical examination (general/localized)	Laboratory tests Metabolic control of diabetes
	Vascular assessment	Noninvasive testing Angiography
	Diagnosing infection	Radiography, radionuclide scans, CT, MRI Bacterial culture Biopsy (for histology)
	Social and educational issues	Living conditions Diet and nutritional status Education about diabetes and foot care Compliance with prevention and treatment strategies
	Biomechanical issues	Walking pattern Foot dynamics
2. Prevention	Screening for risk factors Optimizing metabolic control Educating patient and family Chiropodist or podiatrist care Protective shoes	
3. Medical treatment	Antihyperglycemic agents Granulocyte colony-stimulating factor Cardiovascular agents, anticoagulants Oral and parenteral antibiotics	
4. Surgical treatment	Vascular Percutaneous transluminal angioplasty Reconstructive or bypass surgery Orthopedic Debridement Incision/drainage Revision/resection Minor/major amputation Skin grafts	
5. Wound treatment	Appropriate dressings Debridement (chemical, hydrotherapy, larval) Topical growth factors Human skin replacements Tissue-engineering products Topical antiseptics and antibiotics	
6. Orthotic appliances	Shoes/insoles Leg braces Total contact cast, aircast, other casts Prostheses Wheelchair, crutches, walkers	
7. Home care and social service	Transportation (especially for medical care Meals and cleaning help Disability accommodations for the home	

Health-Economic Consequences of Diabetic Foot Lesions

Gunnel Ragnarson Tennvall¹ and Jan Apelqvist²

¹IHE, the Swedish Institute for Health Economics, Lund, and ²Department of Endocrinology, Malmö University Hospital, Lund University, Malmö, Sweden

Sonuç olarak;

- Ülser gelişimini önleyecek,
- Gelişmiş ise iyileşmeyi hızlandıracak
- Amputasyonu önleyecek stratejiler maliyet-etkin olacaktır.

Üzerinde çalışılan opsiyonlar

- Önleyici stratejiler
- Mevcut rehberleri kullanma
- Podiatrist izlemi
- Multidisipliner yaklaşım
- Revaskülarizasyon
- Off loading
- Hiperbarik oksijen tedavisi
- Yeni tedavi seçenekleri

Health-Economic Consequences of Diabetic Foot Lesions

Gunnel Ragnarson Tennvall¹ and Jan Apelqvist²

¹IHE, the Swedish Institute for Health Economics, Lund, and ²Department of Endocrinology, Malmö University Hospital, Lund University, Malmö, Sweden

Sağlık ekonomisi yaklaşımları:

- Tanımlayıcı
- Değerlendirici
- Açıklayıcı
 - çalışmalar yapılabilir.
- Seçilen analize göre sonuçlar değişebilmektedir.

Health-Economic Consequences of Diabetic Foot Lesions

Gunnel Ragnarson Tennvall¹ and Jan Apelqvist²

¹IHE, the Swedish Institute for Health Economics, Lund, and ²Department of Endocrinology, Malmö University Hospital, Lund University, Malmö, Sweden

- ***Tanımlayıcı çalışmalar:***

Sağlık sisteminde karar vericiler, hizmet sağlayıcılar, sağlık profesyonelleri ve hasta destek örgütlerine somut veriler sunar.

Rehberlerin uygulanması ve hasta izleminde takip edilecek politikalar ve gelecekteki araştırmalar için yol gösterir.

- ***Değerlendirme çalışmaları:***

Değişik bakım-tedavi alternatiflerini maliyet etkinlik açısından karşılaştırır.

Sağlık ekonomisi ile ilgili sık kullanılan kavramlar

- ICER (incremental cost effectiveness ratio): Maliyet etkinlikteki artış oranı($\frac{\$^1 - \$^0}{\text{😊}^1 - \text{😊}^0}$)
- QALY(Quality adjusted life years): kaliteyle uyumlu hayat yılı
- Cost saving(tasarruflu): fayda daha çok,maliyet daha az
- Cost effective(maliyet etkin):
 - Çok maliyet etkin: $0 < \text{ICER/QALY} < \$25\text{bin}$
 - Maliyet etkin: $\$25\text{bin} < \text{ICER/QALY} < \50bin
 - Sınırdaki maliyet etkin: $\$50\text{bin} < \text{ICER/QALY} \leq \100bin
 - $\text{ICER/QALY} > \$100\text{bin}$ ise maliyet etkin değil.

Health-Economic Consequences of Diabetic Foot Lesions

Gunnel Ragnarson Tennvall¹ and Jan Apelqvist²

¹IHE, the Swedish Institute for Health Economics, Lund, and ²Department of Endocrinology, Malmö University Hospital, Lund University, Malmö, Sweden

Sağlık ekonomisi araştırmalarındaki metodolojik ve pratik sorunlar

- Dizaynı ve yürütülmesi zor.
- Prospektif çalışma, tedavi süresinin uzunluğu ve hastaların heterojenitesi sebebiyle masraflı. Bu yüzden küçük gruplar tercih ediliyor.
- İyileşme sürecinde farklılıklar yüzünden tedavileri karşılaştırmak zor. Bu yüzden tedavi karşılaştıran çalışmalar çok az.
- Randomizasyon etik olarak problem.
- Amputasyon kriterleri kurumlar arasında değişebiliyor.

Health-Economic Consequences of Diabetic Foot Lesions

Gunnel Ragnarson Tennvall¹ and Jan Apelqvist²

¹IHE, the Swedish Institute for Health Economics, Lund, and ²Department of Endocrinology, Malmö University Hospital, Lund University, Malmö, Sweden

- Mevcut yayınlarda:
- Genellikle maliyet analizleri yatan hasta bakım maliyeti ile sınırlı,
- Tam iyileşme ya da ölüm gibi bir tanımlı son nokta yok.
- Cerrahi ile ilişkisiz olmayan masraflar?
- Taburculuk sonrası masrafları saptayabilmek zor.

Health-Economic Consequences of Diabetic Foot Lesions

Gunnel Ragnarson Tennvall¹ and Jan Apelqvist²

¹IHE, the Swedish Institute for Health Economics, Lund, and ²Department of Endocrinology, Malmö University Hospital, Lund University, Malmö, Sweden

- Çoğu gözlemsel değil, veri tabanları üzerinden...
- Diyabetik ayakla ilişkili masraflar ve diyabetik ayaklı hastanın diğer problemlerinin yol açtığı tedavi maliyetlerinin ayrımı iyi yapılmalı.

The inpatient care of patients with diabetes mellitus and foot ulcers. A validation study of the correspondence between medical records and the Swedish Inpatient Registry with the consequences for cost estimations

G. HAGMAR, SÖN TERNBYALL^{1,2}, J. APPELQVIST³ & M. ENERLOTH⁴

¹IME, the Swedish Institute for Health Economics, Lund; ²Department of Internal Medicine and ³Orthopedics, Lund University Hospital, Lund, Sweden

Sağlık ekonomisi araştırmalarındaki metodolojik ve pratik sorunlar

- *İsveç 2000 tarihli bir araştırma:*
- Hastaların yatış sebepleri diyabetik ayak olduğu halde, %80 oranda taburculukta farklı bir primer tanı ile sisteme kayıt.
- Sadece hasta takip sistemindeki sekonder veriler üzerinden araştırma yapıldığında, olduğundan daha düşük bir maliyet çıkabilmekte...

Management and Prevention of Diabetic Foot Ulcers and Infections

A Health Economic Review

Ivy Chow,¹ Elkin V. Lemos² and Thomas R. Einarson¹

¹ Leslie Dan Faculty of Pharmacy, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

² Universidad Nacional de Colombia, Bogotá DC, Colombia

- *2008 yılında yapılmış, geçmiş araştırmaları sağlık ekonomisi açısından değerlendiren bir review çalışması.*
 - Maliyet analizi değil, sağlık ekonomisi değerlendirmesi yapan İngilizce fulltext makaleler
 - Yıl kısıtlaması yok
 - MEDLINE, EMBASE, AMED, CINAHL, IPA, Pubmed, SciELO, SUM Search, Healthstar, NHS EED, HEED taranmış.

İnceleme ve Dışlama

- 1885 potansiyel başlık saptanmış
- 74'ü değerlendirmeye alınmaya uygun (abstrakt ve başlık okuması sonrası)
- 40 yalnızca maliyet değerlendirmesi
- 9 review,
- 4 diyabetik ayak ülseri olmayan hastaları da içeriyor
- 1 yinelenen yayın

- 20 makale değerlendirmeye kalmış.
- 3 makale maliyet azaltma,13 makale maliyet - etkinlik,4 makale ise maliyet-yarar değerlendirmesi üzerine....

sonuç

- Tanı için MR, 3 fazlı kemik sintigrafisi +Indium 111 işaretli WBC kombinasyonu ve Ga 67 sintigrafilerinden daha az maliyetli...
- Ancak uzamış antibiyotik tedavisi ile karşılaştırıldığında,daha pahalı ...
- Koruma faaliyetleri hem hayat beklentisini ve QALY arttırıyor hem de ülser gelişim oranı ve amputasyonları azaltıyor.

Sonuç-2

- İmipenem SAM ile karşılaştırıldığında başarı oranı aynı ancak daha pahalı.
- Linezolid tedavi başarısı vankomisinden daha yüksek ve maliyeti daha az.
- Ertapenem piperasilin tazobaktamdan daha ucuz bir tedavi sunmakta.
- Becaplermin + iyi yara bakımı özel hasta gruplarında maliyet etkin sayılabilir.

Sonuç-3

- Biyoteknoloji ürünü canlı deri eşdeğerleri ülcersiz geçirilen zamanı arttırmakta ve iyileşme sağlamakta, ancak maliyet ülkelere göre değişmekte.
- Promogran yara bakımına göre daha uzun ülcersiz dönem sağlıyor.
- Cadexomer iyodin, standart yara bakımından daha yüksek iyileşme oranları ve daha düşük haftalık maliyete sahip bulunmuş.
- Filgastrim, rutin yara bakımıyla karşılaştırıldığında hastane yatış süresi, iyileşme zamanı ve maliyetleri azaltmakta.
- Hiperbarik oksijen tedavisi katkısı, QALY başına ilk yıl 27.300 \$ maliyet artışı yaparken, 12. yılda bu maliyet artışı 2.255 \$'da sınırlı kalıyor.

Sonuç-4

- Önleyici stratejiler maliyet etkin ve potansiyel olarak da tasarruf sağlayıcı (cost saving).
- Değişik antibiyotikler maliyet etkin ancak lokal direnç paternlerine dikkat etmek gerekli.
- MR görüntülemeye maliyet etkin ama uzamış tedavi karşısında değil.
- Diğer yeni tedavi önerilerinin maliyet etkinliği konusunda net bir karara varmak için daha fazla çalışmalara ihtiyaç var.

Cost-Effectiveness of Interventions to Prevent and Control Diabetes Mellitus: A Systematic Review

Diabetes Care 33:1872-1894, 2010

- 2010 yılından başka bir review: 1985 -2008 arası diyabet önleme ve tedavileri üzerine makaleler ...
- MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PsycINFO, SocAbs, WOS, Cochrane...

Tüm maliyetler 2007 rakamlarına uyarlanmış.

ADA önerileri ile ilgili, kuvvetli kanıt düzeyi sunan, maliyet etkinlik araştıran ve sonuçları QALY ya da LGY olarak veren İngilizce makaleler...

9.461 makaleye ulaşılmış, önce 197'ye sonra 56'ya inmiş.

Cost-Effectiveness of Interventions to Prevent and Control Diabetes Mellitus: A Systematic Review

Diabetes Care 33:1872-1894, 2010

Sonuçlar

- Önleyici olarak: Optimal ayak bakımı + sıkı glisemik kontrol (2004,Ortegon ve ark.) ve rehberlere göre ayak koruma ve eğitim (2001 Tenvall ve ark.) cost saving...
- Tedavide: Rehberlere göre yoğunlaştırılmış tedavi cost saving...

Review Article

Unresolved issues in the management of ulcers of the foot in diabetes

Revaskülarizasyon

- Alt extremité kan akımının makrovasküler olarak azaldığı gösterilen hastalarda, uygun olabilir
- Ancak bu uygulama kontrollü çalışmalardan çok klinik tecrübelerle dayanmaktadır.

The role of interdisciplinary team approach in the management of the diabetic foot

A Joint Statement from the Society for Vascular Surgery and the American Podiatric Medical Association

Bauer E. Sumpio, MD, PhD,^a David G. Armstrong, DPM, PhD,^b Lawrence A. Lavery, DPM, MPH,^c and George Andros, MD^d (the SVS/APMA writing group), *New Haven, Conn; Tucson, Ariz; Dallas, Tex; and Van Nuys, Calif*

The Society for Vascular Surgery (SVS) and the American Podiatric Medical Association (APMA) recognize the beneficial impact of a multidisciplinary team approach on the care of patients with critical limb ischemia, especially in the diabetic population. As a first step in identifying clinical issues and questions important to both memberships, and to work together to find solutions that will benefit the shared patient, the two organizations appointed a representative group to write a joint statement on the importance of multidisciplinary team approach to the care of the diabetic foot. (J Vasc Surg 2010;51:1504-6.)

Offloading

- Teması yayma ve hareket ettirilebilen yürüteçler gibi offloading stratejileri, iyileşmeyi belirgin hızlandırıyor
- Extra derin ya da kişiye özel tabanlı, özel tasarım ayakkabılar plantar ayak basıncını, dolayısıyla da ülser riskini azaltıyor.

The Economic Value of Specialized Lower-Extremity Medical Care by Podiatric Physicians in the Treatment of Diabetic Foot Ulcers

Ginger S. Carls, PhD*
Teresa B. Gibson, PhD*
Vickie R. Driver, DPM, MS†
James S. Wrobel, DPM, MS‡
Matthew G. Garoufalis, DPM§
Roy R. DeFrancis, DPM||
Shaohung Wang, PhD*
J. Erin Bagalman, MSW*
James R. Christina, DPM¶

Podiatrist bakımı

- 2011 tarihli bir gözlemsel araştırma.
- 2005-2008 yılları arası.. >18 yaş, diyabet ve ayak ülseri tanısı olan hastalar...
- Ayak ülseri gelişmeden önce podiatrist tarafından değerlendirilen ve değerlendirilmeyen hastalarda maliyet ve amputasyon oranları karşılaştırılmış.
- Medicare sistemi ve özel sağlık hizmeti alan firma çalışanlarını içeren veri tabanları karşılaştırılmış,

- İlk bölümde podiatrist bakımı ile ilgili kişi başı maliyetler ve tasarruf araştırması,
- İkinci bölümde popülasyona yönelik çıkarım.
- Veri tabanlarında ayak ülseri tanısının görüldüğü ilk gün index gün
- Her hasta için bunun 12 ay önce ve 24 ay sonrası arasında işlem olması...
- Index günden önceki 12 aylık dönemde diyabetik ayak ülseri ya da alt ekstremité amputasyonu olmaması ...

karşılaştırma

- İndex gün öncesi 1 yıllık dönemden itibaren, bir şekilde podiatrist tarafından görülmüş olanlar ve olmayanlar ...
- Önceki 1 yıllık ve sonrası 2 yıllık dönemdeki toplam sağlık harcamaları (klinik, poliklinik, acil ve eczane)
- Hem çalışan hem işveren tarafından bu şikayet için yapılan tüm ödemeler...
- Sonuçlar 2008 yılı enflasyon oranlarına göre düzeltilmiş.
- Karıştırıcı faktörler için eğilim skoru karşılaştırması ve regresyon düzenlemesi...

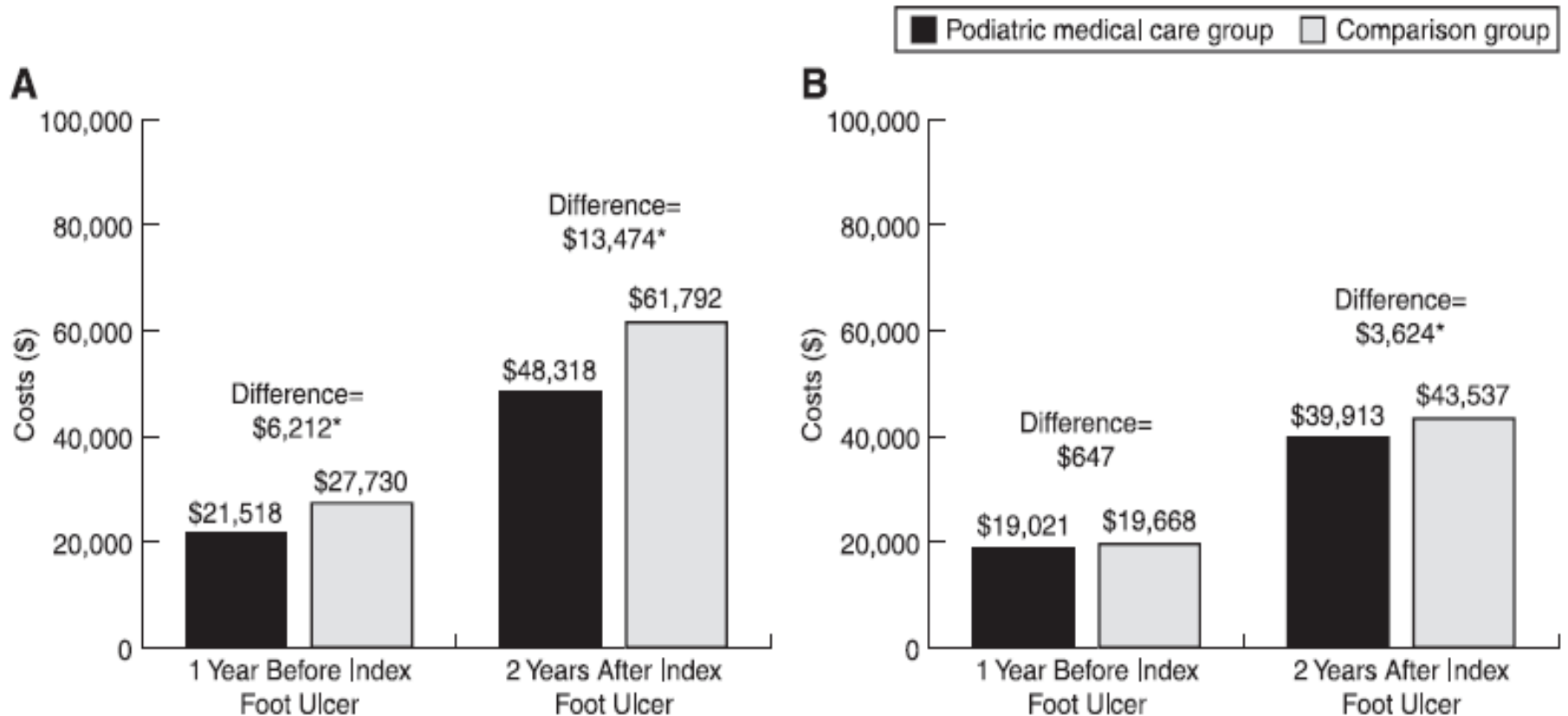
İkinci kısımda:

- Bir podiatristten bakım alma konusunda %1'lik artışın maliyet ya da tasarruflar üzerine net etkisi araştırılmış.
- 1. kısımda çıkan maliyet ve amputasyon oranları + ulusal veriler
- Simulasyon ile çıkarım...

karşılaştırma

- Özel sistemden, özellikleri karşılaştırılabilir çıkan 3.367 podiyatrik bakım ve 3.367 karşılaştırma hastası
- Medicare sisteminden bu şartları sağlayan 4.161'er hasta
- Yine de mevcut olan farklılıklar için de regresyon düzenlemesi ile maliyet ve amputasyonlardaki farklılıklar düzeltildi.

Maliyet farkı



∴ A, The matched commercial sample had 3,367 patients in
B, The matched Medicare sample had 4,161 patients in each

Amputasyon oranları

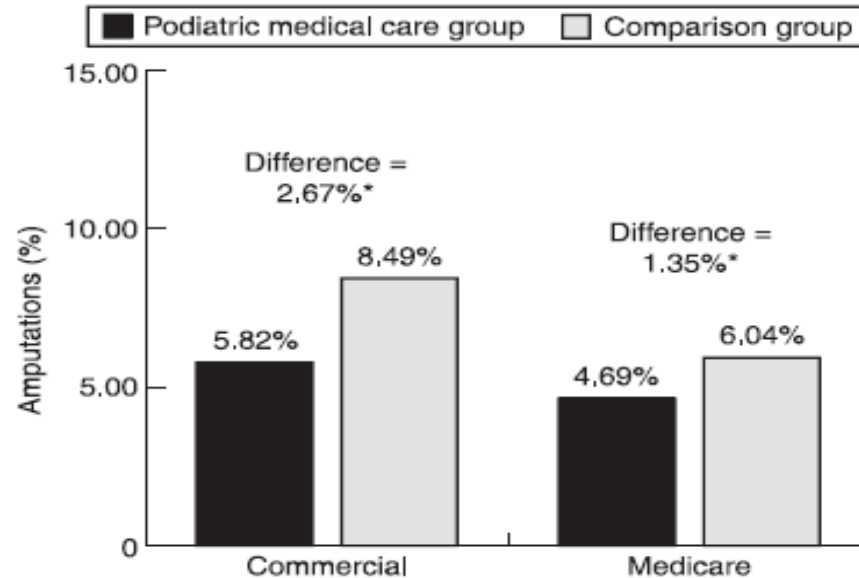


Figure 3. Comparison of amputation rates during the year after the index foot ulcer diagnosis in the podiatric medical care and comparison groups. The matched commercial sample had 3,367 patients in each group (podiatric medical care and comparison). The matched Medicare sample had 4,161 patients in each group (podiatric medical care and comparison). Differences

Amputasyon gerekenlerde maliyet farkı;

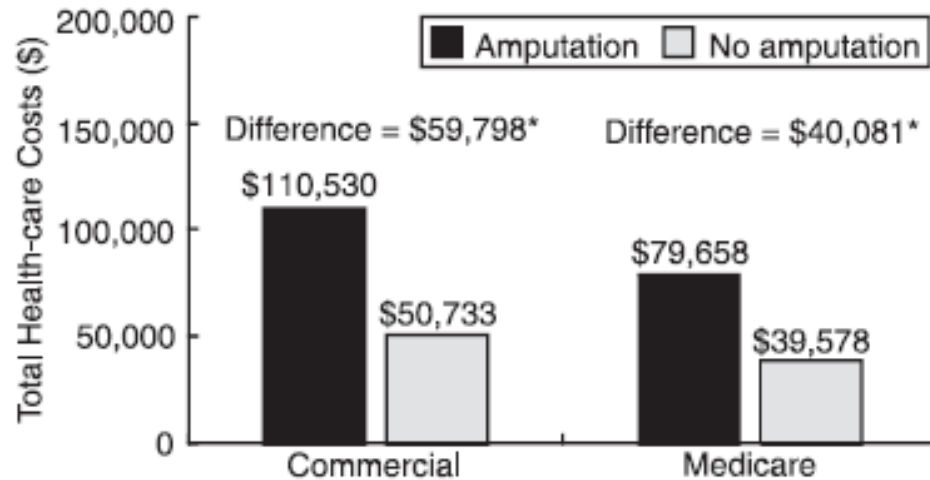


Figure 4. Total health-care costs during 2-year follow-up for patients with and without amputation during follow-up. Differences were calculated as amputation

Hyperbaric Oxygen Therapy for Diabetic Foot Wounds

Has hope hurdled hype?

Hiperbarik Oksijen Tedavisi (HBOT)

- Çoğu merkezde yapılamıyor,
- Pahalı (ABD’de tam kür için Medicare 50 bin\$, özel sigorta 200 bin \$ ödemekte)
- Ayrıca zaman ve işgücü kaybına yol açmakta (ortalama 60 saat).
- Hangi hastaların fayda göreceği, tedavinin ne zaman gündeme gelip ne zaman bırakılması gerektiği, hangi tedavi protokollerinin daha uygun olacağı gibi sorular halen cevapsız.
- Maliyet etkin olduğu ve hatta tedavide fark oluşturduğu konusunda hala randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç var.

Hyperbaric oxygen therapy for chronic wounds

Peter Kranke¹, Michael H Bennett², Marrissa Martyn-St James³, Alexander Schnabel⁴, Sebastian E Debus⁵

Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 4. .

- 471 hasta içeren 9 çalışma.
- 8 çalışmada 455 hasta diyabetik.
- Bunların 3'ünde:
- (140 kişi) 6 haftalık HBOT ile ülser iyileşmesinde artış (RR: 5.20, %95 CI: 1.25 - 21.66, P: 0.02)
Ancak 1 yıllık izlemde bu fayda kanıtlanamamış.
- 312 hastayı içeren diğer 5 çalışmada:
- Major amputasyon oranlarında istatistiksel anlamlı fark yok (RR 0.36, 95% CI: 0.11 -1.18)
- HBOT diyabetiklerde kısa dönemde iyileşmeyi arttırıyor ancak uzun dönemde böyle bir etki saptanmamış.
- Çalışmalarda güvenilirliği azaltan dizayn ya da bildirim hataları var.
- Daha çok ve daha kuvvetli çalışmalara ihtiyaç var.

What is the most effective way to reduce incidence of amputation in the diabetic foot?

Multidisipliner yaklaşım

- Diyabetik ayak ülserinde sonucu etkileyen pek çok faktör var
- Multidisipliner yaklaşım gerekli
- Multidisipliner yaklaşımla amputasyon oranlarının düştüğünü bildiren pek çok yayın mevcut...

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi(HAQL)

- Yaşam beklentisi
- Hastalığın veya sakatlığın sosyal, psikolojik ve fiziksel işlevlere etkisi
- Hastanın sağlık algısı
- Sosyal imkanlar
- Tatmin gibi pek çok boyutu olan bir kavram.

HAQL ve Diyabetik Ayak

- Diyabetik ayak ülserinin günlük hayattaki etkilerini ele alan çalışmalar çok az.
- 1995 yılındaki 1.738 hastayı içeren çalışmada,
- Kaliteli hayat beklentisi (QALE) kısa form 36 kullanılarak değerlendirilmiş.
- Diyabetik kontrollerle karşılaştırıldığında
- Hem ülseri olanlar hem de ampute edilenler hayat kalitelerini fiziksel işlev anlamında istatistiksel anlamlı şekilde kötü olarak değerlendirmişlerdir ($p<0.001$).
- Ortalama skor ampute olanlarda 49.1, ülseri olanlarda 44.1 olarak belirlenmiş.

[Foot infections in diabetic patients. Decision and cost-effectiveness analyses.](#)

Eckman MH, Greenfield S, Mackey WC, Wong JB, Kaplan S, Sullivan L, Dukes K, Pauker SG.
JAMA. 1995 Mar 1;273(9):712-20.

HAQL ve Diyabetik Ayak

- Amputasyon yeri de önemli bulunmuş.
- Başparmak, transmetatarsal ya da diz altı amputasyon, ülseri olanlardan daha iyi bir skorlamaya sahipken, diz üstü amputasyon ülsere göre daha kötü skorlama vermiş.

[Foot infections in diabetic patients. Decision and cost-effectiveness analyses.](#)

Eckman MH, Greenfield S, Mackey WC, Wong JB, Kaplan S, Sullivan L, Dukes K, Pauker SG.
JAMA. 1995 Mar 1;273(9):712-20.

Living with an amputation: the patient

DOROTHY M. THOMPSON and DAVE HARAN

HAQL ve Diyabetik Ayak-1

- 61 tanesi 2 yıla kadar varan sürelerde protez kullanmakta olan 134 amputasyonlu hasta
- Hastaların yarıya yakını bir psikiyatrik hastalık riskine sahip.
- %13'ü depresyonu amputasyonun major etkisi olarak tanımladı.
- Büyük bir kısmı daha fazla sosyal aktivite özlemini dile getirdi.
- Küçük mekanlarda yaşayanlar, kişisel ilişkilerinde ek bir zorluk getiren protezlerini kullanma konusundaki motivasyonlarını kaybetmiş durumdaydı.

HAQL ve Diyabetik Ayak-2

- 13 kronik ayak ülserli diyabetik hasta, 13 amputasyonlu diyabetik hasta ve 26 ayak ülseri hikayesi olmayan diyabetik hasta ile karşılaştırıldı.
- Hareket kabiliyeti olan amputelerin hayat kalitesi, ülseri olanlardan daha iyi, hiç ülser hikayesi olmayanlardan ise daha kötü
- Ülseri olanlar kontrollere göre istatistiksel anlamlı olarak daha depresif ve hayatları konusunda tatminsiz ($p<0.05$)
- Ülseri olanlar ayakları ve ayak bakımı konusunda amputeler ve kontrol grubundan daha negatif bir tutum içindeydiler($p<0.05$)
- Bu negatif tutum, rekürren ülser oluşumuna katkı yapabilecek bir durum olabilir.

The global burden of diabetic foot disease

Andrew J M Boulton, Loretta Vileikyte, Gunnar Ragnarson-Tennvall, Jan Apelqvist

Lancet 2005; 366: 1719–24

- ABD Sağlık bakanlığının düzenlediği bir konferansta, **Paul Brand**'dan diyabetiklerdeki amputasyonları önlemek için öneride bulunması istendiğinde, herkesin beklediği onun vasküler cerrahi ya da modern tedavileri desteklemesiydi.
- Ancak onun önerisi şu oldu: ***Sağlık çalışanlarını gelen hastanın ayakkabı ve çorabını çıkartıp ayağına bakmaya teşvik edecek büyük bir ulusal kampanya!***

Teşekkür ederim

- İlginiz
- Sabrınız
- Mevcut ve gelecekteki **katkılarınız** için....