

WWW.OPODER.ORG

OPO

ORTOPEDİK PROTEZ VE ORTEZCİLER DERNEĞİ

DER

KASIM 2024 - SAYI 7

TÜRKİYE'DE **DİYABET**
VE ORTEZ-PROTEZ

OPODER
LEIPZIG PROGRAMI

MESLEK AHLAKI

GÜNEYDOĞU ANADOLU'DA
BİRLİK VE BERABERLİK
ADIMLARI

ottobock.
Genium X4.

#SıradakiHareketinNe



YENİ NESİL ORTEZ VE PROTEZ UYGULAMASI

İhtiyacınıza en uygun protez modelleri Proklinik Uygulama Merkezinde!
Gelişimini sürdüren teknolojiyi, sizler için faaliyetlerimizi iyileştirme noktasında bir fırsat olarak görüyor; küresel gelişmeleri yakından takip ediyoruz.

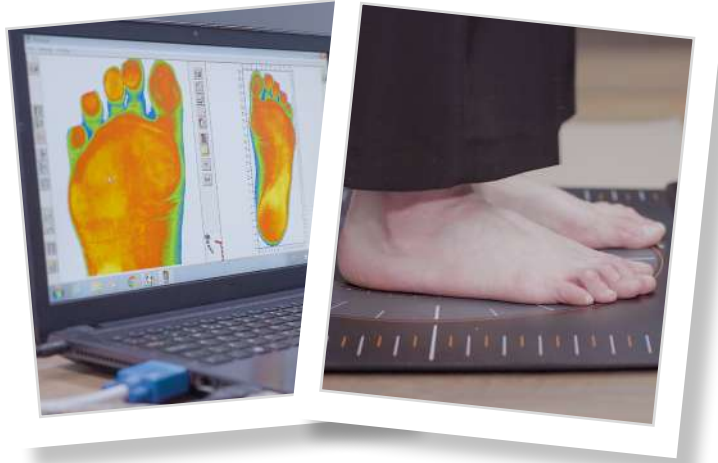


allard

Allard markasının **Türkiye'deki tek yetkili satıcısı** olmaktan gurur duyuyoruz. Allard'ın yüksek kaliteli ortez çözümlerini ve yenilikçi teknolojilerini sizlere sunarak, hareket özgürlüğünüzü destekliyoruz.

paromed

Ayağınızın yapısı ve fonksiyonundaki bozukluklar duruşunuzu, dengenizi, yürüyüşünüzü, koşunuzu ve diğer aktivitelerinizi olumsuz yönde etkileyerek günlük yaşam ve spor performansınızı kötü etkileyebileceği gibi ayaktan başlayarak vücudunuzun hemen her bölgesinde problemlere neden olabilir. Bu yüzden mevcut stabil durumu korumak. İlerlemesini engellemek için erken müdahale bizim için ilk sıradadır.



Fillauer
ürünleri bulunmaktadır.

OPODER'in Geleceğe Bakışı ve Mesleğimizin Sürdürülebilirliği

Sevgili Meslektaşlarım,

OPODER olarak, 10 yıllık birikimimizi ve beyan sunucularımızın bize sunduğu rehberliği temel alarak, ilham verici bir vizyon oluşturduk. Bu vizyon, değerlerimize ve ilkelerimize sıkı sıkıya bağlı kalarak hayata geçirilmeyi bekliyor. Her adımda etik değerlere bağlı kalarak hareket ediyor, hedeflerimizi bu sağlam temel üzerinde belirliyoruz.

Olağan Genel Kurul Toplantısı'nda OPODER üyeleri tarafından görevlendirilmiş olmanın sorumluluğuyla, geleceğe yönelik adımlarımızı atmaktan büyük bir heyecan duyuyoruz. "Yarın bir gölgede oturmak istiyorsak, hiç zaman kaybetmeden fidan dikmeliyiz" anlayışı ile yola çıkarak, hızlı ve etkili bir şekilde çalışma komisyonlarımızı kurduk. Geçmişini analiz edip bugünü anlamaya çalışarak, geleceği en iyi şekilde öngörmek ve sektörümüzün gelişimi için gerekli adımları atmak öncelikli hedefimizdir. Bu doğrultuda, üyelerimizle daha güçlü bir birlik ve beraberlik oluşturmak için web sitemizi ve sosyal medya kanallarımızı daha aktif hale getirdik. Dijital platformlarımızdan, OPODER'e dair her türlü duyuru, etkinlik ve çalışmayı düzenli bir şekilde paylaşmaya devam ediyoruz. Böylelikle, hem şeffaflığı sağlıyor hem de üyelerimizin bizden haberdar olmalarını mümkün kılıyoruz. Yoğun iletişim amacımıza, mesleki gelişimi desteklemek ve OPODER'in tanınırlığını artırmak gibi misyonları da ekledik. Bugün sizlere sunmaktan büyük gurur duyduğumuz OPODERGİ'nin 7. sayısı, bu çabaların bir meyvesidir.

Görev süremizin ilk üçte birinde, belirlediğimiz hedeflere ulaşmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Bu süreçte, Türkiye Medikal Meclis Toplantısı ve Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu gibi sektördeki önemli kurumlarla işbirliği içinde hareket ettik. Gündemimizde sürekli yer alan SUT fiyatları konusunu SGK ile detaylı bir şekilde görüştük. Meslektaşlarımızın yaşadığı sorunları ve SUT fiyatlarının yetersizliğinin sektöre ve kullanıcıya getirdiği problemleri dile getirdik. Maalesef, taleplerimizin çok altında kalan %40'lık bir artış gerçekleşti. Ancak, OPODER olarak



Ortopedik Protez ve Ortezçiler
Derneği Başkanı
Leyla Şahin

**Mesleğimizin geleceğini
güvence altına almak için
gençlerimizin bu alanda
uzmanlaşmasını ve mesleki
değerleri içselleştirmesini
öncelik olarak görüyoruz.**

”



TOTAL SOLUTIONS FOR BALANCE & PERFORMANCE

"Balance of life"

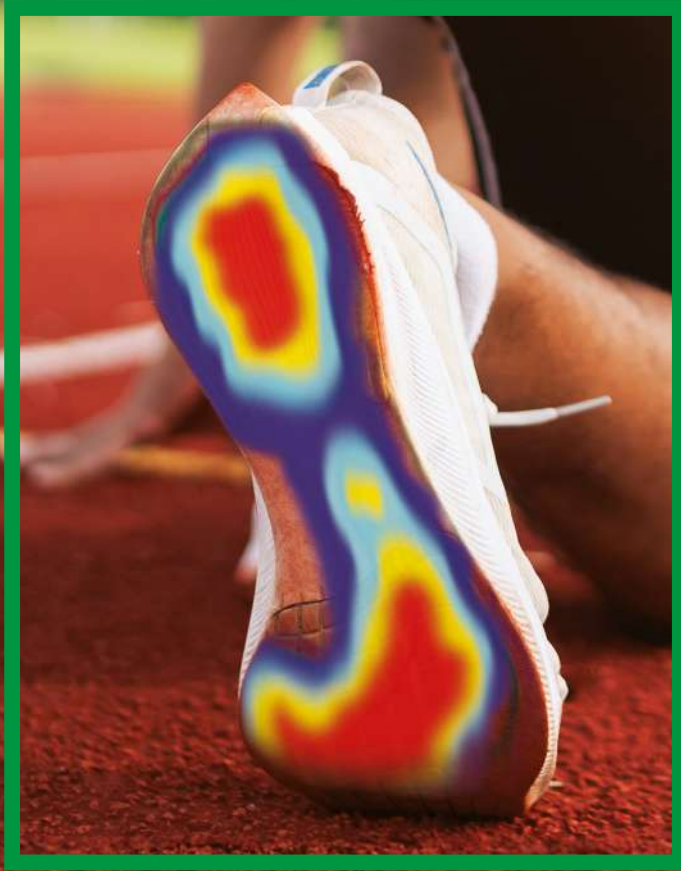
STATIC | DINAMIC | GAIT ANALYSIS | FOTO CAPTURE | CUSTOMIZE INSOLE

FOOT SCAN
40x40 | 60x40
Sensor Area

GAIT SCAN
120x40 | 120x60
200x40 | 200x60
Sensor Area

3D FOOT SCAN
5 cm | 15 cm
Scanning Depth

INSOLE MANUFACTURING
Balance Cam CNC | As Insole
Modeling Software



bu konunun takipçisi olmaya ve meslektaşlarımızın haklarını savunmaya devam edeceğiz.

Bir diğer önceliğimiz ise genç meslektaşlarımızı mesleğimize kazandırmak ve onların gelecekte edebilmelerini sağlamaktır. Bu amaçla, üniversitelerle işbirlikleri kurarak öğrenci sempozyumları düzenliyor, sektörün yeniliklerini öğrenebilmeleri ve geleceğe dair vizyon geliştirebilmeleri için ortam sağlıyoruz. Üniversitelerle olan işbirliklerimiz, Ar-Ge faaliyetlerinde de kendini gösteriyor. Sektörümüzü ileriye taşıyacak, yenilikçi çözümler sunacak tüm gelişmeleri yakından takip ediyor ve bu alanlarda öncü adımlar atıyoruz.

Uluslararası arenada ise, OTWorld Kongresi gibi önemli organizasyonlara katılım sağlayarak, meslektaşlarımızın sektörel inovasyon süreçlerine dahil olabilecekleri projeler üzerinde çalışıyoruz. Bu projelerin, mesleğimizin sürdürülebilirliği ve

geleceğe yönelik güvence sağlama açısından büyük bir rol oynayacağına inanıyoruz.

Ayrıca, Sağlık Bakanlığı'nın meslek tanımları çalışmalarına aktif olarak katılım sağlıyor, yönetmelik ile belirlenen sınırlar dışında uygulanmaya çalışılan bazı ürünlerin uygunsuz ve yasa dışı satışlarını engellemek adına ilgili kurumlarla görüşmeler yürütüyoruz. Protez-ortez alanında diğer meslek grupları ile rekabetçi bir ortamda hizmet verirken, mesleğimizin haklarını koruma konusunda da kararlıyız.

Kalan görev süremizde, meslektaşlarımızın mesleki, sosyal ve bilimsel donanımlarını artıracak birçok proje üzerinde çalışmaya devam edeceğiz. Bölgesel ziyaretler yaparak daha fazla üyemize ulaşmayı, onların ihtiyaç ve beklentilerini doğrudan dinleyerek, yerel düzeyde çözüm üretmeyi hedefliyoruz. Böylelikle, derneğimizin yalnızca ulusal değil, yerel bazda da etkin bir yapı olmasını sağlayacağız.

Dergimizin bu sayısında, diyabet konusuna odaklandık ve içerik hazırlık sürecinde bize verdikleri destek için Ottobock Firması'na teşekkür ederiz. Bir sonraki sayımızda sizin de değerli katkılarınızı görmekten mutluluk duyarız. İşbirliği yapmak isterseniz bizimle iletişime geçebilirsiniz.

Birlikte daha fazla insana fayda sağlayacak içerikler üretmek dileğiyle!

Bilgi ve deneyimleriyle katkıda bulunan hocalarımıza, meslektaşlarımıza ve desteklerini esirgemeyen sponsor firmalarımıza teşekkür ederiz. En büyük teşekkür ise OPODER çatısı altında birleşerek sektörümüzün gücüne güç katan, değerli üyelerimize...

**Unutmayın ki,
"MENSUPSAK MESULÜZ."**

Sonuç ve Geleceğe Bakış

Şeffaf ve etkin iletişimle sektörde birlik ve beraberliği güçlendirmeyi hedefliyoruz. Önümüzdeki dönemde de mesleki, sosyal ve bilimsel donanımı artıracak projelerimizle üyelerimize hizmet etmeye devam edeceğiz.



ANALİZ MEDİKAL TEKNOLOJİ İTHALAT İHRACAT SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Cevizli Mh. Limonluk Sk. No: 27 Dükkan: A Maltepe 34846 İstanbul - Turkey
Tel: +90 216 802 02 82 | E-Mail: info@analizsistem.com
ANALIZSISTEM.COM





10

Türkiye'de Diyabet ve Ortez-Protez:
Mevcut Durum ve Geleceğe Bakış



14

Diyabetik Ayak Enfeksiyonunda
Tedavi Yönetimi



40

VI. Protez ve Ortez Öğrenci
Sempozyumu



46

Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz
Kurumu ve OPODER Toplantısı



48

OPODER Leipzig Programı: Ortopedi
Dünyasının Kalbinin Attığı Yerdeydik



56

OPODER'den Güneydoğu Anadolu
Bölgesine Ziyaret: Birlik ve Beraberlik

İÇİNDEKİLER



54

Azim ve Başarı: Ampüte Milli
Sporcumuzun İlham Verici Hikayesi

39

Mustafa Gültekin
"Meslek Ahlakı"

47

Deprem ve OPODER: Toplumsal
Dayanışmanın Gücü

58

Türkiye'de Ortez ve Protez Eğitiminde
İstanbul Medipol Üniversitesi Örneği

44

Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz
Kurumu ve OPODER Toplantısı

52

Özyeğin Üniversitesi: İnovasyon ve
Girişimcilik Odaklı Araştırmalar

60

Güçlü Girişim Hikayeleri veya
Bireysel Başarı Öyküleri

OPODERGİ

İmtiyaz Sahibi
Ortopedik Protez ve Ortezçiler
Derneği adına
Leyla Şahin

Genel Yayın Yönetmeni
B. Doğukan Yertürk

Sorumlu Müdür
Hüseyin Laçın

Yayın Kurulu
Leyla Şahin, Hüseyin Laçın,
B. Doğukan Yertürk, Ersin Bayrak,
Rukiye Taşdemir, Mustafa Avcı,
Emre Çayırılı, Tolga Akgül,
Hayati Kaya

Baş Editör
Özlem Ülger

Yapım
MATT FILMS Prodüksiyon
ve Tic Ltd. Şti.
Sultan Selim Mh. Büyükdere Cad.
No:61 Kapı No:2 34415
Kağıthane - İstanbul
0 (216) 577 25 61

Baskı ve Cilt
Pınar Matbaacılık Amb.
San. ve Tic. Ltd. Şti.
İçerenköy Mah. Büyük Zafer Sk.
No:20 34752 Ataşehir, İstanbul
Tel: 0212 481 17 19



**ORTOPEDİK PROTEZ VE
ORTEZCİLER DERNEĞİ**

Mühendisler Tekstil Merkezi Orta
Mah. Numune Bağ Cad.
No:2/4 - 90 Bayrampaşa - İstanbul
Tel: (+90) 212 442 77 56
E-Posta: info@opoder.org

Ortopedik Protez ve Ortezçiler Derneği
tarafından T.C. yasalarına uygun
olarak yayınlanmaktadır. Dergide
yayınlanan yazı ve konuların her hakkı
saklıdır.

Dergi içindeki yazılar ve resimler
yazarın sorumluluğundadır. İzinsiz
kopyalanamaz yayınlanamaz.

OPODER; Protez ve Ortezde Türkiye'nin Güçlü Sesi

OPODER, Türkiye'nin ortopedik protez ve ortez alanındaki mesleki standartları belirleyen ve geliştiren öncü kuruluşudur.

Ortopedik Protez ve Ortez Derneği (OPODER), Türkiye'de ortopedik protez ve ortez alanında faaliyet gösteren uzmanları ve profesyonelleri bir araya getiren, bu alandaki mesleki standartları geliştirmeyi amaçlayan köklü bir sivil toplum kuruluşudur. OPODER, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde sektördeki yenilikleri takip ederek, mesleki bilgi ve becerilerin geliştirilmesine katkı sağlamayı hedefler. Dernek, bu alandaki tarihi kökleri ve uzmanlık birikimiyle Türkiye'nin en önemli kuruluşlarından biri olarak öne çıkmaktadır.

OPODER'in temelleri, Osmanlı İmparatorluğu dönemine kadar uzanan bir geçmişe dayanır. 1898 yılında Dr. Robert Rieder Paşa'nın Türkiye'ye gelişiyle bu alandaki ilk önemli gelişmeler kaydedilmeye başlanmıştır. O dönemde protez ve ortez ihtiyacı, özellikle Birinci Dünya Savaşı sırasında, kaybedilen uzuvlar için büyük bir önem kazanmıştır. Bu ihtiyacın karşılanması için Türkiye'de çeşitli atölyeler kurulmuş ve protez üretimi yapılmaya başlanmıştır.

20. Yüzyıl boyunca Türkiye'de bu alanda çalışmalar çeşitli üniversiteler ve hastaneler bünyesinde devam etmiş, 1980'li yıllarda ise protez ve ortez hizmetleri daha da kurumsallaşmıştır.

OPODER'in temel misyonu, Türkiye'de ortopedik protez ve ortez hizmetlerinin kalitesini artırmak, bu alanda faaliyet gösteren profesyonellerin mesleki gelişimlerine katkı sağlamak ve toplumun her kesimine bu hizmetlerin erişilebilirliğini artırmaktır. Dernek, bu amaç doğrultusunda çeşitli eğitim programları, seminerler ve sertifikasyon programları düzenlemekte, üyelerine sürekli olarak mesleki gelişim imkânları sunmaktadır.



Ortopedik Protez ve Ortez Derneği (OPODER), Türkiye'de protez ve ortez alanındaki mesleki standartları geliştiren, köklü bir sivil toplum kuruluşudur. 1898'den bu yana alandaki öncülüğüyle, uzmanların mesleki gelişimlerine katkı sağlarken, toplumun her kesimine erişilebilir sağlık hizmeti sunmayı hedeflemektedir.

OPODER'in yönetim kadrosu, derneğin misyon ve vizyonunu hayata geçirmek için özveriyle çalışan deneyimli profesyonellerden oluşmaktadır. Dernek başkanlığını Leyla Şahin yürütürken, başkan yardımcılığı görevini Hüseyin Laçın üstlenmektedir. Genel Sekreter olarak Doğukan Yertürk, saymanlık görevini ise Mustafa Avcı sürdürmektedir. Yönetimdeki diğer isimler ise şu şekildedir: basın ve yayından sorumlu başkan yardımcısı Tolga Akgül, eğitim ve üniversitelerden sorumlu başkan yardımcısı Hayati Kaya, üye ilişkileri ve iletişimden sorumlu başkan yardımcısı Emre Çayırılı, resmi görüşmelerden sorumlu başkan yardımcısı Rukiye Taşdemir ve fiyat tespiti ile SUT çalışmalarından sorumlu başkan yardımcısı Ersin Bayrak. Bu güçlü yönetim kadrosu, OPODER'in hedeflerine emin adımlarla ilerlemektedir.

Geleceğe yönelik olarak OPODER, SUT (Sağlık Uygulama Tebliği) ve kamu kuruluşları ile iş birliğini güçlendirmeyi ve bu ortaklıklar sayesinde mesleki standartların yükseltilmesi ile sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılması için somut adımlar atmayı hedeflemektedir.

OPODER'in Sıkı Takibi Devam Ediyor

Yetkili Ortez ve Protez Merkezlerini Nasıl Bulabilirsiniz?

Tabanlık kullanımı, ayak sağlığını koruma ve birçok ortopedik problemi önleme açısından büyük önem taşır. Ancak bu hassas uygulamanın, yetkisiz kişiler tarafından yapılması hem sağlık açısından risk taşır hem de yasalara aykırıdır. Özellikle son dönemde, tıbbi yetkinlikten yoksun bazı medikal ve ayak sağlığı merkezlerinde (podoloji) ve fizik tedavi kliniklerinde gerçekleştirilen ayak analizleri sonucunda, kişiye özel tabanlıkların üretildiği ve uygulandığına dair şikayetler artmaktadır. Bu tür uygulamalar, sağlık yönetmeliği mevzuatına tamamen

aykırıdır ve insan sağlığını ciddi şekilde tehlikeye atmaktadır.

Tabanlık, ortez ve protez uygulamaları yalnızca ruhsatlı ortez protez merkezlerinde ve bu alanda eğitim almış ortez protez bölümü mezunları tarafından yapılmalıdır. Bu merkezler, gerekli donanımına sahip profesyoneller tarafından denetlenir ve hastaların ihtiyaçlarına en uygun çözümü sunmak için çalışırlar. Ortez ve protez alanında uzmanlaşmış profesyoneller, ayak yapısı ve kişinin yürüyüş dinamikleri gibi birçok faktörü göz önünde bulundurarak en doğru tabanlık uygulamasını gerçekleştirirler.

Yetkisiz kişilerce yapılan uygulamalar, hem tedavi sürecinin etkinliğini düşürmekte hem de hastaların uzun vadede daha büyük sağlık sorunları yaşamasına neden olmaktadır. Tabanlık gibi ortopedik desteklerin hatalı üretilmesi veya uygulanması, hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir, mevcut ortopedik sorunları derinleştirebilir veya yeni sorunlara yol açabilir.

Bu nedenle, vatandaşlarımızın, tabanlık ve benzeri ortopedik ürünleri sadece yetkili ve ruhsatlı merkezlerden temin etmeleri büyük önem taşır. Sağlık Bakanlığı tarafından ruhsatlandırılmış ortez protez merkezleri, bu hizmeti yasalara uygun ve en güvenilir şekilde sunmaktadır. Vatandaşlarımızın, bu tür merkezlerden hizmet alarak, hem sağlıklarını riske atmamalarını hem de kanunlara uygun bir şekilde hizmet almalarını rica ederiz.





Klinik & İş Geliştirme Müdürü
Ottobock Türkiye
Reyhan Tuygun

Diyabetin toplumsal ve ekonomik yükünü hafifletmek adına ortez ve protez sektöründe yenilikçi çözümler geliştirmeye, iş birliklerimizi genişletmeye ve bu alandaki uzmanların sayısını artırmaya kararlıyız.

Gelecek, bu adımların atılmasına bağlı olarak daha sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sunma potansiyeline sahiptir.



Türkiye’de Diyabet ve Ortez-Protez: Mevcut Durum ve Geleceğe Bakış

Diyabet, günümüzde sadece bireysel bir sağlık sorunu olmaktan çıkmış, geniş çapta bir halk sağlığı krizine dönüşmüştür. Özellikle Türkiye’de, diyabetin yayılma hızı ve etkileri, Avrupa’nın diğer ülkelerine kıyasla çok daha belirgin bir şekilde öne çıkmaktadır. Bu durum, yalnızca bireylerin sağlıklarını değil, aynı zamanda ülkenin toplumsal ve ekonomik dengelerini de tehdit eder hale gelmiştir.

Bu bağlamda, Ottobock olarak ortez ve protez sektöründe faaliyet gösteren bir lider kuruluş olarak, diyabetle mücadelede önemli bir rol üstleniyoruz. Sağlık sektöründe yer alan paydaşlarımızla ve kamu kuruluşlarıyla gerçekleştirdiğimiz iş birlikleri, hem bugünü hem de geleceği hedef alarak, diyabetin toplumsal ve ekonomik yükünü hafifletmeye yönelik adımlar atmamıza olanak tanımaktadır. Bu iş birlikleri, yalnızca bugünkü hasta sayısının getirdiği ihtiyaçları karşılamakla kalmıyor, aynı zamanda gelecekte karşı karşıya kalınacak olası artışlara da hazırlıklı olmayı amaçlıyor.

Günümüzde giderek artan hasta sayıları, diyabet teşhisi konmuş bireylerin sayısındaki hızlı artışı ortaya koyan istatistiklerle destekleniyor. Bu artış, aynı zamanda ortez ve protez kullanımına duyulan ihtiyacın da doğru orantılı olarak artacağını gösteriyor. Bu nedenle, ortez ve protez sektörünün tıp dünyasındaki önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Gelecekte, tıbbi tüm branşlarda görev yapan hekimlerin, ortez ve protez uzmanlarını meslektaşları olarak kabul etmeleri ve bu alanda bilgi paylaşımında bulunmaları kritik bir önem taşıyacak.

Ancak, bu amaca ulaşmak ve diyabetle mücadelede etkin bir rol oynayabilmek için, diyabet alanında uzmanlaşmış ortez ve protez teknikerlerinin sayısının artırılması gerekmektedir. Bu teknikerlerin yetiştirilmesi, yalnızca sektördeki kalitenin ve uzmanlığın artmasına değil, aynı zamanda hastaların yaşam kalitesinin yükseltilmesine de önemli katkılarda bulunacaktır.

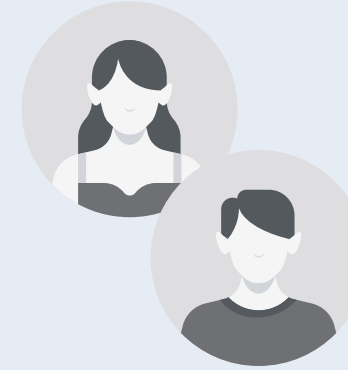
Diyabetin yükü

Türkiye, Avrupa’da en yüksek diyabet prevalansına sahip ülkedir. Türkiye’de her yedi yetiştikenden biri, yani toplamda 7,2 milyon kişi diyabetlidir. 2035 yılına kadar toplam diyabetli sayısı bakımından Türkiye’nin 12 milyon kişiyle Avrupa’da ilk sıraya yükseleceği tahmin edilmektedir.¹

Peki bu neden önemlidir? Diyabetin kontrol edilmemesi böbrek yetmezliği ve amputasyon gibi kişinin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen komplikasyonlara neden olabilmektedir. Aslında önlenebilir olan bu sonuçlar hem trajik hem de maliyetlidir.

DİYABET KOMPLİKASYONLARI TEDAVİ HEDEFLERİNE ULAŞILMAMASINDAN KAYNAKLANABİLMEKTEDİR Olası Komplikasyonlar

- ✓ Diyabetlilerde inme riski dört kat daha fazladır.
- ✓ Türkiye’de diyalize girenlerin yarıya yakını diyabetlidir.



- ✓ Türkiye’deki diyabetlilerin %28’inde diyabetik retinopati bulunmaktadır.
- ✓ Tip 2 diyabet kalp krizi riskini 2,5 ila 5 kat artırmaktadır.
- ✓ Diyabet, %55-70 oranlarda değişen travma dışı nedenlere bağlı alt uzuv amputasyonlarının önde gelen nedenidir.

Kan şekeri düzeylerinin düşürülmesi ve tedavi hedeflerine ulaşılması komplikasyonların ve ölümlerin azaltılmasında büyük önem taşımaktadır. Diyabetin kontrolünde ilk adım, kişinin hastalığı tanımasıdır. “Yarımlar Kuralı”na göre diyabetli kişilerin ancak yarısına teşhis konulabilmektedir. Bu kuralın Türkiye için de geçerli olduğu görülmektedir. Türkiye’de diyabetlilerin sadece %55’ine teşhis konulabilmektedir. (2)

Diğerleri, hastalıklarından habersiz olarak yaşamlarını sürdürmektedir. Bununla beraber, teşhis edilen diyabetli hastaların da ne yazık ki tamamı diyabet tedavisi almamakta; tedavi alanların da ancak yarıya yakın bir bölümü tedavi hedeflerine ulaşabilmektedir. Onların da yarından azı istenilen sonuçlara ulaşabilmekte, yani diyabete bağlı komplikasyonlar olmadan yaşamlarını sürdürebilmektedir. (4)

DİYABETLİLERİN YALNIZ %55’İNE TEŞHİS KONULMAKTADIR

Türkiye’de Yarımlar Kuralı

7.2 milyon kişi
diyabetlidir.

%100

3.96 milyon
kişiye teşhis
konulmuştur.

%55

Teşhis konanların
3.5 milyonu tedavi
görmektedir.

%50

Tedavi görenlerin
1.75 milyonu
tedavi hedeflerine
ulaşmaktadır.

%25

Tedavi hedeflerine
ulaşanların
0.77 milyonu
hedeflenen sonuçlara
ulaşabilmektedir.

%11

Diyabetin ekonomik yükü

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre Türkiye’de toplam sağlık harcamalarının yaklaşık %23’ünü diyabet ve komplikasyonlarının maliyeti oluşturmaktadır.³

Komplikasyonlar, Türkiye’de diyabet harcamalarının artmasının en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Geçtiğimiz birkaç yılda, komplikasyonların toplam giderler içerisindeki payı giderek artarken, insülin gibi doğrudan ilaç giderlerinin payı göreceli olarak azalmıştır.^{3, 4.}

Bugün, toplam diyabet ile ilgili yapılan harcamaların dörtte üçünü komplikasyonlar oluşturmaktadır. Bu durumda, sorulması gereken soru şudur: Bu gidişatı durdurmak, diyabetin toplumsal yükünü ve diyabetle ilişkilendirilen maliyetleri azaltmaya başlamak için ne yapmalıyız? Daha iyi bir tedavi için bugün yapılacak yatırımlar, gelecekte olası maliyetlerden tasarruf sağlayabilecektir. Tek bir diyabet komplikasyonu bile hastaneye yatışla birlikte hastanın tedavi giderlerini %60 artırmaktadır. Dört komplikasyon olması halinde bu artış %500’ü bulmaktadır.⁵

Sağlık Sisteminde ortez proteze erişim

Tüm bu bilgiler ışığında en büyük komplikasyonlardan birinin diyabetik ayak sendromu olduğunu söyleyebiliriz. Hastalar diyabetik ayak problemi ile karşılaştığında, çorap, tabanlık, ayakkabı gibi süreç içerisinde farklılık gösteren ihtiyaçlarını eczane, medikal gibi alanlardan karşılama yönünde bir eğilim gösteriyor. Oysaki, bu ürünler için uzman bir ortez protez teknikeri bakış açısıyla değerlendirilip kişiye özel uygulamalar yapılmak üzere ortez protez yapım ve uygulama merkezi tercih edilmelidir. Unutulmamalıdır ki, hepimizin parmak izinin farklı olması gibi ayak izlerimiz ve ihtiyaçlarımızda farklıdır.

Tüm yapılan mühadalelere rağmen bazen amputasyon kaçınılmaz olabiliyor. Araştırmalara göre, diz altı amputelerin %55 ila %70’i diyabete bağlı olarak bacaklarını kaybediyor. Esas çarpıcı olan ise; Uluslararası Diyabet Federasyonu verilerine göre, dünyada her 20 saniyede bir kişi ayağının bir kısmını kaybediyor. Bu ürkütücü istatistik, diyabetik hastaların korunması ve bilinçlendirilmesi konusundaki misyonumuzu daha da pekiştiriyor.

Aşılması gereken zorluklar

Hastalara doğru ürünlerin uygulanması noktasında karşılaşılan en büyük zorluklardan biri, hastaların gerekli medikal ürünlere erişimde yaşadıkları mali zorluklardır. Sosyal Güvenlik Kurumu’nun (SGK) bu malzemelerle ilgili yaptığı ödemeler oldukça düşüktür ve bu durum, doğru ihtiyaç tespit edilmiş olsa dahi hastaların maddi yetersizlikler nedeniyle doğru ürüne erişememesine sebep olmaktadır.

Bu mali engeller, hastaların doğru ürünlere erişememesine ve tedavileri tamamlandıktan sonra nükseden (rekürrent) sorunlar nedeniyle tekrar hastaneye başvurmalarına yol açmaktadır. Bu durum, SGK’nın sağlık harcamaları üzerindeki yükünü kat kat artırmaktadır.

Bu sorunun üstesinden gelebilmek için çeşitli önerilerde bulunmak gerekirse;

1. Sosyal Güvenlik Kurumu’na Başvurular:

SGK ile işbirliği yaparak, diyabet hastalarının ihtiyaç duyduğu medikal ürünler için ödeneklerin artırılması ve kapsamın genişletilmesi için girişimlerde bulunabiliriz.

2. Özel Sağlık Sigortalarının Desteklenmesi:

Özel sağlık sigortalarının diyabet hastalarının medikal ürün ihtiyaçlarını karşılamaları için teşvik edici politikalar geliştirilebilir.

3. Kamu ve Özel Sektör İşbirlikleri:

Kamu ve özel sektör arasında işbirliği yapılarak, sosyal sorumluluk projeleri çerçevesinde diyabet hastalarına yönelik destek fonları oluşturulabilir.

4. Hastaların Bilgilendirilmesi ve Eğitimi:

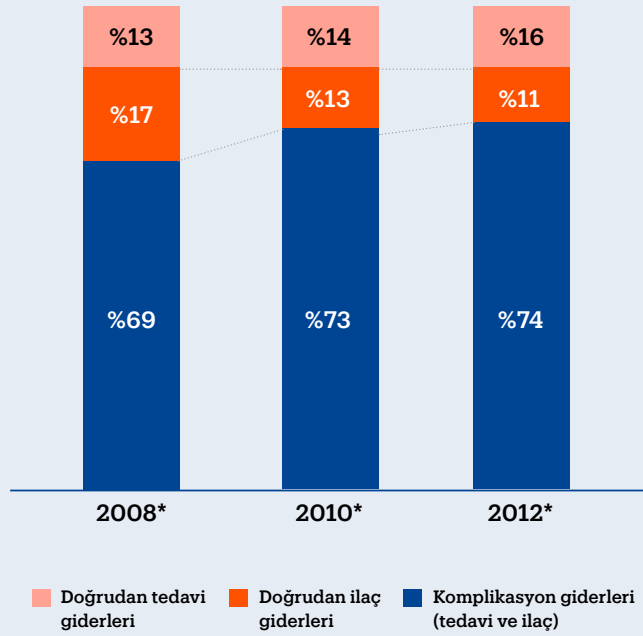
Hastalar, mevcut destek ve yardım programları hakkında bilgilendirilmeli ve bu programlardan nasıl yararlanabilecekleri konusunda eğitilmelidir.

5. Yerel ve Uluslararası Fonlar:

Uluslararası yardım kuruluşları ve fonlarla işbirliği yaparak, diyabet hastalarına yönelik destek sağlanabilir.

TOPLAM DİYABET HARCAMALARININ %74’ÜNÜ DİYABETLE İLİŞKİLİNDİRİLEN KOMPLİKASYONLAR OLUŞTURMAKTADIR.

Diyabetin Sosyal Güvenlik Kurumuna (SGK) toplam maliyeti



* Yuvarlamalar nedeniyle toplam %100 değildir.

Yenilikçi Diyabet Projesi: Ottobock Türkiye’den Global Başarıya

Ottobock, global çapta faaliyet gösteren ve ortez protez teknolojilerde öncü bir şirkettir. Şirketimizin ürün stratejileri uzun yıllar boyunca merkezden belirlenmiş ve diğer ülkelere bu stratejilerin yerel koşullara uyarlanması önerilmiştir. 2018 yılına geldiğimizde, EMEA Bölge Başkanlığı tarafından diyabet konusu gündeme getirildi. Yapılan toplantılar neticesinde, Türkiye’nin bu alanda pilot ülke olarak seçilmesi kararlaştırıldı.

Türkiye’deki ilk yerel projemiz olması nedeniyle büyük bir tutkuyla çalışmalara başladık. İlgili dönem süresinde asli vazifem olan diyabet proje koordinatörü görevimde ilk adımımız Ottobock Diyabet Ekibi’ni kurmak oldu. Diyabetle mücadele; hekim, fizyoterapist, beslenme ve diyet uzmanı, podolog, hemşire, ortez protez teknikeri gibi birçok disiplinin bir araya gelmesi ile mümkün. Diyabetin ne olduğunu, komplikasyonlarını ve hastaların ihtiyaçlarını detaylıca analiz ettik. Elde ettiğimiz veriler doğrultusunda, hasta hikayelerini özetleyerek kapsamlı bir yol haritası oluşturduk.

Projemiz, dinamik bir süreç içinde şekillendi. Öncelikle, diyabet hastalarının ihtiyaç duyduğu ürün portföyünü geliştirdik. Ardından, uygulayıcı ekipleri eğittik ve tüm Türkiye genelinde ortez-protez sektörünü kapsayan eğitim programları düzenledik. Bu çalışmaların sonucunda, hayallerimizin ötesine geçerek büyük bir başarıya ulaştık.

Türkiye’den doğan diyabet konsept projemiz, global merkez tarafından onaylandı ve dünya çapında uygulanan bir model haline geldi. Projemizin temelini özetlemek gerekirse, diyabet süreci multidisipliner bir

çalışma gerektirir. Hastalar, diyabet teşhisi aldıklarında, ihtiyaç duydukları çorap, ayakkabı ve yükten kurtarıcı ortezlerle tedavi sürecine devam ederler. Diyabetin sistemik bir hastalık olması nedeniyle bazen amputasyon da kaçınılmaz hale gelebilir. Bu durumda hastalar, amputasyon kararı öncesinde alanında uzman meslektaşlarımızdan bilgi alarak doğru ürün seçimi noktasında yönlendirilir.

Pre-prostetik dönemde doğru bilgiye ulaşan hastalar, protez rehabilitasyon sürecini hızlı ve başarılı bir şekilde atlatır ve sosyal yaşamlarına hızlıca adapte olmaları sağlanmış olur. Bu projede temel amacımız, tek bir merkezde, konusunda uzman bir kadro ile hastaların ihtiyaç duyduğu tüm hizmetleri sunmaktır. Bu süreçte, Ottobock Diyabet Ekibi olarak gösterdiğimiz özverili çalışma ve elde ettiğimiz başarı, sadece Türkiye için değil, dünya genelinde bir örnek teşkil etmektedir. Türkiye’den çıkan bu yenilikçi diyabet projesi, küresel çapta diyabet tedavisinde önemli bir adım olarak kabul edilmektedir.

Bugün geldiğimiz noktada, diyabetle mücadelede Türk Diyabet Cemiyeti, Klimik, Totbid, Yara Bakım ve Doku Onarım, Podoloji gibi öncü derneklerde ortez protez teknikeri kavramının multidisipliner ekip içerisinde yer aldığını görmenin haklı gururunu tüm melektaşlarımız ile paylaşıyoruz.

Bu projenin gerçekleşmesinde emeği geçen tüm ekip arkadaşlarımıza teşekkür ederiz. Ottobock olarak, yenilikçi çözümler üretmeye ve hastalarımızın yaşam kalitesini artırmaya devam edeceğiz.

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 6th edn. 2014 update. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2014 2. International Diabetes Leadership Forum in Turkey. The diabetes challenge in Turkey and the region. 2013 3. Social Security Institution. Diabetes – From the Perspective of Social Security Institution. Social Security Institution, November 2013; SGK Publication no. 118 4. Blueprint innovating diabetes care in turkey, November 2014 5. Akalin S, Satman I & Ozdemir O on behalf of the Turkish DM-COST Study Group. Cost of disease and its relationship with diabetic complications in Turkish patients with type 2 diabetes mellitus. November 2012; ISPOR 15th Annual European Congress.



Diyabetik Ayak Enfeksiyonunda Tedavi Yönetimi

Prof. Dr. Neşe Saltoğlu
İstanbul Üniversitesi
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,
Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji AD
Öğretim Üyesi

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
Diyabetik Ayak Kurulu
Başkanı

KLİMİK Derneği, Diyabetik
Ayak Yürütme Kurulu Üyesi

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünya genelinde diyabetli birey sayısı artışta olup, 2045 yılına kadar 629 milyon diyabetli hasta olması bekleniyor. Bunların %80'i gelişmekte olan ülkelerde görülecektir. Ülkemizde diyabet prevalansı %13,7 oranında bildirilmiştir. Diyabet hastalarında yaşam boyu ayak ülseri karşılaşma riski yüzde 25 oranındadır. Bu hastaların da %40 ve üzerinde ayak enfeksiyonu ortaya çıkmaktadır.

Diyabetli hastalarda hastaneye yatışın dörtte birinden enfekte veya iskemik diyabetik ayak ülserleri sorumludur. Diyabetik ayak enfeksiyonları (DAE) önemli morbidite nedeni, sık ve uzun süreli hastane yatışı, alt ekstremité için yaşam boyu amputasyon riski ve yüksek maliyetler ile ilişkilidir. Diyabetik ayak ülserinin enfekte olması ve bu enfeksiyonun kemiğe ilerlemesi amputasyon oranlarını arttırmaktadır. Dünyada her 20 saniyede bir kişinin diyabetik ayak nedeni ile ampute olduğu bildirilmektedir. Kontrolsüz hiperglisemi, iskemik, duyu kaybı ve tekrarlayan biyomekanik travmalar sonucunda ortaya çıkan yüzeysel ülser ve enfeksiyonlar kısa zamanda derin yerleşimli apse ve osteomyelite yol açabilmektedir. Periferik arter hastalığına bağlı iskemik doku iyileşmesini engeller, gangren ve

amputasyon açısından ciddi bir risk oluşturur.

Diyabetik ayağın sosyo-ekonomik sonuçları; iş gücü kaybı, uzun kaybı nedeni hastanın yaşadığı psikolojik problemler de bu tablonun yönetilmesi sırasında yaşanan son derece önemli sorundur.

DAE tanısı konulan hastalar öncelikle yaranın derinlik ve genişliği, enfeksiyonun sistemik bulgularının olup olmaması gibi ölçütlere dayanarak enfeksiyon şiddeti açısından hafif, orta derece veya şiddetli olarak sınıflandırılır.

Diyabetik ayak enfeksiyonu tedavisinde öncelikli hedef enfeksiyonlu bir diyabetik ayak yarasını enfeksiyonsuz ayak yarasına çevirmektir. Bu amaca yönelik olarak basit lokal debridmanlardan amputasyonlara uzanan geniş yelpazede yer alan cerrahi seçenekler uygulanabilir. Diyabetik ayak enfeksiyonunda iyi sonuçlar cerrahi müdahale artı zamanında ve etkili antibiyotik tedavisi ile alınır.

Öncelikle enfeksiyon tanısının doğru konulması önemlidir. Diyabetik bir hastada herhangi bir yara varlığında hekim enfeksiyon olasılığını düşünmelidir. Ayak yarası

Diyabetik Ayak Enfeksiyonunda Tedavi Hedefleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- 1 Acil ve agresif debridmanlarla ölü ve enfekte dokuların uzaklaştırılması,
- 2 Uygun antibiyotik tedavisi,
- 3 Metabolik kontrolün sağlanması,
- 4 Ayağın yükten ve basıdan kurtarılması ("off-loading"),
- 5 Periferik arter hastalığının (PAH) tanısı ve uygun şekilde tedavisi
- 6 Ayağın işlevinin kazandırılması (rekonstrüksiyon)

ile başvuran diyabetik bir hastada diğer nedenler dışlandıktan sonra inflamasyonun klasik iki bulgusu (eritem, hassasiyet, sıcaklık, ağrı veya indurasyon) veya pürülan sekresyon varlığında klinik enfeksiyon tanısı konulur. Bu hastalarda maalesef duyu kaybı (nöropati) nedeni ile ağrı hissedilmemekte ya da az hissedilmektedir. Bu da hastaların hekime erken başvurusunu geciktirmektedir. Özellikle kronik yarada bir yarada enfeksiyon tanısı koymak için ikincil bulgulara bakılabilir. Bunlar kanayabilen ya da rengi değişmiş granülasyon dokusu ve kötü koku gibidir.

İnflamasyon göstergeleri olan lökosit sayısı, C-reaktif protein, eritrosit sedimentasyon hızı ve prokalsitonin artışı gibi biyobelirteçler enfeksiyonla kolonizasyonun ayırt edilmesinde yararlı olabilir. Tedavisi ve tanısı güç olan osteomyelite dair şüphe var ise 3 yönlü ayak grafisi, lüzumunda MRI görüntüleme yararlı olacaktır.

Diyabetik ayak enfeksiyonlarında bozulmuş vasküler yapı, artmış enflamasyon, metabolik anormallikler, nöropati ve ödem gibi faktörler nedeniyle iyileşme iyi değildir. Bu nedenle, problemleri bir kronik enfeksiyöz yara olarak diyabetik ayağın prognozunu iyileştirmek için

yara enfeksiyonunun doğru analizi gereklidir.

DA yarasında kültür örneği yalnız klinik olarak enfeksiyon düşünüldüğü zaman ve mümkünse antibiyotik tedavisi başlanmadan önce alınmalıdır. Enfeksiyona neden olan patojenler doğru olarak tanımlanmalıdır. Sürüntü kültürü yerine doku kültürü, aspirasyon kültürü, kemik biyopsi kültürü gibi alınan örnekler değerlendirilmeli, aerob ve anaerob kültür yapılmalı, kolonizan veya kontaminan etkenlerle patojen etkenler ayırt edilmelidir.

Çeşitli araştırmalar, DAÜ'deki bakteri çeşitliliğinde farklı popülasyonlar arasında sosyoekonomik, coğrafi ve iklimsel faktörlerin neden olduğu farklılıkları göstermiştir. DAE'nda en sık rastlanan bakteriler; S. aureus, E.coli, psödomonas, enterokok, streptokok gibi bakterileri kapsamaktadır. Kısa süreli ve yüzeysel ülserlerde S. aureus daha sık iken, derin ülserler ve kronik ülserlerde anaerob bakteriler ve Gram negatif bakteriler ve miks enfeksiyon sık görülür.

Bununla birlikte doğru antibiyotik seçiminde ülke bazında ve hastane bazında sürekli surveyans önemlidir.

Son yıllarda metisiline dirençli S. aureus, çok ilaca dirençli (ÇİD) Gram negatif çomaklar, ÇİD psödomonas, ÇİD asinetobakter, ESBL üreten E. coli ve Klebsiella türleri izole edilmesi diyabetik ayak tedavisinde surveyansın ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Ülkemizde KLİMİK Derneği, Diyabetik Ayak Kurulunca yapılan 791 hastayı içeren çok merkezli çalışmada metisiline dirençli Staphylococcus aureus (MRSA) oranı %31, çok ilaca dirençli psödomonas oranı %21, ESBL (üreten Gram negatif bakterilerle (E. coli ve Klebsiella) oranı %38 olarak belirlenmiştir.





Dahası, diyabetik ayak yaralarında mikroorganizmalar %60- 80 oranında biyofilm üretmektedir. Psödomonas ve stafilokoklar kronik yaralardaki biyofilmden en sık sorumlu patojenlerdir. Biyofilmi uzaklaştırmaya yönelik tedavi yöntemleri (debritleme, negatif basınçlı tedavi v.b) uygulanması ile biyofilm etkinliği olan antibiyotiklerin seçilmesi düşünülmelidir.

DAE'nda seçilecek antibiyotikler ve tedavi süresi, enfeksiyonun derinliğine ve ciddiyetine bağlıdır. Hastada gerek iskemi, fagositik fonksiyonların bozukluğu, gerekse böbrek fonksiyonlarının bozulması antibiyotik seçimini önemli kılmaktadır. Ayrıca çok sayıda antimikrobiyal kullanımı olan, hastaneye yatış öyküsü olan, diyalize giren hastaların dirençli bakterilerle enfekte olabilmesi nedeni ile antibiyotik seçimi bu gibi durumlarda çok daha önem kazanır (Bakınız: Diyabetik Ayak Ulusal Uzlaş Raporu 2015 ve 2024).

Akut enfeksiyonda örnek alınarak ampirik tedavi hemen başlanmalıdır. Ampirik tedavide sadece etken olabilecek mikroorganizmaların kapsanması hedeflenmeli, yeterli doku düzeyi, düşük yan etki, hasta uyumu hedeflenmeli, etkin ilaçlar, yeterli dozda kullanılmalıdır.

Yaşamı tehdit etmeyen kronik bir enfeksiyonda doku kültürü sonuçlarının beklenmesi uygun olacaktır. Tedavi başlarken enfeksiyonun şiddeti, yara genişliği, derinliği, sistemik tutulum varlığı bazında oral ya da parenteral i.v antibiyotik seçeneği değerlendirilir. Yumuşak doku enfeksiyonu ile kemik enfeksiyonu ayırt edilmeli, bu karar tedavinin aciliyeti, tedavinin süresi, yapılacak

işlemler (cerrahiye karşı medikal), antibiyotik uygulama hakkında karar vermede önemlidir.

Tedavi sırasında başarısızlıkta odak kontrolünün sağlanıp sağlanmadığı, antibiyotik kullanımının uygunluğu, biyofilm oluşumu ya da antibiyotik eklenmesi ya da değiştirilmesi kararı gözden geçirilmelidir.

Özellikle şiddetli veya kritik iskemisi olan orta şiddetli diyabetik ayak ülseri/enfeksiyonlarının yönetimi multidisipliner olmalıdır. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanı bu yönetimin içerisinde yer almaktadır. Şiddetli enfeksiyon ve çoğu kritik damar iskemisi olan orta şiddetli enfeksiyonda uzman konsültasyonu sağlanmalıdır. Diyabetik ayak kurulunda; ayak konusunda deneyimli bir cerrah (ortopedist/plastik cerrah/genel cerrah), enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanı, diyabet/endokrin uzmanı, vasküler cerrah, diyabetik ayak hemşiresi, vb., sağlık profesyonelleri) yer almalıdır. Tedavi seçenekleri bireysel hasta bazında planlanmalıdır.

DAE'u ile tanısı alan özellikle kritik PAH'ı olan orta şiddetli enfeksiyon veya şiddetli enfeksiyonu olan hastalarda interdisipliner yaklaşım komplikasyonları önlemede, hastanın yatış süresini kısaltmada, yapılacak girişimlerin hızla belirlenmesinde, hastanın yaşam kalitesini iyileştirmede önemlidir. Hasta yönetiminde bireyselleştirilmiş tedaviler önümüzdeki dönemde daha ön plana çıkacaktır.

Diyabetik ayak enfeksiyonu/ülseri olan hastalarda tedavi bitiminde rehabilitasyona mümkün en kısa zamanda geçilmesi için ayağa işlevini kazandırmaya gayret gösterilmesi, ayak bakımı konusunda hasta ve hasta yakınının eğitimi, hastanın glikoz kontrolünün sağlanması uygun hasta yönetiminde önemlidir.

Kaynaklar

1. World Health Organization. Diabetes [EB/OL]. [2018-09-07]. <http://www.who.int/diabetes/en/>.
2. Saltoğlu N, Kılıçoğlu Ö, Baktıroğlu S, Oşar-Siva Z, Aktaş Ş, Altındaş M, et al. Diyabetik Ayak Yarası ve Enfeksiyonunun Tanısı, Tedavisi ve Önlenmesi: Ulusal Uzlaş Raporu. Klimik Derg. 2015; 28: 2-34.
3. Saltoglu N, Yemisen M, Ergonul O, Kadanali A, Karagoz G, Batirel A, et al.; KLİMİK Turkish Society, Diabetic Foot Study Group. Predictors for limb loss among patient with diabetic foot infections: an observational retrospective multicentric study in Turkey. Clin Microbiol Infect. 2015 ;21(7):659-64.
4. Saltoglu N, Ergonul O, Tulek N, Yemisen M, Kadanali A, Karagoz G, et al.; Turkish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Diabetic Foot Infections Study Group. Influence of multidrug resistant organisms on the outcome of diabetic foot infection. Int J Infect Dis. 2018;70: 10-14.
5. Vatan A, Saltoglu N, Yemisen M, Balkan II, Surme S, Demiray T, et al.; Study Group, Cerrahpasa Diabetic Foot. Association between biofilm and multi/extensive drug resistance in diabetic foot infection. Int J Clin Pract. 2018 Mar;72(3):e13060. doi: 10.1111/ijcp.13060.
6. Lipsky BA, et al. Guidelines on the diagnosis and treatment of foot infection in persons with diabetes (IWGDF 2019 update) Diabetes Metab Res Rev. 2020;36(S1): e3280.
7. Kadanali A, Saltoğlu N, Ak Ö, Aktaş Ş, Aybala Altay F, Bayraktaroğlu T, et al. Diyabetik Ayak Yarası ve Enfeksiyonunun Tanısı, Tedavisi, Önlenmesi ve Rehabilitasyonu: Ulusal Uzlaş Raporu, 2024. Klimik Derg. 2024; 37(1): 1-43.

TDO
therapy[®]
Therapeutic - **Diabetic** - Orthopaedic
FOOTWEAR

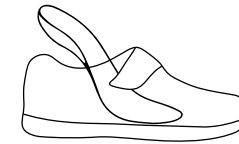
DİYABETİK-ORTOPEDİK AYAK SORUNLARINA ÇÖZÜM!



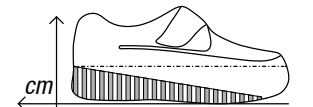
TÜM AYAK PROBLERİNİN ÇÖZÜMÜNDE YANINIZDAYIZ!



ORTEZ-PROTEZ UYGULAMALARINDA



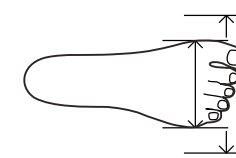
ÖZEL TABANLIK UYGULAMALARINDA



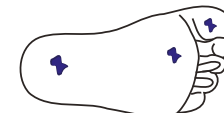
KISALIK UYGULAMALARINDA



OPERASYON ÖNCESİ-SONRASINDA



ANORMAL ANATOMİK AYAKLARDA



AMPÜTASYON ve LEZYONLU AYAKLARDA



KORUYUCU KONFOR AYAKKABILARI

Fonksiyonel ayakkabılar ve farkı formlara sahip ürünlerimizi incelemek için web sitemizi ziyaret edin. → www.tdotherapy.com.tr



Türk Ortopedi ve Travmatoloji
Birliği Derneği Genel Sekreteri

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji AD

Öğretim Üyesi
Doç. Dr. Mahmut Kalem

**Diyabetik ayak ülserlerinde
etkin tedavi için basınç
yönetimi ve yükten kurtarma
hayati öneme sahiptir.**



Diyabetik Ayak Ülserlerinde Yükten Kurtarma Tedavisi

Nöropatik ve damarsal nedenlere bağlı ayak ülserleri diyabet hastalığının en ciddi komplikasyonudur. Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun verilerine göre günümüzde tüm dünyada her dakikada 3 diyabetik ayak ülserine bağlı amputasyon meydana gelmektedir. Bu durum sağlık sistemi ve ekonomi üzerinde dramatik etkiler meydana getirir.

Amputasyonları önlemek ve etkin tedaviye yönelmek için diyabete bağlı ayak ülserlerinin oluşum mekanizmasını anlamak önemlidir. Bu ülserler sıklıkla koruyucu duyunun kaybolduğu ayakta doku yetmezliğine yol açan aşırı veya sürekli basınç, makaslama ve sürtünme kuvvetlerinin bir kombinasyonu ile meydana gelir. Normal duyuya sahip bir ayakta yürüme esnasında meydana gelebilecek bu basınç ve kuvvetlerin artışı sonucu ortaya çıkan ağrı hasta tarafından algılanarak korunma sağlanabilirken, diyabet hastalarında periferik nöropati nedeni ile bu algı meydana gelmez ve korunma sağlanmaz.

Bu nedenle oluşan ülserlerde basıyı ortadan kaldırmak ve ayak tabanı basınçlarını eşit dağıtmak amacı ile yapılan yükten kurtarma plantar ayak ülserlerinin tedavisinde temel yapı taşı olarak öne çıkar.

Diyabetik nöropatisi olan hastada ayak tabanında yük dağılımının bozulması ile gelişen yaralar (intrensik mekanizma) genellikle uzun sürede oluşur ve tedavileri uzun zaman alır. Buna karşın yumuşak doku örtüsünün zayıf olduğu ayağın ve parmakların sırtında, ayak bileğinin ön yüzü ve malleol çıkıntılarının üzerinde meydana gelen bası yaraları hemen her zaman, ayakkabının sıkması/ vurması nedeniyle ortaya çıkar. Ekstrensik bası olarak da isimlendirilen bu bası türünde, yara çok kısa sürede gelişebilir ve neden ortadan kaldırıldıktan sonra hızlı bir şekilde iyileşme beklenir. Aynı zamanda diyabete bağlı nöropatisi olan hastalarda görülebilen birçok yapısal deformite de taban basınç artışlarına neden olur. Meydana gelen ayak deformitesi, koruyucu his kaybı ve yetersiz yükten kurtarma kombinasyonu, doku hasarına ve ülserasyona yol açar.

Tedavi amaçlı kullanılan yükten kurtarma yöntemleri temelde cerrahi ve cerrahi dışı olarak ikiye ayrılır. Cerrahi dışı yöntemler içerisinde en basit ve temel uygulama çift

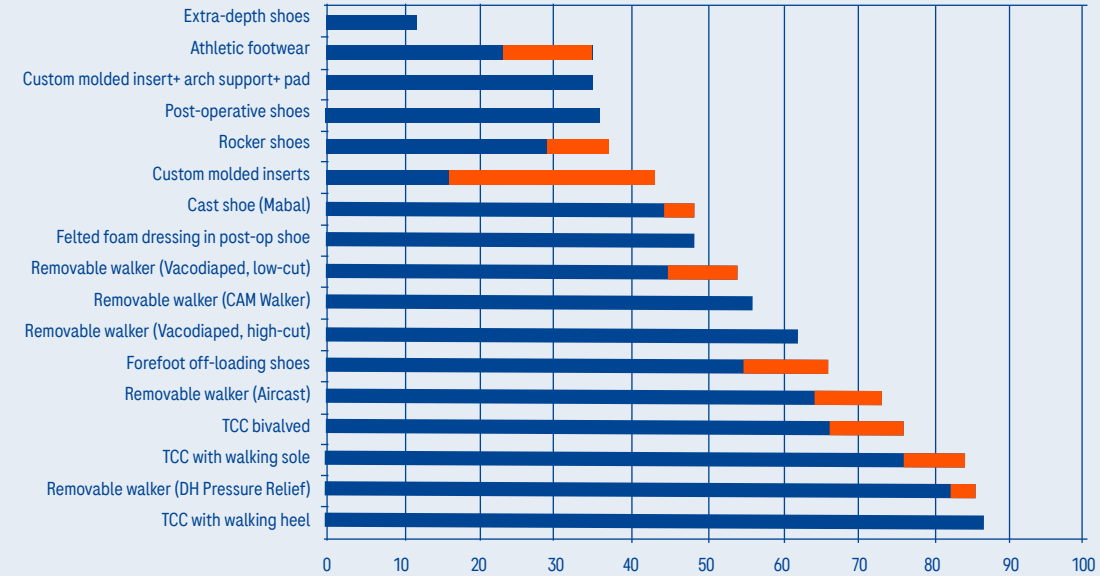
koltuk değneği ve yürüteç kullanımıdır. Ancak bu hastaların yaş, artroz, güçsüzlük gibi özellikleri göz önüne alındığında bu yöntemler ile ayağın yükten kurtarılması çok mümkün görünmemektedir. Farklı terapötik ayakkabı tasarımları ve özel yapım tabanlıkların, riskli ayak bölgelerinde etkili bir şekilde yükten kurtarma sağlayabileceği bildirilse de, bu tabanlıkların tedaviden çok koruma amaçlı kullanımları daha yaygın ve uygundur.

Ayağı plantar yükten kurtarma yöntemleri içerisinde en etkin kanıtlanmış uygulama tam temas alçılama (TTA) ya da diz yüksekliğinde çıkarılabilir yürüteç-ortezlerdir. Bu uygulamalar sadece ön ayak yükten kurtarma ayakkabıları ya da alçı ayakkabılarına göre çok daha etkindir; basınç kuvvetlerini alt bacağa dağıtarak plantar basıncı azaltırken aynı zamanda ayak bileği hareketlerini kısıtlayarak tabanda oluşan makaslama kuvvetlerini de azaltır.

Ayağı ve ayak bileğini içine alan çıkarılabilen ortezler de yükten kurtarmada etkin bir uygulama olarak öne çıkar. Hastaya özel (custom made) yapılabilenler veya farklı bedenlerde hazır olarak sunulan tipleri mevcuttur.

Özellikle enfekte yara mevcudiyetinde yaranın bakımına imkan vermeleri açısından tercih edilirler. Çıkarılabilir ortezlerdeki en önemli problem hasta uyumudur. Yapılan bir çalışma, hastaların reçete edilen çıkarılabilir ortezlerinin hasta tarafında toplam günlük yürümelerinin ortalama %29'unda kullandığını göstermiştir. Bu durum çıkarılabilir cihazların etkinliğini azaltmaktadır.

Tam temas alçılama diyabetik ülser tedavisinde altın standarttır. Plantar yük dağılımını düzenlemede ve basınç aktarımını sağlamada etkindir. Teknik olarak daha kısa bacak alçılama göre daha az pamuk kullanılması, kemik çıkıntıların desteklenmesi ve uç kısmının kapatılması gibi farklılıklar gösterir. Uygulama sonrası basit alçı terliği ile yük vermeye izin verilir. Topuk yaraları, iskemik uzuv, enfeksiyon varlığı, Wagner evre >3 yaralarda kullanımı uygun değildir. Basınç analizi çalışmaları, TTA'nın yükten kurtarma etkisinin metatarsal bölgede yeterli olduğunu, ancak topukta yetersiz kalabileceğini göstermektedir. Diğer yükten kurtarma uygulamaları ile karşılaştırıldığında eğitilmiş personel gereksinimi ve maliyet açısından dezavantajlara sahip olmasına rağmen tedavideki etkinliği yüksektir.



Diyabetik plantar ayak ülserinin önlenmesi ve tedavisi için kullanılan farklı modalitelerin yüklenme kapasitesi, 1. Metatars başında tepe basıncın azalmasının yüdesi olarak ifade edilir. Açık renk çubukları, farklı çalışmalara kıyasla ölçülen tepe basıncı değişim aralığını göstermektedir.

Cerrahi müdahale, cerrahi dışı tedavilerin başarısızlığı durumunda düşünülmelidir. Farklı cerrahi yaklaşımlar, ön ayak tepe basınçlarını etkili bir şekilde hafifletebilir. Temel amaç ayak esnekliğinin geri kazanılması ve/veya deformitenin düzeltilmesidir. Bu amaçla cerrahi aşil tendonu uzatmasını (gastro-recession), metatars başı rezeksiyonları, düzeltici osteotomi, artrodez ve sıvı silikon enjeksiyonlarını içerir. Diyabetik hastalarda en sık cerrahi tedavi gerektiren sorun, parmak, özellikle de pençe ve çekiç parmak deformiteleridir. Pençe parmak deformitelerinde basit fleksör tenotomi sıklıkla yeterli olurken, pasif olarak düzeltilemeyen pençe parmak deformitesinde ise proksimal interfalangeal (PIP) eklem rezeksiyonu gerekir.



Orta ayakta osteofit rezeksiyonuna bağlı oluşan plantar ülserin cerrahi tedavisi.



Prof. Dr. Nilgün Bek
Lokman Hekim Üniversitesi



Uz. Fzt. Mustafa Sarı
Lokman Hekim Üniversitesi

Diyabetik Ayak Ülseri Olan Bireylerde Egzersiz

Diyabetik ayak ülserleri (DAÜ), diabetes mellitusun en yaygın komplikasyonlarından biridir. Diyabetik hastalarda ayak ülseri oluşumunun yıllık görülme sıklığı %2'den fazla olduğu bildirilmekte ve yaşam boyu bu oranın yaklaşık %15-%25 olduğu tahmin edilmektedir. DAÜ'leri, hastaneye yatış ve travmatik olmayan bacak amputasyonlarının başlıca nedenidir. Diyabetik hastalardaki amputasyon oranları, diyabetli olmayan popülasyona göre 10-30 kat daha fazladır. Diyabetik hastalarda, iyileşmesi zor yaralar ve yüksek ekonomik yüke neden olan DAÜ gelişiminin önlenmesi, sağlık hizmetlerinde bir öncelik olarak kabul edilmiştir.

DAÜ'leri gelişiminin en sık nedenleri ayaklarda görülen sinir hasarı ve bacak damar hastalığıdır. Oluşan sinir hasarı duyu, motor ve otonomik yapılarda patolojik değişikliklere ve fonksiyon bozukluklarına neden olur. Duyusal bozukluk, travma veya mekanik stresler nedeniyle oluşan doku hasarını tespit etmek için gereken koruyucu duyunun kaybına neden olur. Hareket bozukluğu, ayak tabanına yansıyan basınçların yükselmesiyle ilişkili olarak ayak

deformitelerine yol açabilir. Otonomik bozukluk ise cildin aşırı kurummasına, nem ve elastikiyet kaybına neden olarak cilt bozulmasına ve nasır oluşumuna neden olabilir. Tüm bu değişiklikler de travma ve sonrasında ayak ülseri oluşma riskini artırır.

Günümüzde DAÜ gelişiminin önlenmesine yönelik maalesef spesifik kesin bir kanıt bulunmamaktadır. Ancak, düzenli bir şekilde egzersiz yapmanın diyabetle ilişkili komplikasyonlar üzerinde olumlu bir etkisi olduğu bildirilmiştir. Egzersiz;

- Kan şekeri kontrolü sağlar,
- Vücut ağırlığı yönetimine katkıda bulunur,
- Kalp damar hastalık risk faktörlerini iyileştirir.

Kan şekeri kontrolünün diyabetle ilişkili tüm damarsal komplikasyonları durdurmak veya azaltmak için tek müdahale olduğu kanıtlanmıştır. Buna ek olarak, Tip 2 diyabet hastalarında düzenli yapılan egzersizin, kandaki glukoz düzeyi, bacakların damarsal fonksiyonu ve ayaklarda görülen duyu, hareket ve otomatik olaylar dahil olmak üzere diyabetik ayağın tüm risk faktörleri üzerinde etkili olduğu bilinmektedir.

DAÜ'li olan bireylerde bacak kan dolaşımını iyileştirmek için egzersizler

Kan dolaşımı, DAÜ yönetiminde ele alınması gereken temel yapı taşlarından biridir. Mevcut kanıtların çoğu, egzersizin diyabetli bireylerde olduğu kadar diyabeti olmayan bireylerde de damarlanmayı iyileştirdiğini göstermektedir. Kan dolaşımının iyileştirilmesi için özellikle Buerger egzersizleri kullanılabilmektedir.

Buerger egzersizleri

Dolaşımı azalmış bacakların damarlarında genişleme sağlamak amacıyla çeşitli pozisyonlarda verilen egzersizlerdir. Mevcut kanıtlar, Buerger egzersizleri sonrasında dolaşım basıncı ve ülserli ayaktaki oksijen konsantrasyonlarının iyileşebileceğini göstermektedir. DAÜ'ini iyileştirmenin bir yolu olarak, bacak dolaşımını uyarmayı amaçlayan ve ayağa ağırlık aktarmayı gerektirmeyen Buerger egzersizlerinin faydalı olduğu görülmektedir. Ancak, yaygın ve ağırlı ülser durumlarında kullanımına dikkat edilmelidir.

DAÜ'li olan bireylerde yürüyüş

Yürüyüşün birçok avantajı vardır ve gerçekleştirilmesi için herhangi bir özel ekipman ya da özel bir beceri gerektirmemektedir. DAÜ'li olmayan Tip 2 diyabetli bireylerde tempolu yürüyüşün, metabolik sağlığı iyileştirmede etkili olduğu bildirilmiştir. Ancak, en son yayınlanan uygulama kılavuzları ve önerileri, DAÜ'li olan bireylerin yürümekten kaçınmaları gerektiğini göstermektedir. Çünkü, bir offloading (yükten kurtarma) cihazı kullanılsa bile yara boyutunun iyileşmediği ve yürüyüşteki adım sayılarıyla yaranın artabileceği görülmüştür. Yürüyüşün ayak taban basıncında artışlara neden olması bu durumun en temel nedenidir. Bununla birlikte, tüm ağırlık taşıma aktiviteleri (örneğin yürüme, ayakta durma, dönme, farklı hızlarda yürüme gibi) ayak tabanı dokusunda strese sebep olarak DAÜ gelişimi için risk oluşturabileceğinden bu aktivitelerin en aza indirilmesi gerekmektedir.

Offloading (yükten kurtarma) cihazı kullanımı sırasında egzersiz

Ayak taban basıncındaki artışın, DAÜ oluşumunun önemli bir parçası olduğu genel olarak kabul edilmektedir. Bu durum, DAÜ'li olan bireylerin ayakta durma sürelerini ve yürüyüşlerini azaltarak hareketsiz bir yaşam sürmelerine neden olabilmektedir. Hareketsizliğin önüne geçilmesi için ağırlık taşımayan alternatif yöntemler geliştirilmiştir. Ayak bileği hareket açıklığı egzersizleri bu yöntemlerden birisidir.



Bu egzersizler, kan dolaşımı ve damar fonksiyonunu iyileştirerek bacak dolaşımının artırılmasını sağlar.

Ayrıca, kaybedilen eklem hareketliliğinin geri kazanılması ile, ayakta durma ve yürüme sırasında ayak taban basıncının yeniden normale yakın dağıtılmasına katkıda bulunur. Diğer alternatif yöntem ise uyarlanmış fitness aletleri kullanılarak yapılan ve ayağa ağırlık aktarmayı gerektirmeyen direnç egzersizleridir. Bunun dışında, DAÜ'li olan bireyler için tasarlanmış özel ekipmanlara ve özel yükten kurtarıcı iç taban dolgusuna sahip, dik sabit bir bisiklet kullanılabilmektedir.



DAÜ'li olan bireyler için egzersiz programı

İdeal bir egzersiz programı; yara iyileşmesi, kalp-solunum sistemi ve metabolik sağlık parametrelerinde iyileşmelerin sağlanması, hastalıkla ilgili ek problemlerin azaltılması ve bireylerin yüksek düzeyde uyumunu içermektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda DAÜ'li olan bireyler;

- Buerger egzersizleri,
- Ağırlık aktarmanın azaltılması için yürüyüşe alternatif olarak tasarlanmış ve özel ekipman içeren bacak ya da kol bisikleti ile yapılan (aerobik) egzersizler,
- Ayak ve ayak bileğine yönelik eklem hareket açıklığı egzersizleri,
- Kendi vücut ağırlığına karşı veya elastik bir bant kullanılarak, değişen yükler ve tekrar sayıları ile gerçekleştirilen dirençli egzersizler,
- Aerobik, dirençli ve eklem hareket açıklığı egzersizlerinin kombinasyonunu içeren egzersizler yapmalıdır.

Bu egzersizlerin;

- Haftada toplam 150 dakikayı geçmeyecek,
- Bireyin fonksiyonel seviyesine göre bireyselleştirilmiş,
- En az 2-3 haftası denetimli olmak kaydıyla, toplamda 10 ila 12 hafta süre boyunca yapılması önerilmektedir.

Diyabet Hastalarının Ayak Sağlığındaki Önemli Hususlar

Ayak yarası diyabetin en büyük komplikasyonlarından biridir. Dünyada her 20 saniyede bir, bir ayak amputasyona gitmektedir ve bu hastaların sağlıkla ilgili hastalık maliyet yükü kanser hastalarından daha yüksektir. Bu nedenle diyabetin önlenmesi adına koruyucu yaklaşımlar son derece önemlidir.

Diyabet hastalarında, kan şekerinin yüksek, kontrolsüz olması nedeniyle ayaklarda sinir hasarı (nöropati) gelişir, buna bağlı olarak da hastalar ayaklarındaki problemleri gözle görülür hale gelene kadar hissedemezler. Diğer bir problem de kan dolaşımında bozulmalar yani damar tıkanıkları ya da daralmalardır, bu nedenle yaralar geç iyileşir, enfeksiyon tedavisi güç olur ya da yaralar iyileşemez ve kangren gelişir. Bu nedenle, ayak bakımında dikkat edilmesi gereken bazı önemli hususlar vardır.

Günlük Kontroller: Her gün ayaklar dikkatlice kontrol edilmelidir. Ayağın görünmeyen kısımları için bir aynadan yardım alınabilir veya ailenin diğer fertlerinden kontrol etmeleri istenebilir. Eğer yalnız yaşıyorsanız rutinde beyaz ya da açık renk çorap giyme alışkanlığı iyi bir kontrol seçeneği olabilir, gün içinde ya da akşamları çorap ters çevirilerek, herhangi bir akıntı kan var mı diye de kontrol sağlanabilir. Diğer kontrol seçenekleri ise kızarıklık, şişlik, kesik, çatlak veya yara olup olmadığını gözlemlemektir. Herhangi bir anormallik fark ederseniz, hemen bir sağlık profesyoneline başvurulmalıdır.

Temizlik: Ayaklar her gün ılık su ile yıkanmalıdır. Yıkamada bebe şampuanı en güvenilir tercih olabilir veya nemlendirici özelliği olan sabunlar da kullanılabilir. Sıcak su kullanmaktan kaçınılmalıdır çünkü, diyabet hastalarının sıcaklığı hissetme duygusu azalabilir. Yıkadıktan sonra ayaklar nazikçe kurulmalıdır, özellikle parmak aralarının iyi kurutulmuş olması önemlidir. Bir saç kurutma makinesinden destek alınabilir ama önemli olan sıcak değil ılık formunda kullanılması ve ayaklara 15 cm uzaktan tutulmasıdır. Aksi takdirde yanık oluşma riski olabilmektedir.

Nemlendirme: Ayaklardaki kuruluğu önlemek için uygun bir nemlendirici krem kullanılmalıdır. Ancak parmak aralarına ve tırnak üzerlerine krem

sürmekten kaçınılmalıdır çünkü, bu bölgelerde nem, mantar enfeksiyonlara yol açabilir. Eğer böbrek problemi yoksa %20-30 üreli kremler, eğer varsa %5 üreli kremler tercih edilmelidir. Yağ bazlı yerine, su tutma özelliği olan kremler tercih edilmelidir.

Tırnak Bakımı: Tırnaklar düzgün bir şekilde derin olmadan kesilmeli ve tırnak kenarlarının düz kesilmesine özen gösterilmelidir. Tırnak batması gibi problemleri önlemek için dikkatli olunmalıdır. Tırnak kesme işlemi sırasında özen gösterilmeli, hijyene dikkat edilmeli ve gerekiyorsa bir sağlık uzmanından yardım alınmalıdır.

Doğru Ayakkabı Seçimi: Ayakların biyomekaniğine uygun, rahat ve ayak arkını destekleyici ayakkabılar giyilmelidir. Dar, sıkı veya topuklu ayakkabılardan kaçınılmalıdır. Topuk yüksekliğinin yaklaşık 3cm olması en idealidir. Ayakkabının iç yüzeyinde dikiş, pürüz veya başka rahatsız edici unsurlar

olup olmadığını kontrol edilmelidir. Eğer yeni alınmış bir ayakkabıda, kısa sürede şekil değişikliği oluyorsa örneğin, küçük parmağın şekli ayakkabıda belirgin ise doğru bir seçim değildir.

Ayak Egzersizleri: Ayak kaslarını güçlendirmek ve kan dolaşımını artırmak için düzenli olarak ayak egzersizleri yapılmalıdır. Egzersizler ile, kan dolaşımını iyileştirilebilir ve ayak problemlerinin önlenmesi sağlanabilir.

Tıbbi Yardım: Ayaklarda herhangi bir problem oluştuğunda örneğin, yaralar, iltihaplar, ağrılar tırnaklarda kalınlaşma, renk değiştirmesi, nasır ya da dokularda kalınlaşma, topuklarda çatlak vb., derhal bir sağlık profesyoneline başvurulmalıdır. Küçük bir problem hızla büyüyebilir ve ciddi komplikasyonlara yol açabilir.

Diyabet hastalarında ayak bakımı özen gerektirir ve düzenli bakım ile komplikasyon riskini en aza indirmek mümkündür. Bu konuda uzman sağlık profesyonellerinin desteğini almak, takibinde olmak faydalı olacaktır.

Diyabet Hastalarında Podolojik Bakım Neleri İçerir?



Diyabet hastalarında podolojik bakım, ayak sağlığını korumak ve olası komplikasyonları önlemek için uygulanan özel bir bakımdır. Bu bakımın temel amacı, diyabet hastalarında ayaklarda meydana gelebilecek problemleri önceden tespit etmek ve mevcut sorunları tedavi etmektir. İlk adımda, hastanın ayaklarının genel sağlık durumu değerlendirilir. Ayaklar dikkatlice incelenir, deri, tırnaklar, ayak tabanı ve parmak araları kontrol edilir. Şişlik, kızarıklık, yaralar, kesikler,

kallus (sertleşmiş deri) ve nasır gibi problemler göz önünde bulundurulur. Aynı zamanda hastanın yürüme ve basma alışkanlıkları değerlendirilir, çünkü yükün bir bölgede yoğunlaşması zamanla kallus ve yara oluşumuna yol açabilir.

Tırnak bakımı bu sürecin önemli bir parçasıdır. Tırnaklar doğru şekilde kesilir ve hastaya bu konuda gerekli eğitim verilir. Özellikle tırnakların oval kesilmesinin tırnak batmasına yol açabileceği anlatılır. Eğer tırnak

batması ya da iltihaplanma gibi bir durum varsa, tedavi edilir ve gerekiyorsa ortoniksi yöntemiyle düzeltme sağlanır. Ayrıca, kalınlaşmış tırnaklar normal boyutlarına getirilerek tırnak deformasyonları engellenir.

Ciltteki problemler de dikkatle ele alınır. Ciltte nasır, kallus veya çatlaklar varsa bunlar giderilir. Cildin kuruluğu veya çatlakları varsa, nemlendirici ve uygun tedavi ürünleri kullanılır. Mantar veya enfeksiyon belirtileri mevcutsa,

Deniz Yahci

Yara Bakım Hemşiresi
Podolog

hasta dermatoloji uzmanına yönlendirilir. Ayakkabı ve ortopedik desteklerin değerlendirilmesi de önemlidir. Hastanın giydiği ayakkabılar kontrol edilerek uygun olup olmadığına bakılır, gerektiğinde ortopedik çözümler önerilir.

Kan dolaşımı ve sinir fonksiyonlarının düzenli olarak kontrol edilmesi gereklidir. Diyabetik nöropati belirtileri ya da dolaşım problemleri varsa, bunlar da değerlendirilir. Aynı zamanda hastalara, günlük ayak bakımı, uygun ayakkabı seçimi ve ayak sağlığının korunması konusunda bilgi verilir. Ayaklarda yara veya kesik oluşmuşsa, uygun

tedavi yöntemleri uygulanır. Ancak ileri seviye yaralar söz konusu olduğunda, hasta mutlaka bir hekime yönlendirilir. Diyabetik ayak sendromu riskini azaltmak için ayakların düzenli olarak izlenmesi çok önemlidir. Bu düzenli takip, olası komplikasyonları önlemek için hayati bir rol oynar.

Podolojik bakım, diyabet hastalarının ayak sağlığını korumada çok önemli bir yere sahiptir ve mutlaka bir uzman tarafından düzenli olarak yapılmalıdır. Bu sayede, ciddi komplikasyonlar ortaya çıkmadan engellenebilir ve hastanın yaşam kalitesi korunabilir.

Diyabetik Ayak Yaralarında Yara Tedavi Protokolü Nasıl Olmalı?

Diyabetik ayak yaralarının tedavi protokolü, yaraların doğru şekilde iyileşmesini sağlamak ve komplikasyonları önlemek için dikkatlice uygulanmalıdır. Tedavide izlenmesi gereken adımlar şu şekildedir:

Yara değerlendirmesi aşamasında, yaranın boyutu ve derinliği belirlenir, tünel ve kavite olup olmadığı kontrol edilir. Yara yatağında nekrotik dokular, enfeksiyon, kızarıklık, iltihap ve iskemik olup olmadığı dikkatlice incelenir. Yara tipi, ülser, çatlak, enfekte, iskemik, temiz veya diğer türlerden biri olarak sınıflandırılır. Yara değerlendirilmesi, tedavide en kritik adımdır. Yanlış değerlendirme, tedavi sürecinde yanlış ürün kullanımına ve iyileşmede gecikmelere yol açabilir.

Yara temizliği, uygun dezenfektanlar kullanılarak yapılır. Ölü, nekrotik, iskemik veya enfekte dokular, cerrahi yöntemlerle temizlenir. Böylece sağlıklı dokuların gelişimi teşvik edilir. Enfeksiyon kontrolü için antiseptik solüsyonlar kullanılır. Enfeksiyon varsa, kültür alınarak doğru antibiyotik tedavisi uygulanır.

Yara bakımı sırasında steril pansuman uygulanır ve düzenli olarak pansuman değişikliği yapılır. Pansuman değişimi sıklığı kullanılan ürüne göre ayarlanır. Yanlış bir algı olarak, sık pansumanın iyileşmeyi hızlandırdığı düşünülse de bu her zaman doğru değildir. Yaranın türüne göre uygun ürünler kullanılır. Kuru ya da eskar bulunan yaralarda hidrojel gibi nem dengesini sağlayan ürünler, çok akıntılı

yaralarda emici köpük veya kalsiyum alginatlı örtüler, temiz ve derin yaralarda kolajen veya büyüme faktörlü ürünler, enfekte yaralarda ise gümüşlü antibakteriyel ürünler tercih edilir.

Ağrı yönetimi, doktorun önerdiği ağrı kesicilerle sağlanabilir. Yarayı temizlerken dikkatli olunmalı ve hastanın rahatlığına özen gösterilmelidir. Yara bakımında ağrı azaltıcı ürünler kullanılabilir. Kan şekerinin düzenli olarak kontrol edilmesi ve optimal seviyede tutulması, yara iyileşmesini olumlu yönde etkiler.

Ayak bakımı ve yara iyileşmesi için yaralı ayağın baskısını azaltmak amacıyla uygun ayakkabılar ve ortopedik destekler kullanılabilir. Dinlenme ve ayağı yüksekte tutma, ödemi azaltmaya ve iyileşmeyi desteklemeye yardımcı olur. Tedavi sürecinde yara, bir sağlık profesyonelinin gözetiminde düzenli olarak kontrol edilmelidir. Herhangi bir kötüleşme veya iyileşme belirtileri gözlemlenirse, sağlık profesyoneline danışılmalıdır.

Eğitim ve bilgilendirme, tedavi sürecinin önemli bir parçasıdır. Hastalar, yara bakımı, uygun ayakkabı seçimi ve diyabet yönetimi hakkında bilgilendirilmelidir. Aynı zamanda aile üyeleri veya bakımverenler de bu konuda eğitilmelidir. Diyabetik ayak yaralarının tedavisinde, profesyonel sağlık hizmeti almak ve bu protokole uygun hareket etmek büyük önem taşır.

Kronik Yara Tedavisindeki Teknolojik Cihazlar ve Tedavi Yöntemleri

Kronik yara tedavisinde kullanılan modern teknolojiler, iyileşme sürecini hızlandırmak ve komplikasyon riskini azaltmak için önemli bir rol oynar. En yaygın kullanılan yöntemlerden biri olan Negatif Basıncılı Yara Tedavisi (NPWT), yaranın üzerine uygulanan vakumla ödemi azaltarak kan dolaşımını artırır ve ölü dokunun atılmasını kolaylaştırır. Bir diğer etkili yöntem ise Hiperbarik Oksijen Tedavisi (HBOT) olup, hastanın yüksek basınçlı oksijen ortamında bulunmasını sağlayarak oksijenin yara bölgesine ulaşımını artırır ve enfeksiyon riskini azaltır.

Ultrasonik temizlik cihazları da yaraların yüzeyini temizleyerek iyileşme sürecini destekler. Bu cihazlar, ses dalgaları yardımıyla ölü dokuların atılmasını sağlar ve doku yenilenmesini hızlandırır. Ayrıca biyolojik ürünler ve akıllı pansumanlar, yara bakımında önemli bir yer tutar. Hidrojel ve hidrokolloid pansumanlar, yaranın nemli kalmasını sağlayarak iyileşmeyi hızlandırırken, gümüş içeren pansumanlar enfeksiyon riskini azaltan antibakteriyel özellikleri ile dikkat çeker. Emici pansumanlar ise yaranın fazla sıvısını çekerek nem dengesini korur.

Yapay deri ve dermal graftlar, derin ve geniş yaraların tedavisinde kullanılırken, kolajen bazlı pansumanlar doku yenilenmesini teşvik eder. Bu biyolojik ürünler, yara bakımının daha hızlı ve etkili olmasını sağlar. Bununla birlikte, elektriksel ve manyetik alan tedavileri de yaraların iyileşme sürecini desteklemek için kullanılır. Elektriksel akımlar ve manyetik alanlar, hücrelerin yenilenmesini teşvik eder ve kan dolaşımını artırarak iyileşme hızını artırır. Güncel tedavi yöntemlerimizden biri de plasmaderm tedavisidir. Yaradaki iyileşmeyi en çok destekleyen dokunun oksijenlenmesi olduğundan özellikle mikro dolaşımı destekleyen plasmaderm aynı zamanda yaraya o3 vererek enfeksiyon kontrolünde de destek olmaktadır. Bu süreç granülasyon ve epitelizasyonu hızlandırdığı için yaralarda erken iyileşme görülmektedir.

Son yıllarda, hücresel ve genetik tedavi yöntemleri de kronik yara tedavisinde araştırılmakta ve kök hücre tedavisi gibi yenilikçi yaklaşımlar yara iyileşmesini hızlandırmaktadır. Özetle, kronik yara tedavisinde kullanılan bu teknolojik cihazlar ve yöntemler, hastaların yaşam kalitesini artırmak ve tedavi sürecini daha hızlı hale getirmek için önemli katkılar sunar.



ÖZEL ÇÖZÜMLERLE ORTOPEDİK DESTEK

“Kişiyeye Özel ve Seri Üretim Hizmetleri”

✓ FERMUARLI ORTEZ AYAKKABI/BOT ✓ DEFORT AFO ✓ UCBL TABANLIK
✓ TABANLIKLI ORTOPEDİK AYAKKABI/BOT ✓ DENNIS BROWN BOTU ✓ AFOLU BOT ✓ CHOPART PROTEZİ



www.bedishoes.com



Diyetisyen
Hatice Nur Ege

Diyabet hastaları için doğru beslenme, kan şekerinin dengelenmesi ve yaşam kalitesinin artırılmasında kritik öneme sahiptir. Dengeli bir diyet, diyabetin yol açabileceği komplikasyonları önlemenin ve yaraların iyileşmesini desteklemenin temel taşıdır.

Yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenme, sağlıklı bir vücut, parlak saç ve cilt gibi istenen özellikleri sağlar ve hayatımıza sayısız olumlu katkı yapar.



Diyabet Hastalarında Beslenme

Diyabet Hastalarında Beslenme Biçimleri ve Önerileri

Diyabet; kanda glukoz (şeker) seviyesinin normalin üzerine çıkması ve buna bağlı olarak normalde şeker içermemesi gereken idrarda şekere rastlanmasıdır. Diyabet tedavisinde kan şekerinin kontrolün ü sağlamak için sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazanılması önemlidir. Diyabetli bireylerin yeterli ve dengeli beslenmeyi öğrenmesi ve öğrendiklerini günlük yaşamda uygulaması sağlıklı bir yaşamın temelini oluşturur.

Diyabetli Bireylere Genellikle Diyet ve Egzersiz Tavsiye Edilir; Diyabet Beslenmesine Öneriler:

Diyabet hastalığının tedavisinin en önemli noktalarından biri sağlıklı beslenmek ve kan şekerinin kontrolünü sağlamaktır. Çünkü kan şekerini oluşturan asıl kaynak; besinlerdir. Sağlıklı beslenmek için vücudun ihtiyacı olan öğeleri içeren besinleri yeterli miktarlarda, her öğün dengeli ve düzenli bir şekilde tüketmek gerekir. Diyabet hastalarının ihtiyacı olan temel besin kaynakları şunlardır: Karbonhidrat, Protein, Yağ, Vitamin ve mineraldir.

Doğal beslenme temel kural olmalıdır. İşlenmiş gıdalar, raf ömrü uzun olan ürünlerdir ve bunlar hayatınızdan çıkarılmalıdır. Meyve ve sebzeler mevsiminde tüketilmeli, aksi halde tarım ilacı ve hormon içerebilirler. Genetiği değiştirilmiş buğday, glüten intoleransına sebep olduğu için tüketilmemeli; ekmek, un, bulgur, makarna gibi buğday içeren ürünler yasaklanmalıdır. Hazır mayalı gıdalar tüketilmemeli, şeker kesinlikle uzak durulmalıdır. GDO'lu yemle beslenen hayvanlardan elde edilen ürünlerden kaçınılmalı, mevsimindeki taze meyve ve sebzeler tüketilmelidir. Ev yapımı turşu ve yoğurt, paça, işkembe, kemik suyu çorbaları ve doğal zeytinyağı tercih edilmelidir.

Diyabet hastaları Şeker Kullanabilir mi?

Fazla şeker tüketmek kan şekerini çok çabuk artırır ve pankreas aşırı insülin salgılar. Şeker denince kimyasal ismi "sakkaroz" olan tatlı beyaz kristal yapıdaki madde kastedilir. Şeker pancarından elde edilen şeker sakkarozdur. Sakkaroz, vücutta parçalanarak yine bir nevi şeker olan glikoz ve fruktoza dönüşür ve enerji kaynağı olarak vücut tarafından kullanılır. Diyabetin kabaca tanımı; kandaki glikoz miktarının normal değerlerin üzerinde

seyretmesi olduğu için diyabet hastaları sakkarozu veya bu sınıftan olan şekerleri kullanamazlar. Bunun yerine tat verici olan ancak kimyasal yapısı şeker veya şeker türevleri olmayan, sadece tat veren kimyasal tatlandırıcılar kullanılır. Dolayısıyla bu kimyasal tatlandırıcılar şeker sınıfından olmadığı için pancardan üretilmezler. Ancak bu maddelerin kullanımı tamamen doktor tavsiyesine göre olmalıdır.

Diyabet Yaralarında Beslenme

Diyabet, yıllar geçtikçe farklı organlarda çeşitli sorunlara yol açabilir. Bu sorunlar arasında göz problemleri, ayak yaraları, böbrek bozuklukları, kalp ve damar bozuklukları, enfeksiyonlara yatkınlık ve cinsel problemler yer alır. Diyabetik ayak yarası, uzun süre kontrol altına alınamayan kan şekeri nedeniyle oluşan ve zor iyileşen bir cilt yarasıdır. Diyabet hastalarının doğru beslenmesi, yaraların iyileşmesine ve genel sağlığın korunmasına yardımcı olabilir. Diyabetik ayak yarası olan bir hasta için doğru beslenme önerileri şu şekildedir:

Kan Şekerini Kontrol Altında Tutulmalı: Diyabetik ayak yaralarının iyileşmesi, kan şekeri düzeylerinin iyi bir şekilde kontrol edilmesine bağlıdır. Bir diyet planına uymanız önemlidir. Karbonhidrat ve şekerin dengeli dağıtıldığı, düşük glisemik indeksli yiyecekler tercih edilmelidir.

Protein Alımını Artırılmalı: Protein, doku ve yara iyileşmesi için oldukça önemlidir. Yumurta, tavuk, balık, süt ürünleri, kurubaklagiller gibi protein kaynakları tüketin.

Antioksidanlarla Zengin Besinler Tüketilmeli:

Antioksidanlar, serbest radikallerin zararlı etkilerini azaltabilir ve iyileşmeyi destekleyebilir. Renkli sebzeler, meyveler, yeşil yapraklı sebzeler, turuncgiller, ceviz ve badem gibi besinler antioksidan açısından tercih edilmelidir.

Yeterli ve Dengeli Lif Alımı Sağlanmalı: Lifli gıdalar, kan şekerini düzenlemeye ve sindirim sağlığını desteklemeye yardımcı olur. Kepekli tahıllar, yulaf ezmesi, kuru baklagiller, sebzeler ve meyveler lif açısından zengin kaynaklardır.

Sağlıklı Yağları Tercih Edin: Zeytinyağı, avokado, somon gibi omega-3 yağ asitleri içeren balıklar, ceviz ve badem gibi kuruyemişler sağlıklı yağ kaynaklarıdır. Kalp sağlığı için önemlidir.

Sodyum Alımını Sınırlayın: Diyabetik ayak yaralarında şişlik oluşabileceğinden, sodyum alımını sınırlamak önemlidir. İşlenmiş gıdalar, tuzlu atıştırmalıklar ve fast food gibi yüksek sodyum içeren yiyeceklerden kaçının. Diyabette sağlıklı beslenebilmek için şeker düzeyini en aza indirmelidir.

ottobock.
C Brace
#WeEmpowerPeople



Quality for life



Prof. Dr. Yavuz Yakut
Hasan Kalyoncu Üniversitesi



Uz. O&P-Fzt. Merve Arısoy
İstanbul Aydın Üniversitesi

Diyabetik Ayakta Ayakkabı Tedavisi

Diyabetes Mellitus (DM), canlının protein, yağ ve karbonhidrattan yararlanamamasını sağlayan insülin eksikliği ve insulin etkisindeki defektler sonucu metabolik ve uzun süren bir hastalıktır. Gelişmişlik seviyesinin artmasıyla beraber DM görülme olasılığı yükselmektedir. Tip 1 DM, tip 2, spesifik nedenlere bağlı DM, gestasyonel DM diyabetes mellitus çeşitleri arasındadır (1, 2). Belirli aralıklarla diyabet sıklığını araştıran Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (UDF) 2021 yılı verilerine göre dünya genelinde 20-79 yaş aralığındaki 537 milyon kişi (%10,5) diyabet hastasıdır. Bu sayının 2045 yılında ise 783 milyona (%12,2) ulaşacağı öngörülmektedir. Ayrıca mevcut durumda dünyada 240 milyon kişinin teşhis edilmemiş diyabetle yaşadığı tahmin edilmektedir.

DM'de hipergliseminin kontrol altına alınamaması ile vücudun neredeyse tüm sistemleri zarar görür. Ayaklarda etkilenim dolaşım, sinir sistemi ve ayak mekaniğinin bozulması sonucunda oluşmaktadır. Etkilenimlerden en önemlisi ayak tabanında gelişebilen ülserlerdir. Ayakta nöropatiye bağlı doku bütünlüğünün bozulması, ülser gelişimi, ağrı, duyu kaybı, küçük travmalar görülebilmekte; kişilerin aktif hayata katılımlarının azalması, sağlık giderlerinin artması, uzun tedavi süresi, büyük ve küçük amputasyon görülmesi, diyabetik ayak sonucudur (3,4). Diyabette ayağın tedavi ve bakımı için ayrıntılı bir değerlendirme ve doğru tanı oldukça önemlidir. Diyabetik ayak değerlendirilmesinde, bireyin önceki sağlık koşullarına bakılması, kalp ve vasküler durumun değerlendirilmesi, nöropati mevcudiyetinin değerlendirilmesi, gözlemsel

bulguların kontrolü, ayakkabının bireyin ayağına uygunluğunun kontrolü, ayakta deformite mevcudiyetinin kontrolü yapılması gereklidir (5). Diyabetik ayağın tedavisinde ana hedef ülserasyon oluşumunu engellenmek ve genel ayak sağlığının korunması için tedbirlerin alınması olmalıdır.

Diyabetli bireylerde ayağa uygun olmayan ayakkabı kullanımı ülserasyonun en önemli nedenidir. Periferik nöropatisi olan bireylerde uygun ayakkabı seçiminin, plantar basıncı dengelediği, diyabetik ayak ülserleri ve enfeksiyonu önleyip amputasyon riskini azaltmakta önemli olduğu bilinmektedir. Diyabetli bireylerde ayakkabı, tabanlık ve çorap değerlendirmenin bir parçasıdır. Uygun olmaya ayakkabı ayak deformiteleri ve ülserasyon için hızlandırıcı bir etkidir. Diyabetli bireyde yapılacak



değerlendirme sonucunda bireye özel ayakkabı ve tabanlık uygulaması yapılmalıdır. Bu tedavi yaklaşımının amacı, ayak taban basıncını dengelemek, lokal aşırı baskı alanlarında baskıları dağıtmak ve plantar yüzeyin temas alanını artırmaktır. Diyabetik ayakta ayakkabı tedavisinde dikkat edilmesi gereken kişiye özgü olarak geliştirilmiş olması, deformiteleri engellemesi ve desteklemesi, ülser oluşumunu önlemesidir.

Diyabette hastalar için kullanılan uygun ayakkabı ile birlikte kullanılan tabanlıklar majör bir ayak patolojisi ortaya çıkmadan önce koruyucu bir girişim olarak kullanılmalıdır. Diyabetik tabanlık dinamik ve statik ayak analizi sonrasında kişiye özel yapılmalıdır. Bu tabanlıklar mekanik yüklenmeyi azaltmalı veya ortadan kaldırmalıdır (6). Uygun ayakkabı seçimi diyabetik ayak ülserler oluşumunu önlemede çok önemlidir. Uygun ayakkabı seçimi ve tabanlık kullanımı ile ayağın korunması, basınç altında olan bölgelerin rahatlatılması, yaralanma stresinin azaltılması, ihtiyaç durumunda ortezlere uyum sağlanması, ayakta deformite varlığında deformitelerin stabilize edilmesi ve desteklenmesi amaçlanır (7).

Diyabetik bireyler için uygun ayakkabının ayağı tam olarak kavraması, uygun numaralı olması, deri problemleri yaratmaması, ağırlı oluşturmaması, yara oluşturabilecek stresleri azaltması, basınçlı bölgelerde basıncı dağıtması, deformite durumunda deformiteyi koruması, stabilize etmesi gerekmektedir. İdeal bir diyabetik ayakkabı yeterince derin olmalı, dış yüzeyi sert, iç yüzeyi yumuşak olmalı, taban malzemesinin şoku emen yapısı olmalı, iç tabanı hafif olup ağırlığı fazla olmamalı ve ayağı yanlardan desteklemelidir. Ayakkabının burun kısmı yuvarlak olmalı ve ayak ile ayakkabı arasında yeteri kadar boşluk olması gerekmektedir (yaklaşık 1 cm). Ayakta gün içerisinde meydana gelebilecek hacim değişiklikleri sebebi ile kemerli ayakkabı tercih edilmelidir.

Koruyucu duyu kaybı olan hastalar için ayakkabı seçimi oldukça önemlidir. Bu nedenle diyabetli bir birey yeni aldığı ayakkabısını maksimum 2 saat giymeli, sonrasında ayaklarını kontrol etmelidir. Ayakta kızarıklık mevcut ise 8 ile 10 saat arasında ülser gelişimi olabileceği ön görülmektedir. Duyu kaybı nedeniyle ayakkabıyı giymeden mutlaka içini kontrol etmeleri önerilir. Bu hastaların ayakkabı seçimi yaparken ilgili uzmana danışıp kendileri için en doğru seçimi yapmaları, ayakta oluşabilecek olumsuz durumun önüne geçilmesine katkı sağlar.

DM'li bireylere, ayaklarında duyu kaybı olabildiği anlatılmalı ve travmadan kaçınma davranışları öğretilmelidir. Ev içerisinde olsa dahi yabancı cisimlerin ayağa batması



riskine karşı, yalın ayak ev içerisinde yürünmemelidir ve gerekli ise uygun ve doğru ayakkabı önerilmelidir. Bunların yanı sıra ayakkabıların, dikişsiz ve diyabete özel çorap ile birlikte giyilmesi de oldukça önemlidir. Çorap ile giyilen ayakkabıların sürtünme ile ayağı yaralaması önlenmektedir. Çorapsız ayakkabı giyilmesi, ayakkabı uygun olsa bile, derinin ayakkabıya sürtünmesi ile ülserasyonlara neden olabilmektedir.

Sonuç olarak, uygun ayakkabı seçimi ve kişiye özel tabanlık kullanımı ile uygulanan ayakkabı tedavisi, diyabetli bireylerde oluşabilecek komplikasyonların önlenmesinde, fiziksel aktivite düzeyinin artırılmasında, günlük yaşam aktivitelerinin geliştirilmesinde ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemlidir.

Kaynaklar

1. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. Diabetes Care. 2019; 42(Suppl 1):S13-S28.
2. Schlesinger S, Neuenschwander M, Barbaresco J, et al. Prediabetes and risk of mortality, diabetes-related complications and comorbidities: umbrella review of meta-analyses of prospective studies. Diabetologia. 2022;65:275-285.
3. Wu H, Lau ESH, Ma RCW, et al. Secular trends in all cause and cause specific mortality rates in people with diabetes in Hong Kong, 2001-2016: a retrospective cohort study. Diabetologia. 2020;63(4):757-766.
4. Bus SA, Haspels R, Busch-Westbroek TE. Evaluation and optimization of therapeutic footwear for neuropathic diabetic foot patients using in-shoe plantar pressure analysis. Diabetes Care. 2011;34(7):1595-1600.
5. Sumpio BE. Contemporary evaluation and management of the diabetic foot, Scientifica, 2012:2012:435487.
6. Richardson JK, Thies SB, DeMott TK, et al. Interventions improve gait regularity in patients with peripheral neuropathy while walking on an irregular surface under low light. Am Geriatr Soc. 2004;52(4):510-515.
7. Tansley J, Collings R, Williams J, et al. Off-loading and compression therapy strategies to treat diabetic foot ulcers complicated by lower limb oedema: a scoping review. J Foot Ankle Res. 2023;16(1):56.



Ottobock
CPO
Yağmur Özdemir

Diyabette Ortotik Yaklaşım

Diabetes Mellitus (DM), insülin eksikliği ve/veya etkisizliği sonucu meydana gelen, kan şekeri yüksekliği ile karakterize metabolik bir hastalıktır. Diyabet; tüm yaş gruplarında görülme sıklığının artması, akut ve kronik komplikasyonlara neden olması, ekstremitelerde amputasyona yol açması, tedavi maliyetinin yüksek olması ve en önemli ölüm nedeninden birisi olması nedeniyle küresel bir sağlık sorunudur. Diyabetin bir özelliği de hastalığın ilk yıllarında semptom göstermeden seyretmesidir. Bu nedenle dünyada, diyabetik her iki yetişkinden birine diyabet tanısı konulamamıştır. IDF (Uluslararası Diyabet Federasyonu) 212,4 milyon insanın (tüm diyabetli insanların yarısı) hastalığından habersiz olduğunu bildirmiştir. (IDF Diabetes Atlas, 2017)

Diyabetik Ayak

Diyabetin komplikasyonlarından biri olan nöropati ve diyabete sıklıkla eşlik eden periferik arter hastalığının sonucu gelişen iskemi ile birlikte aşırı basınç yükü ve enfeksiyonun da

eklenmesi ile diyabetik ayak oluşur.

Diyabetik ayağın en önemli nedenlerinden biri de nöropatinin yarattığı

hissizlik sonucu tekrarlayan travmanın fark edilmemesidir. Azalmış basınç algısı/dokunma duyusunun kaybı, bozulmuş deri bütünlüğü, mikrosirkülasyon, karıncalanma nöropati belirtileri arasında sayılabilir.

Diyabetik nöropatiyi 3 ana grupta incelenebilir:

Duyusal Nöropati: Ağrı duyusunda kayıp oluşur. Duyu kaybı olan hastalar hasarı geç fark ederler ve bu durum ülserlere neden olabilir.



Motor Nöropati: Kas atrofisi, deformiteler, ayak postüründe bozulma ve yürümede değişimle kendini gösterir.



Otonom Nöropati: Cilt Kuruluğu, terlemede azalma ve ayak perfüzyon bozukluğuna yol açar.



Diyabetik hastada sık görülen diğer bir yol ayak sorunu da 'Charcot eklemi' olarak isimlendirilen eklem hastalığıdır. Charcot ayak, ayak

kemiklerinin zayıflamasından kaynaklanan, önemli sinir hasarı (nöropati) ile ortaya çıkan bir durumdur. Kemikler kırılacak kadar güçsüzdür ve yürüyüşle ayak şekil değişir. Bu bozukluk ilerledikçe, eklem çöker ve anormal bir şekil alır.



Ayak kaslarındaki zayıflamaya bağlı gelişen dengesiz basışlar ayak parmaklarında pençe parmak, çekiç parmak veya tokmak parmak gibi deformitelere neden olabilir. Bu hastalarda, metatars başı plantara doğru itilir, daha fazla yük almaya başlar ve yara gelişimi görülür.



Aşırı ve tekrarlayan mekanik yük sonucu yara gelişim süreci

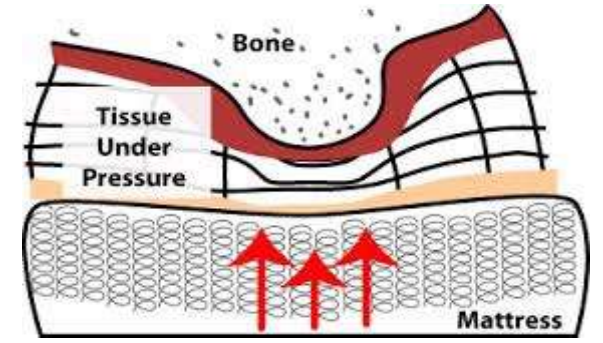
Yara Biyomekaniği ve Yükten Kurtarma

Ayakta Basınç ve Yara İlişkisi

Bir yüzey üzerine kuvvet uygulandığında yüzey üzerinde, kuvvetin alana bölünmesi ile hesaplanan bir 'basınç' oluşur. Ayağı etkileyen en önemli kuvvet, yürüyüş sırasında vücut ağırlığının ayak tabanından yere aktarılmasıdır. Bu kuvvetten kaynaklanan basınçlar, ayak tabanında eşit olarak dağılmaz. Daha fazla yük taşınması beklenen bölgelerde yara açmayan bir basınç, ayağın diğer bölgelerinde kısa sürede yara açılmasına neden olabilir. Kemiklerde veya yumuşak dokularda mekanik etkilerle, yara ve kırık gibi yapısal değişikliklerin ortaya çıkması dokuların taşıyabileceği yük sınırının aşılması sonucu oluşur.

Bu durum 2 mekanizma ile oluşabilir;

- Dokulara binen yükün artması
- Dokuların yük taşıma kapasitesinin azalması



(Prof. Dr. Önder Kılıçoğlu Diyabetik ayakta biyomekani ve yükten kurtarma)

Dokulara binen bu fazla yükün ortadan kalkması ve ayağı yükten kurtarmak için bazı uygulamalar yapılır. Tedavinin ana hedefi, açık yaranın kapanmasını sağlamak ve yara açılmasını engelleyecek optimal yönetimi bulmaktır. Kısaca 'yükten kurtarma' (off-loading) olarak adlandırılan bu yaklaşımın, konservatif ve cerrahi birçok seçeneği bulunmaktadır:

- A. Yere Basmadan Yürüme/Değnekler & Yardımcı cihazlar
- B. Yere Basarak Yürüme/Tam Temas Alçı (Total Contact) Ayakkabı, Tabanlık, Çorap, Çıkarılabilir ortez

Ayağı yükten kurtarmanın en basit yollarından biri kanediyen ya da koltuk değneği kullanılarak ayağı yere basmamaktır fakat her hasta grubunda uygulanabilir değildir ve diyabet hastalarında denge problemi de oluşturabilir. Hasta yönünden bakıldığında da makul değildir.

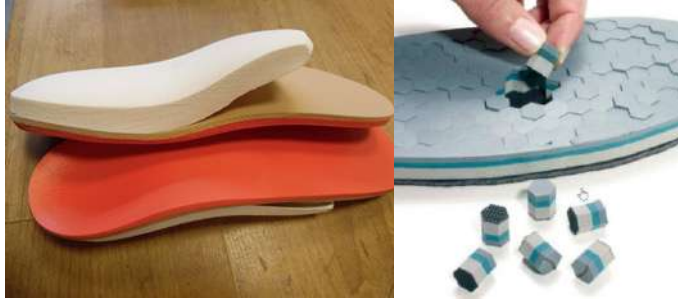
Diğer taraftan kişiye özel tabanlıklar, ayakkabılar ve çıkarılabilir ortezler yardımıyla ayakta yük normale yakın şekilde dağıtılabilir ve deformitelerin önüne geçilebilir. Çalışmalar bu yöntemlerle taban basıncında %80 oranında bir azalma sağlanabildiğini gösterse de bu kategoride altın standart ve en etkili yöntem total kontakt alçılama değildir. Bu uygulama Ortopedistler tarafından yapılır. Ortez ile yapılan yükten kurtarma yöntemleri ise aşağıdaki gibidir:

Diyabetik Tabanlık

Diyabetik tabanlık, hassas ayak yapısına sahip diyabetli hastalarda kişilere rahatlık ve destek sunmak için özel olarak tasarlanmış olmalıdır. Bu hastalarda ayakta basıncı azaltıp dışarıdan gelen şokları absorbe etmek ve sürtünme kuvvetini en aza indirmek temel amaç olmalıdır. Yara oluşumunu önlemek veya oluşan yaranın büyümesini

engellemek amacıyla transvers / longitudinal arklar desteklenmelidir.

Dinamik ve statik ayak analizi sonrasında 2D ve 3D teknolojileri kullanılarak kişiye özel olarak yapılması hasta ihtiyaçlarına cevap verebilmek adına büyük öneme sahiptir. Çünkü diyabet hastalarında hazır tabanlıklar genellikle yetersiz kalır. Kullanılan materyal yumuşak olmalıdır, örneğin bu kapsamda uygun olarak kullanılan DYATEC malzeme cilt dostudur ve diyabet hastalarında kullanılmaya uygundur.



Diyabete özel yumuşak ve ayağı yükten kurtaran tabanlıklar

Diyabetik Çorap

Diyabet hastaları için en önemli noktalardan biri de kan dolaşımıdır. Kan şekeri yüksek olan diyabet hastalarında, ayaklardaki kılcal damarlar zarar görmektedir. Diyabetik çorap, kan dolaşımını dengeleyerek kişinin sağlığına büyük fayda sağlar. Diyabet hastalarının kullandığı çoraplarda yer alan lastikler, ayak bileğini sıkarak iz bırakır. Maalesef bu kadar basit görünen geçici izler, diyabet hastaları için iyileşmez yaralara neden olabilir. Bunun yanında ülseri de tetiklemektedir. Bu nedenle diyabet hastaları çorap seçimi konusunda dikkat olmalıdır. Diyabet hastalarına özel olarak üretilen gümüş iyonlu çorapları tercih etmelidirler.

Bu çoraplar özelliği biriken elektriği ayağı ortadan hastaya sağlar. dengesi



saf gümüş sayesinde statik aldıklarından yanma hissini kaldırarak rahatlık Nem ve ısı sağlayıcı özelliklerinden mantar engellerler. İç

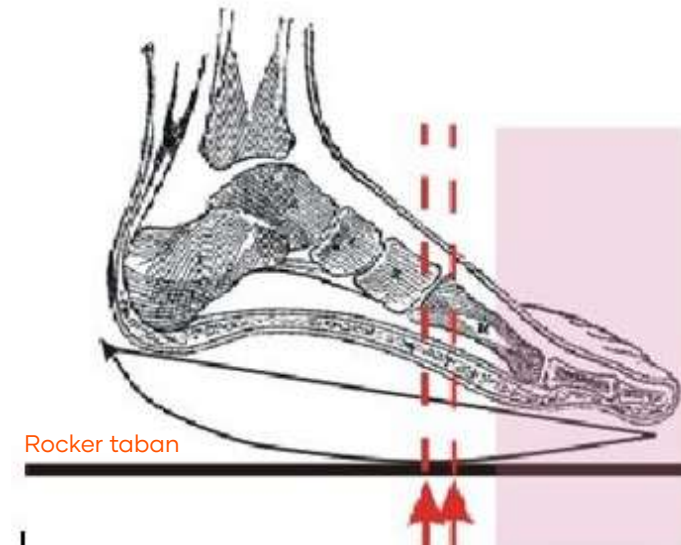
dolayı ayakta üremesini de yüzeyi gümüş iplikten üretilen bu çoraplar gümüş iyonun doğal özelliği sayesinde kan dolaşımını hızlandırarak tedaviye yardımcı olur. Tamamen dikişsizdirler.

Diyabet Ayakkabısı

Diyabet ayakkabısı, diyabet hastaları tarafından günlük olarak kullanılması gereken ayakkabılardır. Standart ayakkabı kalıplarından daha geniş olmalıdır: Metatars boşlukları, parmak yükseklikleri daha fazla olmalıdır. İç yüzeyinde hastayı rahatsız edecek bir dikiş ya da kesim hatası olmamalıdır. Diyabet hastalarının tercih edecekleri ayakkabılar bu özelliklerde olmalı; sivri burunlu, sert tabanlı, dar ayakkabılar asla kullanılmamalıdır.

Ayakkabı Dış Tabanı

Özelikle kan şekeri kontrol altında olmayan şeker hastalarında ayak parmaklarında bası yaraları oluşmakta, gelişen enfeksiyon ve damar problemleri nedeni ile amputasyona kadar gitmektedir. Bu sebeple diyabete bağlı ayak problemlerinde, ayakkabı tabanı ayaktan daha yumuşak ve esnek olmamalıdır. Bunun için Rocker Bottom taban tercih edilmelidir. Ayak baş parmağı ekleminin kireçlenmelerinde (Halluks Rigidus) ve ayak tabanındaki zarda (Plantar fasiit) veya tarak kemiklerinde ağrı bulunan kişilerde Rocker tabanlı ayakkabılar yürüyüş sırasında ayak taban zarındaki gerginliği azaltarak ağrıyı azaltmaktadır. Ayrıca baş parmak veya ayak bileği ana ekleminin çeşitli hastalıklar sonucu dondurulması ameliyatı sonrası bu ayakkabılar olmadan hastaların yürümesi çok zordur. (Prof. Dr. Özgür Çetlik, Ortopedi ve Travmatoloji).



Rocker tabanlı ayakkabılar özellikle ön ayak tabanındaki yükü azalttığı için oluşması muhtemel yaraları ve nasırları önlemeye de yardımcıdır. Ayakkabının topuğundaki yuvarlaklık sayesinde ayak bileği daha az hareket eder ve parmaklar dorsifleksiyona daha az gider. Suspansiyon özelliği sayesinde tabandaki basıncı eşit şekilde dağıtarak ayak ağrılarını da önler. Yürüme sırasında yuvarlanma hareketi ile ayak tabanının esnemesini engeller.

Fakat bazı hasta grupları için Rocker taban önerilmemekte ve risk oluşturabilmektedir. Özellikle yaşlı hastalarda denge kaybı kaynaklı düşme riskini artıracağı için kullanılmaması gerekmektedir. Diz ekleminde problem olan hastalarda kullanılması problemin ilerlemesine neden olabilir (Priformis syndrome , knee osteoarthritis patients after wearing rocker bottom shoes Byeon G.J, Kim K.H)



Rocker taban ayakkabılar

Ayaktaki var olan deformiteye göre ayakkabının saya ve dış tabanına uygun destekler konulmalı, hastaya optimal fayda sağlanmalıdır. Deformiteye göre ayakkabıda yapılabilecek bazı modifikasyonlara aşağıda değinilmiştir:

- Halluks valgus, birinci metatars başında dışa doğru şekilde çıkıntı yapar.
- Pronasyonlarda saya dışa doğru, supinasyonlarda saya içe doğru yatıklaşır.
- Pes Kavus, tabanın metatars başları hizasında delinmesine neden olur.
- Hareketsiz (rijit) parmak tabanın başparmak altında aşınmasına/delinmesine neden olur.
- Subtalar eklemdaki hareketliliklerde; kalkaneovalgus topuğun dış taraftan, kalkaneovarus topuğun iç taraftan aşınmasına neden olur. (Megep)

Ayakkabı & Önerileri

Ayakkabı ayağı sıkı olmamalıdır. Ayak, ayakkabı içinde rahat hareket etmelidir fakat, büyük ayakkabı da giyilmemelidir. Büyük ayakkabılar içinde ayak gezer ve sürtünmeye bağlı yara açılır.

- Ayakkabılar giyilmeden önce içinde taş, düğme, iğne gibi ayağı zedeleyebilecek yabancı cisimler olup olmadığını mutlaka kontrol edilmelidir.
- Yapılan aktivitelere uygun ayakkabı seçilmelidir.
- Yeni alınan bir ayakkabı ne kadar rahat olursa olsun uzun süre giyilmemeli, ayakkabı ayağa alışana kadar kullanma süresi her gün yavaş yavaş arttırılmalıdır.
- Ayakkabıyı çıkardıktan sonra ayaklar kontrol edilmelidir.
- Ayakkabılar da tıpkı ayaklar gibi sık sık kontrol edilmelidir.

Eskimiş, yıpranmış, tabanı aşınmış, şekli değişmiş ayakkabılar yenilenmelidir.

Diyabetik Walker (Çıkarılabilir Ortez)

Diyabette, ülser alanını travmadan korumak off loading (travma ve yükü hafifletme-kaldırma) çok büyük öneme sahiptir. Off loading sağlayan walker, içerisinde kalan ayak yüzeyinin tamamını çevreleyen vakumlu sistemle çalışır. İçerideki havanın bir pompa yardımıyla dışarı çıkartılıp ayağı yükten kurtarmak amacıyla kullanılır. Dolayısıyla bu vakum teknolojisi, diyabetik ayakta bası yaralarının iyileşmesine aynı zamanda da aktif harekete olanak sağlar.

Özellikleri: İçerisindeki kılıfın yıkanabilir olması, parmak kılıfının bulunması ve rocker taban olması yürümeyi ve kullanışlılığı artırır.

Avantajları: Ülserin gözlemi ve tedavisi sırasında ortez çıkarılabilir. Ödemi kontrol eder. Ambulasyona izin verir. Eklem limitasyonunu minimalde tutar. Yükseltici sayesinde kontralateral taraf yükseklik farkını ortadan kaldırır.



Bütün bunların sonucunda diyabetik ayakta tedavi yaklaşımının tespit edilmesi konusunda iki önemli nokta gözden kaçırmamak gerekir!

Yara Yok veya İyileşmiş İse!

- Seçilen yöntem, ilk başta yaranın olup olmamasına; eğer varsa büyüklüğüne, derinliğine ve enfeksiyon olup olmamasına, hastanın ek sorunlarının varlığına, tedaviye uyumuna göre değişkenlik gösterebilir (McGuire JB. Pressure redistribution strategies for the diabetic or at-risk foot: Part II. Adv Skin Wound Care 2006;19(5):270-7).

- Hiç yara açılmamış, bölgesel basınç yoğunlaşmaları ileri seviyede olmayan, deformitesi bulunmayan bir ayakta standart ayakkabı kullanmak mümkündür.

- Ayakta hafif veya orta düzeyde deformite varsa, günlük yaşamda, özel yapım ayakkabı ve tabanlık kullanılması doğru olacaktır.

Yara Var İse!

- Ayakkabı ile tedavi kabul edilemez.

- Yüzeysel, Wagner sınıflamasına göre evre 1 veya 2 grubuna giren hastalarda; özel üretim tabanlık, özel üretim ayakkabı, walkerlar veya total temaslı alçı tercih edilebilir (Wagner FW Jr. The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment. Foot Ankle 1981;2(2)64-122)

- Çıkarılabilen ortezlerin basınç dağılımları açısından, alçılama tekniklerinden önemli farkları olmadığı

bildirilmiştir. (Baumhauer JF Wervey, Wervey R, McWilliams J, Harris GF, Shereff MJ. A comparison study of plantar foot pressure in a standardized shoe, total contact cast, and prefabricated pneumatic walking brace. Foot ankle Int 1997;18(1):26-33).

- Wagner 3 seviyesindeki bir yara ve enfeksiyon bulguları bulunan hastalarda, alçı ve yük vermeden yürüme en uygun seçenektir.

Bu bilgiler ışığında hasta farkındalığı oluşturmak amaçlı Diyabetik Ayak Yarası Ulusal Uzlaşma Raporu'na (Diagnosis, Treatment and Prevention of Diabetic Foot Wounds and Infections: Turkish Consensus Report) göre;

Diyabetli Bireylere ve Yakınlarına Öğretilmesi Gerekenler;

Ayaklar her gün kontrol edilmeli, ayağın taban ve üst kısmına bakılmalı, eğer alt kısımları rahat görülemiyorsa bir ayna kullanılmalı ya da aile bireylerinden yardım istenmelidir. Ayaklar yara, çatlak, kabarcık, nasır yönünden kontrol edilmelidir. Ayakları ısıtmak için sıcak su torbaları, ısıtıcı pedler veya diğer ısı kaynakları uygulanmamalıdır. Ev ortamında ayağa bataabilecek veya takılarak düşmeye yol açabilecek cisimler uzaklaştırılmalıdır. Ayak aynı pozisyonda uzun süre tutulmamalı ve egzersizde kullanılacak ayakkabılara

dikkat edilmelidir. Ayak temizliğine özen gösterilmelidir. Ayaklar her gün ılık suda tahriş etmeyen bir sabunla yıkanarak temizlenmelidir. Ayak derisinin kurumasına, çatlamasına ve esnekliğinin bozulmasına yol açabileceğinden uzun süren ayak banyolarından kaçınılmalıdır. Ayaklar sabunla temizledikten sonra durulanıp, özellikle parmak araları olmak üzere iyice kurulanmalıdır. Parmak aralarının iyi kurulanması mantar enfeksiyonlarının oluşmasını önler. Ayak derisi yumuşak tutulmalı, ayak parmak aralarına losyon sürülmemelidir. Ayak tırnakları mümkün olduğunca düzgün olmalıdır. Tırnaklar banyodan sonra yumuşakken düz kesilmeli, etrafında kızarıklık, şişlik olup olmadığını kontrol edilmelidir. Tırnaklar yuvarlak değil, düz şekilde kesilmelidir. Görme problemi olan bireyler kendi tırnağını kesinlikle kendisi kesmemeli, yakınlarından yardım almalıdır. Hastalar mümkünse kendi ayak kalıpları alınarak üretilen ayakkabıları kullanmalıdır. Yeni ayakkabı alındığında ilk günlerde kısa süreli giyip değiştirilmeli ve ayaklar sürekli kontrol edilmeli, ayakkabı satın almak için öğleden sonraki saatler seçilmelidir. Çıplak ayakla asla yürümemeli, denizde, kumsalda, hatta evde dahi terlik kullanılmalıdır. Ayakkabı giymeden ve çıkarıldıktan sonra içi çivi, yabancı cisimle pürüzlü yüzey ve yırtık açısından her zaman kontrol edilmelidir. Çoraplar her gün değiştirilmelidir. Bilekleri sıkmayan lastiksiz çoraplar kullanılmalıdır. Mekanik bası olmaması için yamalı, dikişli, ayağa büyük çoraplar kullanılmamalıdır. Ayaktaki kan dolaşımını güçlendirmek için kan şekeri düzeyinin normal sınırlarda kalmasına özen gösterilmelidir. Tütün kullanılmamalıdır. Herhangi bir ekstremitede kesik, çatlak ya da yara geliştiğinde en kısa sürede sağlık ekibine başvurulmalıdır.



Ottobock
İstanbul Bölge Teknik Müdür
Ahmet Günay



Ottobock
Ankara Bölge Teknik Müdürü
Özlem Akpınar



Diyabet Hastalarında Protez Seçimi: Temel Hususlar ve İleri Teknolojiler

Diyabet Hastalarında Protez Seçimi

Diyabet hastalarında protez kullanımı, hastalığın ilerlemesi sonucunda amputasyon gereken durumlarda hayati bir öneme sahiptir. Diyabetin neden olduğu sinir hasarı ve dolaşım bozuklukları, bazı hastalarda uzuv kaybına yol açabilir. Bu komplikasyonlar, protez kullanımında özel dikkat gerektirir. Doğru protez seçimi, hastaların yaşam kalitesini artırmak ve günlük aktivitelerine geri dönmelerini sağlamak için kritik bir rol oynar.

Protez Seçiminde Dikkate Alınması Gereken Faktörler

1. Bireysel İhtiyaçlar: Her diyabet hastasının durumu ve ihtiyaçları farklıdır. Bu nedenle, protez seçimi yapılırken hastanın yaşam tarzı, fiziksel aktivite seviyesi ve kişisel tercihleri göz önünde bulundurulmalıdır. Aktif bir yaşam süren hastalar için daha dayanıklı ve esnek protezler tercih edilirken, daha az hareketli hastalar için konfor ve destek sağlayan modeller seçilmelidir.

2. Amputasyon Seviyesi: Protez seçimi, amputasyonun seviyesine göre değişiklik gösterir. Alt uzuv amputasyonlarında, diz altı (transtibial) ve diz üstü (transfemoral) protezler farklı özelliklere sahiptir. Diz altı protezler genellikle daha az enerji harcarken, diz üstü protezler daha fazla denge ve kontrol gerektirir.

3. Malzeme ve Teknoloji: Modern protezler, hafif ve dayanıklı malzemelerden üretilmektedir. Karbon fiber ve titanyum gibi malzemeler,

hem dayanıklılığı hem de hareket kabiliyetini artırır. Ayrıca, mikroişlemci kontrollü diz eklemleri ve hidrolik ayak bileği sistemleri gibi ileri teknolojiler, daha doğal bir yürüyüş sağlayarak hastaların konforunu artırır.

4. Konfor ve Uyumluluk: Protez soketi, protezin hastanın bacağına bağlandığı kısımdır ve doğru bir uyum sağlanması hayati önem taşır. İyi oturan bir soket, sürtünme ve basınç noktalarını azaltarak yaralanma riskini minimuma indirir. Bu nedenle, soket tasarımı ve uyumu, protez seçiminde dikkat edilmesi gereken önemli bir faktördür.

5. Rehabilitasyon ve Eğitim: Protez kullanımı, uygun rehabilitasyon ve eğitimle desteklenmelidir. Hastaların protezlerini doğru bir şekilde kullanmayı öğrenmeleri ve düzenli olarak fizyoterapi almaları, iyileşme sürecini hızlandırır ve protezin etkinliğini artırır.

Diyabetik Ampute Değerlendirmede Önemli Konular

Diyabet nedeniyle ampute olan hastaların değerlendirilmesi, başarılı bir protez uygulaması ve hastaların yaşam kalitesinin artırılması için kritik bir süreçtir. Bu değerlendirme sürecinde dikkate alınması gereken birçok önemli konu

bulunmaktadır. Diyabet nedeniyle ampute olan hastaların değerlendirmesinde göz önünde bulundurulması gereken başlıca faktörler:

Tıbbi Geçmiş: Hastanın genel sağlık durumu, diyabetin süresi ve kontrol seviyesi gibi tıbbi geçmiş bilgileri detaylı olarak incelenmelidir. Diyabetin neden olduğu komplikasyonlar, diğer kronik hastalıklar ve önceki tedaviler hakkında bilgi sahibi olunmalıdır.

Diyabet Kontrolü: Hastanın kan şekeri seviyelerinin kontrol altında olup olmadığı değerlendirilmelidir. İyi kontrol edilmeyen diyabet, iyileşme sürecini olumsuz etkileyebilir ve protez kullanımını zorlaştırabilir. Hastanın hemogloblin A1c (HbA1c) düzeyleri gibi uzun dönem kan şekeri kontrolü göstergeleri incelenmelidir.

Amputasyon Seviyesi: Amputasyonun hangi seviyede olduğu (diz altı, diz üstü vb.) protez seçimi ve uyumu için belirleyici bir faktördür. Amputasyon seviyesine göre farklı

protez bileşenleri ve teknikler kullanılabilir.

Dolaşım ve Cilt: Diyabet hastalarında dolaşım sorunları ve yara iyileşme problemleri yaygındır. Bu nedenle, protezin deri ile temas eden bölgelerinde yumuşak ve cilt dostu malzemeler kullanılmalıdır. Silikon veya jel linerler, ciltte tahriş ve basınç yaralarını önlemek için ideal malzemelerdir. Yastıklı soketler, cildin korunmasına yardımcı olur ve protezin rahat kullanımını sağlar.

Nöropati ve Duyusal Kaybı: Diyabetik nöropati, hastaların ayak ve bacaklarında duyuusal kayıplara yol açabilir. Bu durum, protez tasarımında dikkat edilmesi gereken önemli bir faktördür. Protezin baskı noktaları dikkatli bir şekilde ayarlanmalı ve hastanın hissedemediği bölgelerde yaralanma riskini azaltmak için gerekli önlemler alınmalıdır.

Fiziksel Durum: Hastanın genel fiziksel durumu, kas gücü, eklem hareketliliği ve kardiyovasküler sağlığı değerlendirilmelidir. Fiziksel durum, protez kullanımı ve rehabilitasyon sürecini doğrudan etkileyen faktörlerdir.

Fonksiyonel Kapasite: Hastanın günlük yaşam aktivitelerini

gerçekleştirme kapasitesi, mobilite seviyesi ve denge durumu değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme, hastanın protez kullanarak ne tür aktiviteleri yapabileceğini belirlemek için önemlidir. **Psikolojik Durum:** Amputasyon, hastalarda psikolojik ve duygusal stres

yaratabilir. Depresyon, anksiyete ve beden imajı ile ilgili sorunlar değerlendirilmelidir. Psikolojik destek ve danışmanlık, bu süreçte hastalara yardımcı olabilir.

Sosyal Destek: Hastanın ailesi, arkadaşları ve sosyal çevresi tarafından ne kadar destek aldığı değerlendirilmelidir. Sosyal destek, rehabilitasyon sürecini olumlu yönde etkileyen önemli bir faktördür.

Rehabilitasyon Planı: Hastanın protez kullanımına adapte olabilmesi için detaylı bir rehabilitasyon planı oluşturulmalıdır. Fiziksel terapi, protez eğitimi ve düzenli kontroller, rehabilitasyon sürecinin ayrılmaz parçalarıdır. Diyabetik ampute hastaların değerlendirilmesi, görüldüğü gibi multidisipliner bir yaklaşım gerektiren karmaşık bir süreçtir. Tıbbi, fiziksel ve psikososyal faktörlerin bir arada değerlendirilmesi, hastaların protez kullanımı ve yaşam kalitesinin artırılması için hayati öneme sahiptir.

Protez Kararında Özel Konular

Protez Ayak Tipi

Diyabet hastaları için en uygun protez ayak tipi, enerjiyi absorbe eden ve dağıtan, esnek tabanlı ayaklar olacaktır. Karbon fiber veya hafif malzemelerden yapılmış ayaklar, hem dayanıklılık hem de rahatlık sağlar. Alçak profilli ve stabil ayaklar, özellikle mobilite kısıtlaması olan hastalar için güvenli ve stabil bir seçenek sunar.

Modüler Protez Sistemleri

Modüler protez sistemleri, hastanın ihtiyaçlarına göre ayarlanabilir ve modifiye edilebilir özelliklere sahiptir. Bu sistemler, konfor ve işlevselliği artırarak hastanın günlük yaşam aktivitelerini daha kolay gerçekleştirmesine olanak tanır. Hava basıncı ile ayarlanabilir soketler ve termoform soketler, protezin uyumunu ve konforunu optimize eder.

Akıllı Protezler ve Sensör Teknolojisi

Günümüzde, akıllı protezler ve sensör teknolojisi, diyabet hastalarında protez kullanımını daha güvenli ve etkili hale getirmektedir. Akıllı ayak bilek protezleri, hareket ve basıncı izleyerek anlık ayarlamalar yapabilen özelliklere sahiptir. Sensör tabanlı izleme sistemleri, protezin kullanımı sırasında basınç ve hareket verilerini izleyerek erken uyarı sağlar ve komplikasyon riskini azaltır.

Dinamik Vakum Sistemi (Dynamic Vacuum System (DVS))

Diz altı protezlerde DVS , protez kullanımı sırasında dinamik bir vakum sağlayarak protezin uyumunu ve stabilitesini artırır. DVS sisteminin diyabet hastalarına sağladığı başlıca avantajlar şunlardır:

- ****Vakumlu Tutunma**:** DVS, protez ile kalan bacak arasında sürekli bir vakum oluşturur. Bu, protezin daha güvenli ve stabil bir şekilde bacağı sarmasını sağlar, kayma veya hareket etme riskini azaltır.

- ****Dolaşımın Desteklenmesi**:** Dinamik vakum sistemi, dolaşımı iyileştirmeye yardımcı olabilir. Bu, özellikle dolaşım sorunları yaşayan diyabet hastaları için büyük bir avantajdır.

- ****Cilt Sağlığı**:** DVS, ciltte oluşabilecek sürtünme ve tahrişi minimize eder, bu da cilt sağlığını korur ve yaralanma riskini azaltır.

- ****Konfor ve Hareket Kabiliyeti**:** DVS sistemleri, protez kullanıcılarına daha doğal ve rahat bir hareket kabiliyeti sağlar, bu da günlük aktivitelerin daha kolay ve konforlu bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanır.

3R62 Diz Üstü Protez ve KISS Sistemi

Diz üstü protezlerde 3R62 ve KISS (Keep It Simple Suspension) sistemleri, diyabet hastaları için önemli avantajlar sunar.

- ****3R62 Diz Eklemi**:** Bu diz eklemi, düşük profil ve hafif tasarımıyla dikkat çeker. Yürüme sırasında yüksek stabilite

ve güvenlik sağlar. Yumuşak salınım fazı kontrolü ve frenleme mekanizması ile diyabet hastalarının dengeli ve kontrollü bir şekilde hareket etmelerine olanak tanır.

- ****KISS Sistemi**:** KISS sistemi, protezin hızlı ve güvenli bir şekilde takılmasını ve çıkarılmasını sağlar. Kolay kullanımı ile günlük aktivitelerde pratiklik sunar. Ayrıca, bu sistem, protezin güvenli bir şekilde bacağı sarmasını sağlayarak, diyabet hastalarında cilt sağlığını korur ve tahriş riskini azaltır.

KISS Sisteminin Özellikleri ve Avantajları

Basit ve Kullanıcı Dostu Tasarım: KISS Sistemi, adından da anlaşılacağı gibi, kullanıcıların protezi kolayca takip çıkarabilmesi için basit bir tasarıma sahiptir. Bu sayede, özellikle yaşlı ve fiziksel olarak kısıtlı bireyler için büyük kolaylık sağlar.

Güvenli ve Sabit Tutma: Bu sistem, protezin soket içinde güvenli bir şekilde sabitlenmesini sağlar. KISS Sistemi, kayış ve tokalar kullanarak protezi sabitler ve bu sayede kullanıcı, protezin kaymasından endişe etmeden günlük aktivitelerini gerçekleştirebilir.

Daha Az Cilt Tahrişi: Geleneksel süspansiyon sistemleri, bazen ciltte tahrişe ve rahatsızlığa neden olabilir. KISS Sistemi, cildi koruyan ve tahrişi minimize eden bir yapıya sahiptir. Bu özellik, kullanıcıların protezi daha uzun süre ve konforlu bir şekilde kullanabilmesini sağlar.

Hareket Özgürlüğü: KISS Sistemi, protezin güvenli bir şekilde sabitlenmesini sağladığı için kullanıcıya daha fazla hareket özgürlüğü tanır. Kullanıcılar, günlük yaşam aktivitelerini daha kolay ve güvenli bir şekilde gerçekleştirebilirler.

Düzenli Takip ve Bakım

Diyabet hastalarının protez kullanımında düzenli kontrol ve bakım çok önemlidir. Protezin uygunluğunu ve kullanımını değerlendirmek için sık sık ortopedik uzmanlarla görüşülmeli ve gerekirse protezde ayarlamalar yapılmalıdır. Hastaların protez kullanımı, bakımı ve cilt sağlığı konusunda iyi bilgilendirilmesi gereklidir.

Sonuç

Diyabet hastalarında protez kararı, dikkatli ve kişiye özel bir yaklaşım gerektirir. Uygun ve kişiye özel tasarlanmış protez kullanımı ile, hastaların yaşam kalitesini artırarak, günlük aktivitelerini daha bağımsız ve konforlu bir şekilde gerçekleştirmelerine olanak tanır. Bu protez kararı ve uygulaması ile ilgili bahsedilen hususlar ve teknolojiler, diyabet hastalarına en uygun protezlerin fonksiyonel kullanımı konusunda rehberlik edecektir.

”



Muhabir
Hüseyin Cumalı

Walker ile Günlük Hayatıma Geri Döndüm

Diyabette doğru ayakkabı kullanımı, ayak sağlığını korumanın temel adımıdır. Hüseyin Cumalı ile bu hayati süreç üzerine konuştuk.

Kariyer yolculuğunuz hakkında neler söyleyebilirsiniz?

1967 Sakarya doğumluyum ve kariyerime 1984'te yerel bir gazetede başladım. Muhabirlikten genel yayın müdürlüğüne kadar çeşitli görevlerde bulundum. Tercüman, Günaydın, Akşam gazeteleri ve Anadolu Ajansı gibi ulusal medyada; Show TV, Star TV, NTV gibi kanalların Sakarya muhabirliğini yaptım. Şu anda Turkuvas Medya Grup Sakarya Muhabiri ve Halk54 Genel Koordinatörüyüm. Meslek hayatımdaki tecrübeler, beni bugünlere taşıdı ve bu alanda çalışmaya devam ediyorum.

Hayatınızdaki kilo ve diyabetle mücadele süreciniz nasıl başladı?

Doğduğumda 5,5 kilo olan bir bebek olarak kilo ve diyabet, hayatımın önemli parçaları oldu. Çocukluk ve gençlik yıllarımda kiloyla mücadele ettim, özellikle son 10 yılda hem kilo hem de diyabetle yaşamayı öğrendim. Gazetecilik kariyerimin yoğun temposu bu süreci zorlaştırdı. 1984'ten bu yana yerel ve ulusal medya kuruluşlarında çalışırken, dönemsel rejimlerle kilo vermeyi denedim. Üç kez ciddi kilo kaybı yaşadım: 1994'te 60 kilo, 2001'de 65 kilo ve 2004'te 75 kilo verdim. Ancak bu süreçler zordu ve birçok kez motivasyonumu kaybedip denemelerimi yarım bıraktım.

Diyabetle ilgili yaşadığınız sağlık sorunları ne zaman başladı?

2017'de Yalova Çınarcık'taki tatilimde düzenli spor yaparken sol ayağımda yara oluştu. Sakarya'ya dönünce Op. Dr. Alper Erkin'e başvurdum ve bir aylık tedaviyle yara iyileşti. Ancak bu geçici bir çözümdü; 2018'de yara tekrar nüksetti ve iş ile sosyal hayatımı olumsuz etkiledi. Dr. Erkin, aparat kullanmamı önerdi, fakat o yıl sadece alçıyla idare ettim.

2019 yılında durumunuz nasıl ilerledi?

2019 yılı, diyabet, kilo ve mesleğim nedeniyle zor geçti ve ayağımdaki yara tekrar ortaya çıktı. Dr. Alper Erkin'in tavsiyesiyle İstanbul'daki Ottobock firmasına başvurdum ve Reyhan Tuygun ile tanıştım. Gerekli tetkiklerden sonra bana Ottobock rom kısa Walker havalı bot verildi. Bu bot sayesinde yara, önceki yıllardan çok daha hızlı, yaklaşık 1,5 ayda tamamen iyileşti ve bu süreç sağlığım için büyük bir dönüm noktası oldu.

Ottobock ile yaşadığınız bu süreçte neler değişti?

Ottobock Walker, yaşadığım zorlukları büyük ölçüde sona erdirdi. Sabahları taktığım Walker ile araç kullanıp haber takibi yapabiliyordum. Yara iyileştikten sonra, Ottobock'un bilgisayar destekli sistemiyle ayağıma özel bir ayakkabı yapıldı. Bu ayakkabı sayesinde 2020-2024 yılları arasında yara oluşmadı ve ayak sağlığım büyük ölçüde düzeldi. Fiziksel sağlığımın yanı sıra sosyal yaşantım da iyileşti; ailemle deniz kenarında yürüyüşler yapabiliyor, çocuklarımla daha aktif olabiliyordum. Bu değişim için Ottobock ekibine minnettarım.

Bu süreçte ne gibi önerilerde bulunursunuz?

Benim gibi sağlık sorunları yaşayan herkese profesyonel medikal destek almalarını tavsiye ediyorum. Bu desteğin kamu kuruluşları tarafından maddi olarak karşılanması gerektiğini düşünüyorum. Uzman raporları ve düzenli kontrollerle her hastanın bu imkânlara erişimi sağlanmalı. Eski sağlığıma kavuşmamda destek olan aileme, doktoruma ve Ottobock'a sonsuz teşekkür ederim.



Uzm.Prostetist Ortotist / Sosyolog
Mustafa Gültekin

Ahilik insanlar arasındaki ticaret ve toplumsal ilişkilerde dürüstlük, güvenilirlik, iş ve meslek ahlakına saygı, hak ve hukuka riayet etme, saygılı, şefkatli, güler yüzlü olma gibi ilkeleri esas almış bir yaşam tarzıdır.

**“Sana yapılmasını istemediğini sen de başkasına yapma.”
Konfüçyüs**

Meslek Ahlakı

Türk Dil Kurumu'na göre “meslek”, belli bir eğitimle kazanılan bilgi ve becerilere dayalı, insanlara yararlı mal ve hizmet üretmek amacıyla yapılan bir iştir. Meslek kavramı içinde “hırfet”, “sanat” ve “zanaat” terimleri bulunur. Hırfet, küçük el sanatlarını tanımlarken, “sanat” ustalık ve meslekte uyulması gereken kuralları ifade eder. Zanaat ise maddi ihtiyaçları karşılamak için gereken, öğrenim ve deneyim gerektiren işlerle ilişkilidir.

Meslek, insanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için sistemli bir eğitimle elde ettikleri bilgi ve deneyimi, uzun süreli ve belirli bir bedel karşılığında kullanarak mal ve hizmet üretme faaliyetidir. Prostetik ve ortetik mesleği, bir dizi el sanatını içeren, insanların maddi ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir zanaatkarlık olarak tanımlanabilir. Akademik olarak da, bu alan deneyim, beceri ve ustalık gerektiren bir bilim dalıdır.

Meslek, bireylere maddi kazanç sağlamanın ötesinde, toplumda saygınlık ve statü kazandırır; ancak talep edilen hizmet ihtiyaçları karşılayamazsa sürdürülebilirliklerini

Kaynaklar:
Türk Dil Kurumu (TDK), Meslek Kelimesi, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim tarihi 01/10/2024 - Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2016), Mesleki Gelişim, Meslek Ahlakı ve Ahilik, Ankara, s. 2; Bursa İl Millî Eğitim Müdürlüğü, (2016) - Business and Professional Ethics In Prosthetics and Orthotics By JACK ARMOLD, PH. D. Director, Prosthetic-Orthotic Education, Northwestern Univhttps://www.oandplibrary.org/op/pdf/1964_03_212.pdf

ytirebilirler. Ahlâk, toplumda bireylerin uymakla yükümlü hissettikleri davranışlar bütünüdür ve insanlar bu kuralları içselleştirerek gönüllü olarak uymaya çalışır. Ahlâklı bireyler manevi tatmin sağlarken, ahlâksız olarak nitelenmek dışlanma ve saygı görmeme gibi yaptırımlara yol açar.

Meslek etiği, belirli bir meslek grubunun oluşturduğu ilke ve kurallar bütünüdür. Bu kurallar, meslek üyelerinin belirli bir şekilde davranmasını sağlarken, kişisel eğilimlerini de sınırlamaktadır. Meslek etiği evrenseldir; dünyanın her yerinde aynı mesleği temsil eden kişilerin bu kurallara uyması beklenir.

Her meslek alanının kendine özgü değerleri vardır. Değerler, ahlaki karar vermenin temelini oluşturur ve kişisel davranışa yön verir. Sağlık yöneticileri ve çalışanları için geçerli olan genel mesleki değerler arasında mesleki sorumluluk, insana saygı, profesyonellik, örnek olma, eleştirilere açık olma, hakkaniyet, eşitlik, özel hayata saygı, gizlilik, dürüstlük, tarafsızlık ve açıklık sayılabilir.

Protezcilik ve ortetçilik, fiziksel işlev bozukluğuna yol açan tıbbi durumların tedavisi için ortoz ve protez üretimini teknoloji ve mühendislik ile sağlık bilimlerini birleştiren bir sağlık mesleğidir. Bu alandaki etik ikilemler, gelişmiş cihazların kullanımıyla ilgili olarak ortaya çıkar. Mesleğin üç paydaşı olan üreticiler, uygulayıcılar ve kullanıcılar için etik ikilemlerin önlenmesi adına şu ilkelere uyulması gerekmektedir:

Hizmet kullanıcıları ve bakıcıların çıkarlarını koruyun. Uygun ve etkili iletişim kurun. Bilgi ve becerilerinizin sınırları içinde çalışın ve kendinizi yenileyin. Destek ve denetimlerde yetki verin. Gizliliğe saygı gösterin. Riski yönetin. Endişelerinizi bildirin. Sorunlar karşısında açık olun ve tarafları bilgilendirin. Dürüst ve güvenilir olun. Çalışmalarınızın kayıtlarını tutun.

Meslek ile toplum arasında gizli bir sözleşme mevcuttur. Mesleki dernekler, meslek sahiplerinin eğitimi, hizmet standartlarının sağlanması ve verilen hizmetlerin denetlenmesi gibi görevleri üstlenir. Meslek sahipleri ise topluma karşı sorumluluklarını yerine getirerek mesleklerini geliştirmekle yükümlüdürler.

Sağlık sektöründe, hizmet sunanların yanı sıra hastaların da etik davranışları benimsemesi önemlidir. Tıp etiği ilkeleri arasında yararlılık, zarar vermeme, kötü davranmama, adalet, yaşama saygı, gizlilik, özerkliğe saygı ve aydınlatılmış onam yer almaktadır.



Geleceğin protez ve ortez teknolojilerini keşfetmek için 6. Protez Ortez Öğrenci Sempozyumu'nda bir araya geldik.



Protez ve Ortez Gününe Özel “VI. Protez ve Ortez Öğrenci Sempozyumu” ve “Mesleki Dayanışma ve Eğitim Anahtarı Devir Teslim Töreni”

Türkiye’de, protez-ortez meslek mensuplarının bir araya gelerek deneyimlerini paylaştığı, öğretmenlerin öğrencilerle, işverenlerin çalışanlarla ve kullanıcıların üreticilerle buluştuğu bir etkinlik olan “Ortopedik Tost Günleri,” 18 Temmuz 2010 tarihinde İstanbul Bahçelievler Ortopedi Teknisyen Okulu’nda ilk kez düzenlendi. “Tost bahane, dostluk şahane” sloganıyla anılan bu etkinlik, her yıl Haziran ayının ikinci pazar günü gerçekleştirilmek üzere gelenek haline getirilmesi planlanmıştır. Ancak, Sağlık Meslek Liselerinin kapanması nedeniyle, “Ortopedik Tost Günleri” etkinlikleri 2015 yılında beşincisinin yapılmasıyla sona erdi.

Ortopedik Protez ve Ortezçiler Derneği (OPODER) Dönem Başkanı Sabri Şahin öncülüğünde ve Genç OPODER yönetim kurulu tarafından organize edilen Ortopedik Protez ve Ortez Öğrenci Sempozyumu (OPOS), ilk kez 30 Nisan 2016 tarihinde gerçekleştirildi. Bu sempozyumda, 30 Nisan tarihinin her yıl bir başka üniversite ev sahipliğinde “Türkiye Protez ve Ortezçiler Günü” olarak kutlanması kararı alındı.

Ortopedik Protez ve Ortez Öğrenci Sempozyumu, ilk kez Bezm-i Alem Üniversitesi’nde, ikinci olarak Acıbadem Üniversitesi’nde (2017), üçüncüsü Aydın Üniversitesi’nde (2018), dördüncüsü ise Medipol Üniversitesi’nde (2019) yapıldı. Pandemi nedeniyle 2020 ve 2021 yıllarında yapılamayan sempozyum, beşinci kez Beykent Üniversitesi’nde (2022) gerçekleştirildi. 2023 yılı Şubat ayında Kahramanmaraş merkezli depremin ardından fiziksel olarak yapılamayan sempozyum, Acıbadem Üniversitesi organizasyonluğunda online olarak düzenlendi. Son olarak, 2024 yılında Acıbadem Üniversitesi ev sahipliğinde “Protez ve Ortez Gününe Özel VI. Protez ve Ortez Öğrenci Sempozyumu” adı altında gerçekleştirildi.

Her yıl yeniliklerle daha kapsamlı hale gelen sempozyumlar, OPOS etkinliklerinden farklı olarak, Acıbadem Üniversitesi Ortopedik Protez ve Ortez programı bünyesinde düzenlenen “Eğitim Anahtarı Devir Teslim Töreni” ile de dikkat çekiyor. Bu tören, mesleki eğitimde ustalaşmanın ve bilgi paylaşımının sembolü olarak, mezun olacak öğrencilere ortopedi tekniğine özgü eğitim anahtarının meslek profesyonelleri tarafından temsili olarak teslim edilmesi şeklinde kutlanıyor. İlk kez 2019 yılında başlatılan bu tören, pandemi nedeniyle ara verilmesinin ardından 2023 yılında tekrar düzenlendi. 2024 yılında ise, sempozyum programına dahil edilerek daha geniş katılımı bir organizasyonla gerçekleştirildi. Bu yıl, evlatlarını bu mesleğe kazandırmış 32 meslek mensubu da törene dahil edilerek, özel tasarım plaketterle onurlandırıldı.

Türkiye’deki bu ulusal protez ve ortez etkinlikleri sürerken, Uluslararası Protez ve Ortez Derneği (ISPO), protez ve



Acıbadem Üniversitesi,
Ortopedik Protez ve Ortez
Program Danışmanı
OMM / Uzm. PO. Erkan Evrendilek

VI. Protez ve Ortez Öğrenci Sempozyumu, meslek profesyonelleri, öğrenciler ve kullanıcıların bilgi paylaşımı ve dayanışma içinde bulunduğu ilham verici bir platform oldu.

Sempozyumdan alınan geri bildirimler, etkinliğin öğrenciler için ne kadar verimli geçtiğini ve mesleğin gelişimine önemli katkılar sağladığını bir kez daha ortaya koydu. Bu tür etkinliklerin, mesleki dayanışmayı güçlendirmek ve protez-ortez alanındaki bilgi birikimini gelecek nesillere aktarmak açısından kritik bir rol oynadığı aşikar.

”



ortezlerin önemini vurgulamak, farkındalığı artırmak, bu hizmetlere eşit ve uygun erişimi sağlamak ve daha fazla kaynağa ihtiyaç olduğunu belirtmek amacıyla, kuruluş yılı olan 1970'e ithafen 5 Kasım 2022 tarihinde ilk defa "Uluslararası Protez ve Ortez Günü"nü başlattı.

VI. Protez ve Ortez Öğrenci Sempozyumu ve Mesleki Dayanışma ve Eğitim Anahtarı Devir Teslim Töreni

Sempozyumumuz, sabahın erken saatlerinde kayıt işlemleri ile başladı. Etkinlik, OPODER, Türkiye Protez Ortez Bilim Derneği ve Genç OPODER'in kurucu ve mevcut başkanlarının bilgilendirici konuşmalarıyla devam etti. Protez kullanıcıları, kendi tecrübelerini paylaşarak etkinliğe katkı sağladı. Ayrıca, mesleğin duayenleri genç meslektaşlarımıza yönelik tecrübe ve motivasyon dolu konuşmalar yaptı.

Mezun öğrencilerimize, Protez Ortez Yapım ve Uygulama Merkezi (POYUM) açarken izlemeleri gereken yollar hakkında rehberlik edildi. Hayvanlarda protez ve ortez kullanımı, ortopedik olmayan ancak bir protez sayılan göz protezleri ve gelişen teknolojiyle birlikte 3 boyutlu çalışmaların mesleğimizle olan bağlantıları gibi konular detaylı olarak ele alındı. Yüksek teknoloji mikroişlemcili protezler ve bunların uygulanmasıyla ilgili eğitimler verildi.

Etkinlikte ayrıca, mesleğine değerli katkılar sunmuş meslektaşlarımıza plaket takdim edildi. Program, canlı müzik konseri ile sona erdi.

VI. Protez ve Ortez Öğrenci Sempozyumu ve Mesleki Dayanışma ve Eğitim Anahtarı Devir Teslim Töreni, sabah saatlerinde kayıt işlemleriyle başladı. Açılış konuşmasını, Acıbadem Üniversitesi Ortopedik Protez ve Ortez Program Danışmanı OMM/Uzm. PO. Erkan Evrendilek gerçekleştirdi. Ardından, OPODER

Ortopedik Protez ve Ortezçiler Derneği Başkanı Leyla Şahin ve Türkiye Protez Ortez Bilim Derneği adına Genel Sekreter Dr. Öğr. Üyesi Hakan Uysal konuşmalarını yaptı.

Genç OPODER'in dünden bugüne gelişimini anlatan kurucu başkan Murat Günay, ardından Genç OPODER Başkanı ve Trakya Üniversitesi Ortopedik Protez ve Ortez Programı öğrencisi Emirhan Yüksel, öğrenci gözüyle protez-ortez mesleğine dair görüşlerini paylaştı. Sempozyuma destek veren sponsor firmalara teşekkür belgeleri takdim edildi.

Protez kullanıcılarından Alper Geçer, kişisel deneyimlerini aktararak katılımcılara ilham verdi. Üçüncü nesil Kifidis yöneticisi Laki Vasiliadis, protez-ortez mesleğinin geçmişten bugüne gelişimini anlattı. Ardından, PO. Mustafa Aypolat, yürüyüş ve postür analizi, 3D tabanlı tasarım ve imalatı üzerine bir sunum gerçekleştirdi.

Acıbadem Üniversitesi Protez-Ortez ikinci sınıf öğrencisi Veteriner Gürkan Gülanber, hayvanlarda protez ve ortez kullanımı hakkında bilgi verdi. İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden PO. Fazilet Kubus, protez-ortez yönetmeliği konusunda bilgilendirme yaptı. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nden Dr. Öğr. Üyesi Hakan Uysal, göz protezleri üzerine bir sunum gerçekleştirdi.

Aktif Ortopedi yöneticisi Uzm. CPO Özgür Aydoğan, skolyoz ölçü alma tekniklerini anlattı. Root Cover Kurucusu CPO. Alp Erol Evrendilek ise 3D tasarım ve üretim süreçlerine dair bilgi verdi. Össur tarafından üst ekstremité protezi, Otto Bock tarafından diz altı protezi ve Proten tarafından diz üstü protezi üzerine uygulamalı eğitimler düzenlendi.

Etkinlik, geleneksel Eğitim Anahtarı Devir Teslim Töreni ile devam etti ve ardından Sırdas Sayıt'ın canlı müzik konseri ile sona erdi.

Alfabetik sırayla Analiz Sistem, Bionest, Orturk, OttoBig, Otto Bock, OttoWorld, Proten ve Root.Cover sponsor firmalarımız, açtıkları stantlarla sempozyumumuza renk kattı ve öğrencilerimizin yoğun ilgisini çekti. Bu etkinlik her ne kadar bir öğrenci sempozyumu olarak tanımlansa da, sempozyuma protez-ortez kullanıcılarından en genç birinci sınıf öğrencilerine kadar her yaşta (88 yaş) deneyimli meslek profesyonelleri katıldı. Meslek büyüklerimizin tecrübelerini ve tavsiyelerini gençlere aktarması, sempozyumumuza büyük değer kattı. Sempozyum sonrasında aldığımız geri bildirimlerde, etkinliğin oldukça verimli geçtiği, katılımcıların birçok konuda bilgi sahibi olduğu ve öğrenciler arasında

kaynaşmanın sağlandığı ifade edildi. Özellikle, öğrencilerin mesleklerine protez-ortez yapım ve uygulama merkezlerinde devam etmek istediklerini belirtmeleri bizleri çok mutlu etti. Bu gelişmeler, mezun öğrencilerin sektöre katılmasında ve sempozyumların mesleğin gelişmesine ne kadar önemli katkılar sağladığını bir kez daha kanıtlamış oldu.

Sempozyumun son bölümünde, evlatlarını mesleğe kazandırmış meslek profesyonellerine özel olarak tasarlanmış plaketler takdim edildi. Ancak, tören esnasında yoğun bakımda olan ve daha sonra kaybettiğimiz Adana'dan Sayın İzzet İşçi'ye plaketini sunamamanın üzüntüsünü yaşıyoruz. Bu vesileyle, İzzet İşçi ve ebediyete intikal etmiş, protez-ortez alanına katkı sağlayan tüm meslektaşlarımızı saygıyla anmak isterim.

Ortopedik protez ve ortez programı olan hemen her üniversiteden geniş bir öğrenci ve öğretim görevlisi katılımının olması, ortopedi tekniği adına umut verici bir durumdur. Her defasında farklı bir boyut kazanan sempozyumların ve eğitim anahtarı devir teslim programlarının geleneksel hale gelmesi en büyük temennimdir.

Acıbadem Üniversitesi ev sahipliğinde gerçekleştirdiğimiz sempozyumumuza katılan tüm öğrencilere, öğretim görevlilerine, meslek duayenlerine, ithalatçı ve imalatçı firmalarımıza; Analiz Sistem, Bionest, Orturk, OttoBig, Otto Bock, OttoWorld, Proten ve Root.Cover sponsorlarımıza; vermiş oldukları eğitim ve paylaştıkları tecrübelerinden dolayı Murat Günay, Alper Geçer, Laki Vasiliadis, Mustafa Aypolat, Birce Buturak, Gürkan Gülanber, Fazilet Kubus, Hakan Uysal, Özgür Aydoğan ve Alp Erol Evrendilek'e; uygulamalı eğitimleriyle katkı sağlayan Helin Avcı, Mustafa Avcı, Ahmet Günay, Lokman Sağlık, Hasan Şahin, Selin Yeşildağ, Mehmet Can Yıldız'a; canlı müziğiyle Sırdas Sayıt'a ve protez-ortez kullanıcılarına şahsım, Acıbadem Üniversitesi yürütme kurulu (Şeyma Aydın, Yaren Şener, Elif Çakır, Ayşe Önen, Gökhan Göçmen) ve OPODER düzenleme kurulu (Leyla Şahin, Hüseyin Laçın, Hayati Kaya, Doğukan Yertürk) adına teşekkürlerimi sunmak isterim.



KAYNAK:
1. <https://www.ispoint.org/activities/advocacy/pandoday/>
2. <https://www.instagram.com/p/CtZrt60IORM/>

Türkiye Tıbbi Cihaz Kurumu ve TOBB Türkiye Medikal Meclisi Toplantısı:



OPODER
Resmi Görüşmelerden
Sorumlu Bşk. Yrd.
Rukiye Taşdemir

OPODER, Türkiye Tıbbi Cihaz Kurumu ve TOBB Türkiye Medikal Meclisi'nin 6 Mayıs 2024 tarihinde düzenlediği toplantıya güçlü bir katılım sağlayarak, sağlık sektörünün karşılaştığı önemli konuları masaya yatırmıştır.

Toplantıda ele alınan başlıca konular arasında, reklam yönetmelikleri, tabanlık gibi medikal ürünlerin denetimi ve protez-ortez merkezlerinin karşılaştığı bürokratik engeller yer almıştır. OPoder, sağlık alanında uzman olmayan kişi ve kurumların yanıltıcı reklamlarının engellenmesi gerektiğini vurgulamış



ve bu tür reklamların halk sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yarattığını dile getirmiştir. Ayrıca, bu alanda yalnızca yetkin uzmanların reklam yapabilmesine yönelik düzenlemelerin önemine dikkat çekmiştir. Bu talep, sağlık sektöründe güvenilirliğin artırılması ve tüketicilerin doğru bilgilendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Medikal ürünler, özellikle tabanlık gibi ürünlerin, alışveriş merkezleri gibi denetimsiz ortamlarda satışa sunulmasının önüne geçilmesi gerektiğini belirten OPoder, bu ürünlerin yalnızca sektör profesyonelleri tarafından üretilip satılması gerektiğini ifade etmiştir. Daha sıkı denetimlerin uygulanması ve standartlara uygun olmayan ürünlerin piyasadan çekilmesi, sektörün itibarının korunması ve tüketici sağlığının güvence altına alınması açısından kritik öneme sahiptir.

Protez ve ortez merkezleri için gerekli olan UTS numaraları ve bürokratik işlemler de toplantının önemli gündem maddeleri arasında yer almıştır. OPoder, geçmiş hasta kayıtlarının yeterli olduğunu ve yeni barkod veya UTS numarası uygulamalarının gereksiz bürokratik yük oluşturduğunu dile getirmiştir. Bu bağlamda, protez ve ortez merkezlerine pozitif ayrımcılık yapılması ve sektörel süreçlerin daha verimli hale getirilmesi talep edilmiştir. Bu düzenlemelerin, hizmet kalitesinin

artmasına ve hastaların daha hızlı çözümlere ulaşmasına katkı sağlayacağı belirtilmiştir.

Toplantının Önemi ve Gelecek Hedefleri

Bu toplantı, OPODER için sektörün mevcut durumunu analiz etmek, çözüm önerileri geliştirmek ve uzun vadeli hedeflerini belirlemek açısından önemli bir platform olmuştur. OPODER, bu süreçte hem sektörel standartların iyileştirilmesi hem de Türkiye sağlık sektöründe daha uygun çalışma koşullarının sağlanması için aktif bir rol üstlenmektedir.

Reklam yönetmelikleri, denetimlerin sıklaştırılması ve bürokratik yüklerin hafifletilmesi gibi konular, sadece OPODER üyelerini değil, tüm sektörü ilgilendiren kritik adımlardır. Bu adımların hayata geçirilmesiyle, sektördeki gelişmelerin hız kazanacağı ve sağlık hizmetlerinin kalitesinin yükseleceğine inanılmaktadır.

OPoder, ulusal ve uluslararası düzeyde yenilikleri takip ederek, bu yeniliklerin Türkiye'ye kazandırılmasında öncü bir rol oynamayı amaçlamaktadır. Sağlık sektörünün sürdürülebilir bir şekilde büyümesi için stratejik planlarını sürdüren OPODER, sektör paydaşlarıyla birlikte geleceğe yönelik projelerini hayata geçirmeye kararlıdır.



cranioplus

Kafa Şekil Bozukluğu
Tedavi Merkezi



+11

2013 yılından bu yana
sürekli olarak tedavi
hizmetleri sunmaktayız.



500+

Bugüne kadar 5000'den fazla
kask tedavisi başarıyla
gerçekleştirdik.



20+

20'den fazla çözüm
ortaklarımızla uluslararası
hizmet vermekteyiz.

Tedavi Hizmetlerimiz

Plagiosefali

Brakisefali

A. Brakisefali

S. Sütur Sinostoz

M. Sütur Sinostoz

K. Sütur Sinostoz

L. Sütur Sinostoz



info@cranioplus.co



www.cranioplus.co



+90 543 870 10 40

spinLEG
Rotasyon Taytı

SpinLeg®, elastik bantlar ile bacaklara pozisyon vermek için tasarlanmış bir giysidir. **Hafif, nefes alabilen ve vücudu saran** bu giysi ideal olarak eklemlere **duyu bütünlemede** yardımcı olmaktadır. SpinLeg®, normal hareketin akışına izin verirken her iki **bacanın sabitlenmesini** ve **diş rotasyonunu** sağlar.



Ön Görünüm



Arka Görünüm



Yan Görünüm



Yan Görünüm



info@spinleg.com



www.spinleg.com



+90 533 746 06 94



Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu ve OPODER Toplantısı: Protez ve Ortez Sektörünün Geleceği Masaya Yatırıldı

Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu ile OPODER üyeleri, protez ve ortez sektörüne ilişkin kritik konuları değerlendirmek üzere 09 Mayıs 2024 tarihinde İstanbul'da bir araya geldi.

Toplantıya, kurumun üst düzey yetkililerinden Tıbbi Cihaz Sektörel Hizmetleri Daire Başkanı Servet Sarıhan, Tıbbi Cihaz Kayıt ve Koordinasyon Daire Başkanlığı'ndan Ömer Faruk Kuru, Tıbbi Cihaz Onaylanmış Kuruluş ve Klinik Araştırmalar Daire Başkanlığı'ndan Fatih Topuz ve Tıbbi Cihaz Denetim Dairesi Başkanlığı'ndan Yücel Dener katılım sağladı. Bu katılım, toplantının önemini ve sektördeki paydaşların ortak çözümler geliştirme çabasını bir kez daha ortaya koydu.

Toplantıda ele alınan temel konular, sektörün işleyişini doğrudan etkileyen sorunlar ve çözüm önerileri üzerine odaklandı. UTS (Ulusal Tıbbi Cihaz Kayıt Sistemi) kayıt işlemlerinde yaşanan teknik sorunlar ve bu sorunların firmalar üzerindeki etkileri detaylı şekilde tartışıldı. Bu kapsamda, T CESİS bünyesinde başlatılan eğitim programları ile UTS kaydını gerçekleştiren personelin yeterliliklerinin artırılması hedefleniyor. Alınan karar doğrultusunda, 01 Ocak 2025 itibarıyla bu kayıtları yalnızca eğitim programını tamamlamış yetkin personelin yapabileceği belirtildi. Bu düzenlemenin, hataların önlenmesi ve sektörün daha düzenli bir şekilde işlemesine katkı sağlayacağı ifade edildi.

Sektördeki reklam ve tanıtım faaliyetleri ile ilgili düzenlemeler de toplantının önemli gündem maddelerinden biriydi. Özellikle, sağlık alanında uzman olmayan kişi ve firmaların yanıltıcı reklamlarının engellenmesi gerektiği vurgulandı. Bu tür reklamların halk sağlığına zarar verdiği ve sektörde haksız rekabet oluşturduğu ifade edildi. OPODER, yalnızca yetkin uzmanların reklam yapabilmesine yönelik düzenlemelerin hayata geçirilmesi gerektiğini belirtti. Ayrıca, sektörde faaliyet gösteren firmaların bilgilendirilmesi ve süreçlerin daha şeffaf hale getirilmesi için düzenli iş birliği toplantılarının önemine dikkat çekildi.

Toplantıda, protez ve ortez merkezlerine yönelik denetim süreçleri ve bürokratik yükler de ele alındı. Özellikle ilçe sağlık müdürlüklerindeki operasyonel zorlukların giderilmesi ve merkezlerin daha etkin çalışmasını sağlayacak düzenlemelerin yapılması gerektiği belirtildi. OPODER, sektörel standartların artırılması ve sürdürülebilir bir işleyişin sağlanması için alınan kararların yakından takip edileceğini ve bu tür toplantıların sektöre olumlu katkılar sunmaya devam edeceğini dile getirdi.



OPODER 17. Yönetim Kurulu Başkanı, Proten Ortopedi Kurucu Ortak **Mehmet Büyükcanga**

Deprem ve OPODER: Toplumsal Dayanışmanın Gücü

2023 yılında ülkemizin doğu illerini etkileyen ve tüm milletimizi derinden sarsan büyük deprem, yalnızca fiziki yıkımlara değil, aynı zamanda toplumumuzun psikolojik ve sosyal dokusuna da ağır yaralar açmıştır. Böylesi bir felaket, ülke genelinde dayanışma ruhunun önemini bir kez daha hatırlatmıştır. OPODER, bu süreçte üzerine düşen sorumluluğun bilinciyle, toplumun ihtiyaçlarına en hızlı ve etkili şekilde yanıt vermek için harekete geçmiştir. Özellikle ortopedik protez ve ortez ihtiyacı olan depremzedelere yönelik başlatılan yardım çalışmaları, toplum sağlığına verilen önemin somut bir göstergesi olmuştur.

Protez ve Ortez İhtiyaçlarının Karşılmasında OPODER'in Rolü

Protez ve ortez hizmetleri, depremler gibi büyük felaketlerde yalnızca fiziki iyileşme sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda bireylerin yeniden hayata tutunmalarına da yardımcı olmaktadır. Bu tür cihazlar, yaralanan bireylerin yaşam kalitesini yeniden kazanmasında kilit bir rol oynamaktadır. OPODER olarak, depremzedelerin bu kritik ihtiyacını karşılamak amacıyla geniş çaplı bir yardım

seferberliği başlatılmıştır. Depremi hemen ardından, afet bölgelerine ulaşan uzman ekiplerimiz, protez ve ortez gereksinimi olan kişilere en uygun cihazları tedarik etmek ve bu cihazların doğru kullanımını sağlamak için büyük bir titizlikle çalışmıştır.

Ancak bu süreçte sadece acil yardımlarla yetinilmemiştir. Depremzedelerin uzun vadeli iyileşme süreçlerinde de yanlarında olabilmek amacıyla, bağış kampanyaları düzenlenmiştir. Bu kampanyalar, toplumun her kesiminden büyük destek görmüş ve toplanan yardımlar, yeni protez ve ortezlerin üretimi ile mevcut cihazların tamirinde kullanılmıştır. Toplumun bu denli güçlü bir şekilde harekete geçmesi, ülkemizin dayanışma ruhunun ne kadar güçlü olduğunun bir kanıtıdır. OPODER, bu kampanyalar sayesinde, sadece bireylerin fiziksel iyileşmesini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda toplumsal dayanışmayı da pekiştirmiştir.

Toplumsal Farkındalık ve Sorumluluk Projeleri

OPODER, depremin hemen ardından yürüttüğü çalışmalarda, yalnızca fiziksel yaraları sarmakla kalmamış, aynı zamanda toplumsal farkındalığı artırmayı da amaçlamıştır. Bu doğrultuda, düzenlediği sosyal sorumluluk projeleriyle, toplumun depremzedelere yönelik duyarlılığını ve desteğini artırmak için çeşitli kampanyalar yürütmüştür. Deprem sonrası toparlanma sürecinde, toplumsal desteğin önemi büyüktür. Toplumun her kesiminin bu süreçte bir araya gelmesi, depremzedelerin yalnız olmadığını hissetmelerini sağlar ve moral destek sunar.

Deprem Sonrası Toplum Sağlığının Önemi ve Geleceğe Bakış

Deprem gibi büyük felaketler, toplum sağlığı açısından da ciddi riskler barındırır. Fiziksel yaralanmaların yanı sıra, psikolojik travmalar da bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. OPODER, depremin hemen ardından bu bilincin farkında olarak, yalnızca fiziksel sağlık hizmetleri sunmakla kalmamış, aynı zamanda psikolojik destek ve rehabilitasyon hizmetlerine de odaklanmıştır. Depremzedelerin yeniden topluma kazandırılması sürecinde, holistik bir yaklaşım benimsenmiştir.

Sonuç olarak, OPODER, toplum sağlığına yönelik sorumluluğu her zaman en üst düzeyde tutacaktır. Deprem gibi büyük felaketler karşısında, dayanışma ve yardımlaşma ruhunu canlı tutarak, daha güçlü bir toplum inşa etmeye yönelik çabalarını sürdürecektir. Her bir bireyin bu sürece katkısı, ülkemizin genel dayanıklılığını artıracak ve geleceğe daha umutla bakmamızı sağlayacaktır.

OPODER Leipzig Programı: Ortopedi Dünyasının Kalbinin Attığı Yerdeydik

İki yılda bir Almanya'nın Leipzig şehrinde düzenlenen OTWorld Protez ve Ortez Dünya Kongresi, 14-17 Mayıs 2024 tarihlerinde büyük bir başarıyla gerçekleştirildi. OPODER Yönetim Kurulu, Başkanı Leyla Şahin'in liderliğinde, başkan yardımcıları, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) yöneticileri ve değerli üyeleri hep birlikte bu önemli etkinliğe katılım sağladı. Dünya genelinden gelen profesyonellerle bir araya gelme ve mesleğimizdeki en son teknolojik yenilikleri, gelişmeleri yakından gözlemleme fırsatı yakalandı. Kongre, ortopedi alanında çalışan herkes için eşsiz bir bilgi ve deneyim paylaşım platformu olarak değerlendirildi.

Teknolojinin baş döndürücü hızla ilerlemesi, protez ve ortez alanında da kendini net bir şekilde göstermektedir. Yapay zekâ, bu alanda insan işçiliğinin yerini almaya ve otomasyon, sürecin birçok aşamasında etkin bir rol oynamaya başladı. Bu durum, mesleki anlamda büyük avantajlar sunmakta; hem hız hem de doğruluk oranları artarken, maliyetler düşmekte ve erişilebilirlik artmaktadır. Ancak bu ilerleme, bizleri gelecekte karşılaşılabileceğimiz zorluklarla ilgili de derin düşünmeye sevk etmelidir. Artık bir dokunuşla birçok hareketi yönetebilir, düşünceler anında hayata geçirebilir durumdadır. Bununla birlikte, teknolojinin bu hızlı değişimi, özellikle hareketsizlikten kaynaklanan diyabet gibi sağlık sorunlarına da dikkat çekmektedir. Teknolojinin sunduğu olanaklar, bu sorunlara çözüm bulma noktasında da bize yeni fırsatlar sunmaktadır.



OPODER Basın ve Yayın Sorumlusu Bşk. Yrd.
Tolga Akgül

OPODER olarak, mesleğimizin insan merkezli yapısını korumanın ne kadar önemli olduğunun altını çizmek istiyoruz. OTWorld Kongresi'nde, teknolojinin hızlı gelişimiyle birlikte insan işçiliğinin nasıl dönüştüğünü, robotik sistemlerin gelecekte hangi rolleri üstleneceğini yakından gözlemleme şansı bulduk. Ancak şunu unutmamak gerekir ki, bu teknolojilerin gelişmesi için hala alanda uzman, mesleğinde yetkin ve multidisipliner çalışmalara önem veren profesyonellere duyulan ihtiyaç devam etmektedir. İnsan faktörü, teknolojinin tamamlayıcı bir parçası olarak kalmaya devam edecektir.

Kongrede, Türk firmalarının standlarını görmek, her geçen yıl bu firmaların sayısının artması ve standlarının etkileyici görselleriyle fuara renk katması, bizi gururlandırmıştır. Bu firmaların, dünya sahnesinde kendilerini nasıl konumlandıklarını görmek ve sektördeki yerlerini sağlamlaştırdıklarını izlemek memnuniyetle karşılanmıştır. Pandemi nedeniyle fuarlara katılamayan Uzakdoğu ülkelerinin standlarını yeniden görmek de ayrı bir memnuniyet kaynağı olmuştur. Bu çeşitlilik, fuarın uluslararası niteliğini ve sektörün ne kadar geniş bir yelpazeye sahip olduğunu bir kez daha gözler önüne sermiştir.

Leipzig'in tarihi dokusunu keşfetme şansı bulduğumuz serbest zamanların ardından, Ottobock'un düzenlediği geleneksel akşam yemeğine katılarak programımızı taçlandırılmıştır. Bu yemekte, sektörün önde gelen isimleriyle bir araya gelme, bilgi alışverişinde bulunma ve mesleğimizin geleceği hakkında derinlemesine tartışmalar yapma fırsatı olmuştur. Ardından, Dresden şehrinde gerçekleştirdiğimiz keyifli bir gezi ile program tamamlanmıştır. Almanya'da bizleri yalnız bırakmayan ve desteklerini esirgemeyen Ottobock ailesine, gösterdikleri misafirperverlik ve organizasyonun kusursuzluğu için sonsuz teşekkürlerimizi sunuyoruz.

OTWorld 2024 Kongresi'nde, protez ve ortez alanında birçok önemli yenilikler tanıtıldı. Bu yenilikler arasında özellikle dikkat çekenler, sürdürülebilirlik ve dijitalleşme konularına odaklanan çözümler oldu. Kongre, yalnızca teknolojik yeniliklerin sergilendiği bir platform değil, aynı zamanda sektörün geleceğine yön veren stratejilerin de tartışıldığı bir forum niteliği taşıyor.



Kongreye 42 ülkeden 570'ten fazla firma katılmış ve bu da etkinliğin ne kadar geniş bir uluslararası katılım gördüğünü açıkça ortaya koymuştur. Katılımcılar arasında, ortopedik teknolojide dünya lideri olan Ottobock gibi büyük firmalar yer aldı.

Kongrede yer alan firmalar, sadece ürünlerini tanıtmakla kalmadı, aynı zamanda sektördeki diğer profesyonellerle bilgi ve deneyim alışverişinde bulunma fırsatı da buldu. Her iki yılda bir düzenlenen bu kongre, sektördeki en son gelişmeleri sergileyen ve yeni iş birliklerine kapı aralayan önemli bir platform olarak kabul ediliyor.



Sürdürülebilirlik: Geleneksel olarak protez ve ortez üretiminde kullanılan fosil bazlı malzemeler yerine, çevre dostu alternatiflerin tanıtılması bu yılın önemli gelişmelerinden oldu. Örneğin, Ottobock'un GreenLine serisi, karbon ve fiberglas yerine keten lifi gibi doğal malzemeler kullanarak üretilen ürünleri içermektedir. Bu yenilikler, üretim süreçlerini hem daha çevre dostu hale getirmeyi hem de iş güvenliği açısından daha sağlıklı olmayı hedefliyor. Sürdürülebilirlik, yalnızca çevresel bir ihtiyaç olarak değil, aynı zamanda endüstriyel üretim süreçlerinin daha verimli ve insan sağlığına daha uygun hale getirilmesi açısından da büyük önem taşımaktadır.

Dijitalleşme: Dijital araçlar ve yapay zekâ, protez ve ortez alanında giderek daha fazla yer almaktadır. OTWorld 2024'te tanıtılan bir diğer önemli yenilik, dijital olarak yönetilen protez ve ortez montaj süreçleri oldu. Örneğin, Ottobock'un yeni geliştirdiği transfer tarama teknolojisi,



protez montajı için test soketlerinin içten milimetrik hassasiyetle ölçülmesine ve bu verilerin nihai sokete aktarılmasına olanak tanımaktadır. Bu süreç, 3D baskı teknolojisi ile birleştirilerek, protezlerin tamamen dijital olarak üretilmesini sağlamaktadır. Dijitalleşme; sürecin hızını artırırken, aynı zamanda kişiye özel çözümler sunma noktasında da büyük avantajlar sağlamaktadır.

Protezlerdeki iyileştirmeler: Kongrede ayrıca, performansı artıran yeni protez teknolojileri de tanıtıldı. Örneğin, Ottobock'un tanıttığı Evanto mekanik protez ayağı, yüksek esneklik ve stabilite sağlayan yenilikçi bir tasarıma sahip. Bu protez, kullanıcının hareketlerini daha doğal ve akıcı

hale getirirken, aynı zamanda günlük yaşamda daha rahat ve güvenli bir kullanım sunmakta. Ayrıca, yeni bir protez diz eklemi dünya prömiyerini yaptı ve bu ürün, kullanıcının hareketlerini daha akıcı ve bireysel ihtiyaçlara daha uygun hale getirme kapasitesine sahip. Bu tür yenilikler, kullanıcı deneyimini bir üst seviyeye taşımakta ve protez kullanıcılarının yaşam kalitesini artırmaktadır.

Bu yenilikler, OTWorld 2024'ün protez ve ortez alanındaki profesyoneller için ne denli önemli bir platform olduğunu bir kez daha göstermiştir. Kongre, hem güncel teknolojik gelişmeleri hem de sektörün geleceğine dair kritik öneme sahip stratejileri bir araya getirerek katılımcılara benzersiz bir deneyim sundu. Bu deneyim, yalnızca mesleki bilgi birikimini artırmakla kalmamış, aynı zamanda yeni iş fırsatlarının ve iş birliklerinin önünü açtı.

Kongreye 42 ülkeden 570'ten fazla firma katıldı ve bu da etkinliğin ne kadar geniş bir uluslararası katılım gördüğünü açıkça ortaya koydu. Katılımcılar arasında, ortopedik teknolojide dünya lideri olan büyük firmalar yer

aldı. Bu firmalar, yalnızca ürünlerini tanıtmakla kalmadı, aynı zamanda sektördeki diğer profesyonellerle bilgi ve deneyim alışverişinde bulunma fırsatı da sundu. İki yılda bir düzenlenen bu kongre, sektördeki en son gelişmeleri sergileyen ve yeni iş birliklerine kapı aralayan önemli bir platform olarak kabul edilmektedir.

Kongrede ayrıca, geleceğe yönelik stratejik planlamalar yapılmış ve sektördeki profesyoneller arasında güçlü bir ağ kuruldu. Bu tür etkinlikler, mesleğimizin geleceğini şekillendiren yenilikleri, trendleri ve teknolojileri yakından takip etmek için büyük bir fırsat sunmaktadır. Katılımcılar, yalnızca mesleki gelişimlerini desteklemekle kalmayıp, aynı zamanda sektördeki en son gelişmeler hakkında bilgi sahibi olma ve bu bilgileri kendi çalışmalarında uygulama şansı buldu. Bu anlamda OTWorld 2024, protez ve ortez alanındaki tüm profesyoneller için eşsiz bir öğrenme ve gelişim olanağı buldu. Gelecekte bu tür etkinliklerin daha da yaygınlaşmasını ve sektörümüzün global platformda daha güçlü bir şekilde temsil edilmesini diliyoruz.







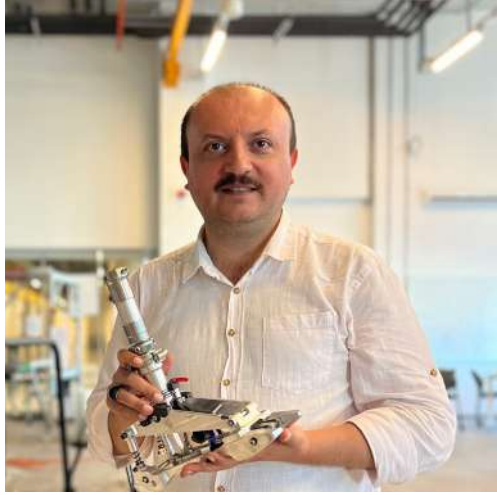
Yerel ve dünya pazarında YÜKSEK KALİTEDE ürün ve hizmet sunuyoruz.

Ortpar Ortopedi firması olarak protez ve ortez ürün yelpazemize ek olarak Turbomed ve Allard Alfees Türkiye distribütörlüğünü almış bulunmaktayız.







Özyeğin Üniversitesi
Makina Mühendisliği Bölümü
İnsan - Merkezli Tasarım
Laboratuvarı Direktörü
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Ünal

Özyeğin Üniversitesi İnsan-Merkezli Tasarım Yaklaşımıyla Engelleri Kaldırmayı Hedefliyor!

Girişimci bir araştırma üniversitesi olma vizyonuyla kurulan ve ülkemizin önde gelen üniversitelerinden biri olan Özyeğin Üniversitesi (ÖzÜ), ulusal ve uluslararası birçok araştırma projesine ev sahipliği yaparak orta ve ileri teknoloji ürünleri ülkemize kazandırmaktadır. İnovasyon ve girişimcilik odaklı ÖzÜ akademisyenleri, zorlu problemlere yenilikçi çözümler geliştirme yolculuğunda yaptıkları araştırmalar ve ortaya koydukları çözümler ile, üniversitenin farklı odaklarda saygın bir konuma gelmesini sağlamaktadır. TÜBİTAK tarafından gerçekleştirilen Girişimci ve Yenilikçi Üniversite Endeksi (GYÜE) yayımlanmaya başladığı günden beri ilk 10'da yer alan ÖzÜ, birçok ulusal ve uluslararası sıralamada da ön sıralarda olup, başarılarını topluma fayda sağlama ve ticarileşme odaklı faaliyetlerle artırmayı hedeflemektedir.

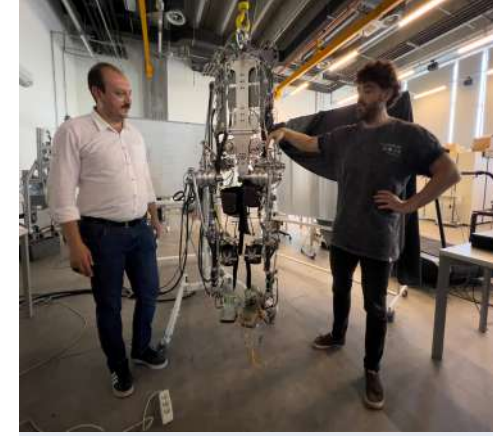
ÖzÜ hak sahipliğindeki protez teknolojileri, bu faaliyet alanlarından biridir. ÖzÜ, Makina Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinden Dr. Ramazan Ünal'ın uzun yıllardır yürüttüğü araştırma projeleri sonucunda geliştirdiği 20'ye yakın patent başvurusu olan alt-ekstremité ve üst-ekstremité protez prototiplerini, ürün olarak piyasaya kazandırmayı amaçlamaktadır. Dr. Ünal, yüksek lisansını 2008 yılında Sabancı Üniversitesi'nde "The design optimization and control of parallel structured haptic exoskeleton for

wrist rehabilitation" adlı çalışmasıyla tamamlamış; doktorasını Ocak 2014'te Twente Üniversitesi'nden "The design and control of energy-recycling transfemoral prosthesis" adlı çalışmasıyla almıştır. Doktora sırasında Biomechanical Engineering (BME) ve Robotics and Mechatronics (RAM) araştırma gruplarında araştırmacı olarak çalışmıştır. Lisansüstü eğitiminde insan-merkezli tasarım çalışmalarına odaklanan Dr. Ünal, doktora sonrası 2014-2016 yılları arasında alt-uzuv robotik dış iskeletlerin ve eyleyicilerinin tasarımı ve geliştirilmesi alanında, Vrije Universiteit Brussels'teki Robotics & Multi-body Mechanics (R&MM) araştırma grubunda araştırmacı olarak görev almıştır. Burada robotik dış iskeletlerin tasarımı ve geliştirilmesiyle ilgili bir Avrupa Birliği ve bir ulusal proje yer almıştır. Türkiye'ye döndükten sonra önce Abdullah Gül Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü'nde Dr. Öğr.



Üyesi olarak çalışmaya başlamış, ardından halen çalıştığı ÖzÜ Makina Mühendisliği Bölümü'ne katılmıştır. Dr. Ünal, hem ÖzÜ bünyesinde hem de TÜBİTAK destekli projelerle robotik eksoskeletonlar ve protezler alanındaki araştırma-geliştirme çalışmalarına devam etmektedir.

Dr. Ünal, protez alanındaki ilk çalışmalarına doktora sırasında geliştirdiği enerji dönüşümlü transfemoral protez olan WalkMECH ile başlamıştır. Bu protez, yürüme için gerekli olan itme gücünün %76'sını yürüme döngüsünün dinamiğini kullanarak doğalına yakın biçimde sağlamayı başarmış, böylece kullanıcının doğal yürüme hızını artırmakta ve yürüme simetrisini sağlamaktadır. Metabolik efora olan etkisini araştırmak üzere çok katılımcılı deneylerin hazırlıkları tamamlanmış olup hâlâ katılımcı arayışı devam etmektedir. Dr. Ünal, tamamen pasif olarak yürümeyi gerçekleştiren bu protezin ardından, benzer bir yaklaşımla salınım fazı adaptasyonunu sağlayan mikro-işlemci kontrollü adaptif bir versiyon geliştirmiştir. Oturma-kalkma desteği ve duruş fazı adaptasyonu sağlayarak doğal bacak fonksiyonunu hafif bir şekilde sunan bu protezin tasarımı da tamamlanmıştır. Bu araştırma-geliştirme faaliyetleri sırasında, doğal ayak bileği fonksiyonlarını sağlayan üç-serbestlik dereceli ayak bileği protezi olan AnkleMECH'i geliştirmiştir. AnkleMECH, insan ayak biyomekaniğine göre tasarlanmış, üç eksenle doğal ayak hareketlerini sağlamakta ve yürüme sırasında güç akışını, yürümenin dinamiğini kullanarak doğalına yakın hale getirmektedir. Bu sayede yürüme konforu, simetrisi ve hızı iyileşirken, engeli ve eğimli yüzeylere uyum, dönüş kolaylığı, denge ve oturma konforu sağlayan bir protez elde edilmiştir. Şu anda bu protezin çok



katılımcılı deneysel çalışmaları devam etmektedir.

Yeni tamamlanan TÜBİTAK projesiyle Ankatron ve BioKneecs adlı robotik ayak bileği ve diz ünitelerinin geliştirilmesi tamamlanmış, kullanıcı deneylerine hazırlıklar da bu prototipler için bitirilmiştir. Bu robotik protezler, hafif ve kompakt yapıda, motor destekli güç üreten protezler olup insan bacağının günlük aktivitelerinde gereken gücü tam olarak sağlarken, doğal hareketi de biyomekanik tabanlı tasarımı sayesinde konforlu bir şekilde sunmak üzere tasarlanmıştır. Protezlerin ilk yapılan yürüme ve merdiven inme-çıkma deneyleri başarılı bir şekilde tamamlanmış ve olumlu sonuçlar vermiştir.



Protez çalışmalarının yanı sıra kas zayıflığı olan bireylere destek olması amacıyla KnExo isimli diz eksoskeletonu geliştirilmiştir. İnsan dizinin biyomekaniğini taklit eden hafif ve kompakt yapıda bu sistemle, oturma-kalkma ve yürüme desteği, doğal diz ile uyumlu bir şekilde sağlanmaktadır. Paralelde, ayakta uzun süre çalışan veya ağır yük taşıyan insanlara destek olmak

amacıyla tasarlanan alt-ekstremité eksoskeletonların geliştirilmesi devam etmektedir.

Dr. Ünal, alt-ekstremitenin yanı sıra üst-ekstremité alanında da çalışmalarına devam etmektedir. İnsan elinin biyomekaniğini üç boyutlu tasarımıyla gerçekleştirebilen, günlük hayatta kullanılan nesneleri tam olarak kavrayabilen omuz kontrollü HandMECH isimli el protezini geliştirmiştir. 80 gram ağırlığındaki bu hafif el protezinin ilk deneysel çalışmaları olumlu sonuçlar vermiştir ve şu anda kompakt versiyonu üzerinde çalışılmaktadır. Ayrıca, bu protezin mimarisini kullanan motor destekli hafif ve kompakt yapıda robotik el protezi olan Pre-botic Hand ile tamamlanmış bir TÜBİTAK projesi kapsamında, sertliği sürekli olarak değişebilen robotik bilek protezi RoboWrist geliştirilmiştir. İki serbestlik dereceli bu robotik bilek, hafif ve kompakt yapısının yanı sıra nesnelerin ağırlığına göre kavrama ve tutma kolaylığı sağlamaktadır.

Dr. Ünal, İnsan - Merkezli Tasarım Laboratuvarı'nın araştırma ve geliştirme çalışmaları kapsamında elde edilen alt ve üst-ekstremité protez ve eksoskeleton sistemleriyle, ihtiyaç sahibi bireylerin yaşam kalitesini yükseltmeyi ve toplumsal fayda sağlamayı hedeflemektedir. Dr. Ünal ve tecrübeli ekibi, protezlerin ürünleşmesi ve pazara kazandırılması odağında, AR-GE ve ürünleştirme çalışmalarına, farklı iş birlikleri, yatırımcı görüşmeleri ve yeni projelerle devam etmektedir. Bu minvalde, ÖzÜ olarak mevcut protez portföyünü geliştirmek ve ürünleştirmek amacıyla yenilikçi projeleri değerli Ortopedik Protez ve Ortezçiler Derneği üyeleriyle iş birliği yaparak ortaya koymaktan memnuniyet duyacağız.



Azim ve Başarı: Ampüte Milli Sporcumuzun İlham Verici Hikayesi

Hayatta en büyük şansınız nedir?

Klişe olacak ama en büyük şansım ailem diyebilirim. Engelli bireyler için aile desteği çok önemli. Çoğu aile, engelli bireyleri evine kapatırken, benim ailem beni sürekli dışarıya, hayata katmaya çalıştı. "Hadi oğlum şu etkinliğe gidelim, hadi oğlum şu konsere gidelim, hadi oğlum pazara gidelim." Hep bu şekilde hayata tutunmamı sağladılar. En büyük şansım annem, babam ve kardeşlerim oldu.

Arkadaş çevreniz ve öğretmenlerinizle ilişkileriniz nasıldı?

Okul dönemlerinde de öğretmenlerim beni her zaman destekledi. Bana inananlar da oldu, inanmayanlar da, ama ben her zaman inananlarla yola devam ettim. Arkadaşlarım arasında dalga geçenler de oldu, zor zamanlar yaşadım ama onları da bir şekilde aştım. Beni seven kişilerle zaman geçirerek hayata tutundum. Hayatı adeta bir oyuna çevirerek yaşadım. Bu oyun benim için bir başa çıkma mekanizması oldu. Çocuklar



genellikle acımasızdır, düşündüklerini hemen dile getirirler. Bu süreçte kızgın olduğum anlar da oldu ama geriye dönüp baktığımda, o zorluklar beni daha hızlı bir şekilde hayata bağladı. Çünkü hayata tutunmanın en büyük desteği, çalışma hırsımdı.

Hayatınızda en zor an neydi ve bu zor anınızda sizi ayağa kaldıran, devam etmenizi sağlayan en büyük motivasyon kaynağınız neydi?

En zor anlarımda beni ayağa kaldıran en büyük motivasyon kaynağım, iç sesimdi. Aile desteği, öğretmenlerin

desteği her ne kadar önemli olsa da, insanın kendi iç sesi her şeyden daha güçlü olabiliyor. Zorlanacağımı bilsem bile, her zaman bir adım atmaya çalıştım. Bu adımlar önce basamaklar oldu, sonra koşar adımlar haline geldi ve sonunda hayallerinin peşinden giden bir Barış ortaya çıktı. Kendime hep şunu söyledim: "Bir adım daha atmalıyım, bir adım daha atmalıyım." Bu içsel motivasyon sayesinde, hayallerimi gerçekleştirme yolunda asla vazgeçmedim.

Spor kariyerinizin ötesinde, hayatta en büyük hayaliniz nedir? Sporculuk dışında da kendinize ait hayalleriniz var mı?

Hayallerim bitmiyor, çünkü her zaman daha fazlasını hayal ediyorum. Bir gün sporculuk hayatım bitecek, bu düşüncüyü kabul etmek zor ama sporcu olarak sahada kalmayı çok isterim. Yarışmayı çok seviyorum. Şu an hedefim antrenörlük yapmak ve kendimi geliştirip büyük kulüplerde büyük bir hoca olarak kariyerime devam etmek. Ampute futbol liginde başarılı bir antrenör olmayı hayal ediyorum. Ayrıca özel hayatımda da hayallerim var; şu an nişanlıyım ve inşallah evlenmeyi planlıyorum. Nişanlımla evlilik yolunda ilerliyoruz ve bu da benim için büyük bir hayal.

Survivor gibi zor bir yarışmaya katılmadan önce bu yarışmayı hiç düşünmüş müydünüz? Bu teklif size nasıl geldi?



Hayallerimi hep yaşadım ve yaşamaya devam ediyorum. Survivor'ı izlerken hep "Ben de yapabilirim, ben de başarılıyım" diye düşündüm. Yarışmanın zorlukları bana eğlenceli geldi çünkü hayatımda zaten zor şeylerle başa çıkıyordum. Survivor gibi bir yarışmaya katılmak benim için büyük bir hayaldi. Oraya gitmeden önce "Burada bunu yaparım, burada şunu yapabilirim" diye düşünüyordum. Ancak oraya gittiğinizde işler çok farklı oluyor, bambaşka bir psikolojiye giriyorsunuz. Ben normal hayatımda zorluklarla başa çıkmayı bildiğim için orası bana eğlenceli geldi. Zor mu? Evet, çok zor. Protez kullanıcısı olarak yarışmak ayrı bir zorluk, çünkü her adım denge ve güç gerektiriyor. Oradaki her parkur, dengesizlik, çamur, yağmur, açlık ve psikolojik zorluklarla dolu. Ama ilkleri başarmayı seviyorum ve burada da ilk olmanın mutluluğunu yaşadım. Acun abi ve ekibi mükemmel insanlar, onlarla çalışmak büyük bir keyifti.

Survivor'a dair en çok özlediğiniz an neydi? Orada yaşadıklarınızdan en çok hangi anlar aklınızda kaldı?

Survivor'da doğayla iç içe olmayı çok özledim. Zorluklarına rağmen doğada olmak beni mutlu etti. Küçükülüğümden beri oyun oynamayı seven biri olarak, her gün yarışmak çocukluk hayalimi gerçekleştirmek gibiydi. Bu yüzden oradaki her anı ve heyecanı özlemle hatırlıyorum.

Seyahatleriniz sırasında sizi en çok etkileyen yer neresi oldu?

Seyahatlerde dışarıdan gezme fırsatımız var gibi görünse de, başarılı olduğumuz için çoğu şehri gezemedim. Arjantin ve Brezilya beni çok etkiledi, özellikle Arjantin'deki Osmanlı bağı beni duygulandırdı. Japonya'yı disiplini ve düzeni nedeniyle sevdim, hayatımı belgesel yaptılar ve Ronaldo'nun testini uyguladılar. Bu süreçte ülkemi en iyi şekilde temsil ettiğimi düşünüyorum.

Ampute sporcuların spor dünyasında daha görünür hale gelmesi hakkında ne düşünüyorsunuz?

Ampute sporlar 2005'te başladığında dünyada pek tanınmıyorduk. Ancak 2017'deki Avrupa Şampiyonluğu ile bir dönüm noktası yaşadık. O andan itibaren daha görünür olduk ve insanlar tarafından tanınmaya başladık. 2017'de İnönü Stadı'nda Türkiye'nin sevinci olarak tarihe geçen o amuda kalktığım an, Türkiye'de yılın fotoğrafı seçildi. Bu da rol modelliği çok önemli hale getirdi. İnsanlar o alkışı bana karşı devam ettirdiği için ben de bu yolda başarmayı sevdiğimden dolayı hep devam ettim. Rol model olmayı seviyorum ve gelecek nesil için örnek olmaktan gurur duyuyorum.

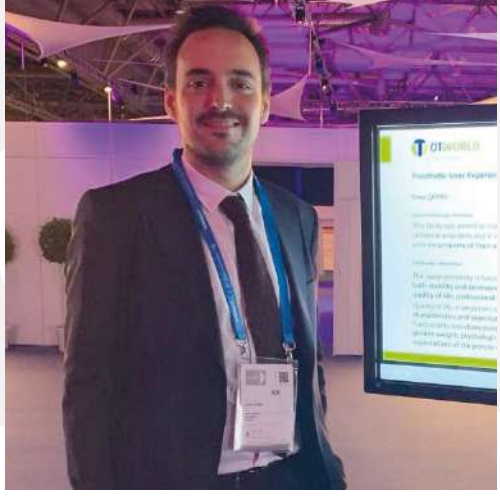
Kariyerinizi etkileyen ve hayatınızda dönüm noktası olan bir an var mı?

Dönüm noktamız gerçekten 2017 oldu. 2017'den sonra insanlar tarafından tanındık, reklamlar aldık. Bu süreç, bizim için bir dönüm noktasıydı. Hiçbir zaman spor müsabakalarını bırakmayı düşünmedim, hep severek yaptım. Üniversite yıllarında ilk protezime ihtiyaç duyduğumda, Hadi Neşet Türkmen sağ olsun ilk protezimi sağladı. 2014'te ise Hülya Avşar protezimin yenilenmesine katkı verdi. Hülya ablamın benim hayatımda yeri çok ayrıdır, çünkü en zor anımda bana imkan açıp, ülkemi yüksek atlama branşında temsil etmemi sağladı ve Avrupa ikincisi oldum.

Kariyer planlarınızda ne var? Uzun vadede neler yapmayı planlıyorsunuz? Motivasyon konuşmacılığı gibi bir düşünceniz var mı?

TedX konuşmaları teklifi alıyorum ama şimdilik kabul etmiyorum. Dediğiniz gibi, daha akıcı ve motive edici konuşmalar yapabilmek için zamana ve çalışmaya ihtiyacım var. Ama bu konuda çok ileri görüşlü birisiniz, teşekkür ederim. İleride bu tür konuşmalar yapmayı planlıyorum ve profesyonel destek almayı düşünüyorum.





OPODER Üye İlişkileri ve İletişimden Sorumlu Başkan Yardımcısı
Nesa Ortopedi Kurucu Ortak
Emre Çayırılı

OPDER'den Güneydoğu Anadolu Bölgesine Ziyaret: Birlik ve Beraberlik Adımları

OPODER Yönetim Kurulu olarak, meslektaşlarımızın ve sektörümüzün karşı karşıya olduğu sorunlara ortak çözümler üretmek, aynı zamanda birlik ve beraberlik ruhumuzu pekiştirmek amacıyla 11-12 Ekim 2024 tarihlerinde Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde iki ayrı bölgesel toplantı gerçekleştirdik. İlk toplantımız 11 Ekim'de Adana'da düzenlendi ve Mersin, Hatay, Osmaniye, Gaziantep ve Kahramanmaraş'tan gelen meslektaşlarımızla Adana Plaza Otel'de bir araya geldik. Ertesi gün, 12 Ekim'de Diyarbakır'da Green Park Otel'de Elazığ, Malatya, Adıyaman, Şanlıurfa, Mardin ve Batman'dan gelen meslektaşlarımızla buluştuk. Bu toplantılar, bölgesel sorunlara daha yakından tanıklık etme ve çözüm önerilerini ilk ağızdan dinleme imkânı sundu. Toplantılarımıza OPDER Yönetim Kurulu Başkanı Leyla Şahin'in yanı sıra Başkan Yardımcıları Emre Çayırılı, Rukiye Taşdemir, Ersin Bayrak, Hüseyin Laçın ve Mustafa Avcı da katılarak meslektaşlarımızla dayanışma içinde olduklarını bir kez daha gösterdiler.

Her iki toplantımız da OPDER Başkanı Leyla Şahin'in, sektörümüzün mevcut durumu ve gelecekteki hedeflerini özetlediği etkileyici açılış konuşmasıyla başladı. Ardından, 2023-2024 yıllarında gerçekleştirilen faaliyetleri kapsamlı bir sunumla katılımcılarımıza aktardı. Toplantılarda yalnızca geçmiş faaliyetlerimiz değil, geleceğe yönelik projelerimiz ve stratejilerimiz de detaylı bir şekilde ele alındı. Ayrıca, ana sponsorumuz Össur firmasından Adem Ertürk ve Osman Adalı, College Park ve Össur markalarının protez çözümleri, diz eklemleri ve karbon ayak teknolojileri

gibi yenilikçi ürünleri hakkında bilgi verdi. Bu sunumlar, meslektaşlarımızın teknoloji ve inovasyon alanında güncel gelişmelerle tanışmasını sağladı.

Toplantıların ana gündemini, bölgemizdeki meslektaşlarımızın karşılaştığı sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri oluşturdu. Katılımcılar, SGK'nın ortez-protez SUT ödeme listelerinde yer alan tutarların piyasa koşullarına göre oldukça düşük olması nedeniyle yaşanan mağduriyetleri dile getirdiler. Bu durum hem meslektaşlarımızı hem de hastaları olumsuz etkilerken, SGK ödeme koşullarının güncellenmesi gerektiği yönündeki talepler öne çıktı. Bunun yanı sıra, belediyelerin ve bazı derneklerin ücretsiz protez ve ortez uygulamaları yapmasının, meslektaşlarımızın iş imkanlarını kısıtladığı ifade edildi. Bu tür uygulamaların yerine, SGK ödeme koşullarının iyileştirilmesiyle hastaların daha kaliteli hizmetlere ulaşabileceği ve memnuniyetlerinin artacağı vurgulandı.



Bir diğer önemli gündem maddesi, hastanelerdeki hasta ve doktorlarla kurulan iletişimin pazarlama algısı yaratmaması gerektiği konusuydu. Meslektaşlarımız, bu konuda olası yanlış anlaşılmanın ve ileride karşılaşılabilecek cezai durumların önlenmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması gerektiğini belirttiler. Aynı şekilde, ana distribütörlerin ve protez üreticilerinin doğrudan uygulama yapmaması gerektiği ve bu konuda tüm üyelerin ortak bir duruş sergilemesi gerektiği üzerinde duruldu. Bu konudaki birlik ve beraberlik ruhunun güçlendirilmesi, meslektaşlarımızın sektördeki rekabet koşullarını daha sağlıklı bir zemine oturtması için büyük önem taşımaktadır.

Toplantılarda, en çok satılan ürünlerde bir referans fiyat listesi oluşturulması ve bu fiyatın altında satış yapılmamasının sağlanması gerektiği de dile getirildi. Bu tür bir uygulamanın, meslektaşlarımız arasındaki haksız rekabeti ortadan kaldıracığı ve sektörde daha adil bir yapıyı destekleyeceği ifade edildi. Ayrıca, meslektaşlarımızın bilgi ve becerilerini geliştirmek adına mesul müdür toplantılarının yeniden düzenlenmesi gerektiği önerildi. Bu toplantıların, sektördeki güncel gelişmelerin paylaşılmasına ve meslektaşlarımız arasında iletişim ve dayanışmanın güçlendirilmesine katkı sağlayacağına inanıyoruz. Meslektaşlarımızın ortak sorunlarına dair çözümler geliştirmek, yalnızca bireysel



faaydalar sağlamakla kalmayıp, sektörümüzün geneline katkıda bulunacaktır. Toplantılarda gösterilen yüksek katılım, birlik ruhumuzun ne kadar güçlü olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur. Sektörümüzde daha adil ve sürdürülebilir bir yapı oluşturmak için hep birlikte çalışmaya devam edeceğiz.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde gerçekleştirdiğimiz bu iki önemli toplantı, meslektaşlarımızın sorunlarını yerinde görüp çözüm önerilerini dinleme fırsatı sundu. Toplantılar sırasında ortaya çıkan ortak sorunlar ve çözüm önerileri doğrultusunda, OPDER Yönetim Kurulu olarak gerekli çalışmaları başlatacağımızı ve meslektaşlarımızın haklarını koruma noktasında kararlı adımlar atacağımızı belirtmek isteriz. Amacımız, meslektaşlarımızın ve sektörümüzün gelişimine katkı sağlamak, sorunları çözmek ve birlik ruhumuzu daha da güçlendirmektir. Birlikte hareket ederek daha güçlü bir sektör yaratmak ve geleceğe umutla bakmak en büyük hedefimizdir.



Türkiye’de Ortez ve Protez Eğitiminde İstanbul Medipol Üniversitesi Örneği

Doç. Dr. Esra Atılgan

İstanbul Medipol Üniversitesi,
Ortez ve Protez Bölüm Başkanı

Ülkemizde ortez protezin yapım aşamaları Osmanlı zamanına dayanmaktadır. Protez uygulamalarının, zaman içinde yurtdışından eğitim alınarak yapım aşamalarının devam etmesi sağlanmıştır. Diploma ile belgelendirilen ilk protez-ortez eğitimi, 16 Haziran 1970 tarihinde Federal Alman Hükümeti ile Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti arasında imzalanan işbirliği ile açılan İstanbul Ortopedi Teknisyen Okulu’nda 1982 yılında ilk öğrencilerin kabul edilmesiyle başlamıştır. 2014 yılına

kadar sağlık meslek liselerinde ortez ve protez eğitimi verilmiştir.

Günümüzde Ortez Protez eğitimi ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde eğitime devam etmektedir. Ortez Protez eğitimi, ön lisans programlarında “Ortopedik Protez Ortez”, lisans programlarında “Ortez ve Protez” lisansüstü programlarında “Ortez Protez Tezli Yüksek Lisans” ve “Ortez Protez Doktora Programı” olarak geçmektedir. Ortez Protez Ortaöğretim düzeyinde Ortopedik Protez Ortez bölümünden mezun

olan kişiler Ortopedik Protez Ortez Teknisyeni unvanını almaktadır. Ön Lisans mezunu olan kişiler Ortopedik Protez Ortez Teknikeri unvanını, Lisans mezunu olan kişiler Prostetist Ortotist, Yüksek Lisans mezunu olan kişiler Uzman Ortotist Prostetist, Doktora mezunu olan kişiler Doktor Ortotist Prostetist unvanını almaktadır.

Uluslararası Protez ve Ortez Derneği (International Society for Prosthetics and Orthotics, ISPO) bu alanda eğitim standartlarını, mesleki uzmanlık sınıflandırmalarını belirleyen ve yön veren kurumdur. Ayrıca protez ve ortez alanında profesyonel eğitim için uluslararası standartları belirlemiştir. 1991 yılında Dünya Sağlık Örgütü ve ISPO bu alanda eğitim için standartları öneren rehber oluşturmuştur. Protez-Ortez alanında sürdürülebilir gelişim için üç seviyede mesleki kategori açıklanmıştır. Kategori I: Prostetist / Ortotist, Kategori II: Ortopedik Protez Ortez teknikeri, Kategori III: Ortopedik Protez Ortez teknisyeni olarak tanımlanmıştır.

Günümüzde ISPO eğitim standartları bütün ülkeler için kabul gören bir duruma gelmiş ve akreditasyon süreci

de bu kurumla bağlantılı olarak düzenlenmiştir. Her ülkede yeterli sayıda Ortotist/Prostetist, Ortopedik Protez Ortez Teknikeri ve Teknisyeni sayıları belirlenerek uygulamalar devam etmiştir. Bu alanda uluslararası standartlar da ISPO tarafından açıklanmıştır.

Avrupa’da programlar genel olarak lisans düzeyinde olmuş ancak daha sonra yüksek lisans programları başlatılmıştır. 1960 ve 1970’li yıllarda ortez protez alanında eğitim standartları toplantıları yapılmış ve eğitim seviyesi üniversite olarak belirlenmiştir. Üniversite düzeyinde eğitim programlarında lisans ve lisansüstü eğitim verilmeye devam edilmektedir.

Ülkemizde ön lisans seviyesinde ortez protez eğitimi 1985 yılında Hacettepe Üniversitesinde başlamıştır. Önlisans seviyesinde mezun verilmesine rağmen ülkemizde lisans mezunu verilmemesinin eksikliği görülmesi dahilinde 2014 yılında Prof. Dr. Candan Algun tarafından İstanbul Medipol Üniversitesinde Sağlık Bilimleri Fakültesi içinde Ortez ve Protez bölümü kurulmuştur. Böylece ISPO kategori I seviyesi eğitimine ilk kez başlanmıştır. Bölüm 2017-2018 eğitim öğretim yılında ilk mezunlarını vermiştir. Yüksek Lisans programı ise 2017-2018 yılında, doktora ise 2022-2023 eğitim öğretime başlamıştır.

Türkiye İş Kurumu tarafından 15.11.2021 tarihinde “Prostetist/Ortotist” Meslek Kodu tanımlanmıştır. Ortez ve Protez mesleği ile ilgili Sağlık Bakanlığı Sağlık Mevzuatı çalışmaları 2020 yılında başlamıştır ve çalışmalar halen devam etmektedir.

Ortotist Prostetist, kişilerin fonksiyonel seviye ve bağımsızlığını artıran, yardımcı gereçleri ve bilimsel yöntemlere dayalı yardımcı teknolojileri tasarlayan ve üreten bir meslek dalıdır. 4 yıllık eğitimi başarıyla tamamlayan öğrenciler “Ortez Protez Lisans Diploması” ile “Ortotist Prostetist” unvanı olarak mesleğini yapmaya ve uygulamaya hak kazanan kişidir.

Ortez ve Protez Bölümü lisans programından mezun olanlar, kamu kuruluşları ve özel sektör hastanelerinde, ortopedik ortez protez yapım ve uygulama merkezlerinde, ayak sağlığı merkezlerinde, üniversitelerde önlisans

ve lisans programlarında akademisyen olarak görev alabilmektedir.

İstanbul Medipol Üniversitesi olarak Ortez ve Protez öğrencilerimiz Protez Ortez Merkezinde (POMER) klinik uygulamaları yapmaktadırlar. Ayrıca Proje ve Araştırma konusunda patent başvuruları konusunda lisans aşamasında eğitimler verilerek çalışmalar yapılmaktadır. Ortez ve protez kullananların rehabilitasyonunda ortopedist, protez ortez uzmanı, protez ortez teknikeri, ortotist prostetist, fizyoterapist ve ergoterapistin uyum içinde çalışarak ve doğru değerlendirme yaparak proteze veya orteze karar vermesi ve güncel rehabilitasyon programının uygulanması ile gerçekleşeceği unutulmamalıdır. Bu nedenle İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortez Protez Ana Bilim Dalı olarak ortez ve protez alanında multidisipliner olarak



çalışılarak hazırlanan ilk kitabımız “Ortez ve Protezde Özel Konular I” 2024 yılında yayınlanmıştır. Bu kitap ortotist ve prostetistlerin ve bu alana gönül verenlerin bakış açısını genişleten ve mesleklerinin farklı yönlerini keşfedecekleri değerli yazarların birikimlerini paylaştığı özel bir yayındır. Ortez ve Protez Bilim Dalının daha ileri gitmesi ve gelişmesi için İstanbul Medipol Üniversitesi olarak destek vermeye devam edeceğiz.

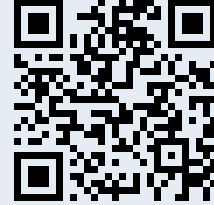


İlhan Şahin
Proted Kurucusu
Yönetim Kurulu Başkanı



Sektörde fark yaratan yenilikler, güçlü girişim hikayeleri veya bireysel başarı öyküleri paylaşmak istiyoruz.

Bu bağlamda, hikayesini dinlediğimiz İlhan Şahin ile sohbet ettik. Sohbetimizin tamamını YouTube kanalımızdan izleyebilirsiniz.



İzlemek için
kare kodu
okutunuz

Bugün bulunduğum noktaya ulaşmam, hayatımın dönüm noktası olarak gördüğüm bir anıya dayanıyor. Ankara'da üniversite öğrencisiyken, bayram tatilinde ailemin yanına giderken otobüste gördüğüm bir gazete ilanı, iş hayatıma atılmamı sağladı. Bu ilan sayesinde Hacettepe Üniversitesi'nde teknisyen olarak çalışmaya başladım.

Üniversitede hem mühendis hem de öğretim görevlisi olarak çalışırken, protez ve ortez parçalarının tamamı yurt dışından geliyordu. 1974 yılındaki Kıbrıs Barış Harekatı'ndan sonra ülkemize protez parçalarının girememesi ve ithalatın durması sonucunda, bekleyen onlarca hatta yüzlerce kişi oldu. Bu durumu nasıl çözebileceğimizi ve süreci ne kadar hızlandırabileceğimizi düşündük. Kendi imkânlarımızla üniversitede tezgahlar kurarak, örneğin ayak ve ahşap diz eklemi gibi protez parçalarını üretmeye başladık. Ancak, hâlâ saç ayak vidası gibi basit parçaların bile yurt dışından tedarik edildiğini görüyordum. Bu durum, çevremden eleştiriler almama neden oldu. "Hem mühendissiniz, hem de bazı basit parçaları ülkemize üretip döviz çıkışını engellemiyorsunuz," gibi yorumlarla karşılaştım ve bu eleştiriler beni üretim yapmaya teşvik etti.

Uygulama merkezi olarak çıktığım yolda, üretime nereden başlayabileceğimi düşünerek kolları sıvadım. Protez parçalarını yurt dışından getirmenin zorlukları ve maliyetleri göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye'de üretim yapma kararı aldık. Mühendis olmam nedeniyle, sanayide mühendislik ofisleri olan bazı arkadaşlarımla istişarelerde bulundum. Bu görüşmeler doğrultusunda, önce fason olarak neler yapabileceğimizi ve birlikte hangi projeleri gerçekleştirebileceğimizi keşfetmeye başladım.

Proted olarak bugüne kadar önemli bir yol katettik. Şu an 6600'ün üzerinde parça üretim kapasitesine sahibiz ve 1200'ün üzerinde farklı ürünü yerli olarak üretiyoruz. Bu ürünler, doğrudan satış yoluyla 63 farklı ülkeye gönderilmekte, ayrıca vakıflarla yapılan iş birlikleri sayesinde 30'dan fazla ülkeye daha ürünlerimiz ulaşmaktadır.

Hedeflerimiz arasında öncelikli olarak, markamızla Dünyada güçlü bir yer edinmek istiyoruz. Kapasite açısından, ülkemiz protez ve ortez sektöründe dünya çapında ilk 7 üretici ülke arasında yer aldığımızı düşünüyoruz. Ancak, kapasite olarak hala bazı eksikliklerimiz olduğunu ve bu eksikliklerin zaman içinde yerli üreticilerin yatırımlarını artırarak çözüleceğini öngörüyoruz.

Marka değeri konusunda ise hâlâ bazı zorluklarla karşı karşıyayız. Protez olarak, öncelikle ülkemizdeki marka değerini uluslararası seviyede eşdeğer bir noktaya taşımayı amaçlıyoruz. Bunu başarmak için son teknoloji makineler, gelişmiş yazılımlar ve yenilikçi üretim yöntemleri kullanarak sektördeki farkı kapatmayı ve hatta bu fark yaratmayı hedefliyoruz.

Türkiye, güçlü bir üretim altyapısına sahip olmasına rağmen, iç rekabetin yüksek olması ve yerli üretime yönelik hükümet politikalarının henüz yeterince güçlü olmaması, sektörün gelişimini kısıtlayan önemli etkenler arasında yer alıyor. Bu durumu aşmak için üretim kapasitemizi artırmaya ve uluslararası marka bilinirliğimizi güçlendirmeye yönelik stratejiler geliştiriyoruz.

Öncelikli hedefimiz, ülkemizde ve dünyada üretimi az olan, katma değeri yüksek akıllı protez ve ortezlerin üretimine odaklanmaktır. 2027 yılına kadar akıllı protez üretimi üzerine projeler geliştirirken, 2027 sonrası dönemde ise akıllı ortezlerle ilgili projeler üretmeyi planlıyoruz. Protez olarak şu anda 2 kanal Myo Elektronik El protezi üretmiş bulunmaktayız ve tüm parçaları Protez Ar-Ge çalışmalarımızla geliştirilmiştir. Bu protezlerin satışını şu an devam ettirmekteyiz.

Sizin de belirttiğiniz gibi, Türkiye'nin savunma ve sağlık sektörlerinde %100 yerli üretim hedeflerine odaklanması büyük bir stratejik önem taşıyor. Bu hedeflere ulaşabilmek için, yerli üretim kapasitesini artırmanın yanı sıra, sürdürülebilir Ar-Ge yatırımları yaparak teknolojik bağımsızlık sağlanması kritik. 2025 yılı için %95, 2030 yılı için ise %100 yerli üretimle protez

ve tıbbi cihaz üretimi yapılması, ülkenin hem sağlık alanında hem de savunma sektöründe dışa bağımlılığını azaltarak küresel krizler ve ambargolarla karşı direnç kazanmasını sağlayacaktır.

Yerli üretim ve savunma sanayii: Savaşlar, ambargolar ve dış politikadaki belirsizlikler, özellikle yüksek teknolojlü ürünlerde dışa bağımlılığı arttıran riskler oluşturuyor. Rusya-Ukrayna savaşında olduğu gibi, bazı ülkeler arasında ambargo uygulamaları nedeniyle, tedarik zincirlerinde ciddi aksaklıklar yaşanabiliyor. Bu da yerli üretimin, özellikle stratejik ürünlerde, ülkenin güvenliği için ne kadar kritik olduğunu gösteriyor. Savunma sanayii ve tıbbi cihazlar gibi sektörlerde, kendi yerli çözümlerimizi geliştirmek, sadece dışa bağımlılığı ortadan kaldırmakla kalmaz, aynı zamanda ekonomiyi güçlendirir ve ulusal güvenliği pekiştirir.

Tıbbi cihazlar ve yerli üretim: Tıbbi cihaz üretiminde de benzer bir yaklaşım önemlidir. Bugün dünya çapında tıbbi cihazlara olan talep hızla artarken, Türkiye'nin bu alandaki potansiyelini artırması, üretim kapasitesini yerli teknolojilerle desteklemesi, ülkenin sağlık sektöründeki bağımsızlığını artıracak ve dışarıdan gelen tehditlere karşı dirençli hale getirecektir. Sağlık hizmetlerinde yerli üretim, özellikle gelişmiş tıbbi cihazlar ve protezler için kritik bir aşamadır. Bu ürünlerin yerli üretimiyle, hem ulusal sağlık altyapısı güçlenecek hem de ekonomiye katkı sağlanacaktır.

Ar-Ge Yatırımları: 2017'den itibaren bir AR-GE merkezi olarak faaliyet göstermiş olmanız, bu hedefe ulaşmak için büyük bir adım. Yatırım ve Ar-Ge faaliyetleriyle, Türkiye'nin potansiyelini her alanda en iyi şekilde değerlendirmek için teknoloji üretmeye devam etmek çok önemli. Savunma ve sağlık alanlarındaki yerleşme hedefleri, AR-GE ve yenilikçi projelerle desteklendiğinde başarıya ulaşabilir. Bu süreçte kamu ve özel sektör iş birliğinin de büyük önemi bulunmaktadır.

Uluslararası Pazar ve Marka Değeri: Bugün birçok ülkede yerli üretim markalarına duyulan saygı artıyor ve yerli markalar, kendi coğrafi bölgelerinde, hatta dünya çapında itibar kazanıyor. Türkiye'nin bu alandaki markalarını oluşturup geliştirmesi, yalnızca iç pazarda değil, aynı zamanda küresel pazarda da rekabet gücünü artırır. Özellikle sağlık ve savunma gibi kritik sektörlerde yerli üretimin artması, ülke markalarının küresel ölçekte değer kazanmasına olanak tanır.

Sonuç olarak, savunma ve sağlık sektörlerinde yerli üretimi artırarak, dışa bağımlılığı minimize etmek ve yerli markaları güçlendirmek için atılacak adımlar Türkiye'nin geleceği için çok önemli. 2025 ve 2030 hedeflerine ulaşmak, ülkenin stratejik bağımsızlığını sağlamak açısından oldukça değerli bir hedef olacak.

Firmamız, Türkiye'de hammadde kullanımında hassasiyet göstererek her geçen yıl yurtdışı kaynaklı hammaddelerin yerleştirilmesi ve alternatiflerinin geliştirilmesi konusunda sürekli çalışmalar yapmaktadır. Bu doğrultuda, inovasyon ve yerli üretim odaklı stratejilerle, sektörümüzdeki gelişmeleri

yakından takip ediyor ve çözümlerimizi sürekli olarak iyileştiriyoruz.

Avrupa'daki makine teknolojisi ve ekipman donanımı açısından sektörün ön sıralarında yer alıyoruz. Hedeflerimiz doğrultusunda, teknolojik açıdan ileri seviyedeki makinelerle daha hızlı, daha hassas ve yüksek kaliteye sahip parçalar üretmeyi amaçlıyoruz. 2024 yılının ilk çeyreğinde yeni makinelerimizi üretim hattımıza dahil ettik ve yılın son çeyreğinde verdiğimiz makine siparişlerinin teslimatlarını 2025 yılı son çeyreğinde almayı planlıyoruz. Şu anda 2028 yılına kadar olan yatırım stratejimiz net bir şekilde belirlenmiş durumda. Bu süreçte, detaylı bir çalışma yaparak hem yeni nesil makinelerle üretim kapasitemizi artırmayı hedefliyoruz, hem de mevcut makinelerimizde gerekli revizyonları gerçekleştirerek verimliliğimizi en üst düzeye çıkarmayı amaçlıyoruz. Üzerinde 20 yıldır üretim yaptığımız çoğunu emekliye ayırıp bazı sistemlerde revizyon iyileştirme süreci başlatılmıştır. Bu süreçle birlikte, üretimde kesintisiz ve problemsiz bir işleyiş sağlamak için tüm riskleri optimize etmekteyiz.

Firmamızda talaşlı imalat süreçleri, iki vardiya sistemi ile yürütülmekte olup, kalan boş saatlerde karanlık fabrika politikası ile endüstri 4.0 otomatik bir üretim süreci çalıştırılmaktadır. Makine parkurumuzdan maksimum verim alabilmek için akıllı üretim ve canlı takip sistemleri kullanarak alanımızda değil ülkemizde öncü bir alt yapıya hakim olup, hem makine performansını hem de parça üretim süreçlerini her geçen gün daha da geliştiriyoruz.

Bu gelişimi doğamıza kat kı olarak güneş panellerimizden yıllık ortalama%80 enerjimizi kendi tesisimizde üretmekte olup yeni nesil makineler ile elektrik tüketimi 3/1 oranında azaltacak akıllı ve yeni teknolojlü tezgahlar bünyemize katıyoruz. Eskileri emekliye ayırmaktayız.

Sektörle İlgili Tavsiyem

Benim sektöre dair tavsiyem, firmaların kendilerini sürekli olarak geliştirmeleri gerektiğidir. Bunu sadece kendi firmam için söylemiyorum; sektör genelinde bu yaklaşım rekabeti artırır, kaliteyi yükseltir ve sonuç olarak hepimizin sektördeki ilerlemesine katkı sağlar.

Protez ve ortez üretiminde dünya çapında bir marka konumuna geldik, ancak bu başarıyı daha da ileriye taşımamız gerekiyor. Hedefimiz, Türkiye'yi dünya çapında en iyi protez ve ortez üretim merkezi haline getirmek; hem kalite hem de kapasite anlamında hem de Akıllı Protez ve Ortezler alanında,

Proted olarak bizim 2030 hedefimiz, yıllık 100.000 insana set üretimi yapmaya ulaşmak. Bu, parçalar bazında düşünüldüğünde, 750.000'in üzerinde parça üretmek demek. Örneğin, basit bir diz eklemi 15 parçadan, protez hidroliği ise 54 parçadan oluşuyor. Bu tür rakamlara ulaşmadan, dünya çapında ön planda olmamız oldukça zor olacaktır.



Geleceğin mesleği, gençlerin ellerinde şekillenecek. Genç OPODER ile daha güçlü adımlar atıyoruz.

Doğukan Yertürk
OPODER Genel Sekreteri

Ortopedik protez ve ortez alanı, teknolojik gelişmelerin hızla ilerlediği, insan hayatını doğrudan etkileyen ve sürekli olarak yeniliklere adapte olmayı gerektiren bir meslek dalıdır. Bu dinamik yapının içinde, gelecekteki meslektaşlarımızın bu değişimlere ayak uydurabilmeleri ve mesleğimizi en iyi şekilde temsil edebilmeleri için onları desteklemek, en önemli görevlerimizden biridir. Genç OPODER'de genç meslektaşlarımızı mesleğimizin köklü isimleriyle bir araya getirerek onlara ilham vermeyi hedefledik. Bu sayede, potansiyellerini keşfetmeleri ve mesleğe olan bağlılıklarını artırmaları için gereken desteği sağladık. Gördüm ki, genç meslektaşlarımızın bilgiye ve rehberliğe duyduğu ihtiyaç, onları ileriye taşımak adına büyük bir fırsat sunuyor.

Üniversitelerde verilen eğitimin kalitesi, mesleğimizin geleceğini etkileyen kritik bir unsurdur. Gençlerimizin teorik bilgilerini uygulamalı deneyimlerle pekiştirmeleri, onları daha donanımlı bireyler haline getirecektir. Bu amaçla, üniversitelerle iş birliği yaparak öğrenci sempozyumları, sektör tanıtım etkinlikleri ve mesleki gelişim programlarına katılıyoruz. Hedefimiz, genç meslektaşlarımızın sektörün değerini ve mesleğimizin önemini kavrayarak, mesleki haklarını savunacak donanıma sahip olmalarını sağlamaktır. Genç meslektaşlarımızla yaptığımız her buluşmada, onların mesleğe olan ilgilerini, heyecanlarını ve öğrenme isteklerini görmek, bize büyük bir umut veriyor. Fenerbahçe Üniversitesi'nde gerçekleştirdiğimiz ziyaret sırasında, gençlerin merak ettikleri soruları yanıtlamak, onlara yol göstermek, mesleğimizin geleceği adına atılmış önemli adımlardan sadece biridir. Bu tür ziyaretleri ve buluşmaları artırarak, genç meslektaşlarımızın sektörümüzle daha güçlü bağlar kurmasını hedefliyoruz.

Önümüzdeki dönemde, üniversitelerle olan iş birliklerimizi güçlendirmek, AR-GE çalışmalarına gençlerimizin aktif katılımını sağlamak ve onların bu alanda yenilikçi projeler geliştirmelerine destek olmak en büyük hedeflerimizden biri olacak. Mesleğimizin sürdürülebilirliği, gençlerin bu alanda sahiplenici bir tavır sergilemesi ve mesleğimize dört elle sarılmalarıyla mümkün olacaktır.

Mesleğimizin geleceği genç meslektaşlarımızın ellerinde şekillenecek. Onları desteklemek, yönlendirmek ve mesleki gelişimlerine katkıda bulunmak, OPODER olarak en büyük sorumluluğumuzdur. Bu yolda, hep birlikte daha güçlü ve daha kararlı adımlar atacağız.

Bu hedef doğrultusunda, genç meslektaşlarımızın sadece mesleki bilgi ve becerilerle donatılmasını değil, aynı zamanda sektördeki etik değerleri, toplumsal sorumlulukları ve yenilikçi düşünce yapısını benimsemelerini sağlamayı da önemsiyoruz. Teknolojik gelişmelerin ışığında şekillenen protez ve ortez mesleğinde, gençlerin yeni fikirlere açık, çözüm odaklı ve disiplinler arası çalışmalara uyum sağlayabilen bireyler olarak yetişmesi, mesleğimizin geleceğini daha sağlam temellere oturtacaktır.

Bu doğrultuda, Genç OPODER olarak gençlerimize rehberlik etmeye, onları sektörün duayen isimleriyle buluşturarak mesleklerinde ilham alacakları güçlü bir ağı oluşturmaya devam edeceğiz. Üniversitelerde düzenlenen seminerlerden uygulamalı eğitimlere, AR-GE projelerinden staj olanaklarına kadar her alanda gençlerin yanında olarak, mesleki aidiyetlerini artırmayı ve onları geleceğin liderleri olarak yetiştirmeyi sürdüreceğiz.

MYOHIS



MYO Elektronik El PR40.ME

- ✓ 20 saat pil ömrü, kesintisiz konfor ve verimlilik,
- ✓ Evrensel Type-C şarj adaptörü,
- ✓ 340 dereceye kadar manuel dönüş kontrolü,
- ✓ Güçlü kavrama gücü sessiz çalışma,
- ✓ Manuel dönüşlü bilek kontrollü 2 kanal.

ENERJİMİZİ GÜNEŞTEN ALIYORUZ

PROTED Şirketi olarak, yenilenebilir enerjiyi verimli bir şekilde kullanarak çevreye olumlu katkı sağlıyoruz. Bina çatımıza entegre ettiğimiz güneş panelleriyle karbon ayak izimizi azaltıyor ve daha yeşil bir geleceği kucaklıyoruz.



Tedra Pneumatic Knee Joint



Troya Hydraulic Knee Joint



Asya Carbon Foot



Lara Carbon Foot





KENDİNİZ İÇİN DAHA
FAZLASINI BEKLEYİN



"KINTERRA EVAQ8"



Omnibionic

PROTEOR

MİKROİŞLEMCİ DİZ (MPK) TEKNOLOJİSİNİ
BİR ADIM ÖTEYE TAŞIYORUZ.

Amacımız, daha az kesinti, daha fazla
özgürlük sunarak yaşamınıza güç katmak.



PROTEN ORTOPEDİ A.Ş.
PROTEOR VE COVVI TÜRKİYE
YETKİLİ DİSTRİBÜTÖRÜ

SYNSYS



0 (212) 567 92 34



siparis@protenortopedi.com
www.protenortopedi.com



Haraççı Mah. Bayrak Cad. Bioaktif Blok No:26
İç Kapı No: 1 Arnavutköy / İstanbul