

Çatışma ve Afetlerde ERKEN REHABİLİTASYON

Editörler: Charmi Lathia, Peter Skelton ve Zoe Clift



PROJE KOORDİNATÖRÜ

Charmi Lathia

EDİTÖRLER

Charmi Lathia
Peter Skelton
Zoe Clift

KATKIDA BULUNANLAR

Humanity & Inclusion
AO
WHO
ICRC

Livability
CBM
MSF-France

ÇEVİRİ EDİTÖRLERİ

İlker Yağcı
Belgin Erhan



TEŞEKKÜRLER

Jane Wiedler, Michiel Steenbeek, Stephen Muldoon, Jody-Anne Mills, Leslie Angama-Mueller, Andre Da-Silva, Claire O'Reilly, Claude Tardif, Tom Potokar, Alice Harvey, Gaelle Smith, Debbie Gray, Alberta Rockson, Michelle Fitzgerald, Sudan Rimal, Lauren Eve, Pushpak Newar, Julien Clause, Erica Bleakley, Penny Broomhead, Caroline Cater, Eric Weerts, Fiona Stephenson, Michael Baumberger, Esha Tapa Dungana, Holly Soper-Doyle, Claire Downs, Lucia Olive Lennon, Laura Cocco, Caroline Jagoe, Amelia Shaw, Fiona Craven Bernhard, BACPAR ve Interburns. İçerikleri inceleyen ve destekleyen GRA, WCPT, WFOT, ISPO, ISPRM ve ISCoS'a da teşekkür ederiz.



Photograph Credits:

Davide Preti © Davide Preti/HI
Cover: © Hardy Skills/HI
Handicap International © Handicap International

Bu materyali aşağıdaki koşullar sağlandığı takdirde herhangi bir ortamda veya formatta paylaşabilir ve yeniden dağıtabilirsiniz:

Atıf:

Mutlaka uygun referans vermelidir, lisans için bağlantı sağlamalı ve değişiklik yapıldıysa belirtmelisiniz. Bunları uygun bir şekilde yerine getirebilirsiniz fakat bu, lisans sahibinin sizi ve kullanım şeklinizi onayladığını göstermez.

Gayri Ticari:

Bu materyali ticari amaçlarla kullanamazsınız.

Türetilemez:

Eğer materyali yeniden düzenler, dönüştürür ya da materyalin üzerine inşa ederseniz, değiştirilmiş materyali dağıtamazsınız.

FERAGAT:

Bu el kitabı çatışma veya afet ortamlarında yaşayan, çalışan veya çalışmaya hazırlanan rehabilitasyonla uğraşan profesyoneller (fizyoterapist ve mesleki terapistler) için yazılmıştır.

Başlığın orijinali: Early Rehabilitation in Conflicts and Disasters
İlk yayın (İngilizce versiyon): Ocak 2020

YAYINCI (PUBLISHER):

Baycınar Tıbbi Yayıncılık

Örnek Mah., Dr. Suphi Ezgi Sok., Saray Apt., No: 11, D: 6, 34704 Ataşehir, İstanbul, Türkiye
Tel: +90 216 317 41 14
E-mail: info@baycınartibbiyayincilik.com
Yayıncı Sertifika No (Publisher Certificate No.): 52284

ISBN: 978-605-73097-8-5

Març (March): 2023

EDİTÖRLER

Birinci dünya savaşından 2015 Nepal depremi gibi daha yakın tarihli afetlere kadar, rehabilitasyonun çatışma ve afetlerde yapılan acil müdahalelere entegre edilmesinin önemi netleşti. Dünya Sağlık Örgütü 2016 yılında faaliyete geçirdiği acil tıbbi ekip standartları ve rehabilitasyon önerileri, rehabilitasyon profesyonellerinin oynadığı rolün ve erken müdahalenin gerekliliğinin anlaşılmasında ciddi ilerlemeler olduğunun sinyalini verdi.

Bununla birlikte, acil tıp topluluğu, çatışma ve afet müdahalelerine erken rehabilitasyonun entegrasyonu için adımlar atsa da erken rehabilitasyon geliştirmekte olan bir alan olmaya devam etmektedir. Rehabilitasyon profesyonelleri, birçoğunun daha önce hiç karşılaşmadığı karmaşık travma, ani ve şiddetli yaralanmalar ve kaynak kısıtlılığı ile ilişkili eşi görülmemiş zorluklarla yüzleşmektedirler.

Hayat ve uzuv kurtarmanın ötesinde, müdahale sonucunu azami seviyeye çıkaracak bir afet yönetimi hedefleniyorsa, yukarıdaki bağlamda erken ve kaliteli rehabilitasyona ilişkin bir uygulama kılavuzu hayati önem taşır. Rehabilitasyon profesyonelleri ise, hasta ihtiyaçlarını karşılayacak ve acil tıbbi müdahalelerin gereksinimlerini yönlendirecek bilgi ve becerilerle donatılmalıdır.

Anahtar uluslararası kuruluşlar ve uzmanlar arasındaki son derece yüksek iş birliği sürecinin bir ürünü olan bu saha el kitabı, çatışma ve afet müdahalelerinde çalışmak üzere hazırlık yapan rehabilitasyon profesyonelleri için paha biçilmez bir kaynaktır. Bu el kitabı, çatışma ve afetlerde yaralanan kişilerin aldığı tedavi üzerinde önemli bir etkiye sahip olma potansiyeli taşımakta ve bunun da ötesinde bu kişilerin işe, okula ve toplum yaşamına geri dönmelerine olanak sağlayacak sonuçlara ulaşmalarına imkan tanıyacaktır.



FLAVIO SALIO

Yönetici, Acil Tıp Topluluğu
Dünya Sağlık Örgütü
Cenevre, İsviçre



ALARCOS CIEZA

Koordinatör, Görme, İşitme, Dizabilite ve
Rehabilitasyon
Dünya Sağlık Örgütü
Cenevre, İsviçre

GİRİŞ

Çatışma ve afetler toplumlari derinden etkiler ve genellikle sonuçları nesiller boyu devam eder. Travmatik yaralanmaları olan hastalar için erken rehabilitasyon, akut tıbbi müdahalenin çok önemli bir unsurudur ve uzun vadeli iyileşme stratejileri için hayati bir adımdır.

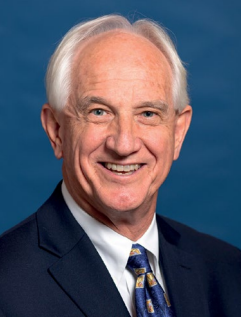
Travma ve kas-iskelet sistemi hastalıklarında araştırma ve geliştirmede yenilik lideri ve cerrahlar ile ameliyathane personeli için önde gelen bir eğitim sağlayıcısı olarak AO (<https://www.aofoundation.org/>), tüm faaliyetlerinde daha gelişkin tedavi sonuçları elde etme hedefine odaklanmıştır.

Humanity & Inclusion (HI), yoksulluk, dışlanma, çatışma ve afet durumlarında temel rehabilitasyon hizmetlerini sağlayan bağımsız bir sivil toplum kuruluşudur. HI, 38 yılı aşkın süredir dünyanın her yerindeki çatışma ve afet bölgelerinde, rehabilitasyon personeli ve ortaklarının kapasitesini geliştirme ve rehabilitasyon alanında merkezi bir lider olmuştur.

AO ve HI; bu kapsamlı, kanıta dayalı saha el kitabının rehabilitasyon profesyonellerinin acil durumlara karşı hazırlanması ihtiyacına bir yanıt oluşturacağına ve zorlu durumlardaki majör travmaların erken rehabilitasyonunun güvenle uygulanması için bir referans olacağına inanmaktadır.

ICRC, DSÖ, MSF-Fransa, CBM ve Livability ile işbirliği içinde bu çok disiplinli projeye katkıda bulunmaktan onur duyuyoruz. İlgili alanlardaki uzmanlığımızı paylaşmak ve dünyanın dört bir yanındaki çatışma ve afetlerde erken rehabilitasyonda görev alan sağlık personellerini desteklemek için bu fırsatı memnuniyetle karşılıyoruz.

Bu insani projeyi mümkün kılan herkese teşekkür ediyor ve tedavi sonuçlarını iyileştirmeye yönelik küresel çabamızı devam ettirmek için sabırsızlanıyoruz.



ROBERT MCGUIRE, MD
AO President



ISABELLE URSEAU
Humanity and Inclusion Rehabilitation
Division Director

TEŞEKKÜR

Afet ve çatışmalar tüm tarih boyunca toplumları derinden etkilemiş ve olumsuz sonuçları uzun süre devam etmiştir. 6 Şubat 2023 tarihinde ülkemizde Kahramanmaraş merkezli depremler sonrasında maalesef binlerce insanımız hayatını kaybetmiş, yaralanmış ve yüzbinler evsiz kalmıştır. Bu büyük felaket hepimizi derinden üzmüş ve bir an önce yaralarımızı sarmak için tüm ulusal ve uluslararası kuruluşlar harekete geçmiştir.

Afetler sonrası erken rehabilitasyon, sağlık hizmetlerinin önemli bir unsurudur. Bu bağlamda rehabilitasyon hizmetlerinin çatışma ve afetlere yönelik acil durum müdahalelerine entegre edilmesinin önemi her geçen gün daha iyi anlaşılmaktadır. Son yıllarda afet ve çatışma bölgelerinde sahada çalışan rehabilitasyon ekipleri için eğitim ve kaynak eksikliği farkedilmiş, uluslararası kuruluşlar ve organizasyonlar tarafından bu konuda birçok proje ve destek faaliyeti gerçekleştirilmiştir.

Humanity & Inclusion (HI) ve AO kuruluşları öncülüğünde yazılan, uluslararası birçok derneğin ve organizasyonun da katkıda bulunduğu "Çatışma ve Afetlerde Erken Rehabilitasyon" kitabı, çatışma ve afet müdahalesinde çalışan rehabilitasyon uzmanları için paha biçilmez bir kaynaktır. Kahramanmaraş depreminin hemen ardından bu değerli kaynak kitabı Türkçe'ye çevirmemiz için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Rehabilitasyon Programı/Acil Sağlık Ekipleri Girişimi, Acil Durumlarda Rehabilitasyon lideri Pete Skelton bizlerle irtibata geçmiştir. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği Afet Rehabilitasyonu Çalışma Grubu üyelerinden çeviri ekibi oluşturulmuş ve kısa sürede kitap çevirisi yapılmıştır.

Bu fırsatı bize sunan Peter Skelton'a, çeviride yer alan değerli hocalarımıza, Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği'ne, kitabın basılması için imkan ve finansal kaynak sağlayan HI ve AO kuruluşları yetkililerine, DSÖ'ye, Uluslararası Spinal Kord Derneği Afet Komitesi'ne (ISCoS Disaster Committee), kitabın Türkçe dizgisini yapan ve online yayınlayan Bayçınar Tıbbi Yayıncılık'a teşekkür ediyoruz.

Kitabı rehabilitasyon ekibi üyelerine iyi bir eğitim kaynağı ve hastalarımıza faydalı olması dileği ile depremde hayatlarını kaybedenlere ithaf ediyoruz.

ÇEVİRİ EDITÖRLERİ:

Belgin Erhan

İlker Yağcı

SEÇİLEN TANIMLAR

Bu tanımlar Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Ofisi'nden (BMARAO) alınmıştır.

Afet: Bir topluluğun ya da toplumun kendi kaynaklarıyla başa çıkamayacağı kadar büyük insani, maddi, ekonomik veya çevresel kayıp ve etkiye neden olarak, topluluğun ya da toplumun işleyişinin kesintiye uğramasıdır.

Afete hazırlık: Afet risk yönetimi kapsamında ele alınan afet öncesi faaliyetlerdir ve güvenilir risk analizine dayanır. Tehlikelere karşı alarımda kalarak ve yakın bir tehdit ve gerçek bir afet karşısında gereken önlemleri alarak, genel bir hazırlık stratejisinin, politikasının, kurumsal yapının, uyarı ve tahmin olanaklarının geliştirilmesini/iyileştirilmesini ve risk altındaki toplulukların hayatlarını, mallarını korumaya ilişkin önlemleri tanımlayan planları içerir.

Afet önleme: İlgili felaket ve tehlikelerin olumsuz etkilerinden ilk baştan kaçınma. Önleme, önceden alınan önlemlerde potansiyel olumsuz etkilerden tamamen kaçınma kavramını ve niyetini ifade eder. Taşkın risklerinin ortadan kaldırılmasını sağlayan barajlar veya bentler, yüksek riskli bölgelerde yerleşime izin vermeden arazi kullanım düzenlemeleri, olası bir depremde kritik bir binanın ayakta kalmasını ve işlevini sürdürmesini sağlayan sismik mühendislik tasarımları örnek olarak sayılabilir. Çoğu zaman kayıpların tamamen önlenmesi mümkün değildir ve önleme görevi, hafifletme görevine dönüşür. Kısım bu nedenle, önleme ve hafifletme terimleri bazen gündelik kullanımda birbirinin yerine kullanılır.

Afet riski: Belirtilen bir gelecekte belirli bir topluluğun veya toplumun yaşam, sağlık durumu, geçinme, mal ve hizmetler bakımından deneyimleyeceği olası afet kayıplarıdır.

Afet risk yönetimi: Afet olasılığını ve tehlikelerin olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla idari direktiflerin, organizasyonların, stratejileri ve politikaları hayata geçirmek için gereken operasyonel becerilerin ve olanakların ve iyileştirilmiş başa çıkma kapasitesinin sistematik bir biçimde kullanılması sürecidir.

Afet riskinin azaltılması: Tehlikelere daha az maruz kalınması, insanların ve mülklerin kırılganlığının azaltılması, arazi ve çevrenin daha zeki bir biçimde kullanılması ve olumsuz olaylara karşı daha hazır olunması gibi, afetlerin belirleyici faktörlerini analiz etmek ve yönetmek için sistematik bir biçimde afet risklerini azaltma konsepti ve uygulamasıdır.

Acil durum yönetimi: Acil durumların tüm yönlerine, özellikle hazırlık, müdahale ve ilk kurtarma adımlarına ilişkin sorumlulukların ve kaynakların organizasyonu ve yönetimidir.

Acil sağlık ekibi: Acil bir durum veya afetten etkilenen hastaları tedavi eden sağlık profesyonellerinden (doktorlar, hemşireler, paramedik vb.) oluşan gruplardır. Devletlere, hayır kurumlarına, (STK'lar) orduya ve Uluslararası Kızıl Haç / Kızılay gibi uluslararası kuruluşlara bağlıdır.

Tehlike: Yaşam kaybına, yaralanmalara veya diğer sağlık kayıplarına, mülklerin hasar görmesine, geçim kaynakları ve hizmet kaybına, sosyal ve ekonomik bozulmaya veya çevresel hasarlara neden olan tehlikeli bir olgu, madde, insan aktivitesi veya durumdur.

Risk: Bir olayın olasılığı ile olumsuz sonuçlarının birleşimidir.

Risk değerlendirmesi: Potansiyel tehlikeler ve mevcut kırılganlık koşulları bir araya geldiğinde maruz kalan insanlara, mallara, hizmetlere, geçim kaynaklarına ve bunların bağlı oldukları ortama potansiyel olarak zarar verir. Risk değerlendirmesi, potansiyel tehlikeleri analiz ederek ve mevcut kırılganlık koşullarını değerlendirerek riskin kapsamını ve niteliğini belirleyen metodolojidir.

Risk yönetimi: Potansiyel zarar ve kayıpları en aza indirmek için belirsizlik yönetimine ilişkin sistematik yaklaşım ve uygulamadır.

Kırılganlık: Bir topluluğun, sistemin veya varlığın onu bir tehlikenin zararlı etkilerine duyarlı hale getiren özellikleri ve koşullarıdır.

Kırılgan gruplar: Yerli halkları, etnik azınlıkları, mültecileri, göçmen işçileri, kadınları, çocukları, HIV/AIDS'li kişileri, engelli kişileri ve yaşlı kişileri içerir. Bu gruplara ait olan insanların belirli ortak özellikleri vardır veya onları ayrımcılığa karşı daha kırılgan hale getiren benzer durumdadırlar. Özellikle "kırılgan" durumdadırlar, çünkü bu ayrımcılık gerekçeleri göz ardı edilmiş veya yeterince ele alınmamıştır.



Video simgesi:

Eğitici bir YouTube Kanalını ifade eder; Çatışma ve Afetlerde Erken Rehabilitasyon.

<https://www.youtube.com/c/EarlyRehabilitationinConflictsandDisasters>



Web sayfası simgesi:

Çatışma ve afet ortamlarında kullanılmak üzere tasarlanmış eşlik eden web kaynaklarını ifade eder; Erişim adresi

<https://www.disasterready.org>

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1: GİRİŞ

Çatışma ve Afetlerde Erken Rehabilitasyona Giriş.....07

BÖLÜM 2: ÖNEMLİ ZORLUKLAR

Çatışma ve Afetlerde Erken Rehabilitasyonun Sağlanmasında
Önemli Zorluklar29

BÖLÜM 3: HASTA DEĞERLENDİRME VE TEDAVİ - TEMEL BİLGİLER

Erken Rehabilitasyon Hasta Değerlendirme ve Tedavi - Temel Bilgiler45

BÖLÜM 4: KIRIKLAR

Kırıkların Erken Rehabilitasyonu67

BÖLÜM 5: PERİFERİK SİNİR YARALANMALARI

Periferik Sinir Yaralanmalarının Erken Rehabilitasyonu89

BÖLÜM 6: AMPÜTASYONLAR

Ampütasyonların Erken Rehabilitasyonu.....115

BÖLÜM 7: KAZANILMIŞ BEYİN YARALANMALARI

Kazanılmış Beyin Yaralanmalarının Erken Rehabilitasyonu149

BÖLÜM 8: OMURİLİK YARALANMALARI

Omurilik Yaralanmalarının Erken Rehabilitasyonu169

BÖLÜM 9: YANIKLAR

Yanıkların Erken Rehabilitasyonu.....191

SEÇİLMİŞ KISALTMALAR

CBM:	Uluslararası Sivil Toplum Kuruluşu, eski adıyla Christian Blind Mission
CBR (TTR):	Community based rehabilitation; Toplum Temelli Rehabilitasyon
DH (İG):	Drug History; İlaç Geçmişi
DPO (ED):	Disabled people's organisation; Engelliler Derneği
EMT (ASE):	Emergency medical team; Acil Sağlık Ekibi
HI:	Humanity and Inclusion (eski adıyla Handicap International)
HIC (YGÜ):	High income countries; Yüksek Gelirli Ülkeler
IASC:	Inter Agency Standards Committee
ICRC (UKHK):	International Committee of the Red Cross; Uluslararası Kızıl Haç Komitesi
INGO (USTK):	International non-governmental organisation; Uluslararası Sivil Toplum Kuruluşu
LMIC (DOGÜ):	Low and middle income countries; Düşük ve Orta Gelirli Ülkeler
OCHA (İİKO):	Office for the Coordination of Humanitarian Affairs; İnsani İşler Koordinasyon Ofisi
MDT (MDT):	Multi-disciplinary team; Multidisipliner Takım
MH (TH):	Medical History; Tıbbi Hikaye
MHPSS (RSPSD):	Mental Health and Psychosocial Support; Ruh Sağlığı ve Psikososyal Desteği
NEPTA:	Nepal Physiotherapy Association
NGO (STK):	Non-governmental organisation; Sivil Toplum Kuruluşu
PMH (TGS):	Past Medical History; Tıbbi Geçmiş Sorgulama
SCI (SKY):	Spinal cord injury; Spinal Kord Yaralanması
SH (SH):	Social History; Sosyal Hikaye
SOD (ABF):	Sudden onset disaster ; Ani Başlayan Felaket
UKEMT (BKATE):	United Kingdom Emergency Medical Team; Birleşik Krallık Acil Tıp Ekibi
UNISDR (BMARAO):	United Nations Office for Disaster Risk Reduction; Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Ofisi
UN (BM):	United Nations; Birleşmiş Milletler
WASH:	Water, Sanitation and Hygiene; Su, Sanitasyon ve Hijyen
WHO (DSÖ):	World Health Organization; Dünya Sağlık Örgütü

ÇEVİRENLER

Nazlı Derya Buğdaycı
Aslınur Keleş Ercişli

BÖLÜM 1

ÇATIŞMA VE AFETLERDE ERKEN REHABİLİTASYON GİRİŞ

Bölüm Çeviri Sorumlusu:

Dr. Demirhan Dıraçoğlu

Çevirenler:

Dr. Aysun Özlü

Dr. Betül Sevinç

Dr. Fatma Nazlı Ünkazan

Dr. Melike Nur Balatlıoğlu

Dr. Pınar Akpınar

Dr. Yunus Emre Doğan

AMAÇLAR:

Bu bölümün sonunda şunları yapabilmelisiniz

- Farklı çatışma ve felaket türlerini ve bunlardan kaynaklanan yaralanma modellerini anlamak
 - Erken rehabilitasyonun ne olduğunu ve çatışma ve afet ortamlarındaki rolünü anlamak
 - Rehabilitasyon profesyonelleri için hazırlıklı olmanın önemini anlamak
 - Çatışma ve afet müdahalelerine kimin dahil olduğunu anlamak



BÖLÜM 1:

ÇATIŞMA VE AFETLERDE ERKEN REHABİLİTASYON

GİRİŞ

Çatışma ve afetlere müdahalede rehabilitasyon uzmanlarının rolü sürekli olarak gelişmektedir. Çok sayıda yaralıya bakım sağlama ihtiyacı içeren küresel olaylar ile bu gelişim iç içe geçmiştir. Birinci dünya savaşı sırasındaki erken rehabilitasyon evrimleşmeye başlamış, 1979'da silahlı çatışma ve şiddet mağdurları için ICRC rehabilitasyon programı oluşmuş ve 1982'de Tayland/Kamboçya sınırında mayınlı arazi kurbanlarını desteklemek için Handicap International doğmuştur. Savaşta yaralanan askeri personelin rehabilitasyonu ile başlayan uzmanlık alanımız 21. yüzyılda değişen dünyaya adaptasyon ile gelişimini sürdürmektedir. 2010 Haiti ve 2015 Nepal depremleri gibi daha yakın tarihli felaketlerden çıkarılan dersler ile; örneğin afetlerde rehabilitasyonu acil duruma entegre etmenin tıpkı çatışmalarda olduğu gibi önemi ortaya çıkmıştır.

Acil tıbbi hazırlık ve müdahalenin güçlendirilmesiyle, savaş alanı tıbbi bakımı ve sağlık koordinasyonunun sürekli gelişimi, çatışmalarda ve afetlerde hayat kurtarmada gittikçe daha iyi hale geldiğimiz ancak yaşamları değiştirmek için gereken etkili rehabilitasyonun hala geri olması ise bizi paradoksla karşı karşıya bırakmaktadır. Pek çok ülkede rehabilitasyon artık bir hastanın bakımının mümkün olan en erken noktasında başlasa da çoğu kez çatışma ve afetlerde, çok büyük sayılarla veya güvensizlikle karşı karşıya kalındığında, sonradan akla gelen bir düşünce olarak kalmaktadır.

Rehabilitasyon ekibi bulunsa bile, bazen etkili bir şekilde çalışmak için büyük travma becerilerinden yoksun olmaktadır. Kaliteli erken rehabilitasyonu kaçırın hastalar daha sonra komplikasyon geliştirme, kötü sonuçlar elde edilmesi veya tamamen takipten çıkma riskiyle karşı karşıyadır



AFETLER VE ÇATIŞMALAR NELERDİR?

Afetler:

Afetleri düşündüğümüzde otomatik olarak genellikle onlara neden olan fenomen aklımıza gelir, örneğin deprem, kasırga veya sel. Gerçekte ise, bu basitçe 'tehlikedir'. Afetin kendisi, tehlikenin yani fenomenen maruz kalmamızın (*örn.*, etkilenen bölgede yaşayıp yaşamamamız gibi) ve ona karşı savunmasızlığımızın kombinasyonundan kaynaklanır (bunun için nasıl hazırlandık veya hafiflettik). Bunu daha iyi anlatmak için, 2019'da benzer rüzgâr hızlarına sahip iki tropikal siklonu (tehlikeyi) ele alabiliriz; biri Mozambik'te (düşük hazırlıklı ve düşük gelirli bir ortam) 1.297 kişiyi öldürdü ve büyük bir uluslararası acil tıbbi müdahaleyi gerektirdi. Bir diğeri Japonya'da (yüksek hazırlığa sahip, yüksek gelirli bir ortam) 86 kişiyi öldürdü ve uluslararası yardım talebinin olmadığı yerde acil tıbbi yardım yapıldı. Basitçe söylemek gerekirse; afet bir tehlike savunmasız insanları etkilediğinde meydana gelir.

BM Afet Riski Azaltma ofisi tarafından afet resmi olarak şu şekilde tanımlanmaktadır: maruz kalma, savunmasızlık ve kapasite koşullarıyla etkileşerek, tehlikeli olaylar nedeniyle herhangi bir ölçekte bir topluluğun veya toplumun işleyişinin (örneğin: insani, maddi, ekonomik ve çevresel kayıplar gibi) ciddi şekilde aksamasıdır.

Bu daha sonra şu denkleme yol açar: Afet = Tehlike × Savunmasızlık × Maruz Kalma.

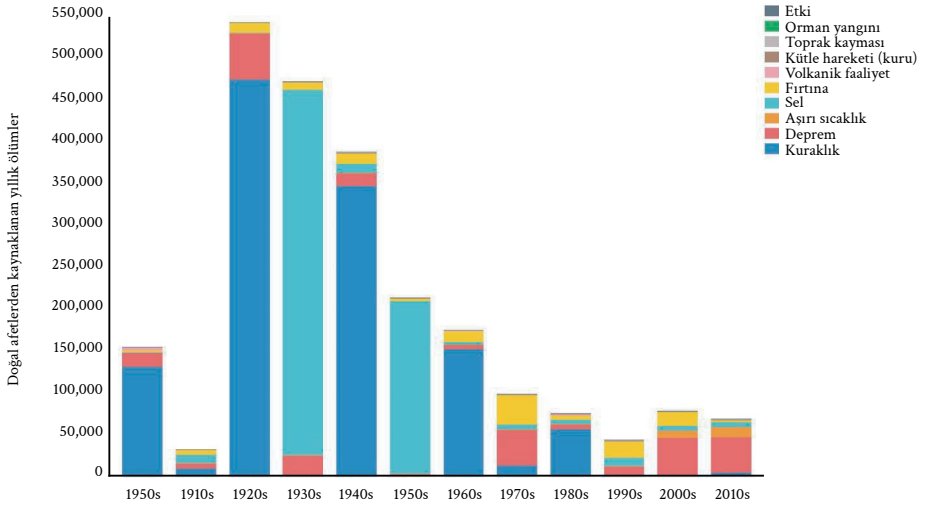
Afetlerin ciddiyetini düşündüğümüzde, insanların savunmasızlığının ve maruziyetinin tehlikenin kendisi kadar önemli olduğunu artık anlıyoruz. Savunmasızlık ve maruz kalma, bireysel, toplumsal, bölgesel veya ulusal düzeylerde de yorumlanabilir. Kentleşme eğilimleri ve daha fazla nüfus, tehlikelere maruz kalmayı artıracaktır; politikalar, yasalar, hazırlıklı olma durumu, ekonomik durum, çevresel bozulma, altyapı, inşaat kalitesi, sağlık sisteminin gücü ve sağlık ve eğitim durumu gibi faktörlerin tümü bir nüfusun savunmasızlığı üzerinde etkili olabilir. Bu aynı zamanda düşük gelirli ülkelerde neden son on yılda afetlerin ekonomik ve insani etkilerinin yükünü artırdığını da açıklıyor. Kritik olarak, düşük gelirli ülkeler genellikle zayıf sağlık sistemlerine sahiptir ve zayıf sağlık sistemleri de genellikle rehabilitasyon hizmetlerinin kalitesinin ve miktarının azalması anlamına gelir. Ayrıca, birçok durumda afet ve çatışma bir arada var olur ve kırılabilirlikleri, maruziyeti birleştirir ve artırır.

Her afet farklıdır, ancak temel eğilimleri anlayarak bunlara daha iyi hazırlanabilir ve müdahale edebiliriz.

Diyagram 1: On yıllara göre doğal afetlerden kaynaklanan yıllık küresel ölümler

Her yıl doğal afetlerden kaynaklanan küresel ölümlerin mutlak sayısı. Bu, on yıl başına yıllık ortalama olarak verilir (1900'lerden 2000'lere kadar on yıl ve ardından 2010-2015'ten altı yıl sonra).

Dünya geneli doğal afetler kaynaklı ölümlerin 10 yıllık ortalamaları



Kaynak: EMDAT (2017): OFDA/CRED Uluslararası Afet Veritabanı, Université Catholique de Louvain -Brüksel - Belçika. Veri görselleştirme OurWorldinData.org adresinde mevcuttur. Orada bu konuyla ilgili araştırma ve daha fazla görselleştirme bulabilirsiniz.

Yazarlar Hannah Ritchie ve Max Roser tarafından CC-BY-SA tarafından lisanslanmıştır.

Ani Başlangıçlı Afetler (ABA)

Ani başlangıçlı afetler genellikle ani başlangıçlı tehlikelerin sonucudur, ancak "ani başlangıç" terimi yanıltıcı olabilir; büyük fırtına uyarıları ve büyük depremlerin muhtemel olduğu yerler hakkında bilgi gibi. Yaralanmaların tipinin ve dağılımının çeşitliliğine birçok faktör katkıda bulunur:

- Tehlikenin türü ve şiddeti
- Günün zamanı
- Bina kalitesi ve yoğunluğu dahil olmak üzere yerel hazırlık ve risk azaltma
- Sağlık altyapısının seviyesi

Afetler sağlığa etkilerinin doğrudan neden oldukları ölümler ve yaralanmalarla sınırlı değildir, aynı zamanda mevcut sağlık sisteminin zarar görmesi ve aksamasıyla da ilgili olduğu unutulmamalıdır.

Depremler: 2010 ve 2019 yılları arasında meydana gelen depremlerde 350.000 kişi öldü, 1.000.000'dan fazla kişi yaralandı. Yaralanma sayıları ve modelleri olaylar arasında değişiklik gösterir, ancak ölüm oranı: hastalık oranı tipik olarak 1:3 veya 1:4 civarındadır. Günün saati, inşaat malzemeleri ve depremlerin derinliği ve şiddeti gibi faktörler, yaralanma tipini ve sayısını etkileyecektir.

Ortopedik yaralanmalar, yaralanma yükünün büyük kısmını oluşturur; geçmiş rakamlar, bunların %65'inin kırıklar (ağırlıklı olarak alt ekstremite), kompartman sendromları, büyük yumuşak doku yaralanmaları ve ezilme sendromları dahil olmak üzere diğer yaralanmalarla birlikte olduğunu göstermektedir.

Diyagram 2: Küresel Deprem Ölüm Riski Dağılımı



Ölüm riski, her bir alan için nüfusun depremlere maruz kalma değerinin bir savunmasızlık katsayısı ile değerlendirilmesi ile bulunur. Savunmasızlık değeri, önceki felaketlerdeki tarihsel kayıplara dayanmaktadır. Mortalite risklerini elde etmek için popülasyonun maruziyetine bakılır. Mortalite, 1981-2000 yılları arasındaki 20 yıllık dönemde her bir bölge ve ülke refah sınıfındaki (2000 GDP'ye dayalı sınıflandırmalar) kayıplara ilişkin toplu bir endekstir.

Kaynak: Dilley, Maxx, Robert S. Chen, Uwe Diechmann, Arthur J. Lerner-Lam ve Margaret Arnold. 2005. Doğal Afet Noktaları: Küresel Bir Risk Analizi. Washington, DC: Dünya Bankası.
Bu belge, Creative Commons 3.0 Atıf Lisansı kapsamında lisanslanmıştır.
<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

Copyright 2005 International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank and Columbia University.

Diğer görülen yaralanmalar ampütasyonlar, omurilik yaralanmaları ve travmatik beyin hasarı iken bu sayılar çıkarma çalışmalarının hızı ve kalitesi, yoğun bakım hizmeti ve cerrahi müdahalenin mevcudiyeti gibi ek yerel faktörlere bağlıdır. Rabdomiyoliz ve kompartman sendromu gibi ezilme yaralanmalarından kaynaklanan komplikasyonlar yaygındır. Yanık vakaları ikincil yangınlar, elektrik çarpması veya yerel mutfak uygulamalarına bağlı olarak meydana gelebilir (afet sırasında veya sonrasında).

ÖNEMLİ NOKTALAR

Akut rehabilitasyon sunanlar için potansiyel önemli noktalar: Geniş bir alanda sağlık altyapısında hasar, fazla sayıda çoklu travmalı hasta, zorlu taburculuk ortamına neden olan ülke için yer değiştirmeler, devam eden artçı sarsıntılar ve toprak kayması gibi ikincil afet riski.

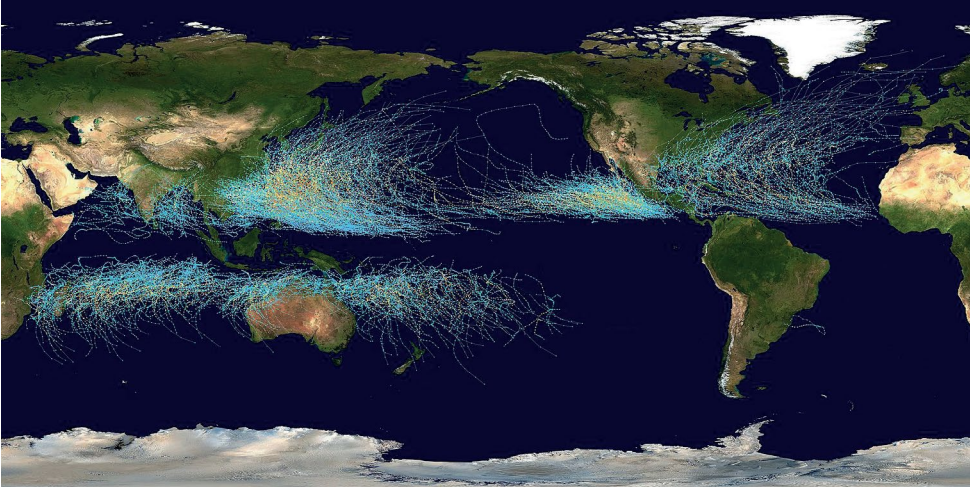


Resim 1. Nepal’de deprem sonrası, 2015; Evinin önünde duran kadın

©William Daniels / Handicap International

Tropikal siklonlar: Dünyanın neresinde görüldüklerine bağlı olarak kasırga, siklon ve tayfun olarak bilinen bu fırtınalar, yolları değişebilse de tipik mevsimlerinde ve toplam birkaç gün süre ile meydana gelir.

Diyagram 3: Tropikal siklonlar.



Siklonlara bağlı mortalite ve morbidite verilerinin çoğu yüksek gelirli ülkelerden gelirken, rakamlar gösteriyor ki çoğu ölüm ve yaralanma, doğrudan rüzgardan değil, sel ve toprak kayması gibi komplikasyonlardan kaynaklanmaktadır. Özellikle kıyı bölgelerinde fırtınaya bağlı deniz taşmaları tehlikeli olabilmektedir. Kontüzyonlar ve lazerasyonlar (özellikle baş ve ekstremitelerde) korunmanın sınırlı olduğu güçlü hortumlarda en çok bildirilen yaralanmalardır. Kırıklar gibi ciddi yaralanmalar tüm yaralanmaların ancak %1'ini oluşturur. Elektrik çarpması, yanıklar ve temizlik faaliyetleri sırasında meydana gelen yaralanmalar, depremlerde de olduğu gibi bildirilen dolaylı yaralanmaların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Yine depremlerde olduğu gibi hazırlıklı olmak, mortalite ve morbiditeyi önemli ölçüde azaltabilir.

Tropikal siklonları değerlendirmek için kullanılan ölçekler, dünyanın neresinde meydana geldiklerine bağlı olarak değişir ancak Saffir-Simpson Kasırga Ölçeği rüzgar hız etkisinin kullanışlı bir göstergesidir:

Diyagram 4: Saffir-Simpson kasırga ölçeği.



Kategori 1: Rüzgar hızı 119-153 km/saat (74-95 mil/saat). Bir miktar hasar ve elektrik kesintileri.



Kategori 2: Rüzgar hızı 154-177 km/saat (96-110 mil/saat). Yoğun hasar.



Kategori 3: Rüzgar hızı 178-208 km/saat (111-129 mil/saat). İyi inşa edilmiş evlerde büyük hasar.



Kategori 4: Rüzgar hızı 209-251 km/saat (130-156 mil/saat). İyi inşa edilmiş evlerde ağır hasar, devrilen ağaçlar.



Kategori 5: Rüzgar hızı 252+ km/saat (157+ mil/saat). Birçok bina yıkılır, ana yollar kapanır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Akut rehabilitasyon sunanlar için potansiyel önemli noktalar: Geniş bir alanda sağlık altyapısında hasar, çoklu travmalı vakalarda ani artışlar, zorlu taburculuk ortamına neden olan ülke içinde yer değiştirmeler, bulaşıcı hastalıklarda olası ani yükselmeler.



Resim 2. Idai Hortumu (Mozambik, 2019) ©C.Briade/HI.

Hortumlar: Hortumlar özellikle hafif inşa edilmiş evlerin bulunduğu alanlara çarparsa ölüm ve yaralanmalara neden olabilir. Mart 2019'da Güney Nepal hortumu (Nepal'in teyit edilen ilk hortumu) 28 kişiyi öldürdü ve 1.000'den fazla kişiyi yaralarlarken, 1989'da Dakka'da (Bangladeş) meydana gelen bir hortumun 1.000'den fazla insanı öldürdüğü ve yaklaşık 12.000 kişinin yaralandığı tahmin ediliyor. Hortumlar en sık Kuzey Amerika'da, özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nin orta ve güneydoğu bölgelerinde ve ayrıca Güney Afrika, Kuzeybatı ve Güneydoğu Avrupa, Batı ve Güneydoğu Avustralya, Yeni Zelanda, Bangladeş ve bitişindeki doğu Hindistan, doğu Çin ve Güneydoğu Güney Amerika meydana gelir. Yaralanmalarla ilgili veriler sınırlıdır. Çin'de 451 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada 2016'daki kasırgada yaralanmaların çoğunun hafif olduğu tespit edilmiştir. En sık minör ve yumuşak doku yaralanmaları olmasına rağmen, kafa (%46,63) ve alt ekstremitelere (%29,43) yaralanmaları da mevcuttur ve üçte birden fazlasında kırık oluşmuştur.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Akut rehabilitasyon sunanlar için potansiyel önemli noktalar: Altyapıda bölgesel hasarlar, çoklu travma vakalarında ve yer değiştirmede artışlar.



Resim 3. 2019 Nepal Hortumunun ardından topluma erken rehabilitasyon sunan Humanity and Inclusion (HI) müdahale ekipleri ©Handicap International.

Seller: Sel, tropik kasırgalar, uzun süreli şiddetli yağışlar veya barajlar gibi kritik altyapıdaki arızalar nedeniyle meydana gelebilir. Seller dünya çapında en yaygın olan doğal afetlerdir ve boğulma bir numaralı ölüm nedenidir. Çalışmalar, yaralanmaların çoğunun, yüzen enkazdan kaynaklanan ve yüksek enfeksiyon riski taşıyan hafif laserasyonlar olduğunu göstermektedir. Taşkın suyu tipik olarak aşırı derecede kirlenmiştir ve meydana gelen açık yaralanmaların kontamine olması muhtemeldir. Bulaşıcı hastalıkların yayılması ve sağlık tesislerine erişimin tehlikeye girmesi gibi uzun vadeli sağlık sorunları, akut yaralanmalardan daha fazla soruna neden olur.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Akut rehabilitasyon sunanlar için potansiyel önemli noktalar: Altyapıda bölgesel hasarlar, yüksek enfeksiyon riski olan travma vakalarında artışlar, zorlu taburculuk ortamına sebep olan ülke için yer değiştirmeler, bulaşıcı hastalığa bağlı salgın riski.



Resim 4. Sri Lanka seli sırasında kalabalık tahliye merkezi, 2015 ©Handicap International.



Resim 5. Cammu ve Keşmir eyaletindeki seller sırasında HI müdahalesi, 2014 ©Handicap International.

Heyelanlar: Bunlar yüksek ölüm-yaralanma oranına sahiptir (4.5:1). Ölümünün çoğu boğulma nedeniyle olmaktadır. Hayatta kalanların yaralanmaları akciğer yaralanmaları, göğüs ve pelvik yaralanmalar arasında değişir ve en yaygın olarak: hafif morarma ve laserasyonlar. 2017'de Bangladeş'teki heyelanlarla ilgili yakın tarihli bir incelemede, çok sayıda hafif yaralanmanın rapor edildiği bulundu. Yazarlar gelecekteki heyelanlarda fiziksel rehabilitasyon tedavi kapasitesi, müdahale ekiplerine rehabilitasyon teknik beceri eğitimi sağlayarak ve bireysel rehabilitasyon uzmanları ve/veya rehabilitasyon profesyonellerinden oluşan ekiplerle acil durum müdahale yapısını güçlendirerek artırılabilir olduğunu önermektedir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Akut rehabilitasyon sunanlar için potansiyel önemli noktalar: Çoklu travmalı vakalarda artışlar, zorlu taburculuğa neden olan yerel yer değiştirmeler.

Tsunamiler: Tsunamiler, büyük hacimlerde suyun yer değiştirmesinden kaynaklanırlar, en yaygın nedeni depremlerdir. Neredeyse tüm ölümlerin boğulma nedeni ile gerçekleştiği yüksek bir ölüm/yaralanma oranı vardır (4:1). Yaralanmaların büyük bir kısmının, laserasyon ve minör kırıklar da dahil olmak üzere, hafif ekstremitre travmaları şeklinde olduğu raporlanmıştır. Gecikmiş bakım, taburculuk sonrası zorlu ortamlar ve kontamine olmuş yaralar nedeni ile enfeksiyonlar yaygındır. Tsunami sonrası dikkat edilmesi gereken bir diğer yaygın sağlık problemi deniz suyu aspirasyonuna bağlı gelişen zatürredir. Bu durum solunum terapisi ihtiyacı üzerinde etkili olmaktadır. Eğer tsunami depremden etkilenen bir bölgeyi vurursa, müdahale ekiplerinin her iki olayı da aynı anda yönetmesi gerekebilir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Akut rehabilitasyon sunanlar için potansiyel önemli noktalar: Alçak kıyı bölgelerinde sağlık altyapısının zarar görmesi, artmış enfeksiyon riski olan komplike travma yaralanmaları, potansiyel solunum bakımı ihtiyaçları.



Resim 6. Endonezya'daki tsunaminin sonuçları, 2004. ©P. Maury/HI.



Resim 7. Tsunami sonrası Endonezya'daki bir hastane, 2004. ©A. Simonazzi/HI.

Volkanik patlamalar: Aralarında Napoli, Meksika, Japonya ve Filipinlerin başkentlerinin bulunduğu, büyük nüfus yoğunluğuna sahip büyük kent merkezleri gibi Güneydoğu Asya ve Orta Amerikadaki yanardağlara yakın yerleşimlidir. Patlamalar arasında büyük farklılıklar olmakla beraber, mevcut durumda mortalite ve morbidite rakamları için sınırlı kanıt bulunmaktadır. Ortalama ölüm/yaralanma oranı 0.63 olarak tahmin edilmektedir, ancak volkanik püskürmeden kaynaklanan morbidite, özellikle de solunum komplikasyonları, muhtemelen olduğundan az bildirilmektedir. Önde gelen ölüm nedenleri külden boğulma, volkanik akıştan kaynaklanan termal yaralanmalar ve travmadır. Travmatik yaralanmalar daha az yaygındır, ancak fırlayan cisimlerin çarpması veya külle kaplı çatıların çökmesi sonucu oluşan yanık veya travmaları içerebilir. Solunum komplikasyonları, özellikle altta yatan solunum rahatsızlığı olanlar için, iyi belgenmiştir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Akut rehabilitasyon sunanlar için potansiyel önemli konular: Artmış yanık yaralanmaları, artmış karmaşık travma yaralanmaları ve daha yaygın olan solunum komplikasyonları

İnsan kaynaklı afetler

İnsan kaynaklı afetler, tamamen veya ağırlıklı olarak insan faaliyetleri ve seçimlerinden kaynaklanan afetlerdir. Bu tür felaketler, kimyasal, nükleer veya radyolojik tehlikelerin yanı sıra nakliye tehlikelerinden kaynaklanabilir. Örnekler arasında; Endüstriyel kirlilik, iyonize radyasyon, toksik atıklar, baraj arızaları, bina çökmeleri, nakliye kazaları, fabrika patlamaları, yangınlar ve kimyasal saçılmalar sayılabilir.

Vaka Çalışması: 2013 Dakka hazır giyim fabrikasının çökmesi (Rana Plaza'nın çökmesi olarak da anılır), 24 Nisan 2013'te Bangladeş'te Rana Plaza adlı sekiz katlı bir ticari binanın çöktüğü yapısal bir yıkımdır. Afet 1.134 kişinin ölümüne, yaklaşık 2.500 kişinin de yaralanmasına neden oldu.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Rehabilitasyon sunanlar için potansiyel önemli konular: Tehlikenin nedenine bağlı olarak büyük ölçüde değişkendir. Özel rehabilitasyona (örneğin yanıklar gibi) ihtiyaç duyulabilir ve yerel sağlık tesislerinde aşırı yüklenmeye neden olabilir. Tehlikenin bilinmeyen uzun dönem etkileri ve bu sebeple bilinmeyen orta-uzun vadeli rehabilitasyon ihtiyaçları olabilir. Belirli tehlikelere maruz kalmış hastaların izolasyonu için, tedaviyi daha zor hale getiren, ek gereksinimlere ihtiyaç duyulabilir.

Çatışma ve terör saldırıları

Çatışma: Tek bir devlet içinde savaşan tarafların dahil olduğu çatışmalar (uluslararası olmayan silahlı çatışmalar) ve iki veya daha fazla devletin silahlı kuvvetlerinin dahil olduğu çatışmalar (uluslararası silahlı çatışmalar) dahil olmak üzere, halihazırda dünyanın dört bir yanında çok sayıda silahlı çatışma yaşanmaktadır. 2018'de 36 farklı ülkede büyük çapta ölüm, yaralanma, yerinden edilme ve acıya neden olan 52 aktif çatışma yaşanmıştır. Altyapının tahrip edilmesi (özellikle sağlık tesislerinin hedef alınması dahil), insanların yerlerinden edilmesi ve gıda ve su güvensizliği nedeniyle ortaya çıkan dolaylı ölüm ve hastalık vakaları da önemlidir.

Çatışmanın türü ve etkisi çok büyük farklılıklar gösterir. Silahlar; bıçak ve palalardan, büyük yıkıma neden olabilecek patlayıcı silahlara kadar değişebilir. Hem sivillerden hem de silahlı grupların üyelerinden yaralanan ve ölenler olacaktır. 2013'ten bu yana, yerleşim yerlerinde kullanılan patlayıcı silahlardan kaynaklanan kayıpların %90'ından fazlasını siviller oluşturmaktadır.

Afetlerle karşılaştırıldığında, çatışmalar genellikle daha az öngörülebilirdir ve çoğu zaman tek bir travma dalgasından oluşmazlar. Sağlık personelinin hedef alınması da dahil olmak üzere ek güvenlik kısıtlamalarının uygulanması, çatışma ve uzayan çatışma durumu ve bunlara bağlı olarak nüfusun yerinden edilmesi, erken rehabilitasyon sağlanması için son derece karmaşık bir ortam olduğu anlamına gelir. Çatışma eylemlerine bağlı olarak hasta başvurularında sürekli bir akış ya da dalgalı bir seyir olabilir, yaralanma mekanizmaları ve karmaşıklığı değişkendir ve genellikle uzun süreli uzman müdahaleleri gerektirir. Bazı sivil ve askeri rehabilitasyon sağlayıcıları aktif çatışmanın ortasında faaliyet gösterebilirken, diğer durumlarda rehabilitasyon ancak hasta aktif çatışma alanından çıkarıldıktan sonra başlayabilir, hastalar stabilize edilir ve daha sonra, rehabilitasyonda dahil olmak üzere nihai bakım için daha güvenli alanlara nakledilir. Bunun bir örneği, 2016-2017 Musul Savaşı'nda Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından kullanılan travma yoludur.



Alberto Cairo'nun Çatışma sırasında sürekli rehabilitasyon sağlanmasının önemi hakkında ICRC/TED Konuşmasına bakın: https://www.ted.com/talks/alberto_cairo_there_are_no_scraps_of_men?language=en

ÖNEMLİ NOKTALAR

Rehabilitasyon sunanlar için potansiyel önemli konular: Yaralılara erişim, emniyet ve güvenlik, sadece hayat kurtarıcı bakım için çok kısa süreli hastane kabulü, sevk yollarında aksaklıklar, kaynak kısıtlamaları, hastaların ve sağlık personelinin psikolojik sıkıntıları, uzun vadeli rehabilitasyon belirsizlikleri, hareket kısıtlamaları ve nüfusun yer değiştirmesi, hastaların belirlenmesindeki zorluklar, etik zorluklar ve sağlık çalışanlarının hedeflenmesi (bkz. Bölüm 2).

Terör saldırıları: Terörizm oldukça tartışmalı bir terim olmaya devam etmektedir, ancak bu yayının amacı doğrultusunda bir terör saldırısını, barış zamanında veya savaş bağlamında meydana gelen, siyasi veya ideolojik amaçlarla sivilleri kasıtlı ve şiddetli bir şekilde hedef alan bir eylem olarak değerlendireceğiz.

Saldırı yöntemleri arasında; arabaya yerleştirilen bombalar, canlı bombalar veya el yapımı patlayıcılar (EYP) gibi patlayıcı maddeler, ateşli silahlar veya bıçaklar kullanılan yakın mesafe saldırıları, kimyasal, biyolojik ve radyolojik (KBR) cihazlar yer alır. Çatışmalarda olduğu gibi, yaralanmanın türü ve erken rehabilitasyona yönelik etkileri büyük ölçüde değişir.

Vaka Çalışması: 2017 Manchester Arena intihar saldırısında 22 kişi öldü, 800 kişi yaralandı, bunlardan 112'si hastaneye kaldırıldı. Patlama, sağlık ekipleri tarafından normalde savaş alanından uzakta görülme-yen yaralanma modellerine (ve çoklu travmaya) neden olurken, ölçeği (ve süregelen karmaşık medikal, cerrahi ve rehabilitasyon girdisine duyulan ihtiyaç) yerel sağlık sistemini zorlamak için yeterliydi ve yüksek gelirli ortamlarda bile kitlesel zayıat olayları için tüm ekibin hazırlıklı olması gerektiğinin altını çizdi.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Rehabilitasyon sunanlar için potansiyel önemli konular: Hem genel hem de uzman servisleri zorlayabilecek oldukça karmaşık çoklu travma vakalarında yerel bir artış.

Pek çok afet gibi, çatışmalar ve terör saldırıları da karmaşık travmatik yaralanmalarla çok sayıda can kaybına neden olabilir. Bununla birlikte, çatışma ve terör saldırılarında meydana gelen yaralanmalar yukarıda bahsedilen afetlerden farklı ve çatışma bölgelerinden uzaktaki günlük uygulamalarda nadiren karşılaşılan özgün zorluklar sunar. Çatışma durumlarında çalışırken, yaygın olarak hangi silahların kullanıldığını ve tipik yaralanma modellerini ve cerrahi ve rehabilitasyon uygulamalarına olan etkilerini anlamak önemlidir. Çatışma tıbbında balistik ve enerji transferi kavramı önemli bir rol oynamaktadır. Doku hasarının seviyesi travma yaratan parçanın, mermi ya da patlayıcı madde parçası olabilir, enerji transferinin etkinliğine bağlı olacaktır. Uluslararası Kırmızıhaç Komitesi (International Committee of the Red Cross; ICRC) ve AO Vakfı Saha Rehberi 'Afet ve çatışma sırasında uzuv yaralanmalarının yönetimi' (Management of limb injuries during disasters and conflict) mükemmel bir şekilde özetlemektedir. https://icrc.aeducation.org/files/downloads/A_Field_Guide_Low_res.pdf

Sağlık hizmetlerindeki kısıtlamalar, hastalara erişimin kısıtlanmasından ve altyapı arızası, tıbbi malzeme eksikliği, insan kaynağı eksikliği ve adam kaçırma ve saldırı tehditleri gibi diğer faktörlerden de kaynaklanabilir. Çatışma ortamında çalışma hakkında daha fazla bilgi için İnsani İlkeler ve Tehlike Altında Sağlık Hizmetleri, Bölüm 2'de bulunabilir.

Aşağıdaki tablo çatışmayla ilgili yaygın yaralanmaları ve bunların rehabilitasyon üzerindeki etkilerini özetlemektedir.

Yaralanma tipi	Rehabilitasyon için çıkarımlar
Patlayıcı silahlar ve patlama yaralanmaları	<p>Buna füzeler, el bombaları, havan topları, kara mayınları ve el yapımı patlayıcılar, patlamamış mühimmat veya patlayıcı savaş kalıntıları dahildir.</p> <p>Patlama yaralanmaları, patlayıcı silahların çoklu etkilerinden ve bunların yarattığı 'aşırı basınçtan' kaynaklanan yaralanmalardır. Dört tip patlama yaralanması vardır; birincil yaralanma, genellikle akciğerlere ve beyne zarar veren patlamanın kendisinden kaynaklanır; ikincil yaralanma, bomba kovarı, şarapnel veya hatta moloz gibi parçaların sonucudur; üçüncül yaralanmalar, insanların patlama tarafından fırlatılmasından kaynaklanır ve son olarak dördüncül yaralanmalar, yanıklar veya inhalasyon hasarı gibi patlamanın neden olduğu diğer şeylerden kaynaklanır.</p> <p>Patlamanın zarar verici etkileri, bina veya toplu taşıma araçları gibi kapalı alanlarda patlama dalgasının çoklu yansımaları maruz kalması sonucu şiddetlenir ve daha fazla morbiditeye sebep olur.</p> <p>Patlama sonucu akciğer yaralanması ve timpanik membran perforasyonu (kapalı alanlarda daha yaygındır), kırıklar, penetran yaralar ve yanıklar sık görülen yaralanmalar arasında yer alır. Tedavi genellikle hasarın sınırlandırılmasıdır, takiben mümkünse kapsamlı rekonstrüksiyon uygulanır. Karmaşık çoklu travmalar (nörolojik, ortopedik ve yumuşak doku yaralanmalarının farklı birleşimleri), gözden kaçan yaralanmalar ve patlama yaralanması ile ilişkili olan psikolojik etkiler erken rehabilitasyonu zorlaştırabilir.</p>

Yaralanma tipi	Rehabilitasyon için çıkarımlar
Kurşun yaralanması	Yaygın yumuşak doku, kas, sinir ve kemik yaralanmasına neden olabilir. Çıkış yaralarında, penetrasyon ve kavitasyonun derecesi ve kapsamı, silah ve mühimmatın türüne, ayrıca mesafe ve yola bağlıdır. Yabancı cisimleri ve ölü dokuyu temizlemek için geniş eksizyon veya fasyotomi gerekebilir. Yüksek hızlı yaralanmalarda primer sütür sıklıkla geciktirilir ve 3-5 gün içinde greftleme ve sütürleme yapılır. Kırıklar tipik olarak ciddi şekilde parçalıdır.
Kimyasal, biyolojik, nükleer veya radyolojik hadiseler (KBRN)	Sağlık üzerindeki etkisi, maddeye, maddenin konsantrasyonuna, maruz kalma yoluna, maruz kalma oranına, yayılma veya başkalarına bulaşma potansiyeline göre belirlenir. Potansiyel maruziyet yolları şunları içerir: soluma, yutma, ışınlama, sağlam veya sağlam olmayan deri yoluyla dermal maruziyet ve enjeksiyon. Rehabilitasyon personeli de dahil olmak üzere tüm personel için Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) kullanımı konusunda eğitim şarttır. KBRN maruziyetinin uzun vadeli etkileri genellikle bilinmemektedir ve hastaların kapsamlı takip ve rehabilitasyona ihtiyacı olabilir.
Bıçaklı saldırılar	Kesici alet saldırıları ve bu saldırılar sonucunda hayatta kalanların ampütasyonları, 1990'ların ortalarından sonlarına kadar Ruanda'daki soykırımın ve Sierra Leone'deki iç savaşın bir sembolü haline gelmiştir ve bu tür silahlar çeşitli durumlarda saldırılarda kullanılmaya devam etmektedir. Genellikle üst ekstremitede, gövdede ve kafada travma ile sonuçlanan bu tür saldırılarda psikolojik travmanın eşlik etme ihtimali yüksektir, kafa derisi laserasyonlarında ise travmatik beyin hasarı göz önünde bulundurulmalıdır.

Bulaşıcı Hastalık Salgınları

Bulaşıcı hastalıklar, ani başlangıçlı afet veya büyük travma nedeni olarak sınıflandırılmasa da, çatışma ve afetlerin bir sonucu olarak ortaya çıkabilmeleri (veya bunlar tarafından şiddetlenebilmeleri) nedeni ile bahsedilmeye değerdir. Viral hemorajik ateşler (Ebola vb.), kızamık ve pandemik grip gibi bazı salgınların rehabilitasyon uzmanları için özel etkileri vardır. Rehabilitasyonun katkısı tamamen spesifik hastalığa, koşula ve rehabilitasyon uzmanının becerisine bağlıdır. İzolasyon koşullarında tedavi edilen veya hastalık süresi uzayan hastalarda, pıhtılaşma problemleri, kas güçsüzlüğü ve atrofisi, kondisyon kaybı gibi ikincil komplikasyonlar gelişebilir. Ebola geçirenlerin %70'i kas-iskelet sistemi ağrısı ve fonksiyonel zorluklar bildirirken, Difteri ise Guillain-Barré sendromuna benzer polinöropati vakalarına yol açabilmektedir. Kızamık özellikle küçük çocuklarda akut pediyatrik solunum desteğinin önemli rol oynadığı şiddetli pnömونيye ve ensefalite neden olabilir. Şüphesiz ki solunum terapisi; pandemik grip yönetimi, bronşiyal sekresyon yönetimi ve kronik solunum rahatsızlıkları alevlenmelerinin desteklenmesinde önemli bir role sahiptir. Bu prosedürler sırasında, enfeksiyon kontrolü için kişisel koruyucu ekipman kullanımı zoruridir ve olaylara hazırlık aşamasında mutlaka dikkate alınmalıdır. (Bkz. Bölüm 3).

Afet ve çatışmalarda erken rehabilitasyon nedir?

Afet ve çatışma ortamlarında rehabilitasyon, olayın başlangıcından itibaren gerekli olan sağlık hizmetinin hayati bir parçasıdır ve hastalara en iyi sonucu sunmak için zamanında rehabilitasyon şarttır.

Dünya Sağlık Örgütüne göre: 'Rehabilitasyon, sağlık sorunları olan bireylerin çevreleriyle etkileşim halinde işlevselliğini optimize etmek ve engellilik durumunu azaltmak için tasarlanmış müdahalelerdir.'

Tarihte acil durumlarda (özellikle çatışmalarda ve depreme müdahalede) acil bakım ve cerrahi müdahaleler ön planda olmuştur; rehabilitasyon ise yalnızca sonraki aşamalarda ele alınmıştır. Bu durum, 'erken rehabilitasyon' kavramının güncel müdahalelerde ve uluslararası kılavuzlarda ilk acil durum içinde sağlam bir şekilde konumlandırılmasıyla değişmektedir.

Bununla birlikte, özellikle afet ortamlarında ‘erken’ rehabilitasyonun tam olarak ne olduğunu tanımlamakta zorluklar yaşanmaktadır. Erken rehabilitasyonun genellikle, bir sağlık tesisine ilk başvuru ile başladığı kabul edilir, ancak acil durumlarda, erken rehabilitasyona ihtiyaç duyan bazı hastalar yataklı bir tesise kabul edilmeyebilir veya sınırlı yatak kapasitesi, güvensizlik nedeniyle hızlı taburcu edilebilir, bu da erken rehabilitasyonun aslında toplumda başladığı anlamına gelir. Erken rehabilitasyon zamanlama açısından da tanımlanabilir (ilk yaralanmadan itibaren), ancak o zaman çöken bir dağ evinde mahsur kaldıktan günler sonra kurtarılan veya en yakın hastaneden günlerce uzakta olan hasta ne olacak? Ya da bilateral amputasyonu olan, takibi yapılamayan ve felaketten bir ay sonra rehabilitasyona başlayabilen hasta? Bu durumlar da hala erken rehabilitasyon sayılır mı?

Biz bu kaynak kapsamında erken rehabilitasyonu, ilk yaralanma ve akut tıbbi bakım sırasında gerçekleşen rehabilitasyon olarak kabul edeceğiz. Erken rehabilitasyon hem önleyici hem de rehabilite edici bileşenlere sahiptir. Hasta ve bakıcısının eğitimi, rehabilitasyonun önemli bir parçası olmakla beraber bakım alan kişilerin genel durumlarındaki akut bozulmalar nedeni ile süreç komplike hale gelebilmektedir. Amaç; komplikasyonları önlemek, uzun vadeli fonksiyonel durum ve yaşam kalitesinde iyileşmeyi sağlamak, hastanede kalış süresini kısaltmak ve taburculuk sonrası takibi sağlamaktır. Erken rehabilitasyon, yardımcı cihazların sağlanması, akut yanık bakımı ve splintleme, perioperatif kırık ve amputasyon bakımı, omurga ve sinir yaralanma komplikasyonlarının önlenmesi, erken mobilizasyon ve solunum bakımı, hasta ve bakıcı eğitimi, ağrı yönetimi, erken taburculuk planlaması ve koordinasyonunu içerebilir. Bir yaralanmanın ardından bu tür bir bakımın sağlanması, hastalar için sonuçları önemli ölçüde iyileştirir, aynı zamanda kalabalık sağlık tesislerinin yoğunluğunu azaltarak, yeniden yatışı önleyerek ve taburculuk planlamasını iyileştirerek genel sağlık hizmeti sunumunu destekler.

İyi tanımlanmamış olsa da erken rehabilitasyon artık uluslararası kılavuzlara dayanmaktadır. Örneğin; Sphere el kitabı: Kaliteli insani yardım müdahalesi için evrensel asgari standartlar ve Acil Tıbbi Ekipler el kitabı: Rehabilitasyon için asgari teknik standartlar ve tavsiyeler

Erken rehabilitasyonun sağlanmasında şartlar, gereksinimler ve zorluklar durumdan duruma farklılık gösterecektir. Genel olarak Dünya Sağlık Örgütü’nün Travma Yolağının kabulü (<http://www.emro.who.int/images/stories/palestine/documents/trauma-pathway-4.pdf>) ve hem ulusal hem de uluslararası sağlık hizmetlerinde donanımın artmasıyla çatışma ve afetlerdeki cerrahi ve acil erken müdahaleler daha etkili ve verimli hale gelmektedir. Önceleri yaşamı tehdit eden yaralanmalar ölümle sonuçlanıyorken günümüzde ise bu hastalar hayatta kalabilmektedir. Hastalar için daha iyi sonuçların sağlanabilmesi, yalnızca erken rehabilitasyon bu gelişmelere ayak uydurabilmesi ile mümkündür.

Çatışma ve afetler gibi kitlesel zayıt durumlarında rehabilitasyonun özellikleri:

- Sağlık sistemi yetersiz kalabilir, hasar görebilir veya tamamen yok olabilir, buna sağlık personelinin kendisinin yaralanmış veya öldürülmüş olması ihtimali de dahildir
- Hastalar kompleks veya çoklu travmaya maruz kalmış olabilir.
- Hastalar normal şartlarda beklenenden daha kısa sürede hastanede kalmakta ve bu toplumdaki bakım yükünü artırmaktadır
- Kaynak ve zaman kısıtlamaları, görüntüleme veya uzman cerrahi gibi hizmetlere sınırlı erişimle nedeniyle, yaralanmalara optimal olmayan medikal ve cerrahi müdahaleler söz konusu olabilir.
- Rehabilitasyon ekipmanı tedarigi kısıtlı olabilir
- Kayıt ve hasta takip sistemleri hasar görmüş olabilir
- Hastaların evlerinin hasarlanması, yok olması veya ulaşılamaması güvenli taburculuk için zorluklar oluşturabilir

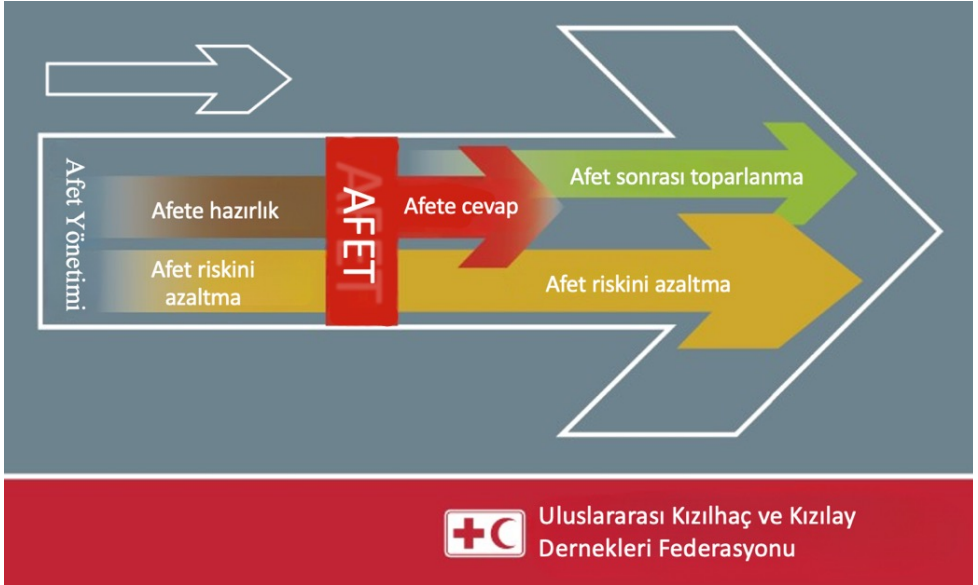
- Alanda çok sayıda aktör bulunması, hizmet verenler ve yerel halk arasında karmaşaya neden olabilir
- Devam eden tehditler ve askeri çatışmalar nedeniyle yerel halk ve sağlık çalışanları risk altında olmaya devam edebilir
- Hastalar ve çalışanlar psikolojik strese maruz kalmış veya kalmaya devam etmekte olabilir

Peter Skelton tarafından hazırlanmış çatışma ve afet hallerinde profesyonel rehabilitasyon çalışanı olmak hakkındaki 30 dakikalık konuşma kaydına linkten ulaşılabilir <https://globalphysio.ca/gp012-deployments-with-peter-skelton/>

Çatışma ve afet hallerinde rehabilitasyon profesyonellerinin rolü nedir?

Afet yönetim döngüsü aslında birbirini takip eden dört fazdan oluşmaktadır. Hazırlık, cevap, iyileşme ve zararı azaltmak. Her faz bir sonraki ile iç içe geçmiş olup kesin bir başlangıç ve bitişi bulunmamaktadır.

Diyagram 5: Afet yönetim döngüsü.



Erken rehabilitasyon amaçları doğrultusunda, biz burada rehabilitasyon profesyonellerinin hazırlık ve müdahaledeki rolüne odaklanacağız.

Hazırlık

Rehabilitasyon profesyonelleri afet yönetimi hazırlığına önemli katkıda bulunabilirler. Bu yüzden, ülkelerine/bölgelerine özel tehlike ve hassasiyetlerin ve meydana gelebilecek afetlerin olası sonuçlarının farkında olmalıdırlar. Olası hastalık veya yaralanma tiplerinin yanı sıra müdahale kapasitesi ve mevcut sağlık hizmetleri üzerindeki etkileri dikkate alınmalıdır. Baştan itibaren rehabilitasyon profesyonelleri için net roller ve hastaların sevk yolları ile entegre sağlık hizmeti afet yönetim planına erken rehabilitasyon dahil edilmelidir.

Bilgilendirme Veri Tabanı (www.inform-index.org), krizler ve afetler için evrensel, açık kaynaklı bir risk değerlendirmesidir. Her bir ülkenin acil durum olasılığına, hassasiyetine ve başa çıkma kapasitesine dayalı olarak ülkelerin risk profillerine mükemmel bir genel bakış sağlar.

Acil durumlarda erken rehabilitasyona hazırlıklı olmanın bir yolu, bunu dört alanda değerlendirmek olabilir: personel, ekipman, sistemler ve alan:

Personel	Ekipman	Sistemler	Alan
<p>Kendilerine ve ailelerine bakmak için kişisel hazırlık planları olmalıdır.</p> <p>İş temelli acil durum planları hakkında bilgileri vardır (tahliye dahil).</p> <p>Acil bir durumda hızlı bir şekilde harekete geçebilirler (bazen bölgesel veya ulusal bir görevlendirmeye).</p> <p>Bir ekibin parçası olarak büyük travmayı (veya olası olayla ilgili sağlık olaylarını) yönetmek için eğitilmişlerdir.</p> <p>Rollerini bilirler (ve meslektaşları da rollerini bilir ve anlar).</p>	<p>Ekipmanlar acil durumları yönetmek için stoklanır (tekerlekli sandalyeler, koltuk değnekleri, ateller, pansumanlar vb.)</p> <p>Taşma veya çekilme alanları oluşturmak için ekipman mevcuttur.</p>	<p>Rehabilitasyon, yerel ve ulusal sağlık acil durum yönetim planlarına dahil edilir.</p> <p>Rehabilitasyon hizmetleri /sağlayıcıları haritalanır ve kapasiteleri not edilir.</p> <p>Multidisipliner ekip klinik protokolleri mevcuttur.</p> <p>Yaralanma tipini ve şiddetini (sadece mortalite değil) ölçmek için belirlenmiş bir veri yönetim sistemi vardır.</p> <p>Bazı durumlar için belirlenmiş acil yönlendirme yolları vardır (örn. yanıklar, omurilik yaralanmalı hastalar, amputasyona giden hastalar).</p> <p>Bir olayı takiben ihtiyaç ve kapasiteyi hızlı bir şekilde değerlendirebilmek için belirlenmiş yöntemler vardır.</p>	<p>Tanımlanan tehlikeler sırasında dayanabilen ve çalışmaya devam eden rehabilitasyon alanları.</p> <p>Taşma alanları belirlenir.</p> <p>Stabil hastalar için rehabilitasyon ve hemşirelik hizmetlerini azaltma, akut alanların yükünü düşürmenin bir yolu olarak kabul edilir.</p> <p>Belirli hastaların kohortlanması sağlanır (örneğin omurilik yaralanmalı hastalar).</p>



Resim 8. Nepal'de ekipman stoğu, 2015. ©Brice Blondel/Handicap International.

Hazırlıklı olmanın önemi hakkında WCPT (World Confederation for Physical Therapy)'den kısa bir videoya buradan ulaşılabilir: <https://www.youtube.com/watch?v=EgIVz6VrRV4>

Hazırlık planlaması, birey (kişisel), iş yeri (kurumsal) ve yerleşim yeri (bölgesel ve ulusal) düzeyinde yapılmalıdır. Rehabilitasyon sektöründen insan ve kurumsal kaynakların haritalanması önemlidir ve koordineli bir afet müdahalesine yardımcı olur; ihtiyaçların ve ekipmanın önceden konumlandırılmasını sağlar. Kişisel hazırlık planı şablonunun bir örneği bölüm sonunda bulunmaktadır.

Afete hazırlık ve müdahalede ergoterapistlerin ve fizyoterapistlerin rolüne ilişkin daha ayrıntılı bilgiye (ve vaka çalışmalarına) buradan ulaşılabilir:

- Afet Riskini Azaltmada Ergoterapi (Dünya Ergoterapistler Federasyonu) <https://www.wfot.org/resources/occupational-therapy-in-disaster-risk-reduction-drr>
- Afet yönetiminde fizyoterapistlerin rolü (Dünya Fizyoterapi Konfederasyonu) https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/resources/reports/WCPT_DisasterManagementReport_FINAL_March2016.pdf

Müdahale

Çatışma ve afetlere ilk müdahale edenler, onlardan etkilenenler ve ilk günler ve haftalarda ulaşan yerel, ulusal veya uluslararası desteklerdir. Müdahale dönemi birkaç günden birkaç aya kadar sürebilir ve birçok çatışmada çok daha uzundur. Rehabilitasyon profesyonellerinin bu dönemdeki rolü, acil durumun türüne ve derecesine, bireylerin deneyim ve eğitimine ve ayrıca yerel sağlık ve rehabilitasyon altyapısına bağlı olacaktır. Rehabilitasyonun travma acil durum planlarına uygun bir şekilde dahil edildiği 2015 Nepal depremi gibi ani afetlerde, fizyoterapist ve ergoterapistler ilk birkaç saatten itibaren müdahaleye dahil olmuştur.

Rehabilitasyon profesyonellerinin işyerleri dışında, olay mahalinde ve diğer sağlık tesislerinde, ulusal veya uluslararası acil sağlık ekipleriyle çalışmaları gerekebilir.

İlk müdahale şunları içerebilir:

- Yaralılar için erken rehabilitasyon
- Yardımcı cihazların değerlendirilmesi, önerilmesi, takılması ve sağlanmasının yanı sıra bunların kullanımı ve bakımı konusunda eğitim verilmesi
- Gelen akut hastalara yatak boşaltmak için mevcut hastaları hızla taburcu etme
- Hastalara, bakıcılara ve diğer sağlık profesyonellerine rehberlik ve eğitim sağlamak.
- Taburculuğu, sevkleri ve sağlık kuruluşundan ayrıldıktan sonra hastaların takiplerini koordine etmek.
- Erişilebilirliği sağlamak için gereken ortamların ve çevresel uyarlamaların yapılması.

Ek müdahaleler şartlara ve bireylerin beceri ve deneyimlerine özgüdür. Bunlar:

- Afet durumunda rehabilitasyon ihtiyacını, mevcut kaynakları ve eksiklikleri belirlemek ve entegre bir rehabilitasyon müdahalesini lokal veya ulusal düzeyde koordine etmek
- Triyaj
- Psikososyal desteğin sağlanması; psikolojik ilk yardım veya gerekli servislere yönlendirme
- Belirli hassasiyetleri (yaş, cinsiyet veya engellilik gibi) olan ve hizmetlere erişmesi veya destek alması zor kişileri belirleme
- Meslektaşlarına spesifik durumlarda (omurilik yaralanması gibi) hızlı iş başında eğitimi
- Engelli ve rehabilitasyona ihtiyacı olan kişileri belirlemek için sosyal yardımlaşmanın sağlanması.
- Rehabilitasyon personelinin yokluğunda - sağlık çalışanlarının yürütülen bu görevleri yerine getirmeleri için eğitim
- Yaralanmaya spesifik dataların da kullanılarak nitelikli rehabilitasyonun ve temel ihtiyaçların yerel ve ulusal düzeyde desteklenmesi
- Yaralıların ve engellilerin acil müdahale ve tedavi aşamalarına dahil edilmesini sağlamak (özellikle uzun vadede hizmet sunumu, eğitim, geçim, barınma ve erişilebilirlik dikkate alınarak)

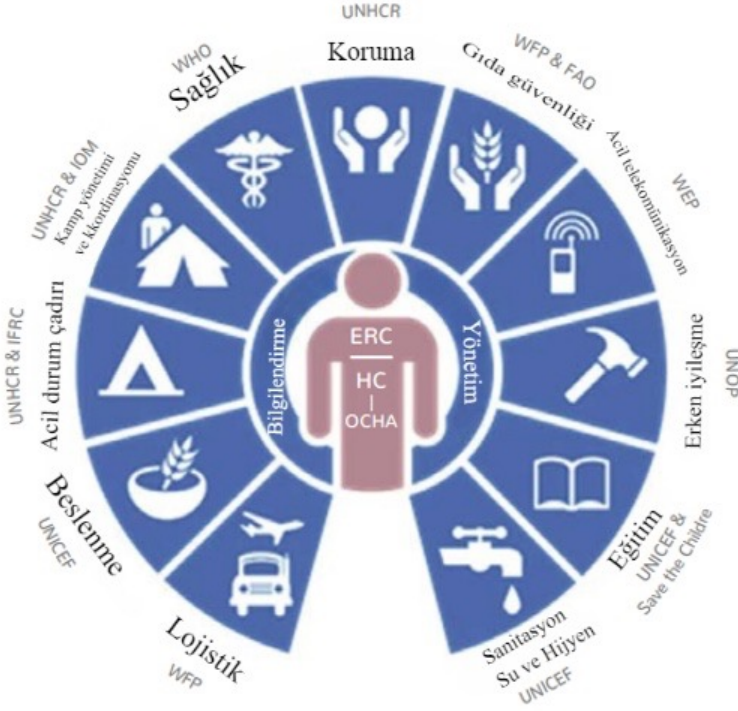
Müdahalede liderlik ve koordinasyon

Ulusal sağlık sektörü afet müdahalesini koordine etme konusunda birincil sorumluluk, genellikle Amerika'da Sağlık Acil Durum Operasyon Merkezi (HEOC) veya CICOM olarak bilinen komuta ve kontrol merkezi aracılığıyla etkilenen hükümete aittir. Rehabilitasyon, sağlık bakanlığının veya başka bir bakanlığın sorumluluğuna düşebilirken, erken rehabilitasyon genellikle genel sağlık müdahalesiyle aynı mekanizma aracılığıyla en iyi şekilde koordine edilir. Devam eden bakıma ihtiyaç duyan çok sayıda travma hastası olan yerlerde, bir rehabilitasyon çalışma grubu (veya alt küme) gerekebilir. Ulusal ve uluslararası rehabilitasyon aktörleri, etkili koordinasyonu desteklemek ve yerel yönergelere, sevk yollarına ve veri toplamaya bağlılığı sağlamak için benzer şekilde bu liderlik yapısıyla ilgilenir.

Ulusal koordinasyon mekanizmalarının insani durumun ciddiyeti nedeniyle veya mevcut ulusal müdahale veya koordinasyon kapasitesinin insani yardım ilkelerine uygun bir şekilde ihtiyaçları karşılayamadığı belirli durumlar vardır (bkz. Bölüm 2). Bu, çatışma veya egemen bir devletin olmadığı

senaryoları içerebilir. Bu durumlarda, Kurumlar Arası Daimî Komite (IASC) Kümelenme Yaklaşımı uygulanabilir. Kümeler, hem BM hem de BM dışında insani eylemin ana sektörlerinin (örn; su, sağlık ve lojistik) her birindeki insani yardım kuruluşlarının gruplarıdır. Dünya Sağlık Örgütü, Sağlık Kümesi'nin lider kuruluşudur ve etkinleştirildiğinde, kuruluşların ortak ihtiyaç değerlendirmeleri, eksiklikleri ve öncelikleri gibi bilgileri koordine etmesine ve bir araya toplanmasına olanak tanır.

Diyagram 6: Bir müdahalede liderlik ve koordinasyon aktörleri.



Erken rehabilitasyona dahil olan aktörler

Acil duruma müdahalede yer alan rehabilitasyon aktörlerinin çeşitliliği ve miktarı, afetin ölçeğine ve ciddiyetine, önceden var olan sağlık/rehabilitasyon altyapısına ve yerel ve bölgesel aktörlerin hem kısa hem de uzun vadede başa çıkma yeteneklerine bağlı olacaktır. Büyük ölçekli acil müdahalenin ilk aşamaları, özellikle net bir hazırlık planı yoksa ve altyapı hasar görmüşse, genellikle kaotik olabilir. Kronik istikrarsızlık ve çatışma alanlarında, bu bozukluk devam edebilir. Müdahale eden bireylerin kendi rollerini ve özellikle insani ilkeler olmak üzere daha geniş insani müdahalenin rolünü anlamaları önemlidir. Bu konu etrafında daha fazla çevrimiçi öğrenme önerilir ve www.disasterready.org adresinde çeşitli çok dilli kurslar bulunabilir.

Acil durumlarda ortak aktörler

Ulusal

Yerel olarak buldukları yerlerde, erken rehabilitasyonun önemli bir bölümünü sağlayanların ulusal rehabilitasyon personeli olacağı iyi bir şekilde belgelenmiştir. Rehabilitasyon sektöründen uygun uluslararası yardım, yalnızca ev sahibi ülke tarafından talep edilmesi ve gerekmesi durumunda kullanılmalıdır. Yardım sunmak için başka ülkelere seyahat etmeyi düşünenler, önce ulusal kapasiteyi değerlendirmeli ve ayrıca şu belgeye bakmalıdır: "Uluslararası afetlere müdahale: rehabilitasyon profesyonelleri için yapılması ve yapılmaması gerekenler kılavuzu."

Ülke içi rehabilitasyon müdahale ekipleri şunları içerebilir:

- Devlet sağlık/rehabilitasyon hizmetleri
- Askeri sağlık/rehabilitasyon hizmetleri
- Sivil toplum kuruluşları (STK'lar) (hükümetten bağımsız, kâr amacı gütmeyen ulusal gruplardır)
- Uluslararası sivil toplum kuruluşları (bölgede zaten varsa, acil durum öncesi)
- Özel sağlayıcılar
- Ulusal dernekler (ilgili ulusal fizyoterapi derneği gibi)

Uluslararası

Büyük ölçekli acil durumlarda, ev sahibi ülkenin talebi üzerine veya insani ihtiyaçlara yanıt olarak, çok sayıda Uluslararası STK su, sanitasyon ve hijyen, eğitim, sağlık, barınma vb. gibi birçok sektörde yardım sağlamak için yanıt verebilir. Uluslararası STK'ların farklı yetkileri, öncelikleri ve finansman akışları vardır ve birden çok sektörde faaliyet gösterebilirler.

Aşağıdaki Uluslararası STK'lar, son zamanlarda acil durumlarda rehabilitasyon müdahalelerini destekleyenlere örnektir:

- CBM
- İnsanlık ve Kapsayıcılık (Humanity and Inclusion)
- Uluslararası Tıp Birliği (International Medical Corps)
- Uluslararası Göç Örgütü (International Organization for Migration)
- Dünyanın Doktorları (Médecins du Monde)
- Sınırsız Doktorlar (Médecins Sans Frontières)

Ek olarak, Uluslararası Kızılhaç Komitesi (ICRC) ve Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu (IFRC) genellikle rehabilitasyonda rol oynarlar.

Sağlık ve rehabilitasyonla doğrudan ilgili kuruluşlara ek olarak, rehabilitasyon sağlayıcılarının kendi sektörlerinin dışındaki aktörlerle irtibat kurması gerekebilir. Kamp yönetimi, barınma, koruma, beslenme, su, sanitasyon ve hijyen ve eğitim, gerçekten bütüncül bir müdahale sağlamak için rehabilitasyonla iç içe geçen alanlardır.

Acil sağlık ekipleri (EMT'ler)

Acil sağlık ekipleri, yerel sağlık sistemini desteklemek için kapasite artışı görevi görenek afetlerden veya salgınlardan ve acil durumlardan etkilenen popülasyonlara doğrudan klinik bakım sağlamayı amaçlayan sağlık profesyonelleri ve destek personeli gruplarını ifade eder. Onlar resmi (hem sivil hem de askeri) ve hükümet dışı ekipleri içerirler ve müdahale alanına bağlı olarak ulusal veya uluslararası olarak alt sınıflara ayrılabilirler. Acil sağlık ekipleri, küçük bir sağlık çalışanı grubundan tamamen işlevsel bir sahra hastanesine kadar değişebilir.

Onlar DSÖ (https://www.who.int/hac/global_health_cluster/fmt_guidelines_september2013.pdf) ve ortakları tarafından belirlenen sınıflandırmaya ve minimum standartlara uygundur ve genellikle bunalmış bir ulusal sağlık sistemine daha fazla yük bindirmekten kaçınmak için önceden eğitilirler ve kendi kendine yeterli hale gelirler.

Cerrahi yatan hasta kapasitesine sahip herhangi bir EMT'nin (Tip 2 ve Tip 3 EMT olarak bilinir) ekiplerine rehabilitasyon uzmanları ve ekipmanı dahil etmesi gerekirken, sadece rehabilitasyon yapan ekipler için de standartlar vardır. Daha kapsamlı rehberlik için ayrı bir standartlar seti mevcuttur: "EMT'ler için rehabilitasyonda minimum teknik standartlar ve tavsiyeler" (<https://extranet.who.int/emt/sites/default/files/MINIMUM%20TECHNICAL%20STANDARDS.pdf>).

Önemli sayıda ulusal veya uluslararası EMT'nin konuşlandırıldığı acil durumlarda, bir acil durum tıbbi ekip koordinasyon hücresi (EMTCC), HEOC'nin bir parçası olarak ya da sağlık kümesinin altında bulunabilir. EMTCC'nin temel amacı, mevcut acil durumdan kaynaklanan fazla sağlık hizmeti ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamak için hem ulusal hem de uluslararası EMT'lere yanıt vermedeki artışı koordine etmektir. EMT'nin bir parçası olarak yanıt veren rehabilitasyon uzmanları, becerileri ve faaliyetleriyle ilgili bilgi, veri toplama ve güncellemeler sağlama yoluyla, tam olarak koordineli bir müdahalede bulunmak ve devreye girmek için uygun şekilde eğitildiklerinden emin olmalıdırlar.

KAYNAKLAR

UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction 2017 Available at

<https://www.unisdr.org/we/inform/terminology>

Natural Disasters 2018 2019 CRED. Brussels

Trends in Armed Conflict – 1946 – 2018 Oslo, Peace Research Institute, Oslo: PRIO 2018

The Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response Association, Sphere. Geneva: s.n., 2018

Emergency medical teams: minimum technical standards and recommendations for rehabilitation Organization, World Health. Geneva: s.n., 2016

WCPT report: The role of physical therapists in disaster management Therapy, World Confederation for Physical. London: s.n., 2016

Implementation Guide for Man-made and Technological Hazards UN Office for Disaster Risk Reduction s.l.: UNISDR, 2017

Lessons from the 2015 earthquake(s) in Nepal: implication for rehabilitation Sheppard P. S., Landrey M. D. 9, s.l.: Disabil Rehabil, 2016, Vol. 38, pp. 910-13

Natural Disasters and Injuries: What Does a Surgeon Need to Know? Bartholdson, Sofia and Schree, Johan von. 2, 2018, Curr Trauma Rep, Vol. 4, pp. 103-108

The International Disaster Database Disasters, Centre for Research on the Epidemiology of. EM- DAT. Available at: <http://www.emdat.be/> [Cited: 20 06 2019]

2017 Bangladesh landslides: physical rehabilitation perspective. Uddin T., Gosney J., Islam M. s.l.: Disability Rehabilitation, 2019, Vol. 28, pp. 1-8

The Human Impact of Volcanoes: A Historical Review of Events 1900-2009 and Systematic Literature Review. Doocy S., Daniels A., Dooling S., Gorokhovich Y, PLOS Currents Disasters, 2013 Apr 16. Edition 1

Ebola virus disease Beeching N., Fenech M., Houlihan C. 2014, BMJ, pp. 7348-5 Management of limb injuries during disasters and conflict ICRC, WHO. Geneva: ICRC, 2016

Health Care in Danger ICRC, 2019. Available at: <http://healthcareindanger.org/the-issue/>

Stop Bombing Civilians Inclusion, Humanity and. 2018. Available at:

https://humanity-inclusion.org.uk/en/campaign/stop-bombing-civilians?gclid=Cj0KCQjwK_qBRD8ARIsAOteukAxadFUx-6gZFuIX9766A_1ltQ7pHMHQ8yiPIVejvRvdhoJrUf4DMaAgnTEALw_wcB

Blast Injuries: The impact of explosive weapons on children in conflict s.l.: Save The Children, 2019

Aid worker security report: Figures at a glance Stoddard, A., Harmer, A. and Czwarno, M s.l.:

Humanitarian Outcomes, 2018

BÖLÜM 2

ÇATIŞMA VE AFETLERDE ERKEN REHABİLİTASYON SAĞLAMANIN ÖNEMLİ ZORLUKLARI

Bölüm Çeviri Sorumlusu:

Dr. Pınar Borman

Çevirenler:

Dr. Pınar Doruk Analan

Dr. Ayşe Merve Ata

Dr. Mert Çetin

Dr. Esra Giray

Dr. Ebru Selin Selçuk

Dr. Fatma Özcan

AMAÇLAR:

Bu bölümün sonunda, aşağıdakiler de dahil olmak üzere, çatışma ve afetlerde erken rehabilitasyon sağlamada karşılaşılan zorlukları anlayabilmelisiniz:

- Sınırlı kaynaklarla çok sayıda hastayı yönetmek
- Temel profesyonel ve insani standartlara bağlı kalmak
- Çatışma ve afetlerde kimin daha savunmasız olabileceğini bilmek
- Kendinizi güvende ve iyi tutmak



BÖLÜM 2:

ÇATIŞMA VE AFETLERDE ERKEN REHABİLİTASYON SAĞLAMANIN ÖNEMLİ ZORLUKLARI

GİRİŞ

OLGU SUNUMU

Sabah 06'da şehrinizde bir deprem oldu - eviniz ve yakın akrabalarınız iyi durumda, ancak çevrenizdeki birçok mülk hasar gördü ve yollar moloz nedeniyle kapandı. İletişim kesildi ve ailenizin ve arkadaşlarınızın geri kalanıyla iletişim kuramıyorsunuz. Radyo, binlerce insanın ölmüş olmasının beklendiğini ve tüm ana hastanelerin şimdiden dolduğunu bildiriyor. Etkilenen bölgenin dışından arama-kurtarma ve sağlık ekiplerinin geleceğinden söz ediliyor ama ne zaman geleceği bilinmiyor. Ayrıca hangi rehabilitasyon servislerinizin (ve meslektaşlarınızın) hayatta kaldığını da henüz bilmiyorsunuz. Ailenizi desteklemek, bölgenizdeki acil ihtiyaçlara yardım etmek ve rehabilitasyon uzmanı rolünüz arasında sıkışıp kalıyorsunuz.



Resim 1. Nepal'de meydana gelen 7.8 büyüklüğündeki depremin ardından yıkım, 2015.

©ADH / Timm Schamberger.

Çatışma ve afetler sağlık hizmetlerinin tıkanmasına neden olur. Yaşanılan zorluklar, acil durumun ne olduğuna, ciddiyetine ve şiddetine göre değişirken, güvenli ve etkili rehabilitasyon bakımının sağlanmasını da olumsuz etkiler. Yüksek gelirli ülkeler sağlık sistemleri daha esnek olmasına rağmen kitlesel afetlerde travmalarının karmaşıklığını yönetmede daha az deneyimlidirler. Düşük gelirli ülkelerde ise sağlık sistemleri daha zayıf olabilir fakat azalmış kaynaklarla çatışma veya afete bağlı yaralanmaları yönetmeye daha alışıklardır.



Rehabilitasyon uzmanı için tipik zorluklar şunları içerir:

Hasta sayısının çok fazla olması ve bakımın nasıl önceliklendirileceği

Kitlesel kaza durumlarını takip eden ilk günlerde, genellikle çok büyük bir hasta dalgası olur ve rehabilitasyon desteğine öncelik verebilmek önemlidir. Rehabilitasyon ihtiyacı olan tüm hastaları tedavi etmek mümkün olmayacaktır. Hasta yoğunluğu ve hasta başına ayrılabilen sürenin kısalığı ayrıca zorluk yaratacaktır. Başlangıçta risk yönetimine odaklanmak genellikle en iyi yaklaşımdır, hasta ve bakıcı eğitimi, destek ve aktarımı en üst düzeye çıkarılabilir. Öncelikler ortama, mevcut kaynaklara, bireysel sunumlara ve kendi becerilerinize bağlı olarak büyük ölçüde değişecektir, ancak önerilen öncelikler şunları içerebilir:

1. Rehabilitasyon desteği olmadan **yaşamı risk altında** olabilecek hastalar, örn. yeni şüpheli omurga yaralanmaları veya acil solunum desteğine ihtiyaç duyan hastalar (uygulama alanınız dahilindeyse)
2. Rehabilitasyon desteği olmadan **hızla komplikasyon geliştirmesi** muhtemel hastalar, örn. omurga yaralanması veya yanığı olan hastalar
3. Yardımcı cihazlara, eğitime ve takip randevusuna ihtiyaç duyan hastalar gibi (örn. cerrahi tedaviyi takiben ekstremitelere kırıkları) **erken taburcu** olabilecek veya rehabilitasyon desteği ile akut bakımdan güvenli bir şekilde taburcu edilebilecek hastalar (dolayısıyla kaynakları başkaları için boşaltacak hastalar)
4. Rehabilitasyon desteğiyle durumları **hızlı bir şekilde düzelecek** olan veya yeni amputasyonları olan hastalar, traksiyondaki hastalar ve beyin hasarı olan hastalar gibi **yavaş gelişen komplikasyon riski** altında olabilecek hastalar.

Önceliklendirmeye ilgili sorunlar ilk günlerden sonra da olacaktır. Çatışma ve uzun süreli krizlerde, erken rehabilitasyona alınması gereken yeni hastaların ihtiyaçlarıyla, devam eden hastaların ihtiyaçlarını dengelemek kriz boyunca zor olacaktır. Bu durumlarda, hasta ve bakım verenin eğitimi ve 'aktif' tedavi programları (egzersiz, fonksiyonel aktiviteler ve pozisyon verme) çok önemlidir. Bunun yanında, hastalara potansiyel komplikasyonları belirlemeleri ve gelişirse nasıl yardım almaları gerektiği öğretilir. Terapist tarafından uygulanan pasif tedavi yöntemlerinin (pasif hareket, germe veya diğer modaliteler) genellikle endikasyonu yoktur veya düşük önceliğe sahiptir.



Resim 2. Haiti depreminden sonra yoğun bir hastane ortamında erken rehabilitasyon sağlayan Fizyoterapist Humanity and Inclusion, 2010.

©William Daniels/Handicap International.

Kimin tedavi edileceğini (veya nerede bakım verileceğini) düşünürken, bunu insani ilkelere dayanacak şekilde ve temel tıp etiğini göz önünde bulundurarak yapmak esastır. İnsani ilkeler; çatışma ve afet ortamlarında müdahale ekipleri olarak çalışan rehabilitasyon profesyonellerinin insani yardım için uyması gereken temel esasları belirler:

İnsanlık	Eşitlik	Tarafsızlık	Bağımsızlık
İnsan ıstırabı nerede bulunursa bulunsun ele alınmalıdır. İnsani yardımın amacı yaşamı ve sağlığı korumak ve insana saygıyı sağlamaktır.	İnsani yardım aktörleri düşmanlıklarda taraf tutmamalı veya siyasi, ırkçı, dini veya ideolojik nitelikteki tartışmalara girmemelidir.	İnsani yardım yalnızca ihtiyaç temelinde yürütülmeli, en acil sıkıntı durumlarına öncelik verilmeli ve milliyet, ırk, cinsiyet, dini inanç, sınıf veya siyasi görüşler temelinde hiçbir ayırım yapılmamalıdır.	İnsani yardım; insani yardım eyleminin uygulandığı alanlarla ilgili olarak herhangi bir aktörün sahip olabileceği siyasi, ekonomik, askeri veya diğer unsurlardan bağımsız olmalıdır.

(OCHA, 2012) https://www.unocha.org/sites/dms/Documents/OOM-humanitarianprinciples_eng_June12.pdf

İnsani ilkeleri korumak ve temsil etmek; hizmet verdiğiniz yerel topluluk tarafından benimsenmek ve böylece acil durumlarda sağlık personeli için güvenli bir çalışma ortamına katkıda bulunmak açısından önemlidir. Özellikle çatışma ortamlarında hem yerel hem de uluslararası sağlık personelleri işlerini yaparken bile tarafsız olmayan aktörler olarak algılanmaya karşı savunmasızdırlar. Sağlık tesislerinin dışına; herkesin hoş karşılanacağı, silahların getirilmeyeceği, kabul veya hizmet kriterlerinin açıkça belirtildiği -böylece bakım almanın herhangi bir sağlık sağlayıcısının takdirinde olmadığı anlaşılır- net tabelalar asmak da dahil tüm bunların yapılması, bu riski azaltmaya ve toplumda kabulü artırmaya yardımcı olur. Ulusal personeli destekleyen uluslararası bir rehabilitasyon çalışıyorsanız, yerel kültürel normlara duyarlı olun ve davranışlarınızın genellikle siz ayrıldıktan sonra bile kuruluşunuza ve iş arkadaşlarınıza yansıyacağına bilincinde olun.

Yaralanmaların karmaşıklığı

Bu kılavuz, farklı bölümlerinde “ampütasyon” ve “kırık” gibi klinik yaralanmalar sunsa da, gerçekte hem çatışmalarda hem de afetlerde birçok hastada karmaşık çoklu travmalar mevcuttur, bu da terapistlerin birden fazla klinik alanda beceri sahibi olması gerektiği anlamına gelir. Bir yaralanmanın tedavisi, diğerlerinin de önemsenmesini gerektirir. Birden fazla kırığı, ampütasyonu ve ciddi yanıkları olan bir hastayı tedavi etmek gerekebilir ve hepsi aynı anda yönetilmelidir.

Majör travma deneyimi olan personel eksikliği

Gelir düzeyi yüksek bölgelerde, birçok terapist hızla belirli alanlarda uzmanlaşırken, gelir düzeyi düşük bölgelerde rehabilitasyon profesyonellerinin akut sağlık ekibinin içinde olma olasılığı düşüktür.



Resim 3. Alt ekstremitede çoklu travması olan hasta.

©Davide Preti/HI.

Majör travma deneyimi olan personel sayısı çoğu zaman yetersizdir. Travma servisinde çalışan terapistlerin; ortopedik, nörolojik, solunum ve yumuşak doku yaralanmaları alanları da dahil olmak üzere, tüm hastalar için temel rehabilitasyonu güvenli bir şekilde gerçekleştirebilmesi gerekir.

Genel fizyoterapistlerin, önceden deneyime sahip olmadan büyük travmalarda çalışmasını beklemek kolay değildir. Bu nedenle travma eğitimini profesyonel eğitime ve sürekli mesleki gelişmeye dönüştürmek çok önemlidir. Uygun şekilde eğitilmemiş terapistlere denetim altında uygun roller verilmesi veya hızlıca eğitilmeleri gerekebilir. Son zamanlardaki bazı afetlerde başlangıçtaki acil ihtiyaçları karşılamak için fizyoterapi ve hemşirelik öğrencileri görevlendirilmiş ve onlara daha temel görevler verilmişken, Nepal'de fizyoterapi derneğinin 2015 deprem müdahalesi için ek fizyoterapistleri seferber etmesi kilit rol oynamıştır.

Uyarlanabilir tıbbi ve cerrahi müdahaleler

Sağlık ekiplerinin acil durumlarda çalışma şeklini de değiştirmesi gerekebilir – uzman hizmetlerine erişim muhtemelen sınırlı olacaktır (en azından başlangıçta)- ve tedavi seçenekleri çevreye ve hizmetler üzerindeki ağırlığa göre uyarlanır. Örneğin, olan yoğun bakım üniteleri aşırı yoğundur. Anestezi uygulamaları değiştirilebilir ve yaşamı tehdit etmeyen yaralanmaları olan hastalar tedavileri için daha uzun süre beklemek zorunda kalabilir. Eksternal fiksator, gecikmiş primer kapatma, tekrarlanan debridmanlar enfeksiyon riskleri nedeni ile öncelikli olarak tedaviye alınır. Omurilik yaralanmalı ve travmatik beyin yaralanmalı hastaların özel görüntülemeye ve cerrahiye erişimleri sınırlı olabilir, bu da konservatif olarak tedavi edilmeleri anlamına gelir. Rehabilitasyon profesyonellerinin bu tür uyarlanabilir müdahalelere aşina olması ve kendi yöntemlerini buna göre uygulaması gerekir. Uyarlanabilir müdahaleler her bir klinik bölümde detaylandırılmıştır.

Zorlu rehabilitasyon işyeri

Büyük ölçekli felaketlerde, akut hastaları acil servisler dışında tedavi etmek olağan bir durumdur; hastane koridorlarında, otoparklarda, çadırlarda, resmi veya gayri resmi kamplar gibi yerlerde hastalarla ilgilenmek gerekebilir. Bu durum daha çok sağlık tesislerinin zarar görmesi veya yıkılması durumunda ortaya çıkar. Böyle zamanlarda multidisipliner ekip (MDE) desteği daha sınırlıdır ve sınırlı izlem ile karşı karşıya kalındığında veya uygun yataklar olmadığında hastalar için riskler artmaktadır. Hasta tedavisi ve eğitimi özellikle yerde tedavi edilen hastalar için adapte edilmelidir. Elle taşıma yöntemleri hastayı, bakım veren ve personeli koruma yönünde adapte edilmelidir.

Ekipmana sınırlı erişim

Temel ekipman eksikliği (yardımcı cihazlar dahil) rehabilitasyonu sınırlayabilir. Acil durumlarda birçok alanda yerel üretici ve ithalatçılardan zamanında tedarik pek mümkün olmamakta, bu durum acil durumun başlangıcından itibaren (ve olay süresince) sorunlara neden olmaktadır. Yüksek riskli alanlarda yardımcı cihazların önceden yerleşimi olumlu olmuştur (örn: Nepal 2015 deprem öncesi). Yerel ve ulusal acil sağlık ekipleri (ASE'ler) için, ilk müdahalede rehabilitasyon için minimum düzeyde gerekli (ve şart olmayan ancak önerilen) ekipmanlar belirlenmelidir; ancak, bu standartlar minimum düzeydedir ve alan hastanelerine göre düzenlenmiştir. Sabit travma veya rehabilitasyon merkezleri için uygun değildir. Acil durumlarda uluslararası bağış karşılaşılan bir durumdur, ancak ekipman uygunluğu, sürdürülebilirlik (özellikle protezler için) ve maliyetin (örn: nakliye veya bakım) yakından incelenmesi gerekir. ASE'ler kendi ekipmanlarıyla gelmelidir ancak yine de sınırlı ve zimmeli olacaktır.

Yardımcı cihaz kullanan hastaların mevcut cihazlarının kaybolması veya zarar görmesi halinde bu cihazlar olmadan hastalar güvende değilse, siz eğer konumunuz uygunsa yeni cihaz temini için bu hastaları öncelikli olarak bildirebilirsiniz.

Erken rehabilitasyon için faydalı ekipmanlarının genel örnekleri (hem pediatrik hem de yetişkin versiyonlarını içermelidir) şunlardır:

<ul style="list-style-type: none"> — Kanedyen — Koltuk değneği — Yürüteç — Tekerlekli sandalye (yatan hasta ve taburcu ederken kullanmak için- basınç minderlerinin takılmasına uygun) — Diz ekstansiyon tahtası 	<ul style="list-style-type: none"> — Havalı yatak — Temel splintler (ayak-bilek ortezi ve el-bilek splinti) — Taşınabilir hasta klozeti (taburculuk için) — Egzersiz bantları
---	---

Diğer ekipmanlar, terapistin yeterliliğine ve rolüne göre gerekebilir ve aşağıdakileri kapsar:

<ul style="list-style-type: none"> — Gonyometre — Steteskop — Tansiyon aleti — Pulse oksimetre — Atelleme kiti 	<ul style="list-style-type: none"> — Spinal ortezi
---	---

Tıbbi dokümanların eksikliği

Acil durumlarda hastaların tıbbi kayıtlarının bir kopyasını saklaması iyi bir uygulama olarak kabul edilir; ancak birçok durumda notlar kayıp veya eksik olabilir. Sonuç olarak, hastanın daha önce hangi tedaviyi gördüğünün ve hangi tetkiklerin yapıldığının tespiti zordur. Operasyon veya yaralanma sonrası; örneğin sınırlı ağırlık kaldırma kapasitesi veya sınırlı hareket açıklığı gibi durumlarda, ameliyat sonrası önlemleri içeren dokümanların eksikliği özellikle problem yaratan durumlardır. Uygulama alanınız dışındaysa; kırık stabilizasyonu ve ağırlık kaldırma kapasitesi gibi konularda doküman yokluğunda uzman görüşü almalısınız.

Güvenli taburculuk ve takibin önündeki engeller

Yatan hasta taburcu planlaması ve takibinin koordinasyonu, özellikle hastaların uzak bölgelerden nakledildiği veya evlerinin yıkıldığı acil durum ortamlarında hala en büyük zorluklardan biridir. Hastanelerin aşırı yoğun olması, öngörülen hasta dalgalanmaları veya güvenli olmaması nedeniyle, hastaların mümkün olduğunca kısa sürede hızlı ayarlamalar ile sevk edilmesi gerekebilir, bundan dolayı aşağıdaki noktaların dikkate alınması önemlidir:

1. Akut hastaların erken taburcu edilmesi

Yatak sayısının yetersiz olduğu durumlarda hastayı beklenenden erken taburcu etmek gerekebilir; bazen bu durum bir hastanın ameliyat sonrası stabil hale gelir gelmez taburculuğunu gerektirebilir. Hastanedeki kısa yatış süreleri ve sınırlı takip yeri imkanları başlangıçtaki rehabilitasyon seansları üzerindeki yükü artırmaktadır; hasta ve bakım verenin eğitimi, veri tabanı tutma ve takip planlarının oluşturulmasının ilk evrede ne kadar kritik olduğu tekrar vurgulanmalıdır, aksi takdirde hastalar takipte kaybolabilir. Hatta uzun süreli yatması beklenen hastaların dahi, acil durumlar öngörülemez olduğundan taburculuk planlarının erken evrede yapılması önemlidir. Bir olay gerçekleşmeden önce rehabilitasyon kriterlerinin ve acil bakım yöntemlerinin oluşturulmasıyla

hastanın güvenli olmayan bir alana taburcu edilmesinin önüne geçilebilir. Hastanın acil rehabilitasyon sürecinde taburcu edildiğinde risk altında olması söz konusuysa, profesyoneller sağlık merkezinde hastanın yatış süresinin uzatılmasını savunabilir.



Resim 4. Rohingya Kampı, Bangladeş 2019.

©Davide Preti/HI.

2. Taburculuk sonrası zorlu varış yerleri

Hastanızın nereye taburcu edileceğini düşünün. Bu yer (diğer şeyler haricinde) onların evi, mülteci kampı/sığınacağı, alt seviye tesis veya arkadaşlarının ya da ailesinin yanı olabilir. Hasta günlerce seyahat edebilir veya hastanenin yakınında kalabilir. Acil durum taburculuğunda karşılaşılan zorluklara örnek olarak sert yerde yatma, kampların ciddi şekilde erişilemez durumda olması, yardım dağıtımlarına ulaşamama, bakım veren eksikliği, erişilemez tuvalet imkanları ile hastanın mesafe, maliyet veya ulaşım uygunluğu olmaması nedeniyle takip için geri dönemiyor olması verilebilir. Eğer hastalar yaygın olarak kamplara taburcu edilecekse, oradaki ortamın nasıl olduğunu öğrenmeye çalışın. Hastayı taburcu etmeden önce alınacak bu bilgi, sorunları çözmenize ve uygun tedavi planlarını ayarlamana yardım edecektir.

3. Aile ve/veya toplum desteği

Çatışma/ani felaketlerden etkilenenlerin kendi ailelerini, arkadaşlarını, evlerini ve geçim kaynaklarını da kaybetmiş olabileceğinin, dolayısıyla aile/toplum desteğinin eksik olabileceğinin farkında olunmalıdır. Özellikle refakatçisiz çocuklara, mevcut engeli olan insanlara ve yaşlılara dikkat edilmesi gerekir (aşağıdaki Savunmasızlık bölümüne bakınız).

4. Takip

Afetler genellikle tıbbi bakıma (özellikle takip bakımı ve rehabilitasyonu) erişimi zorlaştırabilecek ulaşım altyapı ve araziye sahip kırsal ve izole toplulukları etkilemektedir. Ciddi şekilde yaralanan hastalar tedavi için daha gelişmiş şehir merkezlerine tahliye edilebilir, ancak bir an önce evlerine dönmek isteyebilirler. Benzer şekilde, çatışmalarda ön cephede bulunan sivillere rehabilitasyon sağlanması nadirdir. Sıklıkla, hastalar stabilize edilir ve ardından ileri bakım için nakledilir, ancak tesislerde kalış süreleri genellikle kısadır ve güvenlik ile emniyet sorunları takibi zorlaştırabilir. Bu nokta, göç durumlarında daha da komplike olup, nüfusun hareket halinde olması nedeniyle, bakımın devamlılığını sağlamada büyük zorluklar yaratır. İdeal olarak, bir hasta ana tedavisini yapan hastane tarafından takip edilmelidir, ancak acil durumlarda bu her zaman mümkün olmayabilir. İlk günlerde, uzun süreli rehabilitasyona ihtiyaç duyan hastalar için hangi hizmetlerin ve tesislerin mevcut olduğu konusunda bir belirsizlik mevcuttur. Sıklıkla özel hizmetler ücretsiz yapılacaktır fakat daha sonra ücretli hale dönebilir. Hastalara, gelecekteki hizmetlere erişim konusunda varsayımlarda veya koşulsuz vaatlerde bulunmayın. Toplumdaki takipleri de, hasta sayısının çok olması ve emniyet ile güvenlik sorunları nedeniyle zor olabilir. Acil Sağlık Ekibi (ASE)'ler gibi uluslararası ekipler için, özellikle ekibin kalış süresi sınırlıysa veya bilinmiyorsa, takip daha da zor olabilir.

5. Başka rehabilitasyon hizmetlerine yönlendirme

Rehabilitasyon uzmanları, rehabilitasyon ihtiyacı olan hastaların belirlenmesinde ve sevk mekanizmalarının oluşturulmasında karar verici rol oynamalıdır. Acil müdahale hizmetleri ile hastane ve toplum tabanlı rehabilitasyon tesislerinin bağlantısının sağlanması da bu kapsamdadır. Düzgün takip, başarılı tedavi sonuçlarının anahtarıdır, bu nedenle tekrarı önlemek için mevcut mekanizmalar aracılığıyla koordinasyon yapılmalıdır. Büyük acil durumlarda bu koordinasyon, Sağlık Örgütü veya ASE koordinasyon birimleri aracılığıyla yapılabilir. Rehabilitasyon uzmanlarının genel koordinasyona dahil edilmesi, sevk yolları ve yardım hatlarının merkezi olarak koordine edilmesini içermektedir; bu nedenle rehabilitasyon uzmanlarının koordinasyona dahil edilmesi (2015'te Nepal'de ve 2016'da Musul'da olduğu gibi) kritiktir. Yerel hizmetlerce taleplerin karşılanmadığı durumlarda, muhtemelen Uluslararası Sivil Toplum Kuruluşları (USTK'ler) hizmet verecektir ve bu nedenle sahada yardıma dahil olan tüm aktörlerin bilinmesi önemlidir.

Sevk formunun bir örneği, Rehabilitasyon için ASE Minimum Standartları ve Önerileri'nin 42. sayfasında mevcuttur: <https://extranet.who.int/emt/sites/default/files/MINIMUM%20TECHNICAL%20STANDARDS.pdf>

Hastaları sevk etmenin mümkün olduğu durumlarda; hastaların kendilerini takip edebilmeleri için sevkleri ve tedavileri hakkındaki güncel tüm bilgilerin (örn: bir protez servisinin nerede olduğunu ve ona nasıl ulaşılacağını bilmeleri gibi) hastalara verilmesi gereklidir.

Acil olmayan durumlarla ilgili rehabilitasyon gereksinimleri ile ilgilenmek

Hizmetlerin bulunmadığı veya erişilemediği ya da insanların yerinden edildiği veya temel ekipmanlarını kaybettiği toplumlarda, mevcut acil olmayan engellilik ve bozuklukları olanların da rehabilitasyon hizmetlerine erişmesi gerekebilir. Engelliliği ve kronik sağlık sorunları olan kişilerin ihtiyaçları ile yeni yaralananlarınkini dengelemek, özellikle kaynakların sınırlı olduğu durumlarda zor olabilir. Klinik ihtiyaca göre önceliklendirme (bkz: önceki önceliklendirme aracı ve arka sayfadaki mesleki standartlar bölümü) hayati önem taşır.

Uluslararası desteğin entegre edilmesi

Uluslararası yardım teklifleri, yerel müdahale ekipleri için zorluklar yaratabilir. Bazı uluslararası yardımlar hayati olabilirken, kısa süre kalanlar veya insani desteğin zorluklarına karşı donanımlı olmayanlar yerel müdahaleden zaman ve kaynak çalabilir. Hastaları tedavi edecek olan uluslararası rehabilitasyon yardım ekipleri, diğer acil dışı durumlarda olduğu gibi aynı profesyonel izinlere tabidir ve ulusal makamlardan onay almaları gerekir. Normalde, bir ASE veya USTK'nin parçası olarak kayıtlı olmadıkça, rehabilitasyon uzmanları tedavi sağlamak için çatışma veya afet bölgelerine gitmemelidir. Uluslararası müdahale ekipleri, görevlendirildiklerini öğrenir öğrenmez dil ve kültürel yeterlilik açısından hazırlık yapmalıdır. Ayrıca, yerel meslektaşlarının pozisyonuna ve deneyimine karşı duyarlı olmalı, uluslararası ve ulusal personel için ücretlendirme, barınma ve güvenlik önlemlerindeki farklılıkların bilincinde olmalıdırlar. İlk haftalarda uluslararası personelin olası hızlı değişimini azaltmak için, temaslar ve yönlendirme mekanizmaları için net odak noktaları oluşturulmalı ve devredilmelidir. Daha fazla bilgi şurada mevcuttur: Afetlere Uluslararası Müdahale: Rehabilitasyon Uzmanları için Yapılması ve Yapılmaması Gerektenler Kılavuzu: https://www.humanity-inclusion.org.uk/sn_uploads/uk/document/responding-disasters-dos-and-donts-guide-rehabilitation-professionals-april-2016.pdf

Çatışma ve afetlerde uygulama standartlarının sürdürülmesi

Karşılaşılan çok fazla gereksinim yüküne rağmen, rehabilitasyon uzmanlarının uygulama düzeylerini yeterli seviyede sürdürmeleri hayati önem taşır. Bunlar profesyonel standartlar (Dünya Fizik Tedavi Konfederasyonu (WCPT) ve Dünya Mesleki Terapistler Federasyonu (WFOT) tarafından yayınlananlar gibi) ve ayrıca insanîyet prensipleri, Sphere Standartları ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Acil Tıp Ekibi Asgari Standartları ve Önerileri gibi insani durumlar için daha geniş spesifik standartlardır.

Profesyonel standartlar

Mesleğe özgü etik ilkeler (ulusal veya küresel) acil durumlarda uygulanmaya devam eder. Hem WCPT https://world.physio/sites/default/files/2022-03/PS-2022-Ethical_responsibilities_principles_Eng.pdf hem de WFOT <https://www.wfot.org/resources/code-of-ethics> mesleklerle göre etik ilkeleri yayınlamışlardır.

Uygulama kapsamı

Acil durumlarda karşılaşılan vakaların miktarı ve çeşitliliği, uygulama kapsamımız için zorlayıcı olabilir. Terapistler, çalıştıkları ülkede tanımlanan profesyonel faaliyet alanları kapsamında çalışmalıdır. Acil durumlarda bile, rehabilitasyon profesyonelleri yalnızca kişisel olarak yetkin ve güvenli oldukları alanlarda uygulama yapmalıdır. Kapsamınızın dışında bir şey varsa, ekip içinden veya diğer müdahale edenlerden destek alınabilir.

Dökümantasyon

Bilgilendirilmiş onam ve gizlilik

Bilgilendirilmiş onam formu ve hasta mahremiyeti acil durumlarda hayati öneme sahiptir; acil durum şartlarında; hem bilgilendirilmiş onam formu için WCPT polise beyanı hem de ASE Asgari Standartları geçerlidir.

Veri tabanı

Değerlendirdiğiniz hastaların merkezi bir kaydını tutmak hem hastaların takip edilebilmesini sağlamak hem de ihtiyaca yönelik genel yanıt paternini bildirmek açısından kritik öneme sahiptir. Çoğu hizmet veren yer zaten bir veri tabanı oluşturacaktır, ancak bu durum acil bir durumun ortasında kesintiye uğrayabilir veya uyarılma gerektirebilir. Veri tabanının amacı, hastaların etkili bir şekilde izlenmesi ve takibini sağlamanın yanı sıra genel raporlamayı ve koordineli bir ortak müdahaleye katkıda bulunmayı içerir. Bir rehabilitasyon veri tabanı için önerilen minimum öğeler şunları içerir:

- Hasta adı
- Cinsiyet
- Doğum tarihi veya yaşı
- Telefon numarası (veya yoksa bir aile üyesinin veya arkadaşın numarası)
- Yaralanma/teşhis türü (ideal olanı kabul görmüş bir sınıflandırma sisteminin parçası olarak)
- Adres veya tahliye yeri (biliniyorsa)
- Nasıl bir takip gereklidir (herhangi bir ek tıbbi ekipman veya uzman rehabilitasyon müdahalesi).

Rehabilitasyon profesyonelleri; yaralanma tiplerini kaydederek ve raporlayarak (normal durumlarda Sağlık Acil Durum Operasyon Merkezi (HEOC) gibi merkezi bir koordinasyon mekanizması vasıtasıyla) genel müdahaleye rehberlik etmeye yardımcı olabilir. Örnek olarak, omurilik yaralanmaları veya amputasyonların sayısını bildiren rehabilitasyon profesyonelleri uygun kaynakların (yatak alanları, protez hizmetleri vb.) harekete geçirilmesini sağlamaya yardımcı olabilir.

Yerleşik multidisipliner ekipler için, Uluslararası Kızıl Haç Komitesi (ICRC) kılavuzunun içerdikleri gibi veri kümelerinin daha kapsamlı örnekleri kullanılabilir: Afet ve çatışmalar sırasında ekstremitte yaralanmalarının yönetimi https://icrc.aeducation.org/files/downloads/A_Field_Guide_Low_res.pdf ve ASE için, ASE Minimum Data Set: <https://www.mdsgateway.net/> adresinde yer almaktadır.

Değerlendirme ve tedavi dökümantasyonu

Efektif dökümantasyon, hastaların tedavilerinin seyri sırasında birçok profesyonel ya da medikal ekip ile karşılaşabilecekleri ve sonuçta bugüne kadar olan tıbbi bakımlarının tam olarak anlaşılamayabileceği durumlarda çok önemlidir. Sistematik kayıt tutmadaki eksiklik, herhangi bir koordineli ekip çalışması için zararlıdır. Genelde, acil durumlarda dökümantasyon sıklıkla ihmal edilir, bu da tedavide duplikasyon ya da hatalar ile sonuçlanabilir.

Hasta değerlendirmesinin, tedavisinin ve gelecekteki tedavi planının kaydını devam ettirmek hayati önem taşır. Bu bağlamda kayıtlar;

- Sorgulamada ya da tedavide duplikasyondan kaçınmayı ve zamanı verimli kullanmayı,
- Kontrendikasyon ve önlemlerin bilindiğinden emin olmayı,
- Terapistlerin süreci takip etmesini ve komplikasyonları belirlemesini,
- Diğer birey ve ekiplerin hasta bakımının devamını kolaylaştırır,
- Müracaatları basitleştirir,
- Beraber ve birlikte çalışılan kişilere hesap verilebilirliği sağlar

Rehabilitasyon profesyonelleri tüm müdahalelerin dokümanite edilmesini sağlamalıdır; notlar okunaklı olmalı, kelimelerin baştaki harfleri kullanılarak yapılan sözcükler olan akronimlerin ve kısaltmaların kullanımından kaçınılmalıdır. Şu anda iş uğraşı terapistleri için spesifik kılavuzlar mevcut değildir. Bu nedenle, WCPT tarafından hazırlanan kılavuza (WCPT Uygulama Standartları) bağlı kalınmalıdır. <https://www.wcpt.org/guidelines/records-management>. Değerlendirmenize ve tedavinize neleri dahil edeceğiniz hakkında daha ayrıntılı bilgi Bölüm 3'te bulunabilir.

Kayıt yönetimi

Mümkün olduğu takdirde, rehabilitasyon notları hastanın ana klinik dosyasına entegre edilmelidir. Eğer bu mümkün değilse, ayrı bir kayıt olarak muhafaza edilmelidir.

Acil durumlarda tıbbi kayıtların mülkiyeti tartışmalı bir alan olarak tanımlanmıştır (bkz. Afet ve çatışmalar sırasında ekstremitte yaralanmalarının yönetimi - https://icrc.aeducation.org/files/downloads/A_Field_Guide_Low_res.pdf).

Bununla birlikte hastaların birden fazla ekipten tedavi aldığı durumlarda diğer sağlık çalışanlarının hangi tedaviyi uyguladıklarını görebilmeleri için bir tür klinik kaydın (tam veya özet) hastada bulunması hayati önem taşır. Çatışma ortamlarındaki hastalar, adları yerine sayısal bir tanımlayıcı kullanılarak tanımlanırsa çok daha güvenli olabilir. Ek olarak, hükümet tıbbi bakımın kaydını talep ederse, hastaları korumak için kimlik bilgileri gizlenmiş verilerin iletilmesi düşünülmelidir. Ortam ne olursa olsun, herhangi bir veri güvenli ve emniyetli bir şekilde saklanmalı ve mahremiyet sağlanmalıdır.

Çatışma ve afet araştırmaları

Çatışma ve afetlerde erken rehabilitasyona yönelik araştırmalar, hazırlıklı olma ve afete müdahaleyi iyileştirmeyi gerektirir. Gelecekteki afet müdahalelerine rehberlik etmek için veri toplamak ve kanıt sağlamak önemlidir. Hasta mahremiyetinin korunması hayati önem taşır. Veri toplama süreçlerinde; her zaman hasta bakımı ve itibarı, herhangi bir araştırma amacının önünde yer almalıdır. Ek olarak, tüm araştırmalar bu bağlamda yürütülmeli, araştırma etiği onayı alınmalı ve ideal olarak yerel bir araştırma etiği komitesinden veya yetkilisinden etik onay sağlanmalıdır.

En savunmasızları korumak

Çatışma ve afet ortamları, özellikle çocuklar, kadınlar, yaşlılar ve mevcut engelliliği veya kronik sağlık sorunları bulunanları artan bir ayrımcılığa uğrama ve/veya istismar riski altına sokar (DSÖ, 2013). Bazı bağlamlarda bu durum belirli etnik veya dini azınlıkları da içerebilir. Bazı insanları daha savunmasız hale getirebilecek faktörlerin farkında olmamız (ve bunlara göre hareket etmemiz) gereklidir.

Cinsiyet: Kadınların, erkeklerin, erkek ve kız çocukların çatışma ve afetlerden farklı şekilde etkilediklerinin farkında olun. Özellikle kız çocukları ve kadınlar çatışma ile afetler sırasında ve sonrasında artan risklerle karşı karşıya kalmaktadır: İstikrarsız dönemlerde, cinsiyet temelli şiddet artabilir; kadınlar ve kız çocukları, bakım görevi (yiyecek ve su sağlanması gibi) ve hasta ile yaralıların bakımını üstlenmek yükleriyle karşı karşıya kalabilirler. Daha fazla bilgi Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA)'ndan https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/GBVIE.Minimum.Standards.Publication.FINAL_ENG_.pdf

Yaş: Çocuklar acil durumlarda özellikle savunmasız olabilirken (alttaki kısma bakın), yaşlı insanlar da çatışma ve felaketlerden orantısız bir şekilde etkilenirler. Bu kişiler riske karşı daha savunmasız kalabilir, daha az kaçabilir ve insani yardıma erişimleri daha yetersiz olabilir. Bu kişiler; genellikle ailelerde ve topluluklarda, kriz anlarında çok daha önemli olan kilit roller (örn. torunlara bakmak) oynarlar. HelpAge'den daha fazla okuma kaynağı bu adreste bulunabilir: <https://www.helpage.org/what-we-do/emergencies/older-people-in-emergencies/>

Engellilik: Engelli olan insanlar afetlerden daha ciddi bir şekilde etkilenebilir. Bu kişilerin acil durum müdahalelerinde geride bırakılma ya da bir dizi çevresel, fiziksel ve sosyal engel nedeniyle insani hizmetlerden faydalanamama olasılıkları daha yüksek olabilir. Rehabilitasyon profesyonelleri; temel hizmetlere erişim ve çevresel erişilebilirliğin yanı sıra engellilikle ilgili damgalanma gibi hastaların topluma yeniden entegrasyonunu etkileyebilecek sorunların farkında olmalıdır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (2013) Sağlık için Engellilik ve Acil Durum Risk Yönetimine İlişkin Kılavuz Notunda engelliliği kapsayıcı insani eylem hakkında daha fazla bilgi edinebilirsiniz: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/90369/9789241506243_eng.pdf

Savunmasız çocuklara odaklanma

Çocuklar: Yaşları, büyüklükleri ve karar alma süreçlerine sınırlı katılımları nedeniyle istismar ve suistimale karşı yetişkinlerden daha savunmasızdır. Acil durumlarda, aile ve topluluk yapıları dahil olmak üzere çocukları koruyan sistemler sıklıkla bozulur ve çocuklar ailelerinden ayrılarak riskli duruma gelebilir. Refakatsiz ve ailesinden ayrı kalmış çocuklar, insan ticareti yapan veya silahlı gruplar tarafından alıkonma dahil olmak üzere daha fazla yaralanma, suistimal ve istismar riski altındadır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Her şeyden önce, rehabilitasyon uzmanları; acil durumlarda bile yeni personelin uygun şekilde gözden geçirilmesini ve işe dahil edilmesini sağlayarak, birlikte çalıştığı kişiler için risk oluşturmadığından emin olmalıdır.
2. Bir çocuk asla ailesinden veya bakım verenden ayrılmamalıdır. Çocukları ve ailelerini çocuk dostu ortamlarda bir araya getirmeye ve onları rahatsız edici sahnelerden korumaya çalışılmalıdır.
3. Rehabilitasyon uzmanları, özellikle çocukların korunması konusundaki endişelerini kime, nasıl ve ne zaman iletceğini bilerek; kuruluşlarındaki koruma odak noktasının farkında olmalıdır.
4. Kuruluşlar ve bireyler, İnsani Eylemlerde Çocuk Koruma için Asgari Standartlar hakkında bilgi sahibi olmalıdır.
5. Çalışılan ortamın kültürüne uygun olarak; farklı yaştaki kız ve erkek çocuklar için sosyal normları ve beklenen davranışları anlamak için zaman ayrılmalıdır. Bu husus, endişelerin belirlenmesine ve hizmet ve tedavilerin planlanmasına yardımcı olacaktır.

Global Protection Cluster'da acil durumlarda korumayla ilgili çok sayıda kaynak mevcuttur: <http://www.globalprotectioncluster.org/>

Emniyet ve güvenlik

Emniyet ve güvenlik riskleri çatışma ve afet gibi durumlarda artar, bu nedenle acil durumlarda çalışırken kişisel emniyet ve güvenliğe öncelik verilmelidir. Bu endişeler duruma özgüdür, ancak daha güvenli ortamlarda karşılaşılabilecek olağan kişisel güvenlik korkularının, hala en olası tehlike kaynakları olduğunu hatırlamakta fayda vardır - bireysel temel sağlık koşulları, küçük suçlar ve karayolu trafik kazaları gibi.

Afetlere Uluslararası Müdahale: Rehabilitasyon Profesyonelleri için Yapılması ve Yapılmaması Gerekenler Kılavuzu; müdahaleye gitmeden önce okunması gereken temel bir kitaptır ve gerekli nitelikler ve deneyim olmadan göreve dahil edilmenin risklerini vurgular.

İşe başlamadan önce, kuruluşunuz tarafından bir emniyet ve güvenlik brifingi sunulmalıdır. Brifinge dahil edilecek genel konular, seyahat, iletişim (sosyal medya dahil), kültürel güvenlik, toplum içi ilişkiler ve sağlık hizmetlerinin adil bir şekilde sağlanmasıdır.

Çatışma ve acil durumlar hızla değişir; mevcut durumu ve ilişkili güvenlik risklerini (birden fazla kaynak kullanarak) sürekli olarak analiz etmek, kurumsal güvenlik prosedürlerinin farkında olmak ve bunlara saygı duymak esastır. Yardım çalışanlarının korunması, uluslararası insancıl hukukta ve uluslararası olmayan silahlı çatışmaları düzenleyen kurallarda yer almaktadır. Bununla birlikte, uluslararası çatışmalardaki azalma ve siyasi, dini veya etnik ideolojiler tarafından yönlendirilen, devlet dışı silahlı grupların dahil olduğu uluslararası olmayan çatışmalardaki artışa bağlı olarak, yardım çalışanlarını koruyan yasal çerçevelere saygıda bariz bir erozyon gelişmiştir. Yirmi iki ülkede 2017 yılında insani yardım operasyonlarında %90'dan fazlası kendi ülkelerinde çalışan 313 yardım görevlisine yönelik 158 majör şiddet olayı meydana gelmiştir.

Güvenli olmayan ortamlarda çalışmaya ilişkin ek eğitimler mevcuttur: BSAFE Rehberine (birden çok dilde mevcuttur) <https://training.dss.un.org/course/category/6>, www.disasterready.org veya www.kayaconnect.org adresinden ulaşılabilir.

Tehlikeli durumda sağlık

Sağlık tesisleri için emniyet ve güvenlik genellikle istikrarlı olmayabilir ve sağlık hizmeti sunumunda kısıtlamalara yol açabilir. Sağlık hizmetleri Cenevre Sözleşmesi tarafından korunmasına rağmen, sağlık çalışanlarına, tesislere, araçlara ve aslında hastalara yönelik saldırılar artmaktadır. ‘Tehlikeli Durumda Sağlık (HCID) Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Hareketi’nin hastalara, sağlık çalışanlarına, tesislere ve araçlara yönelik şiddet konusunun ele alındığı ve silahlı çatışmalarda ve diğer acil durumlarda sağlık hizmetlerine güvenli erişim ve sağlık hizmeti sunumunu sağlamayı amaçlayan bir girişimdir.

Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi 2016 yılında, uluslararası insan hakları ve insancıl hukuka uygun olarak, yaralı ve hastalara, sağlık hizmeti veren insani ve tıbbi personele ve bunların ekipman, ulaşım ve hastaneler dahil tesislerine yönelik saldırı ve tehditleri kınayan bir kararı kabul etti. Bununla birlikte, sağlık hizmetlerine yönelik saldırılar devam etmiş ve son yıllarda Yemen, Suriye, Demokratik Kongo Cumhuriyeti ve Güney Sudan’da sağlık hizmetleri; personele, hastalara veya doğrudan tesislere yönelik saldırılar nedeniyle askıya alınmıştır. Sağlık hizmeti verenler, USTK’ların eylemlerinden şüphe duyan veya bir fideden yararlanma fırsatı gören devlet dışı silahlı gruplar veya savaştan milisler tarafından taciz edilebilir ya da hedef gösterilebilir.

Kendine bakım

Acil durumlara müdahale edenlerin refahını ve güvenliğini sağlamak çok önemlidir. Afetlerin ve çatışma ortamlarının doğası gereği, kendi fiziksel ve zihinsel sağlığınız için önemli riskler olabilir. Uzun çalışma saatleri, zorlu çevre koşulları, kısıtlı beslenme, artan stres ve hem rahatsız edici olaylara hem de (bazı durumlarda) bulaşıcı hastalıklara maruz kalmanın tümü sağlığınızı etkileyebilir. Çalışırken uygun dinlenme süreleri ayırmalı, mevcut hastalık salgınları ve eğilimlerinden haberdar olmalı ve kişisel koruyucu ekipmanları uygun kullanmalı ve aşılama rejimlerine uymalısınız.

Depresyon, anksiyete ve “tükenmişlik” gibi ruh sağlığı sorunları, insani yardım çalışanları ve gönüllülerde iyi bir şekilde dökümanite edilmiştir. Ulusal gönüllülerin özellikle etkilenebileceği bilinmektedir. Bu kişiler; sadece aynı iş yükü stres faktörlerini yaşamakla kalmaz, aynı zamanda kendileri etkilenen topluluktan gelmiş olabilirler. Profesyonel çalışanlarla aynı eğitim, destek ve yapıya sahip olmamakla birlikte, desteklemeye çalıştıkları kişilerle aynı kayıp ve kederi yaşarlar.

Sadece bireysel travmatik olaylar (şiddetli bir saldırı veya deprem gibi) değil, aynı zamanda ağır iş yüklerinin stresi, meslektaşlarla anlaşmazlıklar, uzun saatler ile kişisel bakım için zaman eksikliği de strese katkıda bulunur.

Kişisel bakım

Zorlu ortamlarda güvenli bir şekilde çalışmaya devam edebilmeniz için kişisel bakım hayati önem taşır. Bunun için yapılması gerekenler:

- Yeterli dinlenme sürelerinin sağlanması
- Akran/yönetici desteği arama, psikososyal destek ve danışmanlığa erişim
- Kendisinde ve başkalarında olan uyarı işaretlerinin farkında olmak, davranış değişiklikleri, uyku güçlüğü, riskli davranışlar ve geri çekilme, patlama veya duygusal sıkıntı gibi tükenmişlik ve şiddetli stres belirtileri durumunda destek aramak.

İnsani yardım çalışanlarında negatif başa çıkma stratejileri (uyuşturucu veya alkolün kötüye kullanımı veya aşırı çalışma gibi) sıklıkla görülür ve ruh sağlığı bozukluklarıyla ilişkilendirilebilir. Stres ve “tükenmişlik”, bir sağlık kuruluşunun, acil durumda doğrudan etkilenen kişilere hizmet sağlama becerisi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Bu nedenle, mümkünse kişisel bakıma ve stres yönetimine öncelik vermek herkesin yararına olacaktır.

Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu, kişisel bakım konusunda faydalı kılavuzları yayınladı: sahada stres yönetimi için <https://www.ifrc.org/Global/Publications/Health/managing-stress-en.pdf> adresinden, ve gönüllülerin psikososyal destek programı için http://legacy.pscentre.org/wp-content/uploads/volunteers_EN.pdf adresinden kaynaklara ulaşılabilir.



Resim 5. Bir futbol turnuvasına katılan HI Takımı, Nepal 2015.

KAYNAKLAR

Responding internationally to disasters: A do's and don'ts guide for rehabilitation professionals

Humanity and Inclusion, 2016. Available at: <https://humanity-inclusion.org.uk/sites/uk/files/documents/files/responding-disasters-dos-and-donts-guide-rehabilitation-professionals-april-2016.pdf>

Management of limb injuries during disasters and conflict. Geneva: ICRC, 2016. https://icrc.aeducation.org/files/downloads/A_Field_Guide_Low_res.pdf

The Role of Physical Therapists in Disaster Management WCPT, 2015. https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/resources/reports/WCPT_DisasterManagementReport_FINAL_March2016.pdf

Guidance Note on Disability and Emergency Risk Management for Health WHO, 2013. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/90369/9789241506243_eng.pdf

WHO Emergency Medical Team Minimum Technical Standards and Recommendations for Rehabilitation WHO, 2016. <https://extranet.who.int/emt/sites/default/files/MINIMUM%20TECHNICAL%20STANDARDS.pdf?ua=1>

Minimum Standards for Child Protection in Humanitarian Action, Child Protection Working Group, 2019 <https://spherestandards.org/resources/minimum-standards-for-child-protection-inhumanitarian-action-cpms/>

Factors associated with common mental health problems of humanitarian workers in South Sudan. Strohmeier H., Scholte W. 10, s.l.: PLoS One, 2018, Vol. 13.

Mental health and psychosocial support: who cares for the volunteers? Dinesen C. s.l.: Humanitarian Practice Network, 2018.

Thematic analysis of aid workers' stressors and coping strategies: work, psychological, lifestyle and social dimensions. Young T. K., Pakenham K. I., Norwood M. F. 19, s.l.: Int J Humanitarian Action, 2018, Vol. 3.

BÖLÜM 3

ERKEN REHABİLİTASYON HASTASININ DEĞERLENDİRİLME VE TEDAVİSİ – TEMELLER

Bölüm Çeviri Sorumlusu:

Dr. Nilüfer Balcı

Çevirenler:

Dr. Altınay Göksel Karatepe

Dr. Başak Can

Dr. Fatmanur Aybala Koçak

Dr. Özge Keniş

AMAÇLAR:

Bu bölümün sonunda şunları yapabilmelisiniz:

- Çatışma ve afetlerde enfeksiyonu önleme ve kontrolün önemini ve bir rehabilitasyon uzmanının buradaki rolünü anlama
 - Kapsamlı bir erken rehabilitasyon değerlendirmesi yapacak bilgiye sahip olma
 - Çatışma ve afet ortamlarında durum tespiti ve tedavi yaklaşımlarının neden farklı olabileceğini anlama
- Ağrı yönetimi, yara enfeksiyonları ve gözden kaçan yaralanmalar dahil olmak üzere genel klinik tedavi başlıklarının farkında olma



BÖLÜM 3:

ERKEN REHABİLİTASYON HASTASININ DEĞERLENDİRİLME VE TEDAVİSİ – TEMELLER

GİRİŞ

OLGU ÇALIŞMASI

Çatışma sırasında bir hastanede çalışıyorsunuz ve geçen hafta yoğun nüfuslu bölgelere tekrar tekrar hava saldırıları düzenlendi. Yirmi dört yaşında bir kadını görmeye öncelik vermeniz gerekiyor. Hastanın sağ uylukta yeni bir transfemoral amputasyonu (birincil kapatma için gecikmiş olması nedeniyle açık) ve sol bacağına büyük bir açık yaraya sahip bir eksternal fiksatorü var. Hasta ayrıca sağ elinden üç parmağını kaybetmiş durumda. Hastanın birkaç küçük şarapnel yarası daha var. Sağlık ekibinin tesliminde, hasta tıbbi olarak stabil durumda. Ekip, hastanın onlarla hiç iletişim kurmadığını söylüyor ve şu şekilde açıklıyor: Hasta kendine geldiğinde iki çocuğu ile ilgili bağırıp çığlık atıyor. Hastanın refakatçisi yok. Ekibinizde bir psikolog veya sosyal hizmet görevlisi yok ve cerrah onu değerlendirmenizi istiyor.

Herhangi bir büyük travma ortamında olduğu gibi, birlikte çalıştığımız kişiler genellikle inanılmaz derecede üzücü olaylar yaşamışlardır. Ancak afet ve çatışma ortamlarında, bu genellikle daha derinden hissedilir ve etkisi sadece birey üzerinde olmaz. Sıklıkla, hastalar aile üyelerini ve arkadaşlarını, evlerini ve geçim kaynaklarını kaybetmiş olacaktırlar. Bazı durumlarda, yaşadıkları diğer kayıplarla karşılaştırıldığında, yaralanmaları onlar için ikinci sıradaki bir endişe kaynağı bile olabilir. Müdahalenin ilk günlerinde, rehabilitasyon uzmanları genellikle hastalarla uzun süre vakit geçiren az sayıdaki profesyoneller arasındadır ve değerlendirmelerimizin bir parçası olarak, bir hastanın koşullarıyla ilgili genellikle üzücü gerçekler ortaya çıkar. Bu bölüm, bu tür koşullar altında hastaları değerlendirme ve tedavi etmenin bazı zorluklarını ortaya koymaktadır.

Bölüm 2'de görüldüğü gibi, bir afet veya çatışma ortamında çalışırken bile, hasta bakımının minimum standartlarını korumak ve yaygın komplikasyonları belirleyebilmek esastır. Bu bölümün unsurları basit görünse de; yazarların deneyimlerine göre, acil durumlarda genellikle en büyük riski oluşturan şey temel ilkelere bağlı kalmamaktır.

Rehabilitasyon profesyonellerinin farklı durumlar için farklı düzeylerde eğitim almış olduğu kabul edilmektedir ve bu nedenle bu bölümün amacı, acil durumlarda rehabilitasyon değerlendirme ve tedavisinin temel standartlarının neler olduğu konusunda ortak bir anlayış oluşturmaktır. Bu, sonraki altı bölümde durum spesifik yönetime geçmeden önce önemlidir. Burada ele alınan temel unsurlar klinik bölümlerde tekrarlanmayacaktır.

Enfeksiyon önleme ve kontrolü (EÖK)

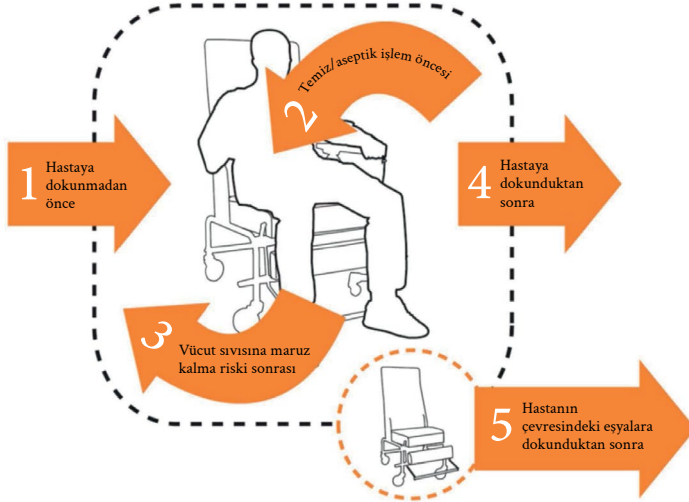
Bir hastayı görmeden önce, acil durumlarda EÖK ilkelerinin büyük önem taşıdığını hatırlamakta fayda vardır. Temiz (içilebilir) su ve tıbbi sarf malzemelerine erişim de dahil olmak üzere sınırlı kaynaklar zorluklar yaratabilir, ancak kendinizi ve hastalarınızı korumak için EÖK'nin gerekliliği devam eder. Travmatik yaralanmaların doğal seyrinde enfeksiyon riskleri artarken, yetersiz cerrahi ortamlar ve ayrıca afet sonrası alanlar ve/veya kamplardaki sağlıksız koşullar, hem bulaşıcı hastalıklar hem de yara enfeksiyonu için bulunmaz bir enfeksiyon ortamı yaratabilir.

Rehabilitasyon uzmanları için temel EÖK ilkeleri şunları içerir (ancak bunlarla sınırlı değildir):

- El hijyeni
- Endike durumlarda eldiven, maske veya önlük gibi kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) kullanılması
- Sterilizasyon ve tıbbi cihaz dekontaminasyonu
- Sağlıklı atık yönetimi
- Hasta yatırma (gerekirse izolasyon dahil)
- Solunum hijyeni ve öksürük kuralları
- Çevre temizliği
- Keskin aletlerden kaynaklanabilecek yaralanmaların önlenmesi ve temas sonrası profilaksi
- Bulaş temelli önlemler
- Klinik prosedürler için aseptik teknik ve cihaz yönetimi (uygulama kapsamı dahilindeyse)

El hijyeni, EÖK'nin temel taşıdır. Bazı özel prosedürler veya bulaşıcı hastalıklar ek önlemler ve KKE gerektirse de, acil durumlarda temel ilkeler uygulanmaya devam edilir (Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) görselleri ve rehberleri için https://www.who.int/gpsc/5may/Hand_Hygiene_Why_How_and_When_Brochure.pdf)

Ne Zaman



Nasıl

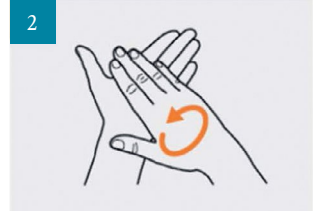
- Elleriniz gözle görülür şekilde kirli değilse, alkol bazlı bir formülasyonla (alkol jeli gibi) ovalayarak temizleyin.
- Eller gözle görülür şekilde kirlenmişse; kan veya diğer vücut sıvılarıyla gözle görülür şekilde temas edilmişse veya tuvaleti kullandıktan sonra ellerinizi sabun ve suyla yıkayın.

El hijyeni için ellerinizi ovun! Gözle görülür şekilde kirlendiğinde ellerinizi yıkayın

Tüm prosedürün süresi: 20-30 saniye



1 Bir ürünü elinizin tüm iç yüzeyini kaplayacak şekilde avcunuza alın.



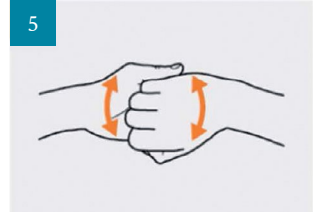
Avuç içleri yüz yüze gelecek şekilde ellerinizi ovalayın.



Sağ avuç içi sol el sırtında iken parmak araları dahil ovalayın ve sonra tersini yapın



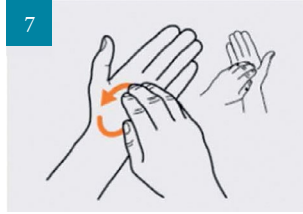
Avuçlar iç içe bakacak şekilde parmak araları dahil ovalayın



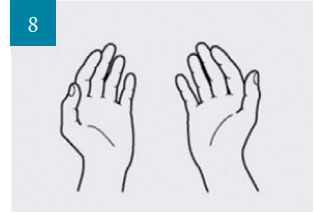
Parmaklar kapalı iken tırnak üstlerini diğer elin avuç içinde ovalayın



Sol el baş parmağını sağ avuç içinde (şekildeki gibi) ovalayın ve sonra tersini yapın.



Sağ el sol avuç içindeyken parmaklar dairesel kapalı halde ileri, geri ve dairesel şekilde ovalayın ve sonra tersini yapın



Kuruduktan sonra elleriniz güvenlidir.

Eldiven kullanımı

- Eldivenler acil durumlarda genellikle uygunsuz şekilde kullanılır. Eldivenler sınırlı sayıda olsa bile tek kullanımlıdır ve hasta temasından sonra güvenli bir şekilde atılmalı ve tekrar kullanılmamalıdır.
- Muayene eldivenleri yalnızca kan, vücut sıvıları, dışkı veya bu tür maddelerle kirlenmiş öğelere doğrudan maruz kalma riskinin olduğu durumlarda endikedir.
- Kan ve vücut sıvılarıyla veya kontamine bir ortamla temas riskinin olmadığı rutin hasta teması için eldiven gerekli değildir.

Enfeksiyon önleme ve kontrolü ve bulaşıcı hastalıklar hakkında not

Bulaşıcı hastalıkların (kolera, difteri, Ebola, MERS vb.) tanımlanmış bir risk olduğu bir bölgede çalışıyorsanız, ek EÖK ilkeleri uygulanmalıdır. Özellikle bir eğitim aldığınızdan ve gerekirse ek KKE'nin sağlandığından emin olun.

HASTA DEĞERLENDİRMESİ

Acil bir ortamda zor olsa da, hastanın kapsamlı değerlendirmesine zaman ayırmak, rehabilitasyon uzmanları için çok değerli olacaktır, bu sayede zamandan tasarruf sağlanabilir ve sonrasında tekrar değerlendirme gerekliliği önenebilir. Her branşın (ve bazı durumlarda her klinik durumun) kendi özel değerlendirme protokolleri olsa da, her biri için birkaç temel unsur vardır:

Veri tabanı

Ekibiniz tarafından başka bir şekilde kaydedilmediyse, hastanın adını, doğum tarihini (veya yaşını), telefon numarasını, ana tanısını ve adresini veya (biliniyorsa) muhtemelen taburcu edileceği yeri kaydettiğinizden emin olun. Bir veri tabanı oluşturma hakkında daha fazla bilgi için Bölüm 2'ye bakabilirsiniz. Bir hastayı riske atabilecek bilgileri kaydetmeyin.

İlk subjektif değerlendirme

Bir hastayı görmeyen önce, tıbbi dosyasından ve (varsa) meslektaşlarınızdan mümkün olduğunca fazla bilgi alın ve bunu kaydedin. Hastaların iyi durumda olmadığı durumlarda aile üyeleri de bilgi sağlayabilir. Hastaların son derece travmatik olaylar yaşamış olabileceğini ve sağlık personeli tarafından tekrarlanan sorgulamalarla tekrar aynı travmayla karşı karşıya kalabileceklerini unutmayın. Gereksiz sorular sormaktan kaçının, ancak bir hasta kişisel deneyimi hakkında konuşmak isterse, baskı altında olsanız bile ona zaman tanıyın ve onu dinleyin. Zihinsel durumlarını not edin – konfüzyon bulguları, duygudurum ve kaygı durum bozuklukları veya deliryum gibi.

Kendinizi ve görevinizi (basit bir dille) tanıtmayı unutmayın, bazı hastalar bir rehabilitasyon uzmanının ne yaptığını bilmeyebilir. Hastalarla ilk görüşmelerde, rehabilitasyon ve iyileşme beklentilerinin ne olduğu da belirlenmelidir.

not



Acil durumlarda hastaların tanılarının veya prognozlarının kendilerine açıklanmadığını görmek, alışılmış bir durumdur. Hayatı değiştiren yaralanmaları olan hastalar için, yaralanmalarının sonuçlarının farkında değillerse, hastayı bilgilendirmenin ve eğitmenin en iyi yolunu belirlemek için daha geniş tıbbi ekiple birlikte çalışmaya çalışın.

Belgelenmesi gereken önemli noktalar

- **Mevcut durumun öyküsü** - Yaralanmanın zamanı ve mekanizması, kurtarıma ve hastane öncesi bakım, bugüne kadarki tıbbi ve cerrahi tedavi, tedavinin nerede yapıldığı, değerlendirmelerin sonuçları ve daha ileri tedavi veya önlemler için herhangi bir plan olup olmaması, ağırlık verme durumu vb. *Bir hastayı riske atabilecek herhangi bir bilgiyi belgeleme konusunda dikkatli olun.*

- **Özgeçmiş** - Hastanın bilinen başka sağlık sorunları veya daha önce geçirdiği başka ameliyatları var mı? İyileşmesini engelleyebilecek her şeye özellikle dikkat edin.
- **İlaç geçmişi** - Hasta hangi ilacı kullanıyor? Daha önce acil durum nedeniyle kesilen herhangi bir ilaç alıyor muydu ve bilinen herhangi bir alerjisi var mı?
- **Sosyal geçmişi** - Çatışma ve afetlerde bu sorgulama özellikle zorlayıcı olabilir. Bazı durumlarda, hassas bilgiler (*örn.*, aile üyelerinin kaybı ve evlerinin yıkılması) hasta dosyasından veya diğer kaynaklardan alınmalıdır. Hastanın konuşabildiği dilleri ve okuryazarlığını doğrulamak önemli olabilir. Belgelenmesi gereken diğer faktörler; kendilerine refakat eden birinin olup olmadığı, herhangi birine bakmak zorunda olup olmadığı (çocuklar veya yaşlı akrabalar gibi) veya onlara bakabilecek kişilerin olup olmadığı ve hastaneden ayrıldıktan sonra nereye gidebileceğini bilip bilmediğini içerir. Diğer standart sorular şunları içerir: Hastanın iş hayatında veya boş zamanlarında ne yaptığı; dini ve uygunsu herhangi bir sigara/uyuşturucu/alkol kullanımı (çünkü bu durumlar iyileşme sürelerini etkileyebilir).



Resim 1. Bir afet ortamında değerlendirmelerini tamamlayan Handicap International rehabilitasyon personeli, Nepal 2015.

©Dominique Pichard/Handicap International.

Objektif değerlendirme

Neyi değerlendirdiğiniz, hastanın klinik özelliklerinin yanı sıra aynı zamanda eğitiminiz, göreviniz ve çalıştığınız kuruluşun protokolleri tarafından belirlenir. Farklı kuruluşlar, değerlendirme için farklı yaklaşımlarda bulunacaktır. Bu nedenle, biz burada herhangi bir yaklaşım önermeyeceğiz, ama aşağıda değerlendirmenin temel bileşenlerini tanımlayacağız. Afetlerin erken dönemlerinde kapsamlı değerlendirme yöntemlerinin kullanılması gerçekçi olmayabilir ve objektif değerlendirmenin çok iyi odaklanmış olması gerekir. Ancak, herhangi bir değerlendirmenin temel bulguları daima belgelenmelidir. Eğitiminize bağlı olarak ortak objektif değerlendirmeler şunları içerebilir:

Amaç	Kullanılan basit yöntemler	Notlar
Hastanın gözlemlenmesi: sıkıntı, postür, deformiteler, eksternal fiksasyon, cerrahi bölgeler veya yaralar ve pansumanları içermelidir	Yaralanmaları ve gözlemleri, eğer varsa kaydınızın bir parçası olarak bir vücut çizim görselinde belirtebilirsiniz. Sonuçları yorumlama eğitimi aldıysanız röntgen ve diğer görüntülemeleri kontrol edin.	Rehabilitasyon ile pansuman kontrollerini aynı zamana denk getirmeye çalışın. Yarayı yeniden sarmak için eğitilmiş değilseniz ya da bunu yapacak bir meslektaşınızı yoksa yara pansumanını kendiniz açmayın. Yara enfeksiyonu belirtileri: kızarıklık, ısı artışı, şişlik, pürülan akıntı, iyileşmede gecikme, yeni veya artan ağrı, kötü koku

Amaç	Kullanılan basit yöntemler	Notlar
Nörolojik sakatlık – bilinç/pupiller/nörolojik muayene	Bilinç, AVPU (uyanık, sözlü, ağrılı, tepkisiz) https://en.wikipedia.org/wiki/AVPU veya (daha ayrıntılı olan) Glasgow Koma Skalası (GCS) https://www.physio-pedia.com/Glasgow_Coma_Scale kullanılarak değerlendirilebilir.	AVPU: hasta Uyanık, Sözel uyarana yanıtı var, Ağrıya yanıtı var ya da yok Bu, bilinçteki değişiklikleri tanımlamak için kullanışlı bir yoldur.
Vital bulgular	Nabız, kan basıncı, solunum hızı (soluk alıp verme dahil) oksijen saturasyonu seviyeleri ve ateş (aralıklar için aşağıdaki vital bulgular kutusuna bakın).	Bu, yalnızca eğitimliyseniz ve sonuçları yorumlayabiliyorsanız yapılmalıdır. Normal aralıklar için aşağıdaki vital bulgular kutusuna bakın. Vital bulgular, eğer varsa tıbbi kayıtlardan da kontrol edilebilir ve düzenli olarak izlenebilir. Vital bulgular, komplikasyonları tespit etmek ve bir hastanın rehabilitasyona uygun olup olmadığını kontrol etmek için kullanılabilir. Sepsis (kan enfeksiyonu) belirtilerine dikkat edin: 101°F (38°C) üzerinde ateş veya 96.8°F (36°C) altında bir vücut ısısı, dakikada 90 atıştan yüksek istirahat kalp atış hızı, dakikada 20 nefesten fazla solunum hızı
Kognisyon (kavrama/bilişsellik)	Kişi/yer/zaman/durum oryantasyonunu hızla kontrol edin	Oryantasyon kontrolü: adın ne, nerede olduğunu biliyor musun, hangi günde (veya mevsim) olduğumuzu biliyor musun, sana ne olduğunu biliyor musun? Daha ayrıntılı değerlendirme mümkündür-örnekler için beyin yaralanmaları bölümüne bakın
Solunumun değerlendirilmesi	Oskültasyon, palpasyon, göğüs röntgeninin incelenmesi	Sadece bunu yapmaya ve yorumlamaya yetkili ise. Bu, komplikasyonları belirleyecek ve herhangi bir solunum tedavisine rehberlik edecektir.
Ağrı: Tipi, şiddeti, zamanı, derecesi ve duyarlılığı	Vizüel Analog Skala (VAS) https://www.physio-pedia.com/Visual_Analogue_Scale	Ayrıca ağrının tipini ve dağılımını bir vücut tablosunda belirtebilirsiniz (aşağıya bakın). Bu, ağrının nedenini ve iyileşiyor ya da kötüleşiyor olduğunu belirlemeye yardımcı olabilir.

Amaç	Kullanılan basit yöntemler	Notlar
Etkilenen eklemlerin aktif/pasif eklem hareket açıklıkları	Uygunsa, bir goniometre ile ölçün	Eğer hareket açıklığı azlığı endişe vericiyse. Daima önce aktif hareketleri kontrol edin.
Kas gücü	Oxford Skalası (MRC Skalası) https://physio-pedia.com/Muscle_Strength	Eğer güçsüzlük endişe verici ise. Bu nörolojik muayenenin bir parçasını oluşturabilir (daha fazla ayrıntı için klinik bölümlere bakın)
Kas tonusu ve spastisite	Modifiye Ashworth Skalası https://www.physio-pedia.com/Spasticity	Eğer nörolojik hasar şüphesi varsa
Fonksiyon: denge, mobilite ve transferler, günlük yaşam aktiviteleri (örneğin tuvalet yapma/ yıkanma/yemek yapma) dahil	Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ) https://www.physio-pedia.com/Functional_Independence_Measure_(FIM) AIM-T Berg Denge Skoru https://www.physio-pedia.com/Berg_Balance_Scale veya WHODAS https://www.who.int/classifications/icf/WHODAS2.0_12itemsSELF.pdf	Formal bir ölçek kullanmadan da fonksiyonu değerlendirebilirsiniz. Mümkün olan en basit mobilite seviyesinden (örn. henüz oturmaya başlamamış bir hasta için yatak içi hareketler) başlayın ve yukarı doğru gidin. Eğer zaman kısıtlıysa, hastanın yapabildiği ya da yapamadığı temel görevleri hızlıca kaydedebilirsiniz. Erken dönemde formal bir fonksiyonel son durum ölçeği kullanmaya zamanınız olmayabileceğine dikkat edin, ancak bu ilerde faydalı olabilir.
Doku canlılığı durumu: cilt bütünlüğü, bası yarası	Bası yarası sınıflandırması https://physio-pedia.com/Guidelines_on_Prevention_and_Management_of_Pressure_Ulcers	Sınırlı yatak içi hareketliliği veya azalmış duyu bölgeleri olan hastalar için. Koyu ciltlerde evre 1 basınç bölgelerini görmek zor olabilir.
Psikolojik durum: depresyon, anksiyete, konfüzyon, deliryum		Her zaman felaketin birey üzerindeki daha geniş etkisini göz önünde bulundurun. Sıkıntılı, konfüze veya depresif bir hastanın rehabilitasyona aktif olarak katılmak istemesi pek mümkün değildir.
Beslenme durumu	Malnutrisyon için Orta-Üst Kol Çevresi https://www.unicef.org/nutrition/training/3.1.3/1.html	Yetersiz beslenme ve mikrobesein eksikliklerinin etkilerine dikkat edin. Endişeleriniz varsa ekibinizle konuşun.

Normal vital bulgular:

Vital bulgular yalnızca görevinizin bir parçası olarak bunu yapmak üzere eğitim aldıysanız değerlendirilmeli ve yorumlanmalıdır.

Yaş	Kalp hızı	Solunum hızı	Sistolik KB	Diastolik KB
Preterm	120-200	40-80	38-80	25-57
Full-term	100-200	30-60	60-90	30-60
1 yaş	100-180	25-40	70-130	45-90
3 yaş	90-150	20-30	90-140	50-80
10 yaş	70-120	16-24	90-140	50-80
Adölesan	60-100	12-18	90-140	60-80
Erişkin	60-100	12-18	90-140	60-80

Normal sıcaklık 97.7-99.7 °F (36.5°C-37.5°C). Ateş (enfeksiyon belirtisi) tipik olarak 100.4 °F (38°C)'nin üzerindeki bir sıcaklıktır.
KB: Kan basıncı; Normal SpO₂: %96-99

Hasta değerlendirme formunun basit bir örneği aşağıdaki gibidir.

Hasta ismi: Tel: Yaş/Doğum tarihi:

Adres/Taburcu yeri:

Mevcut Durumun Öyküsü:

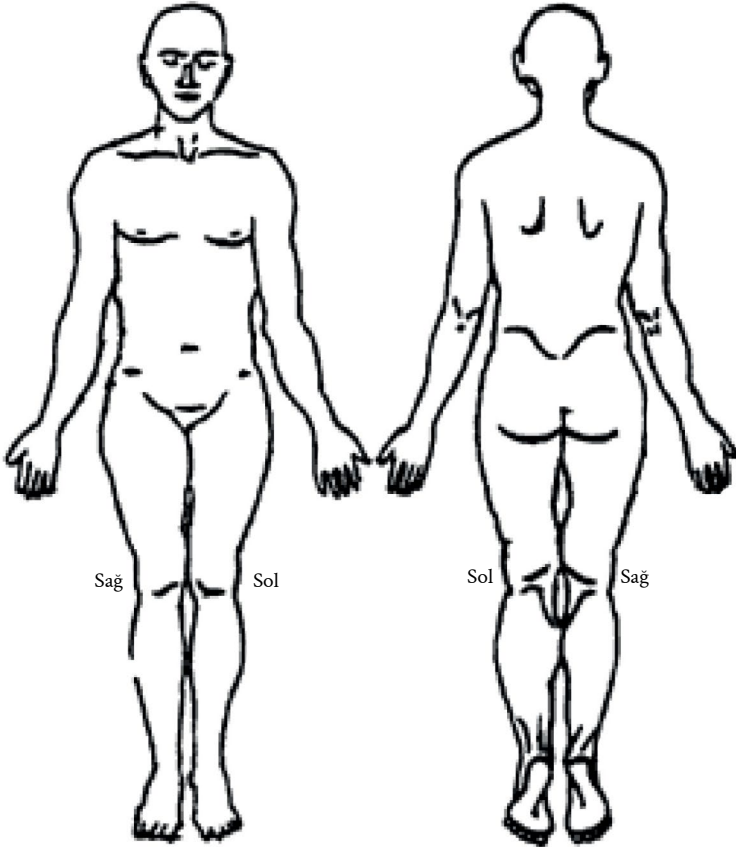
Tıbbi Geçmiş

İlaç Öyküsü (İlaç tedavileri/Alerjiler)

Sosyal Öykü (ev ve aile durumu, olası taburculuk yeri)

Önlemler veya Kontendikasyonlar

(ameliyat sonrası kısıtlamalar, madeni eşyalar, duyu kaybı, açık yara, enfeksiyonlar vb.)



Klinisyen Adı:

Kuruluş İletişimi:

İmza:

Tarih:

KARŞILAŞİLECEĞİNİZ GENEL KOMPLİKASYONLAR

Sağlık sisteminin kesintiye uğraması ve erişim sorunları ile ilişkili faktörler nedeniyle, hastalar çatışma ve afet durumlarında daha fazla sekonder komplikasyon riski altında olabilir. Sekonder komplikasyonların birçoğu acil durumlarda yetersiz takip olmasından kaynaklanmaktadır. Daha fazla bozukluğun önlenmesi için, bu komplikasyonların risk faktörlerinin belirlenebilmesi ve azaltılmasına öncelik verilmelidir.

Yara enfeksiyonları

Enfekte yaralar, acil bir durumun ilk günlerinde sorun yaratabilir, ancak bu sorun aylarca devam edebilir. Açık yaralanmalar yüksek düzeyde kontaminasyon (ezilme veya patlamadan) veya yüksek enfeksiyon riski olan yaralanmalardır. Tsunami ve sel gibi, laserasyonların arıtılmamış su ile temas ettiği durumlarda yara yeri enfeksiyonu da sıktır. Yeterli yara hijyenini sağlayacak sarf malzemeleri ve antibiyotiklere erişimin sıklıkla sınırlı olduğu birçok ortamda risk artmaktadır. Açık kırıklar ve uzun süreli eksternal fiksasyon uygulamaları osteomyelit riskini artırabilir.



Resim 2. Median sinir yaralanmasını takip eden enfekte yara.

Yara enfeksiyonlarının etkileri yıkıcı olabilir, yaşam ve ekstremiteler için risk yaratabilir. Kontamine yaralara ek olarak, minör yanığı/ yaraları olan hastalar ve ameliyat sonrası hastalar, birçok acil durumda risk altındadır. Evlerinden edilmiş veya temiz suyu olmayan sağlıklı ortamlarda yaşayanlar daha yüksek risk altındadır. Hastalar yeterli hemşirenin olmadığı durumlarda yara bakımının aile üyeleri tarafından yapıldığı aşırı kalabalık sağlık tesislerinden taburcu edilmiş olabilir ve yara, greft veya eksternal fiksatör bakımı için yüksek standartlara uyum sağlayacak kaynaklara ya da anlayışa sahip olmayabilir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Her zaman temel enfeksiyon önleme ve kontrol prosedürlerini takip edin - bu el yıkama ve ekipman dekontaminasyonunu içerir.
2. Terapistler yara enfeksiyonunun yedi açık belirtisini (kızarıklık, ısı artışı, şişlik, pürülan akıntı, iyileşmede gecikme, yeni veya artan ağrı, kötü koku) tanıyabilmeli ve bunlardan birini saptadığında ne yapacağını bilmelidir.
3. Terapistler ateş, konfüzyon, konuşma bozukluğu, solmayan bir kızarıklık, kalp ve solunum hızında artma, ishal gibi sepsisin (şiddetli enfeksiyonun bir komplikasyonu) uyarıcı belirtilerinin de farkında olmalıdır. Sepsis şüphesi varsa, acil tıbbi yardım istenmelidir.
4. Taburcu edilen hastalara yara bakımı ve enfeksiyon belirtileri hakkında net talimatlar verilmelidir. Yeterli pansuman/temizleme malzemeleri hazırda olmalı ve olası enfeksiyonlarda tıbbi yardım istemek için bir süreç oluşturulmalıdır.
5. Orijinal bakıcılar devam etse bile hastaların takibi düzenlenmelidir.
6. Bu hastalar için iyileşmeyi desteklemek amacıyla temiz su ve yeterli beslenmeye erişim desteklenmelidir.

Gözden kaçırılan yaralanmalar

Çok fazla sayıda hastayla karşı karşıya kalındığında ve laboratuvar, görüntüleme ve sinir iletim çalışmaları dahil olmak üzere tıbbi değerlendirme araçlarına sınırlı erişim söz konusu olduğunda, sağlık ekiplerinin hayat kurtarıcı bakım sağlarken bazı koşulları gözden kaçırmaları beklenebilir. Rehabilitasyon profesyonelleri, bir tıbbi ekibin stabilizasyon veya ameliyattan sonra hastaları gözden geçiren ilk üyelerinden biri olabileceğinden, gözden kaçan yaralanmaların veya diğer durumların farkına varabilirler. Bunlar genellikle periferik sinir yaralanmalarını, yer değiştirmemiş kırıkları veya hafif-orta beyin yaralanmalarını içerebilir. Bazen bunlar, yaralanma meydana geldikten birkaç gün (hatta haftalar) sonra belirlenebilir. Rehabilitasyon profesyonellerinin her zaman açıklanamayan semptomları destekleyici bir tıbbi ekip üyesine bildirmeleri ve hastalarındaki kötüleşme belirtilerinin farkında olmaları gerekir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

İlk değerlendirmenin eğer açıklanamayan semptomlar varsa hastalarla (veya hasta yakınları ile) birlikte kontrollü bir şekilde yapılması değerlidir.

Yetersiz ağrı kontrolü

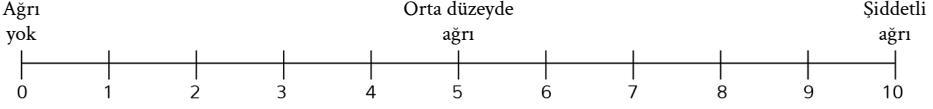
Ağrı yönetimi acil durumlarda sıklıkla ihmal edilir. Rehabilitasyon uzmanları, ağrının değerlendirilmesine, analjezi ihtiyaçları konusunda tavsiyede bulunulmasına ve ayrıca farmakolojik olmayan ağrı tedavilerinin uygulanmasına dahil olabilir. Bazı tedaviler (yanık yaralanmaları sonrası gibi), ağrı yönetimini optimize etmek için medikal ağrı yönetimi ve pansuman değişiklikleri ile aynı zamana denk gelecek şekilde aryanmalıdır.

Müdahalenin ilk günlerinde veya çatışma koşullarında, mevcut ilaçların türü ve miktarı sınırlı olabileceğinden, klinik ekip tarafından anestezi ve ağrı yönetiminin eldeki imkanlara göre uyarlanması gerekebilir. Cerrahi olarak, çatışma ve afet ortamlarında genel anestezi yerine genellikle sinir blokları ve ketamin kullanılır. Parasetamol, non-steroid anti-inflamatuar ilaç (NSAID)'lar ve opioid bazlı analjeziklerin tümü DSÖ temel ilaçlar listesindedir ve bu nedenle, nöropatik ağrı için kullanılabilen (uygun şekilde reçete edilirse) amitriptilin gibi diğer ağrı kesici ilaçlardan daha kolay bulunabilir.

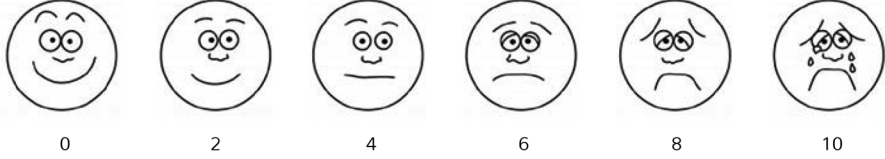
Özellikli bir acil tıbbi ekibin parçası olarak yanıt verenler için, hastalarınızın yeterli analjezi kaynaklarına erişimi olmalıdır. Acil tıbbi ekiplerde uzman rehabilitasyon birimlerinin ilaç sağlama gerektirmez, bu nedenle diğer yerel ilaç sağlayıcılarla bağlantılar geliştirmelidir. Yerel olarak hangi ilaçların mevcut olduğunu ve hastaların bunlar için ödeme yapması gerekirken gerekmediğini bilmek yardımcı olabilir. Bazı ülkelerde ilaçlar reçetesiz satılsa bile, rehabilitasyon uzmanları uygulama kapsamları dışında ilaç kullanımı konusunda reçete yazmamalı veya tavsiye vermemelidir. Kapsamı genişletilmiş rehabilitasyon hekimleri için, o ülkedeki mesleğinin tanımlı kapsamı içinde değilse, başka bir ülkede reçete yazamayabileceğini aklınızda tutmanız gerekmektedir.

Ağrıyı değerlendirmek için kullanılacak ölçekler şunlardır:

Vizüel analog skala



Vizüel analog skala



Genel ağrı tipleri:

Ağrı tipi	Sebepleri	Sık kullanılan tanımlamaları
Akut nosiseptif ağrı	Dokular ve organlardaki hasar sonucu ortaya çıkar, kırık veya yara enfeksiyonu gibi	Keskin, zonklayıcı, ağrılı (enflamatuar)
Akut nöropatik ağrı	Omurilik hasarı veya periferik sinir hasarı gibi sinir sistemi hasarında ortaya çıkar	Yanma, donma, elektriklenme, iğne batması şeklinde, genellikle yaralanma yerinden uzak ve ağrısız olmayan uyarana karşı da ağrılı yanıt olabilir
Kronik ağrı	Hasar iyileştikten sonra da devam eden ağrı	Künt, sızlayıcı, non-spesifik

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Etkin ağrı kontrolünün yapılamayacağı kısıtlı imkanlarda çalışmak zorunda olunabilir. Ekibinizle iletişim halinde olarak hastalarınız için en iyi çözümü bulmaya çalışın.
2. Özellikle hastalar ücretsiz veya uygun ücretli ilaçlara ulaşamıyorlarsa ağrı kontrolünü taburculuk sonrasında sağlamak zor olabilir. Benzer şekilde hastalar ilaçlarını yazdırabilecekleri kliniklere de ulaşmakta güçlük çekiyor olabilirler.
3. Ağrı hakkındaki kültürel görüşler, ağrıdan beklentiler ve ağrıyı kabullenme tedavi ve rehabilitasyon sürecini etkiler.

Bası alanları

Birçok travmatik yaralanma, özellikle azalmış his (spinal veya periferik sinir yaralanmaları gibi) ile azalmış hareketin (omurilik yaralanmaları, beyin yaralanmaları veya traksiyondaki hastalar gibi) birleştiği durumlarda, basınç yarısı gelişme riskini artırabilir. Çatışma ve afetlerde özellikle omurilik yaralanması olan hastalarda basınç yaralarında artış olduğuna dair kanıtlar vardır. Yetersiz pozisyonlama, personel sıkıntısı, bakım verenler için eğitim eksikliği, yetersiz beslenme ve hidrasyon, zayıf mesane ve bağırsak bakımı önlenebilir bası yaralarının önlenebilir önemli risk faktörlerindedir.



Resim 3. Omurilik yaralanması sonrası bası yarısı olan bir hasta. Roginhya kampı Bangladeş, 2019.

©Davide Preti/HI.

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Özellikle yatak istirahatinde, traksiyonda veya duyu kaybı olan hastalarda basınç ülseri risk faktörlerinin farkında olun.
2. Akut aşamadan itibaren güvenli pozisyonlamayı teşvik edin; gönüllüleri, bakım personelinin ve hastanın ailesini/hasta bakıcısını pozisyonlama eğitimine dahil edin.
3. İyi mesane ve bağırsak bakımını teşvik edin. Kontinans sağlanması için gerekli ekipmanın temin edilebilmesini sağlayın.
4. Özellikle hastalar yerde tedavi ediliyorsa, uygun şilteleri/koltuk minderlerini yerel olarak temin etmeyi düşünün. Ekipman ihtiyaçlarını Acil Tıbbi Ekip Koordinasyon Hücresi (EMTCC) gibi koordinasyon mekanizmalarına iletin.
5. Bası risklerini ve bası alanlarını belgeleyin ve bunların yönetiminde tıbbi ekipten destek isteyin.

Solunum komplikasyonları

Çatışma ve afetler solunum sistemini birçok şekilde etkileyebilir. Solunum sistemini etkileyen doğrudan sebepler sel ve tsunami (Aceh'teki 2004 Hint Okyanusu tsunamisinden sonra aspirasyon pnömonisi önemli bir sorundu), gerçek göğüs travması, duman solunması veya volkanik sis gibi nedenlerdir. Evsiz kalma sonrasında gelişebilen, aşırı kalabalık ve nemli, sağlıksız yaşam koşullarında akut solunum yolu enfeksiyonları da önemli bir hastalık nedenidir. Yaralanmalar veya ameliyatlardan sonra hareketsiz kalan hastalar, omurilik yaralanması veya inme gibi nörolojik yaralanma geçirmiş olanlar da solunum komplikasyonları riski altındadır. Kızamık gibi salgın hastalıklar da özellikle çocuklarda pnömoni gibi solunum komplikasyonlarına yol açabilir. Son olarak, son zamanlarda çatışmalarda yeniden ortaya çıkan eğilimler arasında, klor dahil olmak üzere solunum komplikasyonlarına neden olabilen zehirli gazların kullanımı yer almaktadır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Mümkünse, solunum komplikasyonlarını azaltmak için bebekler mümkün olduğunca dik bir pozisyonda emzirilmelidir.
2. Tıbbi olarak stabil olan hastaları yataktan kaldırmak, erken mobilizasyon, yatağa bağlı hastalar için aktif solunum döngüsü tekniği veya bubble (bottle) pep kullanmak, ameliyat sonrası solunum komplikasyonlarını azaltmaya yardımcı olabilir.
3. Eğitilmiş rehabilitasyon profesyonelleri, çatışma ve afetlerde solunum rehabilitasyonu için solunum değerlendirmesi, pozisyonlama, mümkünse aspirasyon, manuel teknikler, çocuklar için aktif hava yolu temizleme teknikleri ve hava yolu temizleme oyunları dahil olmak üzere temel solunum becerilerini kullanmaya hazır olmalıdır. Akut pediatrik solunum fizyoterapisi becerileri, kızamık (2019'da Samoa'da görüldüğü gibi) ve grip gibi salgınlarda özellikle önemlidir.

BUBBLE PEP



Resim 4. Yetersiz kaynak olan bir ortamda Bubble-PEP kullanımı.

©Davide Preti/HI.

Bubble PEP (Positive Expiratory Pressure) - Solunum terapisi için basit bir araç

Bubble PEP akciğer içinde hava dolaşımını iyileştirmek ve balgam atılımını artırmak için kullanılabilir. Detaylı yapımı için <https://www.gosh.nhs.uk/medical-information/procedures-and-treatments/bubble-pep> adresi incelenebilir.

Basit bir Bubble- PEP kullanımı aşağıda anlatılmıştır:

- I. Hastanızdan nefes almasını ve baloncuklar oluşturmak için pipetten suya üflemesini isteyin. Nefes verme mümkün olduğu kadar uzun olmalıdır. Her seferinde baloncukları şişenin tepesinden çıkarmayı hedefleyin.
- II. 6-12 kez tekrarlayın. Bunu bir döngü olarak kabul edin.
- III. Fizyoterapistinizin öğrettiği gibi, hastanızdan balgamı temizlemek için öksürmesini (1 veya 2 kez) isteyin. Öksürmek için huff-cough yaptırabilirsiniz. Hastanızı balgamı yutmak yerine öksürmesi için teşvik edin.
- IV. Tüm bu döngüyü 6-12 kez tekrarlayın.

Malnütrisyon

Çatışma ve afetlerde yetersiz beslenmenin derecesi, gıda güvenliği düzeyi, beslenme uygulamaları ve acil durum öncesi sağlık hizmetlerinin yanı sıra bu yapıların şu anda nasıl etkilendiğine bağlı olarak değişecektir. Çatışma ve afetlerde yetersiz beslenme (mikrobesinlerin eksikliği dahil), hastalık ve ölüm oranını artırabilir ve iyileşmeyi bozabilir. Şiddetli akut yetersiz beslenmeden muzdarip beş yaşın altındaki çocukların uzun süreli bilişsel ve fiziksel bozukluklarla karşılaşma riski yüksektir. Bu çocuklar tıbbi olarak stabilize edildikten sonra bakım verenlerin dahil olduğu, çocukları stimüle eden terapiler ve oyunlar tedavide önerilir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Rehabilitasyon profesyonelleri, yaralanma sonrası iyi beslenmenin öneminin farkında olmalı ve hastaların uygun şekilde beslenmesini sağlamak için ekibiyle birlikte çalışmalıdır.
2. Rehabilitasyon profesyonelleri, bir referans olarak Orta Üst Kol Çevresinin kullanımı dahil olmak üzere, şiddetli akut beslenme yetersizliği yaşayan hastaları tespit edebilmeli ve uygun tıbbi ekiplere yönlendirebilmelidir. Bu hastalar beslenme desteği için uzman merkezlere yönlendirilmelidir.
3. Ciddi mikrobesein eksiklikleri de (en yaygın olarak demir ve A vitamini) iyileşmeyi etkileyebilir. Çalıştığımız alanlardaki yaygın eksikliklerin ve bunların nasıl tespit edileceğinin farkında olmanız tavsiye edilir.
4. Yetersiz beslenme aynı zamanda obeziteyi de içerir. Nüfusun büyük çoğunluğunun obez olduğu ülkelerde, diyabet ve kardiyovasküler bozukluklar gibi bulaşıcı olmayan hastalıklardan etkilenen daha fazla hasta olması muhtemeldir.

Daha önce var olan sağlık sorunları

Çatışma ve afetler yaralanmalara neden olurken, mevcut sistemleri ve sağlık hizmetlerini de sekteye uğratar. Bu, kronik durumların (diyabet, kalp ve solunum yolu hastalıkları gibi) şiddetlenmesine yol açabilir.

Travma hastaları, yaralanmalarını şiddetlendirebilecek önceden var olan sağlık sorunlarına sahip olabilir. Veya yaralanmaları var olan sağlık sorunlarını kötüleştirirler. Diyabet, yara iyileşmesi için özellikle bir endişe kaynağıdır.

Engelli kişiler, çatışma ve afetlerden orantısız bir şekilde etkilenebilir. Bu durum daha önceki çatışmalarda belgelenmiştir ve günümüzde engelli kişilerin acil durum müdahalesine aktif olarak dahil edilmesine daha fazla vurgu yapılmaktadır. Engelli kişilerin yaralanma olasılığı daha yüksek olabilir veya yardımcı cihazları kaybolmuş olabilir; çevre daha az erişilebilir olabilir ve düzenli tedaviye, ilaçlara ve bakıcılara erişimleri sona ermiş olabilir. Rehabilitasyon profesyonelleri, bu bireyleri aktif olarak tespit etmeyi ve ihtiyaçlarını karşılamak için meslektaşları, sivil toplum kuruluşları veya engelli örgütleriyle birlikte çalışmayı hedeflemelidir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

- Her hasta için tam bir tıbbi öykü alın; kronik durumlar için gerekli ilaç veya ekipmana erişimi göz önünde bulundurun.
- Kronik sağlık sorunları nedeniyle takip gerektiren hastalar için sevk yolunu etkinleştirmek üzere yerel sağlık hizmeti sağlayıcılarını belirleyin ve/veya onlarla iş birliği yapın.
- Yaralı kişiler için yeni cihazlara duyulan ihtiyacın yanı sıra kaybolan veya hasar gören yardımcı cihazların değiştirilme ihtiyacını göz önünde bulundurun.

Bulaşıcı hastalıklar

Acil durumların ikincil sonuçları olarak (su kaynaklarının kirlenmesi, sağlık hizmetlerinin tahribatı veya yer değiştirmesi ve bunun sonucunda oluşan aşırı kalabalıklaşma sebebiyle oluşan hasarla olabilen) bulaşıcı hastalık salgınları, sıklıkla acil durumların etkisinin neden olduğu endemik hastalıkların alevlenmesidir. Salgınlar, yukarıdakilerden kaynaklanan çatışmalarda olabileceği gibi aşılama ve tedavi programlarının daha uzun süreli kesintiye uğraması durumunda da ortaya çıkabilir.

Acil durumlarda görülen yaygın bulaşıcı hastalıklar arasında ishal ile ilerleyen hastalıklar (kolera dahil), akut solunum yolu enfeksiyonları, kızamık ve vektör kaynaklı (dang humma ve malaria) hastalıklar yer alır. Pulmoner tüberküloz da dikkate alınması gereken bir durumdur. Çatışmadan etkilenen bazı alanlarda eradike olmaya yakın olan polio hastalığı gibi hastalıklar tekrar ortaya çıkmaktadır. Güvenli içme suyuna ulaşım, aşılama programları ve hızlı vaka tespit ve vaka yönetimi salgınları önlemede hayati önem taşımaktadır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

- Rehabilitasyon uzmanları öncelikle kendi kişisel sağlığı ve bağışıklık durumu konusunda ve aynı zamanda şüpheli vakaları tespit edip bildirme konusunda tedbirli olmalıdır.
- Belirli salgınlardan kurtulanları tedavi etmek için rehabilitasyon hizmetlerini artırma ihtiyacının farkında olun (bkz. Bölüm 1).
- Önemli halk sağlığı mesajlarının yayılmasına yardımcı olun ve hastalarınızın iyi sağlık uygulamalarına ulaşmalarını destekleyin.

Pediyatrik Konular

Çoğu ülkede Pediyatri klinik bir uzmanlık alanı olarak görülse de, çatışma ve afetlerde bütün terapistlerin pediyatrik hastalarla karşılaşması olasıdır. Çocuklar ayrı bir popülasyon olarak düşünülmelidir. Her bölümde duruma özgü durumlardan bahsedilecektir; ancak aşağıda bazı genel konular yer almaktadır: Çocuklar genellikle aile üyelerinin veya arkadaşlarının yanında yaralanır. Bunun, tıbbi bakım ve rehabilitasyonla eş zamanlı olarak ele alınması gereken ciddi psikolojik ve koruyucu sonuçları vardır. Yaralı bir çocuğun sıkıntısını yönetmek bir öncelik olmalıdır - rehabilitasyonu zorlamayın.

Çocukların yetişkinlerden anatomik ve fizyolojik farklılıkları vardır. Yaralanmalarla ilgili ayrıntılar gelecek bölümlerde ele alınacaktır. Solunum açısından bakıldığında, 3 yaşına kadar çocuklarda

ventilasyon/perfüzyon (VQ) uyumu yetişkinlerin tersidir: Göğüs duvarı uyumu nedeniyle bağımlı akciğer yetersiz ventile edilir. VQ eşleşmesini iyileştirmek için çocuğu iyi durumdaki akciğerini YUKARI gelecek şekilde konumlandırın. Çocuklarda solunum tedavisi hakkında daha fazla bilgi, solunum tedavisi bilgi sayfasında bulunmaktadır.

Özellikle patlama yaralanmaları genellikle çoklu travma ile sonuçlanarak erken rehabilitasyonu daha karışık hale getirir. Belirli savaş kalıntılarının varlığında (örn. msket bombaları) bu nesnelere oyuncaklar veya ilgi çekici nesnelere ile karıştırılarak çocuklarda üst ekstremitelerde yaralanma olasılıklarını artırır, bilhassa daha küçük çocukların bunlarla ilişkili kafa ve göğüs yaralanmaları ile başurma olasılığı daha yüksektir.

Bazı durumlarda, engelli çocuklar yaralanmalarının bir sonucu olarak sosyal olarak dezavantajlı hale gelebilir, bu da okula gidememelerine, evde tutulmalarına veya ileriki yaşamlarında çalışamayacakları veya evlenemeyecek olarak algılanmalarına neden olabilir. Aile üyeleriyle erken eğitim ve akrana desteği bağlantıları, bunu hafifletmeye yardımcı olabilir.

Yaralı çocuklar, topluluklarının yıkımına, mahrumiyete, evlerinden, okullarından ve topluluklarından zorla yerinden edilmeye ve ebeveynleri de dahil olmak üzere sevdiği kişilerden ayrılmaya veya onları kaybetmeye maruz kalmış olabilir. Belirli kurumlar genellikle çocukların korunması ve eğitimi için genel sorumluluğu üstlenirken çocukları güvende tutmak, insani müdahalede herkesin görevidir. Bakımınız altındaki çocukların korunması hakkında bilgi için Bölüm 2'ye bakın.

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Çocuklar, pediatrik boyutlu yardımcı cihazlara ve diğer ekipmanlara ihtiyaç duyacaktır. Çocuklara özel ekipmanlara (tekerlekli sandalyeler, koltuk değnekleri, ortezler ve protezler gibi) erişim genellikle sınırlıdır. Çocukların uzun süre yardımcı cihazlara ihtiyaç duyması durumunda, bunların çocuk büyürken düzenli olarak yeniden takılması gerekir.
2. Bazı çocuk dostu tedavi ekipmanlarını taşıyın. Bazı temel oyuncakları tedavi çantasının bir parçası olarak taşımak (sadece baloncuklar, balonlar ve müzikli veya videoolu bir cep telefonu olsa bile) gerçekten yardımcı olabilir.
3. Tedavi yaklaşımlarını değiştirilmesi gerekir. Daha küçük çocuklarla dikkat dağıtma, oyun ve yaşa uygun, aktiviteye dayalı yaklaşımları göz önünde bulundurun.
4. Mümkün olduğunda, aileyi ve bakıcıları çocuğun bakımının her yönüne dahil edin. Bu, çocuğun istikrarını pekiştirir ve onu daha fazla psikolojik sıkıntıya karşı korur. Bir ailede kimin rıza vermesi gerektiğini, özel bağlama göre takdir edin.
5. Süreklilik ve koruma ve istikrar duygularını geliştirmek için, aynı personeli ve çevirmenleri çocuğun bakımına dahil etmeye çalışın. Ulusal personel üyeleri, tanıdık olmayan uluslararası personelden daha az korkutucu olabilir.
6. Akrana desteği çok değerli olabilir. Çocuklar diğer gençlerin yanında kendilerini daha rahat hissederler ve birbirlerine destek olabilirler. Pediatrik yatakları/televizyonlarını birlikte gruplandırmaya çalışın ve etkileşimli grup oyunlarını birleştirin.



Resim 5. HI rehabilitasyon personeli Yemen’de hava saldırısı kurbanı 4 yaşındaki bir çocuğu tedavi ediyor.

©ISNA Agency/Humanity and Inclusion.



Resim 6. HI rehabilitasyon personeli Nepal’deki depremden sonra iki genç kıza bir tedavi seansı sağlıyor, 2015.

©Lucas Veuve/Humanity and Inclusion.

Rehabilitasyon Temelli Yaş Uygun Oyun Aktiviteleri

Oyun Tipi	Örnek	Rehabilitasyon sırasında
6-18 ay	Keşfedici	Düğmelere basma, aletlerle ses çıkarma
18 ay- 3 yaş	Aktif	Koşma, zıplama, inşa etme
3-6 yaş	Yaratıcı	Doktorluk yapma, giyinme, sanat aktiviteleri yapma.
6-9 yaş	Zorlayıcı	Motor becerilerini zorlayıcı bulmacalar ve oyunlar
9-14 yaş	Grup ve bireysel	Takım sporları, ayrıca bireysel ilgi alanları veya hobiler

Yukarıdakilerin sadece bir rehber olduğunu unutmayın - farklı çocuklar farklı oyun türlerine farklı tepkiler verecektir.



DİKKAT DAĞITMA İLE REHABİLİTASYON

Aşağıda pediatrik patlama yaralanması saha kılavuzu mevcuttur ve bu kılavuz rehabilitasyon ile ilgili bir bölümün yanı sıra omurilik yaralanmaları, yanıklar ve kırıklar dahil yaralanmalar için pediatrik rehabilitasyon hususlarıyla ilgili bir bölüm içerir: https://www.savethechildren.org.uk/content/dam/gb/reports/pbip_blastinjurymanual_2019.pdf

GENEL TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Aşağıdaki 6 klinik bölüm, rehabilitasyona yönelik duruma özgü yaklaşımları detaylandıracaktır. Ancak çatışma ve afetlerde tedaviye yönelik vurgulanmaya değer bazı genel yaklaşımlar bulunmaktadır:

Eğitim ve kendi kendine yönetim

Acil durumlarda hastalarla geçirilen zaman genellikle ciddi şekilde kısıtlıdır ve hastaları düzenli olarak takip etme olanakları sınırlı olabilir. Hastaları ve bakıcıları eğitmek ve onlara herhangi bir kısıtlama ve komplikasyon belirtisi konusunda net rehberlik sağlamak, tavsiyeler vermek, egzersizler yapmak ve nasıl ilerleyeceklerini (ve ilerleme kaydetmezlerse ne yapacaklarını) açıklamak çok önemlidir. Hastaların kesin tedaviyi beklediği durumlarda ameliyat öncesi eğitim, ameliyat sonrası bakımı çok daha kolaylaştırabilir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Dil kullanımınızı hastanızın sizi anlayabileceği şekilde uyarlayın.
2. Hastalardan veya bakıcılardan onlara az önce öğrettiklerinizi göstermelerini veya açıklamalarını isteyerek anlamayı kontrol edin.

İşlevsel bağımsızlığı teşvik etme

Hastalar genellikle son derece zorlu ortamlara dönmek için hastaneden ayrılırlar – sokaklar kapalı olabilir, temel hizmetlere erişim (yardım dağıtımları dahil) kısıtlanmış olabilir veya hastalar çadırlarda, kalabalık koşullarda veya uzak yerlerde yaşıyor olabilir. Bu nedenle, erken işlevsel bağımsızlığı desteklemek son derece değerlidir. Bazı durumlarda, normalde en iyi uygulama olarak kabul edilebilecek olanı izlemek yerine afet veya çatışma ortamlarında taburcu olan bir kişiyi en iyi şekilde koruyacak kararlar almak için klinik muhakemeyi kullanmanız gerekebilir. Buna iyi bir örnek, erken taburcu olan amputelere verilen tekerlekli sandalye onların bir odada veya çadırda kapalı kalmalarına neden olurken (tekerlekli sandalye yerine) koltuk değneği bağımsızlıklarını artıracaktır. Pasif yöntemler genellikle akut ortamlarda yararlı değildir, özellikle çatışma alanlarında işkence mağdurlarıyla çalışıyorsanız, manuel terapi veya elektroterapi kontrendike veya uygunsuz olabilir, buna dikkat edilmelidir.

Aile üyeleri veya bakıcılarla çalışmak

Çatışma ve afetlerde, rutin günlük hasta bakımı sağlayanlar genellikle aile üyeleridir. Bu, pozisyon verme, kıyafet değiştirme, mobilizasyon, tuvalet yapma, yeme/içme ve yıkama/giyinme desteğini içerebilir. Bu nedenle, hastalarla kendi zamanınızın da sınırlı olması muhtemel olduğundan, bu bakıcıları görevleri en iyi ve güvenli bir şekilde nasıl yerine getirecekleri konusunda desteklemek ve aynı zamanda hasta bağımsızlığını da desteklemek önemlidir. Pozisyon verme, hareket açıklığı egzersizleri, transferler ve hareketlilik dahil temel ameliyat sonrası rehabilitasyon konusunda hastaları ve bakıcıları eğitmek genellikle hayati önem taşır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Hastabakıcılar ve personel için görsel yardımcı kaynaklar veya pozisyonlama kartları kullanın.
2. Yerel dillerde kılavuz geliştirin
3. Bakıcıların hasta bakımına ek olarak görünmeyen stresörleri olabileceğini ve bu nedenle talimatları hatırlamak için bilgi istemlerine/görsel kaynaklara ihtiyaç duyabileceğini unutmayın.

Hastalar İçin Psikolojik Destek

Psikolojik İlk Yardım (PİY)

Rehabilitasyon uzmanları bir çatışma veya felaketten hemen sonraki günlerde, haftalarda hazır bulunurken, profesyonel psikolojik destek bu gibi acil durumlarda genellikle sınırlıdır. Rehabilitasyon uzmanları, genellikle hastalarla özellikle de yaşamı değiştiren yaralanmaları olanlarla en uzun zaman geçiren sağlık uzmanıdır. Çoğunlukla, insanları destekleyecek bir konumdadırlar ve çoğu zaten bunu yapmak için iyi donanımlı olsa da, bazıları ne diyeceğini veya nasıl yardım edeceğini bilemeyebilir. Kendinizi ve yardım ettiğiniz kişileri güvende tutarken ve insanların haysiyetine, kültürüne ve yeteneklerine saygı gösterirken, yardımcı olabilecek ne söyleyebileceğini öneren bir çerçeveye sahip olmak yararlıdır. PİY tam da bunu yapar; PİY'nin resmi tanımı "ciddi kriz olayları yaşayan insanlara insancıl, destekleyici ve pratik yardımı içerir" şeklindedir.

PİY sağlamak şu anlama gelir:

- Rahatsız etmeyecek pratik bakım ve destek sağlayın
- İhtiyaçları ve endişeleri değerlendirin.
- İnsanların temel ihtiyaçlarını karşılamalarına yardımcı olun (*örn.*, yiyecek ve su, bilgi).
- İnsanları dinleyin ancak konuşmaları için baskı yapmayın
- İnsanları rahatlatın ve sakinleşmelerine yardımcı olun
- İnsanların bilgi, hizmet ve sosyal desteklerle bağlantı kurmasına yardımcı olun
- İnsanları daha fazla zarar görmekten koruyun.

PİY hakkında daha fazla bilgi edinebilirsiniz ve insani saha çalışanları için resmi kılavuzu buradan indirebilirsiniz: https://www.who.int/mental_health/publications/guide_field_workers/en/

Akran desteği

Akran desteği, amputasyonlar veya omurilik yaralanmaları gibi hayatını değiştiren yaralanmalar yaşamış hastalar için çok iyi bir seçenek olabilir. Akran desteği basitçe 'destekçiyle aynı seviyedeki birine yardım teklif etmek' anlamına gelir. Çatışma ve afet ortamlarında bu, afet öncesi bir bozukluğu olan gönüllülerin akran destekçileri olarak işe alınması anlamına gelebilir. Bir kez eğitilen bu gönüllüler, pratik ve duygusal desteğin yanı sıra yaralanma sonrası yaşam güvencesi sunabilirler. Diğer zamanlarda, benzer düzeyde yaralanması olan hastalar yatılı veya klinik ortamda bir araya getirilebilir.

Akran desteğinin amacı profesyonel yardımın yerini almak olmasa da, personelden gelen psikolojik desteğin yükünü hafifletirken duyguların, sorunların ve yeni yaralanmalar karşısında başa çıkma stratejilerinin paylaşılmasını teşvik eder.

Psiko-sosyal Destek

Psiko-sosyal destek, bireylerin ve toplulukların psikolojik yaraları iyileştirmelerine ve acil bir durum veya kritik bir olaydan sonra sosyal yapıları yeniden inşa etmelerine yardımcı olur. İnsanları pasif kurbanlar yerine aktif hayatta kalanlar haline getirmeye yardımcı olabilir. Psiko-sosyal destek terimi, sosyal ve psikolojik nitelikteki sorunlar arasındaki güçlü bağı belirtir. Aynı çatışma ve felaketlerden etkilenen insanlar çok farklı psiko-sosyal etkiler yaşayacaklardır. Bu insanların ötekileştirilmek, daha önce engelli olmak veya akıl sağlığı problemleri yaşamak gibi acil durum öncesi endişeleri olabilir.

Acil durumun doğrudan bir sonucu olarak, örneğin ailenin ayrılması, sosyal ağların ve geçim kaynaklarının yıkımı, yas, depresyon ve kaygı bozuklukları gibi başka sorunlar da ortaya çıkabilir. Son olarak, yardım müdahalesinin kendisi mahremiyet eksikliği, yardıma bağımlılık veya yardımın dağıtımıyla ilgili endişeler nedeniyle psiko-sosyal sorunlara yol açabilir. Psiko-sosyal desteği açıklayan kısa bir video Save the Children'da mevcuttur: https://www.youtube.com/watch?v=_h0L6u68tBI

Bu tür ortamlarda erken rehabilitasyon sağlarken aşağıdaki noktaları göz önünde bulundurun:

1. Ötekileştirilmiş grupların ihtiyaçlarının karşılandığından ve rehabilitasyon hizmetlerine erişebildiğinden emin olun.
2. Hastaların ayrılmış aile üyelerini yeniden bir araya getirmek için kurumlarla bağlantı kurun
3. Psiko-sosyal destek, topluluk grupları ve geçim kaynağı sağlayacak projeleri olan kurumlarla bağlantı kurun
4. Mümkün olan en kısa sürede geçmiş ve gelecekteki geçim kaynaklarını göz önünde bulundurun ve rehabilitasyon hedeflerine dahil edin (işe erişim yalnızca ekonomik güvenlik için değil, aynı zamanda kişisel sağlık ve aidiyet duygusu için de gereklidir).

KAYNAKLAR

- Management of limb injuries during disasters and conflict. Geneva: ICRC, 2016.
- Pain Control in disaster settings: a role for ultrasound-guided nerve blocks. Lippert SC, Nagdev A., Stone M. B., Herring A., Norris R. 6, s.l.: Annals of emergency medicine, Jun 2013, Vol. 61, pp. 690- 96.
- Medical Rehabilitation after natural disasters: why, when and how? Rathore F. A., Gosney J. E., Reinhardt J. D., Haig A. J., Li J., DeLisa J. A. 10, s.l.: Arch Phys Med Rehabil, 2012, Vol. 93, pp. 1875-81.
- Disability inclusion and disaster risk reduction: Overcoming barriers to progress. Twigg, Kett and Lovell. London: ODI, 2018, ODI Briefing Paper.
- Risk factors for mortality and injury post Tsunami, epidemiological findings from Tamil Nadu. Guhar-Sapir, Debarati, Parry and Degomme. s.l.: PJJSA, 2006.
- Pressure ulcer occurrence Following the great east Japan earthquake: observations from a disaster medical assistance team. Sato T, Ichioka S. 4, s.l.: Ostomy Wound Management, 2012, Vol. 58, pp. 70-75.
- Lessons from the 2015 earthquake(s) in Nepal: implication for rehabilitation. Sheppard P. S., Landrey M. D. 9, s.l.: Disabil Rehabil, 2016, Vol. 38, pp. 910-13.
- Natural Disasters and the Lung. Robinson B., Alatas MF, Robertson A., Steer H. s.l.: Respiriology, 2011, pp. 386-95.
- WHO, War Trauma Foundation and World Vision International. Psychological First Aid: Guide for field workers. 2011.

BÖLÜM 4

KIRIKLARIN ERKEN REHABİLİTASYONU

Bölüm Çeviri Sorumlusu:

Dr. Canan Tıkız

Çevirenler:

Dr. Başak Çiğdem Karaçay

Dr. Esra Bilir

Dr. Günay Yolcu

Dr. Merve Damla Korkmaz

Dr. Sebahat Ünlü

Dr. Selda Çiftçi

AMAÇLAR:

Bu bölümün sonunda şunları yapabilmelisiniz:

- Kırığın patolojisini, sınıflandırmasını ve erken rehabilitasyon sonuçlarını anlama
 - Komplikasyonlarıyla birlikte akut kırığın değerlendirilmesi
 - Kırıkların erken rehabilitasyonunun planlanması ve uygulanması
- Kırıkların iyileşmesi ve ikincil komplikasyonları ile ilgili eğitim ve önerilerin verilmesi



BÖLÜM 4:

KIRIKLARIN ERKEN REHABİLİTASYONU

GİRİŞ

Kırık rehabilitasyonu her ne kadar net olsa da sıcak çatışma veya afet bölgesinde, bölgedeki çeşitli faktörlere bağlı olarak güçleşebilir. Çatışma veya afet bölgesindeki hastalar genelde rehabilitasyon programını zorlaştıracak çoklu yaralanmalara sahiptir. Bu bölgelerde çalışan rehabilitasyon uzmanları kompleks kırıklara ve afet koşullarına göre uyarlanmış olan cerrahi tedavi tekniklerine alışkın olmalıdır.

Çatışma ve afet bölgelerinde görülen tüm hastaların yarısına yakınında en azından bir kırık olduğu düşünülürse, bu ortamlarda en çok görülen yaralanma kırıklardır. Akut gelişen durumlarda sağlık hizmetlerine ve hasta yataklarına olan talebin aniden artması nedeniyle, kırığı hayati tehlike arz etmeyen hastaların çok hızlı bir şekilde taburcu edilebileceği veya kesin tedavi için beklemek zorunda kalabileceği unutulmamalıdır. Hastalar Paris Alçısı (PA) (Plaster of Paris [POP]), termoplastik ortez uygulandıktan hemen sonra veya ortopedik cerrahiden kısa bir süre sonra taburcu edilebilir. Sağlık ekibiyle yakın temas halinde kalmak herhangi bir kırığı mevcut olan hastanın taburculuk öncesi değerlendirmesini yapmak açısından gerekli olacaktır.

Çatışma ve afet yaralanmalarının alanda tedavisi, eğitimsiz kişiler tarafından veya temiz olmayan malzemeler ile yapılabildiği için yara enfeksiyon riski daha yüksektir. Ayrıca, deprem veya tayfun gibi acil durumlarda tahliye yavaş olduğu için, kişiler kirli su gibi muhtemel enfeksiyon kaynaklarına daha uzun süre maruz kalabilir. Yaralanmanın mekanizması da önemlidir, örneğin patlama söz konusuysa büyük olasılıkla kir, enkaz ve diğer kontaminanları açık bir yaraya itebilir, bu da kapsamlı veya çoklu debridmanı gerektirebilir. Yaraların veya eşlik eden diğer yaralanmaların varlığı, kırığı olan bir hastanın rehabilitasyon planını önemli ölçüde etkileyebilir. Tıbbi notlar eksik olabilir ve ameliyat sonrası talimatlar cerrahi ekip tarafından aktarılamayabilir. Yük verme durumu veya tedavinin ilerlemesi gibi güvenlik hususları hakkında herhangi bir belirsizlik varsa, rehabilitasyon uzmanları klinik deneyimlerini kullanmalı ve yalnızca uygulama ve deneyimleri kapsamında çalışmalıdır.

ANATOMİ

Bir kırığın işlev ve rehabilitasyon üzerindeki etkilerini anlamak için temel bir anatomi ve kemik fizyolojisi bilgisine sahip olmak gerekir; yük verip vermeme ya da epifiz veya eklem kapsülüyle ilişkili kırığın etkilerini bilmek gibi. Aşağıda kırık tipleri, iyileşme süresi, tıbbi ve cerrahi tedavi üzerine temel bir taslak bulunmaktadır. Kırık tipleri hakkında daha ayrıntılı bilgi için Fracture and Dislocation Compendium <https://ota.org/research/fracture-and-dislocation-compendium>, acil durum bölgelerindeki kırık yönetimi için ise WHO Disaster Management Guidelines'a <https://www.who.int/surgery/publications/EmergencySurgicalCareinDisasterSituations.pdf> göz atabilirsiniz.

Yaygın kırık tipleri

Kırıklar için farklı sınıflandırma sistemleri olmakla birlikte savaş ve afet durumlarında güvenli ve etkili bir tedavi için bu sınıflamaları ayrıntılı bilmek gerekli değildir. Ancak Rehabilitasyon ve iyileşmenin etkilerini anlamak için en azından bazı ortak özelliklerin farkında olmak gerekir.

Aşağıdakileri kontrol etmek önemlidir:

- Kırığın yeri hakkında bilgi sahibi olduğunuzdan emin olun; kemik shaftında mı, eklemde mi geçiyor ya da kemik boyunca birden fazla kırık var mı?
- Deformiteyi değerlendirin; kırık uçları düzgün hizada mı, kemik devamlılığını koruyor mu ya da cilt/yumuşak dokulardan dışarı çıkmış mı?
- İlişkili yaralanmalar var mı? Kırık açık ya da kapalı mı? Çevresindeki yumuşak dokuların durumu nedir? Ameliyat notlarını kontrol edin ve rehabilitasyonu etkileyebileceğinden damar veya sinirlerde hasar olup olmadığını tıbbi ekibe sorun.
- Yapılan tıbbi ya da cerrahi müdahale nedir? Müdahaleyi takiben önlem ya da kısıtlamalar var mıdır?

Temel kırık kavramları:

- Stabil (displase olmayan) kırık: kemiğin kırılan uçları aynı hizadadır
- Displase: kemiğin kırık uçları ayrılmış ya da aynı hizada değildir
- Kapalı kırık: kemik cilt bütünlüğünü bozmamıştır
- Açık (bileşik) kırık: derinin bütünlüğü kemiğin kendisi ya da kırık anındaki darbe ile bozulabilir. Kemik yara içinde görülebilir veya görünmeyebilir.
- Yaş ağaç kırığı: Genç, yumuşak kemiğin bükülerek kırılmasıdır.
- Transvers kırık: Kemikte enine düz bir hat boyunca oluşan kırık
- Spiral kırık: kemiği sarmal şeklinde çevreleyen kırık; döndürücü yaralanmalarda yaygındır.
- Stres/hairline kırığı: kemikte küçük çatlak veya şiddetli berelenme
- Oblik kırık: kemik boyunca çapraz kırık
- Kompresyon kırığı: ezilerek kırılan kemik daha düz ve geniş bir görünümündedir.
- Parçalı kırık: kırık üç veya daha fazla parça halindedir ve kırık bölgesinde fragmanlar bulunur.
- Segmental kırık: aynı kemik iki yerden kırılmıştır ve kemiğin “yüzen” kemik segmenti vardır.

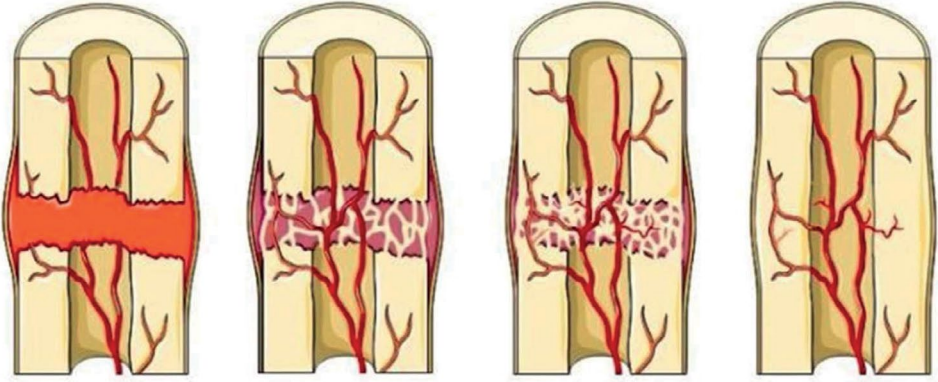
Bazı kırıkların (pelvik kırıklar), ezilme veya patlama yaralanmaları gibi yüksek enerjili travmalarla ilişkili olduğunu ve tedavisinin daha karmaşık olduğunu unutmayın. Yüksek enerjili travma sonucu oluşan yaralanmalar sıklıkla ciddi kan kaybı ve çoklu travma ile ilişkilidir. Çatışma ve afetlerde, bu hastaların hayatta kalma olasılığı daha da düşük olabilir. Eğer hayatta kalırlarsa, omurilik yaralanması veya ciddi yumuşak doku ve organ hasarı gibi önemli yaralanmalara sahip olmaları muhtemeldir. Bu durum, erken rehabilitasyonu sınırlayabilir veya rehabilitasyon uzmanının sürece dahil olmasını geciktirebilir. Bu hastaların değerlendirilmesi veya tedavisi konusunda emin değilseniz, öncelikle dikkat edilmesi gerekenler hakkında bilgi için sağlık ekibine başvurun ve her zaman kendi yetki alanınız içinde kalın. Uygulama yetki alanı hakkında daha fazla bilgi için lütfen Bölüm 2'ye bakınız.

Kırık İyileşmesi ve İyileşme Süresi

Basit kırıklar, çocuklarda en hızlı iyileşendir (yaklaşık 3-6 hafta), erişkinlerde ise üst ekstremitelerde kırıkları (yaklaşık 6 hafta) alt ekstremitelerde kırıklarına (8-12 hafta) oranla daha hızlı iyileşir. Yaklaşık 4-6 gün süren ilk kanama ve enflamasyon evresinden sonra, yeni hücreler proliferasyona başlar. Yeni kemiksi yapının şekillenmesi ve güçlenmesi ise haftalar ve aylar içinde gerçekleşir.

Unutmamak gerekir ki, farklı kırık tiplerinin iyileşme süresi yaklaşık olarak tahmin edilse de, her hasta için farklılık gösterir. Çatışma ve afetlerde, hastaların iyileşmesi daha yavaş olabilir. Bu durum; çoklu yaralanmalar, kırığın geç veya suboptimal tedavisi, hastanın geçmiş medikal öyküsü (örn.; diyabet gibi vasküler akımı engelleyen durumlar iyileşmeyi yavaşlatabilir veya sınırlayabilir), beslenme durumu ve sigara kullanımından kaynaklanabilir. Damar yaralanmaları ve enfeksiyonlar da kırığın iyileşmesinde bozulmaya neden olabilir. Ateşli silah yaralanması veya yüksek enerjili yaralanmaların neden olduğu kırıkların, özellikle kemiğe yakın şarapnel varlığında, gecikmiş iyileşme veya kaynamama olasılığı daha yüksektir. Geniş yumuşak doku hasarına neden olan patlama ve ezilme yaralanmalarında (ekstremitenin kurtulması durumunda) bozulmuş kan akımının da etkisiyle genellikle kırık iyileşmesi yavaşlar ve uzun dönem periferik sinir hasarı olma olasılığı yüksektir.

Diyagram 1: Kemik iyileşmesi.



Kemik maruz kaldığı yüke tepki olarak güçlenir, bu nedenle sağlık ekibi yük verme için güvenli sınırları belirledikten sonra, rehabilitasyon tedaviniz kademeli yük vermeyi içermelidir. Bu kılavuz rehabilitasyonun akut aşamasına odaklandığından, iyileşmenin ilk aşaması için yük vermenin güvenli sınırları konusunda hastayı yönlendirmeli ve hastalara evde yük vermeyi ne zaman ve nasıl artıracakları konusunda temel önerilerde bulunmalısınız (bkz. hasta bilgilendirme broşürü).

PEDİATRİK KIRIKLAR

Pediyatrik hastaların kırık iyileşmesi erişkinlerden farklıdır. Çocukların ligamanları kemiklerinden daha güçlü olduğundan, burkulma ve yaş ağaç kırıkları (kemiğin büküldüğü ancak kırılmadığı) daha sık görülür. Ancak, pediyatrik kemikler hala büyümekte olduğu için büyüme plağından (epifiz) geçen kırıklar, kemiğin büyümesini etkileyerek deformiteye neden olabilir.

Yine de, çocuklar erişkinlere göre daha hızlı iyileşebilir (bazı kırıklar 4 haftadan daha kısa sürede) ve herhangi bir deformitenin yeniden şekillenmesinde yetişkinlerden daha şanslıdır. Yine yetişkinlerde olduğu gibi, kötü beslenme, çoklu yaralanmaların vücuda fizyolojik yükü ya da sağlık sorunları nedeniyle iyileşme gecikebilir veya bozulabilir.

Medikal ve Cerrahi Tedaviler

İdeal durumlarda kırık hastalarının, rehabilitasyon uzmanı tarafından muayene edilmesinden önce hasta dahili ve cerrahi ekip tarafından görülmüş, rehabilitasyon için gerekli önlemler ve kontrendikasyonlar belirlenmiş olmalıdır. Ancak çatışma ve afetlerde durum böyle olmayabilir, ameliyat sonrası/tıbbi notlar sınırlı olabilir veya hiç olmayabilir. Bu nedenle, hastayı görmeden önce sağlık ekibinden mümkün olduğunca fazla bilgi almaya çalışılmalıdır. Herhangi bir konuda emin değilseniz, mutlaka sorun, değerlendirmenizde ve tedavinizde ekip tarafından kontrendike kabul edilen hiçbir şeyi yapmayınız. Aşağıda, kırık yönetimindeki yaygın stratejilerden bazılarının kısa bir açıklaması bulunmaktadır. Cerrahi tedavi esnasında, sinirler ve tendonlar gibi hassas yapıların hasar görebileceğini veya pinlerin (tespit çubuklarının) kazara yumuşak dokulara yerleştirilebileceğini unutmayın. Ameliyat sonrası hareket ve duyu kaybı, bu gibi komplikasyonların olabileceğinin ve hastanın cerrahi ekip tarafından tekrar değerlendirilmesi gerektiğinin göstergesidir.

1. Paris Alçısı (Plaster of Paris Cast)

Sıklıkla PA (POP) olarak adlandırılan bu alçılar, normalde ucuzdur ve kolayca temin edilebilir. Kırık kemiğin iyileşirken hareketini önlemek ve korumak için kullanılır. Sertleşip koruyucu bir hale gelmeden önce, kişinin ekstremitesine göre şekillendirilebilen ıslak alçı kaplı pamuklu bandajlardan oluşur. Hasta PA (POP)'yu ıslatmaktan ve kaşımaya çalışmaktan veya kaşıntıyı rahatlatmak için içine herhangi bir şey yerleştirmekten kaçınmalıdır. Kaşıma, yara ve enfeksiyon gelişmesine neden olabilir. Alçı kan akımını engelleyecek kadar sıkı olmamalıdır. Sadece deneyiminiz dahilindeyse PA (POP) uygulamalı veya uygulanmasına yardımcı olmalısınız.



Resim 1. PA (POP)'nin çatışma ve afet durumlarda kullanımını.

©Davide Preti/Humanity and Inclusion.



Çatışma ve afet durumlarda nelere dikkat edilmelidir:

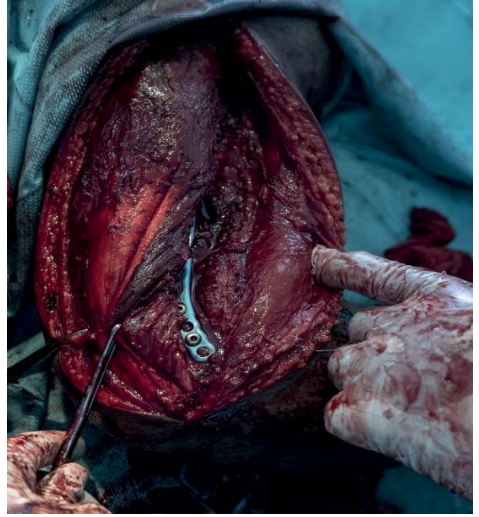
Kompartman sendromu (aşağıdaki komplikasyonlar tablosuna bakınız), Paris alçısı ile uygunsuz yönetilmiş açık kırıklar veya yaralar, tanı konmamış sinir yaralanmaları (PSY bölümüne bakınız).

2. İnternal fiksasyon

Metal plaklar cerrahi olarak yerleştirilir ve iyileşirken kemiği yerinde tutmak için kullanılır. Cerrah, kemik iyileştikten sonra rodları çıkarabilir veya çıkarmayabilir. İnternal fiksasyon, çatışma ve afetlerde enfeksiyon riski, suboptimal ameliyat şartları ve uzun süreli takibin zorlukları nedeniyle kontrendike olabilir. Bu ameliyatlara sadece yerleşik sağlık tesislerinde yapılmalıdır. Bu nedenle sahra hastanesi ya da çadırı tesislerde bunlarla karşılaşma ihtimaliniz daha düşüktür.

Çatışma ve afet durumlarında nelere dikkat edilmelidir:

Enfeksiyon, fiksasyon başarısızlığı, tanı konmamış sinir yaralanması.



Resim 2. Humerusun internal fiksasyonu.

©Davide Preti/Humanity and Inclusion.

3. Eksternal fiksasyon

Metal tespit çubukları ve K-telleri, kırık kemiği doğru pozisyonunda tutmak için cerrahi olarak ciltten yerleştirilir ve bunları yerinde tutan eksternal rod veya çerçeveye bağlanır. Kemik iyileştikten sonra eksternal fiksatör çıkarılmalıdır. Çok parçalı kemik kırıklarında veya çoklu yaralanması olan hastalarda nihai ortopedik cerrahi yapılana kadar kırığın stabilizasyonunu sağlamak için kullanılabilir. Eksternal fiksatörler, alçıya göre erken yük verilmesine olanak sağlayabilir ancak her zaman cerrahi ekiple beraber gözden geçirilmelidir.

Çatışma ve afet durumlarında nelere dikkat edilmelidir:

Tespit veya yara yeri enfeksiyonu, fiksasyonun yeterli stabilite sağlayamaması, tanı konmamış sinir yaralanması, uygun yerleştirilmeyen tespit çubuklarının tendon ve sinirlerden geçmesi.



Resim 3 & 4. Çatışma ve afet durumlarında kullanılan eksternal fiksatör örnekleri.

©Davide Preti/Humanity and Inclusion.

3. Traksiyon (cilt ve iskelet)

Traksiyon, çatışma ve afetlerde kırık ve çıkık yönetiminde (özellikle, femur boyun ve şaft kırıkları, displase asetabular kırıklar ve bazı pelvik kırıklar) yaygın olarak kullanılmaktadır. Traksiyona genellikle PA (POP) alçılama ile tedavi edilemeyen kırık ve çıkık durumlarında ya da kesin tedavi uygulanana kadar geçici yöntem olarak başvurulmaktadır. Cilt traksiyonu femur kırığı olan yetişkin hastalarda kısa dönem tedavide uygulanabilirken, pediatrik hastalar için kesin tedavi olarak kullanılabilir. İskelet traksiyonu ise yetişkin hastalarda kesin tedavi seçeneği olarak daha az etkili olup, kalça kırığı olan çocuklarda etkin bir şekilde uygulanmaktadır.

Çatışma ve afet durumlarında nelere dikkat edilmelidir:

Basınca maruz kalan alanlar, üriner sistem enfeksiyonları, solunum yolu enfeksiyonları, düşük ayak ile ilişkili kontraktürler (ayak ekin pozisyonunda ise), peroneal sinir felci, pin bölgesi enfeksiyonu ve tromboembolik olaylar (örn., derin ven trombozu [DVT] veya pulmoner emboli). Bu komplikasyonlar, kırığa bağlı ortaya çıkan immobilité, kas atrofisi, güçsüzlük ve kontraktür gibi durumlardan kaynaklanmaktadır. Kırık ve traksiyona bağlı sınırlamalar dahilinde yapılan yatak içi egzersizler ve temel solunum tedavisi (bkz. Bölüm 3), bu komplikasyonları en aza indirmeye yardımcı olabilir.



Resim 5 & 6. Çatışma ve afet ortamlarında kullanılan traksiyon örnekleri.

©Davide Preti/Humanity and Inclusion.

DEĞERLENDİRME VE İZLEM

Çatışma ve afet ortamında kırığı olan bir hastayı değerlendirirken, rutin rehabilitasyon pratiğinde uygulanan değerlendirme ile benzer biçimde olmalıdır. Hastanın başka yaralanmalarının olması durumunda ya da ameliyat sonrası kullanılan ilaçlardan ve mevcut ağrıdan etkilendiğinde, tek seferde tüm değerlendirmenin tamamlanması zor olabilir. Böyle bir durumda, değerlendirilmesi mümkün olan kısımların tamamlanması tercih edilebilir. Hasta ile ilgili daha fazla bilgi toplanana kadar tedavi planınızı güvenli aralıkta kalacak şekilde sınırlandırın. Yalnızca tamamlamak için yetkin olduğunuzu düşündüğünüz ve yetki alanınıza dahil olan bileşenleri değerlendirin.

Değerlendirmenin sonunda bir problem listesi oluşturun, problem listenize dayanan bir tedavi planı geliştirin. Hastanız ve hastanızın ailesi/bakım verenleriyle birlikte hedefler belirleyin.

Genel değerlendirmeye yönelik rehber, bu kitabın 3. bölümünde verilmiştir; ancak çatışma ve afet ortamlarında kırığa yönelik değerlendirmenizi (ve tedavi planınızı) etkileyebilecek özellikli hususlar şunlardır:

- **Medikal öykü/özgeçmişe dair bilgilerin eksikliği;** hastanın acil nakli, aksayan hizmetler ve hastanın ailesinden ayrılmış olma ihtimali gibi nedenlerden ötürü ağırlık taşıma statüsü ve ameliyat sonrası notlara ulaşılabilmesi gibi durumlar
- **Artmış enfeksiyon riski;** yaralanmanın mekanizması ya da kaynağı (patlama ya da kirli sularla uzamış maruziyet) kontaminasyon riskini artırabilir. Kötü ameliyathane koşulları ve sınırlı sanitasyon hizmetlerine sahip acil durum kampı gibi kirli hastane ortamı da enfeksiyon riskini artırabilir. Bozulmuş, kesintiye uğramış hasta bakımı, tedavinin devamlılığını zorlaştırır; bu durum ilerlemiş ve tedavisi zor enfeksiyonlara yol açar.

SUBJEKTİF DEĞERLENDİRME

Rutin hasta öyküsüne (bkz. Bölüm 3) ek olarak bazı bilgiler, hastanın problem listesini önceliklendirmede, güvenli ve etkili bir tedavi planı oluşturmada özellikle önem arz etmektedir. Kırığa özgü dikkate alınması gereken önemli bilgiler her alan için ayrı ayrı aşağıda listelenmiştir.

Mevcut Durumun Öyküsü (MDÖ):

- Yaralanmalarına ve uygulanan tedavilere ait zaman çizelgesi
- Yaralanmanın mekanizması, yüksek ya da düşük enerjili mi? Herhangi bir bükülme var mı? Bu cevaplar, ilişkili yumuşak doku yaralanmalarının boyutunu, olası ek yaralanmaları ve komplikasyon riskini gösterecektir.
- Tedavi kesin mi, yoksa ek cerrahi gerekir mi? Ameliyat notlarından veya ortopedi ekibinden ameliyat sonrası talimatları (ağırlık taşıma durumu gibi) not edin.

Geçmiş Tıbbi Öykü (GTÖ):

- Kırık iyileşmesini olumsuz etkileyecek komorbiditeler; diyabet, vasküler hastalık, uzamış steroid kullanımı ve kemik bütünlüğünü etkileyen hastalıklar (osteoporoz gibi) sorgulanmalıdır.
- Steroid olmayan antiinflatuvar ilaçların kullanımı akut kırık iyileşmesinin inflamatuvar fazını etkileyebilir. Sigara içmek ve yetersiz beslenme genel olarak iyileşmeyi bozar.
- Kırılgan, yaşlı hastalara ve komplikasyon riskini artırabilecek solunum yolu hastalığı, kardiyovasküler hastalık, malnütrisyon, hassas cilt, önceden var olan basınç ülseri, düşme öyküsü ve kognitif disfonksiyon gibi komorbiditeleri olan hastalara özel önem verilmelidir.

Sosyal Öykü (SÖ):

- Hastanın günlük yaşamdaki bağımsızlığı için tamamlaması gereken aktiviteler; örneğin hastanın tek elle iş yapması gerekecek mi? Merdivenleri kullanmak zorunda kalacak mı? Hasta tekerlekli sandalyeyi desteksiz kullanabilecek mi (çevresel ve kişisel faktörler dikkate alınarak)? Hastanın uyku sırasındaki sorunları neler olacak?

Ağrı:

- Hastanın hareket etmesine ve mobilizasyonuna olanak sağlayacak şekilde ağrı kontrolü yapılıyor mu? (ağırlık taşıma durumunun izin verdiği ölçüde)
- Ağrı, yaralanma ile orantılı ve beklenen yerde mi?
- Ağrı teşhis edilmemiş bir yaralanmadan kaynaklanıyor olabilir mi? Ciddi bir komplikasyonu işaret ediyor olabilir mi?

Duyu:

- Yüksek enerjili yaralanmaların özellikle kırıklı çıkık gibi, sinir (ve damar) yaralanmalarına neden olma olasılığı daha yüksektir. Atellerden kaynaklanan basınç ve cerrahi onarım da sinir hasarına neden olabilir. Eksternal fiksasyon uygulaması gibi cerrahi işlemlerin sinir yaralanmalarına neden olabileceğini de not ediniz ve hastanın duyusunu ve hareketini ameliyat sonrası dönemde değerlendiriniz (değerlendirme ve tedavi hakkında daha fazla bilgi için “Periferik Sinir Yaralanmaları” bölümüne bakınız). Aşağıdaki tabloda sinir hasarına neden olabilecek en yaygın kırık tiplerinden bazıları verilmiştir.

Yaralanmanın tipi	Sıklıkla etkilenen sinir	Klinik bulgular
Omuz kırıklı çıkığı	Aksiller	Deltoid kasında güçsüzlük (omuz abduksiyonu ve fleksiyonunda azalma) ve üst kolun lateralinde duyu kaybı (sergeant's patch bulgusu)
Humerus kırığı: Proksimal ya da shaft	Radial	Düşük el ve birinci parmak aralığında duyu kaybı
Humerus suprakondiler kırığı (pediyatrik hastalarda yaygın)	Median - anterior interosseöz dalı	Başparmağın interfalangeal ekleminde fleksiyon kaybı ('OK' işareti yapılamaz)
Radius başı kırığı +/- ulna/radius kırığı 'Monteggia'	Radial - posterior interosseöz dalı	El bileğinde ve metakarpofalangeal eklemlerde ekstansiyon kaybı
Fibula başı kırığı diz çıkığı	Ana peroneal sinir	Düşük ayak
Kalça/asetabulum/pelvis kırığı	Siyatik sinir (posterior) Femoral sinir (anterior)	Düşük ayak Kalça fleksiyon/diz ekstansiyon gücünde azalma

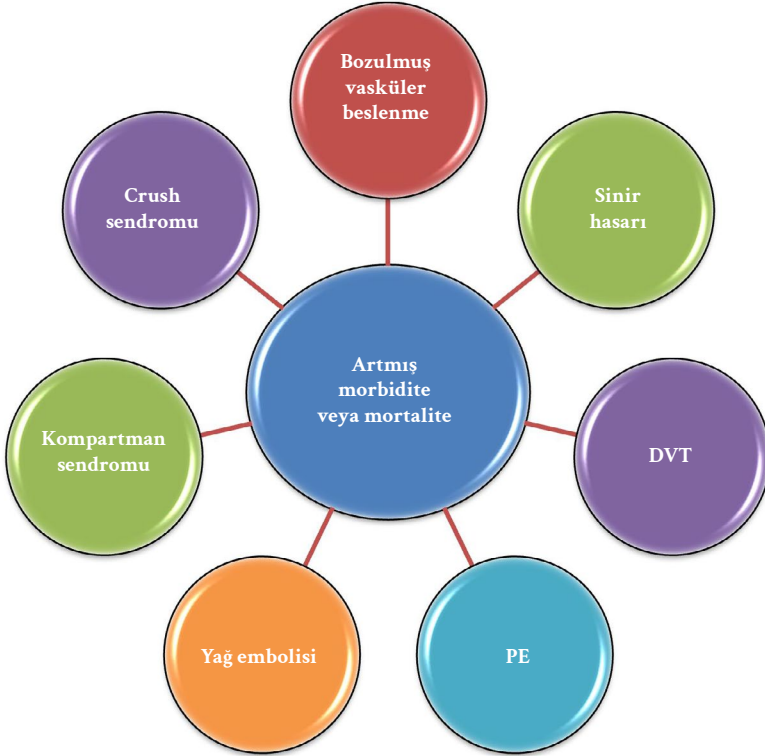
OBJEKTİF DEĞERLENDİRME

Rehabilitasyon uzmanlarının ilk rolü, mevcut veya potansiyel komplikasyonları belirlemektir. Hızlı nörovasküler tarama iyi bir başlangıç noktasıdır. Endişe verici bulgular yoksa çok hızlı bir şekilde yapılabilir.

5P'leri hatırlayın

1. **Ağrı (Pain)** - Hafif dokunmayla ve/veya ilişkili kasların pasif gerilmesiyle beklenmedik bir ağrı oluyor mu? Yara yerinin veya pin yerinin etrafında hassasiyet var mı?
2. **Parestezi (Paraesthesia)** - Açıklanamayan duyu değişiklikleri var mı? Eğer varsa, kırığın distalindeki periferik sinir alanlarını değerlendirin (sinir yaralanması bölümüne bakınız).
3. **Paralizi (Paralysis)** - Açıklanamayan bir kas güçsüzlüğü var mı? Ekstremitenin hareketini/kas aktivitesini değerlendirin.
4. **Solukluk (Pallor)** - Ekstremitenin rengi diğer tarafla aynı mı? Yaranın etrafı gri ve koyu mu yoksa parlak kırmızı mı? Kapiller dolumu değerlendirin (normal = 2 saniyeden daha kısa sürede dolum)
5. **Soğukluk (Perishing cold)** - Sıcaklık karşı ekstremitayla aynı mı? Nabızları değerlendirin.

Diyagram 2: Akut kırık komplikasyonları:



Tablo 2: Akut kırık komplikasyonları, kırmızı bayraklar ve yapılması gerekenler

Komplikasyonlar	Belirti ve Bulgular (Kırmızı Bayraklar)	Yapılacak işlemler
<p>Rabdomiyoliz (veya Crush Sendromu) Risk faktörleri: Ezilme yaralanması (böbreklere zararlı yan ürünleri ortaya çıkaran kas hasarına neden olur) Zaman aralığı: Genellikle yaralanma sonrası çok erken fazda (yaklaşık 1-3 gün) ortaya çıkar.</p>	<p>Belirgin kas ağrısı/şişlik Ateş Kusma Konfüzyon Çay renginde idrar Düzensiz kalp atışı</p>	<p>Sağlık ekibinin derhal harekete geçmesini gerektirir. Tedavi, sıvı replasmanı ve ilişkili böbrek yetmezliğinin yönetimini içerir</p>
<p>Akut kompartman sendromu Risk faktörleri: Tibia veya önkol kırıkları, yüksek enerjili el bileği kırıkları ve ezilme yaralanmaları Zaman aralığı: Genellikle yaralanma sonrası çok erken fazda ortaya çıkar.</p>	<p>Yaralanma ile orantısız ağrı ve kompartmandaki kasların pasif hareketiyle ağrı Şiddetli şişlik Nörovasküler değişiklikler- 5P'ler</p>	<p>Acil müdahale gerektirir. Hemen cerrahi bilgilendirin. Herhangi bir alçı veya çevreleyen sarğı ateli varsa çıkarın ve ekstremitayı kalp hizasına yükseltin. Acil fasyotomi gerekebilir</p>
<p>Yağ embolisi veya pulmoner emboli (PE) Zaman aralığı: Yaralanma sonrası çok erken fazda ortaya çıkar.</p>	<p>Solunum hızında artış, Kısa soluk alıp verme, konfüzyon, letarji, göğüste/boyunda kızarıklık (yağ embolisi), göğüs ağrısı (PE)</p>	<p>Acilen sağlık ekibine haber verin. Gözlemleri kontrol edin; gerekiyorsa ve pratiğiniz dahilindeyse oksijen verin.</p>
<p>Derin ven trombozu (DVT) Genellikle baldırda olmakla birlikte üst ekstremitelerde de görülebilir. PE'ye ilerleyebilir (yukarıya bakın) Zaman aralığı: Hasta en çok akut fazda ve yaralanmadan sonraki ilk üç ayda risk altındadır.</p>	<p>Dokunmayla hassas, şişmiş, sert, ağrılı bir ekstremité Isı ve renk değişikliği (genellikle kırmızıdır ancak mavimsi gri renkte de olabilir).</p>	<p>Sağlık ekibini bilgilendirin. Ekibin hastanın mobilizasyonundan memnun olup olmadığını kontrol edin.</p>
<p>Enfeksiyon Cerrahi bir yara, açık kırık veya pin bölgelerinden olabilir.</p>	<p>Yeni başlayan veya artan ağrı, sıcaklık, kızarıklık, şişlik, yeşil veya bulanık renkte sızıntı/akıntı veya hassasiyet</p>	<p>Sağlık ekibini bilgilendirin.</p>



Resim 7. Sol, enfekte metal implant.



Resim 8. Sağ, kompartman sendromunu rahatlatmak için uygulanan fasyotomi sonrası.

KOMPARTMAN SENDROMU

Kompartman sendromu acil bir tıbbi durumdur. Kaslarda artan basınç kan akımını azaltabilir, besin ve oksijenin sinir ve kas hücrelerine ulaşmasını önler. Kompartman sendromu hemen tedavi edilmezse kalıcı kas hasarına, doku ölümüne ve enfeksiyona neden olabilir. Kompartman sendromundan şüpheleniliyorsa (belirtiler için yukarıdaki tabloya bakın), tüm sıkı bandajlar ve alçılar çıkarılmalıdır. Bu durumda acil fasyotomi (kompartman basıncını azaltmak için cilt ve fasya insizyonları) yapılması gerekebilir.

Temel nörovasküler değerlendirmeyi tamamladıktan ve kırmızı bayrakları ekarte ettikten sonra, aşağıdakileri değerlendirin (ameliyat sonrası veya başka nedenli talimatlara/kısıtlamalara uyarak):

Eklemler Hareket Açıklığı (EHA) - aksi belirtilmedikçe aktif EHA ve pasif EHA değerlendirin. Örneğin, tendon onarımından sonra aktif EHA ile başlayın, böylece hasta kontrolünde yapılabilir ve ağrı monitörize edilebilir. Hastada ağrıdan bağımsız tam aktif EHA yoksa, diğer yumuşak dokuların etkisi göz önünde tutularak pasif EHA nazikçe değerlendirilebilir.

Kuvvet - Etkilenen vücut bölümlerinin kuvvetini, izometrik testten başlayarak ve izin veriliyorsa yerçekimine karşı hareketini Oxford Kas Derecelendirme Ölçeği/Manuel Kas Testi (bkz. Bölüm 3 ve Bölüm 5) kullanarak değerlendirin. Akut kırıkta dirençli hareketlerden kaçınılmalıdır.

Fonksiyon - Hastanın transferleri nasıl yöneteceğini; örn; yatış pozisyonundan ayağa kalkma ve bunu yaparken mobilite desteğine ihtiyacı olup olmadığını göz önünde bulundurun. Hastanın ağırlık taşıma kısıtlamalarına bağlı kalarak günlük aktivitelerini nasıl yerine getireceğini planlayın. Diğer fonksiyonel hususlar şunları içerebilir; tuvalet, sürgü kullanımı ve yatak istirahatinde olan hastalarda cilt basısını azaltmak için pozisyonlama (Kazanılmış Beyin Hasarı bölümündeki pozisyonlama yönergelerine ve solunum komplikasyonlarını önleme yönergelerine bakın).

Objektif değerlendirme için diğer hususlar

Alçı/atel/bandajlama - bunların çok gevşek ya da kırığın akut fazındaki ödem nedeniyle çok sıkı olup olmadığını kontrol edin. Eklemlerin (el ve ayak parmakları!) gereksiz yere immobilize edilmediğinden emin olun. Acil bir durum olmadıkça, güvenli ve etkin bir şekilde yenisini uygulamadığınız süre boyunca bandajı çıkarmayın. Eğer enfeksiyondan şüpheleniyorsanız hemşire veya sağlık ekibinden yardım alın.

Eksternal fiksator- enfeksiyon belirtileri için tüm pin yerlerini kontrol edin, tel ve pinlerin sağlam ve güvenli olduğundan emin olun. Her somun ve vidanın sıkı olup olmadığını kontrol edin. Bunu yukarıdan aşağıya ve soldan sağa sistematiik olarak yapın ve hastaya her seferinde temiz elleriyle aynı şekilde yapmasını öğretin. Potansiyel enfeksiyonlara ve nörovasküler komplikasyonlara ek olarak, pin yerleri tendonları veya kasları delebilir, hareketin azalmasına ve hareket esnasında ağrıya neden olabilir.

X-ray kullanımı - X-ray'i (ve diğer görüntüleme yöntemlerini) yorumlamak pratiğinizin bir bölümü ise, rehabilitasyon uzmanı olarak bunları okumak değerlendirmenizin faydalı bir parçası olabilir. Eğer değilse uzman meslektaşınıza danışın ve bunları kendiniz yorumlamaya çalışmayın.

Kırık kabarcıkları - bunlar genellikle ayak bileği, tibia ve dirsek gibi cilt altı dokunun az olduğu bölgelerde olur. Kabarcıklar ya berraktır (seröz sıvı ile doludur) ya da hemorajiktir (kan ile doludur). Kabarcıkları kendi haline bırakın, ödemi azaltmak için uzvu kaldırın ve sağlık ekibini bilgilendirin.

Sonuç ölçekleri - sonuç ölçeklerinin bu şartlarda uygulanması hızlı ve basit olmalıdır. Kırık rehabilitasyonunun akut fazında sıklıkla kullanılan sonuç ölçekleri manuel kas testi, EHA ve fonksiyonel hedeflerdir.

TEDAVİ

Bu bölümdeki tedavi kısmı, üst ve alt ekstremitte kırıkları ile ilgilidir. Omurga kırık yönetiminde daha fazla bilgi için lütfen Bölüm 8'e bakınız, pelvis kırıkları için aşağıdaki kutuya bakın. Tüm aşamalarda, rehabilitasyona başlamadan önce omurgayı koruma talimatlarını göz önünde bulundurun. Eğer hastanın spinal ortez ile mobilizasyonuna izin verildiyse, hastayı hareket ettirmeden önce spinal ortezin tam olarak yerleştiğinden emin olun (aile/bakım verenleri eğitin).

Acut kırık rehabilitasyonu güvenli bir şekilde fonksiyonu maksimum seviyeye çıkarmayı ve kırık iyileşmesini desteklemeyi amaçlar, aynı zamanda fonksiyonu korur ve komplikasyonları azaltır. Rehabilitasyona hastanın güveni kazanılarak başlanmalıdır. Hastaya temel eğitim ve öneriler verilmeli, hareket ve fonksiyon için sağlık ekibinin izin verdiği ve hastanın tolere edebildiği egzersizler eklenmelidir.

Çatışma ve afetlerde tedavinizi etkileyebilecek özel konular için lütfen Bölüm 2'ye bakınız.

PELVİS KIRIKLARI

Pelvis kırıkları stabil veya stabil olmayan kırıklar şeklinde olabilir ve görüntüleme ile kırık varlığı doğrulanır. Stabil olmayan kırıklar ezilme, patlama gibi genellikle yüksek enerjili travma ile ilişkilidir, muhtemel batın ve üriner sistem dahil olmak üzere diğer yaralanmalar ve ciddi kan kaybı eşlik edebilir. Sağlık ekibi, tedavi sırasında ya da kendilerine danışmadan çıkarmamanız gereken pelvik bandaj/kemer uygulayabilir. Stabil pelvis kırığı ve sınırlı diğer yaralanmaları olan hastalar yatak istirahati ile tedavi edilebilir. Rehabilitasyon yavaş olabilir ancak standart prensipleri uygulanmalıdır; bası yarası gibi komplikasyonlardan kaçınmak, kas zayıflığı ve kas kısılmasını en aza indirmek, fonksiyonel görevlerde kademeli artış ve sağlık ekibinin talimatları doğrultusunda yük vermek, kademeli olarak güç ve EHA artırmak gerekir. Yardımcı cihazların kullanımında diğer yaralanmaların etkilerini göz önünde bulundurun (örn. üst ekstremitte yaralanması koltuk değneklerinin kullanımını sınırlar). Sınırlı hareketten dolayı etkilenebilecek tuvalet gibi günlük aktivitelerde bağımsızlığı en üst düzeye çıkarmak için bakım verenleri dahil edin.

Öncelikler listesi

Kırık tedavisinde öncelik, aşağıdaki cerrahi hedefler çerçevesinde temel yara ve kırık bakımı standartlarının karşılanmasına bağlıdır.

- Yeterli yara debridmanı
- Yumuşak doku bütünlüğü
- Kemigin iyi bir şekilde iyileşmesini sağlayacak kemik stabilizasyonu

Rehabilitasyon tedavi hedefleri

Travma hastalarının erken aktif mobilizasyonunun, hasta fonksiyonlarını ve rehabilitasyon sonuçlarını iyileştirdiği gösterilmiştir. Tedavinin etkinliğini en üst düzeye çıkarmak için tüm rehabilitasyon, yazılı bilgi içermeli ve aile/bakım veren eğitimini kapsamalıdır. Hastaların günlük egzersizlerini ve mobilite/oturma sürelerini kaydetmeleri için rehabilitasyon günlük tutmalarının rehabilitasyon programlarına uyumu artırdığı gösterilmiştir.

Tedavi planı;

- Erken hasta mobilizasyonu
- Eklem hareket açıklığının korunması
- Kas gücünün korunması
- Optimal fonksiyonlara dönüş
- Taburculuk planlanması (poliklinik/evde sağlık takibi dahil) üzerinde odaklanmalıdır.

Eklem hareket açıklığının etkilenmediği basit kırıklarda ve hastanın güvenli bir şekilde mobilize olduğu durumlarda kas gücünün ve EHA'nın korunması için hastalara veya bakım verenlere temel bilgilendirme yapılabilir ve kırık iyileşme sürecinde ağrı en aza indirgenebilir (hasta bilgilendirme kitapçığına bakınız). Kırık iyileşmesi tamamlandıktan sonra (alçı veya eksternal fiksator çıkarıldığında) eğer hastaların problemleri devam ediyorsa, hastalara rehabilitasyon merkezlerine başvurmalarını önerin, çünkü bu hizmet rutin olarak sunulmayabilir. Normal pratiğinizin bir parçası değilse yara veya pin yerleri bakımını

üstlenmeyin (daha fazla bilgi için Bölüm 2’de uygulama kapsamındaki bilgiye bakınız), ancak hastanın ne yapacağını bildiğinden ve bunu yapacak kaynaklara sahip olduğundan emin olun (örn. kendi kişisel bandajları, sabun ve temiz suya ulaşımı ve ihtiyaç duyduklarında nereden yardım alacakları bilgisi).

REHABİLİTASYON TEDAVİSİ

Her yaralanma farklıdır, çatışma ve afet durumlarında birçok yaralanması olan komplike hastaları görme olasılığımız yüksektir. Öncelikle ilk fonksiyonel hareketler ve yataktan kalkmak için gerekli olan eklemlere ve kaslara odaklanmak en iyisi olabilir. Hastanın bunları yapabilmesi için ihtiyacı olan en önemli hareketleri dikkate alın. Herhangi bir rehabilitasyon programına başlamadan önce ağrı kontrolünün sağlandığından emin olun; ağrı yönetimi konusunda daha fazla bilgi için Bölüm 3’e bakınız. Potansiyel komplikasyonlara ve kırmızı bayraklara dikkat edin, bunların hasta hareket etmeye başlayana kadar klinik olarak belirgin olmayabileceğini akılda bulundurun.

Ödem yönetimi

Koruma, istirahat, buz, kompresyon ve elevasyon (Protect, Rest, Ice, Compress, Elevation-PRICE) prensipleri akut dönemde ödemi en aza indirmek için iyi bir yoldur, varsa elastik bandaj da uygulayın. Üst ekstremitelerde kırıklarında; askılar ödemi azaltmak için PRICE ve hafif egzersizlerle dönüşümlü uygulanmalıdır. El ve el bileği kırıklarında ödem yönetimi önemlidir. Eğer ödem en aza indirilemezse sertlik, EHA’da azalma, ağrıda artma ve uzun dönemde deformite/bozukluk ile sonuçlanabilir. Elevasyon ve düzenli mobilizasyon kırık iyileşmesi için önemlidir ve hasta bu konuda eğitilmelidir.

Eklemler hareket açıklığı ve direnç egzersizleri

Hastanın kas gücünün korunması ve artırılması, kontraktürün önlenmesi ve bası yarası riskinin azaltılması için yaralanmamış ekstremiteler)de aktif EHA ve/veya dirençli egzersizler öğretilmelidir. Örneğin; el bilek kırığında dirsek altı alçı ile immobilize edilen hastada omuz, dirsek ve parmak egzersizleri verilmelidir. Genel olarak immobilize bir eklem yukarısında ve aşağısında kalan eklemler için aktif ve pasif EHA teşvik edilmelidir.

Hasta izometrik egzersizlerden yerçekimine karşı dirençli EHA egzersizlere geçerek kas gücünü kademeli olarak geliştirmelidir. Ancak akut dönemlerde yük vermek uygun olmayabilir ve sadece izometrik egzersizlere izin verilebilir.



EGZERSİZLER

Yatak içi hareket

Birincil öncelik (güvenlik dikkate alınarak) hastanın yatakta tamamen dik oturmasını ve bunu kolaylaştırmak için bakım verenlere manuel tutma tekniklerini öğretmektir. Bu, özellikle traksiyon uygulanan ve yatak istirahatinde olan hastalarda bası yarası ve postural hipotansiyon riskini azaltmaya yardımcı eder ve solunum fonksiyonlarını iyileştirir. Hastayı olabildiğince bu konuda yardımcı olması için teşvik edin. Mevcut gereçleri kullanın, örneğin yatağın ucuna bağlanmış ip gibi gereçler hastanın yatak mobilitesinde bağımsızlığını artırması için kullanılabilir.

Ağırlık taşıma

Ağırlık taşıma durumunu her zaman sağlık ekibiyle kontrol edin. Akut dönemde bu bilgiyi öğrenemezseniz, durum netleşene kadar hastanın ağırlık taşımaması gerektiğini varsaymak daha güvenlidir. Ağırlık taşımaya bir miktar izin verildi ise, her zaman hastanın talimatları anlama ve bunlara uyma kapasitesine sahip olup olmadığını göz önünde bulundurun. Hasta ağırlık vermiyorsa, hastanın bunu anlama ve tedaviye uyumunu kontrol edin. Hasta ve ailesine, transfer sırasında yardımınız olmadan ya da taburcu olduktan sonraki dönemde ağırlık vermeden devam etmesini sağlayan uygun transfer ve manuel taşıma tekniklerini öğretmeye odaklanın.



AĞIRLIK TAŞIMA

Transferler için aşamalar şu sıra ile yapılmalıdır:

- Oturma dengesi varsa kaydırma tahtasıyla transfer yapmaya geçiş
- Oturur pozisyondan ayağa kalkmaya geçiş
- Mobiliteye yardımcı cihaz (yürüteç/ön kol destekli yürüteç) kullanarak pivot transfer
- Her ekstremitenin ağırlık taşıma durumunu göz önünde bulundurarak ambulasyon (yürümeye yardımcı cihazla ya da cihazsız)

Kaydırma tahtaları kısa, pürüzsüz ahşaptan yapılmış, bir kişinin tekerlekli sandalye ile diğer zeminler arasında yer değiştirmesi sırasında kullanılan malzemelerdir. Çatışma ve afet ortamlarında, kaydırma tahtasına sahip olma imkanınız zordur ancak bunlar yerel olarak üretilebilir. Rehabilitasyon sırasında transfer uygulamalarını planlarken, hastanın evde ya da özellikle çadırda yaşıyorsa yemek için yere transfer olabileceğini unutmayın. Bu nedenle, transferlerin hastanın ev düzenine uygun planlanması önemlidir.

Yürümeye yardımcı cihazlar arasında yürüteçler/önkol destekli yürüteçler veya koltuk değnekleri/bastonlar sayılabilir. Bunlar mevcut değilse, hastanın hareket yeteneğini kısıtlaya bile, ağırlık taşıma durumunu en iyi koruyan cihazı seçin. Erken rehabilitasyon aşamasında, birkaç kişinin desteği ile manuel taşıma ve mobilite yararlı olabilir; böylelikle güvenli transferler sağlanacak, yatak istirahatinin süresi sınırlanacak ve olası komplikasyonlar azaltılacaktır. Transferler sırasında aşamalı ayakta durma egzersizleri de (örn. ağırlık aktarma, adımlama, yürüyüş ve statik/dinamik denge) yapılabilir.

Bir askı, transferler sırasında üst ekstremitenin ağırlık taşımamasını hatırlatması açısından faydalı olabilir (iki taraflı ağırlık vermeden kaydırma tahtası transferi videosuna bakın-yatağın kenarında, tahtanın üzerinde ve sandalyede yardımcı personel önde ve arkada olacak şekilde).



TRANSFERLER VE HAREKETLİLİK

Kardiyovasküler zindelik ve güç

Kardiyovasküler zindelik ve güçlendirme, genel kondisyon kaybından kaçınmak için önemlidir. Bu durum, oturur pozisyondan ayağa kalkma egzersizlerinin, mobilizasyon pratiklerinin setlerini ve/veya tekrarlarını ve yatak dışında oturma süresini artırarak sağlanabilir. Bu süreçte hızı artırmak yorgunluğa neden olabileceğinden, başlangıç için birkaç kısa yürüyüş ve daha sık aralıklarla dinlenme önerilir. Yemek/kıyafet değişimi için yataktan kalkmak da teşvik edilmelidir.

Elektroterapi

Elektroterapi, metal implantların varlığında ve sınırlı elektrik erişimi ya da tek kullanımlık pedler gibi uygulama zorlukları varlığında kontrendikedir. Hastanın aktif, fonksiyonel rehabilitasyonu ve evde kendi kendine idare etmesine yardımcı olacak eğitime odaklanmak tercih edilir. Bulduğunuz şartlarda, elektroterapinin rehabilitasyon tedavisinin bir parçası olabileceğine dair güçlü bir beklentiniz varsa, elektroterapinin sınırlı faydalarına karşı daha aktif tedavi yaklaşımını hastanızla birlikte değerlendirin ve ortak bir plan üzerinde anlaşın.

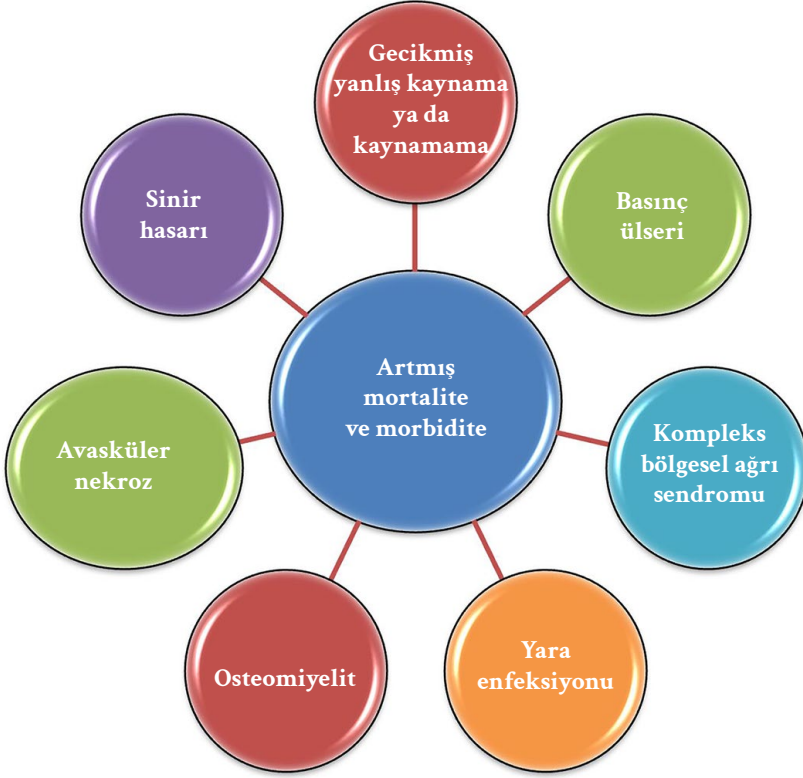
Multidisipliner ekip (MDE) iletişimi

Multidisipliner ekip iletişimi, kırık hastalarının yönetimi için önemlidir, bu nedenle rehabilitasyon tedavisinde aşağıdakileri göz önünde bulundurun:

- Eğer yapıyorsa, ortopedi ve hemşire ekibi ile günlük servis ziyaretleri ve devir teslimlerine katılın.
- Tedavi seanslarından sonra ortopedi ekibine ve servis personeline geri bildirimde bulunun.
- Rehabilitasyon seanslarını hastanın ağrı kesici ilaçlarını aldığı zamana göre planlayın.
- Ağrı kesici ilaçlar rehabilitasyon aktiviteleri için çok yüksek veya düşük dozda ise servis personeline geri bildirimde bulunun.
- Katılım ve uyumu artırmak için aile ya da bakım verenlerle konuşun.
- Mümkünse, rehabilitasyon seanslarını MDE görevleriyle (bandaj değiştirme gibi) birlikte yürütün ve diğer ekip üyelerini hastanın rehabilitasyon planını (örn. egzersizlerin tamamlanması) desteklemeye teşvik edin.

Psikolojik durumlar

Çatışma ve afetlerde, kendine zarar verme girişimleri, olayın ölümlü olup olmadığı ve herhangi bir post-travmatik stres belirtisi dahil olmak üzere yaralanma mekanizması hakkında bilgi toplamak önemlidir. Duygusal sorunlar ya da psikolojik zorluklar sergileyen veya bildiren hastalarda, eğer varsa, yatarak veya ayaktan tedavi veren ruh sağlığı hizmetlerine yönlendirmeyi göz önünde bulundurun. Psikolojik ilk yardım hakkında daha fazla bilgi için Bölüm 3'e bakın.

Diyagram 3: Subakut veya gecikmiş başvuru komplikasyonları:**not**

Hastanızda kırık komplikasyonu gibi görünebilecek, tüberküloz veya kanser gibi durumların her zaman farkında olmalısınız.

Tablo 3: Subakut ya da geç başvuru komplikasyonları

Komplikasyon	Belirti ve bulgular (kırmızı bayraklar)	Yapılacak işlemler
Osteomyelit (kemik enfeksiyonu)	<ul style="list-style-type: none"> Ateş Letarji, huzursuzluk (çocuklarda irritabilite) Kemik bölgesinde ağrı, şişlik, kızarıklık, ısı artışı Hareket açıklığı kaybı 	Endişelerinizi sağlık ekibine bildirin
Malunion (kemik normal dizilimi dışında iyileşir)	<ul style="list-style-type: none"> Deformite Etkilenen bölgede fonksiyon kaybı Rahatsızlık Ağrı Şişlik 	Ameliyat hastalarının cerrahi ekipler tarafından takip edilmediği çatışma ve afet ortamında, hastanın ortopedik değerlendirmesinin yapılmasını sağlayın.
Nonunion (kemikte kaynamama)	<ul style="list-style-type: none"> Kırık bölgesinde beklenen iyileşme süresini aşan devam eden hareket Etkilenen bölgede fonksiyon kaybı Rahatsızlık Ağrı Şişlik 	Ameliyat hastalarının cerrahi ekipler tarafından takip edilmediği çatışma ve afet ortamında, hastanın ortopedik değerlendirmesinin yapılmasını sağlayın.
Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu (CRPS): yaralanmayı takiben gelişen anormal derecede şiddetli ağrı ve azalmış fonksiyon. Tip 1 (sinir hasarı olmadan), tip 2 (sinir hasarlı yaralanma)	<ul style="list-style-type: none"> Herhangi bir tetikleyici olayla orantısız olarak devam eden ağrı, alodini veya hiperaljezi Ödem, deri kan akımında değişiklik ya da anormal sudomotor aktivite (terleme, anormal kıl veya tırnak uzaması) veya ağrılı bölgede hareket kısıtlılığı Ağrı ve disfonksiyon derecesini açıklayacak diğer koşulların dışlanması 	Sağlık ekibine danışın, ortak tedavi planı geliştirin.
Avasküler nekroz - kan akımının kaybına bağlı kemiğin ölümü. En sık subkapital kalça, talus boynu ve skafoid kırıklarında görülür	<ul style="list-style-type: none"> Yük verildiğinde giderek kötüleşen ağrı Etkilenen eklemde hareket açıklığında azalma 	Acil ortopedik değerlendirme yapılmasını sağlayın.

Taburculuğun planlanması ya da rehabilitasyonun devamı

Taburculuk planı kırık hastasının akut rehabilitasyonunun bir parçası değildir, yine de ilk değerlendirmenizden itibaren planlanması gerekir. Hastanın ileri merkeze sevk ya da yardımcı cihaza ihtiyacı olacak mı? Afetlerde bunların organize edilmesi uzun sürebilir, bu nedenle önceden plan yapılması önerilir.

Dikkate alınması gerekenler;

- Tekerlekli sandalyeler dahil olmak üzere mobilizasyon gereçleri (çalışılan alanda temin etmek uygunsa)
- Ev egzersiz programları
- Aile eğitimi ve desteği
- Takip rehabilitasyonu ve ortopedi poliklinik randevuları

Bir hastanın koltuk değneği veya yürüteç kullanması gerekiyorsa, önerilen ağırlık taşıma seviyesinde bu araçlarla güvenli bir şekilde mobilizasyon sağlandığından emin olun. Üst ekstremitte yaralanmaları da mevcutsa, yürüme yardımcılarını kullanmadan önce ağırlık taşıma durumunu kontrol edin. Yaralanmaların bilek veya elde olması halinde ise, modifiye ön kol destekli koltuk değneği kullanımı uygun olabilir. Hastanın koltuk değnekleriyle güvenli bir şekilde ayağa kalkıp oturabildiğinden, dönebildiğinden ve en az üç (uygunsa daha fazla) basamak inip çıkabildiğinden emin olun. Çalışacağınız ortamlarda yürümeye yardımcı cihazlarının tamamının faydalı olmadığını unutmayın. Bir atel kullanılıyorsa, ilgili tedavi ve önlemler için periferik sinir yaralanmaları (PSY) bölümündeki atelleme bölümünü inceleyin.

OLGU SUNUMU

Tıbbi Öykü

Bay Abukhair, 34 yaşında erkek hasta, patlama sonrası acil servise başvuruyor. Patlama alanından 100 m uzağa savrulmuş ve yaralanmanın ardından üç saat sonra, yoğun kan kaybıyla yarı baygın durumda acil servise getirilmiş. İlk konservatif tedavinin ardından hemen yoğun bakım ünitesine sevk edilmiş. İncelemelerde, bilgisayarlı tomografi (BT) kafa taramasında anormal bir bulgu görülmedi, ancak anteroposterior, lateral ve oblik röntgenler displase pelvik kırık, iki taraflı femoral ve sol tibial kırık gibi birden fazla kırığı doğruladı. Hastanın nörovasküler muayenesi normaldi.

Yoğun bakım ünitesinde hastaya;

- Kan transfüzyonları,
- Her iki femura intramedüller (İM) çivi,
- Sol tibia eksternal fiksasyonu ve
- Pelvik kırığa konservatif tedavi uygulandı

Yoğun bakımdaki 18 günün ardından Bay Abukhair ortopedi servisine transfer edildi. Pelvik kırık nedeniyle altı hafta yatak istirahati önerildi ve kalça eklemine herhangi bir harekete izin verilmedi. Yoğun bakımda kaldığı süre boyunca herhangi bir rehabilitasyon tedavisi görmedi.

Özgeçmiş: 12 yıldır kronik sigara içicisi ve khat (yerel uyarıcı bir ot) çiğniyor.

Aile Öyküsü: Altı kardeşli bir aile. Hastanede yattığı süre boyunca kardeşi tarafından bakım verildi.

Fiziki Muayenesi**Ağrı Değerlendirmesi**

Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği: 7/10 (istirahatte), 9/10 hafif hareketle

Artırıcı Faktör: Alt ekstremitede herhangi bir hareket

Rahatlatıcı Faktör: Kalçanın hafif abduksiyon ve dış rotasyonda sırtüstü pozisyonda istirahat ve ilaç tedavisi

Ağrı Alanı: Kalça eklemi, diz ve kalça bölgesi üzerinde

Gözlem:

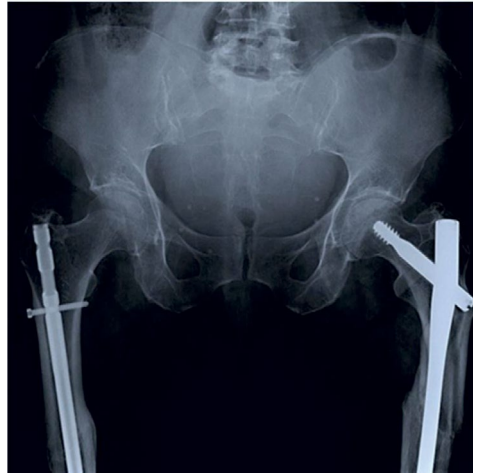
- Hastanın başı hafifçe yukarıda sırtüstü yatar pozisyonda, IV kateter ve üriner sondalı
- İki taraflı uyluk laterali boyunca uzanan uzun skar dokusu, iki taraflı kuadriseps kaslarında atrofi
- İki taraflı alt ekstremitede ayak parmaklarından dizlere kadar uzanan şişlik, sol tibiada eksternal fiksatör
- Ayak parmakları ve ayak bileklerinde hareket sırasında belirgin ağrı
- Ayak ve ayak bileği üzerinde kuru, çatlak, soluk cilt

Muayene Bulguları:

- İki taraflı ayak bileği ve ayak parmaklarında ağrıya bağlı pasif EHA'da hafif kısıtlılık
- Dorsi fleksörler 3+/5 plantar fleksörler 4/5
- Aktif EHA, ağrıdan yakınıyor ama hafifçe hareket edebiliyor, ancak EHA'yı tamamlayamıyor.
- Ağrı nedeniyle izometrik kuadriseps kontraksiyonu gerçekleştirilemiyor (1/5)
- Diz fleksiyonu; sağ 20 derece, sol 35 derece



Resim 9. External fiksasyonlu hasta.



Resim 10. İki taraflı femoral çivileri gösteren röntgen.

ÖNEMLİ NOKTALAR

- Çatışma ve afetlerde kırık rehabilitasyonu çoklu travma tablosuyla sıklıkla karmaşık hale gelir.
- Basit kırıklarda bile ortaya çıkabilecek komplikasyonların ve kırmızı bayrakların farkında olmak önemlidir.
- Hastayla birlikte ortak hedef belirlemeyi ve özgeçmişini içeren kapsamlı bir değerlendirme, rehabilitasyon planınızın önceliklerini uygun şekilde belirlemenizi sağlayacaktır.
- Traksiyon, eksternal fiksasyon, PA (POP) veya termoplastik ortezler ile immobilizasyon sırasında kas gücü, EHA ve mümkün olduğu kadar çok bağımsız fonksiyonun korunmasına odaklanılmalıdır.
- Hastanıza aktiviteye geri dönmesi ve etkilenen uzvunu dahili/cerrahi ekip tarafından belirlenen ağırlık taşıma limitleri dahilinde kullanması konusunda tavsiyede bulunun. Bunlar akut fazdaki konservatif yaklaşımlardır.

Önerilen ana metin

AO/OTA Fracture and Dislocation Classification Compendium AO Foundation and Orthopaedic

Trauma Association 2018. Şu adresten erişilebilir: https://www2.aofoundation.org/AOFileServerSurgery/MyPortalFiles?FilePath=/Surgery/en/_docs/AOOTA%20Classification%20Compendium%202018.pdf

Management of Limb Injuries in Conflict and Disaster. ICRC 2016. <https://icrc.aeducation.org/>
<https://icrc.aeducation.org/>

KAYNAKLAR

Physical agent modalities (2nd ed.) Bracciano, A. 2008 Thorofare, NJ: SLACK Incorporated

British Orthopaedic Association Standards for Trauma and Orthopaedics (BOAST) (including diagnosis and management of compartment syndrome of the limb) Şu adresten erişilebilir: <https://www.boa.ac.uk/standards-guidance/boasts.html>

Fundamental of hand therapy: Clinical reasoning and treatment guidelines for common diagnoses of the upper extremity (2nd ed.) Cooper, C. 2014 St. Louis, MO: Mosby

Introduction to orthotics: A clinical reasoning and problem-solving approach (5th ed.) Coppard, B. M. and Lohman, H. L. 2020 St. Louis, MO: Elsevier

Fractures due to gunshot wounds: do retained bullet fragments affect union? Riehl, J.T., Connolly, K., Haidukewych, G. and Koval, K., 2015. The Iowa orthopaedic journal, 35, p.55.

BÖLÜM 5

PERİFERİK SİNİR YARALANMALARINDA ERKEN REHABİLİTASYON

Bölüm Çeviri Sorumlusu:

Dr. Simin Hepgüler

Çevirenler:

Dr. Hilal Büşra Ayçiçek

Dr. Ece Çınar

Dr. Betül Çiftçi

Dr. Tuba Erdem Sultanoğlu

Dr. Mustafa Hüseyin Temel

Dr. Gülnur Çelik Yılmaz

AMAÇLAR:

Bu bölümün sonunda şunları yapabilmelisiniz:

- Periferik sinir yaralanması (PSY) patolojisi ve sınıflandırması hakkında temel bilgi
 - PSY olan bir hastanın değerlendirilmesi
- PSY olan hastalarda oluşabilecek sorunların listesinin ve tedavi planının geliştirilmesi
- PSY olan hastalarda iyileşmenin gerçekçi bir zaman çizelgesinin oluşturulması ve ikincil komplikasyonlardan kaçınılması



BÖLÜM 5:

PERİFERİK SİNİR YARALANMALARINDA ERKEN REHABİLİTASYON

GİRİŞ

Periferik sinir yaralanması (PSY), bir afet veya çatışma gibi durumlarda sıklıkla oluşan ve uzun dönem özürüllüğe yol açan nedenlerden biridir. Ancak çatışma ve afetlerde, öncelik ekstremite veya hayat kurtarılması olduğu için PSY klinik veya cerrahi ekipler tarafından gözden kaçabilir. Bu nedenle PSY'yi ilk tespit eden kişiler rehabilitasyon profesyonelleri olabilir, çatışma ve afet sırasında yaralanmış hastalar değerlendirilirken PSY her zaman aranmalıdır.

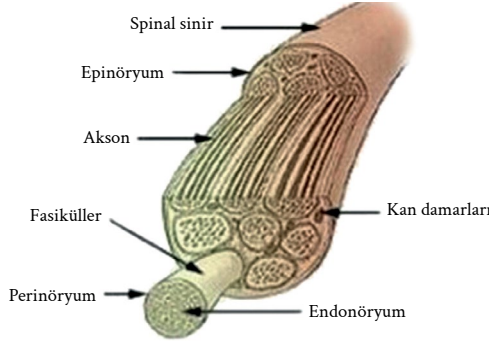
Kompleks çoklu travma geçiren hastalarda PSY genellikle hasarın bir bölümünü oluşturur. Sinirler çeşitli yollarla hasarlanır ve yaralanma şiddeti farklıdır. Çatışma ve afetlerde sinirler birey moloz altında kaldıysa sıkışabilir, bir bıçak veya dökülen moloz parçalarına bağlı kesilmiş veya patlama sonucu zarar görmüş olabilir. PSY'nin viral enfeksiyonlara bağlı oluşabileceği unutulmamalıdır. Benzer rehabilitasyon yaklaşımını içeren bu konu bu bölümde anlatılmayacaktır.

Anatomi

Sinirler, kasları uyaran motor sinirler, cilt duyununu alan sensoriyal sinirler veya her iki görevi de gerçekleştiren mikst sinirler olarak sınıflandırılabilir. Dolayısı ile periferik sinirlerde hasar; sinir dağılımının olduğu yerlerde kas gücü kaybı ve duyu problemlerine neden olacaktır. Örneğin el sinirlerinin hasarında objelerin hissedilmesi ve kavranmasında güçlük oluşurken, bacak sinirlerinin hasarı yürüyüş sırasında ayağın yerden kalkmasını sağlayan dorsifleksiyon zayıflığına veya kaybolmasına neden olabilir.

Çatışma ve afetlerde, hastalarda sadece PSY oluşması nadirdir ve genellikle kırıkların eşlik ettiği çoklu yaralanmalar görülmektedir. Örneğin kırığın immobilize edilmesi gibi kemik veya damar hasarları PSY tedavisinden önce tedavi edilmeli ve stabilize edilmelidir. Spesifik sinir onarımı veya greft cerrahisi çatışma ve afet durumunda uygun olmayabilir fakat erken rehabilitasyon yönetimi ve öneriler hastanın komplikasyonlarının en aza indirilmesi ve fonksiyonel bağımsızlığın en üst düzeye çıkarılmasını sağlayabilir.

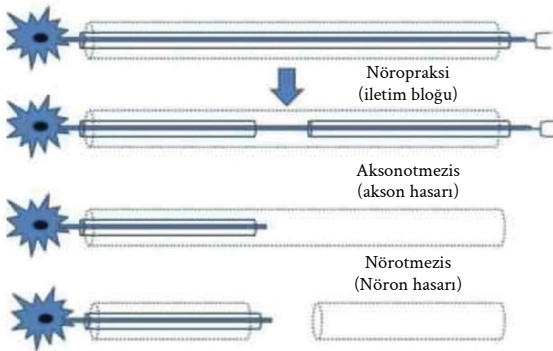
Bir sinir fasikül olarak adlandırılan periferik nöronların akson gruplarından oluşur. Her akson endonöryum adı verilen koruyucu bir tabaka ile sarılıdır ve her fasikül veya akson demetleri perinöryum adı verilen koruyucu bir tabaka ile sarılıdır. Tüm sinir çok sayıda fasikülleri içeren etrafı epinöryum adı verilen konnektif doku ile kaplı bir kablo gibidir. Ayrıca sinirler enerji ve besinleri sağlayan koruyucu sıvı ve kan damarları ile paketlenmiştir. Duyusal bilgi sinirin dış tabakasından iletilir bu nedenle kompresyon yaralanmalarında duyu fonksiyonlar kas gücü veya motor fonksiyondan daha çok etkilenmiştir.

Diyagram 1: Periferik sinir anatomisi.**Tablo 1:** Periferik sinir yaralanmasında sık görülen oluşum mekanizmaları

Kompresyon	Laserasyon/kesi	Traksiyon/germe
Kompresyon hasarı bireyin veya uzvun ezilmesi, örneğin bina çökmesi sonucunda moloz altında kalma veya kompartman sendromunda (Kırık bölümüne bakınız) örneğin ezilmiş/ şişmiş kolda radial sinirin kompresyonu sonucu oluşur.	Sinir laserasyonu veya kesisi (tam veya parsiyel) dökülen moloz parçaları veya ateşli silah veya bıçaklanma sonucunda oluşur. Ayrıca sinirler fiksatör pinin yanlış yerleştirilmesi ile peroneal sinir kesisinin oluşması örneğinde olduğu gibi yanlışlıkla cerrahi sırasında kesilebilir.	Bina çökmesi sonrası dar bir alandaki veya moloz altındaki bir kişinin uzvunun başka birey tarafından çekilmesine bağlı sinirin sınırının üzerinde gerilmesi ile sinir hasarlanabilir. Örnek: zorlu doğuma bağlı brakial pleksus hasarı.

PSY sınıflandırılması

İyileşme süresini ve derecesini ön görmek için sinir hasarının seviyesini anlamak gereklidir. İki ana sınıflandırma sistemi vardır. Seddon sisteminde sinir yaralanması hasar seviyesine göre hafif sinir hasarından tam sinir hasarına kadar ilerleyici şekilde üç kategoriye ayrılır.

**Diyagram 2:** Sinir yaralanması evreleri (Seddon 1942).

Sunderland daha fazla detay ekleyerek sınıflandırma sistemi geliştirmiştir. Ancak, çatışma ve afetlerde Sunderland sınıflamasının uygulanması için gerekli bilgiler için test imkânı olmayabilir.

Tablo 2: Sunderland sınıflaması

Seddon	Sunderland	Sinir	İyileşme potansiyeli
Nöropraksi	1. Derece	Genellikle kompresyona bağlı oluşur, sinirde kalıcı hasar yoktur. Hastada tam olmayan paralizisi mevcuttur.	Sekiz hafta içerisinde iyi derecede tam iyileşme
Aksonotmezis	2. Derece	Sinir parsiyel olarak hasarlanmıştır, çoğu sinir lifi sağlamdır ve bir kısmı çalışmaz.	Tama yakın iyileşme
Aksonotmezis	3. Derece	Sinir liflerinin yaklaşık yarısı hasarlanmıştır ve diğer yarısı sağlamdır.	Tam potansiyelli fakat %100'den az ve yavaş iyileşme. Cerrahi gerekebilir.
Aksonotmezis	4. Derece	Sinir parsiyel olarak kalıcı bir şekilde hasarlanmıştır, çoğu sinir lifi çalışmaz ve az sayıda sinir lifi sağlamdır.	Cerrahi yaklaşım gereklidir.
Nörotmezis	5. Derece	Genellikle laserasyona bağlı oluşur. Sinir tam etkilenmiştir ve hastada tam paralizisi ve duyu kaybı mevcuttur	Cerrahi yaklaşım gereklidir.

Sinir İyileşmesi

Birinci derece/nöropraksik yaralanmalarda, sinirde tam iyileşme potansiyeli vardır ve hareket ve duyu iyileşmesi ile birlikte iletim yine normalleşir. İkinci derece yaralanmalarda, iyileşme yavaştır hasarlanmış sinir liflerinde tamir gerekir ve normal duyu ve hareketin oluşması için yeni sinir liflerinin gelişmesi gerekir. Üçüncü ve daha yüksek dereceli yaralanmalarda, duyu ve motor fonksiyonların iyileşmesi için cerrahi gereklidir.

Cerrahi yaklaşım

not



Hasarlı sinir liflerinin tamiri ileri derecede uzmanlık gerektirir. Afetlerde ve çatışmada yapılması mümkün olmayabilir, sınırlı cerrahi kaynaklar öncelikli olarak yaşam kurtarmak için kullanılmalıdır.

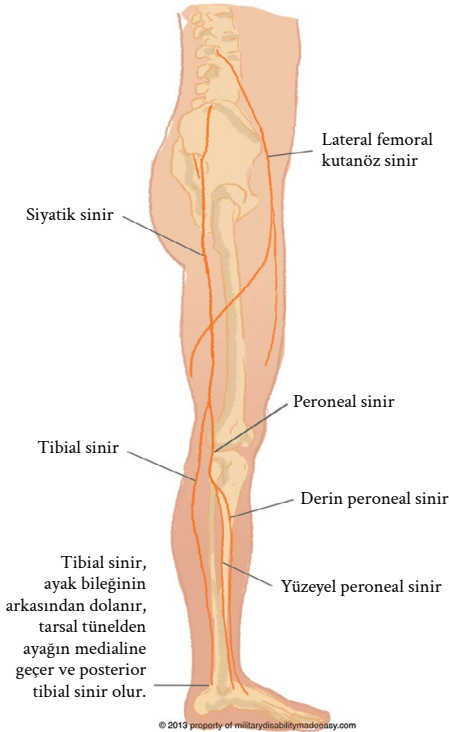
Primer onarım (uç uca): Bu yaklaşım hasarlı iki sinir ucunu bağlar ve ideal cerrahi seçeneğidir. Ancak onarım bölgesinde herhangi bir esneme ve gerginlik oluşturmadan yaralanma sonrası ilk bir kaç günde yapılmalıdır.

Sinir greftlemesi (sinirlerdeki boşlukların onarımı)'de kullanılan yöntemlerden birisidir. Sağlıklı sinir dokusunun hastanın vücudunun başka bir kısmından alınarak nakledildiği otogreft yöntemi, çeşitli şekillerde uygulanabilir. Bunlar kablo yöntemi (küçük sinirlerin birbirine paralel olarak paket şeklinde greftlenmesi), gövde yöntemi (daha geniş çaplı motor ve duysal lifler taşıyan mikst tip sinirlerin kullanımı) ve vaskülerize greftlemedir (sural sinir gibi duysal sinirler kullanılır). Allogreftleme de uygulanabilir (ticari olarak üretilmiş biyolojik materyal). Greftleme, primer onarıma göre daha geç dönemde de uygulanabilmekle birlikte, yine de hasarlanma sonrası ilk iki yıl içerisinde gerçekleştirilmelidir.

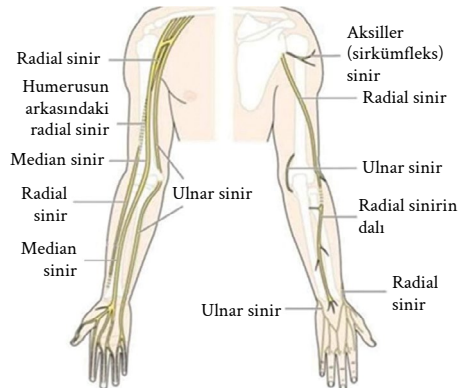
İyileşme süreci

Nöropraksi görülen hasarlarda (örn, birinci derece hasar) iyileşme, olaydan sonraki altı hafta içerisinde veya bası ortadan kaldırıldığında gerçekleşecektir. Örneğin yaygın ödemli bir ekstremitede, şişlik geriledikten sonra ve sinir üzerindeki bası azaldığında, sinir fonksiyonu normale dönmelidir. İkinci derece ve üstündeki daha ciddi yaralanmalarda ise, sinir bütünlüğü sağlandıktan sonra günde yaklaşık 0.5 ile 2 mm arasında bir rejenerasyon olacaktır. Bu rejenerasyon, yaralanma bölgesinden distale doğru gerçekleşmektedir. Hasarlanma düzeyi ne olursa olsun, rejenerasyon ortalama iki yıl sürmektedir. Bu durum hasta değerlendirme sıklığının belirlenmesinde ve taburculuk sonrası dönem ile ilgili hastaların bilgilendirilmesinde önem arz etmektedir.

Diyagram 3. Alt ekstremité sinirleri.



Diyagram 4. Üst ekstremité sinirleri.



Sekonder komplikasyonlar

Periferik sinir yaralanmasının sekonder komplikasyonlarından bir kısmı önceki bölümlerde ayrıntılı olarak anlatılmış olup, büyük önem taşımaktadır. Taburculuk öncesi hasta ve hasta yakınlarının aşağıdaki muhtemel komplikasyonlar hakkında bilgilendirilmesi ve önleme veya azaltma yöntemlerinin öğretilmesi tedavinin anahtar parçalarından birisidir.

Fonksiyon kaybı - PSY, hastaların banyo yapma, giyinme ve yemek hazırlama gibi günlük yaşam aktivitelerini tamamlama yeteneklerini olumsuz etkileyebilir. Bu durumda atel ve benzeri yardımcı gereçlerin kullanımı veya kompanzasyon stratejileri yardımcı olabilir.

Şişlik - Kan akımı ve lenfatik drenajdaki azalmaya bağlı olarak, ekstremitelerde ortaya çıkabilen şişliklerin düzelmesi uzun süre alabilir, bu da potansiyel daha fazla nöroparaksi ve ağrıya yol açabilir. Ekstremiteyi rahat bir pozisyonda eleve etmek, düzenli pasif eklem hareket açıklığı (EHA) egzersizleri ve/veya mümkün olduğunca aktif EHA egzersizleri fayda sağlayacaktır.

Kontraktür - Bir eklem çevresindeki kaslardaki dengesizlik, günler içinde kontraktürlere veya sabit kas kısalıklarına yol açabilir. Hazır veya özel üretim termoplastik ortezlerin kullanımı ile eklem nötral istirahat pozisyonunda tutulması ve düzenli tam EHA'da hareket ettirilmesi, kontraktürlerin önlenmesinde yardımcı olacaktır.

Yanıklar/laseryonlar - Azalmış duyu olan hastalar, sıcak yüzeyler veya su ile temas sonrası örn, ayakkabı gibi koruyucu giysiler giymezlerse, kolayca yanabilir veya kendilerine zarar verebilirler. Suyun sıcaklığının zıt veya hassas ekstremiteler ile kontrol edilmesi ve eğer ayaklarda duyu kusuru varsa her zaman kapalı ve destekleyici ayakkabıların giyilmesi gereklidir.

Bası yaraları - PSY sonucu duyu kusuru bulunan hastalarda bası yarası riski vardır ve bu yaralar koyu renkli ciltlerde daha zor görülebilmektedir. Cildin kuru tutulması, düzenli olarak pozisyon değiştirilmesi ve cildin düzenli kontrol edilmesi (gereğinde aynalar kullanılabilir) faydalı olacaktır.

Nöroma - Sinir liflerinin iletili olmayan bir dokudan oluşan non-kanseröz kalınlaşmasıdır ve sinyalin sinir boyunca iletimine engel olur. Yaralanma sonrası altıncı haftadan önce nadir olarak ortaya çıkar, ağrı ve hipersensitiviteye yol açarak sinir iyileşmesini kısıtlayan potansiyel bir komplikasyondur.

Ağrı ve hipersensitivite - Hastayı rahatsız eden ve kompleks bölgesel ağrı sendromuna (KBAS) yol açabilen bir komplikasyondur (bkz. referanslar). Resensitizasyon tedavisine başlanması bu riski azaltacaktır.

Yaraların geç iyileşmesi - Periferik sinir yaralanması yaraların geç iyileşmesine de yol açabildiği için, etkilenen bölgedeki diğer hasarlı alanlara özen gösterilmelidir.

Ruh sağlığı üzerine etkiler - Sinir yaralanmasının şiddeti ile ilişkili olarak, çok yavaş olan iyileşme süreci ve kalıcı fonksiyon kaybı nedeniyle, hastalar yaralanma sonrası yaşama adapte olurken ruh sağlıkları da etkilenebilir. Varsa ve uygunsu hastayı yerel ruh sağlığı hizmetlerine sevk edilir.

İyileşmeyi etkileyen faktörler

PSY'nin iyileşmesini olumsuz etkileyebilecek faktörlerin ve davranışların farkında olunmalı ve hastalar bu konuda uyarılmalıdır.

Diyabet - Sinir dokusunun iyileşmesini belirgin olarak yavaşlatır. Hastada kontrol aralıkları ve iyileşme süreci planlanırken bu durum dikkate alınmalıdır.

Hafif uyarılar ile şiddetli ağrı yanıtı (allodini) - Rehabilitasyonu da kısıtlayan bu komplikasyonun azaltılabilmesi için, hastanın evde de ulaşabileceği materyaller kullanılarak re-sensitizasyon tedavisine erken dönemde başlanmalıdır.

Yanıklar/hassas cilt - Hem etkilenmiş olan alanın bakımını ve hareket ettirilmesini zorlaştırır hem de enfeksiyon riskini artırır. Ellerin temiz tutulması ve sağlık ekibinin rehberliğine uygun hareket edilmesi gerekir.

Sigara kullanımı - Kan akımını ve sinirin potansiyel iyileşmesini önemli ölçüde azaltacaktır.

Beslenme - Hastalar yeterli protein ile sağlıklı bir diyet ve sıvı tüketmelidir. Savaş ve afet durumlarında bu zor olabilir.

DEĞERLENDİRME

Ani bir felaket sonrasında PSY olan hastanın değerlendirmesi, standart rehabilitasyon sürecine benzer bir sıra izler. Periferik sinir değerlendirmesi, kas ve cilt bölgelerinin innervasyonunun sağlam mı yoksa hasarlanmış mı olduğunun belirlenmesini içerir. Birden çok yaralanma meydana geldiği durumlarda tam bir değerlendirme yapmak mümkün olmayabilir. Bu durumda, değerlendirmenin yalnızca yapılması mümkün olan ve uygulama alanına giren kısımları tanımlaması kabul edilebilir.

Değerlendirmenin sonunda, tedavinizin odaklanacağı sorunlar belirlenerek hasta ve mümkün ise aileleri ile birlikte tedavi planı ve tedavi hedeflerini içeren bir liste oluşturulmalıdır.

Genel değerlendirmede dikkat edilecek unsurlar 3. bölümde anlatılmış olup, aşağıdaki bilgiler periferik sinir yaralanmalarına özgüdür.

Subjektif değerlendirme

Yaralanma öyküsü: Mümkünse yaralanma şekli, mekanizması ve daha önceden uygulanmış herhangi bir cerrahi dahil tedaviler öğrenilmelidir.

Tıbbi özgeçmiş: Rehabilitasyon sonuçlarını da etkileyebileceğinden dolayı, hastanın geçmişte geçirdiği ameliyatlara, sağlık problemleri ve mevcut hastalıkları öğrenilmelidir.

Sosyal özgeçmiş: Ayrıntılı rehabilitasyon planı açısından çok önemlidir ve aşağıdaki sorulara dikkat edilmelidir;

- Hastaya bakım sağlayacak en uygun kişi veya aile üyesi kimdir?
- Hastanın yaralanma öncesi yaşam şartları, işi, ev koşulları ve boş zaman aktiviteleri nelerdir?
- Taburcu olabilecekleri bir yer var mıdır?

Ağrı

Tedavi sürecinin daha rahat ve anlamlı olabilmesi için ağrı düzeyinin belirlenmesi ve tedavi edilmesi esastır. Doğrudan sinir dokudan kaynaklanan ağrı tedavisinde kullanılan başlıca ilaçlar amitriptilin, gabapentin ve pregabalindir. Bu ajanların analjezik etkilerinin ortaya çıkmasının zaman alabildiği akılda tutulmalıdır. Hastadan ağrısının bir ile on arasında skorlamasının istendiği Vizüel Analog Skalanın (VAS) kullanımı ve tekrarlanması kolaydır, ancak komplike yaralanmalarda sinir yaralanmasına bağlı ağrıyı izole olarak değerlendirmek kolay olmayabilir. Genel ağrı yönetimine dair bilgi Bölüm 3'te yer almaktadır.

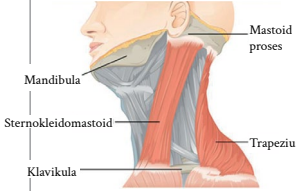


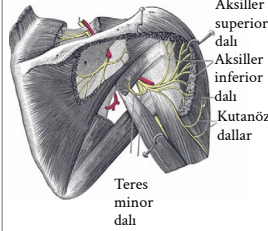
Periferik sinir yaralanması olan hastalara ayrıca şu sorular sorulmalıdır

Fonksiyon: Hastaya giyinme, banyo yapma, çalışma ve yakınlarına bakım verme fonksiyonlarının nasıl etkilendiğini sorunuz. El ve kol yaralanmalarında el dominansı önemlidir ve herhangi bir üst ekstremité yaralanmasının sonuçlarını etkileyecektir.

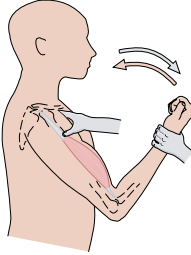



Uyku: Hastalara ağrının uykuya ve yatakta rahat bir pozisyonda yatmaları üzerine olan etkisi sorulmalıdır. Eğer uyku etkilenmişse, rahat bir uyku pozisyonunun bulunması erken tedavi hedeflerinden birini oluşturmaktadır.

Duyu: Hasta iğnelenme, karıncalanma, uyuşma ve azalmış duyu açısından sorgulanmalıdır.

Tablo 3: Sık görülen sinir yaralanmaları ve klinik bulguları

Sinir	Etkilenen kas/hareket	Muayene/bulgu
Spinal aksesuar sinir	Trapezius 	Postür: Skapula omurga üzerinde aşağı ve uzağa yer değiştirir. Abdüksiyonu değerlendirin. Muayene: El gövde arkasında vücuttan uzaklaştırılmaya çalışılır (levator skapula sağlam olduğu için omuzlarını silkebilir)
Uzun torasik sinir	Serratus anterior 	İstirahat halinde skapula omurgadan uzaklaşır. Hareket sırasında skapular kanatlaşma izlenir.
Aksiller sinir Sıklıkla omuz kırığı ve dislokasyonunda etkilenir	Deltoid 	Omuz 90 derecede dirençli abdüksiyon yapamaz/ sürdüremez
Supraskapular sinir	İnfraspinatus ve supraspinatus Supraskapular sinir ve arter 	Glenohumeral ekleme dış rotasyonu değerlendirilmeli

Tablo 3: Devamı

Sinir	Etkilenen kas/hareket	Muayene/bulgu	
Muskulütanöz sinir	Biceps	Biceps kas testi 	DİRSEK fleksiyonu yapamaz
Ulnar sinir	Yüksek seviye- Ulnar fleksor digitorum profundus, fleksor karpi ulnaris El bilek seviyesi- Hipotenar, interosseöz, adduktor pollicis		2 ve 3. parmağı üst üste getiremez, kavrama ve bırakmada güçlük
Radial sinir Humerus kırıklarında sık görülür	Yüksek seviye Triseps El bilek ve parmak ekstansörleri		Düşük el mevcuttur
Median sinir Suprakondiler humerus kırıklarında sık görülür.	Yüksek seviye Fleksor pollicis longus, fleksor digitorum superfisyialis El bilek seviyesi Tenar kaslar		"OK" ve çimdik (pinch) testi

Tablo 3: Devamı

Sinir	Etkilenen kas/hareket	Muayene/bulgu
Gluteal sinir	Gluteus medius Normal Trandelenburg belirtisi	Trandelenburg belirtisi
Femoral sinir Kalça, pelvis ve asetabular kırıklarda sık görülür	Kuadriseps	Dizini uzatmakta güçlük çeker, hasar hafifse merdiven çıkmada güçlük çeker
Tibial sinir	Zayıf gastroknemius	Parmak ucunda yürüyemez
Peroneal sinir Diz eklemi dislokasyonu veya fibula başı kırıklarında sık görülür	Zayıf tibialis anterior	Topuk üzerinde yürüyememe



PNI ÖZEL TESTİ

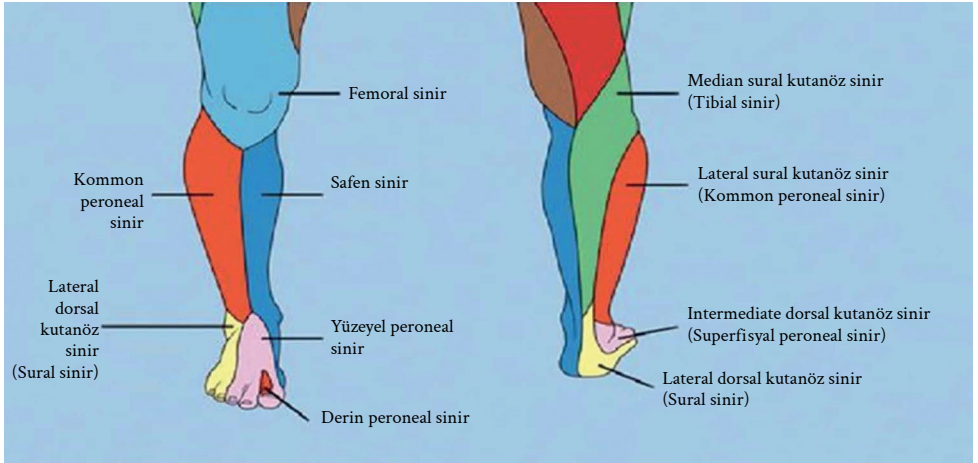
Objektif değerlendirme

Objektif değerlendirmenin esas amacı hangi yapıların nöral olarak etkilendiğini veya sağlam kaldığını tespit etmek ayrıca sekonder problemleri belirlemektir.

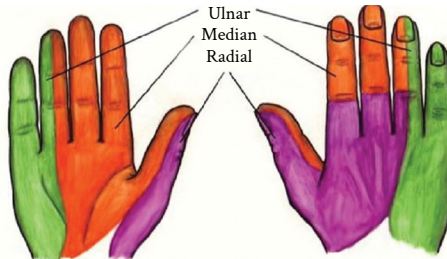
Duyusal değerlendirme: Duyusal veriler sinirin en dayanıksız olan dış çevresinde taşınır ve genelde ilk hasarlanan kısımdır. Multipl kırık veya eksternal fiksasyon varlığı gibi muayenenin tam yapılmasının güç olduğu durumlarda duyusal değerlendirme sinir hasarı için hızlı bir inceleme sağlayabilir. Hastanın farklı duyuları ayırt etmesini değerlendiren terapistin videosuna linkten erişebilirsiniz: <https://www.youtube.com/watch?v=FjibJqTppyg>

Dermatom, belirli bir sinir veya sinir kökü tarafından innerve edilen cilt bölgesine karşılık gelir, değerlendirmesi hangi sinirin hasar gördüğü ile ilgili spesifik bilgi verebilir. Dermatom ve innervasyonda bireysel farklılıklar olabileceğini unutmayın.

Diyagram 5. Alt ekstremité dermatomları.



Diyagram 6. Ulnar, median ve radial sinirin eldeki dağılımı.



Motor değerlendirme

Majör PSY'ler, ciddi kas güçsüzlüğüne ve yaralanmanın 72 saat sonrasında başlayabilen atrofiye neden olur. Nöromusküler kavşak, sinir yaralanmasından sonra önemli değişikliklere uğrar ve uygun sinir rejenerasyonundan sonra bile fonksiyonel iyileşme için en kritik noktadır.

Manuel kas testi değerlendirmesinin yanı sıra, üst ve alt ekstremitelerde PSY'de kas güçsüzlüğünü tespit edebilen motor sinir fonksiyon testleri vardır. Her periferik sinir için bir kas seçin, örneğin supraspinatör sinir için infraspinatus. Kas gücünü Oxford Kas Gücü Değerlendirme Skalası ile tespit edin. Motor sinir iletim yapamıyorsa, kas uygun biçimde aktive edilemeyecek ve bu da aktif hareketi, kas tonusunu ve ekstremitelerde postürünü etkileyecektir. Etkilenen bölgenin üstündeki ve altındaki eklemlerin ayrıca etkilenen eklemin EHA'sını kontrol edin.

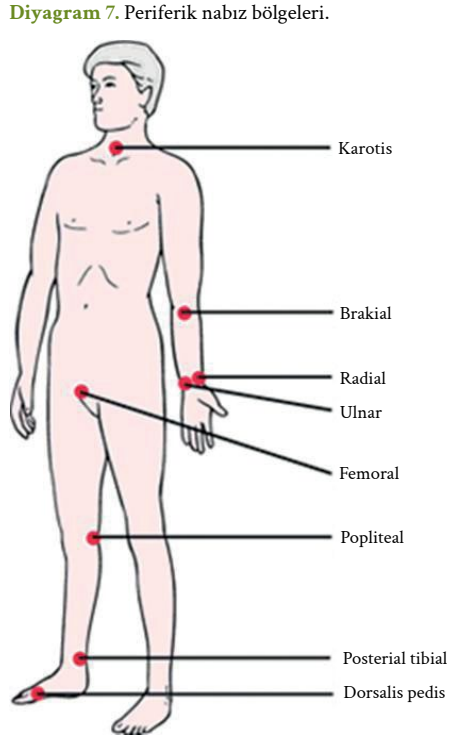
Etkilenen bölge için kıyafet giymek, saç taramak, oturup kalkmak, yatağa girip çıkmak gibi en az bir fonksiyonel hareket seçin. Alt ekstremitelerde sinir yaralanmaları için zamanlı yürüme testi veya Berg Denge Testi hem hızlı hem de güvenilirdir. Yürüyüşü telefonunuzla veya hastanın telefonuyla videoya almak, inceleyebilmek ve daha sonra tekrar bakabilmek için faydalı olabilir. Aktif hareketin olmadığı veya azaldığı bir bölgede pasif hareketi de değerlendirin. Hareket mevcut ancak zayıfsa, yorgunluğu değerlendirmek için hareketi on defaya kadar tekrarlayın. Bir eklemden ko-kontraksiyon eksikliği, instabiliteye ve eksenrik kontrolün kaybına neden olur, örn. düşük ayakla birlikte plantar fleksiyon kontrolünün azalması.

Nöral mobilite, yani periferik sinirin dokular içinde ne kadar hareket ettiği, sinirin seyri ve hangi ekstremitelerde hareketinin siniri gergin hale getireceği dikkate alınarak değerlendirilebilir. Önemli olan, ekstremitelerde hareketi esnasında sinirin ileri geri kayması ve ağrıya ya da sınırlı iyileşmeye neden olabilecek herhangi bir sıkışma ya da gerilim noktası olmamasıdır. Bu sıkışma noktaları genellikle eklemlerde veya sinirin yumuşak dokudan geçtiği yerlerde olur. Aşırı zorlama ve siniri germekten kaçınmaya dikkat edin (uyuşma ve karıncalanma meydana gelecektir).

Yumuşak doku alanını ellerinizle değerlendirin - dokuları palpe edin, gergin kısımları, spazm, kısalma veya flaksiditeyi hissedin. Sadece nöral olarak etkilenen dokuyu değil, bölgedeki tüm yumuşak dokuları palpe edin. Diğer yapıların da etkilenebileceğini unutmayın ve bu değerlendirmeleri yaparken hareket ettirme ile ilgili kontraendikasyonların bilincinde olun.

Periferik Nabızlar

Periferik nabızlar, PSY şüphesinde değerli bir klinik araç olarak kullanılabilir, yandaki resimde periferik nabız bölgeleri gösterilmektedir:



Tablo 4: PSY için kırmızı bayraklar

Kırmızı Bayraklar: Aşağıdaki kırmızı bayraklar yalnızca PSY'lere özgüdür. Hastalarda enfeksiyon gibi herhangi bir hastalığa spesifik olmayan kırmızı bayraklar da her zaman akılda tutulmalıdır. Daha fazla bilgi için Bölüm 3'e bakınız.

Belirti veya semptomlar	Olası altta yatan durum	Yapılması gerekenler
Kızamık, sıcak ve şiş ekstremiteler, pasif eklem hareketiyle artan şiddetli ağrı yakınması	Kompartman Sendromu	Tedaviyi durdurun, tıbbi ekibi uyarın
Kızamık, sıcak ve şiş ekstremiteler, nabız yokluğu. Hastanın istirahat halinde ağrı ve nefes darlığı yakınması	Derin ven trombozu veya pulmoner emboli	Tedaviyi durdurun, tıbbi ekibi uyarın
Şiddetli ağrı yakınması olan hastada; eklemde dizilim bozukluğu, anormal kemik hareketi veya şekline dikkat edin	Tanı almamış veya immobilize edilmemiş stabil olmayan kırık	Tedaviyi durdurun, tıbbi ekibi uyarın
İki taraflı karıncalanma ve uyuşma, ellerde/ayaklarda iki taraflı güçsüzlük, baş ağrısı ve baş çevresinde uyuşma, boyun hareket açıklığında ciddi azalma. Yorgunluk, baş postürünü koruyamama. Multisegmental güçsüzlük ve multisegmental duyuşal değişiklikler	Stabil olmayan servikal omurga	Tedaviyi durdurun, tıbbi ekibi uyarın

Fasiyal Sinir Hasarı

Fasiyal sinir yüz ifadelerini ve hareketlerini sağlayan yüz kaslarını innerve eder. Yüzün duyu innervasyonunu sağlamaz. Fasiyal sinir yüz, baş veya boyundaki bir yaralanma nedeniyle hasar görebilir. Fasiyal sinir VII. kranial sinirdir. Beyin sapında ponstan köken alır ve beyni kulağın arkasından terk eder. Gözün abdüktör kaslarını innerve eden VI. kranial sinirin ve işlevi işitme ve denge olan VIII. kranial sinirin yanında yer alır.

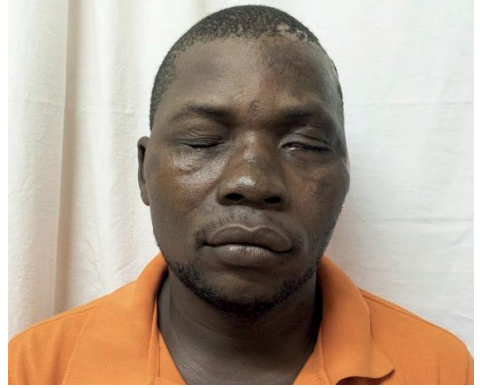
Fasiyal sinirin yüzü besleyen dört dalı vardır; bunlar alın, göz, yanak ve çene dallarıdır. Fasiyal sinir hasar görürse, yüzün bir tarafı tamamen felç olur. Bu, yüzün sadece alt yarısının felç olduğu inmeden farklıdır. Fasiyal sinir aynı zamanda dilin bir kısmına ve kulağın küçük kemiklerine de duyu sağlar.

Fasiyal sinir hasarından şüphelenildiğinde, hastadan aşağıdaki yüz ifadelerini yapması istenerek fasiyal sinirin fonksiyonu değerlendirilebilir:

1. Kaşlarınızı kaldırın: Eğer fasiyal sinirde hasar varsa alın kalkmaz/kırışıklık oluşmaz
2. Gözlerinizi kapatın: Eğer fasiyal sinirde hasar varsa göz kapanmaz veya sadece kısmen kapanır
3. Gülümseyin: Eğer fasiyal sinirde hasar varsa etkilenen taraftaki yanak kalkmaz
4. Alt dudacağınızı dışarı itin: Eğer fasiyal sinirde hasar varsa etkilenen taraf hareket etmez



Resim 1. Fasiyal sinir hasarı olan hasta. Hasta gülümserken etkilenen taraftaki yanagını kaldıramıyor.



Resim 2. Fasiyal sinir hasarı olan hasta. Hasta etkilenen taraftaki gözünü tamamen kapatamıyor.

Fasiyal sinir hasarı olan hastalar yeme, içme, konuşma, göz kırpma, uyumak için gözünü kapatma ve yüz ifadelerinde zorluk yaşayabilir.

Erken dönemdeki tedavi şunları içermelidir:

1. Göz bakımı – hastalara gözlerini bantlayarak kapatmayı ve gözlerini korumak ve kurumasını önlemek için göz jeli kullanmayı öğretin.
2. Gerekli kas fonksiyonuna yardımcı olmak, konuşmak, yeme – içmeye destek olmak, tükürük akmasını veya konuşma bozukluğunu önlemek için yanığı destekleyin.
3. Dengesizliği azaltmak için etkilenmeyen tarafta aşırı aktiviteden kaçınin.
4. İyileşme gerçekleştikçe, kas gücünü ve EHA'yı korumak ve normal hareketi teşvik etmek için yüz kaslarına yönelik hafif dereceli egzersizlere başlayın.

REHABİLİTASYON TEDAVİSİ

Periferik sinir yaralanmalarında rehabilitasyonun iki ana amacı vardır: mümkün olan maksimum bağımsızlığı sağlamak ve hastaları ve bakıcılarını gerçekçi beklentiler ve yönetim stratejileri konusunda eğitmek. Rehabilitasyon süreci EHA egzersizleri gibi temel aktivitelerden başlamalı ve daha sonra atel uygulaması, yeniden duyarlılaştırma egzersizleri şeklinde ilerlemelidir. Savaş ve afetlerde uzun süreli rehabilitasyon mümkün olamayabilir, bu yüzden etkili PSY rehabilitasyonun önemli bir ilkesi de hastayı taburculuk sonrası bağımsız bir şekilde rehabilitasyonuna devam edebilmesi için bilgi ve egzersizlerle desteklemektir.

Tedavinin amaçları

- Etkilenen ve çevre yumuşak dokuda (agonist ve antagonist) aktif ve pasif EHA'yı sağlamak
- Etkilenen sinirde aşırı gerilmeye ve traksiyona neden olabilecek hareket ve pozisyonlardan kaçınmak
- Nöropatik ağrıyı azaltmak
- Fonksiyonu devam ettirirken anormal ve kompensatuar hareketleri azaltmak
- İnternal skar dokusunu azaltmak
- Sensoriyel ve motor fonksiyonu restore etmek
- Hasta ve hasta bakıcılara uygun önerileri ve eğitimi vermek
- Sekonder komplikasyonları önlemek

Tedavi

- Uygun analjezi ile kontraktür riskini minimize etmek için etkilenen tarafı sıkça (günde 4 – 6 kez) aktif ve pasif hareketlerle mobilize edin. Yakın zamanda geçirilmiş rekonstrüktif operasyon veya anstabil kırık gibi bir kontrendikasyon varsa mobilizasyondan kaçının.
- Daha fazla hasarı önlemek, ağrıyı azaltmak ve eklem dizilimini korumak için nöral olarak etkilenen bölgeyi atel, destek veya bir çubukla destekleyin.
- Uyku ve istirahat için uygun bir pozisyon bulun.
- Nöral mobilizasyon- sinirler hareketli dokulardır ancak parestezi (karıncalanma hissi) oluşturacak kadar gerilmemelidir. Ekstremiteyi mobilize ederken, siniri yumuşak bir hareketle kaydırmayı düşünün.
- Yük verme- kırıklar stabil hale geldiğinde, fikse veya immobilize edildiğinde, motor kontrolü ve nöral yolları uyarmak için hem kolda hem bacakta mümkün olan en kısa sürede yük vermeye başlanmalıdır.
- Hastaya veya bakıcıya, sizin gözetiminiz olmadan güvenli bir şekilde yapabiliyorlarsa tedavinin bazı unsurlarını üstlenmeyi öğretin (her zaman önce kontrol edin). Tedavinin etkili olabilmesi ve taburcu olduktan sonra da devam edebilmesi için hastalar tedaviyi günde birkaç defa kendi başlarına tekrar edebilmelidir.
- Elektrik stimülasyonu/elektroterapi PSY tedavisinde kullanılabilir. Periferik sinir yaralanma tedavisine özel üniteler mevcutsa, hasta bu tedaviye düzenli olarak ve gözetim altında devam edebileceğine yapılabilir. Savaş ve afetlerde rehabilitasyonun akut aşamasında kullanılması önerilmez.

Bakıcılar İçin Tavsiyeler

- Yaralanan bölgeyi ihmal etmeyin; etkilenen ekstremiteyi veya bölgeyi uyarın ve destekleyin, ancak germe ve aşırı kullanım ağrıya ve daha fazla hasara neden olabileceğinden aşırıya gitmekten kaçının.
- Periferik sinir yaralanmalarının duyu kaybına neden olabileceğini, yaralanmadan sonraki saatler içinde yanık ve basınç yaralarının meydana gelmesi açısından risk teşkil ettiğini unutmayın. Cildi düzenli aralıklarla kontrol edin.
- Traksiyon kuvvetleri etkilenen sinirde daha fazla hasara neden olabileceğinden etkilenen ekstremiteyi çekmeyin/sürüklemeyin.
- Eklem kontraktürlerini ve/veya yumuşak dokuda kısalmaları önlemek için pasif EHA'yı koruyun. Uyku için ekstremitenin rahat olduğu bir dinlenme pozisyonu bulmak önemlidir.
- Omuz bölgesindeki sinir hasarlarında, kolu proksimal olarak, yani vücuda yakın bir şekilde destekleyin. Şişlik olan bölgelere özellikle dikkat edin.
- Atel kullanırken hastanın ateli takma, çıkarma ve cilt bakımı konusunda güvenilir ve yetkin olduğundan emin olun.
- Temizlik sırasında aşırı sıcak sudan kaçının ve temizlik sonrasında özellikle el ve ayak parmakları arasındaki deri kıvrımlarına dikkat ederek cildi iyice kurulaştırın.
- Sıcaklık ve genel cilt bakımı: Duyu olmayan/duyusu azalmış bölgelere sıcak/soğuk (buz torbası gibi) temasından kaçınılması için hastanın sürekli olarak ayakkabısını giymesini sağlayın.
- Hissedilmeyen veya fark edilmeyen küçük yaralanmalara karşı dikkatli olun, örneğin evcil hayvanlardan/dikenlerden kaynaklanan yaralanmalar fark edilmez ve hızlı bir şekilde temizlenip korunmazsa daha büyük yaralara/enfeksiyonlara neden olabilir.

Atellemenin rolü ve önemi

Periferik sinir yaralanmalarının tedavisinde atelin kullanılması önemlidir, ancak genellikle zorlayıcıdır. Periferik sinirlerde meydana gelen tüm yaralanmalar olası motor kayba ve kas dengesizliğine yol açarak çevre dokuların kontrakte olmasına ve daha fazla fonksiyon kaybına yol açar.

Atellemenin amaçları arasında yaralı dokuların korunması, iyileşme ortamının sağlanması, kontraktür oluşumunun önlenmesi veya en aza indirilmesi, kaybedilen motor fonksiyonun kompanse edilmesi ve fonksiyonel günlük aktivitelerin kolaylaştırılması ve geliştirilmesi sayılabilir.

Hastaya özel bir ortezin reçetelendirilmesi, üretilmesi ve uygulanması şunları gerektirir:

1. Atellemenin temel mekanik prensiplerinde yetkinlik
2. Atelleme malzemelerinin mekanik özellikleri hakkında bilgi
3. Yüzeysel ve derin anatomi bilgisi
4. Sıkıştırma, çekme ve makaslama kuvvetlerinin dokular üzerindeki etkisi hakkında bilgi
5. Periferik sinir yaralanması patofizyolojisi, tanısı ve tedavisi hakkında yetkinlik

Atel planlamasını yapılırken, kolaylık, maliyet, esneklik ve sürdürülebilirliğin ön planda tutulduğu 'minimalist' bir yaklaşımı benimsenmelidir. Bu uygulama yöntemi hasta memnuniyetini ve uyumunu artırır. İlk ameliyattan sonra eksternal fiksasyon veya traksiyon hala kullanılırken, sinir anastomozu beklenirken, sinir iyileşmesi beklenirken veya iyileşme dönemindeyken veya kalıcı hasar sonrası kompensasyon amacıyla atel kullanılabilir.

İyileşmenin akut onarım ve koruma aşamasında kontraktür gelişimini önleme ve fonksiyonlara yardımcı olmak için atelleme gerekebilir. Ateller, akut onarım ve koruma evresi için basit olmalıdır.

Akut fazda, ciddi sinir yaralanması kolayca bulunabilen aşağıdaki malzemelerle immobilize edilmelidir:

- Radial sinir hasarında bileğin düşmesini önlemek için iyi doldurulmuş Paris alçısı levhası (POP)
- Brakiyal pleksus yaralanması durumunda subluksasyonu önlemek için kol askısı
- Ulnar sinir lezyonlarında parmakların pençeleşmesini önlemek için küçük bir alüminyum parmak ateli
- Median sinir lezyonlarında başparmağı gece boyunca apozisyonda tutmak için yapışkan bant
- Siyatik ve lateral peroneal sinir lezyonlarında ayağı dik açıda tutmak için gece atelleri.

not



Belirli kesin durumlar için üretilmiş bilek atelleri veya ayak bileği-ayak ortezleri (AFO) mevcuttur, örneğin:

- Paris alçısı volar bilek ateli (POP)
- Prefabrik el ortezi
- POP posterior ayak bileği silinti veya prefabrik ayak-ayak bileği protezi

Kontraktürü önlemek ve fonksiyona yardımcı olmak için atel

Bir sonraki aşamada, ortez veya omuz askısına ihtiyaç duyulması durumunda hastalar mümkünse onları değerlendirebilecek, onlara özel ortez ve takip sağlayabilecek merkeze yönlendirilmelidir. Ortezler rahat, hafif malzemelerden üretilmiş, takılması ve çıkarılması kolay, estetik açıdan hoş, fonksiyonel açıdan kullanımı kolay olmalı ve 'az ama öz' ilkesi uygulanmalıdır.



Resim 3. Nötr bilek pozisyonunda atel örneği ve kontraktürü önlemek için birinci web aralığının abduksiyonu.



AFO BAĞLANTISI

Periferik sinir yaralanması için ortezler herhangi bir yerde ve mevcut herhangi bir malzemeyle yapılabilmesine rağmen, süreç son derece zaman alıcıdır ve sonuçlar kötü olabilir. Eğer bölgede fizik tedavi merkezi varsa orada hem dinamik hem de statik ateller yapılmalıdır.

Atel bakımı nasıl yapılır

Aşağıdaki bilgiler hastayı ve splinti gözden geçirmenizde size yardımcı olabilir; ancak hastayı aşağıdaki bakım ilkeleri konusunda eğitmek tedavinizin bir parçası olmalıdır.

Kontrol: Splint çıkarıldığında kızarıklık olup olmadığını kontrol edin. Kızarıklık yarım saat içinde kaybolmuyorsa atelin ayarlanması gerekir. Splinti çıkardıktan sonra eller sertse, her bir eklem için birkaç dakika egzersiz yapın. Elinize ılık suda egzersiz yaptırmak da yardımcı olabilir.

Yıkama: Atel ısıya duyarlı malzemelerden yapılmışsa, şeklini değiştireceği için sıcak suya koymayın, radyatör veya güneşli pencere pervazları gibi ısı kaynaklarının yakınında bırakmayın. Splinti soğuk veya ılık su ve bulaşık deterjanı veya yumuşak sabun kullanarak temizlemek önemlidir.

Ayarlama: Sizin yapmadığımız bir splintle ilgili herhangi bir sorun varsa, onu değiştirmeye veya ayarlamaya çalışmayın. Splinti yapan merkezle iletişime geçin. Çocuklar ve ergenler için kullanılan ortezin onların büyümesine göre ayarlanması ve hastaların üç ayda bir takip edilmesi gerekir.

Hastanıza atel veya ortez uyguladığınızda, ona ne zaman ve ne kadar süreyle giyeceği konusunda kullanım programı oluşturmalsınız. Bu program sinir lezyonunun ciddiyeti ve özellikle kas aktivitesi ile ilgilidir. Atelin amacı fonksiyonları desteklemek olsa da, atellemeyle etkilenen kısmın aktif hareketinin teşvik edilmediğinin bilinmesi gerekir.

Paris alçısı bilek ateli uygulaması için eğitim videosu:

<https://icrc.aeducation.org/videos/foot-and-anklefractures-and-sprains-lower-leg-backslab-splint.html>

Paris alçısı alt bacak arka levhası için eğitim videosu:

<https://icrc.aeducation.org/videos/metacarpal-and-phalanx-thumb-spica.html>

REHABİLİTASYON TEDAVİSİNİN SONUÇLARI

Periferik sinir yaralanması sonrası iyileşmeyi tahmin etmek zor olabilir. Özellikle ilk 7-10 günde, sinirdeki hasarın tam seviyesini bilmek zor olabilir; iyileşme veya iyileşmeme zaman çizelgelerini kesin olarak vermeyi imkansız hale getirir. Sınıflandırma bölümündeki tablo, ideal koşullarda sinir iyileşme olasılığı hakkında bilgi verir. Ancak bir periferik sinirin iyileşme potansiyelini azaltabilecek diğer faktörleri kapsamaz. Bu ek faktörler, hastanızı değerlendirirken ve ona önerilerde bulunurken akılda tutulmalıdır. Potansiyel sinir iyileşmesini sınırlayabilen veya yavaşlatabilen faktörler, özellikle diyabet, vasküler durumlar, ileri yaş, azalmış immünite ve zayıf beslenme veya sigara gibi doku iyileşmesini etkileyecek diğer sağlık faktörlerine genellikle çok benzer. Bu faktörlere ek olarak, bir PSY sonrası iyileşme süreci gecikmiş tedavi, hastanın yaralanmayı yeterince anlamaması ve devam eden bir rehabilitasyon planına zayıf uyum veya erişimden de etkilenenektir. Bir PSY'de en iyi olası maksimum iyileşme şansını sağlamak için, PSY'nin erken tanımlanması (ilk 7-10 gün) ve eğer mümkünse, yaralanmanın erken tanımlanmasını, erken hasta eğitimini ve ilerlemenin veya komplikasyonların etkili bir şekilde izlenmesini sağlamak için altı haftada bir yeniden değerlendirme planlanmalıdır.

OLGU SUNUMU: ALT EKSTREMİTE

Olgu: Yirmi iki yaşındaki Ahmed, yaklaşık 200 m mesafeden ateşlenen keskin nişancı mermisi ile sağ alt ekstremitede yaralanma ile başvuruyor. Yer değiştirmiş, parçalanmış, medial shaft tibia ve fibula kırığı ile açık bir yarası mevcut ve olası sinir veya damar yaralanması hakkında bilgi yok. Ahmed acil servise geçici immobilizasyonla getirildi ve primer yara bakımı uygulandı. İlk tıbbi müdahalede, cerrahi yara debridmanı ve eksternal fiksator uygulaması mümkün olana kadar immobilizasyon olarak uygulandı.

Rehabilitasyon değerlendirilmesi

Subjektif değerlendirme: Ahmed'in evli, üç çocuk babası ve eşinin şu anda yedi aylık hamile olduğu öğrenildi. Herhangi bir aile üyesi veya arkadaşı olmadan hastaneye geldi. Ahmed, ilk yardım görevlisi olarak çalışıyordu, dört ay önce işini kaybetti ve iki hafta içinde sağlık personeli olarak yarı zamanlı bir işe başlayacaktı. Ailesinin yanı sıra hem yaşlı hem de kısmen ona bağımlı kayınvalidesi ile yaşıyor. Tamamlanmamış bir binanın (zemin katta ortak duşu ve pencerelerde plastik örtüleri olan, merdivensiz ve tırabzansız) dördüncü katındaki bir dairede yaşıyor. Ahmed, ailenin zor durumdaki ekonomik koşullarını desteklemek için kayınbiraderinin sebze yetiştirdiği küçük bir toprak parçasını işlemesine düzenli olarak yardım ediyor.

Acil serviste objektif değerlendirme: Ahmed hareketsiz yatıyor; bilinci açık, uyanık ve değerlendirmeyi kabul ediyor. Sağ bacağın arkasında belirgin açık yara mevcuttu. Ayak parmaklarında şişlik (ayak parmakları, ayak dorsali, malleol ve yarayı çevreleyen cilt alanı) ve soluk ten rengi de not edildi. Diğer tarafla kıyaslandığında ayak parmakları ve dorsali daha soğuktu.

- Duyu: Ayak tabanında ve lateralinde hafif his kaybı, ayağın üst kısmında duyu azalması
- Ayak parmaklarında aktif fleksiyon: M0, ayak parmakları aktif ekstansiyonu: M2, ayak bileği dorsifleksörleri ve plantar fleksörleri kırık immobilizasyonu nedeniyle test edilemedi.
- Ayak parmaklarında pasif EHA: Tam ancak ağrılı. Ayak bileği ve diz EHA'sı kırık immobilizasyonu nedeniyle test edilemedi.
- Yaralanma bölgeasında ağrı (VAS): 7/10
- Stabilizasyon sonra olası vasküler durumlar için sıkı takip yapılması gerekir.

Yara debridmanı ve tibial eksternal fiksator uygulaması ile cerrahiden 24 saat sonra değerlendirme: Ahmed hareketsiz yatıyor; bilinci açık, uyanık ve değerlendirmeyi kabul ediyor. Sağ alt ekstremitede boyunca ödem artışı ve ayak parmaklarında soluk cilt rengi kaydedildi (24 saat sonra değişiklik yok).

- Duyu: Ayak tabanında hafif dokunma duyusunun ve ayak lateralinde iğne batma hissinin kaybı
- Ayak parmaklarında aktif fleksiyon: M0, ayak parmakları aktif ekstansiyonu: M2, ayak bileği dorsifleksörleri: M2, ayak bileği plantar fleksörleri: M0, ayak inversiyonu: M0, ayak eversiyonu M2
- Pedal nabızlar ve kılcallar her iki alt ekstremitede normal.
- Ayak parmaklarında pasif EHA: Tam ancak ağrılı. Ayak bileği ve diz EHA'sı tam.
- Yaralanma bölgeasında ağrı (VAS): 5/10
- Kırmızı bayrak: Cerrahi değerlendirmeden sonra vasküler yaralanma dışlandı.



Resim 4. Eksternal fiksasyonlu sağ tibia/fibula hastası; sağ ayak bileği şiş ve hasta sağ ayak parmaklarında plantar fleksiyon yapamıyor.

Klinik izlenim: Sağ tibia/fibula parçalı kırığı olan 22 yaşındaki hasta eksternal fiksatör ile tedavi edildi. Şüpheli kısmi tibial sinir yaralanması ve potansiyel kısmi peroneal yaralanma ile birlikte tibial sinirin daha şiddetli tutulumu (kısmi duyu varlığı nedeniyle tam sinir yaralanmasından şüphelenilmiyor).

Sinir hasarı yürürken topuk kaldırma/itme yeteneğinin olmamasıyla sonuçlandı. Ayak bileğinin stabilitesini etkileyen plantar fleksiyon ve inversiyon eksikliği, daha fazla yumuşak doku yaralanması riskine neden olur. Eksternal fiksatör pozisyonu ile ayak bileği hareketine izin verildi. Eşinin ve bakıcının evde tedavi ve takip/bakımını kolaylaştırmada yardımcı olması planlandı.

Tedavi hedefleri

*İyileşmemiş bir kırık veya metal varlığında elektrik stimülasyonu kullanmayın.

- Ayakta devam eden duyu kaybının sonuçları hakkında hastayı bilgilendirin.
- Ayak lateralinde ve ayak parmaklarında hiperestezi (karıncalanma) normale dönmeye başlar (sonraki sekiz haftayı bulabilir).
- Ayak bileği ve ayak parmaklarında EHA kısıtlılığını önleyin, bacak kas güçsüzlüğünü önleyin (hemen)
- Ağrıyı azaltmak ve yeterli ağrı yönetimi.
- Güvenli bir şekilde eve taburcu olmak için yedi gün içinde bağımsız olarak en az 300 m (ameliyat sonrası talimatlara göre) ağırlık vererek (ameliyat sonrası talimatlara göre) iki koltuk değneği ile içeride ve dışarıda yürüebilmek
- Eve güvenli bir şekilde taburcu olabilmek için günde iki kez koltuk değneği ile merdiven inip çıkabilmek

Uzun dönem hedefler (altı ay içinde)

- Plantar fleksiyon, inversiyon ve ayak parmağı fleksiyonunda tam güçte ve normal duyuda önemli bir gelişme elde edin
- Desteksiz bağımsız yürümeye dönüş
- Sağlık görevlisi olarak işe dönüş

Yeni doğan bebeğe bakabilmek, erkek kardeşe yiyecek temininde yardım edebilmek ve aile görevlerini yerine getirebilmek

Sinir hasarının ciddiyetini belirlemek için yaralanmanın yeniden değerlendirilmesi (nöropraksi veya nörotmesis)

Tedavi yaklaşımı

- Farklı malzemelerle duyarsızlaştırma ve yeniden hassaslaştırma teknikleri
- Ayakkabıyı (dolgu veya köpük ile) etkilenen ayağa giyilecek şekilde uyarlama
- Karın ve kalça güçlendirme egzersizlerini de içeren (örn, köprü kurma) pasif EHA ve aktif EHA egzersizleri
- Transfer eğitimi ve aşamalı güvenli yürüyüş eğitimi, farklı yüzeylerde (engebeli çakıl, çim, merdiven) yeniden yürüme ve parmak ucu-topuk yürüyüşünü sağlar.
- İnterensek ayak egzersizleri (örneğin ayak parmakları ile mendil toplama)

Eğitim

- Nöropraksi veya aksonotmesisin iyileşme zamanının açıklaması: iyileşme potansiyeli iyidir fakat %100 iyileşme garanti değildir. Sekiz hafta sonra semptomların yeniden değerlendirilmesi, nihai sonuç ve lezyonun derecesi hakkında daha iyi bilgi verecektir.
- Hasta sırt üstü yatar pozisyondayken ayağın konumlandırılması (yatak ile topuk teması olmamalı, bunun sağlanması için yastık kullanılmalı) ve oturma pozisyonunda ise ayak dolgulu ayakkabı ile yer ile temasta ve ayak bileği 90 derecede olmalıdır.
- Yürürken ayakla zemin teması önemsenerek ağırlık taşımayla ilgili tıbbi reçetelere uyulması sağlanmalıdır.
- Ayağın üst ve plantar kısmındaki cildini, özellikle topuğa özen göstererek düzenli olarak kontrol edin.
- Ayak her gün ılık, temiz suyla yıkanmalı ve iyice kurutulmalıdır. Dikiş bölgeleri kuru ve temiz tutulmalı, enfeksiyon belirtileri izlenmelidir (ısı, şişlik, kızarıklık, ağrı).
- Talimatlara uygun şekilde aktif ve pasif EHA ve nöral mobilizasyon egzersizleri günde üç kez yapılmalıdır.

Sonuç

Ahmed 7 günlük hastane yatışı sonrasında taburcu olduğunda, dorsifleksiyonda (M3+) iyi bir aktif ayak bileği hareketliliği vardı, ancak aktif plantar-fleksiyonunu (M1+) iyileştirmesi için ev programı aldı. Ayrıca, eğitim alan karısının da yardımıyla ayak bileği ve ayak parmaklarının hareketliliğini korumak için pasif EHA'ya yönelik günlük egzersizlerini içeren talimatları takip ediyor. Ahmed bağımsız olarak iki koltuk değneğiyle mobilize oluyor, ancak zaman zaman yalınayak yürüyor ve bunun tehlikeli bir alışkanlık olduğu söyleniyor. Ayağının tabanındaki duyunun azaldığını biliyor ve bu nedenle de kayınbiraderi ile yürüyüşe çıktığında sakatlıklar olabilir.

Duyusunun iyileştirilmesi/normalleşmesinin ve kas aktivitesinin düzelmesinin uzun zaman alabileceği konusunda bilgilendirilerek hastanın ev programına uymaya devam etmesi teşvik edilebilir. Merdivenleri bağımsız ve güvenli bir şekilde çıkabiliyor, bu da hastanın duşa gitmesinde bağımsız olmasını ve evinden çıkmasını sağlıyor (resimlere bakın).



Resim 5. Eksternal fiksator ile güçlendirme egzersizlerini tamamlayan hasta.

OLGU ÇALIŞMASI: ÜST EKSTREMİTE

Arka plan

On gün önce, 26 yaşındaki Mahmud, ada topluluğunu vuran bir fırtınada kuvvetli rüzgar nedeniyle kopan metal çatı parçası tarafından sağ kolunun arkasına delici bir yara aldı. Yaranın temizlendiği ve çok parçalı, orta shaft humeral kırığını stabilize etmek için harici bir fiksator uygulanan merkez hastanede ilk tıbbi tedavi yapıldı. Tıbbi olarak stabil olduğu için, taburcu edildi ve ertesi hafta yara değerlendirmesi ve rehabilitasyonu için ayaktan gelmesi istendi.

Rehabilitasyon değerlendirmesi

Subjektif değerlendirme: Öznel değerlendirme zordur, çünkü Mahmud'un şiddetli ağrısı vardı ve kasırgadan bu yana karısını veya iki çocuğunu bulamadığı için sıkıntılıydı. Şu anda uluslararası bir sivil toplum kuruluşu tarafından kurulan geçici bir barınakta yaşıyor ve kliniğe tek başına geliyor. Kasırgadan önce, yerel bölgede bir taksi hizmeti sunarak küçük ailesini geçindiriyordu. Mahmud, solaktı, tıbbi geçmişinde bir hastalığı veya hareket sorunu yoktu. Mahmud'un, kolunun arkasında, başparmak bölgesinin etrafında, elinin üstünde uyusuklukla birlikte şiddetli ağrısı (VAS 10/10) vardı. Ağrı özellikle geceleri kötüydü ve uyumakta zorluk çekmekteydi. Yaralanmasından sonra, sağ kolunu hareket ettirmekte zorluk yaşadığını, ancak bunun ameliyattan sonra daha çok el bileğini ve parmaklarını uzatırken ortaya çıktığını bildirdi. Mahmud, semptomlar hakkında endişelendiği ve sağ kolunda bir şeylerin ters gittiğini düşündüğü için zor olmasına rağmen sadece sol kolunu kullandığını ifade etti.

Objektif değerlendirme: Hasta sağ kolu, sol vücut yarısı boyunca desteklenerek oturuyor (koruyucu duruş). Sağ humerusta eksternal fiksator, temiz dikiş bölgesi ve enfeksiyon kanıtı olmayan iyileşmiş yara mevcuttu. Sağ elde hafif şişlik olmasına rağmen sağ kol boyunca ciltte normal sıcaklık ve renk vardı.

Duyu: Sağ başparmağın üst kısmında total his kaybı vardı. Diğer tüm bölgeler hassastı, ancak boynun tam hareketi ve etkilenmemiş sol üst ekstremitenin hareketi ile hiperaljezi ortaya çıkıyordu. Sağ omuz hareketi sertlik ve ağrı nedeniyle sınırlı idi, ancak motor fonksiyon sağlamdı. Dirsek ekstansiyon, önkol supinasyon, bilek ekstansiyon, parmak ve başparmak ekstansiyon kuvveti M0. Sağ üst ekstremitenin diğer kas kuvveti M4 idi ama ağrı nedeniyle hareketler kısıtlıydı.

Pasif hareket: Dirsek, bilek, parmak ve başparmak ekstansiyonu EHA sonunda sertlik

Fonksiyon: Herhangi bir nesneyi basınçla kavramak için sağ el konumlandırılmıyor

Klinik izlenim

Yirmi altı yaşında, sağ el dominansı olan, çok parçalı, açık, orta shaft humeral kırığı olan eksternal fiksatorle tedavi edilen hasta. İlk yaralanma veya ameliyat esnasında potansiyel olarak sürdürülen şüpheli radyal sinir hasarı mevcut. Yaralanmanın yeri ve mekanizmasına bağlı olarak nörotmezis şüphesi, total uyusukluk ve motor kayıp mevcut. Fonksiyonu ve mental sağlığı belirgin olarak etkileme potansiyeli olan rehabilitasyon seçeneklerini kısıtlayan ağrının seviyesi yüksek. Aktif bilek, parmak ve başparmak ekstansiyonunun olmaması, parmakların fleksiyon yapabilmesine rağmen nesnelere kavramak için elin konumlandırılmasını sınırlamaktadır. Sekonder eklem kontraktürü, allodini ve uzun süreli azalmış fonksiyon için önemli bir risktir.



Resim 6. Sağ humerusta eksternal fiksasyonu olan hasta.

Tedavinin amaçları

Kısa vadeli: Uykuya yardımcı olmak için ağrıyı azaltın ve yeterli ağrı yönetimini sağlayın, hastanın mevcut durumu doğru şekilde değerlendirme ve tedavi planını takip etme yeteneğini geliştirin. Hastanın güvenini artırmak ve daha fazla zarar verme korkusu olmadan rehabilitasyona katılmasına izin vermek için periferik sinir işlevini ve mevcut semptomları neden yaşadığını anlamasını sağlayın. Hastayı, elin arkasındaki duyu kaybının güvenlikle ilgili sonuçları konusunda bilgilendirin. Sağ koldaki tüm eklemlerde tam pasif EHA'yı yeniden kazanın. Bilek pozisyonunu iyileştirmek ve işlevsel kavrama sağlamak için atel verin. Hastayı zarar görme korkusu olmadan sağ elini / kolunu kullanmaya teşvik edin. Radyal sinir iyileşmesi örn., nöropraksi veya nörotmezise dair herhangi bir kanıtı gözden geçirmek için altı hafta içinde yeniden değerlendirme yapın.

Uzun vadeli: Eğer bu ağrı devam ederse sinir ağrısını etkili bir şekilde çözün veya yönetin. Herhangi bir fonksiyonu devam ettirmek için, dirsek, el bileği, parmaklar ve başparmaktaki fleksiyon kontraktürlerini önleyin, nörotmezisten şüphelenildiğinde sonraki iki yıl içinde sekonder cerrahiyle sonucu düzeltin. Fonksiyona yardımcı olması için atele devam edin.

Tedavi yaklaşımı

- Şişme potansiyelini azaltmak için el yüksekte, kol destekli rahat pozisyon önerilmelidir. Hasta bu korunan pozisyonu fleksiyon kontraktürü riski nedeniyle uzun süre sürdürmemelidir.
- Uyuyabilme, rehabilitasyonu yönetme ve el ve kolunu kullanmak için sinir ağrı ilaçlarını reçetede belirtildiği gibi almasını önerin
- Sinir ağrısı ilaçları başladıktan sonra desensitizasyon teknikleri uygulanmalıdır.
- Bilek fleksiyonunun güç ve EHA kaybını önlemek için düzenli olarak çıkarılması şartı ile bilek ekstansiyon ateli kullanılmalıdır. Hastaya atel ile fonksiyonel kavramaları öğretin ve sağ kol kullanımını teşvik edin.

- Başlangıç tutukluğunu tedavi etmek, kontraktürü önlemek ve etkilenmemiş kaslarda gücü oluşturmak için pasif EHA ve aktif EHA egzersizleri yapılmalı. Radyal sinir hasarına dair kanıt olduğunda tıbbi ekiple bağlantı kurun.
- Harici fiksatorün çıkarılması için zaman çizelgeleri ile planlar oluşturun.

Eğitim

Sadece kırığın farkında olan hastaya radyal sinir hasarı ve sinir ağrısını açıklayın. Nöropraksi veya nörotmesisi belirlemek için 6-8 hafta içinde yeniden değerlendirme yapmak önemlidir, ancak hasta uzun süreli yaralanma ihtimalinin yüksek olduğunun farkında olmalıdır. Sinir ağrısı ilaçlarına erişim, uykuyu yönetmek ve rehabilitasyona uyum sağlama için son derece önemlidir. Bu ilaç hemen işe yarayabilir, ancak etkiler zamanla oluşur.

Pasif hareketi yeniden kazanın ve dirsek, el bileği, parmaklar ve başparmaktaki fleksiyon kontraktürünü önleyin. Tam EHA'yı devam ettirmek ve etkilenmemiş kasların gücünü korumak zarara neden olmaz. Fonksiyona yardımcı olmak ve kontraktürü önlemek için bilek ateli kullanın. Herhangi bir basınç alanını izlemek (özellikle başparmağın uyuşuk tabanında) ve tam aktif bilek fleksiyonuna izin vermek için atelin düzenli olarak çıkarılması ile ilgili önerilerde bulunun. Günde en az üç kez egzersizlere devam edilmeli.

Sonuç

Rehabilitasyon seansından sonra Mahmud, humeral kırık ve radyal sinir hasarı olmak üzere yaralanmasının iki bölümü olduğunu anlar. Yaşadığı sinir ağrısını anlar ve tıbbi ekiple spesifik sinir ağrısı ilaçlarını nasıl tedarik edileceğine dair bir planı olur. Mahmud, EHA üzerinde kendisi çalışıyor, şimdi artık daha fazla hasara neden olmaktan endişe duymuyor ve daha fazla komplikasyonu önlemek istiyor. Bilek atelinini kendi giyebiliyor ve artık yumruk yapabildiğini ve nesneleri kavrayabildiğini görebiliyor. Siniri herhangi bir iyileşme belirtisi gösterdiğinde diğer bir değerlendirme yapılması için kliniğe dönmesi gerektiğini anlıyor, ancak dirseğini, bileğini, parmaklarını ve başparmağını uzun vadede aktif olarak ekstansiyon yapamayacağını da farkında.

ÖNEMLİ NOKTALAR

- Periferik sinir yaralanmasının şiddetini veya tipini teşhis etmek için yapılan araştırmalar genellikle çatışma ve afet ortamlarında mevcut değildir ve tüm sinir yaralanmalarında işlevi korumak için eğitim ve tedaviye derhal başlanmalıdır. Altı hafta sonra yeniden değerlendirmede, nöropraksi durumunda sinir iyileşme gösterecektir, aksi takdirde sinir iyileşmesi yavaştır (günde maksimum 2 mm), yırtılmalar cerrahi onarım gerektirir.
- Periferik sinir yaralanmaları poli-travma durumunda gözden kaçabilir, rehabilitasyon uzmanı olarak bir periferik sinir yaralanmasını değerlendiren ve tedavi eden ilk kişi siz olabilirsiniz.
- Bir PSY'nin tedavisi, bakıcıya ve hastaya, bozulmuş kuvvet ve özellikle duyu kaynaklı potansiyel riskler hakkında bilgi vermeyi ve eğitimi içermelidir.

Önerilen temel metin

Kompleks bölgesel ağrı sendromu ile ilgili daha fazla bilgiyi şu adreste bulabilirsiniz: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/complex-regional-pain-syndrome/symptoms-causes/syc-20371151>

KAYNAKLAR

British Orthopaedic Association Standards for Trauma and Orthopaedics (BOAST) (including diagnosis and management of compartment syndrome of the limb) Available at: <https://www.boa.ac.uk/standards-guidance/boasts.html>

Fundamental of hand therapy: Clinical reasoning and treatment guidelines for common diagnoses of the upper extremity (2nd ed.) Cooper, C. 2014 St. Louis, MO: Mosby

Peripheral Nerve Injury. An Anatomical and Physiological Approach for Physical Therapy Intervention Stephen J Carp, 2015. F.A. Davis Company

Occupational therapy for physical dysfunction (7th ed.) Radomski, M. V. and Trombly Latham, C. A., 2014. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins

War surgery. Working with limited resources in armed conflicts and other situation of violence Giannou G., Baldan M., Molde A. Vol. 2

BÖLÜM 6

AMPÜTASYONLARIN ERKEN REHABİLİTASYONU

Bölüm Çeviri Sorumlusu:

Dr. Fatma Nur Kesiktaş

Çevirenler:

Dr. Arman Öztürk

Dr. Enes Efe

Dr. Işıl Üstün

Dr. Melis Gökçe Dağbağ

Dr. Naciye Bilgin Badur

Dr. Tuğba Şahbaz

AMAÇLAR:

Bu bölümün sonunda şunları yapabilmelisiniz:

- Ampütasyonu anlamak
- Ampüte edilmiş hastanın değerlendirilmesi (ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönem)
- Ampütasyon ile ilişkili komplikasyonları kavramak
- Ampüte edilmiş hastaya erken rehabilitasyon sağlamak



BÖLÜM 6:

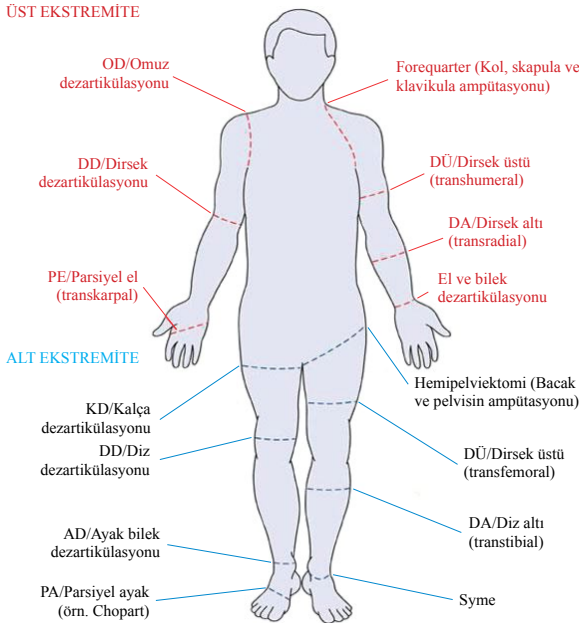
AMPÜTASYONLARIN ERKEN REHABİLİTASYONU

GİRİŞ

Savaş ve afet durumlarında, savaşa bağlı travma (örn: ateşli silah yaralanması) veya doğal afete bağlı travmalar (örn: crush yaralanmaları) nedeni ile ekstremitte amputasyonları gerçekleştirilir. Ekstremitteyi kurtarmak yerine ampute etme kararı almak kişi ile ilişkili faktörlere (etkilenen ekstremitenin vasküler, nörolojik, yumuşak doku ve kemik doku durumu, kişinin genel sağlığı vb.) ve çevre ile ilişkili faktörlere (tesis, ameliyat sonrası bakım ve rehabilitasyon hizmetlerinin düzeyi, protez ve/veya tekerlekli sandalye hizmetlerine erişim vb.) bağlıdır. Amputasyon için genel endikasyonlar şunları içerir; ciddi doku hasarı, vasküler yaralanma (vasküler rekonstrüksiyon yeteneklerinin yokluğunda) ve ağır enfeksiyon varlığı. Unutulmamalıdır ki, diyabet gibi bulaçıcı olmayan hastalıklar normal zamanlarda olduğu gibi savaş ve afet durumlarında da amputasyonlara direkt olarak neden olmaya devam ederler.

Alt ve üst ekstremitte amputasyonları meydana geldikleri seviyeye göre tanımlanır.

Diyagram 1. Alt ve üst ekstremitte amputasyonları.



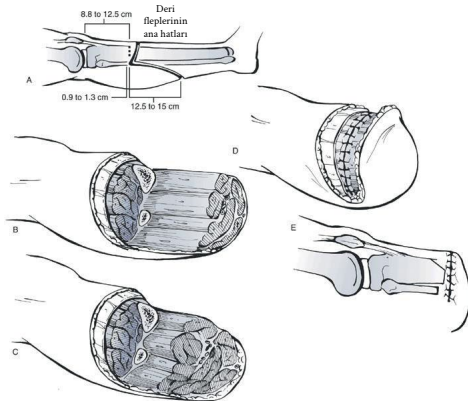
Ampütasyon seviyesi seçilirken dikkate alınan faktörler:

- Güdüğün iyileşme potansiyeli
- Hastanın genel durumu
- Ek ameliyat riski
- Protezin uyumu (eğer hasta protez rehabilitasyonuna aday ise)
- Muhtemel fonksiyonel sonuç
- Yaşayabilir doku ve kemiğin uzunluğu
- Hastanın yaşı

Bir protezin optimal kullanımı için güdük ile ilgili önemli noktalar:

- Yük vermenin makaslama streslerini eşit dağıtabilmek için yeterince bol miktarda kaslı, dayanıklı ve dolgun olması
- Eklem deformitelerini veya kontraktürlerini önlemek için kas açısından dengeli, agonist ve antagonist kas gruplarının birbirine üstünlük sağlayamadığı bir biçimde olması
- Herhangi bir deformite veya kontraktürden etkilenmemiş olması
- Ağrısız olması

Savaş ve afet koşullarında tipik olarak alt ekstremitte amputasyonu insidansı üst ekstremitte amputasyonu insidansından daha yüksektir. Alt ekstremitte amputasyonlarında en sık transtibial amputasyon yapılırken bunu transfemoral amputasyon takip etmektedir. Üst ekstremitte amputasyonlarında ise en sık transradial amputasyon yapılırken bunu transhumeral amputasyon takip etmektedir. Genel kural olarak amputasyon seviyesi, mümkün olan en distaldeki canlı dokunun seviyesi olarak belirlenmelidir. Alt ekstremitte amputasyonlarında, amputasyon ile yitirilen ve sonradan prostetik elemanlar ile yeri doldurulan her bir kas ve her bir eklem için daha fazla fonksiyon kaybı ve yetersizlik olacak ve mobilizasyon için gereken enerji sarfıyatı ve oksijen tüketimi artacaktır. Uzun bir güdük hastanın prostetik yürüyüşü için daha iyi olsa da, güdük iyileşmesini tehlikeye atma pahasına güdük boyunda kazanım sağlanmamalıdır. Pediatrik hastalarda transfemoral amputasyon yerine mümkün olan her durumda diz dezartikülasyonu tercih edilir. Bu şekilde femurun distal ucundaki büyüme plağı korunmuş olacaktır, bu da daha orantılı bir kemik büyümesi sağlarken terminal kemikteki aşırı büyümeyi önler.

**Resim 1.** Transtibial amputasyon (uzun flep).**Resim 2.** Kalan ekstremitte (güdük).

Savaş ve afet durumlarında yaralı dokular çeşitli çevresel organizmalar ve yabancı maddeler ile kontamine olmaya yatkındır. Ezilmiş ve devitalize olmuş doku bakteriyel üreme ve enfeksiyonlar için uygun ortam oluşturur. Ampütasyon gerekliliğinde enfeksiyon ve sepsis ihtimalini minimize etmek adına en başarılı cerrahi teknik, tekrarlayıcı debridmanlar ve yaranın geç primer kapanmasını (GPK) içeren basamaklı bir yaklaşıma dayanır. Bu olgularda GPK ve eşlik eden yaralanmalar (ampütasyonu takiben bu hastalarda sıkça diğer yaralanmalar da görülür) tedavi planlaması ve rehabilitasyon zamanlaması üzerine büyük etki eder.

Savaş ve afet durumlarına bazen hala giyotin ampütasyonlar görülebilmektedir. Giyotin ampütasyonlar tüm dokuların aynı seviyeden kesildiği bir prosedürdür. Bu ampütasyon tarzı eninde sonunda daha yüksek seviyeden yapılacak olan bir kapalı ampütasyon gerekliliği ortaya çıkaracaktır. Sonraki yönetim zamanlamaya ve yaranın durumuna bağlı olarak değişecektir. Giyotin ampütasyonlar, yara kapanması için takip eden revizyon cerrahileri gerektirmesi ve bunun da kaçınılmaz olarak daha fazla ekstremité kısalmasına yol açması nedeniyle önerilmezler. Giyotin ampütasyon gerekliliği ancak hastanın çıkarılıp kurtarılması (kişiyi enkazın altından çıkarmak başaramadığında) gibi istisnai durumlarda olabilir.

MİYOPLASTİ VE MİYODEZ

Rehabilitasyon profesyoneli, erken dönem rehabilitasyon özelliklerini etkileyeceği için kaslar ile ilgili hangi cerrahi tekniğin uygulandığının bilincinde olmalıdır.

Miyoplasti: Kas fonksiyonlarının bir kısmını devam ettirebilmek için agonist ve antagonist kasların birlikte dikilmesi.

Miyodez: Kas fasyasının açılan delikler ile kemiğe dikilmesi. Oldukça stabil bir güdük elde edimesini sağlar. Rehabilitasyon penceresinden değerlendirildiğinde miyodez daha iyi bir kontrol ve adduktor bölgede daha az artık yumuşak doku bırakması nedeniyle miyoplastiye göre çok daha iyidir. Tercih edilmesi gereken cerrahi tekniktir ancak daha ayrıntılı bir prosedürdür.

Savaşlarda ve afetlerde ampütelere rehabilitasyon sağlamak zordur. Terapistler, sınırlı klinik deneyim, sınırlı multidisipliner ekip (MDT) verisi veya desteği, ekipman eksikliği ve çoğu durumda protez hizmetleri gibi uzman hizmetlere erişim eksikliği gibi sorunlarla karşılaşacaktır. Bununla birlikte, fizyoterapistler (PT'ler) ve iş uğraşı terapistleri (OT'ler), taburculuk sırasında hastanın bağımsızlığını ve güvenliğini belirgin biçimde etkileyebilir ve onları potansiyel protez kullanımına hazırlayabilir.

Ampüte hastaların rehabilitasyonu

Rehabilitasyon, komplikasyonları önlemeye ve fonksiyonel bağımsızlığı ve mobilitayı optimize etmeye odaklanır. Ampütasyonun ardından hastalar için rehabilitasyon süreci dört aşamaya ayrılır:

- Ampütasyon öncesi aşama
- Erken rehabilitasyon aşaması (ampütasyon sonrası ve protez öncesi olarak aşamalara bölünmüştür)
- Protez rehabilitasyonu aşaması
- Rehabilitasyon sonrası aşama.

Bu bölüm ilk iki aşamaya odaklanacaktır. Ancak bölümün sonunda protez rehabilitasyonu aşaması ve rehabilitasyon sonrası aşamalarla ilgili bazı temel bilgiler verilecektir.

Ampütasyon sonrası rehabilitasyon karmaşık bir süreçtir ve en iyi sonucu elde etmek için şunların yapılması önemlidir:

Birey merkezli bir bakım yaklaşımını benimseyin	Rehabilitasyon hizmetlerinin bireyin ihtiyaçlarına, çevresine ve tercihlerine duyarlı olmasını sağlamak için hastalar ve rehabilitasyon hizmeti sağlayıcılar rehabilitasyon sürecinde eşit katılımcılar olmalıdır.
Multidisipliner bir yaklaşımı benimseyin	Ekip üyeleri hedefleri paylaşmalı ve üyelerin uygulamaları örtüşmelidir. İdeal çekirdek ekip; cerrah, fizyotapist, fizyoterapist, iş uğraşı terapisti, ruh sağlığı uzmanı, protez teknisyeni, hemşire, hasta ve hastanın ailesi veya bakım verenini içerir. Savaşlarda ve afetlerde bu tür multidisipliner çalışmalar zorludur. Tüm profesyonellerden gelen katkı sınırlı olabilir - ancak genellikle ruh sağlığı uzmanları ve iş uğraşı terapistleri gibi belirli mesleklerin bulunmasında zorluklar vardır. Mümkün olduğunda, terapistler böyle bir destek aramalı, ancak bu desteğin yokluğunda kullanabilecekleri bazı temel beceri ve stratejilerin farkında olmalıdırlar.
Bireyin koşullarını temel alarak uzun dönem protez kullanımı konusunda doğru kararı verin	Bir protezin hasta için uygun olup olmadığına dair karar, doğru zamanda (çok erken değil), mevcut tüm bilgiler ve hastanın onayı ile verilmelidir. Ampütasyon iyileşir iyileşmez hangi nedenle olursa olsun hasta protez yürüyüşü eğitimine hazır değilse kesin karar verilinceye kadar protez öncesi aşamaya devam edilir. Savaşlarda ve afetlerde protezlerin mevcudiyeti, acil durumun ilk haftalarında ve aylarında sınırlı veya belirsiz olabilir, uygun protez için bekleyen kişi fazladır. Acil durumlarda HI (Humanity and Inclusion) ve ICRC (Uluslararası Kızıl Haç Komitesi) gibi kuruluşların hizmet sunumunu hızla artırmada becerikli olması nedeniyle, hizmet sunumunun değişebileceğini unutmayın.
Öz yönetimi sağlayın ve vurgulayın	Optimal uzun vadeli fonksiyonel sonuçlar ve komplikasyonları en aza indirmek için hastaya rehabilitasyon ile eğitim ve öz yönetim becerilerini sağlayın. Bu, profesyonel desteğin sınırlı olabileceği savaş ve afetlerde özellikle önemlidir. Çatışma ve afetlerde özyönetime odaklanılmalıdır.
Güdüğün uygun bakımını sağlayın	Güdüğün temel işlevi, protezi kontrol etmek için taşıyıcı görevi görmektir. Bu nedenle, güdük bakımının uygun şekilde sağlanması ve protez kullanımına engel olacak kontraktürlerin önlenmesi kritik öneme sahiptir.
Duygusal yanıtı yönetin	Bir ampütasyon, bir bireyin hayatını büyük ölçüde değiştirir ve kalıcı fizyolojik değişimin yanı sıra psikolojik ve duygusal strese neden olur. Travmatik bir ampütasyonun psikolojik etkisi, hastanın yas tutma aşamalarının bazılarını veya tümünü göstermesine neden olabilir: inkar, öfke, pazarlık, depresyon ve kabullenme.

Bazen, erken rehabilitasyona katılan terapistler, ampütasyonlu hastayı sadece akut cerrahi servislerinden taburcu olana kadar göreceklendir, yani daha sonraki rehabilitasyon aşamalarında yer almayabilirler. Rehabilitasyon takibi belirsiz olabilir. Bu zorluklara rağmen, fizyoterapist ve iş uğraşı terapistleri bu ortamlarda kritik bir role sahiptir ve kapsamlı bir rehabilitasyon ünitesi veya protez hizmeti mevcut olmasa bile, hasta sonuçlarını önemli ölçüde etkileyebilir. Fizyoterapistler ve iş uğraşı terapistleri, güvenli mobilizasyona odaklanarak, güdükleri protez kullanımına hazırlayarak ve komplikasyonları en aza indirerek, hastanın taburculuk sırasındaki bağımsızlığını ve güvenliğini etkileyebilir ve onları potansiyel protez kullanımına hazırlayabilir. Bu nedenle bu bölüm, hastalarla olan tedavi süreçlerinin nerede sona erebileceğinden bağımsız olarak, rehabilitasyon sürecinin ilk aşamalarında terapistleri destekleyecek şekilde yapılandırılmıştır.

Ampütasyon öncesi aşama

Savaş ve afet ortamlarında, ciddi bir uzuv yaralanmasının ardından, acil bir yaşam tehdidinin olmadığı durumlarda, ampütasyon kararının ertelenebileceği artık kabul edilmektedir. Hastanın ve

ailesinin/bakım verenin bilgilendirilmiş onamı ile alınan amputasyonun geciktirilmesi kararı, acil bir durumun ortasında hayati önem taşıyan ameliyat süresinden tasarruf sağlayabilir ve doğru kararın alındığından, prosedürün mevcut tüm çevresel ve bağlamsal bilgiler kullanılarak uygun şekilde planlandığından (yerel protez ve rehabilitasyon hizmetlerinin uygunluğunu da değerlendirerek) emin olunması için zaman sağlar. Fizyoterapistler ve iş-üçraşı terapistleri mümkün olan her an amputasyon öncesi aşamada aktif olarak yer almalıdır. Amputasyon öncesi aşamanın amaçları şunlardır:

1. Multidisipliner cerrahi planlama sürecine katkıda bulunmak
2. Hastanın bütünsel bir başlangıç değerlendirmesini yapmak
3. Hastayı olabileceklere hazırlamak ve ameliyat sonrası tedavi ve uzun vadeli rehabilitasyon ile ilgili endişelerini hafifletmeye yardımcı olmak
4. Hastanın psikolojik/duygusal durumunu gözlemek ve gerekirse desteğe başvurmak
5. Hastanın (veya ailesinin ve bakıcılarının) ihtiyaç duyabileceği lokal olarak mevcut hizmetlere (protez, tekerlekli sandalye, psikolojik, psikososyal, vb.) bağlantı sağlamak.

Kapsamlı bir ilk değerlendirmenin yapılması, hedef belirlemeyi sağlayacak, protez kullanımının önündeki potansiyel engellerin erken belirlenmesine yardımcı olacak ve hastanın akut stres tepkisi ve başa çıkma tarzı hakkında fikir verecektir. Mümkünse taburculuk planlaması, hastanın hastaneden veya sağlık kuruluşundan ayrıldıktan sonra önemli çevresel engellerle karşılaşp karşılaşmayacağını belirlemek için amputasyon öncesi başlamalıdır.

DEĞERLENDİRME

Kapsamlı bir değerlendirmenin ayrıntıları için Bölüm 3'e bakın. Amputasyon özellikleri aşağıdaki gibidir:

Öznel değerlendirme

- **Mevcut durumun öyküsü:** Yaralanmanın mekanizması ve tarihi, diğer yaralanmalar, cerrahi prosedürler veya cerrahi planlar ve herhangi bir kısıtlama veya önlem
- **Geçmiş tıbbi öykü:** Yaralanma öncesi fonksiyon. Diyabet ve iyileşmeyi bozabilecek diğer faktörlere ve fiziksel kapasite/zindeliğe dikkat edin, çünkü bu protez kullanma kabiliyeti üzerinde bir etkiye sahip olacaktır.
- **Sosyal öykü:** Yaralanma öncesi meslekler ve sorumluluklar (yani iş, boş zaman etkinlikleri, aile rolleri), üst ekstremitte amputeleri için el hakimiyeti (yani sağ el ya da sol el kullanımı), taburcu edilecek yer ve erişilebilirlik/mevcut destekler/sağlık ve engellilik hizmetlerine yakınlık ile ilgili ayrıntılar.
- **İlaç kullanım öyküsü:** Etkin ağrı kontrolünü mümkün olduğunca erken sağlamak ve hastanın diğer sağlık durumları için gerekli ilaçlara erişiminin olup olmadığını kontrol etmek önemlidir.
- Dikkate alınması gereken diğer özel şeyler:
 - Mevcut duruma psikolojik/duygusal tepki, amputasyon prosedürünü ve onlara ne olacağını anlama
 - Tutumlar ve inançlar (kültürel değerlendirmeler), özellikle amputasyon ve sakatlıkla ilgili
 - Hastanın iyileşmesi ve rehabilitasyonu için kendi öncelikleri

Objektif değerlendirme

Aşağıdakiler gözden geçirilmelidir:

- Hastanın yaşı (bir diğer deyişle fiziksel büyüme potansiyeli ve amputasyon seviyesinin gözden geçirilmesi, protez açısından daha sık değerlendirilme ihtiyacı)
- Tıbbi olarak stabil ve psikolojik olarak aktif rehabilitasyona başlamaya hazır olma durumu
- Diğer yaralanmalar (yani yumuşak doku yaralanmaları, kırıklar, travmatik beyin yaralanması)
- Kalan uzuvların durumu (yani güç, EHA, duyu)
- Basınç yaralanması riski, kompartman sendromu (*b.kz. kırıklar bölümü*)
- Psikolojik durum (yani akut stres tepkisinin kanıtı, başa çıkma tarzı)
- Beslenme durumu (yani malnütrisyon riski, diyet desteği ihtiyacı)

Zaman ve klinik ortam izin verirse; klinik ilerleme ve sonuçlar, fonksiyonel sonuç ölçütleri (*b.kz. Bölüm 3*) ve hareket açıklığı, manuel kas testi, güdük boyutunun/ödemin çevresel ölçümleri ve ağrı için Vizüel Analog Skala (VAS) gibi objektif ölçümlerin bir kombinasyonu ile ölçülebilir. Bu ölçümler işlevsel yetenek ve hedeflerin gözlemlenmesine odaklanmayı engellememelidir; savaşlardan ve afetlerden sonra erken rehabilitasyonda optimal işlevsel bağımsızlığa ulaşmak öncelik olmalıdır.

Diğer önemli ameliyat öncesi hedefler şunları içerir:

Amaç	Nasıl sağlanır?
Multi-disipliner ekip cerrahi planlama sürecine katkıda bulunun	<p>Karar verirken amputasyon seviyesini etkileyebilecek aşağıdaki faktörleri göz önünde bulundurarak:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Hastanın protezi tolere edememesine neden olabilecek komorbiditeler — Yaş (diz dezartikülasyonu ile transfemoral amputasyon karşılaştırmasına yönelik değerlendirmeleri içerir) — Protez kullanımını öğrenmeyi engelleyen bilişsel bozukluklar — Kalan eklemeleri etkileyen bozulmuş duyu, kronik ağrı veya artrit durumlar — Üst ekstremitte özürüllüğü — Yakındaki protez teknolojisi ve/veya tekerlekli sandalye hizmetlerinin türleri ve müsaitlik durumu
Ampütasyon öncesi ve sonrası ağrı yönetim planını irdeleyin	<p>Cerrahi ekiple görüşüp hastanın ameliyat öncesi ve sonrası ağrısının nasıl yönetileceğini anlayarak bu, ameliyat sonrası ilk değerlendirme ve tedavi seanslarının planlanması ve zamanlaması hakkında bilgi verecektir. Hastanın ağrısının hem yara ağrısı hem de nöropatik (sinir) ağrısı olabileceğini ve ayrıca diğer yaralanmalardan kaynaklanan ağrıları da içerebileceğini unutmayın.</p>
	<p>Ampütasyonu takip eden ilk günlerde hastanın ne yapmasına izin verildiği ve ne yapmasına izin verilmediğine dair net talimatlar (ideal olarak hastanın vaka notlarında belgelenir) talep ederek</p> <p>Hastanın yaraları ameliyat sonrası mobilitayı kısıtlayabilir; GPK, yara drenleri veya zor kapanma mevcut diğer yaralanmaların da neden olabileceği gibi belirli mobilizasyon türlerini engelleyebilir.</p>

Amaç	Nasıl sağlanır?
Yararlanılabilir yerel hizmetlerin yerini belirlemeye mümkün olan en kısa sürede başlayın	Harita oluşturarak (iletişim bilgileri ve yönlendirme bilgileri dahil): <ul style="list-style-type: none"> Rehabilitasyon ve mobilite cihazı hizmetleri Toplum temelli rehabilitasyon (TTR) Psikolojik ve psikososyal destek Varsa, hasta ve ailesi/bakıcısı için yerel ampüte/engelli destek hizmetleri ve kuruluşları
Ameliyat sonrası gerekli malzeme ve ekipmanın mevcudiyetini sağlayın	Aşağıdaki malzeme ve ekipmanın mevcut olduğundan emin olarak: <ul style="list-style-type: none"> Kompresyon bandajı için elastik bandajlar Yürüme yardımcıları/tekerlekli sandalye Güdük tahtası (tekerlekli sandalyeler için) Uygun olduğunda kalan uzuvların yükseltilmesi için pozisyonlama cihazları (yani yastıklar, köpük parçaları, havlular) – ancak diz altında kullanılmamasına dikkat edin. Lokal olarak uygun banyo yapmayı kolaylaştıran yardımcı cihazlar ve tuvalet (örn. komodlar, duş sandalyeleri – ancak bunlar pek çok ortamda uygun/mevcut değildir)
Hastaya ve ailesine/ bakıcısına ayrıntılı eğitim verin Bu aşamada, hastanın kabul edebildiği ve özümseyebildiği yeni bilgi miktarına karar vermek önemlidir.	Aşağıdakiler hakkında ayrıntılı eğitim verilerek: <ul style="list-style-type: none"> Ameliyat sonrası ağrı yönetim planı ve ağrı iyi yönetilmediğinde hastanın iletişim kurmasının önemi Fantom hissi ve fantom ağrı Ameliyat sonrası mobilizasyon planı ve hastanın ameliyattan sonra hızla mobilize olmasının (veya herhangi bir mobilite kısıtlamasına uymasının) neden önemli olduğu Ampüte rehabilitasyonunun aşamaları ve rehabilitasyonun nasıl ilerleyebileceği, amputasyonun fonksiyonel sonucunun ne olabileceği ve hastanın fonksiyonel yeteneğini optimize etmek için mobilite cihazlarının nasıl kullanılabileceği İleriye yönelik potansiyel varış noktaları (biliniyorsa) ve yönlendirmeler Multi-disipliner ekip üyeleri ve rolleri Mobilite cihazlarının gösterilmesi; bu, eğitimi destekleyebilir ve hasta ve ailesinin bu cihazlarla ilgili soru sormasına olanak verebilir Yara iyileşmesinde beslenmenin rolü; mümkünse yüksek proteinli bir diyet göz önünde bulundurulmalıdır <p>Hastaya protez sözü vermeye dikkat edin; çünkü bu söz ameliyat sonrasında protez hastaya uygun değilse veya protezi temin etmekte güçlük çekiyorsanız karşılanamayacak beklentiler yaratabilir.</p>

Erken rehabilitasyon fazı (ameliyat sonrası)

Ameliyat sonrası aşamanın amaçları şunlardır:

1. Cerrahi sonrası nekahati desteklemek
2. Ampütasyonun iyileşmesini desteklemek
3. Eşzamanlı yaralanmaları tedavi etmek
4. Tekerlekli sandalye veya koltuk değneği temin etmek
5. Protez temini için sürekli değerlendirme yapmak
6. Hastanın en yakın ulusal protez hizmetleri sağlayıcısı tarafından önceden biliniyor olmasını sağlamak
7. Ameliyat öncesi aşamada başlayan tedaviye devam etmek (mümkünse)

Ameliyat sonrası gelişebilecek bilmeniz gereken bir dizi komplikasyon olabilir:

- **Yara enfeksiyonu:** Rengi bozulmuş veya kötü kokulu akıntı, irin, artmış sıcaklık (kontralateral uzuv ile karşılaştırın), ödem, yara çevresinde artmış eritem (ciltte kızarıklık), artmış ağrı
- **Derin ven trombozu (DVT):** En sık baldırda görülür, ancak herhangi bir uzuvda gelişebilir. Belirtiler şunları içerir: Belirgin ağrı, şişlik, sıcaklık, kızarıklık, kramp, hareketle ağrının kötüleşmesi, etkilenen uzuvda mavimsi veya beyazımsı renk değişikliği, etkilenen uzuvda şiddetli bir ağrı hissi. DVT ayrıca minimal veya hiç belirti veya semptom olmadan da ortaya çıkabilir.
- **Gecikmiş iyileşme:** Yaralar ilerleyici iyileşme belirtileri göstermelidir (akıntı ve ödem azalır, yara ağrısı diner, yara kenarları birbirine yaklaşarak nihayet bir skar oluşturur). Gecikmiş iyileşmede yaralar nemli kalır, ödem devam eder ve yara kenarları kapanmayabilir veya yeniden açılabilir (dehisans olarak bilinir). Enfeksiyon veya yetersiz kontrol edilen ödem, gecikmiş iyileşmenin sık nedenleridir.
- **Ağrı:** Yara ağrısı, nöropatik (sinir) ağrı ve/veya fantom uzuv ağrısı veya hissi ve diğer yaralanmalardan kaynaklanan ağrılar da içerebilir. Tedavi seansları boyunca standardize ağrı takibini desteklemek için basit bir VAS kullanmayı düşünün.
- **Heterotrofik ossifikasyon (HO):** HO, kemiğin olmaması gereken yumuşak dokular içerisinde gelişmesidir. HO'nun ilk belirtisi genellikle uzuv işlevini sınırlayabilen eklem açıklığı veya hareketlilik kaybıdır. Şişlik, kızarıklık, sıcaklık, lokalize ağrı, ele gelen kitle ve kontraktür gelişimi de HO oluşumuna işaret edebilir. Ayırıcı tanı önemlidir, çünkü bu semptomlar enfeksiyon ve DVT dahil olmak üzere birçok başka komplikasyona da işaret edebilir. HO çoğunlukla, ancak her zaman değil, travma bölgesine en yakın eklemlerde oluşur.
- **Kemik spur:** Osteofit olarak da adlandırılır; bunlar rezidü kemiğin distal ucunda oluşan kemik çıkıntılardır. Kemik spurlar palpasyonla veya bölgeye basınç uygulandığında ağrılı olabilir, bu da protez kullanımını rahatsız edici veya dayanılmaz hale getirebilir. Şiddetli olgularda kemik spur cildin tahribine veya ülserlere neden olabilir.



Resim 3. Transfüromal amputasyonu takiben röntgende görülen heterotopik ossifikasyon.

- **Nöroma:** Nöromalar, amputasyon sırasında sinir kesildiğinde oluşan hassas sinir uçları demetleri veya kitleleridir. Güdük üzerinde palpasyonla oluşturulabilen lokalize keskin veya vurucu ağrı veya karıncalanma, bir nöromanın varlığını gösterebilir.
- **Basınç alanları:** Kızarıklık için sakrum, kalça, topuklar, dirsekler, omurga ve skapulalar dahil olmak üzere kemik çıkıntılarının üzerindeki cildi kontrol edin. Kızarıklık, temasın/basıncın ortadan kaldırılmasından sonraki 20 dakika içinde geçmelidir. Dokunulduğunda beyazlamayan veya derinin parçalandığı alanlar gelişen basınç yaralarının göstergesidir ve daha fazla ilerlemesini önlemek için hemen harekete geçilmelidir.
- **Kompartman sendromu:** "5 P" için tüm uzuvları gözlemleyin; ağrı (pain), soluk cilt (pallor), hissizlik (parestezi), nabız (pulse) (nabız yok veya zayıf) ve zayıf kas hareketi (paralizi).

Ameliyat sonrası prodüktif bir öksürük, "ıslak" göğüs sesleri, nefes darlığı ve artan ateş gibi belirtileri içeren solunum komplikasyonlarını izlemek de önemlidir. Endişeleniyorsanız sağlık ekibiyle bağlantı kurun.

Ameliyat sonrası değerlendirme

Hasta ameliyattan sonra bir tedavi planı geliştirilmesi, sonuç ölçütlerinin oluşturulması ve kullanıcının hedeflerinin belirlenmesi için değerlendirilir veya amputasyon öncesi değerlendirme revize edilir. Ameliyat sonrası değerlendirme, protez kullanımına ilişkin kararın verilmesine yardımcı olacak bilgiler de sağlar. Pek çok hasta ameliyat sonrası muhtemelen ilk kez görülecek olduğundan, aşağıda ameliyat sonrası bakım için eklemelerle birlikte ameliyat öncesi subjektif değerlendirmeyi oluşturduk:

Subjektif değerlendirme

- **Mevcut Durumun Öyküsü:** Yaralanmanın mekanizması ve tarihi, diğer yaralanmalar, yaralanmadan amputasyona kadar geçen süre, GPK dahil cerrahi prosedür, planlanan kapatma tarihi (kapatılmamışsa), eşzamanlı yaralanmaların yönetimi, yara bakım planları, ameliyat sonrası önlemler veya kısıtlamalar, yönetim planı ve beklenen taburculuk tarihi. Hasta stabil mi/erken rehabilitasyon için uygun mu?
- **Geçmiş Tıbbi Öykü ve yaralanma öncesi işlev:** Erken rehabilitasyon ve protez kullanma becerisi üzerinde etkisi olacağından, diyabet ve iyileşmeyi ve fiziksel yeteneği/zindeliği bozabilecek diğer faktörlere dikkat edin
- **Sosyal Öykü:** Yaralanma öncesi meslekler/meşguliyetler ve sorumluluklar (yani iş, boş zaman etkinlikleri, aile rolleri), üst ekstremitelerde amputeleri için el dominansı (yani sağ veya sol elini kullananlar), taburcu edilecek yer ve erişilebilirlik/mevcut destekler/taburculuk sonrası sağlık ve dizabillite hizmetlerine yakınlık ile ilgili ayrıntılar
- **İlaç Geçmişi:** Hasta nosiseptif ve nöropatik ağrı için ilaç, bulantı önleyici, antibiyotik kullanıyor mu? Etkili ağrı kontrolünü olabildiğince erken sağlamak ve diğer sağlık durumları için gerekli ilaçlara erişimlerinin olup olmadığını kontrol etmek önemlidir.
- Dikkate alınması gereken diğer spesifik şeyler:
 - Hastanın bakımıyla ilgilenen tüm MDE yerel sağlık personelinin iletişim bilgileri

PSİKOLOJİK DURUM

Değerlendirme ve tedaviye geçmeden önce, hastanızın mevcut durumuna psikolojik/duygusal tepkisini kontrol edin. Uzuv kaybı süreci yas evrelerine benzer ve hastalar savaştan/afetten başka şekillerde etkilenmiş olabilir. Protezleri konuşmak için hazırlıklı olun; ancak öncesinde yerel tedarik durumunu iyice öğrenin. Tutamayacağınız sözler vermeyin. Hastanın amputasyon prosedürünü ve bunun neden gerçekleştirildiğini anladığını ve ayrıca bilişsel durumunu (yeni bilgi alma ve buna göre hareket etme yeteneği), motivasyonlarını, depresyonunu, kaygısını vb. kontrol edin. Hastaya iyileşme ve rehabilitasyonları için önceliklerinin neler olduğunu sorun, zira sizinkilerden farklı olabilirler. Özellikle amputasyon ve engellilik ile ilgili yerel kültürel hususların (tutumlar ve inançlar dahil) farkında olduğunuzdan emin olun. Kendinize sorun: Hastanız rehabilitasyona katılmaya hazır mı? Eğer hasta güçlük çekiyorsa, yerel danışmanlık veya akran destek hizmetleri var mı?

Krizdeki insanları desteklemeye ilişkin temel bilgiler için lütfen Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) "Psikolojik İlk Yardım" kılavuzuna bakınız.

Objektif Değerlendirme

Kalan uzvu kontrol edin.

Kalan uzuv/yara kontrolleri, klinik ekibin diğer üyeleriyle iş birliği içinde yapılmalıdır. Pansuman yapacak nitelik ve donanıma sahip olmadığınız sürece bir yaranın pansumanını açmayın.

- **Kalan uzuv uzunluğu:** Protez bileşenleri için yeterli alan olması gerekir.
- **Yumuşak doku:** İdeal olarak "köpek kulakları" yoktur, kemik uçları yeterince tamponlamış ve örtülmüştür
- **Kemik uçları:** Traşlanmış kemik kenarları, kemik spurlar yok, fibula tibiadan 2 cm daha kısa kesilmiş. Palpasyon veya röntgen ile belirlenir
- **Nöroma olmaması:** Ameliyat sırasında sinirler yumuşak dokunun derinliklerine çekilmelidir, böylece yüzeye yakın yerlerde uyarılarak nöromaya neden olmazlar (yukarıdaki komplikasyonlar başlığına bakın)
- **Güdük şekli:** İdeal transfemoral şekil konik, ideal transtibial şekil silindirikdir. Protez takmak çok zor olduğu için bombeli bir şekil istemezsiniz.



Resim 4 ve 5. Kısa kaldıraçlı güdük şekli, aşırı yumuşak doku ve kemik boyunca yara izi (sol). Silindirik iyi şekil, iyi kas kaplaması, skew flep ve sağlıklı doku (sağ).

- **Skar çizgisi:** Bu çizgi kemiğin ucunun üzerinde olmamalıdır. Yapışık veya mobil bir skarınız olup olmadığını ve skar dokusunun elle palpabl veya hassas olup olmadığını kontrol edin.
- **Yara:** Herhangi bir enfeksiyon belirtisi olup olmadığına (kabuklanma, koku, akıntı, kırmızı, sıcak, nekrotik cilt kenarları) dikkat edin, dikişlerin içeride/dışarda olup olmadığını kontrol edin ve bazı yaraların açık olacağını farkında olun.
- **Vasküler destek:** Yara iyileşmesi için yeterli destek olmalıdır. Güdük sıcak olmalı, duyu korunmalı, rengi iyi olmalı ve nabız vb. olmalıdır.
- **Ağrı/hassasiyet:** Skar çizgisi boyunca nöroma, yumuşak doku yaralanması
- **Kas örtüsü:** Optimum şekle sahip miyodez ve miyoplasti kanıtı. Kemiğin kesik ucu üzerinde yeterli kas örtüsü
- **Cilt durumu:** Yara izleri, cilt greftleri, kabarcıklar, iyileşmemiş cilt ve egzama gibi dermatolojik sorunlara dikkat edin
- **Duyu:** Özellikle protezin ağırlık taşıyan bölgelerinde ve güdük sonunda duyunun bozulmamış olduğunu test etmeniz ve kontrol etmeniz gerekecektir.

Ampütasyonda görülen yaralar hakkında daha fazla bilgi için lütfen HI ve BACPAR'ın (British Association of Chartered Physiotherapists in limb Absence Rehabilitation) videosunu izleyiniz.



Ağrı

Sadece güdükte değil, daha genel olarak. Ağrı türü (fantom ağrı dahil), şiddeti ve dağılımını belgeleyin. Daha fazla ayrıntı için aşağıdaki ağrı bölümüne bakın.

Eklem hareket açıklığı (EHA) ve kas gücü

Ampütasyon seviyesinin üstünde ve kalan uzuvlar da dahil. Diğer yaralanmaları da düşünün. Alt ekstremitte ampütasyonu olan hastalarda kalça ve dizde fleksiyon kontraktürü riskine özellikle dikkat edin.



Fonksiyon

Yatak içi mobilite: Savaşlarda ve afetlerde bu madde hastaların yerden yönetilmesini de kapsayabilir, bu nedenle gerektiği gibi uyum sağlayın.

Oturma dengesi/toleransı: Özellikle iki taraflı transfemoral ampütasyonlarla ilgilidir. Kısa kaldıraç kolları vardır ve bu nedenle ağırlık merkezi geriye doğru kayar.

Transferler: İlgili yüzeylere/yüzeylerden. Bu konuda pratik rehber için aktarımlarla ilgili BACPAR/Hi videosunu izleyiniz.



Mobilite: Alt ekstremitte ampütasyonları geçirmiş hastalar için buna tekerlekli sandalye veya koltuk değneği kullanımı dahildir.

Oturma/bası/sandalye gereksinimleri: Özellikle iki taraflı ampütasyonu olan kişiler için. Transtibial ampütasyonlu hastalarda oturma için güdük tahtalarını unutmayın.

Alt ekstremite amputasyonu olgularında ameliyat sonrası objektif değerlendirme şunları içermelidir:

- Kontralateral bacak değerlendirmesi, EHA, güç, eşlik eden yaralanmalar, ayağın durumu
- Kol gücü (transfer etme, tekerlekli sandalye ve yürüme yardımcılarını kullanma)
- Protezin askı tipini etkileyebilecek el becerisi ve kavrama gücü

Üst ekstremite amputasyonu olgularında, objektif değerlendirme ayrıca aşağıdakileri de içermelidir:

- Kontralateral kol (güç, transfer yeteneği, el becerisi ve kavrama, protez askı tipini etkiler)

ERKEN REHABİLİTASYON: TEDAVİ

Ödem yönetimi

Ödem aktif egzersiz, güdük elevasyonu ve güdük kompresyonu gibi yaklaşımların kombinasyonu ile kontrol altına alınabilir. Daha fazla bilgi için alt ekstremite amputelerinde ameliyat sonrası ödemin yönetimi ve mevcut kanıtların incelenmesi için https://bacpar.csp.org.uk/system/files/guidance_v.8_0.pdf adresinde ödem kontrolü kılavuzuna bakınız.

Ödem yönetimi hakkında daha fazla bilgi için lütfen HI ve BACPAR'ın videosuna bakın

Güdük kompresyonu



Tanım	Avantajları	Dezavantajları
Bandajsız	<ul style="list-style-type: none"> — Yanlış bandajlama riski yok — Cerrahi yara iyileşmesini izlemek kolaydır 	<ul style="list-style-type: none"> — Ödem kontrolü yok — Uzamış yara iyileşmesi — Artmış yara yeri enfeksiyonu riski
Sıkı bandajlama (Transtibial uygulanan sert ya da yarı sert sarğılar ameliyat sonrası dönemde ödem oluşumunu önlemek için uygulanır)	<ul style="list-style-type: none"> — Ödemde azalma — İyileşme süresinde azalma — Protez uygulanması için sürenin kısaltılması — Dizdeki fleksiyon deformite oluşma insidansında azalma — Dış travmalardan güdüğü korur — Çıkarılabilir sert sarğılar güdüğü şekillendirir. — Güdük küçültücülerden önce uygulanır. 	<ul style="list-style-type: none"> — Uygulaması uzmanlık gerektirir — Çıkarılamayan tipleri yüksek enfeksiyon riski nedeniyle çatışma ve felaketlerde kullanıma uygun değildir.
Kompresyon çorabı (Güdük küçültücü)	<ul style="list-style-type: none"> — Ödemde azalma — Güdüğe giden kanlanmayı artırır — Yara iyileşme hızını artırır. *Fantom ağrıyı azaltır. — Giymesi, çıkarması kolaydır. 	<ul style="list-style-type: none"> — Pahalı/bulunması zordur — Ölçüm ve uyum gerektirir. — Güdük şekli değiştiğinde yeniden değiştirme gerekebilir.

Tanım	Avantajları	Dezavantajları
Kompresyon sargısı (güdük bandajlama)	<ul style="list-style-type: none"> Ödemde azalma Güdüğe giden kanlanmayı artırır. Fantom ağrısını azaltır Hasta ya da hasta yakını öğretilince kendi uygulayabilir. Daha ucuz/kolay ulaşılabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Yanlış giyilirse iyileşmeye ve güdük şekline olumsuz etki eder. Yara düzenli bir şekilde kontrol edilmeli, çıkarılıp yeniden giyilmelidir Her zaman temiz bandajlama yapılamayabilir.

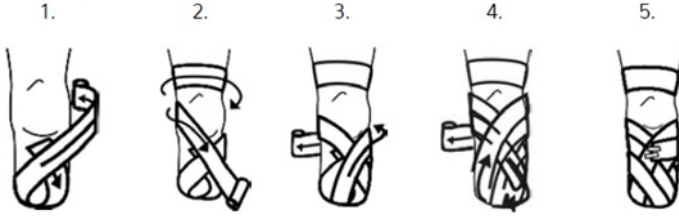
Güdük kompresyonu kolay uygulanması ve erişilebilirliği nedeniyle çatışma ve felaketlerde sıklıkla görülür.

Ödem yönetimi konusunda daha fazla bilgi, güdük bandajlama videosunu BACHAR ve Hİ'dan izleyebilirsiniz.



Bandajı sabitlemek için klips veya iğne kullanmaktan kaçının, bunun yerine pansuman için kullanılan bant kullanın.

Diyagram 2. Diz altı ampütasyonu için bandajlama.



Her zaman dizine ve üstüne kadar bandajla

Diyagram 3. Diz üstü ampütasyon için bandajlama.



Her zaman kasıklara kadar bandaj yapın. Uyluk ve kasıktaki tüm deri ve dokuları içermeli



Resim 6. Diz altı amputasyon bandajı.

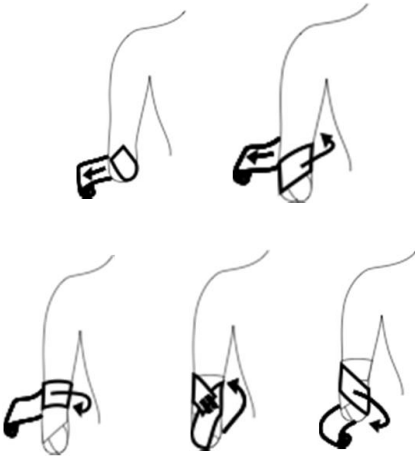
©Davide Preti/HI.



Resim 7. Diz üstü amputasyon için bandajlama.

©Davide Preti/HI.

Diyagram 4. Dirsek altı amputasyon için bandaj.



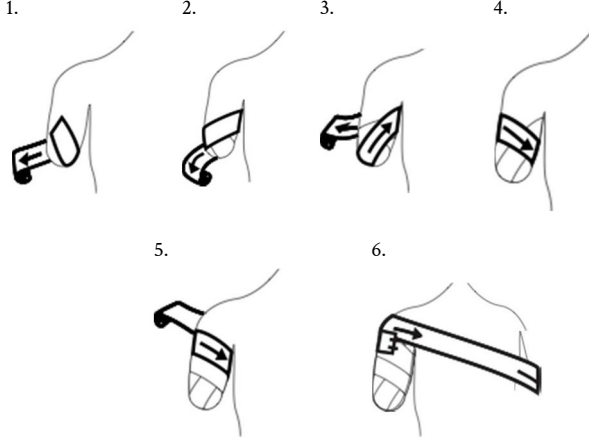
Her zaman dirseğin üstünden bandajlayın.



Resim 8. Dirsek altı amputasyon için bandajlama.

©Davide Preti/HI.

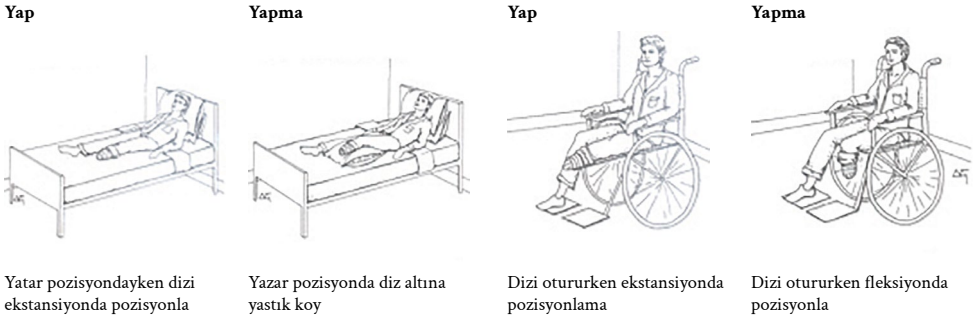


Diyagram 5. Dirsek üstü amputasyon için bandajlama.

Daima dirsek üstü bandajla.

Pozisyonlama

Pozisyonlama, kontraktürleri ve ödemi engellemenin yanı sıra basınç ülserleri ve solunum problemleri gibi diğer riskleri de azaltmayı hedefler. Hastaya ve bakım verene amputasyon seviyesi üzerindeki kontraktürleri engellemek için oturma ve yatış pozisyonlarını öğretin.



DİZ EKLEMİNİN ALTINA YASTIK KOYMA

- Transtibial amputasyonu olan hastalarda diz fleksiyon kontraktürünün önlenmesi çok önemlidir.
- Transfemoral amputasyonu olan hastalar için kalça fleksiyon ve abduksiyon kontraktürlerini önlemek
- Uzun süreli fleksiyon/abduksiyon/eksternal rotasyondan kaçınmak

Alt ekstremitte ampütasyonu için, tam diz ekstansiyonu ve nötral kalça ekstansiyonu elde etmek için yüzüstü yatma yararlı olabilir (her iki eklemde de fleksiyon kontraktürlerini engellemek için). Eşlik eden yaralanmaların varlığında bunlar da dikkate alınmalıdır.

Ağrı yönetimi

Ağrı, ampütasyonun kaçınılmaz bir sonucudur ve birçokları için ağrı sadece ameliyatın travmasından kaynaklanmaz ve fantom ağrı olarak bilinen nöropatik bir komponent de içerebilir. Ağrı, aynı ekstremitenin veya diğer organların ek yaralanmasıyla da komplike hale gelebilir. Rehabilitasyonun erken aşamalarında yer alan rehabilitasyon uzmanı için zorluk, ağrının nosiseptif ve nöropatik nedenlerini belirlemektir ki bu durum hastayı yönetmek ve etkin rehabilitasyon için yardımcı olacaktır (*bkz. Bölüm 3*). Etkili ağrı yönetimi işbirlikçi, çok disiplinli bir yaklaşımdır.

Ampütasyon sonrası ağrı: Yara bölgesinde ampütasyon sonrası nosiseptif ağrı. Bu ameliyat sonrası beklenen bir ağrıdır; ancak bu devam ederse veya artarsa enfeksiyon belirtisi olabilir, bu nedenle tıbbi olarak değerlendirilmelidir. Yara yeri ağrısı rezidüel uzuv ağrısı ve fantom ağrıdan ayırt edilmelidir. Ampütasyonda her üç ağrı da birarada görülebilir.

Rezidüel uzuv ağrısı: Kesilen vücut parçasına yakın bölgelerde ağrı veya his. Bu güdük veya güdük ağrısı olarak bilinir ve yoğunluğu genellikle fantom ağrısı ile ilişkilidir.

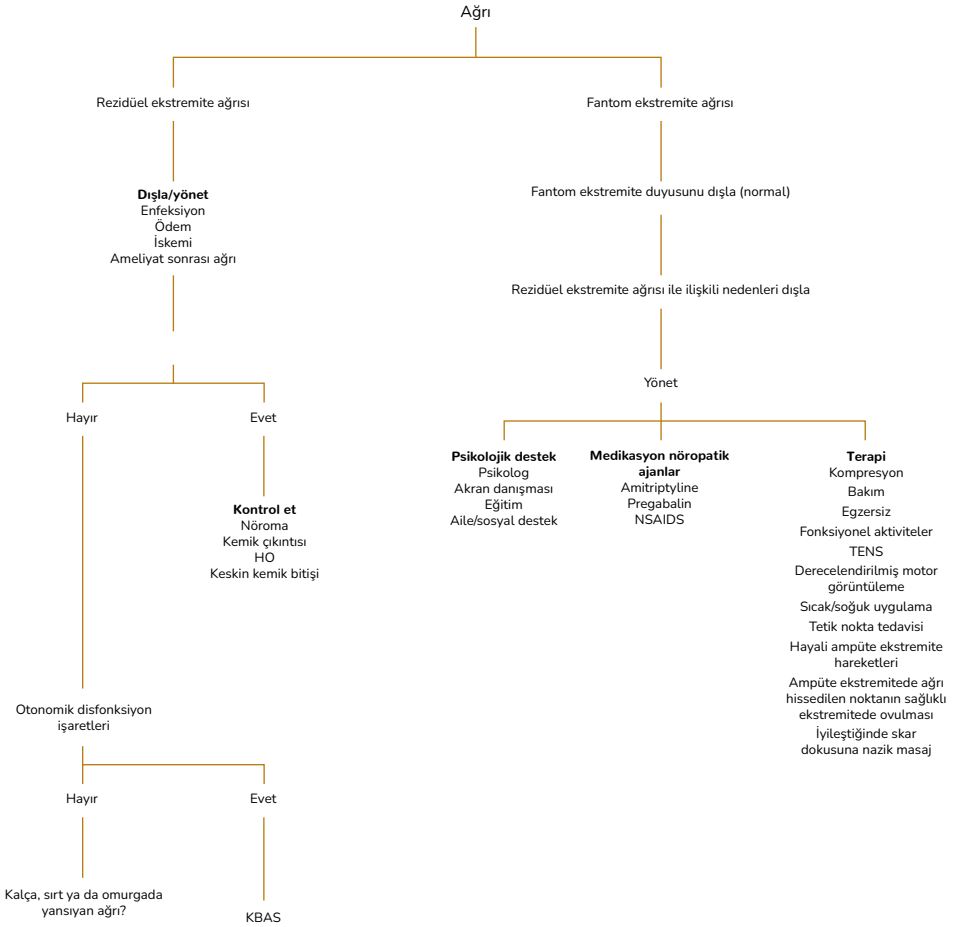
Fantom ekstremitte hissi: Bu ampütelerin çoğu için normal bir deneyimdir. Hasta tarafından zararlı, nahoş, ağrılı olarak tanımlanmaz. Kaşıntı hissinden sonra hala ekstremitte oradaymış gibi hissedilir. Bu gibi durumlarda ameliyat öncesi ve sonrası eğitim önemlidir.

Fantom ekstremitte ağrısı: Rezidüel uzuv ağrısı ve ampütasyon sonrası ağrı nosiseptif ağrı olarak sınıflanırken fantom ekstremitte ağrısı nöropatik ağrı olarak sınıflanır. Fantom ekstremitte ağrısı vücudun distal bölümünde daha yoğundur, fiziksel (rezidüel ekstremitte bası, günün saati, hava durumu) ve psikolojik faktörler (emosyonel stres) ağrıyı ortaya çıkarabilir ya da artırabilir. Keskin, kramp tarzında, yanıcı, elektrik çarpar gibi, ezici ve zıplatici ağrı olarak da tanımlanır. Fantom ağrısında değerlendirme temel etkenlerin araştırılmasıdır. Bu etkenler santral mekanizmalar, periferik sensitizasyon, psikolojik/ sosyal faktörler ve muskuloskeletal faktörlerdir. Tedavi bu etkenleri hedef almalıdır.

not



Aşamalı motor imgeleme yalnızca ilgili uzmanlığa sahip bir terapist tarafından yapılmalıdır. Deneyim ayrıntıları şu web sitesinde bulabilirsiniz: <http://www.gradedmotorimagery.com/>



Ampütasyonda ağrı hakkında daha fazla bilgi için, HI ve BACPAR'dan bu kısa videoyu izleyiniz.



Hastalara yönelik daha fazla rehberlik için Birleşik Krallık Acil Tıp Ekibi (UKEMT) ödem ve ağrı broşürüne bakınız.



Güçük Bakımının Öğretilmesi

İyi hijyen, yara izi masajı, duyarısızlaştırma ve cilt bakımı yoluyla iyileşme teşvik edilmelidir. Güçük masajı aşırı duyarlılığı azaltmada yardımcı olabilir; ilk günden itibaren, güdüğe yumuşak dokunuşlar tavsiye edilir ve iyileşme gerçekleştiğinde kademeli olarak artabilir. Bu aynı zamanda uzuv kaybının farkındalığını ve kabulünü geliştirmekte faydalıdır.

Kalan uzuvla ilgili yaygın sorunları belirlemek için komplikasyonlar bölümüne geri dönebilirsiniz.

İyileşme şu yollarla hızlandırılabilir:

- Pansuman değişikliği konusunda hemşire ile görüşme
- Ödem kontrolü
- Yeterli beslenmenin sağlanması
- Eğitim, güvenli transferler ve tekerlekli sandalyenin güvenli kullanımı ile düşmelerin önlenmesi
- Doğru pozisyonlama
- Enfeksiyon ve ek doku hasarı kontrolü
- Deri greftleri için donör bölgeleri dahil yara izi yönetimi
- Hastanın psikolojik iyilik halinin teşvik edilmesi

Diğer ekstremitenin bakımının öğretilmesi

Bu, diyabetin amputasyon kararına katkıda bulunan bir faktör olduğu hastalar için özellikle önemlidir. Düşmeleri önleyerek, iyi cilt bakımı ve uygun ayakkabıyla kalan uzvun bakımının önemi tartışılmalıdır.

Eşzamanlı yaralanmalar ve komorbiditeler tedavi edilmelidir

Ampütasyon gerektiren ciddi uzuv yaralanmalar, "dikkat dağıtıcı yaralanmalar" olarak kabul edilir; bu, kafa yaralanmaları, küçük kemik kırıkları veya yumuşak doku yaralanmaları gibi diğer daha az belirgin yaralanmaların ancak biraz gecikmeden sonra doğru bir şekilde tanımlanabileceği anlamına gelir. Kalıcı ağrı veya zayıflık, gözden kaçırılan bir yaralanmanın potansiyel bir göstergesi olmalıdır. Belirlenen tüm eşzamanlı yaralanmalar, amputasyonun yanında uygun şekilde gözden geçirilmeli ve yönetilmelidir. Protetik rehabilitasyonu geciktirebilecek veya önleyebilecek olanları belirleyerek uygun tedavilere öncelik verilmelidir.

OLGU SUNUMU

Altı yaşında bir çocuk diz altı giyotin amputasyonun kapatılması için diğer bacağına tüm bir bacak alçısıyla EMT'ye başvurdu. Daha ileri tetkik edildiğinde, bu alçının açık bir tibia kırığını ve ilişkili bir peroneal sinir yaralanmasını saklandığı ortaya çıktı. Amputé edilmemiş tarafın yaralanmaların yönetimi çocuğun protez kullanarak yürüebilmesi için hayati önem taşıyordu. Üstüne üstlük çocuk, yaralanmalarından ajite olmuş ve sağlık personelinden korkmuştu. Hastaya akrabaları eşlik ediyordu (ebeveynleri değil). Sıkıntılarını yönetmek; onları ve bakıcılarını eğitmek, herhangi bir rehabilitasyona başlamadan önce güven inşa etmek, erken rehabilitasyonun önemli bir parçası haline gelmiştir.

Aktif egzersiz

Aktif egzersiz, kas gücünü ve hareketliliğini geliştirmeyi, ödemi ve kaslardaki atrofiyi azaltmayı; transferlere, fonksiyonel bağımsızlığa ve psikolojik uyuma yardımcı olmayı amaçlar. Diğer tüm olabilecek yaralanmalar için uygun önlemleri alarak mümkün olan en kısa sürede güçük ve tüm vücut için aktif egzersizlere başlanmalıdır.

Egzersiz ve amputasyon hakkında detaylı bilgi için BACPAR ve HI videosunu izleyiniz:



Kor egzersizleri

Kor stabilite egzersizleri, çoklu uzuv yaralanmalarında, özellikle yüksek seviye amputasyonlu hastalarda önemlidir.

Bu egzersizler yatak istirahatinde bile erken başlayabilir. Postural farkındalık anahtardır ve tüm prostetik duruş egzersizlerinde önemi devam eder. Diz çökmek, özellikle iki taraflı transtibial amputasyonlarda, sonraki aşamalarda dört noktada diz çökme dahil olmak üzere, iyidir. Kalça ekstansiyonu ve gövde stabilite egzersizi de daha erken aşamalarda yararlı olabilir.

Alt ekstremite ampute egzersizleri

Amputasyon sonrasında hastanın gücünü ve hareket açıklığını koruması önemlidir. Hasta ve bakıcılarına özellikle kesilen bölgenin (kalça ve diz) üzerindeki eklemler olmak üzere EHA'yı korumak ve kontraktürünü önlemek için tüm eklemleri hareket halinde tutmaları tavsiye edilmelidir.

Aşağıdaki egzersizler temel güçlendirme ve EHA egzersizleridir:

Düz Bacak Kaldırma:

- Bacaklarınızı önüne koyun
- Uyluğunuzu sıkın
- Bacacağınızı yataktan kaldırmın
- On saniye tutun
- Yavaşça alçaltın

On kez tekrarlayın

Yukarıdakileri diğer bacakla tekrarlayın



Kalça Fleksör Germe:

- Sırtüstü yatın, tercihen yastıksız
- Kalçanızı göğsüne doğru çekin ve ellerinizle tutun
- Karşı bacağınızı düz bir şekilde yere doğru itin
- 30 - 60 saniye tutun, ardından rahatlayın

Beş kez tekrarlayın

Yukarıdakileri diğer bacakla tekrarlayın



Köprü kurma

- Kollarınız yerde olacak şekilde sırtüstü uzanın
- Birkaç sert yastık veya rulo yapılmış battaniyeyi kalçalarınızın altına koyun
- Midenizi içe çekin, kalçalarınızı sıkın ve sırtınızı yataktan kaldırın

Beş saniye tutun

On kez tekrarlayın

Bu egzersizi daha da zorlaştırmak için, resimde gösterildiği gibi hastanın kollarını göğsünün üzerine koyması istenebilir.

**Yan yatarak kalça abdüksiyonu**

- Yan yatın
- Alt bacağıınızı бүkүн
- Kalçanızı ve üst bacağıınızı vücudunuzla aynı hizada tutun
- Üst bacağıınızı dizinizi düz tutarak yavaşça yukarı kaldırın
- Yavaşça alçaltın

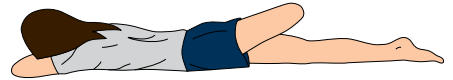
On kez tekrarlayın

Hastanın kalçalarının öne arkaya hareket etmesine izin vermeyin, diğer bacakla tekrarlayın

**Yüzüstü kalça ekstansiyonu**

- Günde üç kez o dakika yüzüstü yatın
- Kalçalarınızı ve midenizi yataкта düz tutarak bacağıınızı kaldırın

Beş saniye tutun, on kez tekrarlayın

**Üst ekstremitte ampütasyonu protez öncesi egzersizleri**

Üst ekstremitenin işlevi, EHA ve gücü genellikle ihmal edilir, ancak bunlar iyi sonuçların ve yaşam kalitesinin anahtarlarıdır. Üst ekstremitenin daha işlevsel kullanılması ve örn. iki taraflı alt ekstremitte ampütasyonundan sonra veya üçlü ampütasyonu sürdüren bir hasta bağımsız olarak yere inip çıkmayı başarması için skapular EHA çok önemlidir. Ayrıca pektoral majör/minör gerginliğin uzun oturma süresi nedeniyle çok olası olduğu ve önlem alınması gerektiği unutulmamalıdır. Tüm bu egzersizler, aksi belirtilmedikçe hastanın tüm hareket açıklığı boyunca tamamlanmalıdır.

Boyun (Hastanın eklem hareket açıklığı elverdiği ölçüde nazikçe yapılmalı) eğer mevzubahis egzersizler sonucu sersemlik hissi/çift görme/bayılma olaylarından birisi gerçekleşirse hemen egzersize son verilmeli ve tıbbi birimlerle irtibata geçilmeli	<ul style="list-style-type: none"> — Soldan sağa rotasyon ×5 — Sola ve sağa fleksiyon ×5 — Ekstansiyon ×5
Gövdenin rotasyonu	<ul style="list-style-type: none"> — Sola ve sağa ×5
Omuz kuşağı	<ul style="list-style-type: none"> — Omuz elevasyonu ×10 — Omuz protraksiyonu ×10 — Omuz retraksiyonu ×10
Omuz	<ul style="list-style-type: none"> — Fleksiyon ×10 — Ekstansiyon ×10 — Abdüksiyon ×10 — Mediyal rotasyon ×10 — Lateral rotasyon ×10
Dirsekten aşağı için	<ul style="list-style-type: none"> — Fleksiyon ×10 — Ekstansiyon ×10

Üst ekstremitte fonksiyonel rehabilitasyonu hakkında daha fazla bilgi için HI ve BACPAR'dan kısa videoya bakınız:



Mobilite ve bağımsızlığın geliştirilmesi

Yatakta hareketliliği, güvenli transferleri ve tekerlekli sandalye veya diğer araçlarının güvenli kullanımını öğretmek hastanın mobilite ve bağımsızlığı geliştirilmeli.

Yatak hareketliliği: Yuvarlanma: Bu, her iki yönde de yararlıdır ve genellikle az kullanılan mükemmel bir erken kor egzersizidir.

Yatıştan oturmaya geçiş: Transfemoral amputasyonu, özellikle iki taraflı amputasyonu olan kişiler, denge eksikliği nedeniyle ağırlık merkezinde bir değişiklik yaşarlar. Yatıştan oturuşa geçme bu nedenle yeniden öğretilmelidir. Bloklar veya eşdeğerleri, bunun uygulanmasında yararlı olabilir.

Oturma dengesi: Yatakta dik oturmayla başlanmalı.

Ayağa kalkma: Hastanın herhangi bir yarası veya yaralanması varsa, kayma ve sürtünme kuvvetlerine dikkat edilmeli.

Yatakta yukarı ve aşağı hareketler: Hastanın herhangi bir yarası veya yaralanması varsa, cildi hassassa kayma ve sürtünme kuvvetlerine dikkat edin. Ara çarşafklar mevcut olabilir veya olmayabilir, bu nedenle sürtünme nasıl azaltılır dikkate alınması gerekir.

Oturma dengesi: Yatakta dik otururken oturma dengesi ile başlayın.

Ayakta durma: Oturmadan ayakta durmaya ilerleme (destekli ve desteklessiz). Ayakta durma yatak başında destekle çalışılmalı. Hasta uzuv kaybı nedeniyle veya otomatik olarak kesilmiş uzvunu kullanmaya yöneleceğinden dengesinin bozulabileceği konusunda eğitilmeli.

Amputasyonu olan hastalar, olası fantom duyular nedeniyle daha yüksek düşme riski altındadır. Vücut parçası kaybindan sonra kütle merkezinin yeniden ayarlanması, gücün kaybı ve ayrıca ayakta dururken, alt ekstremitte güdüğünün aşağı sarkması ödem ve ağrıyı artırabilir.

Transferler

Transferler öğretilirken, bu hem hastane hem de taburcu olunacak ortam için uyarlanmalıdır:

- Yatakların yüksekliği ayarlanabilir olma olasılığı daha düşüktür ve bu dikkate alınmalıdır.
- Hastaların yer seviyesinde uyuduğu (veya düşme riski altında olduğu) durumlarda yerden transferler öğretilmelidir.
- Hastanın taburcu olduğu ortamda merdiven varsa merdivenlerde güvenli hareket imkanı öğretilmelidir.
- Hastaların tuvaleti kullanmak için çömelmesi gerektiğinde, bu eğitime dahil edilmelidir.
- Tüm transferlerde kalçalardaki bası yaralarını göz önünde bulundurulmalı ve sürtünme kuvvetlerinden kaçınılmalıdır.
- Yan transferler: yaygın olsa da, diğer yaralanmalara bağlı olarak her zaman uygun değildir.
- İki taraflı veya üçlü amputasyonu olan hastalarda ileri/geri transferi düşünün.

İlk değerlendirme. Uygulaması çok daha güvenli, hastaya yardım etmesi daha kolay ve dahası herhangi bir sorun varsa durmak ve yatağa geri dönmek için basittir.

- Hastayı hayalet uzuv hissi ve hareketliliği konusunda uyarılmalıdır. Disoryante durumdayken, özellikle geceleri kalan uzvu unutabilir ve ayağa kalkıp yürümeye çalışabilirler.

Çatışma ve afetlerde amputasyonlu hastaların güvenli transferlerinin gösterimi için, HI ve BACPAR'dan videoyu izleyin:



Geçici cihazlama reçetesi

İki taraflı alt uzuvları amputé olan kişiler için erken rehabilitasyon sırasında tekerlekli sandalyeler çok önemlidir. Bununla birlikte, afet ortamlarında tek taraflı alt ekstremite amputasyonlarında kullanımları bazı tartışmalara yol açar.

Tartışma: Yüksek gelirli ortamlarda, tek taraflı amputeler için koltuk değneği kullanımı önerilmez, tekerlekli sandalye tercih edilir, ardından amputasyon sonrası pnömomatik gibi hareketlilik yardımcıları (PPAM) cihazların kullanımı ve ardından protezler gelir. Ancak çatışma ve afet ortamlarında PPAM cihazları bulunmayabilir, hastanede kalış süresi kısa olabilir ve çatışma/afet ortam tekerlekli sandalye kullanımına uygun olmayabilir. Hastalar ayrıca protoezler için ciddi beklentilerle karşı karşıya kalabilir. Koltuk değneği kullanımının uygun olduğuna yine dekarar verilebilir - terapistlerin hastaları için her iki seçeneği de göz önünde bulundurması gerekmektedir.

Tekerlekli sandalye kullanmanın artıları

Daha güvenlidir:

- Düşme riskini azaltır
- Çevreye çarpma (ve güdüge hasar verme) riski azalır
- Sağlam bacağı korur (diğer yaralanmalar veya şeker hastalığı varlığında) - sağlam bacağı tekrarlayan basıncı ve bu nedenle o ayak ve bacakta ikinci bir amputasyona neden olabilecek ikincil yaralanma olasılığını azaltır.

Tekerlekli sandalye (TS) kullanımının dezavantajları

- Basamakları, düzgün olmayan veya yumuşak zeminleri geçememe, temel hizmetlere erişim kısıtlılığı veya başkalarına bağımlılığın artması
- Tekerlekli sandalye sayısının kısıtlı olması durumunda, TS kullanmadan ambule olamayan hastalara öncelik verilmesi
- Tekerlekli sandalyenin yararlı olabilmesi için bütün aksamlarının tam olarak çalışmasının gerekliliği



Transtibial amputasyonu olan kişiler, TS veya sandalyede otururken bir güdük levhası kullanmalıdır.

Yardımcı yürüme cihazları kullanmak kaçınılmaz ise (örn., TS'nin uygun olmaması veya hastanın koltuk değneği seçmesi)

- Yardımcı yürüme cihazlarının doğru ayarlandığından emin olunmalı
- Hastaya güvenli bir şekilde yardımcı yürüme cihazlarını kullanması öğretilmeli
- Düşmeleri önlemek için eğitim verilmeli
- Hastaya, güdüğün tehlikeleri açıklanmalı (örn., ödem ve ağrının artması, iyileşme süresinin uzaması)

Sürekli psikolojik destek ve eğitim sağlanmalı

Ampütasyon geçirmiş kişiler, psikolojik ve duygusal durumlarında ciddi farklılıklar yaşayabilir; travmatik bir olaya yanıt vermede gecikme yaygındır. Terapistler, her tedavi seansında hastanın zihinsel durumunu izlemeli ve gerektiğinde uygun bir şekilde yanıt vermelidir. Psikolojik veya duygusal stres belirtilerine karşı tetikte olarak ve uygun bir şekilde yanıt vererek, terapistler olumlu uyum stratejilerini teşvik edebilir ve rehabilitasyona katılımı artırabilir. Sürekli eğitim olanağı sağlamak, hastanın amputasyon sonrası rehabilitasyonun aşamalarını ve zaman dilimlerini doğru ve gerçekçi bir şekilde anlamasını sağlayacaktır, böylece kaygı ve olası hayal kırıklıklarını minimuma indirecektir. Hastanın ailesi ve arkadaşları mümkün olduğunda rehabilitasyona dahil edilmelidir.

Erken rehabilitasyonda hedef belirleme

Erken rehabilitasyonda hedef belirleme; terapistlerin, çalıştıkları ortamın gerektirdiği öncelikler ile hastanın ve ailesinin/bakıcısının ifade ettiği kişi odaklı hedefler arasında denge kurmasını gerektirir. Erken rehabilitasyonun, amputasyon geçiren hastaların tüm rehabilitasyon gereksinimlerini veya hedeflerini karşılayamayacağı açıkça anlaşılmalıdır. Zamanın, kaynakların ve hizmetin sınırlı olması, hizmet talep düzeyinin yüksekliği, hastalarla birlikte belirlenebilecek hedefleri sınırlandırır. Ancak, bu hastanın ve ailesinin bakış açısını ve önceliklerini görmezden gelme anlamına gelmez. Aslında, hastanın ev ortamını, önceki tıbbi ve fonksiyonel öyküsünü ve iyileşme hedeflerini anlamak, işbirliği içinde çalışmak için hayati önem taşır, motivasyonlarını ve yaralanmalarına psikolojik tepkilerini anlamada kritik rol oynar. Aşağıdaki ipuçları erken rehabilitasyonda etkin hedef belirlenmesine yardımcı olabilir:

- Hastaya ve ailelerine/bakıcılarına tüm iletişim sürecinde net, doğru ve tutarlı eğitim verilmesi. Örneğin; yatış süresi, iyileşme süreci, ağrı yönetimi ve mevcut rehabilitasyon hizmetlerinin öncelikleri ve sınırları hakkındaki bilgiler.
- Zor olsa bile her zaman dürüst ve doğru olunması. Örneğin, protez kullanma uygunluğu, protez hizmetlerinin varlığı ve belirli aktivitelere dönme olasılığı hakkındaki bilgiler. Emin olunmayan konularda bunu ifade etmek, belirsiz veya yanıltıcı olmaktan daha iyidir. Etkili ve şefkatli iletişim becerileri gereklidir. Bu sohbetlerin zamanlamasına dikkat edip mümkün olduğunda psikososyal veya psikolojik desteğin katılımı ayarlanmalıdır.
- Küçük fonksiyonel terapi hedefleri belirlerken, bu aktivitelerin daha önemli başarılarla yönelik nasıl katkıda bulunacağına açıklanması önemlidir. Örneğin, transfer eğitiminin bağımsız tuvalet/banyo yapma başarısına katkıda bulunacağını, güçlendirme egzersizlerinin koltuk değneği veya protez kullanımına katkıda bulunacağını açıklamak.
- Hedefler hastanın bağlamına uygun olmalıdır. Hastanın ev ve sosyal ortamını tanımlamasını isteyerek, rehabilitasyonun taburcu olduktan sonra işe yarayacak beceriler geliştirmesine katkıda bulunması sağlanmalıdır. Örneğin, TS ile yaşamaya elverişli olmayan şartlarda yaşayan bir hastaya TS becerileri öğretmek uygun değildir. Ancak böyle bir durumda eğimli, düzensiz yüzeylerde veya merdivenlerde güvenli bir şekilde koltuk değneği kullanımının öğretilmesi önemlidir.
- Hastanın ve aile/bakıcının rehabilitasyon programını ve tedavi amaçlarını anladıkları düzenli olarak kontrol edilmelidir. Açıklamalar ve talimatlar tekrarlanmalıdır. Yazılı ve görsel kaynaklar mümkün olduğunca kullanılmalı ve sorular için zaman ayrılmalıdır. Dil engeli varsa, tercüman kullanımı sağlanmalıdır.

Protez Öncesi Aşama

Protez öncesi aşama, ameliyattan sonraki aşama itibarıyla sürekli olmalı ve hastanın uygun ve ilgili bilgi alabileceği zamanlardan itibaren kuruluşunuzun kapsadığı şekilde başlamalıdır.

Protez öncesi aşamanın amaçları:

1. Protez ihtiyacının olup olmadığını değerlendirme
2. Protez kullanımı için hazırlık (karar verilene kadar)

Amaçlar; tedavi planları ve hedeflerinin gözden geçirilmesini takiben ameliyat öncesi ve sonrası aşamada başlatılan tedavinin devamı,

- Ödem yönetimi / kompresyon
- Ağrı yönetimi
- Kontraktürlerin önlenmesi
- İyileşmenin desteklenmesi
- Gereklilik halinde mevcut eş zamanlı yaralanmaların tedavisi
- Eklem hareket açıklığı ve kas gücünün artırılması
- Postür / denge / mobilizasyon / fonksiyonelliğin iyileştirilmesi
- Servis içinde ve dışında günlük aktivitelerin ve bağımsızlığın teşvik edilmesi
- Hastanın ve ailesinin eğitimi; psikolojik destek
- Ekipmanın verilmesi ve güvenli kullanımının öğretilmesi
- Mevcut tedavi planı ve hedefleri hakkında multidisipliner ekip ve protez merkezi ile işbirliği
- Taburculuk sonrası rehabilitasyon merkezine veya topluma hazırlık

Protez öncesi eğitim; güçlendirme egzersizleri, EHA ve tüm vücut germe egzersizleri, ayrıca ameliyat sonrası başlanan özel güdük güçlendirme egzersizleri ile devam eder ve ilerler. Aynı zamanda denge ve koordinasyon egzersizleri ve fonksiyonel aktiviteler de sunar. Lütfen aşağıdaki bağlantıları inceleyin:

Transtibial egzersizler: https://bacpar.csp.org.uk/system/files/?file=pirpagexercisestranstibial_0.pdf

Transfemoral egzersizler: https://bacpar.csp.org.uk/system/files/documents/2018-09/pirpagexercisestransfemoral_1.pdf

Alt ekstremitte amputasyon sonrası protez uygunluk değerlendirmesi

Protez öncesi aşamada multidisipliner ekip, hasta (aile/bakıcı) ile birlikte, protez kullanımının hasta için en uygun çözüm olup olmadığını belirler.

Protez uygunluğunu etkileyen faktörler

- Yaşam ortamı
- Amputasyon seviyesi veya çift amputasyon varlığı
- Bilişsel sorunlar: yeni bilgiyi öğrenme, saklama ve kullanma zorlukları
- Hastanın kendi hedefleri ve motivasyonu
- Fiziksel durum ve beceri
- Eş zamanlı yaralanmalar / komorbiditeler
- Protez hizmetlerinin varlığı
- Önemli derecede kalça veya diz kontraktürlerinin varlığı
- Açık yaralar veya güdük ile ilgili diğer komplikasyonların varlığı

Alt ekstremitte amputasyonu

Protez için uygunsuz:

- Protez hizmeti ile protez temini için iletişime geçilmesi
- Protez tipi, soket tasarımı ve protez üretim malzemeleri ve bileşenlerinin seçimi ile ilgili multidisipliner ekip görüşmelerinin yapılması
- Gerekirse tedavi planını ve hedefleri güncellenmesi

Protez uygun değilse:

- Kalıcı TS temininin mümkün olup olmadığını öğrenmek için hizmeti sağlayan kişilerle iletişime geçilmesi
- Hasta için en uygun ambulasyon seçeneği hakkında multidisipliner ekip görüşmelerinin yapılması. Örneğin, TS veya koltuk değneğinin kıyaslanması
- Gerekirse tedavi planı ve hedeflerinin güncellenmesi

Üst ekstremitte amputasyonu

Çatışma ve afetlerde; üst ekstremitte amputasyonu olan kişiler için protez cihazları, alt ekstremitte amputasyonu olanlara göre daha sınırlı olabilir ve sadece pasif (kozmetik) protezler veya statik terminal cihazlarla kısıtlı kalabilir.

- Rehabilitasyon birimiyle protez sağlama sürecinin planlanması için işbirliği yapılması
- Protez tipi, soket tasarımı, protez bileşenleri ve üretimi için malzemelerin seçimi konusunda ekip arasında görüşmelerin yapılması
- Gerekirse tedavi planı ve hedeflerinin güncellenmesi

Protez Rehabilitasyonu Evresi

Protez rehabilitasyonu; hastaya takıldığı zaman başlar ve protezi nasıl en etkin şekilde kullanabileceğini iyice anlamalarını sağlamalıdır. Protez teknisyeniyle yakın işbirliği büyük önem taşır ve protezin nasıl çalıştığını anlamaya yardımcı olur. Protez rehabilitasyon evresinin amacı en yüksek ambulasyon ve bağımsızlık düzeyini elde etmektir.

Hedef	Aşağıdaki yollarla hedefe ulaşma
Hasta için mevcut olan protez tiplerini ve protez askılarını anlamak	<ul style="list-style-type: none"> — Gündüğün basınca toleranslı alanlarını anlamak — Protez teknisyeni ile yakın işbirliği yapmak
Egzersiz programına devam etmek	<ul style="list-style-type: none"> — Proteze yeni alınan hastalara uygun egzersizleri öğretmek
Protezi nasıl kullanacağını ve protez bakımını hastaya öğretmek	<ul style="list-style-type: none"> — Hijyen — Basınç alanları — Protezin bakımı — Hastaya doğru bir şekilde protez giyme ve çıkarma becerilerini öğretme — Transtibiyal veya transfemoral amputasyonları olan hastalar için gerekli oturma-kalkma tekniklerini anlamak — İyi bir soket uyumu ve düzgün bir protez için, protezi ne zaman ayarlamak gerektiğinin farkında olmak. Örneğin; ödem azalmasına veya kas atrofisine bağlı olarak güdük hacminde azalma olması durumları
Yürüme eğitimi	<ul style="list-style-type: none"> — Çeşitli amputasyon seviyelerinin, hangi protez bileşenlerini gerektirdiğini ve kullanılan protez bileşenlerinin hastanın yürüyüşünü nasıl etkileyeceğini anlamak — Hastaya laterale doğru ağırlık transferini öğretmek — Hastaya anterior ve posteriora doğru ağırlık transferini öğretmek — Protez kullanan bir kişi için yürüme eğitimi ilkelerini anlamak — Amputasyon sonrası temel yürüme hatalarını tanımak ve anlamak — Transtibiyal veya transfemoral amputasyonlu hastalarda, hastanın merdivenleri nasıl çıkıp inmesi gerektiğini anlamak

Fizyoterapist ve iş-uğraşı terapistlerinin, hastanın yeni proteziyle nasıl ayakta durduğunu, yapılan değişiklikleri, protez askısının güdüğe nasıl takıldığını ve hangi protez bileşenlerinin kullanıldığını bilmelerinin yararlı olması açısından, proteze uyum sağlama seanslarında bulunmaları ideal olur. Eğitim, protezin ilk kez takılması ile başlar, ancak daha sonra güdük hacminde değişiklik veya kas atrofisi nedeniyle gerekli düzenlemeler yapılabilir.

Tüm rehabilitasyon aktiviteleri, protez kullanan kişinin anlamlı fonksiyonel aktivitelerine katılımını desteklemeye odaklanmalıdır. Tüm egzersizler, hastanın günlük yaşam aktivitelerini (GYA) olabildiğince bağımsız olarak tamamlamasına yardımcı olmalıdır. Fonksiyonel aktivitelerin rehabilitasyona entegrasyonu, hastanın uzun vadeli sonuçları açısından büyük önem taşır. Bunlar; banyo yapma veya giyinme pratiği, ev işlerinin yapılması, uzak yerlere ulaşması gereken hastalar için uzun mesafe yürüyüşünün entegrasyonu, bisiklet sürme, araba sürme, bahçe veya tarım gibi örnekler olabilir. Destekleyici cihazlar; bir faaliyeti yapmada, eğitim veya protez kullanımının yeterli olmadığı durumlarda fonksiyonel bağımsızlığı desteklemek için kullanılabilir. Bu durum, kişiyi bazı fonksiyonel bozukluklarla bırakacak üst ekstremitte amputasyonları için özellikle önemlidir

Çatışma ve felaketlerde; güvenli bir şekilde taburculuk için, güvenli ve bağımsız fonksiyonel becerilerin edindirilmesi, ileri rehabilitasyon merkezlerinde ele alınabilecek belirli klinik hedeflerden daha öncelikli olmalıdır.

Kalıcı Ambulasyon Cihazı Reçetesi:

Birçok hasta yaşamları boyunca yürümeye yardımcı cihaz, protez cihazları veya TS (ayrıca "ambulasyon cihazları" olarak adlandırılır) kullanmaya ihtiyaç duyacaktır. Bu cihazlar, kullanıcının gereksinimlerini karşılamalı ve yaşadığı çevreye uygun olmalı, hastaya uygun ve düzgün olmalı, sağlıklı biyomekanik ilkelere uygun olmalı ve kullanılan ülkede güvenli, dayanıklı, uygun fiyatlı ve kullanımı kolay olmalıdır. Bunlar her zaman uygun fiziksel rehabilitasyon ve eğitimle birlikte sağlanmalıdır. Uzun vadeli kullanılan ambulasyon cihazları, cihazların yerel yapıya uyarlanıp takip edilmesini, bakım ve değiştirme imkanı sağlayan yerel üreticilerden en iyi şekilde temin edilebilir.

Tekerlekli Sandalyeler (TS)

TS, ambulasyon ve bağımsızlığı artırmak amacıyla;

- Kişi protezini alana kadar
- Günlük yaşam aktivitelerinde ve farklı durumlarda protezlerle birlikte kullanılmak üzere
- Kişinin protez rehabilitasyonu için uygun olmayacağı durumlarda kullanılabilir.

TS; daimi veya kısa süreli kullanıcılarına, transtibiyal amputasyonlu hastalar için bir güdük levhası ve bir basınç azaltma yastığını da kapsayacak şekilde, güvenli, dayanıklı ve uygun oturma ve postur desteğini sağlamalıdır. Erken rehabilitasyon döneminde, ambulasyon için TS kullanımı teşvik edilmeli ve yürümeye yardımcı cihazların kullanımı zorunlu olmadıkça tercih edilmemelidir. TS becerileri, amputasyon geçirmiş tüm hastaların rehabilitasyon programlarının bir parçası olarak öğretilmelidir.

Tekerlekli sandalye uyumu ve kullanıcı eğitimi

Sürekli tekerlekli sandalye kullanıcıları için, kullanıcı eğitimini (bu aşamada erken rehabilitasyon aşamasında verilen tekerlekli sandalye kullanıcı eğitiminden daha kapsamlı olan) tamamlamadan önce tekerlekli sandalyenin hastaya uygun bir şekilde olması önemlidir. Lütfen aşağıdaki bağlantılara bakın: Ampüteler için tekerlekli sandalyeyle ilgili hususlar: <https://www.motivation.org.au/limesquare/wp-content/uploads/2018/01/FJ-Wheelchairs-for-Amputees-REVA.pdf> ve

Katılımcılar için DSÖ WSPT Temel Düzey Referans Kılavuzu: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78236/9789241503471_reference_manual_eng.pdf

Tekerlekli sandalye uyumu için aşağıdakileri kontrol edin:

- Tekerlekli sandalyenin doğru boyutta olması ve gerekli tüm modifikasyonların ve ayarlamaların (örneğin transtibial ampütasyonu olan hastalar için güdük tahta sağlanması) yapılmış olmasıdır.
- Yüksek seviye veya çift ampütasyonu olan hastalar için, tekerlekli sandalyenin devrilme riskini azaltmak için arka tekerlek aksının omuzlarının seviyesinin arkasında konumlandırılması da gerekebilir.
- Tekerlekli sandalye ve minderin tekerlekli sandalye kullanıcısının dik oturmasını desteklemesi; ve
- Tekerlekli sandalyenin basıncı etkili bir şekilde azaltması

Sandalyenin uygunluğunu sırayla gerçekleştirin:

- Boyutunu ve ayarları kontrol edin
- Duruşu kontrol edin
- Basıncı kontrol edin
- Tekerlekli sandalye kullanıcısı hareket ederken uygunluğu kontrol edin

Tekerlekli sandalye kullanıcı eğitimi sırasında öğretilmesi gereken en önemli altı şey şunlardır:

- Frenlerin nasıl kullanılacağı, ayak plakalarının ve kolçakların nasıl hareket ettirileceği de dahil olmak üzere tekerlekli sandalyenin nasıl kullanılacağı
- Yerden sandalyeye, sandalyeden sandalyeye, sandalyeden yatağa, yataktan sandalyeye, tekerlekli sandalyeye giriş/çıkış nasıl yapılır ve güvenli bir şekilde nasıl ilerletilir
- Tekerlekli sandalye mobilitesi- kullanıcının ihtiyaçlarına uygunluğu
- Bası yarısı nasıl önlenir ve oluşursa ne yapılmalıdır?
- Evde tekerlekli sandalye ve minder bakımı nasıl yapılır?
- Bir sorun varsa ne yapılmalıdır?

Tekerlekli sandalye kullanıcı eğitiminin başarılı olmasını sağlamak için:

- Tekerlekli sandalye kullanıcısının halihazırda bildiklerini öğrenin
- Açıklayın, gösterin ve ardından tekerlekli sandalye kullanıcısının alıştırmaya başlamasına izin verin
- Herkesin anlayabileceği bir dil kullanın
- Tekerlekli sandalye kullanıcılarının diğer tekerlekli sandalye kullanıcılarına akran desteği için öğretmelerini sağlayın
- İyi iletişim becerileri kullanın
- Cesaret verici olun

Protezler

Bu bölümün odak noktası erken rehabilitasyon olsa da, protezler genellikle erken rehabilitasyonun nihai hedefi olduğundan, onları anlamak önemlidir. Protez, eksik veya eksik bir uzuv segmentini tamamen veya kısmen değiştirmek için kullanılan harici olarak uygulanan bir cihazdır. Farklı bileşenlere, malzemelere ve çalışma yöntemlerine sahip çeşitli protez türleri vardır, ancak hepsinin amacı aynıdır: öz imajı, yaşam kalitesini ve bağımsızlığı geri kazanmak için işlevi, vücut dengesini, kullanım kolaylığını ve optimal kozmetik durumu desteklemektir.

Protez bileşenleri arasında soket (ampütasyona uğramış kişi ile protez arasındaki arayüz), terminal cihazları (alt uzuv için ayaklar ve üst uzuv için eller/kancalar), mekanik eklemler (diz, kalça, bilek, dirsek ve omuz), pilon (protezin uzunluğunun ayarlanmasını sağlar) ve bir askı sistemi (protezin vücuda bağlı kalmasını sağlamak için) bulunur.

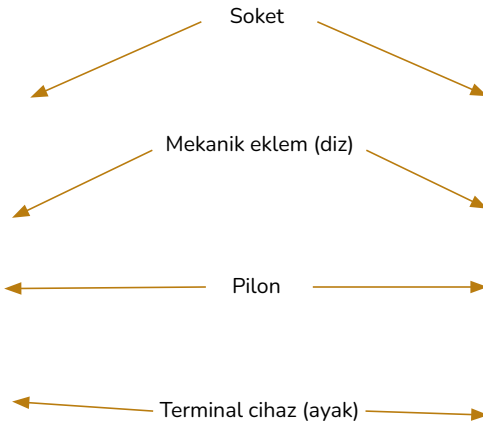
Soket, kullanıcının konforunu ve protezi kontrol etme yeteneğini belirlediği için protezin en önemli bileşenidir. Üst ekstremitte protezleri “gövde ile çalışan” olabilir, bu durumda uç cihaz bir koşum sistemi tarafından yakalanan omuz hareketleriyle kontrol edilir veya herhangi bir aktif kavrama yeteneği sağlamayan “kozmetik” olabilir.

Protez bileşenleri, temelden ileri karmaşıklık seviyelerine kadar değişir. Çatışma ve afetlerde, daha yaygın olarak kullanılan bileşenler, kullanıcı için temel işlevleri ve rahatlığı sağlar ve genellikle sınırlı bir malzeme yelpazesinden yapılır. Bu temel bileşenler nispeten düşük maliyetlidir ve basit diz eklemlerini, yastıklı topuklu ayakkabıları (SACH ayağı) ve pasif elleri ve kancaları içerebilir.

Çatışma ve afetlerde, protez temininin en iyi ulusal sağlayıcılar veya ICRC veya HI gibi uzun süreli INGO'lar tarafından karşılandığı kabul edilmektedir. Protezler, kullanılan teknolojinin uygun ve sürdürülebilir olmasını sağlamak için düzenli olarak yeniden takma ve ayarlama gerektirdiğinden bu çok önemlidir.

Transtibial suprakondiler süspansiyon

Transfemoral kemer askı sistemi



Fizyoterapistler ve iş-üçraşı terapistleri protezciyle yakın çalışırlar ve bir uzvunu kaybetmiş kişilerle düzenli olarak çalışıyorsa, aşağıdaki alanlarda yetkin hale gelmelidirler:

- Protez uyum ve hizalama; herhangi bir yürüme sapması ve/veya ağrının zayıf oturma ve hizalanmadan kaynaklanıp kaynaklanmadığını değerlendirebilmek
- Farklı protez bileşenlerinin işlevleri; hastaya protezi doğru kullanmayı öğretebilmek ve doğru yürüyüş eğitimi stratejisini uygulayabilmek
- Protezin doğru şekilde takılması ve çıkarılması
- Hacim dalgalanmaları nasıl ayarlanır ve soket rahatsız bir şekilde oturursa ne yapılır?
- Güdüğün basınca duyarlı ve toleranslı alanlarının belirlenmesi
- Hassas bölgelerde on dakikadan uzun süren kızarıklıklar protez uzmanı tarafından giderilmelidir.

Basınca duyarlı alanlar (kırmızı) ve basınca dayanıklı alanlar (yeşil)			
Transtibial		Transfemoral	
Anterior görünüm	Lateral görünüm	Anterior görünüm	Lateral görünüm

Taburculuk Planlaması

Savaşlarda ve afetlerde, akut/yatılı bakımdan taburculuk her an gerçekleşebilir. Taburculuk planlaması, kişinin muhtemelen taburcu olacağı yerin mümkün olduğu kadar ayrıntılı olarak bilinmesi ile ameliyat öncesi aşamada başlamalıdır. Hastanın fonksiyonel yetenekleri daha iyi yerleştikçe taburculuk için gerekli yardımcı cihazların değerlendirilmesi mümkün olacaktır. Daha iyi bir uzun vadeli sonucu desteklemek ve bakıcı yükünü azaltmak için, kişinin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığının nasıl kolaylaştırılabileceğine dikkat edilmelidir. Rehabilitasyon sonrası aşamanın amaçları şunlardır:

- Yatan hasta ve/veya rehabilitasyon bakımından güvenli bir şekilde taburcu olmayı kolaylaştırmak
- Ampütasyonu olan hastaların ve bakıcılarının uzun vadeli yönetim ve nerede/ne zaman yardım isteneceği konusunda eğitim almalarını sağlamak
- Gerekli tüm destek hizmetleri için hasta ve bakıcının yönlendirilmesini sağlamak

Amaç	Yöntem
Taburculuk hedefini belirleyin	Hasta ile taburculuk sonrası gideceği yerler konusunda konuşun: <ul style="list-style-type: none"> Yatarak/ayaktan rehabilitasyon, kendi evinde/özel merkezlerde, kamp/geçici sığınma evi Taburculuk yeri hasarlı mı/güvenli mi/erişilebilir/yeterince destekleyici mi?
Taburculuk için hangi yardımcı cihazların gerekli olduğunu belirleyin	<ul style="list-style-type: none"> Sağlanan tüm cihazların bakımının yapılabileceğinden ve yerel olarak tedarik edilebileceğinden emin olun Hastanın cihazların güvenli kullanımı konusunda uygun şekilde eğitildiğinden emin olun
Var ise hastanın engellilik kuruluşlarına veya akran destek ağlarına erişimi olduğundan emin olun	<ul style="list-style-type: none"> Hastayı yerel olarak mevcut ağlara yönlendirin veya bu konu hakkında bilgi verin
Hastanın barınma, korunma, su sanitasyon ve hijyen (WASH) ihtiyaçlarının ele alındığından emin olun	<ul style="list-style-type: none"> Eğer bu konularda endişeleriniz var ise hastayı bu konu ile ilgili özelleşmiş birimlere yönlendirin
Hastanın psikososyal ihtiyaçlarının ele alındığından emin olun	<ul style="list-style-type: none"> Gerekirse ve mevcutsa psikososyal destek hizmetlerine başvurun
Hastanın geçim desteğine ve/veya mesleki yeniden eğitime erişiminin olduğundan emin olun	<ul style="list-style-type: none"> Hastayı mevcut olan yerel desteğe yönlendirin veya bu konuda bilgi verin

Bir hastanın hastaneden taburcu olma zamanlamasını birden fazla faktör etkileyecektir. Terapistler, cerrah yara iyileşmesinden emin olur olmaz taburcu olabileceğinin ve rehabilitasyonun büyük çoğunluğunun ayaktan hasta olarak gerçekleştirilebileceğinin farkında olmalıdır. Diğer durumlarda, hastalar yatarak rehabilitasyona geçmeye hazır olana kadar akut hastane ortamlarında kalacaktır. Açıkçası, taburcu olma zamanlaması, taburculuk planlaması ve ihtiyaçları üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olacaktır.

Rehabilitasyon Sonrası Evre

Ampütasyon geçiren kişiler rehabilitasyondan taburcu olduklarında protez ve güdük bakımı konusunda tam eğitim almalıdırlar. Bu, başlangıcından itibaren rehabilitasyon programlarının ayrılmaz bir parçası olmalı ve mümkün olduğunda bakıcıları da içermelidir. Rehabilitasyon sırasında verilen tavsiyeleri detaylandıran ve evde yapılacak egzersizleri öneren bir broşür, ampütelere ne yapacaklarını hatırlamalarına yardımcı olmak için verilebilir. Hastalar ayrıca uygun takip hizmeti alabilmeli ve protezlerinde sorun yaşadıklarında merkeze dönebilmelidir.

Hasta kullanma talimatı aşağıdaki bilgileri içermelidir:

- Protezin takılması ve çıkarılması
- Gündük bakımı
- Protez (veya tekerlekli sandalye) bakımı
- Bandajlama
- Protez veya tekerlekli sandalye ile ilgili herhangi bir sorun yaşarlarsa nereye gidecekleri ve ne yapacakları
- Sağlanan tüm yardımcı cihazlarla ilgili talimatlar

ÖNEMLİ NOKTALAR

- Ampüte olan kişinin verimli ve etkili bir şekilde rehabilitasyonunu sağlamak için hastayı ve mevcut yerel hizmetleri içeren bir MDT yaklaşımı esastır.
- Travmatik bir amputasyon, bir bireyin hayatını büyük ölçüde değiştirir; sadece fiziksel değişiklikler yaratmakla kalmaz, aynı zamanda ciddi psikolojik etkilere de neden olabilir.
- Bir protezin optimal kullanımı için, etkilenen uzuvda herhangi bir ek deformite veya kontraktür gelişmemesi ve ağrısız olması gerekir.
- Erken rehabilitasyon, protez başarısının artışına yol açacaktır. Gecikme ne kadar uzun olursa, eklem kontraktürleri, genel halsizlik ve depresif psikolojik durum gibi komplikasyonların gelişme olasılığı o kadar artar. Bununla birlikte, eşzamanlı yaralanmalara ve/veya psikolojik etkilere uyum sağlamak için esnek bir yaklaşım da önemlidir.
- İş uğraşı terapistleri/Fizyoterapistlerin protetik rehabilitasyonunda şu sırayı izlediğini unutulmamalıdır: protezin takılması, uygun protez uyumu ve hizalanmasının sağlanması, otur-kalk, yeniden yürüme eğitimi (duruş fazı, salınım fazı ve fonksiyonel görevler)

KAYNAKLAR

Wheelchair Service Training Package: Basic Level Reference Manual. WHO https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78236/9789241503471_reference_manual_eng.pdf

Clinical guidelines for the pre and post operative physiotherapy management of adults with lower limb amputations. BACPAR (2016) https://bacpar.csp.org.uk/system/files/bacpar_guidelines_nice_35_lr.pdf

Management of limb injuries during disasters and conflict. Geneva: ICRC, 2016. <https://icrc.aeducation.org/>

BÖLÜM 7

KAZANILMIŞ BEYİN HASARININ ERKEN REHABİLİTASYONU

Bölüm Çeviri Sorumlusu:

Dr. İbrahim Gündoğdu

Çevirenler:

Dr. Şeniz Akçay

Dr. İlknur Aykurt Kartibel

Dr. Uğur Ertem

Dr. Cansın Medin Ceylan

Dr. Elif Tarihçi Çakmak

AMAÇLAR:

Bu bölümün sonunda şunları yapabilmelisiniz:

- Kazanılmış beyin hasarı (KBH) hakkında temel bilgilere sahip olmak
- KBH'li bir hasta için temel değerlendirme yapmak
- KBH'li bir hasta için problem listesi geliştirmek
- KBH'li bir hasta için temel rehabilitasyon planı geliştirmek ve sunmak



BÖLÜM 7:

KAZANILMIŞ BEYİN HASARININ ERKEN REHABİLİTASYONU

GİRİŞ

Kazanılmış beyin hasarı (KBH), çatışma veya afet ortamlarında önde gelen ölüm ve engellilik nedenidir. Beyin hasarları, geçici, hafif bir yaralanmadan ciddi, ömür boyu sürececek bir etkilenmeye kadar değişebilir. Bu bölümde, doğumsal veya kalıtsal olmayan bir beyin hasarı olan KBH'den bahsedilecektir. Kazanılmış beyin hasarları, travmatik veya travmatik olmayan beyin hasarı olarak alt bölümlere ayrılabilir. Örneğin, travmatik olmayan bir beyin hasarı, iskemik inmede olduğu gibi beyne kan gitmemesi veya menenjit gibi bulaşıcı bir hastalıktan kaynaklanabilir. Travmatik bir beyin hasarı ise ateşli silah veya künt yaralanma gibi dış kuvvetlerden kaynaklanır.

Çatışma ve afetlerde, rehabilitasyon uzmanlarının hem travmatik hem de travmatik olmayan farklı KBH türleri görmeleri muhtemeldir. Çatışma ve felaketler, hem doğrudan yaralanma nedeniyle hem de uzun vadede bozulan sağlık sistemlerinin insanların düzenli ilaçlarına erişimini engellediği durumlarda KBH insidansını artırır. Örneğin, uzun süreli çatışma veya deprem nedeniyle yol hasarı, antihipertansif ilaçların dağıtımını engelleyerek inme oluşumunun artmasına neden olabilir.

Çatışma ve felaketlerde, ateşli silah yaralanması, kafaya darbe ya da enkaz nedenli penetran yaralanma veya bir araba kazasında ani yavaşlamanın neden olduğu travmatik beyin yaralanmaları görebilirsiniz. Patlamalardan kaynaklanan şok dalgaları, örn. bombalar veya patlayan parçalar, beyinde hasara, açık veya kapalı kafâ travmasına neden olabilir. Çocuklar, boyutları ve göreceli kırılganlıkları nedeniyle, (daha ince deri ve daha yumuşak kafatası kemikleri) patlamalar sonucunda beyin yaralanmalarına karşı özellikle savunmasızdır. Çatışma ve afet ortamlarında görülen travmatik olmayan beyin hasarı nedenleri arasında, serebral sıtma, menenjit, kardiyovasküler veya orak hücre hastalığına bağlı inme, beyinde basınç artışına neden olan tümör veya boğulma yer alır. Pek çok potansiyel beyin hasarı kaynağı vardır ve bu örnekleri tüm olası nedenlerin kapsamlı bir listesi olarak düşünmemelisiniz.

Sağlık hizmetlerinin ciddi şekilde kesintiye uğradığı veya yetersiz olduğu kriz ortamlarında, çoğu ciddi beyin hasarlı kişilerin hayatta kalma olasılığı düşüktür. Acil durumlar veya toplu kayıpların mevcut sağlık hizmetlerini aştığı durumlarda, daha az ciddi yaralanmaya sahip kişiler ise gözden kaçabilir. Bu nedenle, rehabilitasyon uzmanlarının hafif-orta şiddetteki beyin hasarını tedavi etme olasılığı daha yüksektir.

Çatışma ve afetlerde çalışan tüm rehabilitasyon uzmanları, hafif beyin hasarı olan veya beyin hasarı olduğundan şüphelenilen hastalara, kötüleşme belirtilerinin nasıl fark edileceğini de içeren bakım sonrası bilgiler verebilmelidir. Bir KBH'nin rehabilitasyonu, ilişkili kafatası (ve diğer) kırıkları, açık yaralar ve internal yaralanmalar gibi çoklu travmanın varlığıyla sıklıkla karmaşık hale gelir. Bu bölümde gösterilen değerlendirme ve tedavi ilkeleri tüm KBH tablolarında uygulanabilir.

Serebral palsi (CP) tipik olarak doğumdan önce veya doğum sırasında beyinde meydana gelen hasardan kaynaklanır ve hareket bozukluğu ile karakterizedir. Rehabilitasyon burada önemli bir role sahiptir. Serebral palsi, KBH olarak sınıflandırılmadığından bu bölümde ele alınmamıştır. Serebral palsi ile ilgili size rehberlik edecek çevrimiçi kaynaklar mevcuttur (https://www.physiopeedia.com/Managing_Children_with_Cerebral_Palsy). Bir bebeğin veya yürümeye başlayan çocuğun gelişen beynindeki KBH, CP'ye benzer rehabilitasyon ihtiyaçları gösterir. Bu durumlarda, size yol göstermesi için çocuklara özel kaynakları kullanmanız en iyisidir.

Çatışma ve afetlerdeki KBH sunumu

Çatışma ve felaketlerde, bir rehabilitasyon uzmanının KBH'li bir hastayı değerlendirme ve tedavi etme yaklaşımını belirli faktörler etkileyecektir. Rehabilitasyonu etkileyebilecek genel faktörler için lütfen bu el kitabının 3. bölümüne bakın, ayrıca lütfen KBH'ye özgü aşağıdaki noktaları aklınızda bulundurun:

Davranışsal yöner: Beyin hasarı, doğrudan davranış değişikliklerine ve inhibisyonların azalmasına (örn. frontal lob hasarı) neden olabilirken, çatışma veya felaketlerde travmatik deneyimlere verilen tepkiler, davranış veya ifade değişiklikleri olarak da ortaya çıkabilir. Sosyal etkileşimler ve duyguların ifadesi kültürler arasında farklılık gösterebilir ve farklı bir kültürel geçmişe sahip bir hastayı tedavi ediyorsanız değişiklikler gözden kaçabilir. Bir aile üyesine, kişinin etkileşimlerinin yaralanmadan bu yana değişip değişmediğini ve nasıl değiştiğini sorun.

Kazanılmış beyin hasarı profili: Ağır beyin hasarı olan hastaların, beyin cerrahisi ve ventilatör desteğinin sınırlı olması nedeniyle ölme olasılığı daha yüksektir. Bilinci yerinde olmayan hastalar da yardım isteyemezler ve bu nedenle örneğin depremlerde enkazdan en son onlar çıkarılabilir. Hafif ve orta derecede kafa travması olan hastaları görme olasılığınız yüksektir. Bu kişiler yatarak tedavi talebinin fazla olması nedeniyle genellikle hızlı bir şekilde taburcu edilirler. **Bir kafa travmasındaki kötüleşme belirtilerini bildiğinizden (bu kötüleşme belirtileri bu bölümün ilerleyen kısımlarında açıklanacaktır) ve taburcu olmadan önce hastaya ve bakıcıya bunları açıklayabildiğinizden emin olun.**

Nöroşirürji: Bakım sonrası destekli nöroşirürjinin mevcut olduğu bir alanda çalışıyorsanız, hastanın pozisyonu, ventilasyon desteği ve diğer faktörlerle ilgili özel hususlar ve kontrendikasyonlar olduğunu unutmayın. **Yalnızca uygulama alanınız dahilinde çalışın ve bu durumlarda her zaman sağlık ekibi tarafından yönlendirileceksiniz.**

Anatomi

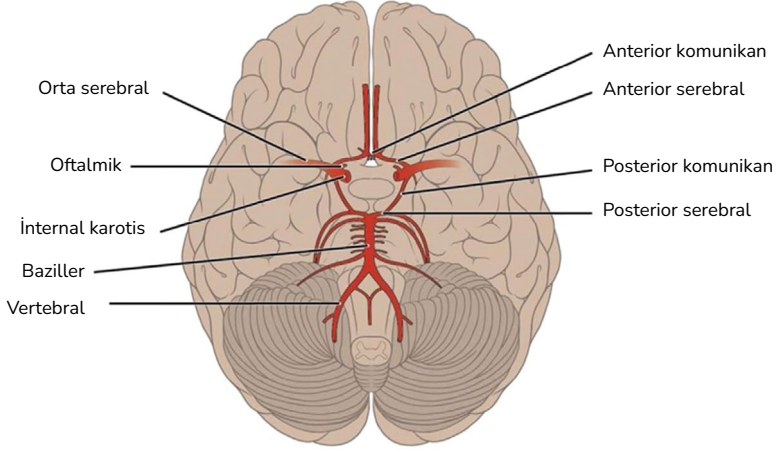
Kazanılmış beyin hasarında klinik akıl yürütme, temel beyin anatomisinin anlaşılmasını gerektirir. Görüntülemenin yokluğunda dahi semptomlar yaralanmanın yeri ve boyutu hakkında bir fikir verebilir ya da yaralanmayla ilgili herhangi bir bilgi size dikkat etmeniz gereken bazı belirtileri gösterebilir.

Beyin, korpus kallosum olarak bilinen sinir yolları ile iletişim kuran sağ ve sol taraflardan (serebral hemisferler) oluşur. Her bir tarafın dört lobu vardır: frontal, temporal, oksipital ve parietal; beynin tabanında ise medulla oblongata, pons ve orta beyinden oluşan beyin sapı bulunur. Serebellum bunun arkasında yer alır.

Beyindeki ventrikül adı verilen boşluklar, beyni tamponlamak için koruyucu olan ve dış tabakalar arasında dolaşan beyin omurilik sıvısını (BOS) yapar. Beynin üç koruyucu katmanı (meninksler) vardır: beyin ve kafatası arasındaki dış dura mater; ortadaki araknoid mater; ve beyne en yakın olan pia mater.

İç karotis ve vertebral arterlerden beyne giden kan, beynin tabanında bir daire (Willis poligonu) oluşturur ve bir besleyici arter tıkanığında beyni korur. Bu poligondan çıkan terminal dallar beynin bölgelerini besler ve bu dallardaki tıkanıklık (örneğin inme), doku hasarı ile sonuçlanır. Kafatası içindeki basınç (intrakranial basınç [İKB]) beyin dokusuna yeterli kan akışını sağlamak için kontrol edilir. Beyin dokusundaki travma, daha fazla doku hasarına neden olabilen İKB'yi yükseltir

Diyagram 1. Willis poligonu.



Diyagram 2. Beyin alanları ve fonksiyonları.

Frontal lob

- Hareket
- Düşünce başlatma
- Akıl yürütme (yargılama)
- Davranış (duygular)
- Bellek
- Konuşma

Parietal lob

- Sağ/sol bilgisi
- Algılama
- Okuma
- Uzaysal ilişkiyi algılama

Temporal lob

- Dil anlama
- Davranış
- Bellek
- İşitme

Oksipital lob

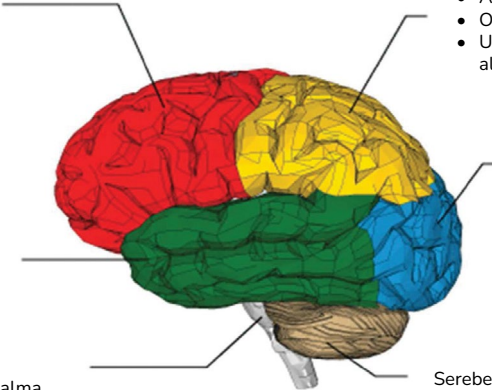
- Görme
- Renk körlüğü

Beyin sapı

- Nefes alma
- Kan basıncı
- Kalp atışı
- Yutma
- Uyku/uyanıklık
- Vücut sıcaklığı
- Sindirim

Serebellum

- Denge
- Kordinasyon
- İnce motor kontrol



Kazanılmış beyin hasarı sınıflandırması

Beyin hasarının sınıflandırmasında birçok sistem bulunmaktadır. Çatışma ve afetlerde, manyetik rezonans görüntüleme (MRG) veya bilgisayarlı tomografi (BT) gibi sınıflandırma yöntemlerinde kullanılan araçlara erişim pek olası değildir; ancak yine de sınıflandırma hakkında bilgi sahibi olmak yararlıdır. Beyin yaralanmaları, nedenlerine, etkilenen beyin bölgesine veya yaralanmanın progresyonuna göre tanımlanabilir. Çatışma ve afetlerde en önemlisi üç temel sorunun yanıtını bulmaya odaklanmaktadır:

- **Kazanılmış beyin hasarı travmatik mi non-travmatik mi?** Bunu, yaralanma mekanizmasından, hastanın kendisinden, tıbbi notlarından, hasta devredilirken bir aile üyesinden veya bakım vereninden aldığınız bilgilerle anlayabilirsiniz. KBH'nin travmatik veya non-travmatik olmasının, ilişkili hasarlar, hastanın duygusal durumu ve erken rehabilitasyona katılmaya hazır olması üzerine etkileri olabilir.
- **Kazanılmış beyin hasarı açık mı kapalı mı?** Hasta, bakım vereni veya hastanın tıbbi notları bu bilgiyi içermelidir. Varsayımlarda bulunmamaya dikkat edin – kafa derisi laserasyonu nedeniyle bir hastanın başının etrafında sargılar ve bandajlar olabilir, ancak kafa travmasının kendisi kapalı olabilir. KBH'nin açık veya kapalı olmasının hastanın stabilitesi, pozisyonlama ve bası yarısı bakımı hakkında sağlanması gereken eğitim üzerinde etkileri olabilir.
- **Kazanılmış beyin hasarı primer mi sekonder mi?** Primer, travmatik veya non-travmatik olabilen ilk hasarı ifade eder. Sekonder ise şişme, İKB artışı, nöbet veya enfeksiyon gibi progrese olan bir hasara yanıt anlamına gelir. Bu bilgiyi subjektif değerlendirmenizden elde edebilirsiniz; ancak muhtemelen tıbbi notları kontrol etmeniz veya tıbbi ekiple konuşmanız gerekecektir. Hastanın beyin hasarı geçmişi net değilse, bunun iyileşmenin prognozu hakkında eğitim verilmesi ve doğru bir tedavi planı yapılması üzerinde etkileri olabilir.

Kazanılmış beyin hasarının ciddiyeti

Beyin hasarının ciddiyetinin sınıflandırmasında birçok sistem bulunmaktadır. AVPU ölçeği (A = alert, bilinç açık, V = verbal, sözel yanıt, P = pain, ağrılı yanıt, U = unresponsive, bilinç kapalı), çatışma ve afet ortamında hızlı ve doğru bir şekilde kullanılan, Glasgow Koma Skalasının (GKS) basitleştirilmiş bir örneğidir. Bu ölçeğin nasıl kullanıldığına ilişkin daha fazla bilgi için Bölüm 3'e bakınız.

Travmatik beyin yaralanmasında hematoma (kanama) varsa yaralanma dura mater veya beyin zarının üstünde (ekstradural) veya altında (subdural) şeklinde bulunduğu yere göre de tanımlanabilir. Bu bilgilere yalnızca beyin görüntüleme yöntemleri mevcutsa sahip olabilirsiniz. Hematom, çevresindeki dokuya uyguladığı basınç ile oksijen teminini keserek beyin hasarına neden olur. Hematomlar, beyin kafatasının çıkıntılı bölgelerine doğru itildiği frontal ve temporal bölgelerinde yaygındır.

İntraserebral kanama, diffüz aksonal hasar, subaraknoid kanama veya iskemik inme dahil olmak üzere beyin hasarı için birden fazla terim bulunduğunu unutmayın. Rehabilitasyon yaklaşımınıza her zaman sağlık ekibinden alınan bilgiler, kapsamlı bir değerlendirme ve kendi alanınız dahilinde çalışmanız rehberlik etmelidir.

Dikkat edilmesi gereken ilişkili yaralanmalar

Kafatası kırıkları

Vücudun diğer kemiklerinde olduğu gibi, kafatası kırıkları, belirgin yumruların veya çıkıntılarının oluşmadığı basit kırıktan, kafatasının şeklinin belirgin şekilde deforme olduğu karmaşık kırıklara kadar değişebilir. Kafatası kırıkları da açık veya kapalı olabilir (kırıklar bölümüne bakınız). Açık kırıklara sekonder enfeksiyon riski yüksektir. Kafatasının tabanındaki kırıkların kulaklardan veya burundan soluk sarı ve yapışkan sıvı (beyin omurilik sıvısı) sızıntısı ile ilişkili olabileceğini ve gelecekte menenjit gibi çeşitli enfeksiyonlara yol açabileceğini bilmelisiniz.

Kafatası kırığının belirti ve semptomları: Yüzde kanama, ağrı, şişlik, şekil bozukluğu ve morarma. Kulakların arkasında ve gözlerde morarma görülebilir. Morluklar daha sık muayene edilmelidir.

Kötüleşme

Hafif, orta veya şiddetli kafa travmaları yaralanan beyin şişip daha fazla baskı ve daha fazla hasar oluşturdukça daha da kötüleşebilir.

Omurilik yaralanması veya multipl kırık gibi diğer yaralanmaları olan hastalarda, hafif beyin hasarının başlangıçta gözden kaçabileceğini ve semptomların ancak tedavi sırasında veya taburcu olduktan sonra fark edilebileceğini unutmayınız. Aile üyelerine hangi belirtilere dikkat etmeleri gerektiğini ve kişinin kötüleştiğinden şüphelenirlerse doktora başvurmaları gerektiğini öğretmek önemlidir. Hasta yalnızca, arkadaşlarından veya ailesinden ayrı kalmışsa, acil barınma yerindeki bir komşuya veya sağlık odak noktasına bilgi vermek gibi alternatif izleme planları yapılmalıdır.

Aşağıdaki belirtiler olası kötüleşme belirtilerini gösterir:

- Bilinçsiz hasta veya bilinç değişikliği (hasta gözlerini açık tutamaz)
- Olağandışı yorgunluk
- Kötüleşen veya düzelmeyen baş ağrıları
- Artan yorgunluk (normalde uyanık olması gerekirken uyuklu hissetmek)
- İkilik inkontinans (mesane ve bağırsak inkontinansı)
- Baş dönmesi veya denge kaybı
- Bulantı veya kusma
- Sinirlilik veya değişmiş ruh hali
- Kelimelerin gevelenmesi veya konuşmayı anlama sorunları
- Konsantrasyon veya bellek zorlukları
- Bir veya daha fazla ekstremitede güçsüzlük
- Görmede odaklanma güçlüğü veya ışığa hassasiyet
- Nöbetler
- Burun veya kulaklardan herhangi bir kanama veya berrak sıvı akıntısı

DEĞERLENDİRME

Çatışma ve afetlerde beyin hasarı olan bir hastanın değerlendirilmesi, aşağıda belirtildiği gibi standart bir nörolojik değerlendirme ile aynı formatı izlemelidir. Yaralanmanın doğası gereği, subjektif bir değerlendirmeyi tamamlamak zor olabilir ve hasta refakatsiz olabilir. Böyle bir durumda, değerlendirmenin yalnızca yapılması mümkün olan kısımlarını tamamlamanız kabul edilebilir. Yalnızca tamamlamak için kendinizi yetkin hissettiğiniz bileşenleri değerlendirin ve uygulama kapsamınız dahilinde çalışın. Değerlendirmenin sonunda öncelikler ve hedefler listesi, buna uygun bir tedavi planı oluşturabilmek ve mümkünse hastanızla veya ailesi/bakıcısıyla birlikte bazı hedefler belirleyebilmek istersiniz.

Genel olarak değerlendirme kılavuzu bu el kitabının 3. bölümünde yer almaktadır, ancak KBH için aşağıda belirtilen spesifik unsurları dikkate alın.

Öznel değerlendirme

Mevcut Durumun Geçmişi:

- Yaralanma ne kadar zaman önce oldu?
- Bilinç kaybı oldu mu?
- Semptomlar ilerledi mi veya kötüleşti mi?

Geçmiş Tıbbi Öykü:

Hastanın rehabilitasyon sonuçlarını etkileyebilecek herhangi bir ameliyat/tıbbi durum geçirip geçirmediğini öğrenin.

Sosyal Geçmiş:

- Rehabilitasyona dahil edilmesi gereken ana bakıcı/aile üyesi kimdir?

Objektif değerlendirme

Dikkat edilmesi gerekenler:

- Yaralar ve ameliyat izleri de dahil olmak üzere travma belirtileri
- Enfeksiyon belirtileri (bunlar için Bölüm 3'e bakınız)
- Herhangi bir tıbbi malzemenin varlığı (örn. bir kateter)
- Kalp ve solunum hızı (anormal derecede yüksek veya düşükse, tıbbi ekibi uyarın)
- Gözlerinin, yüzün, başın, gövdenin ve uzuvlarının konumu ve simetrisi
- Fonksiyon (örneğin ne yapabiliyorlar?)
- Davranış (KBH'nin sunumuna bakınız)

Hastanız için her zaman kötüleşme riskinin bulunduğunu unutmayın. Daha fazla bilgi için lütfen Tablo 1'e bakınız.

AVPU

Bu ölçek, çatışma ve afetlerde KBH'nin ciddiyetini hızlı bir şekilde değerlendirmek ve kötüleşip kötüleşmediğini kontrol etmek için kullanılabilir.

Stabil bir hastanın A olması muhtemeldir, ancak AVPU düşerse bu hastanın kötüleştiğini gösterir; bu durumda tıbbi ekibi bilgilendirmelisiniz. AVPU ölçeği kullanırken (veya herhangi bir ölçümü)

hastayı değerlendirmek için, skor başlangıç olarak not edilmeli ve daha sonra herhangi bir değişikliği değerlendirmek için düzenli aralıklarla (örn. günlük) tekrarlanmalı. AVPU ölçeğinin nasıl yapılacağı hakkında bilgi için Bölüm 3'e bakın.

Kırmızı bayraklar ve komplikasyonlar

Bunlar yalnızca KBH'ye özgüdür; ancak, duruma özgü olmayan kırmızı bayrakların/komplikasyonların her zaman farkında olmalısınız. Daha fazla bilgi için Bölüm 3'e bakınız.

Kırmızı bayraklar	Anlamı	Yapılması gereken
AVPU'nun bozulması veya bozulma belirtilerinin listesi	Kötüleşme belirtisi veya daha önce atlanmış beyin hasarı	Tıbbi ekibi hemen uyarın
Ani değişim (kan basıncında artış veya azalış)	Aşırı İKB veya yetersiz kan akımı dahil olmak üzere ciddi tıbbi durumlara işaret edebilir .	Tıbbi ekibi hemen uyarın
Açık ya da iyileşmeyen basınç ülseri	Hasta enfeksiyona yatkındır. İyileşmeyen basınç ülseri osteomyelite dönüşebilir.	Yaralı kısmı rahatsız etmiyorsa tedaviye devam etmeniz mümkün olabilir ama hemşirelik ekibini uyarın. Hastanın pozisyonunu ve temizliğini gözden geçirin ve basınç ülseri üzerine yatırmayın
Hastanın inatçı veya bol sekresyonlu öksürüğü var	Hastada akciğer enfeksiyonu gelişmiş olabilir ve/veya yutma sorunları olabilir. Öksürük oral alımla belirgin ise yutma problemi olasılığı daha fazladır.	Tıbbi ekibi uyarın Aileyi güvenli beslenme konusundaki rehberlerle eğitin; Yönergeler: dik duruş, yavaş hız, küçük lokmalar. Bazı hastalar yiyeceklerin ezilmesinden/püre haline getirilmesinden veya içeceklerin kıvamlştırılmasından fayda görebilir. Ağzı yemek kalıntılarında ve bakterilerden temizleyin.

Eklemler hareket açıklığı (EHA): Önce aktif EHA ve ardından her eklemdaki pasif EHA'yı kontrol edin. Bu size hastanın komutları takip etme yeteneğini ve herhangi bir zayıflığı veya kontraktürleri olup olmadığını gösterecektir.

Tonus: Eklemleri pasif EHA'ları boyunca hareket ettirirken bir tutukluk veya direnç hissedebilirsiniz. Bu da yüksek tonusu gösterir. Alternatif olarak, ekstremitelerde gevşek olabilir, bu da düşük tonusu gösterir.

Güç: Oxford MRC ölçeğini kullanarak tüm ana kas gruplarını test edin. Kullanımı hakkında daha fazla bilgi için Bölüm 3'e bakın. Gövde kuvveti genel olarak hastanın oturmayı yapabilmesi ile değerlendirilebilir.

Duyu: Dört uzvun tamamında hafif dokunma ve ağrı hissedip hissetmediğini kontrol edin - hastanın değerlendirme sırasında gözleri kapalı olmalıdır.

Propriosepsiyon: Propriosepsiyonu kontrol etmenin en kolay yolu, el ve ayak başparmaklarını kullanarak eklem pozisyon duygusunu kullanmaktır. Hastanın gözlerini kapatmasını sağlayın. Distal falanksı pasif olarak hareket ettirin ve hastanın hareketin yukarı ya da aşağı olup olmadığını belirlemesini isteyin. Propriosepsiyon, hastanın etkilenen ekstremitesini pasif olarak bir pozisyona getirerek ve hemiparezileri varsa, etkilenmemiş ekstremiteleri ile eşleştirmelerini isteyerek de test edilebilir; gözlerin kapalı olması gerekir.

Koordinasyon: Üst ekstremité için, parmak burun testi yapın ve herhangi bir tremor ya da üste ya da alta çekme belirtisi olup olmadığına bakın. Alt ekstremité için, ayak bileğinden dizine tibia boyunca topuk kaydırmayı test edin. Koordinasyon için yapılabilecek ek değerlendirmeler vardır, ancak bunlar yalnızca uygulama alanınız kapsamında yapılmalıdır. Diğer değerlendirmeler hakkında daha fazla bilgi, bu bölümün sonunda atıfta bulunulan Ani Başlangıçlı Afetlerde Rehabilitasyon kılavuzunda bulunabilir.

Görme: Ayrıntılı bir görme değerlendirmesi bu bölümün kapsamı dışındadır; ancak, rehabilitasyon uzmanları genellikle bir KBH'den sonra görsel sorunları ilk fark edenlerdir. Görme sorunları bulanık görme, çift görme ve/veya azalmış periferik görmeyi içerebilir. Ayrıca pupillerin büyüklüğü/reaktivitesinde değişiklikler veya yukarı bakış kusuru fark edebilirsiniz.

Davranış ve duygu-durum: Özellikle ön lob tutulumu olan bir KBH, davranış ve duygu-durumunda değişikliklere yol açabilir. Hastalar duygularını kontrol etme yeteneğini kaybedebilir. Bağırma, ağlamayı veya gülmeyi içeren duygusal patlamalar meydana gelebilir ve hızla geçebilir. Hastalar, KBH'den önceki karakterinin dışında olabilecek kaba veya müstehcen bir dil kullanarak davranış ya da konuşmalarında sınır tanımayabilir ya da düşük motivasyona sahip olabilir, düşüncelerinde çok rijid hale gelebilirler. Hasta duygularını kontrol etmekte güçlük çekiyorsa, o anda hissettikleri duygudan bağımsız olarak ağlama veya gülme nöbetleri yaşayabilir. Hastanın kişiliği de KBH öncesine göre daha sakin görünebilir ve "duygulanımda düzleşme" olarak bilinen duygularını göstermekte güçlük çekebilir.

Bilişsel durum, bellek ve algılama: Bilişsel durum, bellek ve algıdaki değişiklikler, dikkatte azalma, kompleks görevleri ve cümleleri anlamada zorluk veya başkalarının duygularını okumada zorluk olarak ortaya çıkabilir. Değerlendirmenizi sessiz, dikkat dağıtmayan bir alanda açık ve basit talimatlar kullanarak yapmaya çalışın. Gereklikçe mola verin.

İletişim: Beyin hasarından sonra iletişim zorlukları çok yaygındır. İletişim zorluklarını şu şekilde tarayabilirsiniz:

- Hasta ile görüşme esnasında iletişimi gözlemlemek (örn. diğer değerlendirmeleriniz esnasında)
- Hastaya/refakatçisine iletişimdeki değişiklikleri sorma (aşağıdaki bilgi istemleri veya KBH için Bilişsel İletişim Kontrol Listesini kullanın) <https://www.assbi.com.au/resources/Documents/Assessment%20Resources/Free/CCCABI%20checklist%20FINAL.pdf>

Yutma: Yemek yerken veya su içerken öksürmek, hastanın yutma ile ilgili bir sorunu olabileceğinin bir işaretidir. Bu sorun akciğerlere yiyecek/içecek kaçmasına yol açıp akciğerlerde enfeksiyon riskini artırabilir.

Fonksiyonel değerlendirme: Herhangi bir fiziksel değerlendirmenin parçası olarak, hastanın fonksiyonel yeteneğini değerlendirmek hayati önem taşır. Fonksiyonel görevleri değerlendirirken aşağıdakileri göz önünde bulundurmalısınız:

- Hasta görevi tamamlayabilir mi?
- Hasta görevleri sırasıyla yapabiliyor mu?
- Hasta dikkat dağıtıcı şeyleri yönetebiliyor mu?
- Hasta dürtüsel mi veya içgörüyü sahip mi?



not

KBH'nin doğası gereği hastanın dengesi bozuk ve düşme riski olabilir; bu nedenle, değerlendirmeler esnasında hastaya yakın durmanız gerekir ve size yardımcı olması için ikinci bir kişiye ihtiyaç duyabilirsiniz. Fonksiyonel değerlendirmenize daha kolay, daha düşük seviyeli görevlerle başlayın:

- Hasta vücudunun bir tarafını ihmal (neglekt) ediyor mu?
- Hasta vücudunun bir tarafını ihmal ederse bunu kompanse edebilir mi?
- **Yatak hareketliliği** - Hasta bir tarafa dönebilir ve yatağın kenarına oturabilir mi? Ne düzeyde yardım gerekli?
- **Transferler** - Yataktan sandalyeye, yataktan veya tekerlekli sandalyeden tuvalete vb. Hastanın ne kadar yardıma veya ekipmana ihtiyacı var?
- **Oturma (ayakları yerde olacak şekilde)** - Hasta oturma pozisyonunu bağımsız olarak veya yardım alarak koruyabilir ve uzanırken dengesini koruyabilir mi?
- **Oturup ayağa kalkma ve ayakta durma** (Yalnızca hastanın oturma dengesi iyiye test edin) - Ne kadar yardıma (kişi veya ekipman) ihtiyaç var ve hasta ne kadar süre ayakta kalabilir? Hasta ayakta durabiliyorsa adım atabilir mi?
- **Yürüme** - (Yalnızca hasta güvenli bir şekilde ayakta durabiliyor ve adım atabiliyorsa test edin) Hasta yürüyebiliyor mu ve ne kadar yardım ve/veya ekipman gerekiyor? Denge sorunları ve hareketi koordine etme zorluğu (apraksi) serebellum yaralanmalarında daha yaygındır.
- **Günlük yaşam aktiviteleri** - Hasta yeme, içme, yıkanma, giyinme, tuvalet yapma, yemek yapma gibi rutin işleri yapabiliyor mu?
- Ek bilgi için aşağıdaki tedavi bölümüne bakın

İnme geçirmiş bir hastanın rehabilitasyon değerlendirmesi için bu videoya bakın:

<https://www.youtube.com/watch?v=XbI9-uSwtBg&t=1130>

Son durum ölçekleri (SDÖ)

Son durum ölçekleri hakkında ayrıntılı bilgi bu el kitabının 3. Bölümünde bulunabilir. SDÖ bir değerlendirmenin/tedavinin başlangıcında kullanılmalı ve hastanın ulaştığı herhangi bir ilerlemeyi belirlemek için düzenli olarak tekrarlanmalıdır. Bu nedenle çatışma ve afetlerde kullanımı basit ve hızlı olan bir SDÖ'nün seçilmesi önemlidir. SDÖ, çoklu görevleri değerlendiren Rivermead Motor Değerlendirmesi gibi oldukça ayrıntılı olabilir veya on metrelik yürüme testi gibi basit olabilir ve çok az ekipman gerektirebilir veya hiç ekipman gerektirmeyebilir. <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures> ve <https://www.strokeengine.ca/en/> adreslerinde çok çeşitli hasta son durum ölçütlerini çevrimiçi olarak bulabilirsiniz. Hastanın yatağın kenarından tekerlekli sandalyeye geçmesinin ne kadar zaman aldığını ölçmek gelişmeyi ölçmek için bir SDÖ olarak kullanılabilir.

Problem listesi, tedavi planı ve hedef belirleme:

Bir KBH hastasının değerlendirmesini tamamladıktan sonra, hastanın sorunlarının bir listesini oluşturmak faydalıdır. Bu, hastaya yardımcı olmak istediğiniz alanlara dayalı bir tedavi planı yapmanızı sağlayacaktır. Hastanıza rehabilitasyonla neyi başarmak istediğini sormak önemlidir. Bu, birlikte çalışabileceğiniz bir dizi hedef oluşturmanızı sağlayacaktır. Unutmayın, her hastayla yalnızca sınırlı

zamanınız olabilir. Bu nedenle, size rehabilitasyona başlamak için ihtiyaç duyduğunuz bilgileri vermek için değerlendirmenin tamamlamanız gereken yönlerine öncelik verin. Eğitim, tedavi planınızın önemli bir bileşenidir ve tedaviye dahil olacak sabit bir aile üyesini veya bakıcıyı belirlemelisiniz.

REHABİLİTASYON

Rehabilitasyonun KBH için iki ana amacı vardır:

1. Hastada mümkün olduğu kadar bağımsızlığı yeniden sağlamak
2. Hastayı ve bakıcısını gerçekçi beklentiler ve yönetim stratejileri konusunda eğitmek

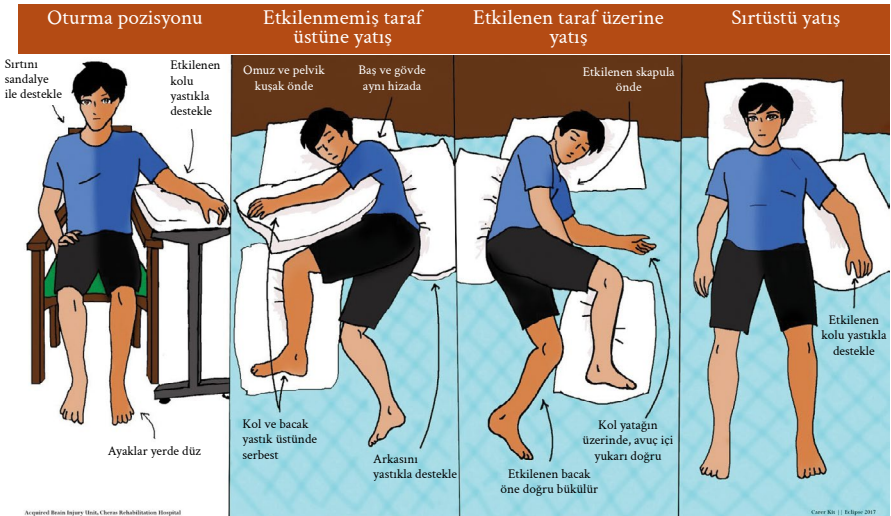
Rehabilitasyon süreci, postür değiştirmek (gerektiğinde) gibi temel aktivitelerden başlamalı ve ardından adım adım zorluk seviyesini artıran diğer aktivitelere (oturma, ayakta durma, denge sağlama, yürüme) odaklanmalıdır. Etkili nörolojik rehabilitasyonun temel ilkesi, oturma-kalkma gibi belirli fonksiyonel görevlerin tekrarlı ve düzenli şekilde uygulanmasını içerir.

Yatakta pozisyonlama

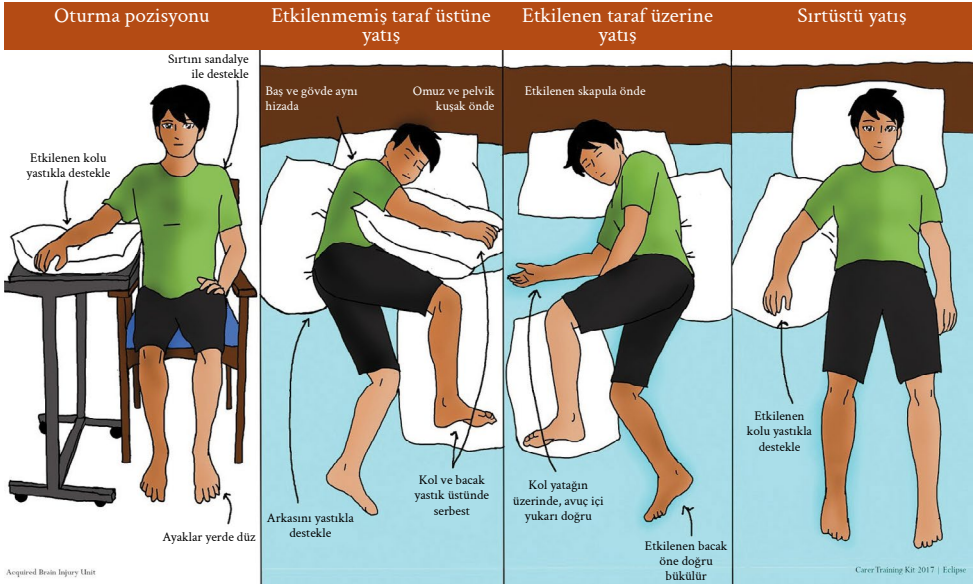
Basınç yaraları, kontraktürler ve solunum problemleri gibi komplikasyonları önlemek için hastanın pozisyonu sık sık (3-4 saatte bir) değiştirilmelidir. Pozisyonlamanın amacı, kasların kısılmasının (yani kontraktürlerin oluşmasını) veya belirli eklemlere veya deri bölgelerine basınç oluşmasının önüne geçmektir. Hasta yatakta yatarken sırtüstü pozisyondan sağ veya sol tarafa hareket ettirilebilir. Hastanın hemiplejisi (vücudun bir tarafında zayıflık) mevcutsa bunların pozisyonları aşağıdaki resimlere göre değiştirilebilir. Yastık kullanımı pozisyonlama için faydalıdır; ancak yastığının yoksa rulo haline getirilmiş battaniye/havlu da kullanılabilir.

Yatak dışı oturma

Uyanıklık düzeylerini artırabileceği ve hastanın daha derin nefes almasına izin verdiği için, oturma pozisyonuna hasta tıbbi olarak stabil olur olmaz başlanmalıdır (Kalp atış hızı, solunum hızı, kan basıncı vb. için normal seviyeler hakkında bilgi için lütfen bu el kitabının 3. Bölümüne bakın).



Resim 1. Sol hemiplejik hasta.



Resim 2. Sağ hemiplejik hasta.

Yatak dışında oturmak, dik bir duruş sağlamak için gerekli olan kaslardaki aktiviteyi de destekler. Hastayı güvenli bir şekilde pozisyonlama için bakım veren ve diğer personele (örneğin hemşire) mümkün olduğunca erken eğitim verin. Hastanın iyi bir postür ve dizilim elde etmesi için desteğe ihtiyacı olabilir. Oturma eğitimi, yatağın kenarına oturmakla başlayabilir. Vücut veya baş için desteğe ve yakınlarında ikinci bir kişiye ihtiyaç duyabilirler. Yatağın yüksekliği hastanın ayaklarının yere değmesine engel oluyorsa, ayakların sarkması yerine desteklenmesini sağlamak için zemine bir blok veya destek koyun. Hasta yatağın kenarına oturduktan sonra, bir sandalyede veya tekerlekli sandalyede oturmaya geçebilir.

Yatak hareketliliği eğitimi

Tedavi aynı zamanda hastaya tek başına veya mümkün olduğunca az yardımla pozisyonunu nasıl değiştireceğini öğretmeyi de içermelidir. Bakım veren, hastaya en iyi nasıl yardım edileceğini öğrenmek için bu eğitime dahil edilmelidir.



Resim 3. Oturma pozisyonunda postural yönetim.

Mobilizasyon

Pasif hareketler, kontraktürlerin gelişmesini önlemeye ve duysal problemler varsa bunların iyileşmesine yardımcı olabilir. Eğer kişinin bir miktar kas aktivitesi varsa, yardımcı selektif hareket aktif hareketin iyileşmesini stimüle edebilir ve yönlendirebilir. Artmış kas tonusu ve eklem hareket açıklığı kaybı varsa, alçılar, splintler, pozisyonlama ile uzun süreli germeler yararlı olabilir (hasta istirahatetken kullanılabilirler). Paris alçısı (POP) veya termoplastik splintleme malzemesine erişiminiz varsa, kontraktürleri önlemek için basit splintler yapabilirsiniz. Hastanın uzun süreli splinte ihtiyacı varsa, yerel malzeme ile çalışmanız ve teknikerlerden yardım istemeniz gerekebilir.

Santral sinir sistemi hasarı olan bir hastada splintleme ve alçılama zor ve karmaşık bir iştir. Riskleri ve potansiyel yan etkileri anlamak için, periferik sinir hasarı olan bir hastada olduğundan daha karmaşık olan, yüksek derecede klinik muhakeme gerektirir. Daha fazla rehberlik için, <https://www.kcl.ac.uk/cicelysaunders/attachments/splinting-guidelines/neurosplinting-quick-reference-guide.pdf> adresine bakınız.

Gövde kontrolü

Gövde kontrolü, KBH'den sonra fonksiyonel sonucun önemli bir erken belirleyicisidir. Oturma dengesi zayıfsa, tedavide arkadan ve yandan verilen desteği kademeli olarak azaltarak ve ardından dinamik oturma dengesi aktivitelerine ilerleyerek gövde eğitimi egzersizlerine odaklanmak önemlidir.

Erken evrelerde ayakta durmak

Ayakta durmak şunlar için faydalı olabilir:

- Ayak bileği plantar fleksörünün kısılmasını önleme
- Kalça fleksör kasları
- Alt ekstremitelerde kemik mineral yoğunluğu kaybını önleme
- Derin nefes almayı teşvik etme
- Uyanıklığı artırma
- Uzamış yatak istirahatinden sonra postural hipotansiyonu tedavi etme (düşük kan basıncı baş dönmesine neden olur)

Kalp hızı, solunum hızı ve terleme, yüz rengi, yüz ifadesi ve uyanıklık düzeyi gibi diğer belirtiler monitörize edilmelidir: Bu, hastanın tedaviyi nasıl tolere ettiğini gösterecektir. Hastayı ilk kez ayağa kaldırıırken, iki kişinin yataktan kalkmasına yardım etmesi daha iyidir, böylece baş dönmesi veya baygınlık hissetmesi durumunda hastayı hemen yatırıp bacaklarını kaldırılabilirsiniz.

Mobilite becerileri (yataktan sandalyeye transfer, oturur pozisyon dan ayağa kalkma, ayakta durma, denge, yürüme, yerde transfer)

Hasta oturma pozisyonunu bağımsız olarak sürdürebiliyorsa, yataktan sandalyeye ve sandalyeden yatağa transfer konusunda eğitilebilir. Hastanın bunu kendi başına yapması, mümkün değilse bir bakıcı yardımcı olmak için eğitilebilir.

Mevcut kaynakların izin verdiği durumlarda, hastaya bir yürüme desteği (iki kolunu da kullanabiliyorsa yürüteç veya yapamıyorsa tek nokta veya dört nokta baston) verebilirsiniz. Hastaya yürüme desteğini nasıl güvenli bir şekilde kullanacağını öğretmek önemlidir. Hasta geliştikçe daha az desteğe ihtiyaç duyabilir, örn. yürüteç kullanmaktan tek bastona geçmek, gibi. Tonus artışı veya ayak bileği dorsifleksör zayıflığına bağlı gelişen ayak plantar fleksiyonu durumunda, ayağın yerden yükselmesine yardımcı olarak yürümeyi iyileştirmek için bir ayak bileği-bilek ayak ortezi (AFO) temin edilebilir.

Hastanın dengesi zayıfsa, farklı pozisyonlarda çalıştırılmalı; örn. oturmak, bir veya her iki dizle diz çökmek ve stabiliteilerini artırmak için ayakta durmak gibi. Hasta çoğu zamanını evde yerde oturarak harcıyorsa, onu yere oturması ve tekrar ayağa kalkması için eğitmelisiniz.



Resim 4. İstirahat ateli pozisyonlama.

agrisını önlemeye yardımcı olmak için, hasta rahat olduğu sürece kolu aşağıdaki şemada gösterildiği gibi düzenli olarak konumlandırınız. Elin gergin olmasına neden olan tonus artışı durumunda, kontraktürleri önlemek için istirahat ateli kullanılabilir (Resim 6). Splintleme ve lokal materyallerin kullanımı hakkında daha fazla bilgi için periferik sinir yaralanması bölümüne bakınız.

Omuz instabilitesi veya ağrısı: Omuz instabilitesi için hastanın bir kol desteğine (yastık/rulo battaniyeler ile) veya kol askısına ihtiyacı olabilir. Hastaya ve bakıcıya, kolu çekmekten veya bağımlı bir pozisyonda asılı kalmasından nasıl koruyacağını öğretmelisiniz. Ağrı hakkında daha fazla bilgi bu el kitabının 3. Bölümünde bulabilirsiniz.

Duyusal problemler: Duyu, farklı şekillerde etkilenebilir; dokunma duyusu azalabilir, kaybolabilir veya abartılı olabilir, bazı duyular hasta için rahatsız edici veya dayanılmaz olabilir. Eğer öyleyse, duyunun olmadığı/değiştiği alanlarda duyuşal lifleri uyarmak için farklı malzemeler, nesnelere ve dokular kullanarak hastanın duyunu yeniden eğitmeye yardımcı olabilirsiniz. Propriosepsiyon azalabilir ve hasta uzuvlarını gözlemeden boşlukta nerede olduklarını anlamakta zorluk çekebilir. Bu durumda, hastaya kompensatuvar stratejileri öğretiniz, örneğin uzvu hareket ettirirken gözlemlemek gibi (örn. bir şeye uzanmak).

Yorgunluk: Yorgunluk, beyin sarsıntısı da dahil hafif beyin hasarı olan hastalarda bile önemli bir sorundur. Hasta yorgunluktan şikayet ederse veya yorgunluk belirtisi gösterirse uyku hijyeni (karanlık ve sessiz bir yatak odası, rutin bir uyuma ve uyanma zamanı sağlanmalı) ve hızlı aktiviteler ile ilgili tavsiyeler de bulunun. Rehabilitasyon seansları sırasında hastanın aşırı uyarılmasını önlemek için gürültüyü azaltmak ve kesintileri önlemek önemlidir.

Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) dahil olmak üzere öz bakım becerileri: Mümkün olduğunda etkilenen ekstremitenin kullanımını teşvik edin veya aktivitelere dahil edin. Gerekirse hareket sırasında etkilenen ekstremiteye yardım edin. Etkilenen ekstremitenin herhangi bir aktif hareketi yoksa, tek ekstremita ile banyo yapma ve giyinme tekniklerini öğretin (zayıf ekstremitenin/tafaafın önce giyinip en son çıkarılması gerektiğini hatırlatınız). Bunu, hastanın yaralanmasına neden olabilecek, hassas cilt üzerinde sürtünme yaratmadan veya etkilenen taraftaki omuz/ekstremitayı çekmeden yapmayı bakıcıya da öğretebilirsiniz. Hastanın bağımsızlığının artırmasına yardımcı olmak için sağlanabilecek veya inşa edilebilecek yardımcıları bulun (tuvalet yardımcıları gibi). Bu video inmeden sonra kendisi giyinen bir hastayı göstermektedir: https://www.youtube.com/watch?v=zZkwr_mfU5Y

Konstipasyon, ağrıya neden olan ve spastisiteyi kötüleştiren önemli bir sorun olabilir. Mümkün olduğunca erken bir bağırsak ve mesane rutini oluşturmak, komplikasyonları ve ağrıyı sınırlamak için önemlidir. Mesane ve bağırsağın yeniden eğitimi, genellikle rehabilitasyon uzmanlarının katkısı ve işbirliği ile hemşire ekibi tarafından verilir. Mesane ve bağırsak rutini oluşturulmamışsa, sağlık ekibine danışınız.

Solunum: Solunum problemleri, KBH'nin yaygın görülen bir komplikasyonudur. Daha fazla bilgi için Bölüm 3' teki solunum kısmına bakın.

Eğitim: Hem hasta hem de bakıcısı için tedavinin önemli bir bileşeni, onlara içinde buldukları durumu öğretmektir. Rehabilitasyon ekibinin bir parçası olan ailenin hastanın durumunun farklı yönleri, karşılaştıkları güçlükler ve kalan yeteneklerinin farkına varmaları sağlanmalıdır.

Yutma: Hastaya yalnızca uyanık olduklarında ve oral alım yapabilecek durumdayken yiyecek verin. Hastaya yemek yerken veya içerken her zaman dik oturması ve her seferinde az miktarda yavaş yemesi tavsiye edilmelidir. Yiyecek ve içeceğin ağza dönüşümlü alınması yardımcı olabilir (aynı anda ağızda iki farklı kıvama sahip olmaktan kaçının). Hastayı birkaç lokmada bir öksürmeye teşvik etmek hava yolunun korunmasına yardımcı olabilir. Bazı hastalar, çiğneme ihtiyacını en aza indirmek için yiyeceklerin yumuşatılmasından fayda görebilir. İnce sıvılar, yutma gücünü çeken hastalar için tehlikeli olabilir. Doğal olarak daha kalın olan, daha yavaş akan içecekleri temin etmek (kıvamlılaştırıcılar), yutkunurken hastaya daha fazla zaman ve daha fazla kontrol için yararlı olabilir. Örneğin, çorbaya patates püresi veya meyve suyuna muz ekleyebilir veya bazı içecekleri koyulaştırmak için un kullanabilirsiniz. Aspire edilebilecek aşırı tükürük veya yiyecek artıklarından arınmış, iyi bir ağız hijyeninin sağlanması aspirasyon riskini minimize indirmek için kritiktir.

Duygu-durum ve davranış: Hasta ve ailesinin, bu değişikliklerin beyin hasarının bir sonucu olduğunu ve yaralanan kişinin hatası olmadığını anlaması önemlidir. Artan ajitasyonlarını önlemek için, hasta üzgünken sakin olmak önerilebilir. Hasta spontan veya agresif davranışlar sergiliyorsa tedavinizi şu şekilde planlayınız; bir meslektaşınızla birlikte gelin, hastayı veya başkalarını yaralayabilecek materyallerden arındırılmış özel bir alanı kullanın ve hastaya görevler veya talimatlarla aşırı yüklenmeyin. Aileye, onların davranışlarının veya eylemlerinin bir duygusal patlamayı tetiklemesinin pek olası olmadığı konusunda güvence verin. Hasta sakinleşince, nazikçe başka bir konuya yönlendirin ve hastanın kendisini rahatlatmasını sağlayınız.

Bilişsel beceriler: Bilişsel değişiklikler genellikle KBH ile ilişkilidir ve bellek veya dikkat sorunlarının beyin hasarından kaynaklandığı konusunda hastalara ve bakıcılara güvence vermek önemlidir. Aileye, günlük tutma, düzenli rutinler ve tekrarlama gibi stratejilerin yardımcı olabileceğini söyleyiniz.

İletişim: İdeal olarak, iletişim güçlükleri fark edilirse, bir konuşma ve dil terapisti dahil edilmelidir. Çatışma ve afetlerde konuşma ve dil terapistinin bulunması olası değildir; bu nedenle, başarılı iletişimi desteklemenin en etkili yollarından biri, çevredeki diğer insanların (personel ve aile) iyi iletişim stratejileri kullanmasını sağlamaktır. Müdahaleleriniz için onay almanın bir yolunu sağladığından ve kapalı soruların kullanılmasına olanak verdiğinden, örneğin ağrı hakkında, açlık, tuvalet v.b durumlarla ilgili 'evet' 'hayır' şeklinde net bir iletişim kurmaya çalışınız.

Bağlantıyı desteklemek için:

- Görüşmeye, hastanın yetkin olduğu ve etkileşimde bulunabileceği varsayımıyla yaklaşınız.
- Test sorularından kaçının ve gerçek, iki yönlü bir etkileşimi hedefleyiniz.

Anlamayı desteklemek için:

- Doğal, konuşkan bir ses tonu kullanınız.
- Cümle başına bir fikir kullanınız.
- Konu başlıklarını tanıttın ve konuyu değiştirirken net olunuz.
- Görsel destekleri veya anahtar sözcükleri yazmayı deneyin - aynı anda konuşun ve işaretleyin/ yazınız.

İfade etmeyi desteklemek için:

- Hastanın yanıt vermesi için zaman tanıyınız.
- Görsel destekler kullanın veya anahtar kelimeler yazınız.
- Seçim soruları kullanınız (örneğin 'bu annenle mi, erkek kardeşinle mi yoksa başka biriyle mi ilgili?')
- Anladığınızı şeyi tekrar ederek hastayı anladığınızı doğrulayınız (örneğin 'erkek kardeşiniz hakkında soruyorsunuz, doğru mu?')

İletişim yardımcıları: Bunlar bazı hastalar için yardımcıdır. İletişim panoları otomatik bir 'çözüm' değildir ancak hasta ve çevresindekiler için bir dereceye kadar tasarım, destek ve uygulama gerektirir. Genel iletişim panoları, belirli çatışma ve afet ortamları için tasarlanabilir. Mozambik'te acil durum müdahalesi sırasında kullanılan bir örnek: https://www.up.ac.za/media/shared/212/ZP_Files/humanitarian-aid-emergency-medical-services-portugese.zp172927.pdf

REHABİLİTASYON TEDAVİ SONUÇLARI

İvedi: Kafa travması geçiren herkes kötüleşme riski altındadır. Hastayı taburcu etmeden veya eve göndermeden önce, kendilerinin ve bakıcılarının kötüleşme belirtilerini ve bu belirtileri yaşarlarsa veya fark ederlerse tıbbi servislere nasıl başvurabileceklerini bildiklerinden emin olun.

Kısa vadeli: Hafif beyin hasarı olan yaklaşık her sekiz hastadan biri, baş ağrısı, denge sorunları, yorgunluk, ruh halinde veya bilinçte değişiklikler gibi kalıcı semptomlar yaşayacaktır. Bunlar zamanla çözümlenir, ancak hastaya işlerine yavaş yavaş dönmesini ve önceki aktivitelerinin tümüne çok hızlı dönmesini tavsiye etmek önemlidir.

Orta vadeli: Hastanızı taburcu ettiğinizde veya rehabilitasyonunun erken aşamasını tamamladığınızda, aşağıda listelenen belirli hedeflere ulaşmış olmalısınız:

- Hastalar (muhtemelen bakıcının yardımıyla) en üst düzeyde bağımsız hareketlerini yönetebilmelidir. Bu, yatak hareketliliği, pozisyonlama, transferler veya bir yardımcıyla ayakta durma/yürüme olabilir.
- Hasta ve bakıcısı, sıklıkla tekrarlanan fonksiyonel egzersizlere odaklanarak evde devam edecekleri egzersiz rejimlerini bilmelidir. Gelişimin bu egzersizlerle devam edebileceğini bilmelidirler.
- Hasta herhangi bir atel veya yardımcı araç (tekerlekli sandalye gibi) kullanıyorsa, bunu güvenli bir şekilde kullanabilmeli ve ekipmanda veya kendi cildinde herhangi bir hasar olup olmadığını kontrol edebilmelidir.
- Hasta ve bakıcısı, hastaya zarar verebilecek faaliyetlerden ve pozisyonlardan kaçınılması gerektiğini bilmelidir, örn. hastayı zayıf kolundan çekmek veya hasta bağımsız hareket edemediğinde dört saatten fazla pozisyon değiştirmeden yatakta tutmak.
- Onlarla birlikte uygun hasta bilgilendirme broşürünü gözden geçirmeli ve hastaya ve bakıcısına, olabilecek ek soruları sorma şansını vermelisiniz.

Uzun vadeli: Bir çatışma ve afet ortamında, hastanızı akut fazın ötesinde görmeye devam etmeniz pek olası değildir, ancak onları mevcut herhangi bir uzun vadeli hizmete bağlamak önemlidir. Uzun vadeli iyileştirme ve sonuç birçok faktöre bağlıdır; bunlar, ilk yaralanmanın ciddiyetini, ek yaralanmaların varlığını (iyileşmeyi zorlaştırabilen veya yavaşlatabilen) ve hastanın ve bakıcılarının bir ev egzersiz programını anlama/uyuma becerisini içerir. Ne yazık ki, tüm hastalar beyin yaralanmasından sonra tam olarak iyileşmeyecektir; bazıları yaralanmalarının bir sonucu olarak ömür boyu sürecek zorluklarla baş başa kalacaktır. İlgili görünüyorsa, hastanın ailesine, çatışma veya afet durumu düzeldikçe veya stabilleşince daha fazla rehabilitasyon hizmetinin sunulabileceğini ve ek bakım ve rehabilitasyon için bu hizmetleri arayabileceklerini bildirebilirsiniz.

OLGU ANALİZİ

Öykü

On gün önce depremden üç saat sonra çökmüş binanın enkazından çıkarılan 32 yaşında bir kadın hasta. Kafasında bir yaralanma ve çok sayıda kırık (sol humerus, sol tibia/fibula, sağ tarafta 7, 8, 9. kaburgalar) ve bazı yüz yaralanmaları geçirmişti. Hasta kurtarılırken yanında bulunan ablası, hastaneye giderken yolda geçici bir bilinç kaybı yaşadığını ve hastanın kafasının karıştığını, ancak kusma veya nöbet geçirmediğini bildirdi. Hastaya rehabilitasyon bölümüne kadar eşlik eden hemşire tıbbi notların bulunmadığını ve hastayı iyi tanımadığını bildirdi.

Değerlendirme

Gözlem: Hasta yatakta yatıyor, yorgun, duygusal görünüyor ve kolay ağlıyor ama tedaviyi onaylıyordu. Sol diz altı alçılı ve sol kolu askıdaydı.

Aktif eklem hareket açıklığı: Kırıklar nedeniyle sol tarafı değerlendirilemiyordu, ancak el ve ayak parmaklarını oynatabiliyordu. Hastadan sağ dizini bükmesi ve elini ağzına götürmesi şeklinde basit hareketler yapması istendi. Hasta sağ bacağına hareket ettirebiliyordu, ancak tüm eklem hareket açıklığı boyunca hareket ettiremiyordu; sağ kolda ise hareket görülmedi.

Pasif EHA: Her iki taraftaki tüm eklemlerde (alçı olmayan) test edildi ve herhangi bir sorun kaydedilmedi.

Tonus: Sol taraf alçı ve askı ile sabitlendiğinden yalnızca sağ tarafta test edilmiştir. Üst ekstremitelerde test sırasında flakstı ancak sağ ayak bileğinde dorsifleksiyona karşı bir miktar direnç kaydedildi.

Kuvvet: Oxford MRC ölçeği kullanılarak test edildi, sağ üst ekstremitelerde boyunca tüm ana kas grupları için 0/5 ve sağ alt ekstremitelerde için 2/5 olarak saptandı.

Duyu: Testte, sağ kol ve bacakta hafif dokunma duyusunda azalma kaydedildi, tüm ekstremitelerde propriyosepsiyon normaldi.

Koordinasyon: Sol taraftaki kırıklar ve sağdaki aşırı zayıflık nedeniyle test edilemedi.

Konuşma ve anlama: Hasta normal bir şekilde iletişim kuruyor ve kendi dilinde temel komutları takip ediyor gibiydi.

Fonksiyonel değerlendirme

Hasta, özellikle göğüs kafesinin çevresinde ağrı nedeniyle dönme konusunda isteksizdi. Tam dönmeden oturmak için iki kişinin yardımı gerekiyordu - biri alt ekstremiteleri desteklemek için, diğeri gövde ve kolu yönetmek için. Hasta ayağa kalktığı anda herhangi bir baş dönmesi bildirmedi ve desteksiz oturabili. Hastanın ayakları yere değmediği için bir blok üzerinde desteklendi. Kolda fonksiyon eksikliği ve gövde hareketinde ağrı nedeniyle hareket sırasında oturma dengesi test edilemedi. Bu dönemde hasta yeme-içme ve kişisel bakım gibi tüm temel işlerde tam yardıma ihtiyaç duyuyor ve aile üyeleri tarafından destekleniyordu. Sağ bacakta 2/5'lik kas kuvveti nedeniyle transferler, ayakta durma ve yürüme değerlendirilemedi. Tıbbi notların olmaması nedeniyle başlangıçta sol bacak ve kolun ağırlık taşıyamadığı varsayıldı.

Klinik izlenim

Sol taraflı akut beyin yaralanmasına bağlı olarak oluşan sağ tarafta zayıflık ve his kaybı, muhtemel pariyetal ve frontal lob tutulumunu gösterir. Kaburga ağrısı, değerlendirme için sınırlayıcı bir faktördür ve daha iyi kontrol edilmedikçe tedavi için olası bir sınırlamadır. Sağ üst ekstremitelerde tonus azalmıştır, hareket yoktur ve bu yüzden omuz sublüksasyonu ve omuz ağrısı gelişimi riski altındadır. Sağ taraftaki

plantar fleksörlerde artan tonus ve kas kısalması riski vardır. Hasta şu anda tüm transferler ve günlük aktivitelerde tamamen bağımlıdır. Hastanın ağlamaklı olduğu ve son psikolojik travma ve frontal lob tutulumu nedeniyle daha fazla değerlendirmeye ihtiyaç duyabileceği kaydedildi.

Tedavi hedefleri (kısa vadeli): Hastayı oturması için yataktan çıkarın ve sol bacağın ağırlık taşıma durumunu ve sol üst ekstremitere için önlemleri netleştirin.

Tedavi yaklaşımı: Şimdilik dik oturarak zaman kazanın ve ayak bileği pozisyonunu korurken sağ ayakla oturarak ağırlığın taşınmasına izin verin. Hastanın düzenli olarak bir sandalyede oturması gerekir, ancak sandalyeye transfer edilmesi gerekiyor. Düzenli pozisyon değişiklikleri ile hareketlilikleri ile hareketliliğe bağlı komplikasyonları önlemek için, hastaya ağrı ve kırık bölgeleri elverdiğince el ve ayak parmaklarını oynatması ve sol tarafta hareketi sürdürmesi tavsiye edilir. Sağlık ekibi ile sol bacağın ağırlık taşıma durumunu onaylayın. Hasta ağırlık taşımıyorsa, istirahat sırasında kas uzunluğunu korumak için sağ ayak bileğine atel kullanmayı düşünün. Aktiviteyi ve gücü artırmak için düzenli, tekrarlanan sağ bacak egzersizlerine başlayın. Sağ gluteal ve kuadriseps Oxford MRC skalasında 4/5 olduğunda hasta bu bacak üzerinde yardım alarak tek ayak üzerinde durabilir. Sağ tarafın duyu eğitimine başlayın.

Eğitim: Hastanın kız kardeşine pozisyonun önemi ve düzenli olarak nasıl değiştirileceği konusunda tavsiyede bulunun ve öğretin. Kız kardeşine sağ kol için güvenli, günlük, pasif eklem hareket açıklığı egzersizleri yapmasını öğretin, abdüksiyon ve öne doğru fleksiyonun yatay seviyenin altında kalması gerektiğini vurgulayın. Omuz ağrısı gelişme riski açısından ve dik durumdayken ağırlığını destekleyerek ve kolu çekmekten kaçınarak kola nasıl bakılacağı konusunda kardeşini bilgilendirin. Devam eden değişmiş veya düşük ruh hali olasılığı hakkında onu bilgilendirin. Anlamli etkinlikler için motive edici/ilginç uyarıları belirlemek ve ruh halini izlemek için kız kardeşini kullanın. Omuz ağrısının olası gelişimi ve kol bakımının nasıl yapılacağı konusunda onu bilgilendirin. Kız kardeşinin, hastanın günlük aktivitelerde yardıma ihtiyacı olduğunun farkında olduğundan emin olun.

Son durum: Kaburga ağrısı azaldıkça, hasta yatak hareketliliğine daha aktif bir şekilde dahil olabilir. Hastanın sağ alt ekstremitesinde ayakta durmak için yeterli güç olduğunda ve/veya kırıklar iyileştiğinde veya ağırlık taşıma durumu tam ağırlık vermeye (hangisi önce ise) geçtiğinde, ayakta durma ve adım atma üzerinde çalışabilecek durumda olmalıdır. Şu anda sağ kol işlevinin sonucunu tahmin etmek mümkün değildir, ancak sol kol kırığı iyileştiğinde günlük aktivitelerinde daha bağımsız hale gelmelidir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Çatışma ve afetlerde, ciddi beyin yaralanmaları hayatta kalamadığından, rehabilitasyon uzmanlarının ağır yaralanmalardan ziyade hafif veya orta dereceli beyin yaralanmalarıyla karşılaşma olasılığı daha yüksektir.
2. Rehabilitasyon uzmanları, hafif bir kafa travmasının kötüleşme belirtilerini bilmeli ve aileyi/hastayı bunları nasıl fark edecekleri ve tıbbi ekibe sevk edecekleri veya geri gönderecekleri konusunda eğitebilmelidir.
3. Tedavi, ikincil komplikasyonların önlenmesi ve yüksek tekrarlı fonksiyonel aktiviteler/egzersizlere dayanmalıdır.
4. Çatışma ve afet ortamlarında tedavi süresinin sınırlı olması nedeniyle, bakımının eğitimi ve dahil edilmesi tedavinizin önemli kısımlarını oluşturmaktadır.

Temel önerilen metin

Rehabilitation in Sudden Onset Disasters manual

Physical Management for Neurological Conditions Lennon S, Ramdharry G, Verheyden G (Eds.) 2018. 4th Edition, Oxford, Elsevier

Starting again, Davies, Patricia M., Springer ed. 1994

KAYNAKLAR

Web tabanlı kaynaklar bölüm boyunca birbirine bağlanmıştır.

Cognitive Communication Checklist for Acquired Brain Injury (CCCABI) MacDonald, Sheila (2015) CCD Publishing; Guelph, Ontario, Canada, N1H 6J2, www.ccdpublishing.com available from <https://www.assbi.com.au/resources/Documents/Assessment%20Resources/Free/CCCABI%20checklist%20FINAL.pdf>

Video demonstrating the use of some strategies with a person having difficulty expressing themselves <https://www.youtube.com/watchv=KWVoqM9jmEM>

BÖLÜM 8

OMURİLİK YARALANMALARINDA ERKEN REHABİLİTASYON

Bölüm Çeviri Sorumlusu:

Dr. Şenay Özdolap Çoban

Çevirenler:

Dr. Demet Ferahman

Dr. Üyesi Elif Yakşı

Dr. İsmail Aksu

Dr. Üyesi Onur Engin

Dr. Yağmur Polat

AMAÇLAR:

Bu bölümün sonunda şunları yapabilmelisiniz:

- Omurilik Yaralanması (OY) hakkında temel bilgilere sahip olmak
- OY/olası OY'li hastalarının komplikasyonları da dahil olmak üzere temel değerlendirme yapmak
 - OY'li bir hasta için problem listesi oluşturabilmek
- OY'li bir hasta için temel rehabilitasyon planı geliştirmek ve sunmak



BÖLÜM 8:

OMURİLİK YARALANMALARINDA ERKEN REHABİLİTASYON

GİRİŞ

Omurilik yaralanması (OY) deprem sonrası sıklıkla görülür ve literatürdeki yayınların çoğu bu travmatik tablo ile ilgilidir. Bu yaralanmalar, çatışma ve afet ortamında doğrudan ezilme nedeniyle olabileceği gibi, hastaneye varmadan önceki transferler sırasındaki traksiyon ve rotasyon hasarları şeklinde (özellikle afetzede yıkılmış bir bina ya da araçtan, omurgayı korumak için alınması gereken önlemler konusunda yetersiz bilgiye sahip bireyler tarafından çıkartılıyor ise) ya da yüksekten düşme, omurgaya şarapnel veya kurşunun direkt girişinin oluşturduğu patlama etkisiyle de oluşabilmektedir.

Çatışma ve felaketlerin ardından hastanelere, OY'li hastaların başvurularında ani bir artış beklenmelidir. Olguların sayısı, olayın sonrasında yaralıların çıkartılması, tespit edilmesi veya yeni yaralanmaların ortaya çıkmasıyla birkaç hafta boyunca artar. Basınç ülseleri ve idrar yolu enfeksiyonları gibi komplikasyonlar çatışma ve afetlerde sık görülen komplikasyonlardır. Hastanelere transferlerin gecikmesi, yüksek hasta/sağlık çalışanı oranları, yetersiz ekipman ve sarf malzemeleri, erken taburculuk basınç ülseleri sıklığını artırmaktadır.

Nisan 2015'teki Nepal depremi sırasında, depremden hemen sonra Omurilik Yaralanmaları Rehabilitasyon Merkezinde toplam 38 hasta vardı. İlk üç hafta içinde, bu merkeze 62 hasta daha kabul edildi. Deprem ilişkili yaralıların kabulleri aylarca devam etti ve depremle ilişkili olduğu bilinen son OY'li hasta merkeze Mart 2016'da kabul edildi. Hastaların %33'ünde bası yarası, %29'unda ise idrar yolu enfeksiyonu tespit edildi. Hasta artışıyla birlikte karşılaşılan zorluklar arasında; yatak sayısının yetersizliği, hasta tedavilerinin yerde devam ettirilmesi ve yetersiz sayıda personel, ekipman ve sarf malzemesi yer almaktaydı.

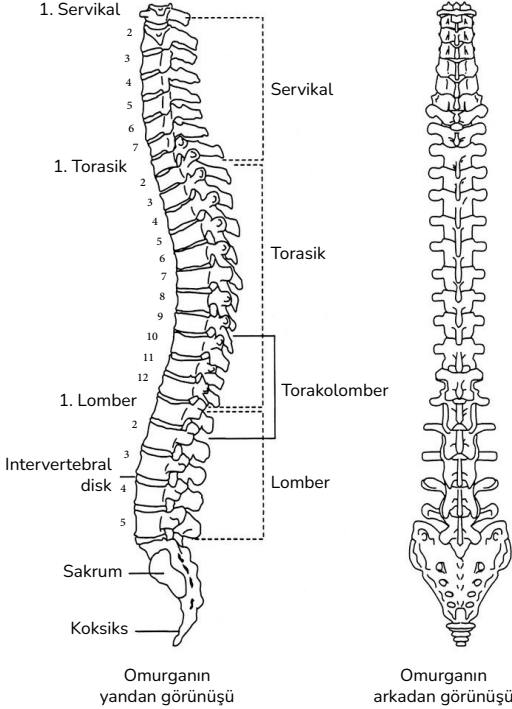
Birçok düşük gelirli ülkede, OY'li bireylere ayrılan hizmetlerin seviyesi minimum düzeydedir. Ayrıca OY ile ilgili deneyimlerin az olduğu kültürlerde, yaralanmanın hemen ardından OY olgularında; cilt, mesane ve bağırsak yönetimi ile ilgili yetersizlikler ortaya çıkmaktadır. Önlenebilir ikincil sorunlar, bu hastaların ilk yaralanmaları ile eş değer düzeyde tehditkardır, yaralıların sağlıklarını ve fonksiyonelliklerini tehlikeye sokar, ölüme yol açar. Erken değerlendirme ve rehabilitasyon bu sorunların çoğunu önleyebilir veya azaltabilir.

Omurilik yaralanması olan bireyler için rehabilitasyon ihtiyaçları akut aşamada ve sonrasında da devam edecektir, bu nedenle en başından yerel servislerle yakın, destekleyici işbirliği kurulmalıdır. Görülebilecek sorunlarla ilgili temel bilgilendirmelerin yapılması, hastayla iletişim kurabilmek ve uzun vadeli hedefleri belirleyebilmek açısından önemlidir. Fakat çatışma ve afetlerde unutulmamalıdır ki, OY'li bireyler kendi evlerine döneemezlerse veya uygun gelir kaynakları bulamazlarsa, uzun vadeli hedeflerinin gerçekleştirilmesi mümkün olmayacaktır.

ANATOMİ, FİZYOLOJİ VE PATOLOJİ

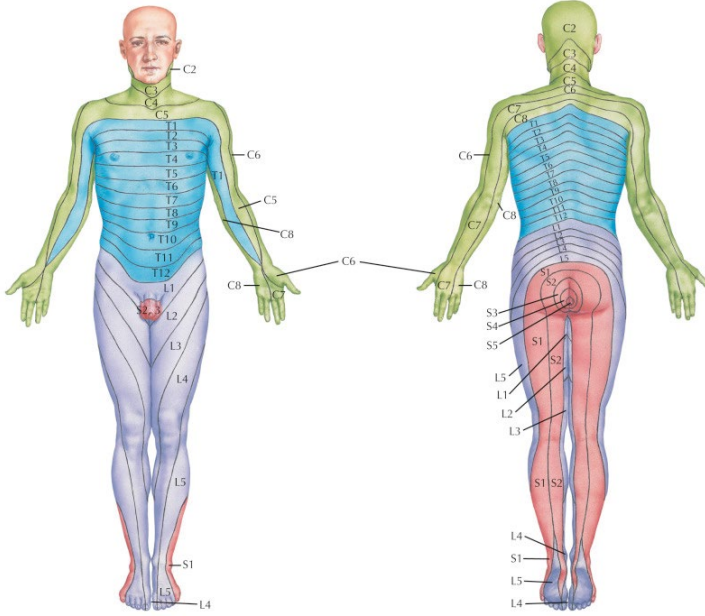
Omurilik yaralanmalı bireyleri takip eden rehabilitasyon profesyonellerinin semptomların ve patolojik bulguların, fonksiyonellik üzerine etkisini anlayabilmesi için sinir sistemi anatomisini ve fizyolojisini

Diyagram 1. Normal omurga.



bilmesini önemlidir. Omurilik, 31 çift spinal sinir (8 servikal, 12 torasik, 5 lomber, 5 sakral ve 1 koksigeal) ile birlikte 31 segmentten oluşur. Omurilikteki çıkan duysal sinirler, duysal bilgiyi alır ve beyne transferini sağlar. İnen motor sinirler, hareket etmek gibi motor işlevleri başlatmak, solunum ve kan basıncı gibi otonomik işlevleri düzenlemek için üst beyin yapılarından vücudun çeşitli bölgelerine bilgi iletir. Omurilik ayrıca, omurilik içindeki bilgilerin iletilmesi ve bütünleştirilmesi için de kritik öneme sahiptir. Sinir iletiminin bozulmasına neden olan omurilik yaralanması, bir bireyin yaşamında önemli fiziksel ve duysal sonuçlar doğuracaktır. Yaralanan seviyenin altındaki kaslarda felç ya da güç kaybı, duylarda bozukluk neredeyse daima meydana gelir. Ek olarak, bireyler bağırsak, mesane, yutma ve cinsel işlev kaybı, vücut ağrısı, kan basıncı, ısı regülasyonu ve solunumu etkileyen başka değişiklikler de yaşarlar.

Daha fazla bilgi için lütfen bakınız: <https://www.mascip.co.uk/wp-content/uploads/2015/02/MASCIP-SIA-Guidelines-for-MH-Trainers.pdf>

Diyagram 2. Dermatomlar ve miyotomlar haritası.

DEĞERLENDİRME VE TAKİP

Değerlendirme, OY'nin yönetiminde ilk adımdır. Travmatik OY tanısı konan veya şüphelenilen tüm hastalar, nöral iletiminin kesilmesiyle ciddi bulgular yaşayacaklarından ve komplikasyon riskinin yüksek olması nedeniyle kritik hasta olarak kabul edilmelidir. Erken rehabilitasyon aşamasında, hastanın multidisipliner bir ekip tarafından değerlendirilmesi önerilmektedir. Bu değerlendirme, komplikasyon gelişme riskine yönelik genel bakış içermelidir.

Akut OY'li hastaların genel klinik durumunu üç faktör etkileyebilir:

1. Yaralanmanın komplet olması ya da yaralanma bölgesinin kısmi zarar görmesine bağlı olarak nörolojik hasarın boyutu,
2. Eşlik eden travma,
3. Yaş ve/veya önceden var olan tıbbi hastalıklar

Komplikasyonlar

Bu komplikasyonlar özellikle OY için vurgulanmıştır; ancak, olguya özgü olmayan kırmızı bayrak komplikasyonlarının da her zaman farkında olunması gerekmektedir. Daha fazla bilgi için Bölüm 3'e bakınız.

Tablo 1. Omurilik yaralanmasına özgü komplikasyonlar

Komplikasyon	Anlamı	Yapılacak işlemler
Otonomik disrefleksi (OD)	<p>Lezyon seviyesi T6 ve üzerinde olan yaralanmalarda spinal şok fazının sonlanmasının ardından, OD riski mevcuttur. Kontrolsüz ve aşırı artmış sempatik aktivitenin ortaya çıkmasının nedeni genellikle:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Lezyon seviyesinin altında nosiseptif uyaranlar — Kateter tıkanması veya dolu idrar torbası nedeniyle gerilmiş mesane — Fekal tıkaç <p>Belirtiler ve semptomlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kan basıncında ani yükselme (>20 mmHg) — Kalp hızında azalma/bradikardi — Lezyon seviyesinin üstünde kızarıklık — Lezyon seviyesinin üstünde terleme — Duyusal kusura bağlı olarak göğüs çevresinde daralma — İyi hissetmeme — Ani baş ağrısı — Görme bulanıklığı — Nazal konjesyon — Kötü bir şeyler olacak hissi 	<p>TIBBİ EKİBİ ACİLEN ALARMA GEÇİR</p> <p>Bu durum tanınmaz ve tedavi edilmezse ölümlerle sonuçlanabilir.</p>
Nörolojik değişiklik	<p>Özellikle akut OY fazında önemlidir ve stabil olmayan omurga belirtisi olabilir. Omuriliğin daha yüksek bir seviyesinde hasara işaret eden belirtilerin farkında olmak önemlidir. Solunum fonksiyonundaki yeni bozulma belirtileri, bunun gerçekleşmiş olabileceğinin bir göstergesi olabilir (solunum fonksiyonları C5 ve üzerindeki yaralanmalardan etkilenir).</p>	<p>TIBBİ EKİBİ ACİLEN ALARMA GEÇİR</p> <p>Omurilikte ve destekleyici yapılarda artan hasar riski omurga stabilitesinde emin olun (tedavi bölümüne bakılabilir)</p>

Tablo 1. Devamı

Komplikasyon	Anlamı	Yapılacak işlemler
Nörojenik şok	Vazokonstriksiyonu kontrol eden otonomik sinir sistemi kontrolü aniden kesilir ve hipotansiyon gelişir Sempatik aktiviteyi bloke eden servikal veya yüksek torasik seviyeli akut OY'de meydana gelir OY'yi takiben genel otonomik bozukluğun ikincil etkileri şunları içerebilir: Bradikardi (KH 60 bpm'den az), hipotansiyon (sistolik <90 mmHg), sudomotor değişiklikler, termoregülasyon poikilotermi	TIBBİ EKİBİ ALARMA GEÇİR
Spinal şok	Yaralanma seviyesinin altında üç günden üç aya kadar süren tüm refleksler kaybolur. Paralitik ileus ile sonuçlanan gastrointestinal fonksiyon kaybı ve nörojenik mesane/bağırsak, yiyecekleri sindirmede zorluk, devamında abdominal distansiyon ve kusma	TIBBİ EKİBİ ALARMA GEÇİR
Hastada persistan veya produktif öksürük	Hastada bir akciğer enfeksiyonu gelişmiş olabilir ve/veya yutma sorunları (disfaji) olabilir. Öksürük, oral alımla (yiyecek/içecek) ilişkili ise, yutma sorunları yaşanabilir, bu da hava yoluna sıvı ve yiyecek kaçmasına neden olabilir. Bu durum pnömoni gelişme riskini artırabilir.	TIBBİ EKİBİ ALARMA GEÇİR Aileyi güvenli beslenme yönergeleri konusunda eğitin: dik postür, yavaş hız, küçük lokmalar. Bazı hastalar yiyeceklerin ezilmesinden/püre haline getirilmesinden veya içeceklerin kıvamlştırılmasından fayda görebilir. Ağzı yemek kalıntılarından ve bakterilerden temizleyin.
Basınç yarası	Basınç yarası, genellikle kemik çıkıntısı üzerinde bulunan, cilt ve cilt altı yumuşak dokuda lokalize bir hasardır Cilt intakt iken basmakla solmayan bir kızarıklık olarak (koyu pigmentli ciltte tespit edilmesi zor olabilir) veya açık bir ülser olarak görülebilir ve kişinin etkilenen bölgesinde duyu mevcutsa ağrılı olabilir Yoğun ve/veya uzun süreli basınç veya makaslama ile kombine olan basınç sonucu oluşur Kişilerde basınç ülseri gelişen tipik alanlar, topuklar, kalçalar, kürek kemikleri, torasik omurga, kulak arkası ve oksiputu içerir, pozisyona ve yüzüstü pozisyonda ne kadar zaman harcandığına bağlı olarak değişir.	TIBBİ EKİBİ ALARMA GEÇİR Bakım ekibi ile sorunu tanımlayın Basınç yarasının önlenmesi ve bakımı için tedavi bölümüne bakın

Tablo 1. Devamı

Komplikasyon	Anlamı	Yapılacak işlemler
Derin ven trombozu (DVT) ve/veya pulmoner emboli (PE)	Belirtiler ve semptomlar şunları içerir: <ul style="list-style-type: none"> Alt ekstremitede şişlik (genellikle tek taraflı) Periferik nabızlarda azalma Ciltte eritem/kızarıklık (koyu pigmentli ciltte görülmez) Cilt ısısında artış Ateş yüksekliği T6 ve üzeri lezyonu olan hastalarda otonomik disrefleksi semptomları Duyusal defisite bağlı ağrı Artmış bacak spazmları 	TIBBİ EKİBİ ACİLEN ALARMA GEÇİR Tıbbi değerlendirme bitene kadar pasif hareketleri, mobilizasyonu ve manuel solunum tekniklerini durdurun
Heterotopik ossifikasyon (HO)	Eklemlerin dışındaki yumuşak dokularda gelişen anormal kalsifikasyon. Belirtiler ve semptomlar şunları içerir: <ul style="list-style-type: none"> Ciltte eritem/kızarıklık (koyu pigmentli ciltte görülmez) Etkilenen bölgede ısı artışı ve şişlik Sert, ele gelen kitle Azalmış eklem hareketi ve takip eden fonksiyon kaybı Duyusal defisite bağlı ağrı Artmış spastisite Bası alanı Otonomik disrefleksi 	TIBBİ EKİBİ DEĞERLENDİRME İÇİN ALARMA GEÇİR Manuel terapi ile bakım gerekir
Spastisite/kontraktür	Kontraktürlerin nedeni şunlar olabilir: <ul style="list-style-type: none"> Nöral aracılı - hıza bağımlı olan, spastisite veya kaslarda istemsiz kasılma nedeniyle Nöral aracılı olmayan - öncelikle uzun süreli pozisyonlar ve immobilité nedeniyle 	Eklem hareketliliğini koruyun ve egzersiz, pozisyonlama veya splintleme yoluyla ödemi önleyin Ağrı ve spastisite yönetimi ile ilgili ilaç seçenekleri için tıbbi ekiple bağlantı kurun
Kontrol altına alınmamış mesane ve bağırsak sorunları	İnkontinans, retansiyon ve kabızlık aşağıdakiler gibi önemli komplikasyonlara neden olabilir: <ul style="list-style-type: none"> Enfeksiyon (bkz. Bölüm 3) Otonomik disrefleksi Ağrı İşlevsel, sosyal ve psikolojik etki 	Değerlendirme ve yönetim için multidisipliner ekip ile koordinasyon sağlayın Ayrıntılar için tedavi bölümüne bakın

Değerlendirme ve tedavi için sistematik bir yaklaşımın izlenmesi önemlidir. Genel değerlendirme kılavuzu bu el kitabında Bölüm 3'te verilmiştir; ancak, OY için aşağıda belirtilen spesifik unsurlar göz önünde bulundurulmalıdır. Değerlendirme multidisipliner ekip (MDE) yaklaşımının bir parçası olmalıdır. Değerlendirmenin sonunda, öncelikler ve hedefler listesi ve buna karşılık gelen bir tedavi planı oluşturulmalı, mümkünse hastanın veya ailesi/hasta bakıcısı ile hedefler belirlenmelidir. Omurilik yaralanmalı hasta ve bakım vereninin taburculuk planlamasını mümkün olduğunca erken yapmak önemlidir; bu nedenle, başlangıç değerlendirmesinden sonra bir plan oluştururken bu husus mutlaka düşünülmalıdır.



Omurilik yaralanmalı hastalar için başlangıç ve takip değerlendirmelerinde esas olan özel alanlar şunlardır:

- Komplikasyonların tanımlanması (bkz. Tablo 1)
- Otonomik fonksiyon
- Mesane ve bağırsak fonksiyonu
- Motor fonksiyon
- Duyusal fonksiyon
- Günlük yaşam aktiviteleri (GYA)
- Psikolojik ve emosyonel iyilik

Değerlendirmelerin asgari olarak, Amerikan Omurilik Yaralanması Derneği/American Spinal Injury Association (ASIA) değerlendirmesi olarak bilinen ABS/AIS (ASIA Bozukluk Skalası/ASIA Impairment Scale)'nin ISNCSCI 2019 Revizyonunu (Omurilik Yaralanması Nörolojik Sınıflaması için Uluslararası Standartlar/International Standards for the Neurological Classification of Spinal Cord Injury) ve OBÖ/SCIMIII (Omurilik Bağımsızlık Ölçeği/Spinal Cord Independence Measure)'ü içermesi zorunludur.



ASIA
DEĞERLENDİRMESİ

Omurilik Yaralanmasının Nörolojik Sınıflandırması için Uluslararası Standartlar (ISNCSCI)

Omurilik yaralanmasının seviyesi ve şiddetinin dokümantasyonu için altın standart değerlendirmedir, OY için uluslararası standardize edilmiş bir sınıflandırma sistemi sağlar, 'yaralanmanın nörolojik seviyesi' ve ayrıca 'inkomplet' ve 'komplet' yaralanma sınıflandırılması sağlar: https://asia-spinalinjury.org/wp-content/uploads/2016/02/International_Std_Diagram_Worksheet.pdf.

Daha fazla bilgi edinmek için lütfen ASIA ücretsiz çevrimiçi e-öğrenme kaynağına erişin: 'Uluslararası Standartlar Eğitim e-öğrenme Programı (InSTeP)'. Bu modüler kurs, klinisyenlerin doğru ve tutarlı nörolojik muayeneler yapmalarını sağlamak için tasarlanmıştır: <https://asia-spinalinjury.org/learning/>.

Omurilik Bağımsızlık Ölçeği (The Spinal Cord Injury Independence Measurement Scale SCIM III)

Omurilik yaralanmalı kişilerin temel günlük yaşam aktivitelerini bağımsız olarak gerçekleştirme becerilerini özel olarak değerlendirmek için geliştirilmiş, klinisyen tarafından uygulanan bir engellilik ölçeğidir. OBÖ üç alanı değerlendirir: kişisel bakım, solunum ve sfinkter yönetimi ve mobilite (tuvalet dahil). OBÖ'nün kendi bildirim versiyonu (OBÖ-KB) da mevcuttur: https://scireproject.com/wp-content/uploads/SCIM_Toolkit_Printable-1.pdf.

REHABİLİTASYON

Şartlar ne olursa olsun, OY rehabilitasyonunun temelleri ve yönetim ilkeleri benzerdir. www.elearnsci.org fizyoterapi ve iş uğraşı terapisi modülleri, OY'li kişinin yönetimi ve tedavisi ile ilgili kapsamlı bir eğitim kaynağı sağlar ve önerilen bir kaynaktır.

Başlangıç tıbbi ve cerrahi tedavi

Vertebral yaralanmalar konservatif veya cerrahi olarak tedavi edilir. Konservatif olarak tedavi edilirse, hastalar tipik olarak altı ila sekiz hafta boyunca yatakta immobilize edilir. Cerrahi olarak tedavi edilirse, hastalar yaralanmadan hemen sonra mobilize edilir. Vertebral yaralanmaların tedavi şekli, rehabilitasyonun türü ve yoğunluğunu etkiler. İmmobilize hastaların mümkün olduğu kadar fiziksel ve psikolojik olarak aktif olmasının sağlanması önemlidir. Tutukluk ve ödemi önlemek, kas gücünü korumak çok önemlidir, bu nedenle aktif rehabilitasyona odaklanılmalıdır.

Stabil olmayan omurgaya yönelik güvenlik ve önlemler

Bu hastaların bakımıyla ilgilenen rehabilitasyon ekibinin, omurgayı instabiliteden korumak için değerlendirmelerini ve tedavilerini gerçekleştirdikleri sırada stabil olmayan OY'ler için özel önlemler almaları gerekir. Bu durum yaralanma seviyesine bağlı olacaktır.

The Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injury Professionals (MASCIP/Multidisipliner Omurilik Yaralanması Profesyonelleri Birliği) Kılavuzu, terapistlere OY'li veya OY'den şüphelenilen bir hastanın güvenli bir şekilde taşınması ve pozisyonlanması için pratik resimli kaynak sağlamıştır: <https://www.mascip.co.uk/wp-content/uploads/2015/02/MASCIP-SIA-Guidelines-for-MH-Trainers.pdf>

Akut OY'li hastalar, spesifik bir bakım merkezine nihai olarak kabul edilmeden önce üniteler, servisler, bölümler arasında ve hatta farklı hastaneler arasında çok sayıda transfer edilmişlerdir. Bu transferler sırasında spinal stabiliteyi sürdürmek çok önemlidir. Her durumda dikkatli taşıma, pozisyonlama ve döndürme, hastanın ağrı ve rahatsızlığını önleyebilir veya önemli ölçüde azaltılabilir. Ayrıca potansiyel cilt hasarları veya sekonder omurilik travmaları azaltılabilir. Bağlantıda eğitimciler için MASCIP'in hasta taşıma, pozisyonlama ve döndürülmesi ile ilgili resimli yönergeleri, kaynak olarak sağlanmıştır: <https://www.mascip.co.uk/wp-content/uploads/2015/02/MASCIP-SIA-Guidelines-for-MH-Trainers.pdf>

İleri Travma Yaşam Desteği (Advanced Trauma Life Support ATLS ve Multidisipliner Omurilik Yaralanması Uzmanları Derneği'ne (MASCIP) göre stabil olmayan OY'li bir hastayı döndürmek için gereken kişi sayısı: T9 ve üzeri yaralanma için: beş kişi, T10 ve altındaki yaralanmalar için: dört kişi olarak önerilmiştir.

Solunum

Solunum problemleri, OY'nin yaygın bir komplikasyonudur (Ayrıntılı bilgi için Bölüm 3'teki solunum bölümüne bakınız). Paralizi veya parsiyel paralizi, solunum kaslarında güçsüzlük ve azalmış pulmoner/kostal kompliyansa neden olarak solunum fonksiyonları üzerinde belirgin bir etkiye sahiptir.

Tetrapleji, rezidüel hacim dışında tüm akciğer fonksiyonlarını belirgin şekilde etkiler. Tetraplejik hastalar, solunum kas zayıflığı, azalmış pulmoner kompliyans ve restriktif solunum paterni nedeniyle yaşamları boyunca solunum komplikasyonları riski altındadırlar.

Daha fazla bilgi için lütfen MASCIP kılavuzuna bakınız (yukarıdaki bağlantı).

Diyagram 3. Omurilik yaralanmasının solunum ve yardımcı öksürük üzerine etkisi.



Yutma

Hastalar yutma fonksiyonları değerlendirilmeden yemek yememelidir. Hastaya mümkünse yemek yerken veya içerken her zaman dik pozisyonda oturması, her seferinde az miktarda ve yavaş yemesi tavsiye edilmelidir (Disfajisi olan hastaların tedavisi hakkında daha fazla bilgi için edinilmiş beyin hasarları bölümüne bakınız).

Mesane ve bağırsak yönetimi

Bu alandaki değerlendirme, bakım ve eğitimin tümü genel olarak multidisipliner ekip tarafından sağlanıyor olsa da, rehabilitasyon hekiminin OY tedavisinde mesane ve bağırsak yönetiminin farkında olması önemlidir.

Omurilik yaralanmalı hastalar, aralıklı kendi kendine kateterizasyon adı verilen bir teknikte birkaç saatte bir, birkaç dakika süresince mesanelerine bir kateter yerleştirerek mesanelerini boşaltırlar. Alternatif olarak, özellikle akut dönemde mesane yönetimi için daimi sonda veya suprapubik kateterler kullanılabilir. Rehabilitasyon profesyonelleri için, OY'li hastaların mesane yönetimi hakkında genel bir

yaklaşımına ihtiyaç vardır. Mesane yönetimini sağlamak için denge, spastisite ve/veya el fonksiyonları konusunda yardım gerekebilir. Rehabilitasyon uzmanı, inkomplet OY'li bireylerde pelvik taban kaslarını güçlendirmenin öneminin farkında olmalıdır.

Mesane yönetiminde olduğu gibi, bağırsak yönetimi açısından da rehabilitasyon uzmanları için, genel bir yaklaşıma ihtiyaç vardır. Omurilik yaralanması kişilerde bağırsak yönetim programının amacı, bağırsakların planlı bir zamanda boşaltılması ve kontinansın sağlanmasıdır. Bu program genellikle lavman veya fitillerin kullanımını ayrıca diyet ve günlük yaşam aktivitelerinin düzenlenmesini içerir.

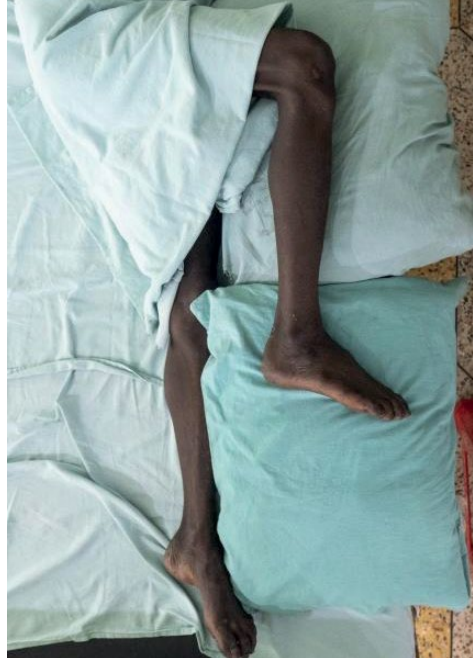
Pozisyonlama

Pozisyonlama, stabil olmayan bir omurga için önemlidir. Sağlıklı solunum paterni sağlamak, kontraktürleri önlemek ve cilt sağlığını korumak için; hem yatakta hem de otururken doğru pozisyonlama hasta ve bakıcı için tedavi ve eğitimin bir parçasıdır (OY hasta bilgi broşürleri için lütfen disasterready.org adresine bakınız).



Resim 1. Bir OY'li hastanın sırtüstü pozisyonu.

©Davide Preti/HL.



Resim 2. Bir OY'li hastanın yan yatar pozisyonu.

©Davide Preti/HL.

Fiziksel Beceri Eğitimi

Omurilik yaralanmasından sonra, fonksiyonel bağımsızlığı en üst düzeye çıkarmak için fiziksel beceri eğitimi gerekir ve rehabilitasyonun birincil hedeflerinden biridir. Örneğin, inkomplet tetraplejisi olan bir kişi yeterli güce sahip olabilir ancak el becerisi yetersiz olabilir veya paraplejili bir kişinin transfer becerilerini öğrenmesi gerekmektedir. Başarılı performans için fiziksel beceri eğitimi küçük parçalar halinde adım adım gösterilmelidir. Rehabilitasyon uzmanının, OY sonrası motor eğitim ve beklenen optimal motor fonksiyon seviyeleri (rehabilitasyon tedavisinin sonuç bölümüne bakın) hakkında zengin bir bilgi birikimine sahip olması zorunludur. Herhangi bir motor eğitim, tekrar tekrar yapıldığında, küçük adımlara bölündüğünde/derecelendirildiğinde ve mümkünse o fonksiyonel aktivite ile ilgili ortamda uygulandığında daha etkin olmaktadır.

Fiziksel beceri eğitimi genellikle aşağıdakileri geliştirmek için kullanılır:

- Denge
- Dönmeler
- Yatak içi hareketler
- Transfer
- Tekerlekli sandalye kontrolü
- Üst ekstremitte ve el fonksiyonu
- Ayakta durma
- Yürüme

Omurilik yaralanmalı hastalar genellikle hipotansiyona eğilimlidir. Bu, özellikle hastanın yaralanma sonrası tekerlekli sandalyede ilk defa mobilize edildiğinde veya ilk kez oturulduğunda ortaya çıkar. Bu nedenle vertikalizasyon aşamalı olarak yapılmalıdır. Rehabilitasyon profesyonellerinin, baş dönmesi ve bayılmayı önlemek için hastaları harekete geçirirken karın bağı ve/veya kompresyon çorap kullanımı gibi önlemleri almaları gerekir.

Günlük yaşamın neredeyse tüm aktiviteleri belli ölçüde el hareketlerine bağlı olduğundan, el fonksiyonlarının geliştirilmesi önemlidir. Hiçbir aktif kavrama fonksiyonu korunmamışsa, ellerin aktif kullanımını kolaylaştırmak için tenodez fonksiyonunun elde edilmesi çok önemlidir (Resim 3 ve 4). Aktif bilek ekstansiyonu olan ancak aktif parmak fleksiyonu olmayanlarda tenodez mümkündür (C6 lezyonu).



Resim 3. Tenodezis kavrama, pasif kavrama.



Resim 4. Tenodezis bırakma.

Tenodezis kavrama

Fonksiyonel el veya tenodez kavrama; el bileği ekstansiyonda, parmaklar avuç içine doğru fleksiyonda ve başparmak işaret parmağına dokunur pozisyonda (Resim 3). El açma; el bileği fleksiyona geldiğinde, tüm parmaklar açık konuma gelir ve başparmak abdüksiyona/ekstansiyona geçerek nesnelere bırakılmasını sağlar (Resim 4).

Günlük aktiviteler ve teknik yardımlar

Bir OY'yi takiben, hastanın günlük aktivitelerini yerine getirme yeteneği tamamen veya kısmen bozulabilir. Bununla birlikte, yardıma ihtiyaç duysa da, bazı günlük aktivitelerini kısmen kendisinin yerine getirebilmesi, bağımsızlık ve mahremiyetin tatmininin sağlanması ve başka bir kişiye tamamen bağımlı olmaktan kaçınılması önemlidir. Kişinin belirli bir aktivitede bağımsızlık kazanamayacağı düşünülüyorsa, ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik destek ve yardım sağlamak için mümkün olan en kısa sürede kompensatuvar teknikler ve ekipman temin edilmelidir. Kompensatuvar stratejilere ve becerilere, basit aktiviteleri bile erkenden başlatmak için ihtiyaç duyulabilir.

Akut dönemden itibaren, hastanın günlük yaşam aktiviteleri, katılımı, vücut bakımı (hem aktif hem de pasif bakım sırasında sözel yönlendirme) ile ilgili rollerinin yeniden kazanılmasını teşvik etmek önemlidir. Bu süreçte hemşireler, bakım verenler ve hasta yakınlarını dahil etmek zorunludur. elearnsci.org ve spinalistips.se/en web sayfaları; günlük aktivitelerde uygulamalı bilgiler, stratejiler ve uyarlamalar için yararlı bağlantılardır.

Amaçlı aktiviteler ve mesleki temelli aktiviteler ana terapi aktiviteleridir. Düzeltici veya kompensatuvar stratejilerin tedavi planına dahil edilip edilmeyeceğini belirledikten sonra, spesifik aktiviteye dayalı hedefleri gerçekleştirmek için; kas gücü ve eklem hareket açıklığı (EHA)'nı geliştirmeyi hedefleyen egzersiz ve aktiviteleri içeren yöntemler ilk haftalardan itibaren çalışılmalı ve gerçek bir ortamda, gerçek zamanlı, mesleki temelli bir aktiviteye doğru ilerlenmesi hedeflenmelidir.

Kompensatuvar stratejiler, belirli faaliyetlerde bağımsızlığı mümkün kılar ve hasta yaralanma öncesi performansı sağlamak için nörolojik iyileşme potansiyeline sahip değilse bu stratejiler gerekli olabilir. Bu, aşağıdakilerin kullanımını içerebilir:

- Statik splintler/ortezler ile vücut kısımlarının pozisyonlanması veya stabilize edilmesiyle aktivite sağlanabilir. Örneğin, belirli kavrama işlevlerini kolaylaştırmak için bilek atelleri kullanılabilir.
- Tasarlanmış göreve özel kavrama sağlamak için fonksiyonel aletler kullanılabilir. Örneğin, kalem, çatal veya bıçağı tutmak için
- Hareketlilik/fonksiyonel yardımcıları. Örneğin, tekerlekli sandalye veya yürümeye yardımcı cihazlar
- Günlük yaşam aktivite modifikasyonları. Örneğin, yatakta alt ekstremiteye pantolon giydirmeye (yatakta hasta giydirirken, önce yatağın başını yukarı kaldırarak hastayı oturur pozisyona getirin ve iyi bir pozisyona gelmelerine yardımcı olmak için yastık kullanın. Her pantolon paçasını sıvayın ve ayakları pantolon içinden geçirin. Pantolonu yukarı doğru kaydırın. Hastayı güvenli bir şekilde yana döndürün ve pantolonu kalçanın üzerine çıkarın. Hastaya çorap ve ayakkabı giydirin.
- Alternatif hareket paternleri. Örneğin, tutma ve kavrama aktivitelerini kolaylaştırmak için elin tenodez işlevi (Resim 5, 6, 7, 8, 9, 10) veya triseps zayıfsa transfer sırasında dirseği kilitleme.

Daha fazla bilgi için lütfen şu adrese bakın: <http://www.spinalcordessentials.ca/PDF/SCE2-Sd1-Dressing.pdf>



Resim 5. Silindir kavrama.



Resim 6. Palmar kavrama.



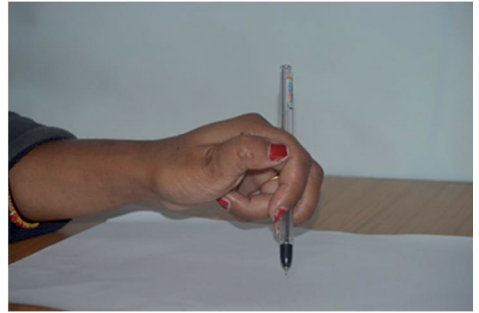
Resim 7. Anahtar kavrama.



Resim 8. Örgü kavrama.



Resim 9. Başparmak kanca kavrama.



Resim 10. Sıkıştırarak kavrama.

Ağrı yönetimi

Ağrı performansı, aktivitelerde yer almayı ve yaşam kalitesini etkileyebilir ve OY'nin akut ve kronik dönemlerinde sık görülen bir komplikasyonudur. Özellikle otonomik disrefleksi ile ilişkili ağrıyı saptamak önemlidir, çünkü bu yaşamı tehdit eden bir acil durum olabilir. Ağrının değerlendirilmesi ve genel yönetimi hakkında daha fazla detay için Bölüm 3'e bakınız.

Kontraktürleri Önlenmesi

Eklem kontraktürlerinin önlenmesi çok önemlidir. Yaralanmanın ilk anından itibaren dikkat edilmesi gerekir, kontraktürler:

- Günlük aktivitelerinde ve bağımsızlıkta kısıtlılıklara
- Hijyen sağlanmasında zorluklara
- Ağrıya
- Basınç yaralarına
- Uzun süreli deformitelere, yol açarlar.

Kontraktürlerin tedavi edilmesi zaman almakla birlikte fonksiyonel rehabilitasyona odaklanılmasını ve zaman ayrılmasını da engelleyebilir. Kontraktürleri önleme ve tedavisi şunları içermelidir:

- Aktif hareket (Fiziksel antrenman ve günlük aktiviteler yoluyla)
- Germe
- Pasif hareketler
- Uzamış konumda pozisyonlama

Aktif veya pasif olarak optimum hareket aralığı için egzersiz veya pozisyonlamayla eklem mobilitesi korunmalı ve ödem önlenmelidir.

Tüm mobilite/koordinasyon ve beceriler, öncelikle hastanın hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmaya odaklanmalıdır. Aktif egzersizler ve eklem mobilitesinin sağlanması ağrı ve spastisitenin azaltılmasında önemli bir rol oynayabilir.

Hasta ve aile/bakım verenin tedavi sürecine erkenden dahil edilmesi önemlidir. Hasta ve bakım verenlere verilecek eğitim örnekleri:

- Ayak bileği plantar fleksörlerinin uzunluğunu korumak veya germek için ayakların yatakta bir yastıkla desteklenmesinin sağlanması.
- Omuz hareketinin korunması için, yatakta kol ve omuz pozisyonunun aralıklı olarak değiştirilmesi.
- Yataktan tekerlekli sandalyeye bağımsız transfer yapabilmesi için tam dirsek ekstansiyonunun korunması
- Kalça fleksörlerini germek veya uzunluğunu korumak için düzenli olarak yüzüstü pozisyonda yatılması
- Alt ekstremité kaslarını germek veya uzunluğunu korumak için düzenli olarak ayakta durulması
- Kalça iç rotatörlerini ve hamstringlerin gerilmesini ve uzamasını sağlamak için düzenli olarak bir ayak karşı dizde olacak şekilde oturulması ki bu alt giyinmeyi de kolaylaştıracaktır.
- Tenodez fonksiyonunun devamı için MKP ve IP eklemlerinin gerilmesi.



PASİF HAREKET AÇIKLIĞI EGZERSİZLERİ

Ekipman kullanımı

Omurilik yaralanması olan hastaların, rehabilitasyon sürecinde bazı temel ekipmanlar vardır. Hastanın evi için bazı ekipmanlar (örn. ayakta durma sehпасı) yerel marangozlar tarafından yapılabilir.

- Ekipman kullanımı, komplikasyonların önlenmesine, yardımcı ürünlerin kullanımına, günlük yaşam aktivitelerine yönelik çevre düzenlemelerine, hijyen ve inkontinans yönetimine yardımcı olur
- Hastaya sağlanan mobiliteye yardımcı cihazlar, yaygın olarak kabul edilen rehberlere uygun olmalıdır, özellikle linkte belirtilen gibi DSÖ'nün rehberi ile uyumlu tekerlekli sandalye önerileri tercih edilmelidir: <https://www.who.int/disabilities/publications/technology/wheelchairguidelines/en/>. Omurilik yaralanmalı kişiler ömür boyu tekerlekli sandalyeye ihtiyaç duyabileceğinden, ideal olarak ihtiyaçlarına göre özelleştirilmelidir. Sürekli onarım ve değiştirme gerektireceği için sürekli hizmet sağlayabilecek yerel bir sağlayıcıya başvurmak en ideal olanıdır.
- Hem engellilik hem de OY için genel yardımcı ürünlerin seçimini yönlendirmeye yardımcı olabilecek öncelikli yardımcı ürün listesinin (YÜL) linki: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s22396en/s22396en.pdf>

Psikolojik ve duygusal sıkıntılar

Omurilik yaralanması olan kişiler ve aileleri değişen derecelerde psikolojik ve duygusal sıkıntılar yaşayacaklardır. Rehabilitasyon hekimleri hastaları tedavi ederken bunun bilincinde olmalı ve uygun olduğunda diğer ekip üyelerine yönlendirmelidir. Rehabilitasyon hekimleri, hastalarla uzun zaman geçirirler, bu da onları desteklemek ve psikolojik ve duygusal sıkıntılarını yönetmelerine yardımcı olmakta önemli bir rol üstlenmesini sağlar. Aktif olarak dinlemeli, hastalarının duygularını doğrulamalı ve seansların yoğunluğunu hastanın o gün baş edebileceği miktara göre ayarlamalıdır. Psikoloğa yönlendirmek de yararlı olabilir. Rehabilitasyon uzmanlarının, hastanın iyileşme potansiyeli hakkında yanlış vaatlerde bulunmadan umut aşılması önemlidir.

Hedef belirleme

Rehabilitasyon uzmanı, yaralanma düzeyine göre beklenen sonuçlar hakkında net bilgiye sahip olmalıdır (Tablo 2). Rehabilitasyon uzmanı multidisipliner ekiple ve varsa aile/bakıcı ile kısa ve uzun vadeli (hasta merkezli) hedefler koyabilmelidir. Hedef belirleme bütüncül, anlamlı ve hasta merkezli olmalıdır. Tedavi planını etkileyenler şunlardır:

- Yaralanmanın seviyesi ve komplet olup olmaması
- Yaralanma seviyesine göre beklenen fonksiyonel sonuç
- Kültürel faktörler
- Yaralanma öncesi fonksiyon/yetenekler
- Motivasyon
- Hastanın fonksiyonel beklentileri
- Taburculuk planı- pratik yapmak için gerçekçi bir ortam kullanın, mesane/bağırsak yönetimi için gerçekçi zamanlamalar belirleyin ve eğer eve gidebilecekse gerekli ev değişiklikleri yapılmalıdır.
- Yeniden yerleşim sorunları/planları - özellikle bir çatışma ve afet ortamında

Hedef planlama, OY olan hastaların fiziksel, sosyal ve psikolojik işlevlerini geliştirmek için yararlıdır. Bir kontrol listesi kullanması da (aşağıya bakınız) hasta, bakıcı ve MDE için sistematik bir yaklaşım sağlar.

Fiziksel: Günlük yaşam aktiviteleri (bağımlılık, bağımsızlık), cilt bakımı, mesane ve bağırsak yönetimi, mobilite, tekerlekli sandalye ve gerekli diğer ekipman kullanımı

Psikolojik: Depresyon, anksiyete, ailevi durumlar

Sosyal: Topluma hazırlık, taburculuğun koordinasyonu, iş/egitim

Kararlaşılın prognoz: Anlaşmaya varılan ve planlanan kısa vadeli hedefler, anlaşmaya varılan ve hedeflenen uzun vadeli hedefler: Üzerinde konuşulan beklenen fonksiyonel sonuçlar

REHABİLİTASYON SONUÇLARI

Tablo 2: Rehabilitasyon sonrası fonksiyonel sonuçlar (tabloda beklenen sonuçlar lezyon seviyesine göre sunulmaktadır). Daha fazla bilgi için, fonksiyonel sonuçlar hakkında kaynak için lütfen disasterready.org'a başvurunuz.

Seviye	Yetenekleri	Fonksiyonel hedefler
C1-C3	Kafa ve boynun kısıtlı hareketi	<p>Solunum: Solunum için ventilatöre bağımlıdır.</p> <p>İletişim: Konuşmak bazen zordur, oldukça kısıtlıdır veya imkansızdır.</p> <p>Günlük görevler: Tam bağımlı</p> <p>Mobilite: Tam bağımlı</p>
C3-4	Çoğunlukla baş ve boyun kontrolü vardır. Seviyesi C4 olan kişiler omuz silkebilirler	<p>Solunum: Başlangıçta solunum için ventilatör gerekebilir, ventilatör yardımı olmadan tam zamanlı solunuma alışabilir.</p> <p>İletişim: Normal</p> <p>Günlük görevler: Özel ekipmanla, bazıları beslenme sınırlı bağımsızlığa sahip olabilir ve bağımsız olarak ayarlanabilir bir yatağı çalıştırabilir.</p>

Tablo 2: Devamı

Seviye	Yetenekleri	Fonksiyonel hedefler
C5	Baş-boyun kontrolü vardır. Omuz silkebilir ve omuz kontrolü vardır, dirsekleri bükülebilir ve avuç içini yukarı döndürebilir (supinasyon)	<p>Günlük görevler: Özel ekipmanlarla yeme, içme, yüz yıkama, diş fırçalama, yüz tıraşı ve saç bakımında yardım sonrası bağımsızlık kazanabilir.</p> <p>Sağlık: Kendi sağlık bakımlarını kendi desteği ile öksürerek ve öne ve yana doğru eğilerek basıncı azaltmak suretiyle yönetebilirler.</p> <p>Mobilite: Düz zeminlerde, kısa mesafe manuel tekerlekli sandalyeyi itme gücüne sahip olabilirler. Ulaşılabilirse günlük aktivitelerinde el kumandalı akülü tekerlekli sandalye kullanılabilir. Sürüş potansiyelleri vardır ancak daha fazla değerlendirme ve adaptasyona ihtiyaçları vardır.</p>
C6	Baş, boyun, omuzlar, kollar ve bileklerde hareket vardır. Omuz silkebilir, dirsekleri bükülebilir, avuç içini yukarı-aşağı döndürebilir ve el bileği ekstansiyonu yapabilir.	<p>Günlük görevler: Bazı özel ekipmanlar yardımıyla beslenme, banyo yapma, kişisel bakım, kişisel temizlik ve giyinme gibi günlük görevleri daha kolay ve daha bağımsız bir şekilde gerçekleştirebilir.</p> <p>Sağlık: Basıncı azaltılmasında, cilt kontrolünde ve yatak içi dönmelerde bağımsızlık kazanabilir.</p> <p>Mobilite: Bazı hastalar bağımsız olarak transfer gerçekleştirebilir ancak sıklıkla kaygan transfer tahtası gereklidir. Günlük aktiviteler için manuel tekerlekli sandalye kullanılabilir ancak daha fazla bağımsızlık açısından akülü tekerlekli sandalye kullanılabilir.</p>
C7	C6 seviyeli bir bireyle benzer harekete sahiptir, ilave olarak dirsek ekstansiyonu yapabilir	<p>Günlük görevler: Ev işlerini yapabilir. Bağımsız yaşamda daha az adaptif cihaza ihtiyaç duyar.</p> <p>Sağlık: Basıncı azaltmak için tekerlekli sandalyede push-up yapabilir.</p> <p>Mobilite: Manuel tekerlekli sandalye kullanmayı başarabilir. Transferini daha kolay sağlayabilir.</p>
C8-T1	Parmaklar kısmi ya da tam fonksiyona sahiptir	<p>Günlük görevler: Beslenme, banyo, bakım, ağız ve yüz hijyeni, giyinme, mesane yönetimi ve bağırsak yönetiminde yardımcı cihazlar olmadan bağımsızdır.</p> <p>Mobilite: Manuel tekerlekli sandalye kullanır. Bağımsız olarak transferini sağlayabilir.</p>
T2-6	Baş, boyun, omuzlar, kollar, eller ve parmaklarda normal motor fonksiyona sahiptir. Göğüs kaslarının kullanımı veya gövde kontrolü artmıştır.	<p>Günlük görevler: Tüm aktivitelerde tamamen bağımsızdır.</p> <p>Mobilite: Çok az kişi kapsamlı destekle sınırlı yürüme yeteneğine sahiptir. Bu durum son derece yüksek enerji gerektirir ve vücudun üst kısmına baskı uygulayarak hiçbir işlevsel avantaj sağlamaz. Üst ekstremit eklemlerinin hasar görmesine neden olabilir.</p>

Tablo 2: Devamı		
Seviye	Yetenekleri	Fonksiyonel hedefler
T7-12	Artmış motor fonksiyonla birlikte, artmış gövde kontrolü vardır.	Günlük görevler: Desteksiz oturarak aktiviteler gerçekleştirebilir. Sağlık: Etkin şekilde öksürebilir Mobilite: Yukarıdakiyle aynı
L1-5	Kalça ve dizlerde de hareket vardır.	Mobilite: Özel bacak ve ayak bileği ortezleri ile yürüyebilirler. Daha alt seviyeli yaralanmalar yardımcı cihaz yardımıyla daha kolay yürüyebilir.
S1-5	Yaralanmanın derecesine bağlı olarak istemli mesane, bağırsak ve cinsel fonksiyonlarda çeşitli derecelerde geri dönüş vardır.	Mobilite: Daha az yardımcı cihazla veya yardımcı cihaz olmadan yürüyebilirler.

Prognoz: Komplet OY'li (ABS A ve Kısmi Koruma Bölgesi olmayan) kişilerde belirgin iyileşme şansı çok düşüktür. Buna karşılık, inkomplet OY'li hastaların iyileşme şansı daha yüksektir. Rehabilitasyon profesyonellerinin, maksimum iyileşmenin yaralanmadan sonraki ilk sekiz ay içinde gerçekleştiğini ve prognozun yaralanmadan sonraki ilk birkaç hafta içinde doğru bir şekilde belirlemenin zor olduğunun farkında olmaları önemlidir.

OLGU SUNUMU

Nepal'deki 2015 depremi sırasında omurilik yaralanması geçiren 27 yaşında erkek. Başka bir hastanede T12 - L1 kırığı tanısıyla cerrahi olarak tedavi edildikten üç hafta sonra Omurilik Yaralanmaları Rehabilitasyon Merkezi'ne yatırıldı. Yaralanmadan beş ay sonra taburcu edildi.

Başvuruda: Yatak seviyesinde, Foley sondalı, düzensiz bağırsak alışkanlığı olan ve günlük yaşam aktivitelerinde tamamen bağımlı. Vital bulgular stabil.

Tıbbi yönetim: Ağrı yönetimi, yara yönetimi (çoklu yumuşak doku yaralanması).

Hemşirelik yönetimi: Mesane ve bağırsak yönetimi, eğitim, aralıklı kateterizasyon, kişisel bakım, bağırsak rutini, basınç yarası, idrar yolu enfeksiyonu ve komplikasyonların önlenmesi.

Fizyoterapi yönetimi: İki taraflı alt ekstremiteler için pasif EHA egzersizleri, iki taraflı üst ekstremiteler için aktif EHA egzersizleri, sırt ve üst ekstremitelerin güçlendirilmesi, mobilite (oda ve tuvalet), yatakta bağımsız mobilite ve basınç azaltma teknikleri, yataktan tekerlekli sandalyeye bağımsız transfer eğitimi. Tekerlekli sandalye becerileri: temel ve ileri düzey, statik ve dinamik ortamlarda denge eğitimi, DVT ve önlenmesi hakkında eğitim, hasta ve bakıcısına EHA egzersizleri ve yatak pozisyonlama eğitimi.

Ergoterapi yönetimi: Beslenme, üst ve alt giyinme (sandalyede), üst ve alt vücut banyosu ve bakımı, tuvalet transferi ve tuvalet kullanımı, her düzeyde transfer, temel ve ileri tekerlekli sandalye becerileri dahil olmak üzere günlük yaşamın çoğu aktivitesinde bağımsız düzeye geldi. Ev modifikasyonu hakkında eğitim aldı ve modifikasyon yapabildi. İşine ve hobilerine geri dönebildi. Ailesinde ve toplumdaki eski rolünü geri kazandı.

Psikolojik: Beklenen fonksiyonel sonuçlara ilişkin farkındalık danışmanlığı, derin gevşeme terapisi, topluma güvenli bir şekilde yeniden bütünleşme konusunda bireysel/grup seansı, OY sonrası cinsellik ve fertilitate üzerine grup eğitimi, engelli hakları eğitimi, müzik terapisi de dahil olmak üzere tüm rehabilitasyon faaliyetlerine aktif olarak katılmaya teşvik edildi

Tekerlekli sandalye servis departmanı, tekerlekli sandalye sağladı.

Fonksiyonel sonuç ölçümleri: Yatışta AIS: T12 ABS- A; Taburculukta AIS: T12 ABS –A, SCIM yatışta: 10, SCIM taburculukta: 69

Topluma yeniden entegrasyon: 2016'dan beri SIRC'de akran danışmanı olarak çalışıyor. Omurilik yaralanmalı yeni yaralanmış kişilere aktif rol model. Mükemmel bir sanatçı!

ÖNEMLİ NOKTALAR

- Omurilik yaralanması komplikasyon risklerinin farkında olun ve multidisipliner ekip ile iletişimde olarak, izleme ve yardımcı ürün kullanımı ve bakım tavsiyesi ile erken belirtilere göre hareket edin.
- Tedavinin başlangıcından itibaren bakım verenleri dahil edin. Hem hastayı hem de aileyi uzun vadede desteklemeye yardımcı olmak için prognoz, adaptasyonlar ve devam eden bakım ihtiyaçları hakkında bilgi sağlayın.
- Teşhisin anlaşılmasını sağlayın.
- Erken rehabilitasyon aşamasından sonra devam eden ilerlemeyi kolaylaştırmak ve uzun dönem devam eden bakım ihtiyaçlarına yardımcı olmak için hasta ve bakım veren ile değerlendirme yapın ve hedef belirleyin.



KAYNAKLAR

International Perspectives on SCI WHO/ISCoS, WHO, 2013

Descriptive study of earthquake-related spinal cord injury in Nepal Groves C.C. et al. 2017 Spinal Cord

Emergency Medical Teams: Minimum Technical Standards and Recommendations for Rehabilitation WHO 2016

Overview for the whole team, Physiotherapy, Occupational Therapy modules. Available at: www.elearnsoci.org

www.physiotherapyexercises.com

www.spinalistips.se/en

Moving and Handling Patients with Actual or Suspected Spinal Cord Injuries (SCI) MASCIP Guidelines 2009

Psychological guidelines in spinal cord injury ASCoN, 2015. Available at: <https://ascon.info/wp-content/uploads/2018/05/psychosocial-guidelines15.pdf>

ISCoS Textbook on Comprehensive Management of Spinal Cord Injuries ISCoS, 2015

EKLER (APPENDICES)

Eklere bu linkten ulaşabilirsiniz: disasterready.org

1. MDT SCI Assessment
2. Assessment cheat sheet
3. Positioning, including 30-degree tilt
4. Functional outcomes
5. SCI passport
6. SCI abbreviations



BÖLÜM 9

YANIKLARIN ERKEN REHABİLİTASYONU

Bölüm Çeviri Sorumlusu:

Dr. Meliha Kasapoğlu Aksoy

Çevirenler:

Dr. Öykü Tomay Aksoy

Dr. Emine Çetin

Dr. Yıldız Gonca Doğru Çiftçi

Dr. Berna Günay

Dr. Kübra Ustaömer

AMAÇLAR:

Bu bölümün sonunda şunları yapabilmelisiniz:

- Yanığı tanımlayabilirsiniz
- Yanığın akut değerlendirmesini yapabilirsiniz
- Yanığa cerrahi yaklaşımı anlayabilirsiniz
- Yanığın akut rehabilitasyon ve tedavi planını düzenleyip ve uygulayabilirsiniz



BÖLÜM 9:

YANIKLARIN ERKEN REHABİLİTASYONU

GİRİŞ

Esselman ve ark. uzun dönem komplikasyonları ve beraberinde getirdiği psikolojik sorunlar göz önüne alındığında, yanık yaralanmalarının önemli ve kompleks rehabilitasyon sorunlarına neden olabileceğini belirtmişlerdir. Bu sorunlar, özellikle medikal tedavi ve rehabilitasyona erişim zamanının ve miktarının çok sınırlı olduğu düşük-orta gelirli ülkelerde geçerlidir.

Savaş ve afetlerdeki yanık olguları, şartlardan bağımsız olarak endüstriyel veya evsel yanıklarda yaygın olarak görülen bulguları yansıtacaktır. Tedavi yaklaşımları da benzer olacaktır.

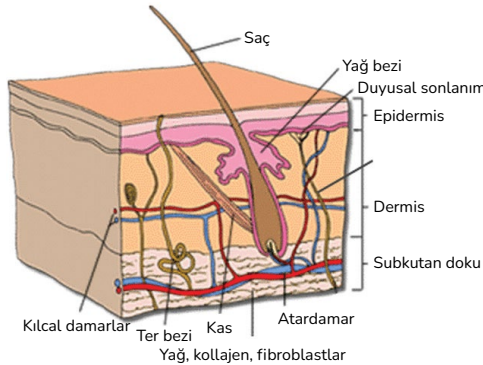
Çatışma/patlama yaralanmalarında, daha komplike bir travma vakasını beklemek gerekir, örnek olarak yanığa eşlik eden bir kırık olabilir ve bunun sonucunda da daha yüksek kontaminasyon riski mevcuttur. Yaralar öncelikle debride edilmeli ve daha sonra enfeksiyonu önlemek ve primer kapanmayı geciktirmek için koruyucu bir örtü ile açık bırakılmalıdır. Şarapnel parçaları kolaylıkla ulaşılabilir durumdaysa çıkarılmalı; ancak şarapnel parçasını aramak için çok fazla doku hasarı riski varsa yerinde bırakılmalıdır. Patlama yaralanmaları, geniş defektler ile yumuşak doku ve kemik hasarına neden olabileceği gibi, eşlik eden yanıklar ve boşluklu organ (bağırsaklar, akciğerler gibi) yaralanmalarına neden olabilir. Bu durumlar dikkatli ve sürekli değerlendirme gerektirir. Napalm ve fosfor gibi kimyasal yanıklar, büyük olasılıkla daha şiddetli yanıklara neden olur ve bu nedenle derin bir yanık ile aynı şekilde rehabilitasyon programına alınmalıdır.

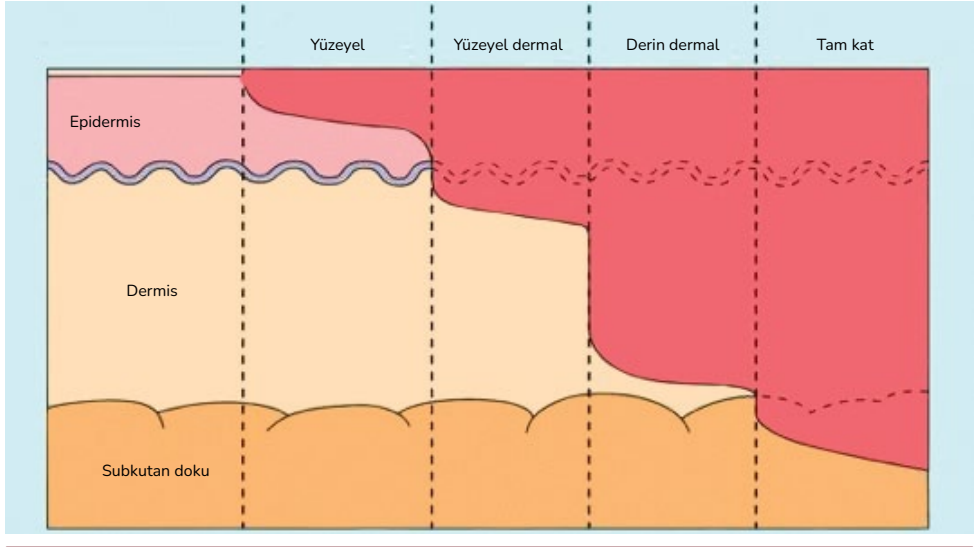
Çoklu travma yaralanmalarında, meydana gelen duruma ilişkili güvenlik önlemleri dikkate alınarak, yanıkların tedavisi için prensipler aynı şekilde kalır.

Majör yanık yaralanmalarının erken akut bakımında tıbbi süreç: sıvı desteği, hava yolunun sağlanması, yara debridmanı ve gereken durumlarda eskarotomi ve fasyatomi gibi cerrahi prosedürlerin uygulanmasını içerir.

Yanık yaralanmalarında rehabilitasyon ilk gün başlayıp, skar maturasyonu tamamlanincaya kadar sürer ve özellikle kontraktürlerin gelişimini önlenmek için büyümenin devam ettiği çocuklarda, yaralanmadan yıllar sonra bile devam eder.

Diyagram 1. Cilt anatomisi.



Diyagram 2. Yanık yaralanmasının derinliği.**Tablo 1.** Yanık derinliği özellikleri

Yanık derinlik tablosu				
Yanık derinliği	Hasarlı doku	Yanığın görüntüsü	Ağrıya duyarlılık	İyileşme süresi ve prognoz
Yüzeysel, 1. Derece yanık	Epiderminin dış tabakası, (stratum korneum)	— Kırmızı — Büllü nadir — Hafif ödem — Basmayla solar, sonra yeniden kızarır	Ağrılı	— 14 günden az — Uzun dönemde skar beklenmez
Yüzeysel, kısmi kalınlık yanık, 2. Derece yanık: yüzeysel-orta düzey	— Epidermis tamamı — Dermisin üst katmanları — Bazı kıl folikülleri, ter ve sebace bezler hasarlı	— Kırmızı — Büllü — Nemli cilt altı — Ödemli — Solgun (kapiller dolmuş)	Çok ağrılı ve hipersensitif	— 7-20 gün — Nadir olgularda skar gelişebilir — Pigment değişikliği olur
Derin kısmi kalınlık yanık, 2. Derece yanık: derin	— Epidermal ve şiddetli dermal hasar — Çoğu kıl folikülleri, sinir sonlanımları ve ter bezleri hasarlı	— Renk değişken, kırmızı, beyaz, alacalı — Nemli veya yapışkanimsi kuru — Genellikle büllü — Kapiller dolmuş yok veya yavaş — Skar formasyonu	Hasarlı sinir uçları nedeni ile acıya daha az duyarlı	— İyileşme zamanı tahmini zor, en az >21 gün — Skar gelişimi — Kontraktür riski — Özellikle 15-21 gün içinde düzelme olmazsa greftleme gerekebilir.

Tablo 1. Devamı

Yanık derinlik tablosu				
Yanık derinliği	Hasarlı doku	Yanığın görüntüsü	Ağrıya duyarlılık	İyileşme süresi ve prognoz
Tam kat yanık 3. Derece yanık	<ul style="list-style-type: none"> — Tüm cilt tabakaları hasarlı — Yağ veya kemik tabakaya inebilir — Çok ağır olgularda epidermis, dermis ve subkutan doku hasarlı veya tamamen yok olmuştur 	<ul style="list-style-type: none"> — Beyaz, kömürleşmiş, kuru, inelastik (katı) — Bül yok — Sirkumferansiyel yapıda ise, turnike etkisi yapabilir ve eskarotomi gerekir 	<p>Ciltteki ağrı reseptörlerinin kaybına bağlı ağrısız</p> <p>Ancak durum hasta için halen ağrılıdır, özellikle ilk cerrahi debridman sonrası ağrının artacağı hatırlanmalıdır</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Çok ciddi skar dokusu — Kontraktür riski — Cilt rejenerasyonu görülmez — Eksizyon ve greftleme gerekir — Uzamış hospitalizasyon

not



Özellikle termal ve elektrik yanıklarında, yanıklar derinlik açısından karma bir patern taşıyabilirler (sistemik etkilenme, giriş/çıkış yaralarının hemen görünmemesi/belirgin olmaması).

DEĞERLENDİRME

Yanık yüzeyinin değerlendirilmesi

Bir yanıktan etkilenen vücut yüzeyinin hesaplanmasında “Yanmış Toplam Vücut Yüzey Alanı” (YTVYA) kullanılır ve “yüzde” ile ifade edilir, örn. %15 YTVYA demek, vücut toplam yüzey alanının %15’i yanmış/etkilenmiş demektir.

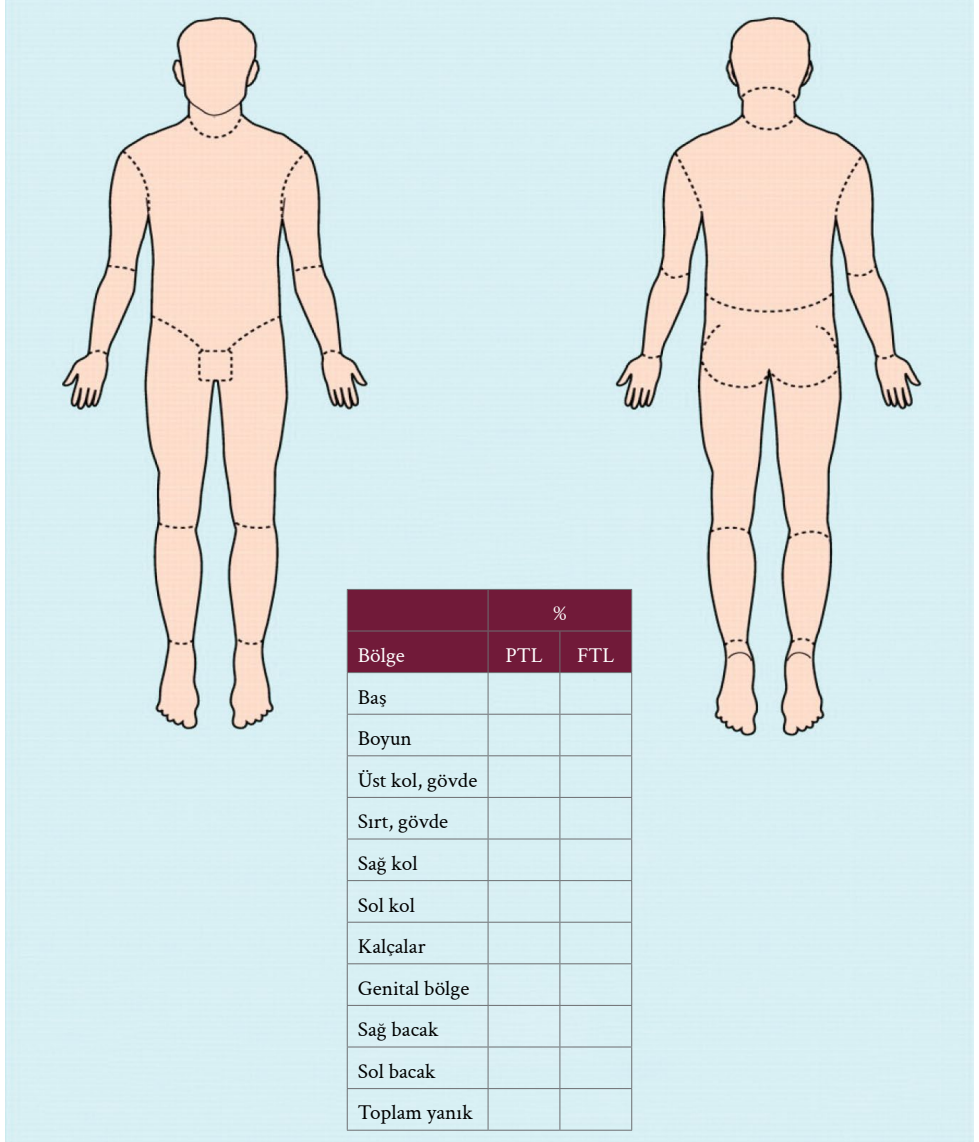
Bu durumun kayıt altına alınmasının iki yaygın yöntemi “Dokuzlar Kuralı” ve “Lund ve Browder”dir ki 7. Bölüm’de, “Ani Felaketlerin Rehabilitasyonu” kısmında değinilmiştir. Yetişkin ve çocukların yüzey ölçümü hesabı farklıdır.

Yanmış Toplam Vücut Yüzey Alanı yüzdesi, sıvı gereksinimlerini hesaplamak için kullanılır ve yanığın derinliği ile birlikte hayatta kalma ve nihai sonucun en büyük göstergesidir.

Majör yanık: Erişkinde %30’un, çocuklarda %20’nin üzerinde YTVYA’dır.

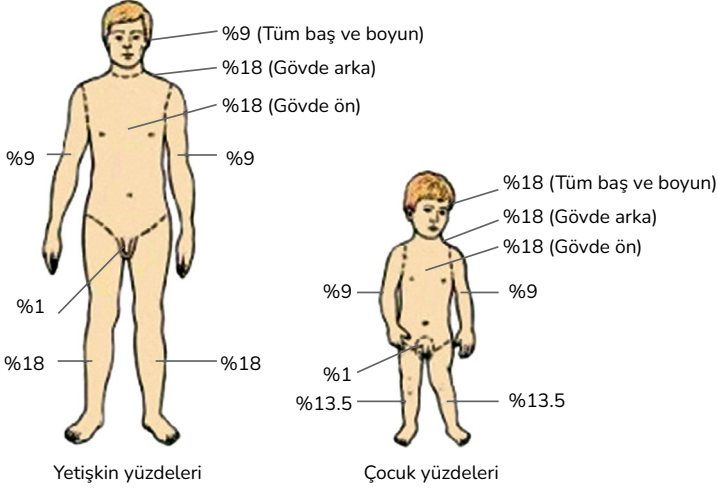
Yanığın yeri ve tipi de hasta üzerindeki ciddiyeti ve fonksiyonel etkiyi değiştirir, örneğin, her iki eldeki derin yanık, göreceli olarak küçük bir YTVYA yüzdesi olmasına rağmen, hasta için işlevsel olarak çok ciddi bir kayba yol açabilir. Bir elektrik yanığı, küçük bir YTVYA yüzdesi kapsamına rağmen sistematik hasar nedeni ile hasta için ölümcül olabilir, ayrıca hastanın etkilenen ekstremitelerinde ampütasyon riski taşır.

Diyagram 3. Lund ve Browder tablosu.



Bölge	Yaş 0	Yaş 1	Yaş 5	Yaş 10	Yaş 15	Yetişkin
A = başın 1/2'si						
B = uyluğun 1/2'si						
C = alt bacağın 1/2'si						

Diyagram 4. Dokuzlar kuralı.



Yanıkların acil bakımı

Değerlendirin:

A = Havayolu kontrolü

B = Solunum (inhalasyon yaralanması belirtisi varlığında profilaktik entübasyon yapılmalı ve sonrasında göğüs fizyoterapisi uygulanmalıdır) ve derin çevresel veya tam kat yanıklarda, erişkinlerde göğüs, çocuklarda karın veya göğüs bölgesinde fasyotomi gerekebilir.

C = Dolaşım (dolaşımı sağlamak için ekstremitelerdeki çevresel tam kat yanıklarda acil fasyotomi gerekebilir)

D = Dizabilite (travma ile ilişkisiz, örneğin kafa travması)

E = Maruziyet (yanık alanının genişliğini ve derinliğini değerlendirin)

F = Hidrasyon (sıvı gereksinimlerini hesaplamak ve uygulamak tıbbi ekibin sorumluluğundadır). Hipovolemik şoku önlemek için çocuklarda %10'un, erişkinlerde %15'in üzerindeki tüm yanıklarda sıvı resüsitasyonu gerekmektedir.

Komplikasyonlar: (kırmızı bayraklar)

- Hipovolemik şok/yetersiz sıvı resüsitasyonu (çok az veya çok fazla)
- Enfeksiyon
- Kompartment sendromu (5P: solukluk, nabızsızlık, ağrı, parestezi, paralizisi)
- Yetersiz ağrı yönetimi
- Yanık yaralanmasının şiddeti aşağıdakilerden herhangi biri ile artabilir:
 - İlerlemiş yaş
 - Ek hastalıklar
 - İlişkili yaralanmalar örneğin kırıklar
 - İnhalasyon yaralanması
- Yanıkların yeri: yüz/gözler/kulaklar eller/perine/ayaklar
- Elektrik yaralanmaları
- Patlama yaralanmaları
- Yetersiz beslenme durumu (anemi dahil)

Fizik tedavi yanık ön değerlendirme formu

*Değerlendirme ve tedavide her zaman sistematik bir yaklaşım izleyin

Lütfen tam tıbbi yönetimi kapsayacak şekilde 'ABCDEF' yaklaşımını izleyin (örnekler için durum çalışmalarına bakınız)

Yanığın nedeni: _____

Yanık/yaralanma türü: haşlanma/alev/elektrik/kimyasal (alkalin/asit/diğer)/patlama/diğer: _____

İnhalasyon yaralanması: Evet/Hayır (Dikkat edilmesi gereken belirti ve semptomlar için "Tedavi" bölümüne bakın)

Diğer yaralanmalar/durumlar: _____

İlişkili Geçmiş Tıbbi öyküsü: _____

Sigara Kullanımı: Evet/Hayır _____

Kullanılan ilaçlar: _____

Meslek: _____

Dominant el: Sağ/Sol/Her ikisi _____

İPUCU:Yüzeysel Çevresel: Evet/Hayır _____Kısmi kalınlıkta Eklem dahil: _____Tam kat Yüz yapıları dahil: _____

İnhalasyon yaralanması: Evet/Hayır _____

Cerrahi yönetim (rehabilitasyon öncesi değerlendirme):

Bölünmüş deri grefti: Evet/Hayır

Detay: _____

Donör bölgesi: _____

Flep: Evet/Hayır Detay: _____

Diğer cerrahi girişimler: _____

Ağrı (bölge, tanımlama ve VAS) _____

Mobilite: _____

Yara/enfeksiyon* _____

Skar dokusu* _____

Ödem* _____

Eklem hareket açıklığı (EHA) - aktif/pasif (etkilenen eklem/eklemlerde)

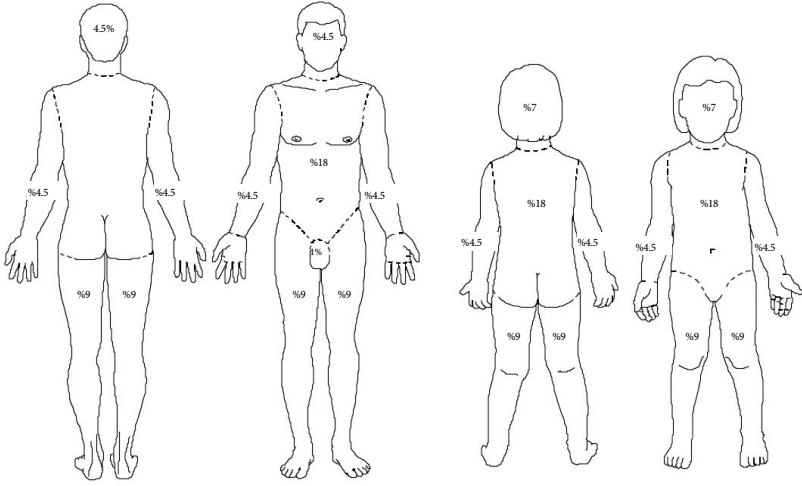
Fonksiyon: _____

DİKKATLİ OLUN

Enfeksiyon, yetersiz beslenme, yara bakımındaki yetersizlik, dokunun greftlemesinde gecikme gibi nedenler yaranın derinleşmesine, belirgin yara izleri ve kontraktürlerin gelişmesine yol açarak yaranın kötüleşmesine davetiye çıkarabilir. Ayrıca herhangi bir psikolojik sıkıntı belirtisi olup olmadığına dikkat edilmelidir.

Değerlendirmenin sürekli devam etmesi yanık ve EHA açısından önemlidir, enfeksiyon açısından da sürekli değerlendirmek gerekmektedir

Yanıkların ve EHA'nın sürekli değerlendirilmesi ve enfeksiyon kontrolünün yapılması önemlidir.

**TEDAVİ**

Rehabilitasyon tedavisi hemen başlar (hemodinamik olarak mümkün olan en kısa sürede).

Rehabilitasyonun akut aşamasında odak noktası şunlardır:

- Respiratuar bakımı, ödem yönetimi
- Pozisyonlama, atelleme ve basınç tahliyesi mobilizasyon/erken ve aşamalı egzersiz
- Fonksiyonun korunması
- Eğitim

Respiratuar bakım

İnhalasyon yaralanması: İnhalasyon yanığı yaralanmasına işaret edebilecek belirti veya semptomların farkında olun:

- Yüz, boyun veya üst gövdede bulunan yanıklar
- Yanmış burun kılları

- Karbonlu balgam veya orofarenkste kurum partikülleri
- Ses kısıklığı veya sert öksürük ile ses değişikliği
- Dispne, stridor
- Orofarenkste eritem veya şişlik görülmesi
- Bilinç değişikliği öyküsü

Fizyoterapi amaçları:	Bu amaçlara ulaşmak için araçlar:
<ul style="list-style-type: none"> — Hava yolunun korunması (tıbbi ekibin beraber değerlendirmesi uygundur) — Fazla bronşiyal salgıların uzaklaştırılması — Solunumsal gaz değişiminin iyileştirilmesi — Atektaziyi önleme ve/veya tedavisi — Torasik ekspansiyonun ve genel hareketin korunması — Pozisyonlama 	<ul style="list-style-type: none"> — Yüz ödemi yönetiminde pozisyonlama - hastayı oturtun — Sekresyon klirensini ve solunum en üst düzeye çıkarmak için pozisyonlama — Pozisyonlama — Manuel aşırı havalanma — Aspirasyon — Tuzlu su/nemlendirme — Aktif solunum döngüsü — Zorlu ekspirasyon tekniği — Vibrasyon/perküsyon (diğer yöntemlerin uygulanamaması durumunda manuel veya aktif tedaviler uygulanabilir - küçük çocuklar için daha spesifik yöntemler uygulanmalı) — Oksijen tedavisi — Mobilizasyon — Ağrı yönetimi

Ödem Yönetimi

Ödem, yaralanmaya ve sıvı resüsitasyonuna normal bir yanıtır (aşırı sıvı resüsitasyondan kaçınmak önemlidir).

Ödem yara iyileşmesini tehlikeye atabilir.

Akut aşamada ödem şu şekilde yönetilmelidir:

- **Uygun pozisyonlama:** Örneğin dirseklerle birlikte el/eller kalp seviyesinin üzerine kaldırmalı (uzamış dirsek fleksiyonu, dirsek ve bilek etrafında ödem toplanmasına veya el ödemi ortaya çıkmasına neden olabilir)
- Aktif hareket yoluyla kas pompası eylemini teşvik etmek
- Yüz ödemi olan hastalar, gece de dahil (güvenlik gözetilerek) en az 45 derece açıyla oturtulmalıdır
- Sargılar sert olmalı ancak tüm eklemelerin maksimum aktif hareketine izin vermelidir.

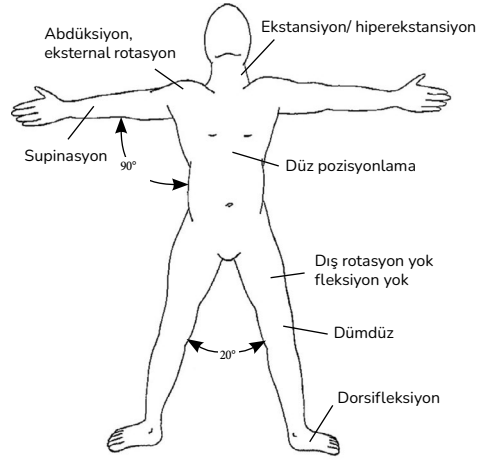
Pozisyonlama ve splintleme

Kontraktürü önlemek için doğru pozisyonlama esastır

- Pozisyonlama, hareket kaybı belirtisi olmadığında profilaktik olarak ve hareket kaybı varsa EHA'yı artırmak için kullanılır.
- Yanık hastaları, özellikle ağrının minimum olduğu rahat pozisyonlarda kalmaya meyilli olup, bu postür genellikle fleksiyon yönündedir. Zaman içerisinde gelişen yara dokusu nedeniyle, eklemelerin fleksiyon postüründe kalması hareketlerinde kısıtlanmaya yol açacaktır.

Anti-deformite pozisyonu:

- ✓ Omuzlar 90 derece abdüksiyonda, 20 derece horizontal adduksiyonda, eksternal rotasyonda desteklenir
- ✓ Skapula - retraksiyon, depresyon
- ✓ Kollar nötral rotasyonda, önkol supinasyonda
- ✓ Dirsekler ekstansiyonda
- ✓ Metakarpofalangeal (MKF) eklem 45-70 derece fleksiyonda, interfalangeal (İF) ekstansiyonda, başparmak abdüksiyon ve oppozisyonunda iken el bilek 30-40 derece ekstansiyonda
- ✓ Boyun hafifçe ekstansiyonda (yastık olmaksızın)
- ✓ Kalçalar, tam ekstansiyon ve hafif abdüksiyonda; eksternal rotasyonu önle



Pozisyonlama sonrası basınç alanlarını değerlendirir. Yanık alanı, derinliğine artışına yatkındır ve yanık hastasında yetersiz beslenme bozukluğu olduğunda yanık olmayan alanlarda da bütünlük bozulabilir.

Atelleme

Genel endikasyon

- Kontraktür riskini azaltmak için ekstremiteler/eklemleri istirahat pozisyonunda
- İyileşmenin ilk dönemlerinde/ameliyat sonrası dönemde greftleri veya flepleri korumada.

not



Atellerin pansuman sonrasında yeniden şekillendirilmesi gerekebilir, örn. şişlikteki değişimler nedeni ile, özellikle eldeki yanıklarda

NB: Atelleme güvenlik önlemleri için lütfen bakınız. disasterready.org



ATELLEME

Mobilizasyon ve fonksiyonun sürdürülmesi

Hastanın aktiviteye hızla geri dönmesi ve yaşam aktivitelerine katılımının sağlanması gereklidir. Ağrı ve enflamasyonu önlemek için özellikle erken rehabilitasyon aşamasında yavaş ve nazik EHA ve günlük yaşam aktivitelerinde belirli bir düzeyde bağımsızlığı ve kademeli mobilizasyonu (mümkün olduğunca yürüme/hareket etme) teşvik eden fonksiyonel görevler hastanın katılımı ile elde edilmelidir.



EHA ve ITU

Eğitim

İleriye yönelik - hasta ve bakım verene eğitim/bilgi vermek hayati önem taşır ve şunları içermelidir:

- Temel EHA ve germe egzersizleri. Yara iyileşmesi halen devam ederken terapist tarafından yaptırılan erken aktif eklem mobilizasyonunda hasta hareket etmekten korkabilir. Hastaya (bakım verene/aileye) bunu neden yaptığımızı açıklamak, **özellikle kontraktürlerin önlenmesi açısından** son derece önemlidir
- Hastanın genellikle daha uzun süreli rehabilitasyon sürecine katılımını sağlamada, yara iyileşmesi ve yara izi olgunlaşması için öngörülen zaman çerçeveleri - Bu zaman dilimleri, pozisyonlama, aktif hareket ve sonrasında daha fazla germe ve fonksiyonel egzersizin süregelen yönetimi ile doğrudan ilişkili olacaktır
- Beklentiler Örn. Gecikmiş yara iyileşmesi, pruritus (şiddetli kaşıntı), değişmiş hissiyat (özellikle aşırı duyarlılık), kontraktür oluşumu ve bunların yönetiminde
- Skar yönetimi: tam yara iyileşmesi, skar masajı, nemlendirme tekniği ve nemlendirici kremlerle günlük uygulama (bölgesel tedavi seçenekleri hakkında bilgi edinin) ve ayrıca kompresyon hakkında tavsiyeler. Basınçlı giysiler mevcut değilse, güvenli ve uygun alternatif bir seçenek önerin, örn. kompresyon bandajları, tübüler pansumanlar, örn. tübigrip
- Sürekli yatak istirahatının neden olacağı komplikasyonları önlemek için fonksiyonel aktiviteleri (özellikle kendine bakım aktiviteleri, beslenme gibi) mümkün olduğunca destekleyin, EHA'yı artırmak ve bağımsızlığı geri kazanmak için
- Atelleme yönetimi örn. zamanlama - yeme, içme ve kişisel bakım ile ilgili atellerin çıkarılması ve takılması ve basınç bakımı da dahil olmak üzere atel uygulamasında güvenlik
- Riskleri artıracak faktörler örn. çevre yapılarında enfeksiyon (sanitasyon)

DİKKATE AL

- ✓ Yaş ve komorbiditeler iyileşme ve komplikasyonlar üzerinde etkisi olabilir
- ✓ Etnik köken ve kültür de beklenen sonuçta rol oynayacaktır
- ✓ Eşlik eden yaralanmalar (kırıklar, amputasyonlar, inhalasyon yaralanması), iyileşmeyi etkiler
- ✓ Yanıkların sekonder komplikasyonları, heterotopik ossifikasyon, ciddi inhalasyon yaralanması ve başarısız greft/flep gibi (*örn.* makaslayıcı kuvvetler, enfeksiyon).
- ✓ Yanığın yeri, *örn.* önkolda küçük yüzeysel ise daha hızlı iyileşme beklenir, ayaktaki benzer bir yanık kadar fazla komplikasyon beklenmez - ayaktaki yara ödem kontrolü ile birlikte biraz daha uzun bir iyileşme süreci ister.

Tablo 2: Yanık bakımında cerrahi yönetim seçenekleri

Cerrahi	Prosedür detayları	Tedavi sonrası bakım	Yorumlar/dikkat
Split deri grefti (SDG)	<p>SDG, hayat kurtarmak ve yara iyileşmesini teşvik etmek için kullanılır</p> <p>Tüm deri greftleri altındaki kan akışı ile beslenir. Bu nedenle yanık dokusunun sağlıklı kanama yatağına kadar eksize edilmesi gerekir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hastanın vücudundaki sağlam derinin donör genellikle uyluktan veya pediatrik vakalarda kafa derisinden bölgesinden alınır, Dermisinden de bir parça alınır. Cildi genişletmek ve eksüdanın sızmasına izin vermek için genellikle pencereci veya ağsı yapıdadır. 	<p>Eklem üzeri/yakınındaki greftler:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cerrah mobilizasyon istemediği sürece beş gün boyunca hareketsiz kalın. Bölge, ameliyathane hacimli veya sıkılaştırılmış pansumanlarla hareketsiz hale getirilmediyse, bir atel/arka destek yapın – cerrah ile görüşün Atelin bölgeye zarar vermediğinden emin olun Greftli bölgenin ilk pansuman değişimi (PD) 48 saat ile beş gün arasındadır. Eğer greft sonrası 7 gün içinde hareket kısıtlaması yoksa , 5-7 günlerden sonra progresif mobilizasyona başlanır <p>Eklem dışı bölgelerdeki greftler:</p> <ul style="list-style-type: none"> Özel bir neden yoksa mobilizasyon genellikle 48 saatten sonra başlar. Bazı cerrahlar için alt ekstremitte greftlerinde erken mobilizasyon endike olabilir. Hastanın ilk pansuman değişimi için 3-5 gün (ortalama) beklemesi ardından mobilizasyonuna (yürümesi için) onay verilebilir. <p>Mobilizasyon öncesi alt ekstremitede destekleyici bir pansuman olduğundan emin olun, örn.koban/elastik bandaj</p>	<ul style="list-style-type: none"> Donör bölgenin iyileşmesi iki hafta kadar sürer ve çok ağrılıdır. Ancak bir kez iyileştikten sonra, alanlar daha fazla greft almak için yeniden kullanılabilir. Yetersiz kaynak ortamlarında, SDG genellikle ertelenir ve sınırlandırılır, enfeksiyon ve yara izi riski içeren suboptimal sonuçlar ile sonuçlanır İyileşir iyileşmez bölgenin hidrasyonuna başlanabilir, bölge stabil olduğunda skar masajına başlanabilir. Geniş yanıklarda, yanmamış derinin herhangi bir bölgesi donör bölge olabilir.
Tam kat deri grefti (TKDG)	<ul style="list-style-type: none"> TKDG, epidermisi ve tüm dermisi içerir, bu nedenle donör sahanın doğrudan kapatılması gerekir. Yaygın donör bölgeleri kulak arkası ve kasıktır. 	<p>SDG sonrası bakıma nazaran TKDG, atel ile immobilizasyona DAHA AZ odaklanılan el gibi bir eklem ÜZERİNDE olmadıkça, cerrah ile görüşün</p>	<ul style="list-style-type: none"> TKDG, akut yanık bakımında (göz kapakları dışında) yaygın olarak KULLANILMAZ, rekonstrüktif amaçlar için kullanılır.

Tablo 2: Devamı

Cerrahi	Prosedür detayları	Tedavi sonrası bakım	Yorumlar/dikkat
Flepler	<p>Flepler, zeminin greftlenebilir olmadığı açıktaki tendon, kemik vb. gibi durumlarda defektleri doldurmak için kullanılır.</p> <p>SDG'den farklı olarak, flepler kendi kan akışları ile gelirler (deri, fasiya, kas, kemik vb içerebilir).</p>	<p>Flepler çeşitlilik gösterir, bu nedenle ameliyat sonrası güvenli ve uygun rehabilitasyon için cerrahla görüşmek HAYATİDİR.</p> <p>Pedikül, yeni flep için YAŞAM HATTIDIR ve kan akışı yeniden kurulana kadar korunmalıdır - genellikle 3 hafta sürer</p> <p>Güvenli flep bakımı için temel ilkeler:</p> <p>Kan kaynağının herhangi bir bölümünü KIVIRMAYIN, GERMEYİN veya BASTIRMAYIN</p> <p>Pozisyonlama veya taşıma sırasında makaslama hareketinden KAÇININ</p>	<p>Flep yetmezliğinin nedenleri şunlardır: gerginlik, bükülme, kompresyon, enfeksiyonlar ve vasküler tromboz</p> <p>Akut yanıkların tedavisinde nadiren kullanılır (bazen elektrik yanıkları veya periostu olmayan tendonların, eklemlerin veya kemiklerin açığa çıktığı çok derin yanıklar hariç), ancak yanıkların rekonstrüksiyonunda ve akut yumuşak doku yaralanmasında yaygın olarak kullanılır.</p> <p>Sürekli izle: Flebin canlılığından emin olmak için renk, ısı, doku ve beyazlamasını</p>

Greftlenmiş veya fleplenmiş alanların cerrahi sonrası eleve edilmesi gerekir. Makaslamayı en aza indirmek ve kan akışını bozmamak çok önemlidir, bu nedenle çok sıkı pansuman yapılmamalıdır.

!ENFEKSİYON!

İlk yaralanmadan kurtulan yanık yaralanmalı hastaların en yaygın ölüm nedenidir.

Enfeksiyon, donör bölgede yara iyileşmesini önemli ölçüde geciktirebilir ve greft ve fleplerin başarısız olmasına neden olabilir.

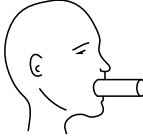
Yara pansumanları = Yanık yönetiminin ANAHTAR kısmı: temiz ve doğru uygulanan pansumanlar, vücudun özel bakım gerektiren çeşitli bölgelerinde sonuçları iyileştirir.



**ALANDA REHABİLİTASYON
TERAPİSTİ**

Arka sayfa, etkilenebilecek belirli eklem alanlarının konumlandırılması, atellenmesi ve mobilizasyonu için tedavi yaklaşımınızda size rehberlik etmeyi amaçlayan bir özet tablodur. Atelleme ve pozisyonlama planları yaralanmanın ciddiyetine bağlıdır ve etkili olması için en az altı ay devam etmesi gerekebilir.

Tablo 3: Yanık rehabilitasyonunda splintleme ve pozisyonlama önerileri

Yanık bölgesi	Gelişebilecek kontraktür riski	Kontraktür önleyici pozisyon	Splintleme
Yüz	Yüz, ağız tam olarak açıp kapatamama, gözleri tam olarak kapatamama ve burun deliklerinin kapanması dahil birçok şekilde etkilenebilir. 	Yüz ifadesinin düzenli olarak değiştirilmesi ve dudaklar ve gözlerle manuel olarak germe yapılması gereklidir. Ağız: Ağız çevresi dokunun yatay/dikey/çembersel olarak gerilmesini sağlamak  * Bazı cihazlar, esas olarak vertikal ağız germesini kolaylaştırır. Yatay bir dudak açma cihazı eklenebilir ve egzersizlerin TÛM hareketleri kapsamasını sağlar	Oral/ağız içi uygulamalar/aparatlar için hastanın eğitimi gerekir. (NB, diş bakımında atel kullanımıyla ilgili önlemlere dikkat edin (özellikle yüzde büyüme olan ve diş tedavisi alan çocuklarda) Örnekler: Atel malzemeleri için yerel seçenekler: iyi dolgulu silindirik bir tüp veya dizilmiş, plastik sargı ile güvenli bir şekilde birbirine bağlanmış ahşap dil basacaklarının kullanılabilir. HAVA YOLUNU TIKAMADIGINIZDAN EMİN OLUN

Yüz egzersizler:


Ağız açma, gülümseme, üst dudak alt dudağın üzerinde, alt dudak üst dudağın üzerinde, dudakların büzülmesi, ağzın köşelerinin geriye çekilmesi, ağız yana germe, yanakların şişirilmesi, gözler iri açık, gözler sımsıkı kapalı, çene itme, ağız kapalı boyun geriye doğru esneme

Yüz egzersizlerine yardımcı olacak diğer aktiviteler:

Alfabedeki ünlü harfleri yavaş yavaş söyleyin ve her bir hareketi artırtın, pipet kullanın, büyük ısıkrıklarla elma yiyin, dudaklarınızı ve yanaklarınızı dışarı doğru germek için dilinizi kullanın.

Dişlerinizi fırçalarken ağzınızı olabildiğince açık tutun, gözlerinizi kapatmanıza yardımcı olması için ellerinizi yanaklarınızı yukarı doğru itmek için kullanın.

Yanık bölgesi	Gelişebilecek kontraktür riski	Kontraktür önleyici pozisyon	Splintleme
Boynun öntü	Boyun fleksiyonu. Çene, boyun hareketini azaltacak şekilde göğse doğru çekilir Boyun konturları kaybolur 	Boyun ekstansiyonda (uyurken aynı şekilde) Başın arkasında yastık olmadan, boynun arkasına örn. havlu/büyük eşarp rulo halinde, Baş oturur pozisyonda arkaya eğiktir. Gece boyunca hiperekstansiyondan kaçının 	Eğer yumuşak servikal boyunluk sağlanamazsa, uzunlamasına kesilmiş ve yapışkan bantla birbirine yapıştırılmış esnek kanüllerden bir boyunluk yapılabilir. Boyunluk yumuşak gazlı bez ve yünle doldurulur ve bir bandajla bir arada tutulur 

Yanık bölgesi	Gelişebilecek kontraktür riski	Kontraktür önleyici pozisyon	Splintleme
Arka boyun	Boyun ekstansiyonu ve diğer boyun hareketleri 	Otururken boyun fleksiyonda tutulur. Uzanırken yastıklar boyun arkasındadır 	Yukarıdakine benzer bir splint tasarlanır







Boyun egzersizleri:
Baş ve boyun için pasif ve aktif hareket açıklıklarını yaptırın; kulak omuza (lateral fleksiyon), çene göğüse (fleksiyon), çene yukarı (ekstansiyon) doğru ve rotasyonlar.

Yanık bölgesi	Gelişebilecek kontraktür riski	Kontraktür önleyici pozisyon	Splintleme
Aksilla veya ön ve arka aksiller kıvrım	Limitli abduksiyon, ekstansiyon ve fleksiyon 	Uzanma ve oturma - göğüs ve kollar arası yastıkla desteklenerek kollar 90 derece abduksiyona getirilir. Göğüs duvarında germe sağlamak için sekiz bandaj veya sarğı 	Örnekler: Plastik kalıplı desteklerin veya FOP (flaster of Paris) kullanımı (Kol aşağı çekilirken oluşabilecek ters basıncı sınırlamak için atelin kolda nerede bittiğine dikkat edilmeli) Eğer dirsek/ön kol dahil edilmiş ise, supinasyon ve pronasyon arası bir pozisyon verilmelidir) Pedler: Sekiz bandji ile tutturulmalı 

Aksilla/omuz egzersizleri:
Omuz düzlemindeki tüm aktif ve pasif hareketlerini yaptırın.

Yanık bölgesi	Gelişebilecek kontraktür riski	Kontraktür önleyici pozisyon	Splintleme
Dirsek (ve ön kol)	Limitli ekstansiyon (ve limitli supinasyon) 	Ekstansiyon ve dolayısıyla çoğunlukla supinasyon poizyonu verilir. Sirküferansiyel yanıklarda fleksiyon ve pronasyon eegzersizleride yaptırılmalıdır	Dirsek ekstansiyonda atel tasarlanır. Örn. BN (basınc noktası), güçlendirilmiş karbon (dolgulu), dolgulu plastik destek kullanılabilir atelde güvenli bir şekilde bandajlanmalıdır. 

Dirsek (ve ön kol) egzersizleri:
Aktif ve pasif: dirsek ekstansiyon ve fleksiyonu ile ön kolun supinasyon ve pronasyonu.

Yanık bölgesi	Gelişebilecek kontraktür riski	Kontraktür önleyici pozisyon	Splintleme
El ve el bileği	<p>Yanan elin karakteristik postürü:</p> <ul style="list-style-type: none"> El bileğinde fleksiyon MKF eklemlerde ekstansiyon veya hiperekstansiyon İF eklemlerde fleksiyon Başparmakta adduksiyon 5. parmakta rotasyon/ deviasyon  <p>İzole palmar yanıklar: parmaklarda adduksiyon ve fleksiyon; palmar bölgede içeriye doğru çekilme</p> 	 <p>El bileği 30-40° ekstansiyonda, MKF eklemler 60-70° fleksiyon, İF eklemler ekstansiyonda, baş parmak avuç içi ortasında radyal abdüksiyonda.</p>   <p>El bileği hiperekstansiyonda, MKF minimal fleksiyonda, parmaklar ekstansiyon ve abdüksiyonda</p>	<p>Güvenli immobilizasyon pozisyonunda (GİP; POSI: Position of Safe Immobilisation) splitleme</p> <p>Örneğin: dolgu PF, mukavva, şekil verilmiş plastik tüp, sentetik alçı kullanın.</p> 
<p>El ve el bileği:</p> <p>Hastanın elini ve parmaklarını sürekli olarak hareket ettirmesi teşvik edilmezse, elde gerginlik/kontraktür ve deformite gelişecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Başlangıçta ağrı ve ödem elin hareketini kısıtlar. Erken dirençli egzersiz (otogreft/FLEP olmayan yerlerde) Hareketi fazla ENGELLEMEYEN koruyucu pansuman uygulaması! Pansuman değişimi sırasında da (uygun olduğunda) egzersiz yapılması önerilir. <p>NOT: Ekstansör tendon veya ekstansör bağ yaralanması şüphesi varlığında egzersiz sadece nazik aktif hareketler ile sınırlandırın!</p>			

Egzersizler:

- Aktif el bilek kaydırma (fleksiyon ve ekstansiyon: gerektiğinde pasif-yardımlı)
- Aktif parmak tendon kaydırma: birleşik VE izole, özellikle MKF eklemlerin izole fleksiyonu üzerinde yoğunlaştırılmış
- Baş parmak İF eklemlerin izole ve birleşik, fleksiyon ve ekstansiyonu
- Opozisyon: başparmaktan, tek tek diğer parmaklara uçtan uca 'O' şeklinde aktif hareketler
- Parmakların abdüksiyon ve adduksiyonu
- Radyal ve ulnar deviasyon



Fonksiyonel aktiviteleri teşvik edin (kendine bakım/beslenme/saçını tarama/vb.)- örneğin, dolgu/bandaj ile kaplanmış ve ardından hastanın eline/koluna HAFİFÇE sarılmış fibreglas volar plak gibi gereçlerle kulplar oluşturmayı düşünün

Splintin kullanılması: Örneğin hasta uyurken kullanımı önerilir, aksi takdirde hastayı ellerini kullanması için teşvik edin.

NOT: Splintin çok sıkı ve kenarlarının çok yüksek olmamasına dikkat edilmelidir! Fluktan ödem ve ilişkili riskler, şekil değişiklikleri vb. pansuman değişimi sırasında değerlendirilmelidir.



**ALANDA REHABİLİTASYON
TERAPİSTİ**

Yanık bölgesi	Gelişebilecek kontraktür riski	Kontraktür önleyici pozisyon	Splintleme
Kasık (kalça)	Kalça fleksiyonu; kalça adduksiyonu 	(anterior kasık yanıkları için) Bacaklar ekstansiyonda olacak şekilde yüzüstü pozisyonunda yatırılmalı; dizlerin arkasında yastık bulunmamalıdır. Oturma ve yan yatma kısıtlanmalı. Bacaklar ekstansiyonda olacak şekilde sırtüstü pozisyonunda yatırılmalı; dizlerin arkasında yastık bulunmamalıdır. İdeal olarak, biraz kalça abdüksiyonuna izin verilebilir. 	Kalça abdüksiyon yastığı Rulo havlu/yastık, termoplastik malzeme vb. kullanılarak abdüksiyon pozisyonunun elde edilmesi Tuvalet gibi kişisel bakımlar, enfeksiyon riskinin artması anlamına gelir. Bu nedenle yara bakımına ve hijyene önem verilmeli. Uzun süreli kalça fleksiyonuna neden olacak oturma gibi aktiviteleri önlenmeli.

Kasık (kalça) egzersizleri:

Aktif ve pasif fleksiyon, ekstansiyon, abdüksiyon, adduksiyon, internal ve eksternal rotasyon EHA egzersizleri
Eğer hastanın durumu stabilse oturma-kalkma, denge çalışmaları, erken mobilizasyon, postür (tüm pozisyonlarda) ve yürüme (kalçada aksama veya ekstansiyon kısıtlılığı olmaksızın) egzersizleri üzerinde çalışılmalıdır.
Anterior yüz; kalça fleksiyon ve adduksiyonundan kaçın. Kontraendike bir durum yoksa yüz üstü pozisyonu uygundur.

Yanık bölgesi	Gelişebilecek kontraktür riski	Kontraktür önleyici pozisyon	Splintleme
Dizin arkası	Diz fleksiyonu 	Uzanma ve oturma pozisyonlarında bacaklar ekstansiyonda tutulur. 	Diz ekstansiyonda olacak şekilde splintleyin. PF/PVC gibi materyalleri kullanarak güvenli bir şekilde sarın. 

Diz egzersizleri:

Aktif ve pasif diz eklem hareket açıklığı egzersizleri: yanık posteriorda ise diz ekstansiyonuna, anteriorda ise aktif diz fleksiyonuna daha fazla önem verilmelidir. Egzersizler tek ayak üzerinde durma, topuk yürüyüşü (diz ekstansiyonu ile birlikte), kontrollü skuat vb. içermelidir.

Yanık bölgesi	Gelişebilecek kontraktür riski	Kontraktür önleyici pozisyon	Splintleme
Ayak bileği ve ayak	Ayak bölgesinde yapılar karmaşıktır ve normal hareketi engelleyen dokular iyileştiğinde farklı yönlere deviyebilir. 	Ayak bileğini 90 derecede pozisyonlayın. Pozisyonu korumak için yastık kullanın. Ödem olmadığı sürece ayaklar yere düz basacak şekilde oturmaya teşvik edin. 	Ayak bileğini 90 derecede (düztaban) dolgulu PF/ mukavva kullanarak splintleyin. Bu pozisyonda emniyete alın. ** ** Ayak bileğinin anteriorunda derin yanık varlığında, plantar fleksiyonda splintleme periyodu gereklidir.

Ayak bileği/ayak egzersizleri:

Hastanın topuk-parmak ucu yürüyüşü ile yürümesi için yeterli dorsifleksiyonun sağlanması kritiktir. Bu nedenle egzersiz programı aktif ve pasif dorsifleksiyon, plantar fleksiyon, eversiyon ve inversiyon EHA egzersizlerini içermelidir.

Hastanın ayak parmaklarını aşağı/yukarı ve araba sileceği gibi içeri/dışarı hareket ettirmesini isteyin. Hareketin kalçadan değil, ayak bileğinden yapıldığından emin olun. Otururken veya yatakta yapılabilir. Yük verme egzersizlerine, yapılması güvenli olduğu zaman başlanmalıdır.

Parmaklarda fleksiyon/ekstansiyon ve kıvrılma hareketi yapılmalıdır. Not: Parmak araları da pansuman ile korunmalıdır.

Ayakkabı sürtebileceği için astar veya özel ayakkabı gerekebilir. Parmaklardaki kontraktürler ayakkabının ayağa tam oturmasını engelleyebilir.

Ağrı yönetimi

Ağrı yönetiminde ekip yaklaşımı gereklidir. Egzersizlerin ağrı kesici ilaç uygulamasından sonra yapılması için hemşire/doktorlarla terapistin iş birliği sağlanmalıdır. Ağrı yönetiminde ağrı kesici ilaçların reçete edilmesi kadar fizyoterapi, pansuman gibi müdahaleler de kritiktir. Optimal etkinliğin sağlanması için uygulanacak ilaçların zamanlaması oldukça önemlidir: Pansuman değişimi ve/veya egzersizlerden (veya çocuklar için oyun zamanı) 30-60 dakika önce hastaların analjezik ilaçları aldığından emin olunmalıdır.



ALANDA REHABİLİTASYON TERAPİSTİ

Oyun aktivitelerinin tedavinin bir parçası olarak dahil edilmesi desteklenmelidir. Oyun alanlarının güvenli/korunaklı olduğundan ve bu alanların mümkünse çocuğun yara yeri debridmanı/pansumanı yapılan yerlerden tamamen ayrı bir yer olduğundan emin olunmalıdır. Çünkü bu alanlar hasta tarafından korku/endişe/ağrı vb. şeylerle ilişkilendirilecektir. Aktif oyun terapisi için farklı boyutlarda, şişirilebilen hafif plastik plaj topu veya daha küçük toplar (kullanımdan sonra silinebilen), baloncuk üfleme oyuncağı, boya kalemleri/renkli tebeşir gibi eşyalardan faydalanılabilir.

OLGU ÇALIŞMALARI

OLGU ÇALIŞMASI 1

Bayan T. 35 yaşında kadın hasta, evini yıkan depremin ardından geçici kamp alanında ateşte yemek pişirmektedir. Bu esnada çıkan yangın bir kova soğuk su ile söndürülmüş ve Bayan T. dört saat sonra hastaneye ulaştırılmıştır. Hastanın ek travma öyküsü olmadığı için servikal spinal yaralanmadan şüphelenilmedi. Bu nedenle boyunluk, kum torbası vb. kullanımı gerekmemektedir.



A: Hava yolu ve boynun güvenliği

- Hastanın hava yolu korunmuş mu? Evet, Bayan T.'nin hava yolu korunmuş. Bununla birlikte, yüzünde ve boyunda yanıklar olması nedeniyle ödem ve/veya inhalasyon hasarı bulunabileceği için hava yolu risk altında olabilir. Hastayı oturtun.
- Tıbbi yönetim - oksijene ihtiyaç var: Tıbbi ekiple bağlantı kurun.

B: Solunum ve ventilasyon

- Normal solunum sesleri ile spontan solumaktadır.
- Solunum hızı 16/dk olup solunumu yüzeyledir. Göğsünde ve sırtının üst kısmında derin yanık alanları görünmekte, bu nedenle hastaya eskarotomi yapılması gerekebilir- tıbbi ekiple bağlantı kurun.
- Burun ve ağız çevresinde yüzeysel yanık izleri mevcut (toksik duman inhalasyonunun göstergesi olabilir).

C: Dolaşım ve kanama kontrolü

Hastanın herhangi bir yerinde kanaması mevcut değil.

- Nabız 110/dk, kan basıncı 100/70 mmHg; dehidrate gibi görünüyor, fakat şokta değil.
- Elleri soğuk ve parmaklarda kapiller geri dönüş zayıf- üst koldaki yanıklar derin ve çevresel.
- Tıbbi ekip damar yolu açıp sıvı tedavisine başlayacak, kollara ve göğse eskarotomi yapacak.

D: Kısa nörolojik değerlendirme

- Bayan T bilinçli ve konuşulduğunda cevap verir (AVPU skalasında V).
- Pupilleri iki taraflı eşit ve ışık refleksi mevcut, nörolojik bir patoloji yok gibi görünüyor.
- Hasta desteksiz oturabilir, bu nedenle döndürmek gerekmemektedir.

E: Hastanın tamamen soyulması

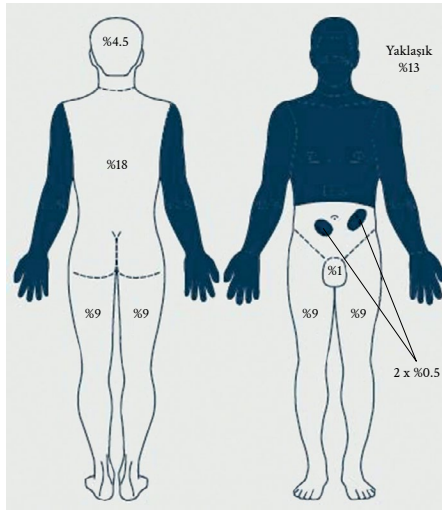
- Hipotermimin önlenmesi için hastanın sıcak tutulması gerekir.

F: Sıvı resusitasyonu

- Akut yanıkların tedavisinde bu kritik durumu tıbbi ekip yönetir (idrar çıkışını, nabızı, kan basıncını, kapiller dolumu monitörize etmek, ödem nedeniyle şişmeyi ve hava yolunu değerlendirmeye devam etmek önemlidir).

Yanıkların değerlendirilmesi: TVYA ve yanıkların derinliğinin değerlendirilmesi

Yanık alanlarını vücut çizelgesi üzerinde işaretleyin: semboller ve/veya dokuzlar kuralını kullanarak yanık TÜRÜNÜ çizelge üzerinde gölgelendirin.

**Ağrı yönetimi**

- Ağrı yönetiminin pansuman değişimi, terapi gibi dönemlerin analjezisini kapsadığından emin olun.

Yara bakımı

- Bayan T'nin yara bakımı planını tartışın - tedavi yara örtüsünün değişimiyle (YÖD) bağlantılıdır ve yara iyileşmesini kontrol etme/komplikasyonları değerlendirme şansı verir.

Değerlendirme, rehabilitasyon kaygıları

- Ödem
- Solunum
- Etkilenen eklemler (UNUTMAYIN - doğru pozisyonu koruyun, kontraktürleri engellemek için splint kullanın ve normal fonksiyonu desteklemek için mobilize edin)

Rehabilitasyon

- Hemşire Bayan T inhalasyon yaralanması riskinden dolayı oturur durumdadır - nefes egzersizleri ve eğer gerekirse göğüs fizyoterapisi ekleyin (diğer durumlardaki gibi). Sekresyonların kurumaması için hastayı iyi hidrate edin.
- Not: Göğüs bölgesine deri grefti uygulandıysa vibrasyon ve perküsyon ilk 5 gün yapılmamalı, ancak eğer yapılması gerekirse Gamgee (gazlı bez arası emici pamuk) pansuman/pedler üzerinden yapılmalıdır.
- Hastanın kollarını nazikçe eleve edin, istirahatetken güvenli ve uygun bir şekilde abdüksiyon ve ekstansiyonda tutun (tedavi tablosuna bakınız). Dolaşımı kontrol etmek için hastanın parmaklarını monitörize edin.
- Boyun ve aksillayı splintleyin, eğer gerekirse ağız bölgesinde splint uygulayın (tabloya bakınız).
- Eklem hareket açıklığı ve germe egzersizlerini öğretin (aşırı germeden kaçının) (bölge spesifik bilgi için tabloya bakınız)
- Mobilizasyonu değerlendirin ve destekleyin.
- Eğer güvenliyse hastanın kendi kendine beslenmesini sağlayın ve ağrı seviyelerini monitörize edin.
- Her şeyi açıkça belgeleyin ve hasta ve yakınları ile süreç ile ilgili İLETİŞİM KURUN.

Kısa dönem

Aktiviteyi ilk günden itibaren destekleyin.

- Kontraktürleri önlemeyi ve fonksiyonlara dönüşü artırmayı hedefleyin - eğer hastaya deri grefti uygulandıysa ilk hareketler kısıtlı olabilir, ancak cerrah izin verdiği takdirde hareketler mutlaka desteklenmelidir.
- Sonuç değerlendirmesi, aktif ve pasif EHA ölçümünü, çene-sternum aralığı ölçümünü, ağız açıklığını (kısıtlı/tam) ve ayrıca yüz, boyun ve göğüs konturları hakkında yorumları da içermelidir.

Uzun dönem yönetim ve sonuç

Skar maturasyon aşamasını ve hastanın değişen vücut imajı ve işlevini kabul etmesini değerlendirin.

OLGU SUNUMU 2

Bay K, elektrik elde etmeye çalışırken yüksek voltajlı elektrik çarpması geçirerek, olaydan 2 gün sonra sağ eli ile her iki ayağındaki yanıklarla başvuran 23 yaşında erkektir.

* *Şimdiden akut ve devam eden bakımı düşünmeniz gereklidir, yüksek voltaj yaralanması geçirmesi ve elektrik akımının vücutundan geçmesi nedeniyle hasta kardiyak ve solunumsal anormallikler, miyoglobiniüri (idrarda miyoglobin, sıklıkla kas yıkımı veya rabdomiyoliz ile ilişkili) ve renal yetmezlik riski altındadır. Kaslardaki derin doku hasarı ve asıl yaralanma alanı, sinir ve tendon hasarını içerecek şekilde ilk gözlemlenenden daha kapsamlı olabilir.*

**A: Havayolu ve Servikal Omurga (S-omurga) Kontrolü**

- Ek travma öyküsü yok ve S-omurga yaralanmasından şüphelenilmiyor. Olay yerinde nefesi durmuş olabilir, kimse emin değil: şu anda uyanık ama konfüze.
- S-omurga yönetimi gerekmez. Hastaya oksijen verin ve yakın monitörize edin.

B: Solunum

- Normal solunum sesleri ve spontan solunum. Solunum sayısı dakikada 22.
- Göğüste veya karında yanık ve yaşamı tehdit eden belirgin başka göğüs yaralanması bulunmuyor.

C: Dolaşım

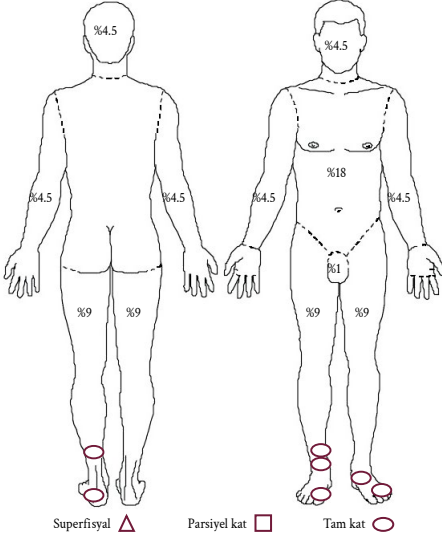
- Hastada herhangi bir yaradan kanama mevcut değil. Nabız 130 atım/dk ancak düzensiz, Kan basıncı 100/70 mmHg
- Hastanın sağ ön kolu volar bölgede ve el bileğinde ödemle birlikte ancak kapiller dolumu iyi olan derin yanıkları bulunmaktadır. Ciddi kas hasarına yol açan yüksek voltaj yaralanması geçirdiği ve fasyotomi gerektirebileceği için yakından monitörize edilmesi gerekiyor: Tıbbi ekleple irtibat kurun.
- Tıbbi ekip kanülleri yerleştirip sıvı tedavisine başlayacak ve kalp atış hızı için elektrokardiyografi (EKG) monitörünü kuracaktır.

D: Dizabilite

- Bay K'nin bilinci açık ve konuşulduğunda cevap vermekte (AVPU ölçeğinde V), hiçbir santral nörolojik etkilenim yok gibi görünüyor. Bununla birlikte, yaralanma alanı nedeniyle, muhtemelen periferik sinir hasarı olacaktır (üst ekstremitelerde median sinir, alt ekstremitelerde peroneal sinir).

E: Maruziyet

- Hasta bağımsız bir şekilde ayağa kalkabilmekte: sağ kol ve her iki ayağında yanıklar bulunuyor - sağ el bileği gibi sol bacakta da yanık çok geniş olmamakla birlikte sirkumferansiyal uzanıyor ve ayakta ödem mevcut (her iki alanda eskarotomi ± fasyotomi gerekli olabilir). Başka bariz yaranlanma bulunmamaktadır. Hastanın sıcak tutulduğunda emin olun.

**Yanıkların değerlendirilmesi-TVYA**

Yanık alanını vücut tablosunda çizirin:

Sembolleri kullanarak yanık TİPİ için gölgeleme ve/veya dokuzlar kuralı kullanın (* gölgeleme veya yanık derinliğini gösteren semboller).

* TVYA yaklaşık %7'si, ancak tüm yanıklar tam kat.

F: Sıvı Resüsitasyonu (eğer gerekiyorsa ödem yönetimi)

Toplam Vücut Yüzey Alanına (TVYA) göre bakıldığında, %7 'bir resüsitasyon yanığı' değildir, ancak daha derin doku hasarından endişe duyduğumuz için tıbbi ekibin buna öncülük etmesi gerekmektedir. Tıbbi ekiple bağlantı kurmak hayati önem taşır, ilk yaranlanmadan 48 saat sonra olduğu gibi, Bay K'nin eskarotomi/fasyotomiye ihtiyacı varsa çok geç olabilir: Bu durumda hastanın amputasyon geçirme riski yüksek olacaktır.

- İdrar çıkışını, nabzı, kan basıncını ve kapiller dolumunun monitörizasyonuna ve EKG ile kalp hızını değerlendirmeye ve sağ kol ile her iki bacakta ilerleyebilecek ödemi ve kompartman sendromu bulgularını izlemeye devam etmek önemlidir.

Ağrı yönetimi

- Tıbbi ekiple bağlantı kurarak, pansuman (YÖD)/terapi analjezinin önceden değiştirilmesini içerecek şekilde ağrı yönetiminden emin olun.

Yara bakımı

- Tıbbi ekiple Bay K'nin yara bakım planını tartışın - eskarotomiye ihtiyacı olması muhtemeldir ve tüm yaraların temizlenip örtülmesi gerekmektedir. Terapi YÖD ile bağlantılıdır ve yara iyileşmesini kontrol etme/komplikasyonları değerlendirme şansı sunar.



El bileğinde elektrik yanığına bağlı progresif kas hasarından dolayı uygulanan fasyotomi insizyonu.

Rehabilitasyon

- Göğüs fizyoterapisine hali hazırda ihtiyaç bulunmamaktadır. Ancak, solunum/öksürük vb. izlemeye devam edin.
- Kolları, özellikle el ve bileği hafifçe eleve edin, abduksiyon ve ekstansiyonda tutun (bkz. Tablo 3). Dolaşım kontrolü için parmakları monitörize etmeye devam edin.
- Ayakları eleve edin ve fonksiyonel pozisyonda tutun (düztaban splint). Not: yüksek ihtimalle iki taraflı amputasyon gerekebilir; ancak, daha sonra amputasyon kararı olsa bile doğru pozisyonu korumak hayati önem taşır.
- Sağ ön kol/el bileğini splintleyin (bkz. Tablo 3'teki ilgili bölüm). Hastanın parmaklarını hareket ettirmeye devam etmesini sağlayın ve palmar konturları teşvik etmek ve parmak arası boşlukları (özellikle 2 ve 3. parmaklar arası) korumak için köpük kullanın. İnterfalangeal eklemleri ekstansiyonda ve metakarpal eklemleri nötralde tutmayı hedefleyin.
- Disritminin kardiyak bulgularını ve ödem işaretlerini monitörize etmeye devam edin.
- Uygun aktif ve pasif EHA ve germe egzersizlerini öğretin (bölgelere yönelik bilgi için Tablo 3'e bakınız).
- Mobilizasyonu değerlendirin ve destekleyin.
- Hastanın beslendiğinden ve yeterli analjezi sağlandığından emin olun.
- Her şeyi açıkça belgeleyin ve hasta ile yakınlarıyla süreç ile ilgili İLETİŞİM KURUN.

Kısa dönem sonuç

- Yanıklar oldukça derin ve debridman, greft ve/veya amputasyon gerekebilir. Plastik cerrah tarafından sinir ve tendon eksplorasyonu: bu dokulardaki hasarı değerlendirmek amacıyla düşünülmüş olabilir.
- Hasta karmaşık bir hasta olarak kabul edilir ve gelişmiş bir tesiste yönetilmesi gerekir.

Uzun dönem yönetim ve sonuç

Skar maturasyon aşamasını ve hastanın değişen vücut imajı ve işlevini kabul etmesini değerlendirin. Not, savaş dışındaki yaralanmalarda erken başvuran hastalarda profilaktik antibiyotik ihtiyacı YOKTUR.

Beklenen sonuçlar ve yönetimin devam ihtiyacı

İdeal sonuç, yara ve yumuşak doku iyileşmesinin maksimum EHA ile tamamlanmasıdır. Ek olarak, optimal iyileşmenin anahtarı önceki fonksiyonun sağlanması, kardiyovasküler dayanıklılık, bağımsız ambulasyon ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlıktır. Daha uzun vadede, odak aynı zamanda yara izi yönetimini ve psikolojik motivasyonu da kapsar.

1. Kontraktür ve eklem deformitelerinin tedavisi ve önlenmesinin devamı
2. Skarlaşma yönetiminin devamı (hipertrofik)
3. İyileşmesi uzayan yaralarda ve/veya kontraktürlerde cerrahi/ileri cerrahi gerekliliği
4. Ağrı yönetimi
5. Skar hipersensitivitesi ve pruritis (kaşınma)'in yönetimi
6. Nöropati
7. Farmakolojik ve nonfarmakolojik terapiler
8. Aktivite rekondisyonu ve fonksiyonel aktivitelere katılım
9. Psikolojik değerlendirme - yanıkların hastalar üzerinde psikolojik etkileri olduğu bilinmektedir, akut veya daha uzun dönem rehabilitasyon fazında:
 - Depresyon ve/veya post travmatik stres bozukluğu
 - İlişkilerde etkilenim
 - Toplumsal entegrasyonun desteklenmesi
10. Vücut imajı memnuniyetsizliği (kültür bunu giderek daha fazla etkileyebilir)
 - Özellikle yüzde daha fazla olan kozmetik ve psikolojik etkiyi göz önünde bulundurun
11. Çocuklar- büyüme ile ilgili düşünceler
12. İyi beslenme ve sıvı alımının devam ettirilmesi, güneşten korunma (yara izi için), yara izindeki kaymayı azaltmak için pedleme yapılması ve eller için koruyucu eldiven giyilmesi

ÖNEMLİ NOKTALAR

Bölümün anahtar noktaları

- Acil yönetimin ilk fazında, terapistlerin dahil edilmemesi muhtemeldir; ancak, inhalasyon hasarı varsa erken göğüs fizyoterapisi gerekli olabilir. Yüksek sayıda hastası bulunan tesislerde, terapistler dolaşımın veya derin sirkumferansiyel yanığa bağlı ventilasyonun kısıtlanması gibi potansiyel yaşamı tehdit eden durumlar hakkında ekibi uyarabilir ve ayrıca sekresyonların temizlenmesi ve doğru pozisyonlamada yardımcı olabilir.
- Doğru pozisyonlama erken dönemde önemlidir- kontraktürlerin önlenmesi için anti-deformite pozisyonunu aklınızda tutun; özellikle ödem kontrolünde bu önceliklidir. Hemşireler/tıbbi ekibin iyi pozisyonlama konusunda iyi bir şekilde bilgilendirilmesi de önemlidir.
- Ağrı yönetimi
- Enfeksiyon önlenmesi -farkında olun ve enfeksiyon veya sepsis belirtilerini arayın
- Fleplerin ve greftlerin korunması -bunlardaki başarısızlık hastayı ve tedaviyi negatif etkiler
- Splintleme-splint önlemlerinin ve uygun hasta/bakıcı eğitiminin farkında olun
- Eğitim- hastanın/bakıcının terapist(ler)den erken aktif mobilizasyonun ve yardımcı mobilizasyonun önemini anlamasını ve yanık yaralanmalarının uzun vadeli rehabilitasyonu hakkında bilgi sahibi olmasını sağlayın.

KAYNAKLAR VE ÖNERİLEN TEMEL OKUMALAR

Burn survivor rehabilitation; principles and guidelines for the allied health professional Australian and New Zealand Burn Association (2007) ANZBA

Standards of physiotherapy and occupational therapy practice in the management of burn injured adults and children Burn therapy standards working group (2005) British Burn Association

Burn Rehabilitation - State of the Science. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation Esselman P.C., Tombs B.D., Magyar-Russel G., Fauerbach J.A.: (review and analysis) April 2006; 383-413

European Burns Association. 2017. Netherlands. Available at <https://www.euroburn.org/wp-content/uploads/EBA-Guidelines-Version-4-2017.pdf>

Practice guidelines for the management of pain. Journal of Burn Care and Research Faucher, L. and Furukawa, K. (2006) 27(5); 659-68

Essential Burns Care Manual International Network for Training, Education and Research in Burns (Interburns). 2016 www.interburns.org

War Surgery, Volume 2 International Committee of the Red Cross (ICRC) Geneva, Switzerland 2013. Available at <https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/publications/icrc-002-4105.pdf>

Standards and Strategy for Burn Care: A Review of Burn Care in the British Isles National Burn Care Review Committee 2001 British Burn Association

Rehabilitation in Sudden Onset Disasters Humanity and Inclusion (previously Handicap International), London, UK. Available at https://www.bond.org.uk/sites/default/files/resource-documents/rehabilitation_in_sudden_onset_disasters_complete_manual.pdf

Splinting strategies and controversies. Journal of Burns Care and Rehabilitation Richard, R. and Ward, S. 2005; 26:392- 396

The role of massage in scar management: a literature review Shin, T. and Bordeaux, J. Dermatologic Surgery 2012; 38(3):414-23

Standards of Physiotherapy and Occupational Therapy Practice in the Management of Burn Injured Adults and Children. 2017. Revised by the Burn Therapy Standards Working Group 2017. Endorsed by the BBA Burn Therapists' Interest Group, the British. Burn Association and the Four Burn Operational Delivery Networks

Bu kitapta sunulan bilgilerin doğruluğunu teyit etmek üzere önemli bir çaba gösterilmiştir. Yazarlar ve yayıncı, bu kitapta verilen bilgilerin uygulanmasının neticesinde doğabilecek ihmal hatalarından sorumlu değildir ve kitabın içeriğinin güncelliği, bütünlüğü veya doğruluğuna ilişkin doğrudan veya dolaylı olarak bir garanti vermez. Bu bilgilerin spesifik durumlarda uygulanması, hekimin sorumluluğundadır. Bu Saha El Kitabı'nın geliştirilme sürecinde AO Derneği (Davos, İsviçre) rol oynamıştır.

Bu Saha El Kitabı'ndaki bilgiler, ICRC ve AO Derneği Uzun Yaralanmaları Rehberi ve Ani Başlangıçlı Afetlerde Engelli Uluslararası Rehabilitasyon kılavuzu esas alınarak hazırlanmıştır. İçerik çatışmalar ve afetlerde kullanılmak üzere geliştirilen ilave kaynakların yer aldığı disasterready.org adresindeki modüller ile ilişkilidir. Kitabın her bölümü, alanında uzman rehabilitasyon çalışanlarından oluşan bir ekip tarafından mevcut kanıtlara ve en iyi uygulama konsensüslerine dayanarak hazırlanmıştır. Her bölümde, rehabilitasyon alanında çalışanların çatışma ve afetlerde karşılaşılabileceği önemli klinik sorunlara yer verilmiştir.

Humanity & Inclusion UK T: +44 (0)330 555 0156 rehab.uk@hi.org36199

