

Armeo® Terapi



**Kavramanın Başlatılması
ve Hareketlerin Geri Kazanılması**

We move you

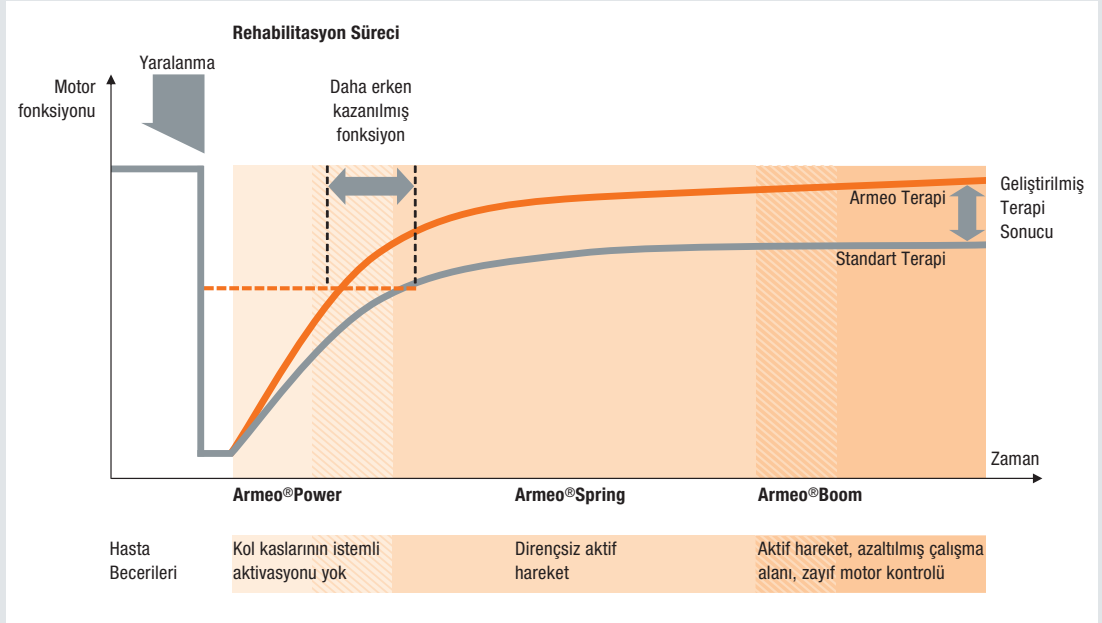
Armeo® Terapi

Elin ve kolun zayıflaması ile sonuçlanan travmatik beyin hasarı, felç ya da nörolojik bozukluk çeken bireyler için etkili ve sürdürülebilir bir terapi kavramıdır.

Hastaların bozukluklarına rağmen, araştırmalar beyin nöral plastisitesinin korunduğu ve yoğun, tekrarlı ve görev odaklı hareketler sayesinde yeni bağlantıların kurulabileceği hususunda fikir vermektedir. Bu egzersizler etkilenmiş kısımların fonksiyonallitesi ve hareketlenmesine sonradan imkan veren beyin kademeli reorganizasyonunu destekler.

Klinik çalışmalar göstermiştir ki, eğer hasta, egzersizi başlatırsa ve genellikle uzun rehabilitasyon sürecinde motivasyonlarını sürdürürse terapiler daha etkili olur, fakat birebir terapist ilgisinin sergilendiği iyileşme dönemi, ekonomik açıdan pek geçerli olmayabilir.

Armeo Terapi, temel olarak klinik bulguların kullanılmasıyla geliştirilmiştir. Sadece tek bir yazılım platformu tarafından kullanılan üç özellik içerir ve Armeo ürünlerinin modüler çizgisini yansıtır. Sonuç, farklı hastaları ve terapötik ihtiyaçları ,rehabilitasyon aşamasının başından evde terapiye kadar bütün "Rehabilitasyon Süreci" inde destekleyen kapsamlı bir terapi kavramıdır.



Armeo Terapi, tedavilerin etkinliğini geliştirir çünkü, egzersizler kendiliğinden başlar kendiliğinden(self-direktif) yönetilir, ayrıca fonksiyonel ve yoğundur. Hatta ciddi şekilde zayıf hastaların, iyileşmek için potansiyellerini tam olarak kullanmalarına imkan verilerek bir terapistin varlığı olmaksızın bağımsız olarak pratik yapabilirler.

Gelişmiş Performans Geribildirimi, paylaşılmış yazılım platformu tarafından sağlanır ve hastaların yüksek sayıda tekrarlama seviyesine erişmesi için motivasyon ve cesaret sağlar; ve bu durum, daha iyi ve daha hızlı sonuçlara ve gelişmiş uzun vadeli sonuçlara imkan verir.

Yazılım, ayrıca motor fonksiyonlarının otomatik ve süregelen değerlendirmelerini de içermektedir. Hastalar kolayca kendi ilerlemelerini izleyebilir, hastalar da kavramayı başlatma ve geri kazanıma ulaşmaya yardım eder.

Üç yenilikçi ürün, üç temel özellik

Rehabilitasyon, "Rehabilitasyon Süreci"nde olduğu gibi ifade edilen, hemen travma sonrasında, uzun süreli iyileşmeye, iyileşen hastaların değişen ihtiyaçlarına cevap vermek için bir dizi terapi gerektirir. Armeo Terapi , üç ayrı ürün içermektedir: Armeo®Power, Armeo®Spring ve Armeo®Boom. Her birisi de iyileşme aşamasında özel bir seviye için dizayn edilmiştir. Fakat, Armeo Terapi belkemiği, şu üç özelliğin kombinasyonudur:

Kol ağırlık desteği Artırılmış performans geribildirimi Değerlendirme araçları

Birlikte, bu özellikler, sürekli olarak motivasyon ve iyileşme yönündeki aşamaların izlenme ve incelenme başarısı altında, hasta tarafından, kendiliğinden idare edilen (self-direktif) hareket egzersizlerinin yüksek bir yoğunlukla yakalanması için olanak sağlar.

Tüm Armeo Terapi Kavramı, terapi planları, değerlendirme modaliteleri, egzersizler ve üç Armeo ürününün genelinde bulunan oyunları sunan, müşterek kullanıcı yönetim sistemi ve veritabanı temelli olan Armeocontrol yazılımı tarafından yönetilmektedir.



1. Kol Ağırlık Desteği

Etkilenen kol ve el için destek sağlamanın sayesinde, Armeo Terapi Kavramı, hastaların, motor kontrollerini yeniden kazanmalarına ve geliştirmelerine izin verir. Destek sistemi, yerçekimi etkisini ortadan kaldırır ve aşağıdaki durumlara yardımcı olur:

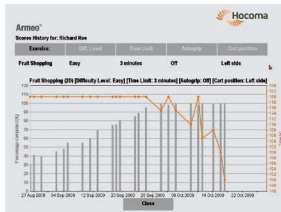
- Geriye kalan tüm motor fonksiyonlarının ortaya çıkarılması
- Kendinden kontrollü ve yoğun tekrarlı hareketlerin kolaylaştırılması
- 3 boyutlu çalışma alanı içerisinde, hareketlerin artırılması



2. Gelişmiş Performans Geri Bildirimi

Günlük hayatın düzenli aktivitelerini simüle eden, kendinden kontrollü, fonksiyonel ve motivasyonel egzersizler ve oyunların geniş düzeyde kullanılması ve müşterek yazılım, hastaya, aşağıdaki durumların sayesinde Gelişmiş Performans Geri Bildirimi verir:

- Faydalı ve motive edici olan tekrarlı görevler
- Hızlı performans geri bildirimi eşliğinde fonksiyonel egzersizler
- Hastaların ihtiyaçlarına ve gelişimlerine göre, ayarlanabilir zorluk seviyeleri
- Hastaların değişken becerilerine göre, ayarlanabilir çalışma alanı



3. Değerlendirme Araçları

Armeocontrol yazılımı içeriğinde bulunan bu araçlar, aşağıdaki durumların sayesinde, hastaların iyileşme gelişimlerinin net biçimde izlenmesine imkan verir:

- Bireysel terapi planlarının yönetimi için, entegre veritabanı
- Klinik kurallara bağlı kalınarak, ilerlemenin dokümentasyonu
- Aşağıdaki hareketlerin yapılabilmesi için, bireysel olarak, hasta kabiliyetinin kusursuz değerlendirilmesi:
 - A-MOVE aktif kapsamlı mesafe , reaksiyon zamanı ve hareket hızı için
 - A-GOAL kesin ve hedef odaklı hareketler için
 - A-COORD aktif hareket boyunca uzuvlar arası koordinasyon için
 - A-ROM aktif ve pasif hareket boyunca hareket açıklığı (ROM) için
 - A-FORCE statik pozisyonda üretilen izometrik kuvvet için
 - A-STIFF spesifik bir paternde, kolun pasif hareketi esnasında eklemlerin mekanik sertliği için

Armeo® Terapi Kavramı



Armeo®Power

Robotik kol eksoskeletonu



Armeo®Spring

Entegre yay mekanizmalı eksoskeleton



Armeo®Boom

Başüstü askılı süspansiyon sistemi

Tabloda görüldüğü gibi, üç Armeo ürünü de, rehabilitasyon aşamasının başlangıcından, evde terapiye kadar, rehabilitasyon sürecindeki her aşama için farklı öğeleri sunmak için tasarlanmıştır.

Kol kaslarında aktif hareket olmayan hastaların terapilerine ArmeoPower kullanarak başlanabilir. Sonra aktif hareketlerin geri kazanımı ArmeoSpring kullanarak artırılabilir. Son olarak hastalar, aktif kol hareketini daha fazla artırmak ve motor kontrolünü geliştirmek için, ArmeoBoom'u kullanabilir.

		Armeo®Power	Armeo®Spring	Armeo®Boom
Kol Ağırlık Desteği	Kol Ağırlık Desteği Hareket rehberliği için eksoskeleton Aktif Kol Desteği	• • •	• •	•
Yazılım Özellikleri	Gelişmiş Performans Geri Bildirimi Kavrama ve Bırakma Egzersizleri Gerektiği gibi yardım desteği	• • •	• •	•
İnceleme Araçları*	A-MOVE A-GOAL A-COORD A-ROM A-FORCE A-STIFF	• • • • • •	• • • •	• •
Terapötik Hedefler	Aktif hareket açıklığını artırmak Güçlülük ve dayanıklılığı artırmak Kendinden kontrollü hareketleri kolaylaştırmak Selektif kontrollü artırmak Hastaları hareketlendirme	• • • • •	• • • •	• • •

*henüz tüm değerlendirmeler mevcut değil

“Armeo terapideki girişimin kendinden kontrollü olmasının ne kadar önemli olduğunu tarif edemiyorum. Uygulamalı terapide başlama, çoğu kez terapistten gelir. Armeo terapi ile hastanın kendi beyninden gelir.”

Louise Rutz-LaPitz
Terapi ve Eğitim Direktörü, Rheinburg Klinik, İsviçre

Armeo®Power



ArmeoPower, henüz kol kaslarında istemli hareket bulunmayan şiddetli hareket kaybı-bozukluğu olan hastalar için özel olarak tasarlanmıştır.

ARMin tabanlı teknoloji, ETH Zürih ve Balgrist Üniversitesi Hastanesi'nden Prof. R. Reiner ve Prof. T. Nef. tarafından geliştirilmiştir.

İnteraktif terapi egzersizleri ile motorlar, hastaların ihtiyaç duyduğu kadar desteği verir ve ayarlamalar ile zayıflamış olan kolun ergonomic olarak yönlendirilmesini sağlar.

Kol Ağırlık Desteği

ArmeoPower, geniş 3 boyutlu çalışma alanı ile aktif kol desteği sağlayan elektrikli yükseklik ayarlı robotic kol eksoskeletonuna sahiptir. Hem sağ, hem sol kol ve el için kullanılabilmekte ve farklı kol ölçülerine ve hasta boylarına göre ayarlanabilmektedir. Ergonomik çalışma için, omuz eklemini doğru şekilde pozisyonlandırır ve tüm ilgili eklemlerdeki hareketleri destekler. Açının ve momentin değerlendirilmesi, şu durumlar içindir:

- Omuz fleksiyonu / ekstansiyonu, horizontal abduksiyon / adduksiyon, internal / eksternal rotasyon
- Dirsek fleksiyonu / ekstansiyonu
- Ön kol pronasyon / supinasyon
- El Bileği fleksiyonu / ekstansiyonu

Gelişmiş Performans Geri Bildirimi ve Değerlendirme Araçları

ArmeoPower, diğer Armeo ürünlerinde olduğu gibi Armeocontrol yazılımı ile kendinden kontrollü fonksiyonel egzersizlerin sağlanması için, motive edici egzersizler, oyunlar, simülasyonlar ve geniş düzeyde inceleme seçenekleri sunar.

“ARMin, terapistim için fazlasıyla yorucu ve zaman alıcı olan zayıflamış olan kolumu hareketlendirmek ve rehberlik etmek hususunda, bana yardımcı oldu. Cihazı tekrar tekrar kullandıktan sonra çoktan kolumu hafifçe kaldırabilmişim.”

ARMin Çalışmasından bir hasta

Armeo® Spring



ArmeoSpring, kolun ve elin aktif hareketlerini yeniden kazanmaya başlamış olan hastalar için uyumludur ve dünya çapında bir çok klinikte başarılı olduğu kanıtlanmıştır. Genellikle, iyileşecek hastalarda tercih edilen terapi seçimi haline gelmeye başlaması, Kaliforniya Üniversitesi'nden Prof. D. Reinkensmeyer, Urvine (UCI), ve Chicago Rehabilitasyon Enstitüsü (RIC) çatısı altında yapılan araştırma ve geliştirmelere dayalıdır.

Hastaya pozisyonlama hızlı ve kolay olan ArmeoSpring de hastaların eklem hareket açıklıkları (ROM) ve seçici kontrollerini artırmak için çeşitli kendinden bağlamalı, tekrarlı terapiler vardır. Kendinden yönetimli (self-direktif) egzersizler konsantrasyon ve koordinasyonu yoğun olarak uygulamak için hastayı motive etmektedir.

Kol Ağırlık Desteği

Ergonomik ve ayarlanabilir kol desteği, entegre yaylara sahip bir eksoskeletondur. Omuzdan ele kadar tüm kolu kapsar, tüm fonksiyonları ve nöromüsküler kontrolü artırarak geniş 3 boyutlu çalışma alanında aktif hareketlere yardım ederek, hastanın kol ağırlığına karşı, eşit güçte karşılık vererek dengeleme yapar.

Basınca duyarlı el kavrama yeri, egzersizler, yazılım ve bilgisayar oyunları için bir bilgisayar arayüz ve günlük aktivitelerin fonksiyonel eğitimi için kullanılabilir.

Gelişmiş Performans Geri Bildirimi

ArmeoSpring için Armeocontrol, motive edici ve aydınlatıcı olan ve doğrudan performans ile birlikte fonksiyonel görevlerin eksiksiz olarak gösteren, sanal-gerçeklik eğitim ortamı tarafından desteklenmiş hareket egzersizlerini içeren, geniş bir oyun kütüphanesi içermektedir. Motive edici ve kendinden bağlamalı egzersizler, proksimal ve distal bileşenler içermektedir ve spesifik olarak şunlarla ilişkilidir:

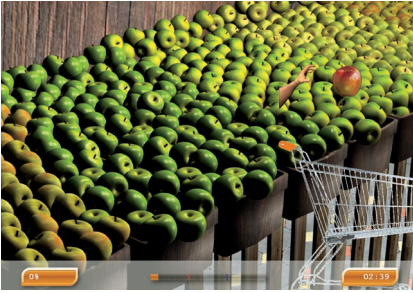
- Kavrama ve bırakma
- Pronasyon / supinasyon
- Bilek fleksiyonu / ekstansiyonu
- Uzanma ve geri alma fonksiyonları

Ayrıca hareket ve fonksiyon miktarının belirleri, terapinin ilk dönemlerindeki yoğun kavrama ve bırakma egzersizlerini kolaylaştırır.

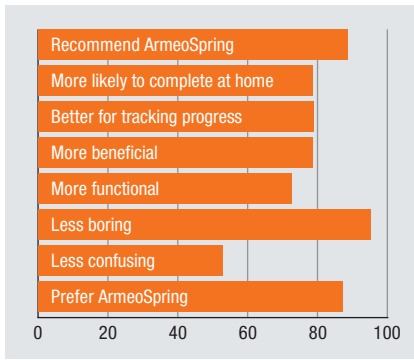
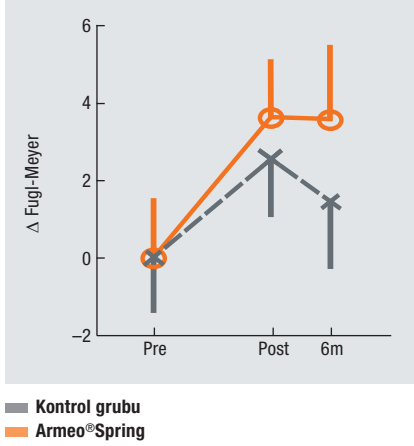
Değerlendirme Araçları

Fonksiyonel egzersizlerin yanında system; hastanın koordinasyonu ve motor becerisini belirlemek için spesifik olarak tasarlanmış egzersizleri içermektedir. Yerleşik sensörler bütün terapi aşamaları boyunca her bir eklemdaki aktif kol hareketlerini kaydeder. Optimum terapiyi desteklemek ve sonraki tedavi bölümünde uygun zorluk derecesine karar vermek için hastanın ilerleyişini belgelemek ve değerlendirmek için performans bilgisi en iyi olan sonuçları kaydeder.

Armeocontrol yazılımı, A-MOVE, A-GOAL, A-COORD ve A-ROM opsiyonları sayesinde, kesin değerlendirmeler sağlamaktadır.(Bkz. Sayfa 3)



Meyve alış veriş: Hasta, elmaları yakalamalı ve alışveriş arabasına, elmaları bırakmalıdır.



ArmeoSpring lehindeki hastalar (% olarak)

Bilimsel sonuçlar

ArmeoSpring'in kullanıldığı terapinin klinik değerlendirmesi, Chicago Rehabilitasyon Enstitüsü'nde yapılmıştır. Çalışma, Armeo terapi ile konvansiyonel kendinden kontrollü terapi ile kıyaslama yapılarak ve ciddi derecede zayıf kronik felçli hastalar üzerinde uygulanmıştır. Aşağıdaki bulgular, raporlan edilmiştir (Housman et al., 2009) :

- Daha iyi ve uzun süreli sonuçlar
- Motor becerisinde önemli ölçüde iyi sonuçlar (FuglMeyer) (6 haftalık takipte)
- Artırılmış motivasyon
- Hastalar kesin olarak konvansiyonel kendinden kontrollü terapiye kıyasla, Armeo terapi lehinde tutum sergilemişlerdir. Konvansiyonel masaüstü terapiden "daha az sıkıcı" ve "daha faydalı" olarak tanımlanmıştır.

Klinik bulgular

- Geri kalan motor fonksiyonlarını ortaya çıkarır.
- Hatta, orta-ağır şiddette zayıflamış hastalar, bağımsız olarak çalışabilmekte ve yüksek yoğunluklu, tekrarlı ve kendinden başlamalı hareket terapisinden faydalanabilmektedir.
- Çalışma alanı, hastanın kapasitesine göre ayarlanabilmektedir.
- Sadece motor fonksiyonu takip edebilen hastalar kalan diğer fonksiyonları yoğun, çekici, fonksiyonel ezgersizle ile birleştirebilirler.
- Kolun, elin ve bileğin optimum entegrasyonu, terapi içerisinde, bir dizi hareketler kazandırmaktadır.
- Evrensel bir platform olarak ArmeoSpring, daha yüksek ya da düşük fonksiyonallığa sahip hastalar için el modülüne bir arayüz sunmaktadır.

"Bizler, felçli hastalarda üst ekstremité rehabilitasyonunun bu terapi ile nasıl artırılacağı konusunda heyecan ile beklemedeydik. Bizim ilk klinik deneyimlerimiz çok pozitifdir."

Sarah Housman
Ergoterapi Uzmanı, Chicago Enstitüsü, A.B.D.

Armeo® Boom



ArmeoBoom, ayakta tedavi klinikleri ve ev ortamı için özel olarak tasarlanmış bir üründür. Bu ortamlarda orta derece hareket bozukluğu olan hastalar için terapi çözümü sunmaktadır.

Diğer Armeo Terapi ürünlerinde olduğu gibi, ArmeoBoom, Armeocontrol yazılımı tarafından, kendinden kontrollü egzersizlerini, Gelişmiş Performans Geri Bildirimi ve Değerlendirme Araçları ile kombine eder.

Ürün, Twente Üniversitesi'nden Prof. H. van der Kooij ve Dr. A. Stienen ile, Enschede'de bulunan Roes-singh Araştırma ve Geliştirme Merkezi, Hollanda çatısı altındaki araştırmalar ve geliştirmelere dayalıdır.

Kol Ağırlık Desteği

ArmeoBoom, ayarlanabilir kol ağırlık destek sistemi için düşük durağanlıklı, baş üstünden askılı süspansiyon sistemine sahiptir. Ve hastalara geniş 3 boyutlu ortamda zayıflamış kol için kendinden kontrollü serbest hareket egzersizleri yapmaya imkan vermektedir.

Sistem, hafif ve kompakt olup; taşınması, nakliyesi kolay, kurulumu hızlı ve basittir.

Gelişmiş Performans Geri Bildirimi

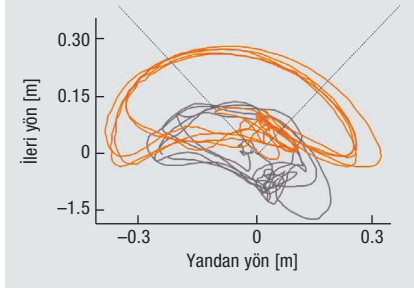
Ayarlanır ayarlanmaz, ArmeoBoom, hasta tarafından kolay bir şekilde çalıştırılabilir ve Armeocontrol yazılımı, Armeo Terapideki diğer ürünlerdeki ile aynı özelliklerde oyunlara sahiptir. Horizontal veya frontal düzlemlerde, 3 boyutlu hareketlerle, ayarlanabilir çalışma alanları ile kavrama ve bırakma egzersizleri yapılabilir.

Değerlendirme Araçları

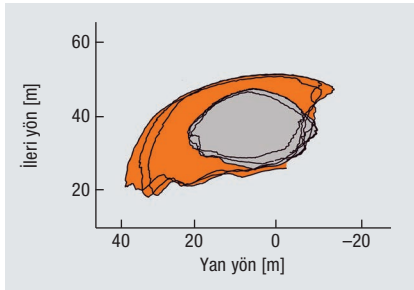
Entegre Armeocontrol yazılımı, A-MOVE ve A-GOAL sayesinde, kesin ve net değerlendirmeler sağlar. (Bkz. Sayfa 3)



Balık Yakalama : Frontal düzlemde kol hareketlerini kullanarak hasta, balık ağı ile hareket eden balığı yakalamalıdır.



■ Ağırlık kompenzasyonu olmadan
■ Ağırlık kompenzasyonu varlığında



■ Eğitimden önce
■ Eğitimden sonra

ArmeoBoom prototipindeki eğitimin (6 hafta, 3 kere, 30 dakika) 9 saat sonrası ve öncesindeki aktif eklem hareket açıklığı. Felçli hasta örneği, Stienen, A. H. (2009) 'dan değişime uğramıştır.

Bilimsel Sonuçlar

Kol ağırlık desteği, zayıflatıcı motor kontrolü olmadan veya koordinasyon kalıplarını değiştirmeden, aktif kol hareketlerini kolaylaştırır. Bu nedenle orta düzeyde zayıf hastalar için, eğitim yoğunluğunu artırmanın en önemli yoludur.

(Prange et al., 2009)

Klinik faydalar

Bir grup kronik felçli hastada, kendinden kontrollü hareket terapisinin klinik değerlendirmesi, baş üstü askı sistemine sahip kol ağırlık desteğine sahip ArmeoBoom ile şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- Aktif eklem hareket açıklığında belirgin gelişim (Stienen A. H., 2009)
- Motor becerisinde gelişim (Prange et al., 2009)

“Hastaların aktif katılımlarını destekleyebilirsek ve bunu uzun bir rehabilitasyon sürecinde yapabilirsek; rehabilitasyonda, gerçek bir kısıtlamanın üstesinden gelinebileceği konusunda eminim.”

Prof. Dr. J.S. Rietman
Bilimsel Direktör, Roessingh Araştırma ve Geliştirme Merkezi, Enschede

Armeo® Terapi Kavramına Bakış Açısı

Rehabilitasyon Süreci üzerinden tüm hastaların ihtiyaçlarının optimum kapsamı için; Hocoma, sürekli olarak Armeo Terapi Kavramı'nı geliştirmek ve iletirmek için çalışmaktadır. Bizler çapraz-platform uyumlu, modüler bir "toolbox" ı göz önüne getirmekteyiz. Ayrıca, aşağıda gösterilen gelecekteki gelişimleri içeren, tamamlayıcı çözümleri düşünmekteyiz.

Kavrama ünitesi

Hastaların aktif el açma ve kapama hareketlerinin gösterilmesi için bu hastanın istemli el hareketlerini belirleyen pasif sistemler. Bu kavrama ünitesi ayrıca aktif el hareketlerinin , Gelişmiş Performans Geri Bildirimi'ne entegrasyonuna izin verecek.

FES modülü

İstemli kavramanın yoksunluğunda ve artmış fleksör kas tonusuna sahip hastalar için bu modül, Gelişmiş Performans Geri Bildirimi ile, kavrama/ bırakma egzersizlerini destekleyen elektrik stimülasyonu sayesinde kasları aktive edecektir.

Robotik kol

Ağır derecede zayıflamış kavrama fonksiyonuna sahip hastalar için bu kavrama/ bırakma egzersizlerini destekleyen ayrıca bizim ArmeoPower ve ArmeoSpring ürünlerimizle uyumlu, çalışabilir bir el modülü olacaktır.

Referanslar

Housman S.J., Scott K.M. et al. (2009). "A Randomized Controlled Trial of Gravity-Supported, Computer-Enhanced Arm Exercise for Individuals With Severe Hemiparesis." Neurorehabil Neural Repair.

Prange G.B., Jannink M.J.A. et al. (2009). "Influence of Gravity Compensation on Muscle Activation Patterns During Different Temporal Phases of Arm Movements of Stroke Patients." Neurorehabil Neural Repair.

Stienen A.H. (2009). "Novel Devices for Upper-Extremity Rehabilitation." PhD Thesis, University of Twente, Enschede, The Netherlands.

Firma profili

Nörolojik hareket bozuklukları için robotik rehabilitasyon terapisinde lider

Hocoma, Zürih, İsviçre yakınlarında bulunan bir medikal teknoloji firmasıdır. Firmamız, yenilikçi terapi çözümleri geliştirmekte, önemli klinikler ve araştırma merkezleriyle yakın temas içinde çalışmaktadır. Ürün gruplarımız Lokomat®, Armeo® ve Erigo®, rehabilitasyon alanında gelişmelerle, dünya genelinde bir çok ünlü klinikler ve araştırma enstitülerinde başarıyla uygulanmaktadır.

Yaptığımız her işte kalite

Yenilikçi çözümlerle, fonksiyonel rehabilitasyon terapisindeki gelişmelere odaklanmış olan Hocoma, önemli klinikler ve bilimsel partnerleriyle yakın işbirliği içerisinde ürünlerini geliştirmektedir. Firmamızın uzmanları, yüksek seviye bilimsel danışma kurulunda çalışırlar ve gelecekteki gelişmeleri sürekli sağlamak için birçok klinik ile birlikte çalışırlar. Firma, klinik uygulama yerleri, sertifikalı eğitimciyle eğitimler vererek , bu alanda desteğini sürdürmektedir. Ayrıca ürünlerimiz, dünya genelinde geniş servis ve bakım ağı ile desteklenmektedir.

Hocoma'nın eksiksiz ürün portföyü

Nöroplastisiteye dayalı "göreve-özü öğrenme" kavramı, sayısız tekrarlamalar ve yoğun eğitimler sayesinde, günlük hayatın aktivitelerinin, eğitimle elde edilebileceğini ve geliştirilebileceğini savunmaktadır. Hocoma'da bizler, yenilikçi, yüksek-kalite terapi çözümleri ile nörorehabilitasyonda, hastalar ve klinisyenlere destek vermeyi taahhüt ediyoruz. Ürünlerimiz, terapinin kalite ve etkinliğini optimize etmek, hastaların ve tıbbi personelin motivasyonlarını arttırmak için tasarlanmıştır.



Lokomat®

Gelişmiş Performans Geri Bildirimi'ne sahip fonksiyonel lokomasyon terapisi

Bir koşu bandı üzerindeki robotik yürüme ortezi tarafından desteklenen Lokomasyon terapisi, efektif bir terapi olarak kurulmuştur. Lokomat, yürüyüş bozukluğu olan hastaların yürüme hareketlerine yardım eden, ilk robotik yürüme ortezidir; felç, spinal kord hasarı, travmatik beyin hasarı, MS (multiple sclerosis) ya da diğer nörolojik hastalık ya da hasarın akabinde, hastanın hareketliliğini geliştirmek için kullanılır.



Armeo®

Üst ekstremiteler için terapi kavramı

- ArmeoPower
- ArmeoSpring
- ArmeoBoom



Erigo®

Rehabilitasyonun erken fazında duyuşal stimülasyon ve hasta mobilizasyonu

Erigo, entegre robotik adımlama fonksiyonları ile yenilikçi bir Tilt masasıdır. Yoğun hareket terapisine ve erken evrede, alt ekstremitenin fizyolojik olarak yüklenmesine başlamaları için, hastaya fırsat sunar. Bu arada, hastanın eş zamanlı olarak dik durmasına imkan verir.



İletişim

Uluslararası Merkez

Hocomma İsviçre

Tel. +41 43 444 22 00

E-mail info@hocomma.com

Kuzey Amerika Merkezi

Hocomma USA

Tel. +1 877 944 22 00

E-mail info@hocomma.com

Asya Pasifik Merkezi

Hocomma Singapur

Tel. +65 6513 0580

E-mail info@hocomma.com

Doğu Avrupa Merkezi

Hocomma Slovenya

Tel. +386 1 236 13 30

E-mail info@hocomma.com

www.hocomma.com

Hocomma, dünya üzerinde bir çok satış noktasına sahiptir. Tüm satış noktalarımız, www.hocomma.com'da listelenmiştir. Daha fazla bilgi için, direkt olarak bizimle iletişime geçebilirsiniz.

En iyi dileklerle:

ELSA Ortopedi Rehabilitasyon Ltd.

Sti Caldıran Sokak No:14/A

06420 Ankara

Tel. +90 312 434 27 94

Fax +90 312 434 22 82

h.yaraneri@elsa.web.tr

www.elsa.web.tr



Ürün Feragatnamesi

Tüm Hocomma ürünleri, medikal cihazdır ve kullanıcı el kitabına sıkı sıkıya bağlı biçimde kullanılmalıdır; her hangi bir hata, ciddi personel sakatlıklarına sebep olabilir. Hocomma websitesini düzenli olarak ziyaret etmeniz, şiddetle tavsiye edilir. Mevcut, son bilgiler için (www.hocomma.com/legalnotes). Sorularınız için lütfen Hocomma ile temasa geçiniz.

Yalnızca uzman tıbbi personelin gözetimi altında kullanınız. Fakat, belirli Hocomma ürünleri, evde kullanım için satılmaktadır ve kesinlikle, tıbbi ihtiyaçlarınız hakkında bilgisi olan, tıbbi bakım sağlayıcınızın tavsiyelerine göre kullanmanız gerekmektedir. Uygun ürün tahsisi için, kullanıcı el kitabını ve Hocomma'nın websitesini (www.hocomma.com/legalnotes) ziyaret ediniz. **Tıbbi bakım sağlayıcınızın tavsiyelerine tam anlamıyla uymamanız durumunda, ciddi personel sakatlanmaları ortaya çıkabilir.**

Ürünler, tüm ülkelerde mevcut olmayabilir ve tüm ülkelerin hükümetlerinin düzenleyici kurullarından onay almış olmayabilir. Bilgiler, tıbbi ürünler hakkında detaylar sağlamaktadır. Bu bilgileri okuyan kişinin bulunduğu ülkenin mevzuatları ve kanunları tarafından onaylanmayan her ürün için, hiç bir şey, her spesifik kullanımın bir endikasyonunun her ürününün tanıtımı ya da bir talebi olarak yorumlanmamalıdır.