

• İnme rehabilitasyonu

- Tanım
 - Dünya sağlık örgütünün tanımlamasına göre;
- vasküler nedenlere bağlı olarak
- beyin kan akımının bozulma
- fokal ve/veya global serebral fonksiyon kaybı
- belirti ve bulguların hızla yerleşmesi
- bulguların 24 saatten uzun sürmesi
- Kontrol edilebilir bilinen risk faktörlerine sahiptir
- Engellenebilir bir hastalıktır
- Her yaşta ortaya çıkabilir.
- Bir hastalık değil açığa çıkan residüel bozukluklar tablosudur
- Serebral, subaraknoid kanamada akut bakım nörosürji kliniđinde 2-3 hafta; rehabilitasyon FTR kliniđinde
- Serebral enfakt da akut bakım nöroloji kliniđinde ;rehabilitasyon FTR kliniđinde
- - Epidemiyoloji
 - Kalp hastalığı ve kanserden sonra üçüncü sırada en sık ölüm nedeni
 - İnmeden sonraki ilk 28 günde ölüm oranı bazı çalışmalara göre %30
 - Uzun dönemde disabilite nedeni olduđu için önemlidir.
 - SVO insidansı her iki cinste de yaşla birlikte artar.
 - İnmelerin %3-5'i 45 yaşından önce
 - 55 yaş üzerinde her dekatta 2 kat artar.
 - 80 yaş üzerinde 25/1000
 - Yaşlılarda daha şiddetli ve daha ölümcül hastalık
 - erkeklerde kadınlardan, siyahlarda beyazlardan daha sık
 - İnmenin dođal seyri
 - genel seyir fetal olmama eğiliminde

- İlk 30 günde iskemik inmede %7.6
- Hemorajik inmede %37.5
- Risk Faktörleri
- Değiştirilemeyenler
- Yaş: yaşlı
- Cinsiyet: erkek
- Irk : siyah
- Aile öyküsü:
- Risk Faktörleri
- Değiştirilebilen risk faktörleri
- Hipertansiyon: tüm inme tipleri için birincil risk faktörü. 165/95 mm/hg üzeri KB inme riskini 6 kat artırır
- Diabetes Mellitus
- Obezite
- Geçici İskemik Atak (GİA)
- Risk Faktörleri
- Koroner artar hastalığı, atrial fibrilasyon, kalp kapak hastalıkları
- Hiperkolesterolemi
- Sigara kullanımı
- Fiziksel inaktivite
- Yüksek fibrinojen düzeyi, eritrositoz
- Vit B6, B12 azalma-hiperhomosisteinemi-ateroskleroz-tromboembolik olaylarda artış
- Beyin arteriyel kan akımı
- Arkus aortadan çıkan 4 arteriyel trunkusla
- Önde karotis sistemi, arkada vertebrobasiler sistem
- Beynin önü anterior ve median serebral arterle
- Arka kısmı vertebrobasiler ve posterior serebral arterle beslenir.
- Klinik görünümler

- Klinik görünümler farklı
- Çünkü kortekste etkilenen alana göre klinik tablo değişir
- Medial serebral arter kortekste en geniş alanı sular
- İnmede en çok orta serebral A. etkilenir
- Ve tipik hemiplejik görünüm ortaya çıkar.
- Karotiste lezyon varsa
- kol ve bacak ile birlikte yüzde de zayıflık yada tam felç
- uyuşukluk,
- duyu yitimi
- afazi, dizartri
- baş ağrısı
- görme alanı bozukluğu
- Anterior serebral A. lezyonunda felç alt ekstremitede daha belirgin
- Vertebrobasiller sistem inmelerinde denge ve koordinasyon bozukluğu ön plandadır.
- Klinik görünümler
- Geçici iskemik atak(GİA)
- Semptomlar geçici, tehlike kalıcı
- nörolojik belirti ve bulgu var ancak serebral doku hasarı irreversibl değil
- ani başlangıçlı, birkaç saniye veya dakika sürer
- GİA diyebilmek için tüm klinik bulguların 24 saat içinde geri dönmesi gerekir
- GİA geçiren hastaların %30'unda takip eden 5 yıl içinde inme gelişir.
- Büyük damarlardaki ülsere aterosklerotik plaklar,myokard veya kalp kapaklarından gelen mikroemboliler etiyolojik faktör.
- Klinik görünümler
- Serebral tromboz
- En yaygın tip
- Tüm SVO ların %40'ı
- Ateroskleroz daha çok büyük damarları

tuttuğu için iskemi yaygın olma eğiliminde

- Tıkanma yeterli kollateral dolaşımın

gelişmesine olanak tanıyacak şekilde yavaş oluşursa klinik bulgu oluşmayabilir

- En sık gece uykuda ve inaktivite sırasında
- Nörolojik bozukluk serebral ödeme, komşu

alanlardaki perfüzyona ve metabolik

değişikliklere göre saatler veya günler içinde ağırlaşabilir

- Klinik görünümler
 - Serebral emboli
- İnmelerin %30'undan sorumlu
- Çoğunlukla kalp kaynaklı
- Trombosit, fibrin, kolesterol ya da damar çeperinden kopan hematojen materyal kaynaklı
- Orta serebral arterin kanlanma alanında daha sık görülür
- Tablo ani başlangıçlı
- Klinik değişken : emboli parçalanırsa gerileyebilir, hemorajik değişim olursa ağırlaşabilir
- Uzun dönem antikoagülan tedavi ile önlenabilir
- Klinik görünümler
 - Laküner inme
- % 20 sıklıkta
- Büyük damarlardan çıkan küçük perforan arteriollerin dallandığı subkortikal derin alanlarda infarklar
- Sadece motor hemipleji, sadece duysal inme, ataksik hemiparezi, dizartri-beceriksiz el sendromu klinik görünümleri
- iyileşme kolay
- Klinik görünümler
 - Hemorajik inme
- Serebral arteriyel damarların yırtılması sonucunda beyin dokusu içinde kan toplanmasıdır

- Tüm inmelerin %10'undan sorumlu intraserebral veya subaraknoid kanama
- Ani gelişen baş ağrısı, bulantı, kusma ve nörolojik bozuklukla karakterize
- Bilinç bozukluğu ve koma sık
- Hematom ve serebral ödeme bağlı transtentorial herniasyon nedeniyle hastalar erken dönemde kaybedilebilir.
- Mortalite iskemik inmeye göre daha yüksek
- %30-35'i ilk 30 gün içinde yaşamlarını yitirirler.
- İnme Belirtileri
 - Özellikle bir vücut yarısındaki yüz, kol veya bacakta uyuşma, karıncalanma, güçsüzlük
 - Bir ya da iki gözde ani görme kaybı ya da görme azlığı
 - Konuşma bozukluğu veya konuşamama, apraksi, ihmal
 - Baş dönmesi, elde, ayakta ya da oturmada dengesizlik
 - Ani başlayan, nedeni bilinmeyen, şiddetli baş ağrısı
 - Bilinç bulanıklığı veya bilinç kaybı
- Tanı
 - Kesin patolojik tanı görüntüleme yöntemleri ile konur.
 - Kanama, subdural hematom, akut dönemde BBT ile
 - Serebral enfarkt akut dönemde serebral MRI ile; kronik dönemde hem BBT hem de MRI ile
- Klinik
 - Total paraliziye uğrayan ekstremitelerde derin tendon reflekslerinin olmadığı döneme FLASK DÖNEM adı verilir.
 - Yaklaşık 7-10 gün sürer
 - Aşamalı bir şekilde flastisiteden ,spastisite ve normal tonusa doğru; tam paraliziden sinerji ve istemli hareketlere doğru bir geri dönüş gözlenir.
 - Ancak spontan iyileşme bir aşamada durabilir
 - Klinik

- Genellikle proksimal fonksiyonlar distallere göre, alt ekstremitte üst ekstremitteye göre daha erken geri döner.
- En iyi fonksiyonel geri dönüşüm ilk 6 hafta
- ilk 3 ay iyileşme hızlı
- 6 ay sonra iyileşme plato çizer ancak 2 yıl süreyle devam ettiği belirtilmektedir.
- Alt ekstremitte motor işlev 3 ayda geri döner
- Bacağın işlevsel kullanımı için gerek duyulan selektif kontrol miktarı koldakinden çok daha azdır
- Bu nedenle bacaklardaki işlevsel prognoz kollardan daha iyidir.
- Hasta alt ekstremitte birbirini izleyen paternlerle yürüyebilir.
- İyileşme
- İnmede spontan iyileşme birkaç mekanizmayla olur
- Kollateral filizlenme
- Gizli kalmış yeni alanların ortaya çıkarılması: kortikal reorganizasyon
- İşlevsel kötü prognoz kriterleri
- Flask dönem ne kadar uzun sürerse prognoz o kadar kötü
- Hareketin 2-4 hafta sonra başlaması
- Aşırı proksimal spastisite
- Reflekslerin geç dönüşü
- İnmede rehabilitasyon prognoz
- İnmeli hastaların %10'unda 1 ay içinde spontan iyileşme
- %10'unda hiçbir tedaviden faydalanmama
- %80'inde hafif veya orta düzeyde sakatlık kalır ve çeşitli derecelerde rehabilitasyona ihtiyaç duyma
- İnme rehabilitasyonunda amaç
- Komplikasyonları önleme
- İyileşme sürecini hızlandırma
- Fonksiyonel kapasiteyi arttırma

- Bağımlılık derecesini azaltma
- Rehabilitasyona Olumlu Etkenler
 - Genç hasta
 - Eski SVO
 - İdrar- gaita kontinan
 - Görme alanında defisit yok
 - Ailesel destek
 - İyi mali durum
 - Yüksek sosyoekonomik seviye
 - İyi eğitim durumu
 - Akut olay ile rehabilitasyon arasında geçen sürenin kısa oluşu
 - Kapsamlı rehabilitasyon merkezi
- Rehabilitasyona Olumsuz Etkenler
- İleri yaş
- İnmeden sonra bilinçsiz sürenin uzaması
- İdrar-gaita inkontinans
- Görsel alan defekti
- Vertikalite duyusunun bozulması
- Oturma dengesinin bozulması
- Bilişsel-algısal disfonksiyon
- Nistagmus
- Total paralizinin üç haftadan fazla sürmesi
- HT, DM
- Akut dönemde rehabilitasyon
 - İnme başlangıcından yoğun rehabilitasyon programı başlayana kadar geçen sürede uygulanan tedavi yaklaşımları
 - Hayati tehlike atlatılır atlatılmaz hemen başlanmalı

- Akut dönemde rehabilitasyon
- Erken dönem hedefleri: ikinci inme atağını ve komplikasyonları önlemek ve hastayı hayatta tutmak
- Solunum yolu açık tutulmalı
- Yutma güçlüğü varsa İV veya nazogastrikten beslenme
- İdrar sondası
- Sık pozisyon değiştirme
- Kontraktür oluşumunu engellemek için uygun yatak pozisyonu ve günlük ROM egzersizleri.
- Akut dönemde rehabilitasyon
- En kısa sürede mobilizasyon. durum stabil ise ilk 24-48 saatte
- Erken mobilizasyon bası yaraları, ortostatik hipotansiyon, DVT, aspirasyon pnömonisi, kontraktür gelişim riskini azaltır.
- Akut dönemde rehabilitasyon
- Akut SVO sonrası, özellikle yatağa bağımlı hastalarda, oluşabilecek yatak komplikasyonlarının önlenmesi amacıyla;
 - Pozisyonlama,
 - Ödemin Kontrolü,
 - Aile Eğitimi ve bilgilendirilmesi (pasif ROM çalıştırmanın önemi vs) ,
 - Hemiplejik tarafın ihmalini önleme,
 - Ortezleme,
 - Göğüs fizyoterapisi (gerekirse) uygulanır.
- Akut dönemde rehabilitasyon
- yatak içi ve oturma sırasında pozisyonlamada:
 - Üst ekstremitte kol abd

ve external rotasyonda

pozisyonlanır.

- El elevasyonda tutulur.
- Alt ekstremitte, kalçaya iç rotasyon, add ve ekstansiyon pozisyonu verilir.

- Ayak altına ayak tahtası konulmazsa kontraktür olur, konulursa da spastisitenin artma tehlikesi vardır. Onun için ayak nötr pozisyonlanmalıdır)
- Akut dönemde rehabilitasyon
 - Yatak içi pozisyonda hasta tarafa yatırmak tercih edilir çünkü:
 - Tonusu normalleştirir.
 - Spastisiteyi inhibe eder.
 - Duyu inputu artar. Hasta hemiplejik tarafın farkına varır.
 - Zayıf tarafa ağırlık vermek hastanın korkusunu azaltır.
 - Omuz subluksasyonu varsa sağlam tarafa yatırılır.
- Subakut rehabilitasyon
 - Hastanın nörolojik ve tıbbi açıdan stabil hale geldiği dönem
 - Yatak içinde dönme. Doğrulma
 - Yataktan tekerlekli sandalyeye, tekerlekli sandalyeden yatağa geçişler
 - Ortostatik hipotansiyon varlığında eğimli yatak (tilt-table)
 - Subakut rehabilitasyon
 - Tekerlekli sandalyeden paraler bara ve tuvalete geçişler
 - Yatak kenarında oturma
 - Yatak kenarında ayakta dik durma
 - Paralel barda ayakta durma
 - Subakut rehabilitasyon
 - Paralel barda denge
 - Paralel barda yürüme
 - Paralel bar dışında önce dört

noktalı daha sonra tek

noktalı bastonla yürüme

- Merdiven ve yokuş inme-çıkma
- Ayakta oraklamayı azaltmak

için ayak-ayak bileği ortezi

- Üst ekstremite rehabilitasyonu
- Eklem hareket açıklık egzersizleri
- Dirençli eg
- Koordinasyon ve beceri eg
- Geceleri el-el bileği istirahat splinti
- Egzersiz programı
- Hasta Tarafa Dönme:
 - Sırt üstü yatarken hasta tarafa dönmek, sağlam tarafa dönmekten daha kolaydır; çünkü bu dönüş için hasta tarafı daha az kullanır. Kişi sağlam tarafını kaldırarak döner.
 - Egzersiz programı
- Sağlam Tarafa Dönme:
 - Sırt üstü yatarken sağlam tarafa dönmek daha zordur. Çünkü hasta tarafı kullanmak zorundadır. Kişi sağlam bacağını hasta bacağının altına koyar. Hasta kolunu sağlamın yardımıyla göğsünün üzerine alır. Sonra sağlam taraftan yatak kenarını tutarak vücudunu döndürür.
- Pasif egzersizler:
 - Eklem hareket açıklığını korumak için hastaya pasif egzersizler yaptırılmalıdır. Bu egzersizler sırasında;
 - Pasif olarak omuz 90 derece abduksiyonu geçmemelidir, aksi halde omuz subluksasyonu oluşabilir.
 - Pasif egzersizler
 - Omuz fleksiyonu ile birlikte internal rotasyonu kontraendikedir, omuz subluksasyonu oluşabilir.
 - Resiprokal makara egzersizleri kontrendikedir. Sağlam kolun hasta kolu makara yardımı ile çekmesi kola pasif egzersiz olacağından omuza travma oluşturacaktır.
- Egzersiz
- Ayakta yürüme ve denge egzersizleri:
 - Önce paralel bar içinde barlardan tutunarak,
 - Sonra paralel bar içinde tutunmadan her an tutunmaya hazır olarak,
 - Sonra paralel bar dışında masa kenarına tutunarak,
 - En sonra paralel bar dışında tutunmadan her an tutunmaya hazır olarak,

- Egzersiz
 - Denge egzersizleri (izotonik,izometrik,denge tahtası üzerinde)
 - Hasta tarafa ağırlık verme,
 - Öne adım alarak hasta tarafa ağırlık verme,
 - Ağırlık hasta bacakta iken sağlam bacağı çeşitli hareketler yaptırma,
 - Kalça diz fleksiyonu,ayak bileği dorsi fleksiyonu
 - Diz fleksiyon ekstansiyonu,
 - Kalça ekstansiyonda iken diz fleksiyonu
 - İzole ayak bileği dorsi fleksiyonu
 - Diz ekstansiyonda iken kalça abduksiyonu
 - Ağırlık hasta tarafta iken çömelir gibi=kalça diz fleksiyonu
 - Hasta taraf bacak geride diz fleksiyon ekstansiyonu
 - Yan yürüme
 - Hasta ayağı bir üstteki basamağa koyup ağırlık verme
 - Uzun basma fazını kısaltarak yürüme
 - Her iki bacak basma fazını eşitlemek için sayarak yürüme,
- Kronik dönem
- Tedavi ünitesinden ayrıldıktan sonraki dönemdir
- Hastalar en az 2 yıl izlenmeli
- ROM eg, güçlendirme eg, koordinasyon ve denge eğitimi
- Aerobik eg: yürüme yüzme, treadmill ve bisiklet kol için ise kol ergometresi
- Ortezler
 - İç ve dış instabilite ve düşük ayak
 - Salınım fazındaki oraklama(spastik hemiplejik yürüyü için kullanılan AFO(ankle-foot orthosis) ile maksimum yürüme hızı artar, harcanan enerji azalır
- Komplikasyonlar
 - Malnütrisyon
 - Disfaji

- Derin ve trombozu ve pulmoner emboli
- Mesane-barsak problemleri
- Bası yarası
- Depresyon
- Omuz ağrısı ve subluksasyon
- Komplikasyonlar
- Kompleks bölgesel ağrı sendromu
- Ağrı
 - Heterotopik ossifikasyon
 - Kontraktürler
- Epileptik Krizler
- Travmalar: Femur, intertrokanterik ve humerus kırığı sık görülür.
- El Ödemi