

GÜNCEL İNME YÖNETİMİ



Yrd. Doç. Dr. Mücahit GÜNAYDIN
Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

Tanım



☞ Dünya Sağlık Örgütü tanımına göre;

vasküler nedenler dışında görünür bir neden olmaksızın, fokal serebral fonksiyon kaybına ait belirti ve bulguların hızla yerleşmesi ile karakterize, 24 saatten uzun süren veya ölümlle sonlanabilen klinik bir sendromdur.

Epidemiyoloji



- ❧ Dünyada koroner arter hastalığı ve kanserden sonra **üçüncü** ana ölüm sebebi,
- ❧ Sakatlığa yol açan hastalıklar arasında ise **birinci** sırada,
- ❧ ABD'de, yılda yaklaşık 795.000 kişi inme geçirmekte, bu inmelerin % 77'si ilk inme, % 23 tekrarlayan inmedir.

Sınıflama



❧ İskemik inmeler: %85

- ❧ büyük arter ateroskleroza (tromboz/ emboli); %30-40
- ❧ kardiyembolizm ; %20-30
- ❧ küçük damar oklüzyonları (laküner infarkt); %20-30

❧ Hemorajik inmeler: %15

- ❧ intraserebral kanama;%8
- ❧ subaraknoid kanama;%7

Penumbra



- ❧ Kan akımının azaldığı ancak kalıcı hasarın henüz oluşmadığı beyin bölgesine kurtarılabılır doku (**penumbra**) adı verilir.
- ❧ Bu doku günümüzde tedavi yaklaşımlarının temel hedefini oluşturmaktadır.

Yönetim Hedefleri



- ❧ İnme bakımının tüm hedefi akut beyin hasarını azaltmak ve hasta iyileşmesini artırmaktır.
- ❧ İnme bakımının zaman duyarlı yapısından ötürü;
Zaman = Beyin



**TÜRK
KARDİYOLOJİ
DERNEğİ**

**KARDİYOPULMONER
RESÜSİTASYON VE ACİL
KARDİYAK BAKIM BİLİMİ
İÇİN 2010 AMERİKAN
KALP DERNEğİ
(AHA) KILAVUZU
İLK YARDIM İÇİN 2010
AMERİKAN KALP DERNEğİ
(AHA) VE AMERİKAN
KIZIL HAÇ KILAVUZU**



ATUDER
Acil Tıp Uzmanları Derneği

Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

Edward C. Jauch, Jeffrey L. Saver, Harold P. Adams, Jr, Askiel Bruno, J.J. (Buddy) Connors, Bart M. Demaerschalk, Pooja Khatri, Paul W. McMullan, Jr, Adnan I. Qureshi, Kenneth Rosenfield, Phillip A. Scott, Debbie R. Summers, David Z. Wang, Max Wintermark and Howard Yonas

Stroke. published online January 31, 2013;

Stroke is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231

Copyright © 2013 American Heart Association, Inc. All rights reserved.

Print ISSN: 0039-2499. Online ISSN: 1524-4628

The online version of this article, along with updated information and services, is located on the World Wide Web at:

<http://stroke.ahajournals.org/content/early/2013/01/31/STR.0b013e318284056a>

Data Supplement (unedited) at:

<http://stroke.ahajournals.org/content/suppl/2013/01/29/STR.0b013e318284056a.DC1.html>

Yaşam Zinciri



- ❧ Hızlı tanıma
- ❧ Hızlı yardım
- ❧ Hızlı transport
- ❧ Hızlı tanı ve tedavi

İnme 8 [D]

Detection → Tanı

Dispatch → Acil sisteminin aktivasyonu

Delivery → Transport

Door → Acil servise geliş ve triyaj

Data → Nörolojik muayene - BT - fibrinolitik

Decision → Fibrinolitik uygulama kararı

Drugs → Fibrinolitik başlanması

Disposition → Stroke veya YB ünitesine yatış

Hastane Öncesi Yönetim



- ❧ Hastane öncesinde Cincinnati ve Los Angeles stroke skalalarının kullanımı önerilmektedir.
- ❧ Stroke kliniği olan hastalar en yakın / uygun stroke merkezine, eğer bu yoksa en yakın acil servise götürülmelidir.
- ❧ FDA tarafından onaylanmış olan teleradyoloji sistemleri, BT ve MR'ın hızlı raporlanmasında kullanılmalıdır.

Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS)



- ☞ Fasial sarkma
- ☞ Kollarda güçsüzlük
- ☞ Konuşma



Los Angeles Prehospital Stroke Scale (LAPSS)



1. Yaş >45
2. Nöbet öyküsünün olmaması
3. Semptom süresinin < 24 saat olması
4. Yatalak hasta olmaması
5. Kan şekereinin 60-400 olması
6. 3 kategoriden birisinde asimetri olması:
 - ❧ Kollarda güçsüzlük
 - ❧ Fasiyal sarkma
 - ❧ Kavrama



- ❧ **CPSS**; Hastane öncesi sağlık çalışanları tarafından skorlama yapıldığı zaman CPSS de tek bir anormalliğin varlığı %59 duyarlılık, %89 özgüllüğe sahiptir.
- ❧ **LAPSS**; %93 duyarlılık ve %97 özgüllüğe sahiptir.

Acil Servis Değerlendirmesi-1



☞ Kapı - doktor değerlendirilmesi	≤10 dk
☞ Kapı- stroke timi değerlendirilmesi	≤15 dk
☞ Kapı - BT çekilmesi	≤25 dk
☞ Kapı - BT değerlendirilmesi	≤45 dk
☞ Kapı – fibrinolitik tedavi	≤60 dk
☞ Servise yatış	≤3 saat

Acil Servis Değerlendirmesi-2



- ❧ Kontrastsız Beyin BT veya Beyin MRG
- ❧ Kan şekeri
- ❧ Oksijen saturasyonu
- ❧ Serum elektrolitleri, renal fonksiyon testleri*
- ❧ Tam kan sayımı*
- ❧ Kardiyak markerlar*
- ❧ PT,PT, INR*
- ❧ EKG*

*Klinik olmadıkça, kanama anomilisi veya trombositopeni şüphesi yoksa, heparin veya antikoagölan kullanmıyorsa İV rtPA sonuçlar beklenmeden başlanmalıdır.

Beyin ve Vasküler Görüntüleme-1

- ❧ Beynin acil görüntülenmesi akut iskemik inmede herhangi bir özel tedaviye başlamadan önce önerilmektedir.
- ❧ Fibrinolitik başlamadan önce intraserebral kanamanın dışlanması için ve iskemiyi belirlemek için (BT hipodansite, MRG hiperintensite) kontrastsız **BT VEYA MR** önerilir.
- ❧ Fibrinolitik tedavi, büyük hipodens alanların varlığı yerine erken iskemik değişiklikleri olan vakalarda düşünülmelidir .

Beyin ve Vasküler Görüntüleme-2

- ❧ Eğer intraarteriyel fibrinoliz ya da mekanik trombektomi uygulaması düşünülüyor ise ilk görüntülemede mutlaka bir non-invaziv intrakraniyal vasküler çalışma (BT anjiyografi) önerilmektedir .
- ❧ Fibrinolitik adayları olan hastalarda BT veya MR raporlaması konunun uzmanı olan kişilerce 45 dakika içinde gerçekleştirilmelidir .
- ❧ CT perfüzyon, MR perfüzyon veya difüzyon görüntüleme ek yararlı bilgiler sağlayabilir.
- ❧ MCA sulama alanının üçte birinden fazlasını kaplayan belirgin hipodansite izlenmesi durumunda fibrinolitik uygulanmamalıdır .

Genel Yaklaşım-1



- ❧ Atrial fibrilasyon veya diğer ölümcül aritmilerin tanınması için hastalara en az 24 saatlik kardiyak monitorizasyon önerilmektedir.
- ❧ Fibrinolitik alacak olan hastalar için arteriyel tansiyon <185/110 mm Hg olmalıdır .
- ❧ Fibrinolitik almayacak olan hastalarda, arteriyel tansiyonun **ilk 24 saatte %15 kadar düşürülmesi** hedeflenmelidir; bu hastalarda tansiyon için müdahale sınırı >220/120 mm Hg' dır.

Genel Yaklaşım-2



- ❧ Kan basıncını düşürmek için kullanılacak olan antihipertansif ilaçlarla ilgili genel kabuller olmakla birlikte, kesin önerilerde bulunulması için yeterli veri yoktur (*labetalol ve nikardipin öncelikli ilaçlar*).
- ❧ $\text{SaO}_2 > \%94$ sağlanması için destek oksijen uygulanmalıdır . Hipoksik olmayan hastalarda destek oksijen uygulanması önerilmemektedir.
- ❧ Hipertermi (sıcaklık $>38^\circ\text{C}$) nedenleri tespit edilmeli ve antipiretik ilaçlar verilmelidir .

Genel Yaklaşım-3



- ❧ Hipovolemi iv serum fizyolojik ile düzeltilmelidir .
- ❧ Hipoglisemi (kan şekeri < 60 mg/dl) tedavi edilmelidir , hastalarda öncelikle normoglisemi hedeflenmelidir.
- ❧ Hiperglisemisi olan hastalarda ise hedef kan şekeri değeri 140 – 180' dir.

İntravenöz Fibrinolitik Tedavi-1

İV rtPA (Alteplaz)

- etkisini plazminojeni plazmine dönüştürerek yapar.
- etki gösterebilmesi için ortamda fibrin olmalıdır.
- dozu 0.9 mg/kg , maksimum doz 90 mg dır.
- total dozun %10 bolus, geri kalanı 60 dk infüzyon şeklinde uygulanmaktadır.
- antijenik özelliği azdır.
- en ciddi komplikasyonu kanamadır.

İntravenöz Fibrinolitik Tedavi-2

- ❧ Fibrinolitik adayları olan hastalarda kapı – iğne zamanı (bolus tedaviye başlama) 60 dakikayı geçmemelidir.
- ❧ 3 ve 4.5 saatlik pencere içinde fibrinolitik dozu ve uygulanma endikasyonu olan hastalar açısından farklılık yoktur.

NINDS rtPA çalışması



- ❧ İV rtPA uygulaması plasebo ile karşılaştırılmış
- ❧ Çalışmaya diğer randomize çalışmaların hastaları eklenerek 2775 olgunun verileri analiz edilmiş
- ❧ Tedavi ne kadar erken verilirse etkinliğin o kadar arttığı görülmüş.
- ❧ En fazla yarar, ilk 90 dakikada ilaç verilen hastalarda sağlanmış, bu yararın giderek azalmakla birlikte 4.5 saate kadar devam ettiği gözlenmiş.
- ❧ Semptomatik kanama rtPA grubunda daha yüksek olmasına rağmen bu komplikasyon mortalitenin artmasına neden olmamış.
- ❧ Buna rağmen 3 ay içindeki(%17) ve bir yıl içindeki(%24) mortalite pleasebo ile benzer bulunmuş.

ECASS I, ECASS II, ATLANTIS A, ATLANTIS B alışmaları



- ❧ Semptom başlangıcı 3-6 saat aralığında olan toplam 1847 hasta alınmış.
- ❧ Bu 4 çalışmadan biraraya getirilmiş bireysel hasta düzeyinde , 3-4.5 saat aralığında rtPA tedavisi ile mükemmel sonuçlar olduğu gözlenmiş.
- ❧ 3-4.5 saat arasında tüm çalışmalar boyunca radyolojik parankimal hematom oranı fibrinolitik tedavi alanlarda daha fazla, fakat mortalite oranı artmamış.
- ❧ 4.5-6 saat arasında fibrinolitik tedavi intraparakimal radyolojik hematom oranını ve ölüm oranını artırmış.

ECASS III alışması



- ❧ Trombolitik tedavi açısından en önemli gelişmelerden biri, tedavinin 3-4.5 saat arasında etkin olduğunu gösteren bu çalışmanın sonuçlanmasıdır.
- ❧ Semptom başlangıcı 3-4.5 saat aralığında olan hastalar İV rtPA alanlar (n=418) ve plasebo (n=403) olarak ayrılmış.
- ❧ Bu çalışmada akut iskemik inme hastaları 3-4.5 saat arasında verilen rtPA dan yarar gördüler.
- ❧ Semptomatik kanama; tedavi grubunda yüksekti ancak 3 saatlik çalışmalarda görülenden daha yüksek değildi ve semptomatik kanama mortaliteyi etkilemedi.

İntravenöz Fibrinolitik Tedavi-3

- ❧ Tenekteplaz, reteplaz, desmoteplaz ve ürokinaz gibi ajanların kullanımı rutin olarak önerilmemektedir, uygulamalar klinik çalışmalar kapsamında gerçekleştirilebilir .
- ❧ İskemik strokta streptokinaz kullanımı önerilmemektedir .
- ❧ Direkt trombin inhibitörleri veya faktör Xa inhibitörleri kullanan hastalarda, rtPA kullanımı önerilmemektedir .

Fibrinolitik Tedavi Kabul Kriterleri (ilk 3 saat)



- ❧ Ölçülebilen nörolojik defisite neden olan iskemik inme tanısı
- ❧ Semptomların başlangıcından tedavi başlangıcına kadar geçen süre < 3 saat
- ❧ Yaş ≥ 18 yıl

Fibrinolitik Tedavi Dışlama Kriterleri (ilk 3 saat)



- ❧ Son 3 ay içinde kafa travması veya inme geçirmiş olmak
- ❧ Subaraknoid kanamayı destekleyen semptomların olması
- ❧ Son 7 gün içinde baskı uygulanamayacak bir alanda arteriyel ponksiyon yapılmış olması
- ❧ Önceki intrakraniyal kanama öyküsü
- ❧ İntrakraniyal tümör, arteriovenöz malformasyon, anevrizma olması
- ❧ Yeni intrakranial ve intraspinal cerrahi
- ❧ Yüksek kan basıncı (sistolik >185 mmHg veya diastolik >110 mmHg)
- ❧ Fizik muayenede aktif kanama bulguları olması

Fibrinolitik Tedavi Dışlama Kriterleri (ilk 3 saat)



- ❧ Akut kanama diyatezi aşağıdakileri içerebilir ama bunlarla sınırlı değildir.
 - ❧ Platelet sayısı $<100.000 \text{ mm}^3$
 - ❧ aPTT değeri $>$ normalin üst sınırı olacak şekilde son 48 saat içinde heparin almak
 - ❧ INR >1.7 veya PT >15 sn olacak şekilde antikoagülan alıyor olmak
- ❧ Kan glukoz konsantrasyonunun $<50 \text{ mg/dl}$ (2.7 mmol/L)
- ❧ BT'de multi lobar enfarkt olması (serebral hemisferin $>1/3$ hipodansite)

Fibrinolitik Tedavi Relatif Dışlama Kriterleri (ilk 3 saat)



- ❧ Sadece minör/hızla düzelen inme semptomlarının olması (kendiliğinden açılma)
- ❧ Gebelik
- ❧ Başlangıçta nöbet geçirme, rezidüel postiktal nörolojik bozulma eşlik etmesi
- ❧ Son 14 gün içinde major cerrahi/ağır travma geçirmiş olmak
- ❧ Son 21 gün içinde gastrointestinal/üriner sistem kanaması
- ❧ Son 3 ay içinde akut miyokart enfarktüsü

Fibrinolitik Tedavi Kabul Kriterleri (3-4.5 saat)



- ❧ Ölçülebilen nörolojik defisite neden olan iskemik inme tanısı
- ❧ Semptomların başlangıcından tedavi başlangıcına kadar geçen süre 3-4.5 saat

Fibrinolitik Tedavi Ek Dışlama Kriterleri (3-4.5 saat)



- ❧ Yaş > 80
- ❧ Şiddetli (ağır) inme (NIHSS >25)
- ❧ INR gözetmeksizin oral antikoagülan alınması
- ❧ Diyabet ve önceki iskemik inme öyküsü birlikteliği

Fibrinolitik Tedavi için Uygun Hastalarda Antihipertansif Tedavi



- ❧ Kan basıncı $>185/110$ mmHg olması dışında akut reperfüzyon tedavisi için uygun hastalarda;
 - ❧ Labetelol 10-20 mg IV 1-2 dk'da bir, tekrarlanabilir ya da
 - ❧ Nicardipine IV 5 mg/saat, her 5-15 dk'da 2.5 mg/saat artırılarak titre edilebilir, en fazla 15 mg/saat, istenilen kan basıncı düzeyine ulaşıldığı zaman 3 mg/saate düşürülebilir veya
 - ❧ Uygun ise diğer ajanlar (hidralazine, enalaprilat vs.) düşünülebilir.
- ❧ Eğer kan basıncı 185/110 mmHg seviyesinde veya altında idame ettirilemiyorsa; rtPA uygulamayın

Fibrinolitik Tedavi için Uygun Hastalarda Antihipertansif Tedavi



- ❧ rtPA veya diğer reperfüzyon tedavileri alırken ve sonrasında kan basıncı yönetimi:
 - ❧ rtPA tedavisi başladıktan sonra 2 saat boyunca her 15 dk'da bir, sonraki 6 saatte her 30 dk'da bir, sonraki 16 saatte ise her saat başı olacak şekilde kan basıncı monitorize et.
- ❧ Eğer sistolik kan basıncı 180-230 mmHg veya diastolik kan basıncı 105-120 mmHg arasında ise:
 - ❧ Labetolol 10 mg IV, takiben 2-8 mg/dk sürekli infüzyon veya
 - ❧ Nicardipine IV 5 mg/saat, hedeflenen değere ulaşana kadar her 5-15 dk'da 2.5 mg/saat artırarak titre edin, maksimum 15 mg/saat
- ❧ Eğer kan basıncı kontrol altına alınamazsa veya diyastolik KB > 140 mmHg olursa sodyum nitroprusside

Fibrinolitik Tedavi için Uygun Olmayan Hastalarda Antihipertansif Tedavi



- ❧ Eğer sistolik kan basıncı >220 veya diyastolik kan basıncı >120 mmHg ise akut iskemik inmeli hastalarda tansiyonu düşürmeyi düşünün.
- ❧ Eş zamanlı diğer organ sistemleri hasarı olan hastalarda endike olduğunda kan basıncını düşürmeyi düşünün
 - ❧ Akut miyokart enfarktüsü
 - ❧ Konjestif kalp yetmezliği
 - ❧ Akut aort diseksiyonu
- ❧ Uygun hedef ilk gün içinde kan basıncını %15 - %25 oranında düşürmektir

Endovasküler Girişimler-1



❧ İntra-arteriyel fibrinoliz

- ❧ İlk 6 saatte başvuran hastalarda uygulanabilir.
- ❧ Öncelikle İV rtPA uygulaması düşünülmelidir.
- ❧ Distal karotis T oklüzyonu ve proksimal MCA oklüzyonu gibi pıhtı yükünün fazla olduğu vakalarda veya İV rtPA ile rekanalize olmayan hastalarda düşünülebilir.
- ❧ Tedaviye erken başlama başarı şansını artırır.

Endovasküler Girişimler-2



❧ Mekanik rekanalizasyon cihazları

- ❧ Merci, Penumbra System, Solitaire FR ve Trevo gibi mekanik rekanalizasyon cihazları seçilmiş hastalarda İV tromboliz seçeneğiyle birlikte kullanılabilir.
- ❧ İV tedaviye dirençli veya farmakolojik trombolize kontrendike vakalarda mekanik trombektomi kullanılabilir.
- ❧ Rutin kullanım önerileri için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Antikoagölan Tedavi



- ❧ Acil antikoagölasyon tavsiye edilmemektedir .
- ❧ İv rtPA tedavisinin ilk 24 saati içinde antikoagöl tedavi başlanması önerilmemektedir.

Antiplatelet Tedavi



- ❧ İnme başlangıcının 24-48 saati içinde oral 325 mg Aspirin verilmesi önerilmektedir.
- ❧ İV fibrinolitik uygulanması durumunda, ilk 24 saatte Aspirin kullanılması önerilmemektedir .
- ❧ Klopidoğrel kullanımıyla ilgili yeterli kanıt mevcut değildir.
- ❧ İV tirofiban ve eptifibatidin kullanımını destekleyen yeterli kanıt yoktur.
- ❧ Glikoprotein IIb/IIIa inhibitörlerinin kullanımı önerilmemektedir .

Diğer Tedaviler



- ❧ Yüksek doz albümin veya serebral kan akımını artıracakı öngörülen diğer tedavilerin faydası tespit edilememiştir .
- ❧ Hemodilüsyon (*SF verilerek hemodilüsyon sağlanmaya çalışılması*) uygulanmamalıdır .
- ❧ Hipotermi uygulamalarıyla ilgili yeterli düzeyde kanıt yoktur.
- ❧ Şu ana kadar belirgin olumlu etkisi gösterilmiş olan nöroprotektif ajan yoktur.



fotogiresun.com

TEŞEKKÜR EDERİM

