

Akut inmede IV tPA kullanımı: Sorunun tanımı ve boyutu kısa literatür özeti hastane ve sistem organizasyonu, metrikler



TÜRK NÖROLOJİ DERNEĞİ
Türk Nörologların Bilim ve Meslek Örgütü



**Türk Beyin Damar
Hastalıkları Derneği**

Türkiye’de inme sıklığı yüksek ve azalmıyor.

Ölüm (%95 UI*)
2016
25.495
(21.374-30.226)

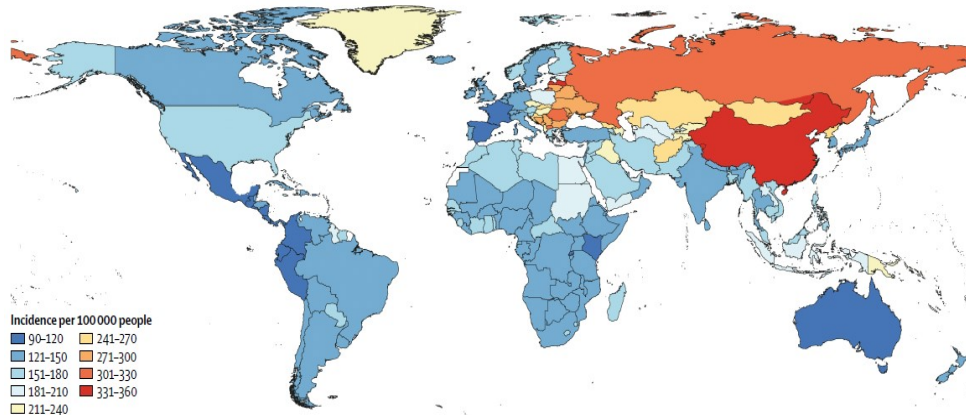
1990’a göre
%17,9↓

İnsidans
2016
98.038
(88.873-107.510)

1990’a göre
%3,2↑

DALYs
2016
537.614
(463.673-622.616)

1990’a göre
%29,1↓



*uncertainty interval
Age-standardised stroke incidence by country, for both sexes, 2016

*N Engl J Med 2018 Dec 20;379(25):2429-2437; Lancet Neurol 2019 Published Online March 11, 2019

25 yaş ve üstü olanlar için tahmini küresel yaşam boyu inme riski

1990'da %22,8 iken 2016'da %24,9'a yükseldi.

♀=♂

İskemik %18,3 Hemorajik %8,2

SDI yüksek %23,5; Yüksek-orta %31,1; düşük %13,2

5,5 milyon ölüm (♀: 2,6 milyon; ♂ 2,9 milyon) ve hemorajik hafif ↑
>80 milyon strok sonrası sağkalan hasta

Metabolik faktörler: Yüksek sistolik KB, VKİ, KŞ, Total kolesterol ve düşük GFR

Davranışsal faktörler: Sigara, Kötü beslenme, fiziksel inaktivite

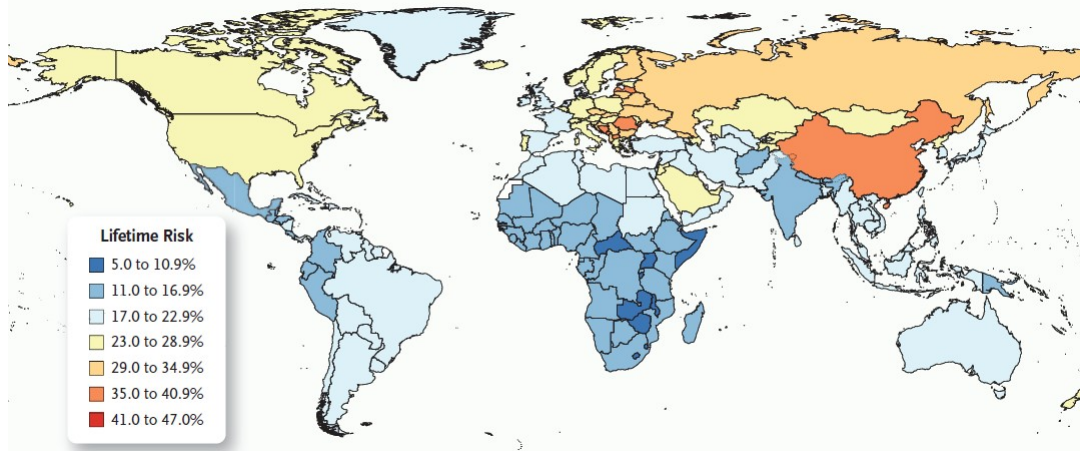
Çevresel riskler: Hava kirliliği, kurşun maruziyeti

Strokel
DALYs

%72

%66

%28



*N Engl J Med 2018 Dec 20;379(25):2429-2437; Lancet Neurol 2019 Published Online March 11, 2019

Türkiye'de yapılan saha çalışmalarında prevalans

Table 4. Summary of published stroke studies in Turkey.

Region	Cities	Study Year	Area type	Study method	Age criteria (years)	Screened population (n)	Stroke patients (n)	Prevalence	CI	Male/female	Mean age of patients
Aegean ¹²	Denizli	2010/2011	Urban	Door-to-door	>45	2441	23	0.9%	95%	0.53	72.4 ± 8.1
Black Sea	Şile	2013	Rural	Door-to-door	≥18	2906	50	1.7%	99%	0.92	64 ± 14.8
Black Sea ¹¹	Karabük	2014	Urban	Door-to-door	≥45	3131	129	4.1%	98%	0.72	69.9 ± 11.8
Black Sea ¹³	Akçakoca	2017	Rural	Door-to-door	≥45	3750	83	2.2%	98%	1.1	66.3 ± 10.8

Türk Börü ve ark. SAGE Open Medicine -2018

İstanbul'da duyurulan Küresel İnme Beyannamesi

İnme hastalarının korunma ve tedavilerine yönelik olarak hazırlanan ve ilk olarak 2014 İstanbul "Dünya İnme Kongresi"nde ilan edilen

Global Stroke
Bill of Rights



İNME GEÇİREN KİŞİ



Her 6 kişiden 1'i
İNME GEÇİRECEK.

Her yıl 17
milyon İNME

Her yıl 6
milyon ÖLÜM



Beyin damar hastalıklarından korunma, risk faktörleri konusunda bilgilendirme



Risk faktörlerinden korunma için ortam ve tedavi yaklaşımlarına ulaşma,



İNME BELİRTİLERİ KONUSUNDA YETERİNCE BİLGİLENDİRİLMİŞ OLMA

Hızlı ve etkin tedaviye ulaşabilme

İNME SONRASI SOSYAL OLANAKLAR VE REHABİLİTASYON

Küresel
İNME
Beyannamesi

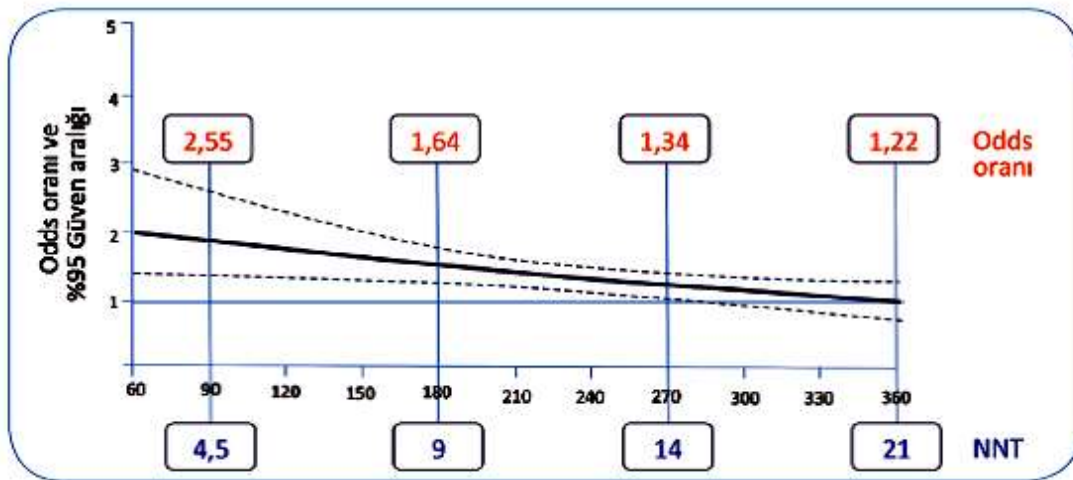
World Stroke
Organization

9th World Stroke Congress
22-25 October 2014 | İstanbul, Turkey

tedavilerine erişme hakkına
sahiptir.

Bu haklar hem hasta hakları, hem de temelde insan haklarını içermektedir ve sağlık stratejileri oluşturulurken dikkate alınmalıdır.

İntravenöz (İV) doku plazminojen aktivatörü [tPA] Uygulaması ile inmede bakış açısı değişmiştir.



IV tPA ilk 4,5 saat içinde uygulanabilir. Doğruluk ve hız esastır.

Olay yerine ulaşan 112 ekibi, hızlı bir nörolojik değerlendirme yaparak vakada inme şüphesi olup olmadığını değerlendirmelidir.



4.5 SAAT*



AKUT İSKEMİK İNMEDE
İNTRAVENÖZ DOKU
PLAZMİNOJEN AKTİVATÖRÜ (tPA)
KULLANIM CEP KİTABI



Türk Nöroloji Derneği Beyin Damar Hastalıkları Bilimsel Çalışma Grubu

IV tPA: Yararı kanıtlanmış ve yüksek derecede

AKUT İSKEMİK İNMEDE
İNTRAVENÖZ DOKU
PLAZMİNOJEN AKTİVATÖRÜ (tPA)
KULLANIM CEP KİTABI



Türk Nöroloji Derneği Beyin Damar Hastalıkları Bilimsel Çalışma Grubu

≤90 dakika (ilk 1,5 saat)



NNT=4,5

90-180 dakika (1,5-3 saat arası)



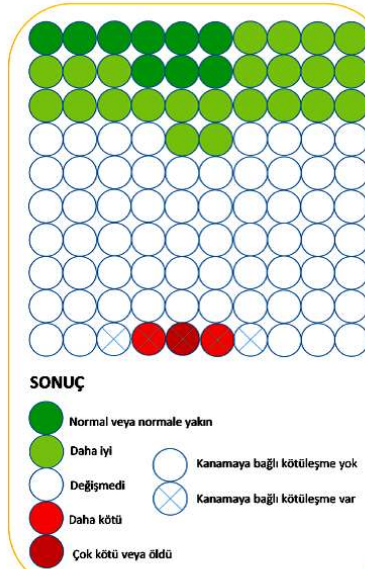
NNT=9

180-270 dakika (3-4,5 saat arası)



NNT=14

IV tPA: Yararlı olma olasılığı riskinin çok üzerinde



100 hastaya IV tPA
verilirse:

13
normal



32 olguda
daha iyi



6 beyin
kanaması

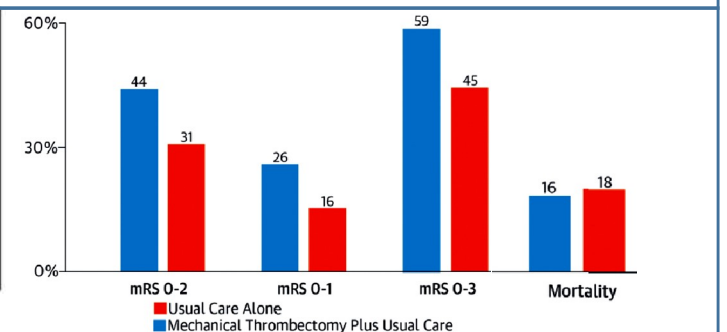
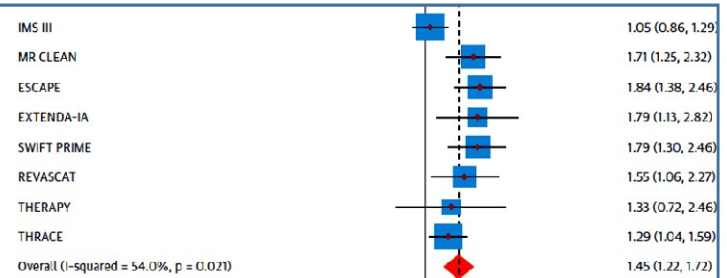
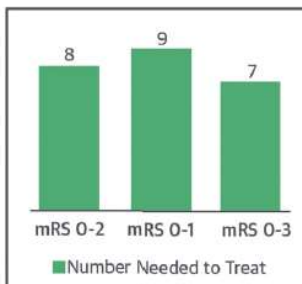
3 daha kötü
/ vefat

Gadhia ve ark. Stroke. 2010;41:300-306'den adapte edilmiştir.

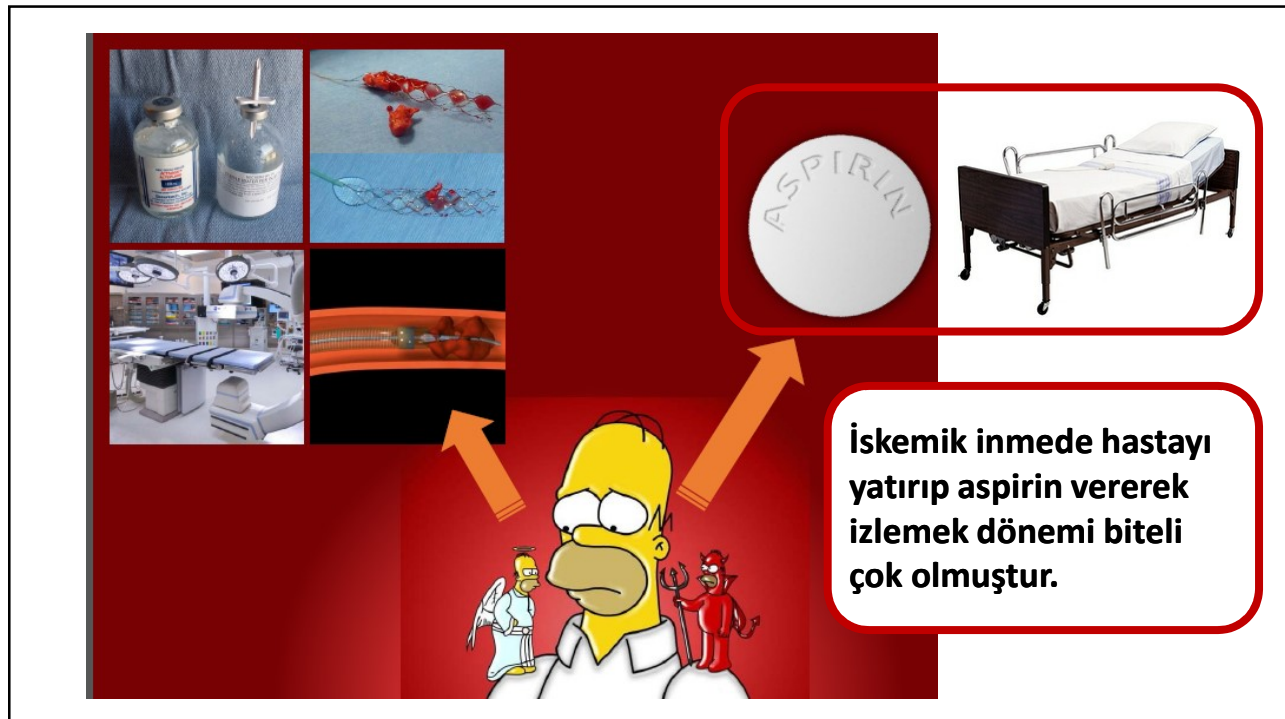
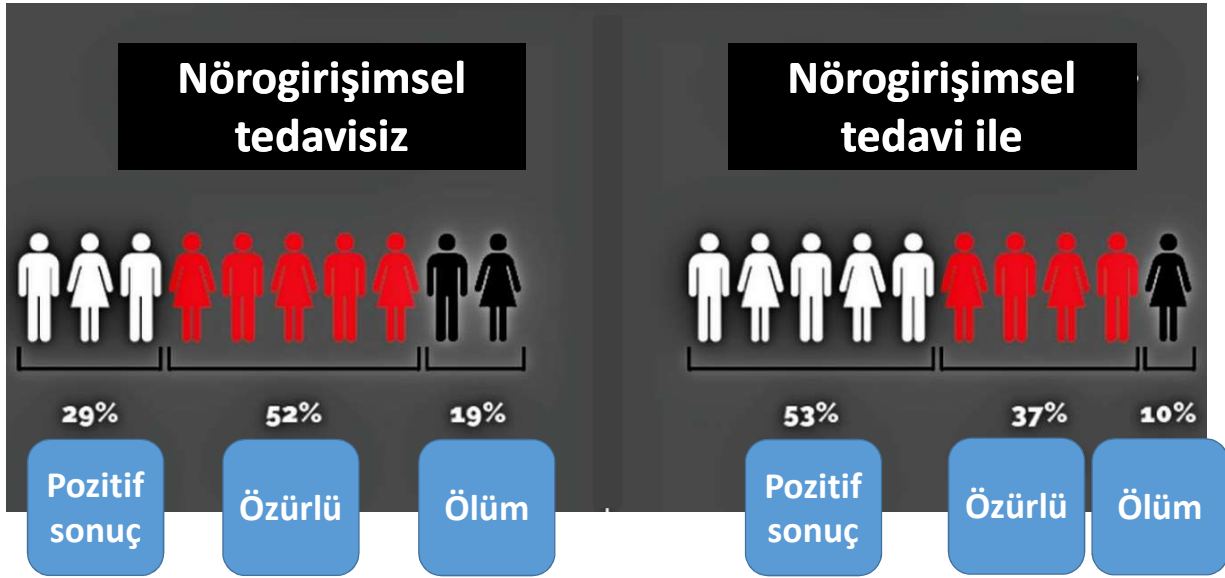
± Trombektomi: Yarar artar.



MR CLEAN
İSTANBUL'DA
YAPILAN
DÜNYA İNME
KONGRESİNDE
DUYURULDU.



IV tPA ± Nörotrombektomi ile "dramatik" olumlu sonuç



Ama Türkiye'de daha alınacak çok yol var.

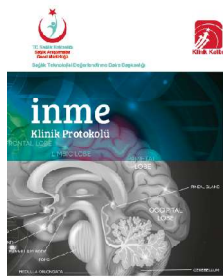
İskemik inme yeni vaka: ~ 75,000 (2010) → ~ 100,000 (2016)
 Hemorajik inme yeni vaka: ~ 26,000 (2010) → ~ 40,000 (2016)
 İnmeden ölüm: 38,395 (2016), 2. en sık, Hepsinin 15%'i

IV tPA onayı Mart/2006 [EU'dan ~10 yıl sonra]
 50-mg tPA 296 Euro

2017 (11 ay) 38374 akut inme hastasının 2682 (7.5%) 66 merkezde IV tPA aldı. Ama Türkiye'de 469 hastane>100 yatak, 112 hastane >500 yatak, 887 hastanede CT ve 685 hastanede MR var.

Akut İnme Yönetim Sistemi

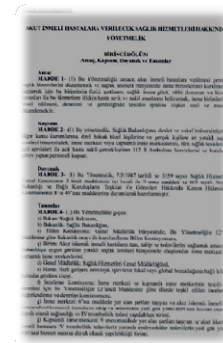
Akut iskemik inme yönetimi akış şemaları



İnme Klinik Protokollü

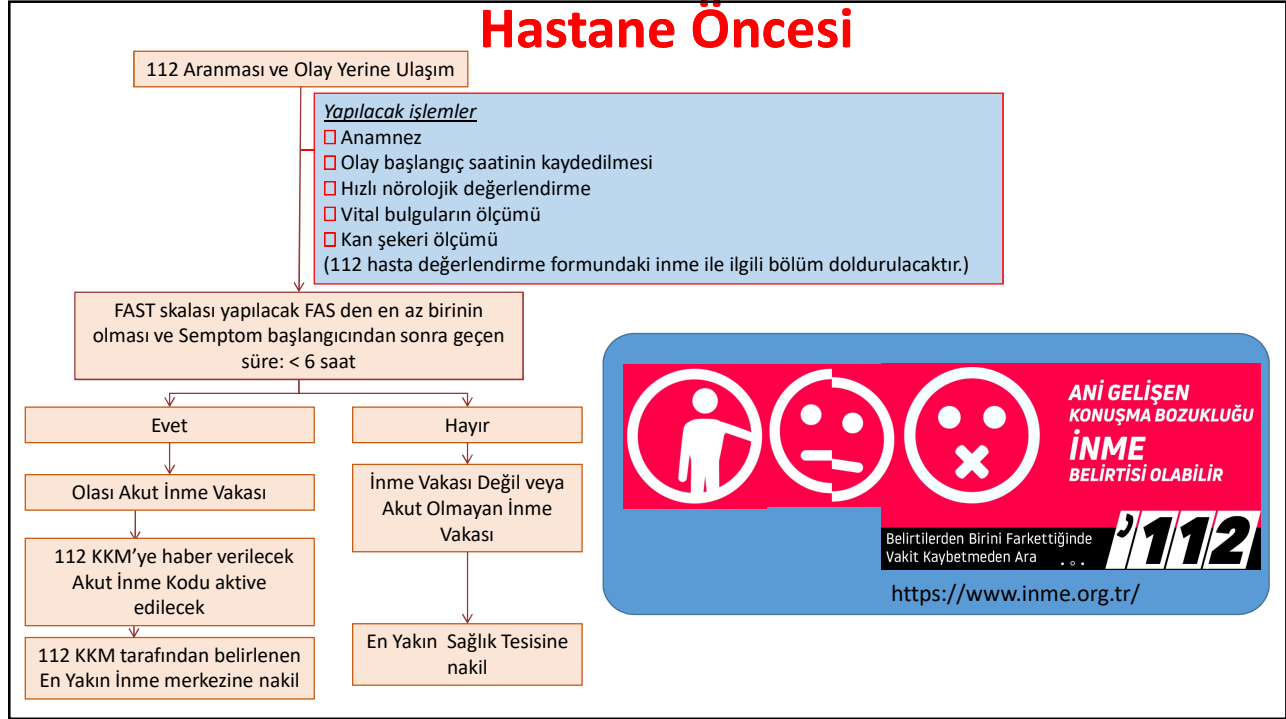


TND ve TBDHD
 Rehber ve kılavuzlar



TCSB akut inme kılavuzu
 TCSB İnme tebliği

Hastane Öncesi



FAST'in TÜRKÇESİ VAR MI?

Kısaltma	Açıklama
A	Ağızda kayma
K	Konuşmada bozukluk
U	Uzuv zaafı
T	Tereddüt etme

Uzuner N. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2015; 21(1): 1-3




Dr. A. Eker, Dr. B. Kaymakamzade




Dr. D.F. Baş, Dr. H.H. Kozak


Facial weakness




Arm weakness









Speech problems



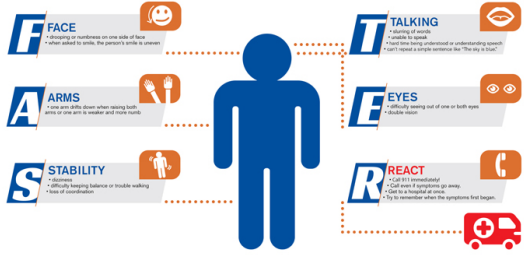
Time to call 999



B E F A S T

BALANCE	EYES	FACE	ARMS	SPEECH	TIME
					
Sudden loss of balance?	Loss of vision in one or both eyes?	Face looks uneven?	Arm or leg weak/hanging down?	Speech slurred? Trouble speaking or seem confused?	Call 911 now!

FASTER



- F FACE** - Drooping or numbness on one side of face (other words to note: the person's smile is uneven)
- A ARMS** - Lifting one arm shows when raising both (only or one arm is weaker and more numb)
- S STABILITY** - Difficulty keeping balance or trouble walking (loss of coordination)
- T TALKING** - Slurring of words (trouble to speak) (hard time getting words out or understanding speech) (can't repeat a simple sentence like "The sky is blue")
- E EYES** - Trouble seeing out of one or both eyes (double vision)
- R REACT** - Call 911 immediately (Call your emergency go team) (Check a hospital code) (Try to respond when the symptoms first begin)

Stroke Heroes Act FAST - Learn the Signs of Stroke Wallet Card (Portuguese)

SERÁ QUE É UM STROKE? Acidente Vascular Cerebral (Trombose ou derrame)

Diz coisas estranhas quando fala? **OU** Não consegue manter um braço levantado? **OU** O rosto está caído de um lado? **ENTÃO É HORA** de agir imediatamente! Ligue para **9-1-1** e diga "STROKE!"





DESCRIPTION

Select Language/Format





- English PDF
- Haitian Creole PDF
- Khmer PDF
- Portuguese PDF
- Russian PDF
- Simplified Chinese PDF
- Spanish PDF
- Traditional Chinese PDF
- English RTF
- Haitian Creole RTF
- Khmer RTF
- Portuguese RTF
- Russian RTF
- Simplified Chinese RTF
- Spanish RTF
- Traditional Chinese RTF

DOWNLOAD NOW





Is it a stroke? Check these signs FAST!

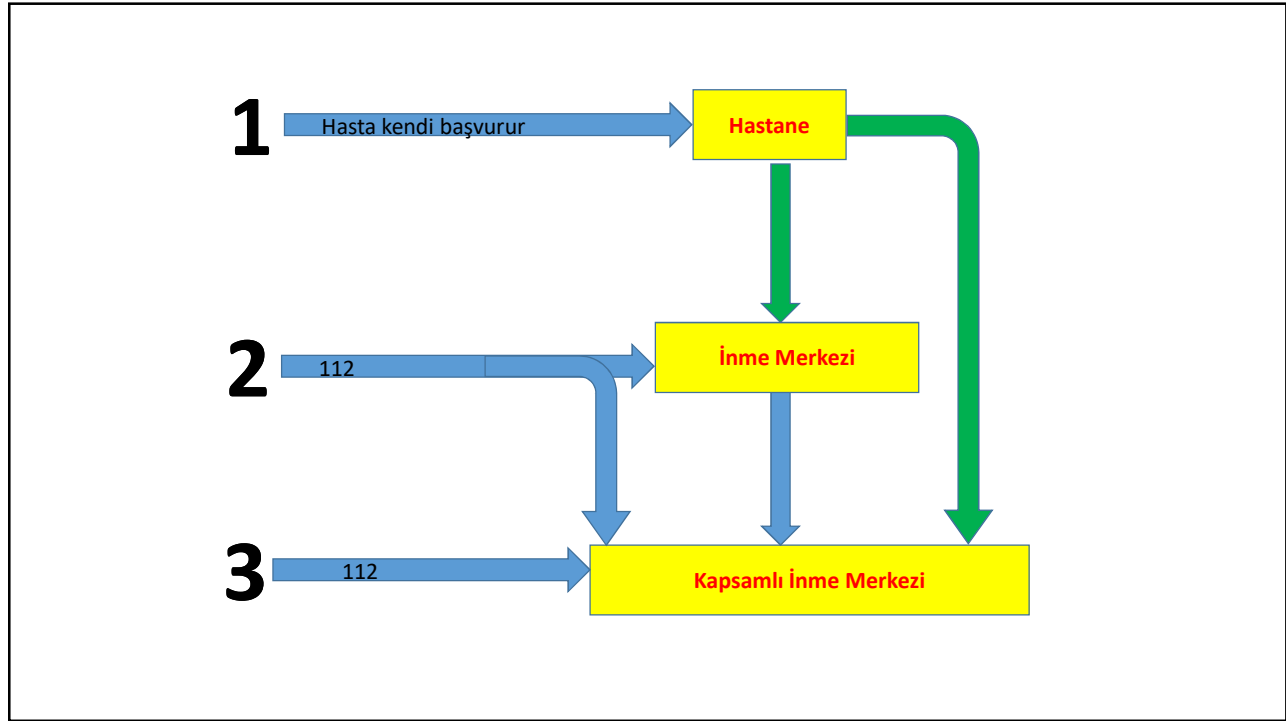
 Does the face look uneven?	OR	 Does one arm drift down?	OR	 Does their speech sound strange?	THEN	 It's time to call 9-1-1!
---	-----------	---	-----------	---	-------------	---

Не инсульт ли это? БЫСТРО проверьте эти признаки!

 Выглядит ли лицо перекосенным?	ИЛИ	 Опускается ли одна рука вниз непропорционально?	ИЛИ	 Звучит ли речь странно?	ЕСЛИ ДА, ТО	 Время звонить 9-1-1!
---	------------	--	------------	--	--------------------	---

这是中风吗? 快速检查这些体征!

 面部是否看起来不对称?	或	 一条手臂是否下垂?	或	 讲话是否出现异常?	那么	 抓紧时间拨打 9-1-1!
--	----------	--	----------	--	-----------	--



İnme belirtilerini tanıyın...

KOLLAR
Kol ve/veya bacakta güçsüzlük

KONUŞMA
Konuşmada bozulma

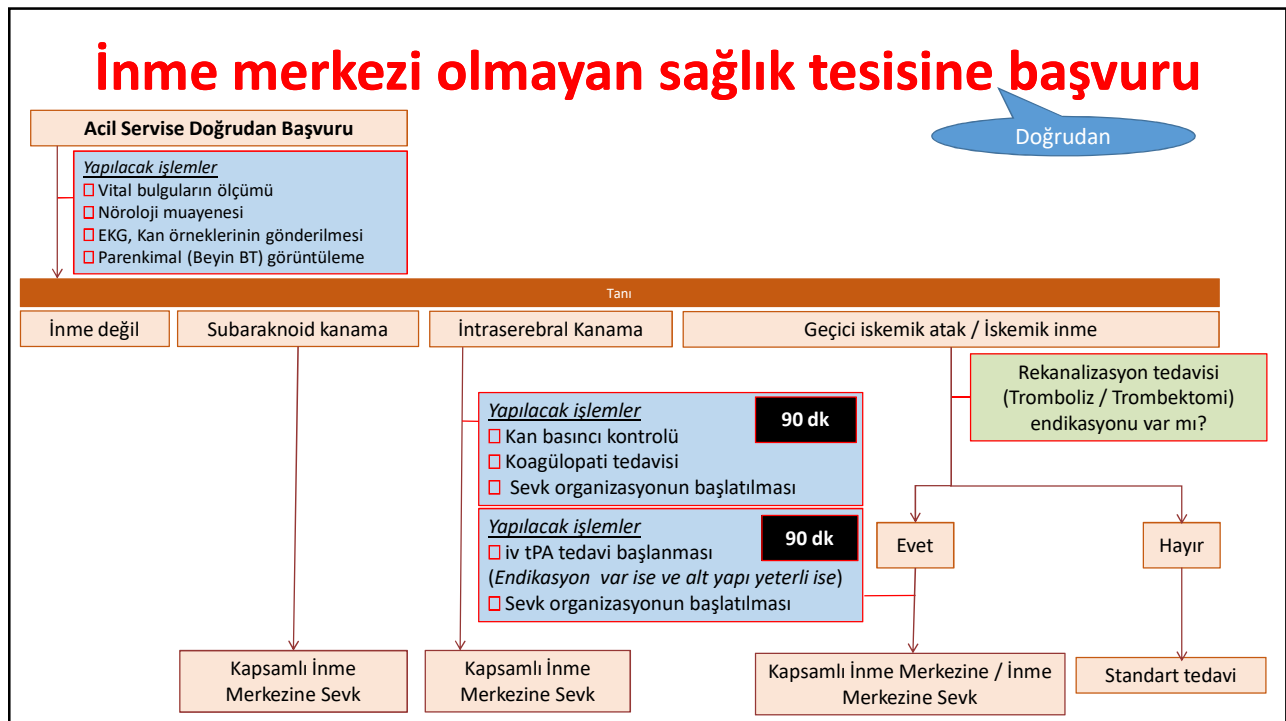
YÜZ
Yüz simetrisinde bozulma

DENGE
Ani denge kaybı

GÖZLER
Bir veya iki gözde ani görme kaybı

DERHAL 112'Yİ ARAYIN...

İNME TEDAVİSİNE NE KADAR ERKEN BAŞLANIRSA İYİLEŞME ŞANSI O KADAR YÜKSEK OLUR.



İnme merkezi olmayan sağlık tesisi

Bu grupta 2 tip hastane vardır:

i- İnme tedavi etmeyen hastane:

Hayati risk yoksa 112 hasta getirmez.

Kendi gelen CAB sağlanıp hemen sevk edilir.

ii- İnme tedavisini başlatan hastane:

112 IV tPA şansı yitimi söz konusu ise hastayı buraya getir(ebil)ir. [?]

Kapasite: CT (+), CTA/P (+)*, Nörolog (+), İnme yatağı (-), Tele-tıp (±)

İşlem: 'Tak-gönder' prensibi, akut hasta yatırmaz.

Nörolog



CT



Temel Lab



Klinik Protokol (Yorum):

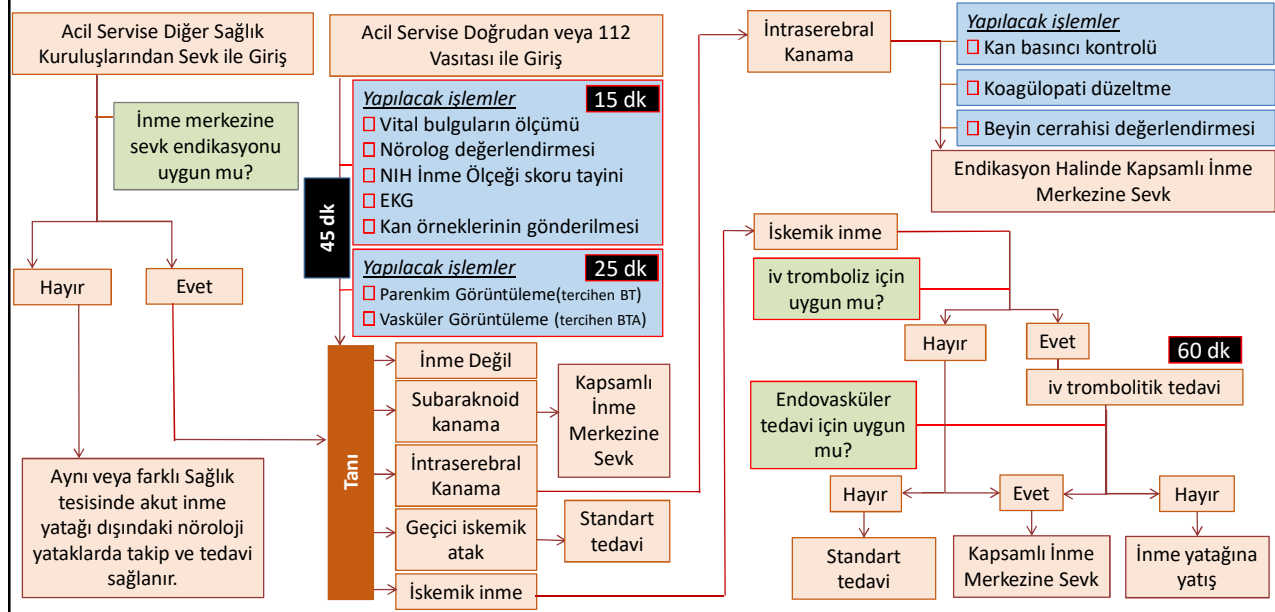
- Giriş-çıkış zamanı ('door-in' 'door-out' time) < 90 dakika
- IV rtPA başlanması
- Kan basıncı kontrolüne başla
- Koagülopati düzeltimine başla
- Kan örnekleri alınıp sevk edilirse inme merkezine gönderilebilir.

AHA kılavuzu

- Trombektomi sevki için vasküler görüntüleme (CTA gibi) mutlak şart değil.
- "Büyük arter oklüzyon skorları" önerilmemektedir.

*: Konsensüs sağlanamamış konular

İnme Merkezi



İnme Merkezi

İnme merkezi ABD'deki primary Stroke Center'e benzer.

- Kapasite: CT (+), CTA/P (+)*, Nörolog (+), İnme yatağı (+)
- İşlem: IV tPA uygular, non-trombektomi akut hasta inme yatağına yatırılabilir.
- Klinik ve/veya Anjio (CTA, MRA) ile ama mutlaka belirlenmiş protokol/strateji uyarınca transfer eder.
- Tele-tıp (±)

KLİNİK PROTOKOL:

- [Tebliğde inme merkezi diye geçer. Nöroloji uzman tabip sorumluluğunda çalışır.]?
- CT (CTA yapabilen), En az 2. seviye yoğun bakım ve acil servis
- İnme birimi en az 4 yataklı (2 hemşire / vardiya)
- Hekim: Nöroloji ve radyoloji (ikisi de icapçı)

AHA KILAVUZU

- Trombektomi onamı almaz.
- Sevk onamı alır.



Prof. Dr. Öztürk: Türkiye genelinde çok sayıda yeni inme merkezleri kurulacak

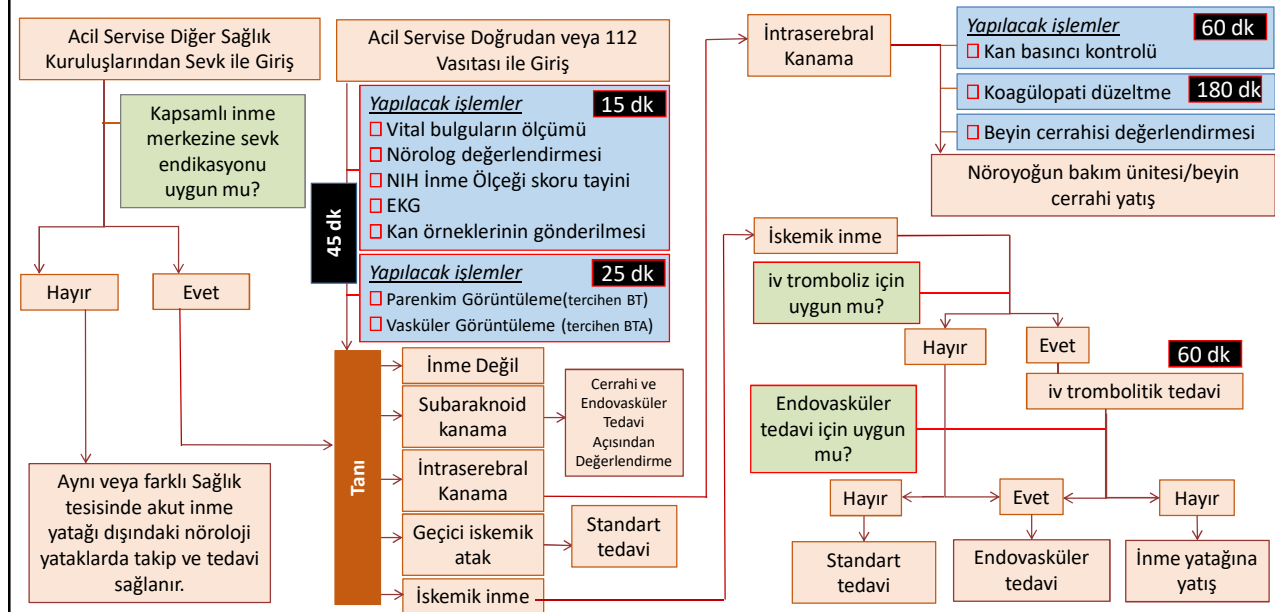


Prof. Dr. Öztürk: İnme merkezleri başarılı, İnme Tebliği'ni bekliyoruz

*: Konsensüs sağlanamamış konular

<https://www.medikalakademi.com.tr/nme-gecirenler-icin-zaman-beyindir-kaybedilen-her-dakika-kalici-hasar-demek/>

Kapsamlı İnme Merkezi



Kapsamlı İnme Merkezi

Bölgesel inme merkezi ABD'de tanımlanan 'Comprehensive Stroke Center'a benzer.

- Kapasite: CT (+), CTA/P (+), MR (+), MRA/P (+), Nörolog (+), Trombektomi (+), Nöroyoğun bakım (+)
- İşlem: Trombektomi, IV tPA, Her türlü tanısal ve terapötik nöroendovasküler işlemler
- İşlem: Nöroyoğun bakım uygulamaları

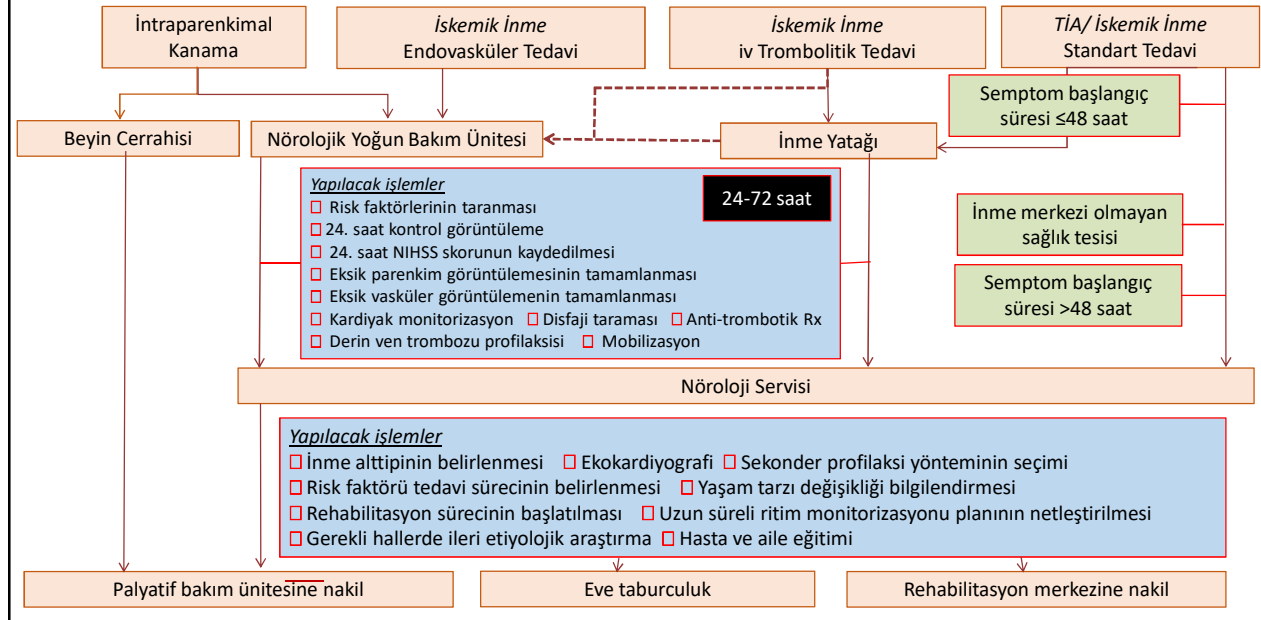
KLİNİK PROTOKOL (ifade):

- İnme merkezine ek olarak MR ve nöroendovasküler tedavi kapasitesi vardır.
- En az 6 yataklı inme birimi olur (bu Nöroyoğun bakım içinde yatak ayrımı ile de yapılandırılabilir)
- MR, MRA, CT, CTA, Renkli Doppler, DSA (Road-map özelliği olacak).
- Hastanede KVC kliniği, **Nöroyoğun bakım ünitesi**, Beyin ve sinir cerrahisi kliniği, 3. derece yoğun bakım ve tercihen 3. derece acil birimi
- Nöroendovasküler tedavi uzmanı (Nöroloji, Nöroşirurji, Radyoloji, Kardiyoloji, **KVC**)
- Ayrıca KVC uzmanı, Anesteziyoloji, Kardiyoloji uzmanı



Kapsamlı İnme Merkezi

Akut İnmeli Hastaların Yatış Süreci



Hastane öncesi dönem temel ilkeler 1

- ❑ Daima 112 aranmalı ve kullanılmalıdır.
- ❑ Daha erken tedavi her zaman daha iyi sonuç verir.
- ❑ İnme semptomlarının halk tarafından tanınması için ulusal/bölgesel eğitim kampanyası yapılmalıdır.
- ❑ 112 personeli akut inme tanı / tedavisi için "sürekli" meslek içi eğitime tabi tutulmalıdır.
- ❑ 112 personeli inme tanısı için tanımlanmış 'standart inme protokolü' kullanılmalıdır.
(BE)FAST en sık kullanılan, ama duyarlılık %50-60 ve pozitif prediktif değer %40-60 civarında. Daha iyi yöntemlere ihtiyaç vardır.
- ❑ 112'nin hastayı getireceği hastane önceden belirlenmiş olmalı, ve önden haber verilerek transfer yapılmalıdır. Transfer sistemi zamansal ve coğrafi olarak tam kapsama yapmalıdır.

2018 AHA Guideline-Stroke-DOI: 10.1161/STR.000000000000158; İnme tebliği Taslağı 2018

Hastane öncesi dönem temel ilkeler 2

- ❑ Bölgede inme hastalarının hangi hastanelerde tedavi edilebileceği ve kapasitesi 7/24 bilinmeli, transfer buna göre sağlanmalıdır. Bu olasılıkla bölgesel koordinasyon merkezi gerektirebilir.
- ❑ Tele-tıp teknolojisinin uygulama alanı olabilir.
- ❑ ATT önce CPSS, LAPS gibi skorları vererek (+ kan şekeri tayini) inme olasılığını belirler.
- ❑ İnme olasılığı **varsa** en son iyi olduğu/görüldüğü zamanı sorar.
- ❑ Bu süre 6 saatten kısa ise ve bölgesel inme merkezine gitmesi **ilave 15 dakikadan çok** almayacak ise diğer hastaneleri bypass ederek buraya gider.*
- ❑ Ancak bu merkeze gitmesi IV tPA şansını kaybettirecek ise en yakın inme merkezine gider.

2018 AHA Guideline-Stroke-DOI: 10.1161/STR.000000000000158; İnme tebliği Taslağı 2018

Hastane öncesi dönem temel ilkeler 3

- ❑ Ancak 'Hangi hastaneye kuralı' bölgesel olmalıdır. Trombektomi merkezi sayı ve kapasitesi, non-endovasküler merkezlerin içeri-dışarı zamanı, hastaneler arası transport zamanları, DTN ve DTP zamanları burada rol oynar.
- ❑ Acil servise 112'nin girişi dahil, bu hastaların değerlendirme ve görüntüleme önceliği olması gerektiği bilinmelidir.
- ❑ ATT gideceği hastaneye önceden bilgi verir. Tele-tıp teknolojisi bu amaçla da kullanılabilir.
- ❑ Çok sayıda serebral büyük arter oklüzyonu [Trombektomiye uygun damar tıkanması] tahmin skoru vardır. Ama bunların duyarlılık ve özgünlükleri klinik bağlamda yeterli değildir.

2018 AHA Guideline-Stroke-DOI: 10.1161/STR.000000000000158; İnme tebliği Taslağı 2018

CTA-MRA olmadan büyük damar (trombektomi yapılabilecek) oklüzyonu saptanabilir mi?

Çok sayıda büyük arter oklüzyonu [Trombektomiye uygun damar tıkanması] tahmin skoru vardır.

AMA HİÇBİRİ BU AMAÇLA ÖNERİLMİYOR

3I-SS
3-item stroke scale
Bilinç bozukluğu (0-1-2)
Göz ve bakış deviasyonu (0-1-2)
Hemiparezi (0-1-2)

CPSS
Cincinnati Prehospital Stroke Screen
ATT
Fasyal palsi (0-1)
Kol drift (0-1)
Konuşma (0-1)

LAMS
Los Angeles Motor Scale
Yüz felci (0-1)
Kol drift-düşme (0-1-2)
El sıkma (0-1-2)

RACE
Rapid Arterial Occlusion Evaluation, **ATT**
Yüz felci (0-1-2)
Kol motor (0-1-2)
Bacak motor (0-1-2)
Baş-göz deviasyonu (0-1)
Afazi (0-1-2) Agnozi (0-1-2)

CPSS
Konjuge göz deviasyonu (0-2)
NIHSS iki bilinç seviyesi [yaş, ay] en az 1 bilemedi (0-1)
NIHSS iki emirden [gözünü kapa, elimi sık] en az 1 yapamadı (0-1)
Kolunu 10-sn havada tutamaz (0-1)

NIHSS
ATT

Sahada ATT skorları

- ❑ CPSS, LAMS, RACE'nin birbirlerine üstünlükleri bilinmiyor.
- ❑ Yalancı pozitif oranı %50-65'dir. Bu ATT triyajı için önerilen %30'un üzerinde .
- ❑ Sensitivite %47-73
- ❑ Spesifisite %78-90

Anjio kapasitesi olmayan hastanede nörolog/acil tıp uzmanı

- ❑ NIHSS
- ≥10 optimal, Sensitivite %73 Spesifisite %74
- (+) olması halinde büyük damar oklüzyonu olasılığı ≥ %50
- (-) olması halinde büyük damar oklüzyonu olasılığı ≥ %10
- ≥6 (ATT için 2013'de önerilmişti): Se:%87, Sp: %52

Stroke. 2018;49:00-00. DOI: 10.1161/STR.0000000000000160

Hastane dönemi- IV tPA öncesi: Temel ilkeler 1

- ❑ İnme şüphesi olduğu zaman uygulanacak 'acil değerlendirme protokolü' olmalıdır.
- ❑ DNT (kapıdan iğneye zamanı) hedefi konulmalıdır. Başlangıç için birincil hedef hastaların en az yarısında <60-dakika olmalıdır. İkinci DNT hedefi hastaların en az yarısında ≤45-dakika olmalıdır. Her hastada mutlaka <120-dakika olmalıdır.
- ❑ Hastane (veya sistem içi) çok yönlü eğitim ve kalite takibi ile IV tPA uygulama sayısı, hızı ve güvenliği artar.
- ❑ Protokoller yazılı ve çalışılmış olmalıdır. Çok merkezli veri bankalarına (SITS, ResQ) giriş yararlıdır.
- ❑ Her hasta tedavi öncesi inme klinik ağırlığı (tercihan NIHSS ile)* değerlendirilmelidir.

*2018 AHA Guideline-Stroke-DOI: 10.1161/STR.000000000000158; <http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/Professionals/TargetStroke>; INSTINCT trial (Lancet Neurol. 2013;12:139-148); PRACTISE trial (Stroke 2011;42:1325-1330); Klinik İnme Protokolü 2016; <https://eso-stroke.org/action-plan-stroke-europe-2018-2030-2/>.

Hastane dönemi- IV tPA öncesi: Görüntüleme 2

- ❑ Her hasta sıklıkla önce CT ile değerlendirilmektedir.
- ❑ IV tPA ± trombektomi indikasyonu olan olgularda CT kapı girişinden sonraki 20 dakika içinde çekilmelidir.
- ❑ CT değerlendirmesi çekimden sonraki 20 dakika içinde bitmiş olmalıdır.
- ❑ Erken iskemi bulguları şiddet ve derecesi IV tPA için dışlama kriteri olarak değil aksine uygulamayı destekleyen belirtiler olarak kullanılmamalıdır.
- ❑ Beyin CT'de akut hipoatenuasyonun (dansite azalması) şiddet ve derecesi ile IV tPA'ya yanıt arasındaki bağlantıya dair ikna edici veri yoktur.*

*2018 AHA Guideline-Stroke-DOI: 10.1161/STR.000000000000158; <http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/Professionals/TargetStroke>; INSTINCT trial (Lancet Neurol. 2013;12:139-148); PRACTISE trial (Stroke 2011;42:1325-1330); Klinik İnme Protokolü 2016; <https://eso-stroke.org/action-plan-stroke-europe-2018-2030-2/>.

Hastane dönemi- IV tPA öncesi: Görüntüleme 3

- ❑ NINDS çalışmasında erken iskemi bulguları (gri cevher-beyaz cevher sınırının silinmesi, hipodansite ve subaraknoid mesafelerin hafifçe silinmesi* [genellikle CBV artışını işaret eder], ECASS-kriteri, ASPECTS** ve Lökoaraiosis derecesi*** IV tPA'nın yararını ortadan kaldırmaz.
- ❑ Hiperdens arter (MCA vb.) bulgusu IV tPA uygulaması için dışlama değildir.
- ❑ IV tPA öncesi SMK ekartasyonu için rutin beyin MR yapılması önerilmez.
- ❑ Penumbra ve anjiyografik görüntüleme dahil multimodal CT/MR IV alteplaz uygulamasını geciktirmemelidir. Bu durum Trombektomiye gidecek hastaları da kapsamaktadır.
- ❑ Trombektomiye alınması kesin olan olgularda da IV tPA uygun ise verilmelidir.
- ❑ Böbrek hastalığı öyküsü/şüphesi olmayanlarda CTA öncesi kreatinin sonucunun normal olduğunun görülmesi zorunlu değildir.

*2018 AHA Guideline-Stroke; İnme tebliği Taslağı 2018;**Lancet Neurol. 2015;14:485-496;***Stroke. 2016;47:2364-2372.

Hastane dönemi- IV tPA öncesi: Görüntüleme 4

- ❑ Trombektomi adaylarında intrakranial dolaşıma ek olarak ekstrakranial karotis ve vertebral sistemlerin görüntülenmesi tedavi planı açısından akılcıdır.
- ❑ İlk 6 saat içinde kasık girişi olacak trombektomi adaylarında CT-CTA (veya MR-MRA) dışında ek görüntüleme (örneğin perfüzyon çalışması) önerilmez.*
 REVASCAT: CT-ASPECTS>6, DWI-ASPECT>5
 SWIFT PRIME: Intrakranial ICA veya M1 oklüzyonu, küçük-orta kor, ilk 71 hasta RAPID®
 EXTEND-IA: ICA/MCA oklüzyon, penumbra, kor<70cc
 ESCAPE: Ön dolaşım proksimal oklüzyon, küçük-orta kor, orta-iyi kollateral
 THRACE ve MR CLEAN: Sadece Ön dolaşım proksimal oklüzyon
- ❑ 6-24 saat arasında son normal görülme zamanı olan olgularda akut serebral büyük damar oklüzyonu varsa CTP, DWI, MRP ile trombektomiye uygun hasta seçimi yapılabilir.
 DAWN Klinik-difüzyon mismatch [RAPID®]; DEFUSE-3 MRP-DWI mismatch veya CTP mismatch [RAPID®],
 MR-WITNESS/WAKE-UP Difüzyon-FLAIR mismatch.
- ❑ Trombektomiye hasta seçiminde kollateral statusun belirlenmesi yararlı olabilir.

* 2018 AHA Guideline-Stroke-DOI: 10.1161/STR.000000000000158; İnme tebliği Taslağı 2018

** : Konunun detayları endikasyon bölümünde ele alınacaktır

Hastane dönemi- IV tPA öncesi: Tetkikler 5

- ❑ IV tPA öncesi bakılması zorunlu tek kan testi glukozdur.
- ❑ INR, aPTT, trombosit sayısı sadece koagülopati şüphesi olan hastalarda beklenmelidir.
- ❑ Şüphe olmayan olgularda hematolojik / koagülasyon testlerinin beklenmesi önerilmez.*
- ❑ Her hastaya EKG önerilir ama IV tPA uygulamasını geciktirmemelidir.*
- ❑ Her hastaya troponin önerilir ama IV tPA uygulamasını geciktirmemelidir.*
- ❑ Akut Akciğer grafisi çekilmesinin akut pulmoner, kardiyak veya pulmoner vasküler hastalık şüphesi yokluğunda faydası belirsizdir. IV tPA uygulamasını geciktirmemelidir.

*2018 AHA Guideline-Stroke-DOI: 10.1161/STR.000000000000158; İnme tebliği Taslağı 2018

Hastane dönemi- tPA öncesi: Genel medikal yaklaşım 1

- ❑ Gereken havayolu ve ventilasyon desteği sağlanmalıdır.
- ❑ Oksijen saturasyonu >%94 olacak şekilde suplemental oksijen verilir. Hipoksik değilse oksijen verilmez. Hiperbarik oksijen önerilmez.
- ❑ Hipotansiyon ve hipovolemi gerektiği şekilde düzeltilmelidir. Ama sıvı seçimi (hipotonik olmamalı) ve hedefler konusunda duruma spesifik öneri yoktur.
- ❑ Sistolik kan basıncı \geq 185 mmHg veya diastolik kan basıncı \geq 110 mmHg ve hasta diğer açılardan IV tPA için uygun ise kan basıncı bu değerlerin altına dikkatli bir şekilde indirilmelidir.*,**
- ❑ IV tPA sonrası ilk 24 saat içinde ise Sistolik kan basıncı $<$ 180 mmHg veya diastolik kan basıncı $<$ 105 mmHg olarak izlenmelidir.

* 2018 AHA Guideline-Stroke-DOI: 10.1161/STR.000000000000158; İnme tebliği Taslağı 2018

** : Konunun detayları endikasyon bölümünde ele alınacaktır

Hastane dönemi- tPA öncesi: Genel medikal yaklaşım 1

- ❑ Ülkemizde IV labetalol, nicardipin ve cilvadipin yoktur. TND protokolü önerilir.**
- ❑ Trombektomi için önerilen kan basıncı pre-prosedüral dönemde $\leq 185/110$ mmHg'dir. [REVASCAT, SWIFT PRIME, EXTEND-IA, THRACE, MR CLEAN ve DAWN'da KB $>185/110$ mm Hg dışlama kriteri idi. ESCAPE'de KB kriteri kullanılmadı.]*
- ❑ Kan basıncı indüksiyonu deneyseldir.
- ❑ Vücut sıcaklığı $> 38^{\circ}\text{C}$ ise kaynak tespit ve tedavi edilmeli, akut dönemde anti-piretikler ile ateş düşürülmelidir. Normotermik ise 4 saatte bir ölçüm yeterlidir. *
- ❑ Akut iskemik inmede hipoterminin faydası gösterilmemiştir. Araştırma kapsamı dışında uygulanması önerilmez.

* 2018 AHA Guideline-Stroke-DOI: 10.1161/STR.000000000000158; İnme tebliği Taslağı 2018

** : Konunun detayları endikasyon bölümünde ele alınacaktır

Hastane dönemi- tPA öncesi: Genel medikal yaklaşım 2

- ❑ Kan glukozunun ilk 24 saatte yüksek kalması kötü prognozla ilişkilendirilmiş olup önerilen aralık 140-180 mg/dL'dir. Kan şekeri kontrolü yakın şekilde takip edilmelidir. TND önerisi 'modifiye Portland protokolü'dür.**
- ❑ Hipoglisemi (kan şekeri <60 mg/dL) ivedi tedavi edilmelidir.
- ❑ Özellikle intrakranyal basınç artışı riski, disfaji, hava yolu obstrüksiyonu ve aspirasyon riski varsa, hasta başı ile vücudu nötral pozisyonda, yatak başı 30° derece yükseltilmeli. Bu riskler yoksa baş aşağı pozisyonun daha faydalı mı?***
- ❑ Tercihen 3 venöz yol (IV sıvı, tPA ve ilaç için) açılmalıdır.
- ❑ En az 24 saat kardiyak monitörizasyon önerilir.*

* 2018 AHA Guideline-Stroke-DOI: 10.1161/STR.000000000000158

** : Konunun detayları endikasyon bölümünde ele alınacaktır. ***: Konsensüs sağlanamamış konular

SORU ve KATKILAR tüm sunumların bitiminde ve olgu tartışmaları oturumunda alınacaktır.



Aşama	Süre
Kapı – hekim	≤ 10 dk
Kapı – inme muayenesi	≤ 15 dk
Kapı – BT çekilmesi	≤ 25 dk
Kapı – BT yorumlanması	≤ 45 dk
Kapı – ilaç (Nihai hedef: ≥%80 uyum)	≤ 60 dk
Kapı – inme ünitesine yatış	≤ 3 saat



TÜRK NÖROLOJİ DERNEĞİ
Türk Nörologların Bilim ve Meslek Örgütü



Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği