



İskemik İnmede Trombolitik Tedavi

Öne çıkan konular ve Dünya perspektifi

Dr. Latif DURAN
Acil Tıp AD. SAMSUN

Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke

A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists.

Endorsed by the American Association of Neurological Surgeons and Congress of Neurological Surgeons

Edward C. Jauch, MD, MS, FAHA, Chair; Jeffrey L. Saver, MD, FAHA, Vice Chair; Harold P. Adams, Jr, MD, FAHA; Askiel Bruno, MD, MS; J.J. (Buddy) Connors, MD;

Bart M. Demaerschalk, MD, MSc; Pooja Khatri, MD, MSc, FAHA;

Paul W. McMullan, Jr, MD, FAHA; Adnan I. Qureshi, MD, FAHA;

Kenneth Rosenfield, MD, FAHA; Phillip A. Scott, MD, FAHA;

Debbie R. Summers, RN, MSN, FAHA; David Z. Wang, DO, FAHA;

Max Wintermark, MD; Howard Yonas, MD; on behalf of the American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Peripheral Vascular Disease, and Council on Clinical Cardiology



Background and Purpose—The authors present an overview of the current evidence and management recommendations for evaluation and treatment of adults with acute ischemic stroke. The intended audiences are prehospital care providers, physicians, allied health professionals, and hospital administrators responsible for the care of acute ischemic stroke patients within the first 48 hours from stroke onset. These guidelines supersede the prior 2007 guidelines and 2009 updates.

Methods—Members of the writing committee were appointed by the American Stroke Association Stroke Council's Scientific Statement Oversight Committee, representing various areas of medical expertise. Strict adherence to the American Heart Association conflict of interest policy was maintained throughout the consensus process. Panel members were assigned topics relevant to their areas of expertise, reviewed the stroke literature with emphasis on publications since the prior guidelines, and drafted recommendations in accordance with the American Heart Association Stroke Council's Level of Evidence grading algorithm.

Results—The goal of these guidelines is to limit the morbidity and mortality associated with stroke. The guidelines support the overarching concept of stroke systems of care and detail aspects of stroke care from patient recognition; emergency medical services activation, transport, and triage; through the initial hours in the emergency department and stroke unit. The guideline discusses early stroke evaluation and general medical care, as well as ischemic stroke, specific interventions such as reperfusion strategies, and general physiological optimization for cerebral resuscitation.

The American Heart Association makes every effort to avoid any actual or potential conflicts of interest that may arise as a result of an outside relationship or a personal, professional, or business interest of a member of the writing panel. Specifically, all members of the writing group are required to complete and submit a Disclosure Questionnaire showing all such relationships that might be perceived as real or potential conflicts of interest.

This statement was approved by the American Heart Association Science Advisory and Coordinating Committee on December 12, 2012. A copy of the document is available at <http://my.americanheart.org/statements> by selecting either the "By Topic" link or the "By Publication Date" link. To purchase additional reprints, call 843-216-2533 or e-mail kelle.ramsey@wolterskluwer.com.

The Executive Summary is available as an online-only Data Supplement with this article at <http://stroke.ahajournals.org/lookup/suppl/doi:10.1161/STRL0b013e318284056a/-DC1>.

The American Heart Association requests that this document be cited as follows: Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, Khatri P, McMullan PW Jr, Qureshi AI, Rosenfield K, Scott PA, Summers DR, Wang DZ, Wintermark M, Yonas H; on behalf of the American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Peripheral Vascular Disease, and Council on Clinical Cardiology. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013;44:—.

Expert peer review of AHA Scientific Statements is conducted by the AHA Office of Science Operations. For more on AHA statements and guidelines development, visit <http://my.americanheart.org/statements> and select the "Policies and Development" link.

Permissions: Multiple copies, modification, alteration, enhancement, and/or distribution of this document are not permitted without the express permission of the American Heart Association. Instructions for obtaining permission are located at http://www.heart.org/HEARTORG/General/Copyright-Permissions-Guidelines_UCM_300404_Article.jsp. A link to the "Copyright Permissions Request Form" appears on the right side of the page.

© 2013 American Heart Association, Inc.

Stroke is available at <http://stroke.ahajournals.org>

DOI: 10.1161/STRL0b013e318284056a



- Dünya sağlık örgütü (WHO) göre inme,

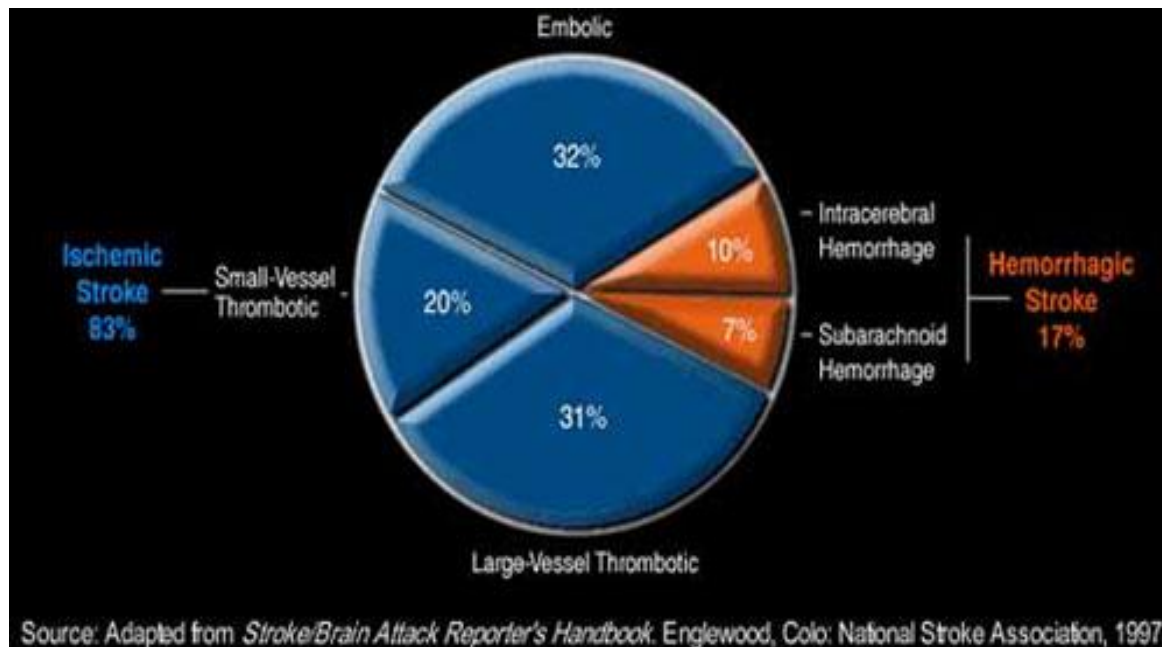
“Vasküler nedenler dışında görünür bir neden olmaksızın, fokal yada global serebral fonksiyon kaybına ait belirti ve bulguların hızla yerleşmesiyle karakterize klinik bir sendrom” olarak tanımlamaktadır.

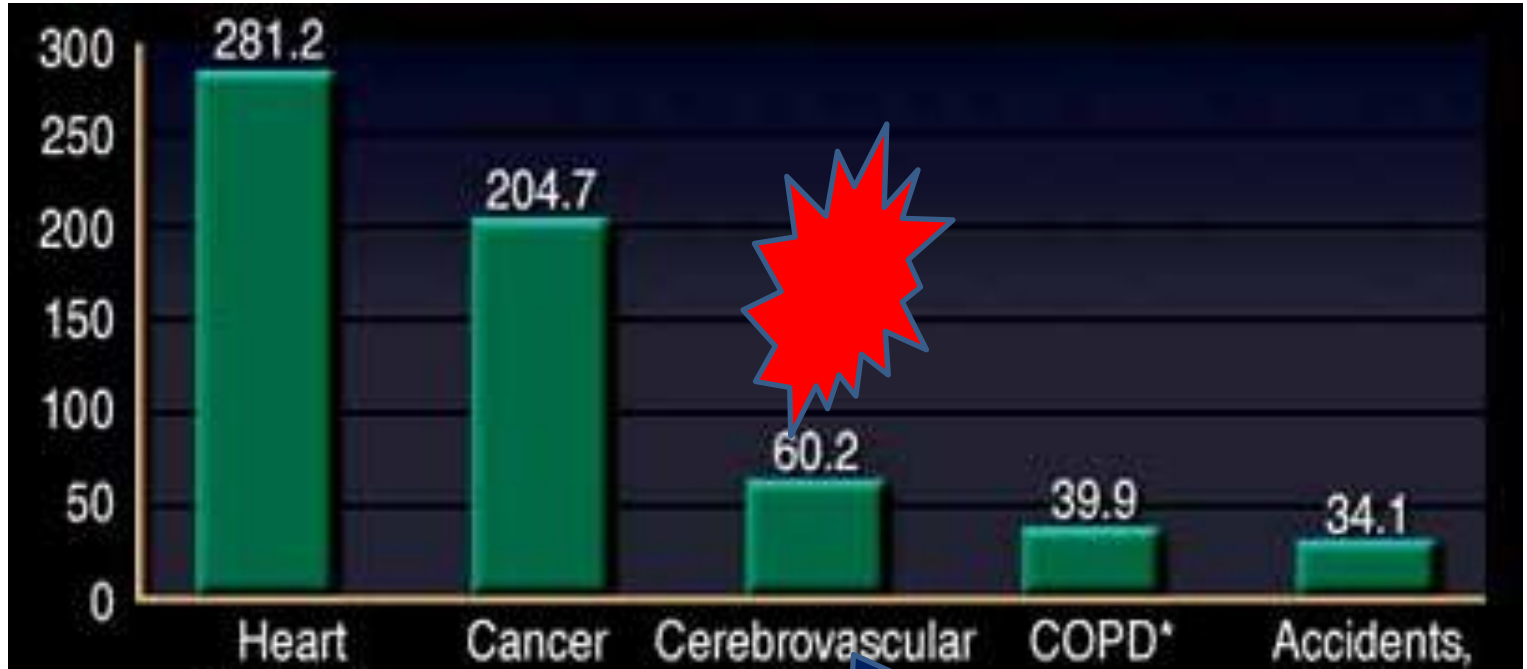
- ❖ Semptomlar 24 saatten uzun sürer veya ölümle sonlanabilir.

İnme Nedenleri

İskemik %80
(70-85)

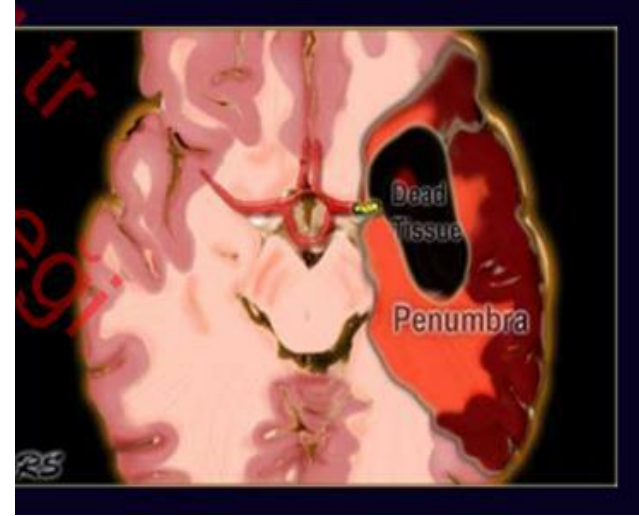
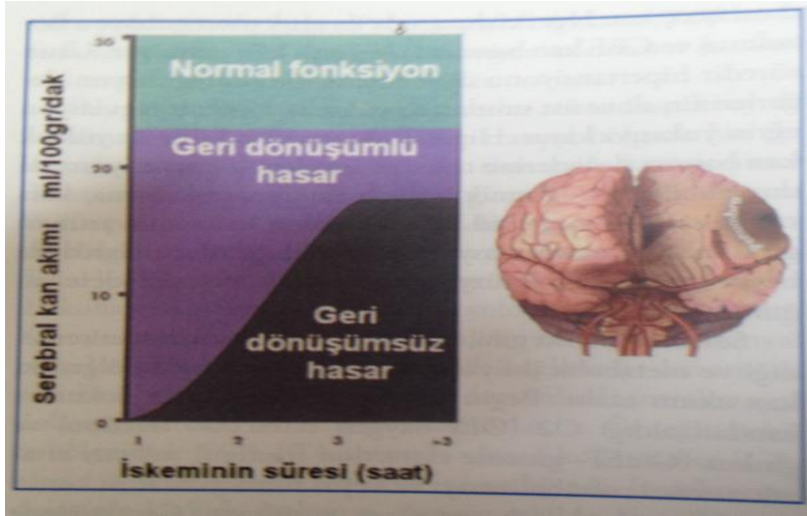
Hemorajik % 15
(7-15)





İnme

- Toplumda üçüncü en sık ölüm nedeni
- Erişkinde ilk sırada gelen maluliyet nedeni
- Yaşla birlikte sıklık ve mortalite artar



- 10 ml/100 g/dk dokular → **Nekroz**
- 10 -20 ml/ 100 g/dk dokular..... Elektriksel aktivitenin durduğu kalıcı doku hasarının henüz gelişmediği, erken rekanalizasyon ile fonksiyonlarını geri kazanabilen bölge → **İskemik Penumbra**

Trombolitik tedavi-Öneriler

- **Öneri -1;**
- Akut iskemik inme hastalarında, Rekombinan doku plazminojen aktivatörü (r tPA) ile intravenöz trombolitik tedavi, ilk üç saatte etkinliği kanıtlanmış önerilen tedavi yöntemidir.

Önerilen doz: 0.9 mg/kg . Max 90 mg
%10 İV bolus , kalanı 60 d k İV infüzyon

(Class I; Level of evidence A)

[N Engl J Med. 1995 Dec 14;333\(24\):1581-7.](#)

Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group.

[No authors listed]

Abstract

BACKGROUND: Thrombolytic therapy for acute ischemic stroke has been approached cautiously because there were high rates of intracerebral hemorrhage in early clinical trials. We performed a randomized, double-blind trial of intravenous recombinant tissue plasminogen activator (t-PA) for ischemic stroke after recent pilot studies suggested that t-PA was beneficial when treatment was begun within three hours of the onset of stroke.

METHODS: The trial had two parts. Part 1 (in which 291 patients were enrolled) tested whether t-PA had clinical activity, as indicated by an improvement of 4 points over base-line values in the score of the National Institutes of Health stroke scale (NIHSS) or the resolution of the neurologic deficit within 24 hours of the onset of stroke. Part 2 (in which 333 patients were enrolled) used a global test statistic to assess clinical outcome at three months, according to scores on the Barthel index, modified Rankin scale, Glasgow outcome scale, and NIHSS:

RESULTS: In part 1, there was no significant difference between the group given t-PA and that given placebo in the percentages of patients with neurologic improvement at 24 hours, although a benefit was observed for the t-PA group at three months for all four outcome measures. In part 2, the long-term clinical benefit of t-PA predicted by the results of part 1 was confirmed (global odds ratio for a favorable outcome, 1.7; 95 percent confidence interval, 1.2 to 2.6). As compared with patients given placebo, patients treated with t-PA were at least 30 percent more likely to have minimal or no disability at three months on the assessment scales. Symptomatic intracerebral hemorrhage within 36 hours after the onset of stroke occurred in 6.4 percent of patients given t-PA but only 0.6 percent of patients given placebo ($P < 0.001$). Mortality at three months was 17 percent in the t-PA group and 21 percent in the placebo group ($P = 0.30$).

CONCLUSIONS: Despite an increased incidence of symptomatic intracerebral hemorrhage, treatment with intravenous t-PA within three hours of the onset of ischemic stroke improved clinical outcome at three months.

Comment in

Acute stroke--on the threshold of a therapy? [N Engl J Med. 1995]

Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. [N Engl J Med. 1996]

Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. [N Engl J Med. 1996]

Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. [N Engl J Med. 1996]

ACP J Club. 1996 May-Jun;124(3):58-9.

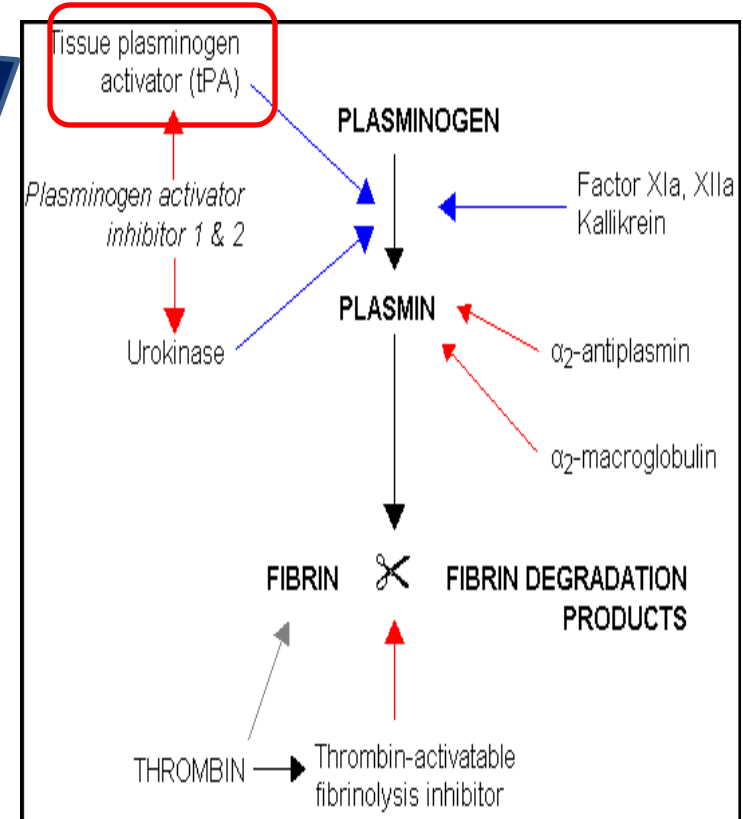
The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue Plasminogen Activator for Acute Ischemic Stroke. N Engl J Med. 1995;333:1581-1587

- **NINDS çalışmasında,**
- Akut iskemik inme kliniği ile başvuran 3 saat içinde t PA (0.9mg/Kg) uygulanan hastalar plesebo ile karşılaştırıldı
- 1-Bölüm;291hasta,NINSS> 4 puan artış, 24 saat 'te nörolojik tam düzelme
- Sonuç: tPA verilen hastalar ile kontrol grubu 24 saat içinde nörolojik iyileşmede fark yok
- 2-Bölüm; 333 hasta, Barthell index,Modifie Rankin Skale,GKS,NIHSS
3 aylık sonuç bakıldı
- Sonuç: rtPA uygulanan grupta prognozun %30 daha iyi olduğu, mortalite oranları rtPA **%17**, plasebo **% 21 idi**

- İV r tPA tedavisi ile nörolojik defisit ve hayatı idame ettirebilme gibi bireysel fonksiyonlarda 'iyi sonuçlar' elde edildi.
- Tedavi edilen hastalarda mutlak risk azalmasının % 12' olduğunun gösterilmesi , **akut iskemik inme tedavisinde çok önemliydi .**
- rt-PA akut iskemik inmede "**ilk spesifik terapötik ilaç**" olarak kabul edildi.

rtPA

- Doku tipi plazminojen aktivatörünün rekombinant formu
- t-PA ve rt-PA olarak tanımlanır
- Etki göstermesi için ortamda fibrin olmalı
- Dolaşımda 5 dak, pıhtı için 7 saat etkin
- Nasıl verelim...?. Eğitim...?



- FDA onayı1996
- Avrupa 2002
- Türkiye 2006

İskemik İnmede rtPA, Kabul Kriterleri

- Ölçülebilen nörolojik defisite neden olan İskemik İnme Tanısı
- Semptomların başlaması ile 3 saat içinde tedavinin başlanması
- Yaş ≥ 18

İskemik İnmede r tPA, Dışlama Kriterleri

- 3 ay içerisinde önemli kafa travması veya stroke
- Semptomların Subaraknoid kanamayı göstermesi
- 7 gün içerisinde arteriyel girişim (kompres edilemeyecek yerde)
- İntrakranial kanama hikayesi
- İntrakranial tümör,AVM, anevrizma
- Yakın zamanda intrakranial veya intraspinal cerrahi
- SKB > 185 mmHg veya DKB> 110 mmHg
- Aktif iç kanama

İskemik İnmede r tPA, Dışlama Kriterleri

- Kanama bozukluğu aşağıdakileri içerir ancak bunlarla sınırlı değil
 - $PLT < 100\,000/mm^3$
 - 48 saat içerisinde heparin alınması ($aPTT > n$)
 - Antikoagulan kullanımı ($INR > 1.7$ veya $PT > 15$ sn)
- Kan glukozu < 50 mg/dl
- BT de multilober infarkt (hipodens $> 1/3$ serebral hemisfer)

İskemik İnmede rtPA, Relatif Dışlama Kriterleri

- Minör/hızla düzelen inme semptomlarının olması (Kendiliğinden açılma)
- Gebelik
- Başlangıçta nöbet geçirme, rezidüel postiktal nörolojik bozulma eşlik etmesi
- Son 14 günde ağır travma/major cerrahi geçirmiş olmak
- Son 21 günde GİS/Üriner sistem kanaması geçirmiş olmak
- Son 3 ay içerisinde akut miyokart enfarktüsü

❖ Son çalışmalarda bu durumlarda – **özellikle dikkatli bir değerlendirme ve risk - yarar durumuna bakılarak** - hastaların bir veya daha fazla rölatif kontrendikasyona rağmen **fibrinolitik tedavi alabileceğini desteklemektedir.**

Son 15 yıl akut iskemik inmede fibrinolitik deneyimi olan gruplar endikasyon dışı ile tedavi edilen hastaların sonuçlarını yayınladı.

Tedavi edilen hastalarda tedavi edilmeyenlere göre daha iyi sonuçlar elde edildi. SAK oranında yükselme gözlemlenmedi.

- 80 yaşın üzerindeki hastalar
- Diabet
- Minor inme
- Hızlı gelişen inme semptomları
- Yakın geçirilmiş MI
- 3 ay içinde major cerrahi geçiren ya da travması
- Oral antikoagulan kullanan hastalar

Öneri -2, Time is BRAİN

İV rtPA tedavisinin başarısı zaman bağımlıdır.

Mümkün olan en kısa sürede tedavi başlanmalıdır.

(Class I; Level of evidence A. New recommendation)

➤ NINDS rt-PA çalışması hastalarına diğer randomize çalışmaların hastaları eklenerek elde edilen 2775 olgunun verilerinin analiziyle, tedavi ne kadar erken verilirse etkinliğin o kadar arttığı görülmüştür.

➤ En fazla yarar, **ilk doksan dakikada** ilaç verilen hastalarda sağlanmış ve bu yararın (giderek azalmakla birlikte) **4.5 saate kadar** devam ettiği gözlenmiştir.

Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, et al. ECASS Investigators. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. N Engl J Med. 2008;359:1317–1329.

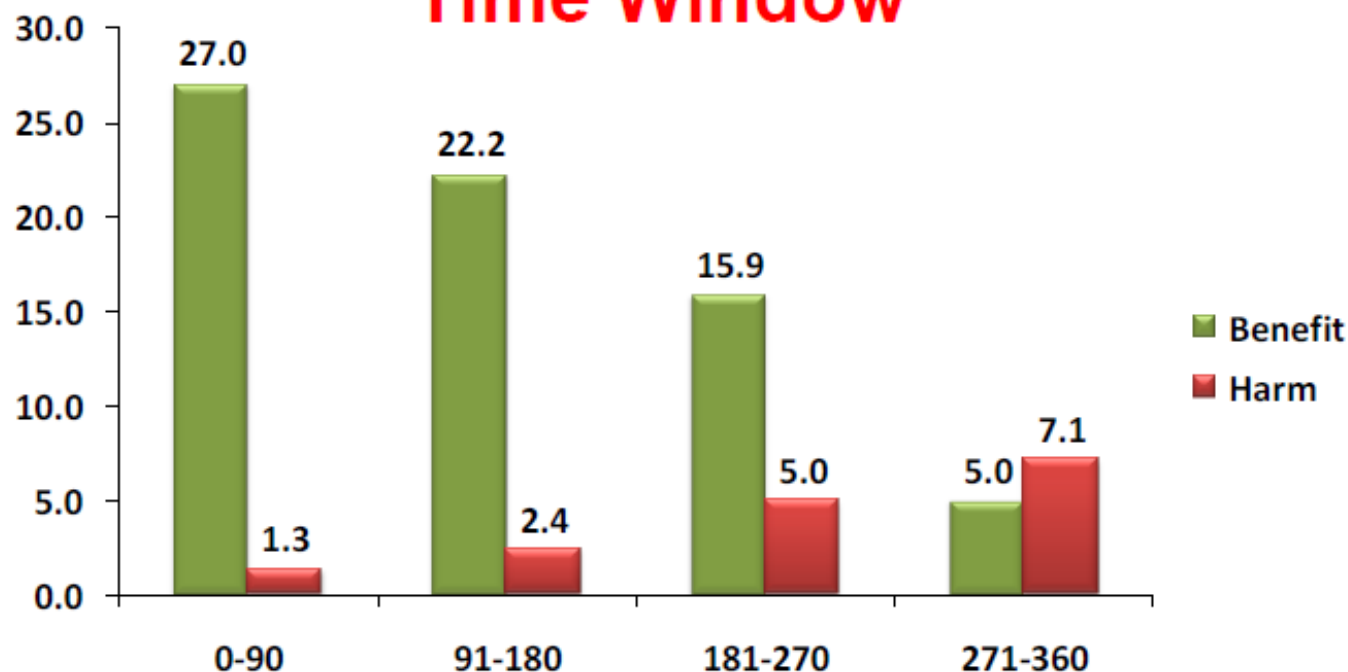
The ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA Study Group Investigators. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. Lancet. 2004;363:768-774.

- 8 randomize kontrollü çalışma,3670 hasta
- tPA 3 aylık nörolojik sonuçlar bakımından faydalı
- Yararı zaman bağımlı

Time Window,min	OR	95% CI
0-90	2.65	1.44-4.62
90-180	1.64	1.12-2.40
181-270	1.35	1.06-1.68
271-360	1.22	0.92-1.61

Lees KR,et al.Lancet 2010;375:1695-1704 (Meta-analiz)

Number of Patients Who Benefit and Are Harmed per 100 Patients tPA Treated in Each Time Window



—Lansberg et al, Stroke 2009

Öneri -3-9,

- Akut İskemik İnmeli IV rtPA tedavisine uygun,
semptomların başlangıcından itibaren **3 – 4.5 saatlik** zaman
periyodunda tedavi edilebilir.

(Class I; Level of evidence B)

Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, Larrue V, Lees KR, Medeghri Z, Machnig T, Schneider D, von Kummer R, Wahlgren N, Toni D; ECASS Investigators. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med.* 2008 Sep 25;359(13):1317-29.

3-4.5 saat içerisinde başvuran İskemik İnmede rtPA, Kriterleri

➤ Dahil etme kriterleri

- Ölçülebilen nörolojik defisite neden olan iskemik inme tanısı
- Semptomların başlaması, tedavi başlanması geçen süre 3 – 4 .5 saat

➤ Relatif dışlama kriterleri

- 80 yaş >
- INR gözetilmeksizin oral antikoagulan alımı
- Bazal NINHS skorunun > 25
- BT'de MCA bölgesini ¼ daha fazlasını içine alan iskemik alan
- Diyabet ve önce ki iskemik inme öyküsü

❖ IV rt PA tedavisinin başarı/ başarısızlığı bu kriterlerle ilgili çalışmalar ve tartışmalar devam ediyor
❖ Uygun hastalara verilmesi önerilmektedir. Bu konuda son zamanlarda bir çok yayın mevcuttur.

Öneri-4, Kan Basıncı

- IV rt PA başlamadan önce **kan basıncı** değerlendirilmeli ve stabilize edilmelidir.
- Kan basıncı güvenli bir şekilde 185 /110 > mmHg altına düşürülmelidir.

(Class I; Level of evidence B)

Akut İskemik İnmede Arteriyel Hipertansiyona Yaklaşım

-
- $KB \leq 185/110$ mmHg idame ettirilemiyorsa rtPA UYGULAMA;
- KB 185/110 mmHg olması dışında akut reperfüzyon için uygun hasta,
 - Labetalol 10 – 20 mg IV 1-2 dk, tekrarlanabilir veya
 - Nicardipine 5mg/saat, her 5-15 dk 'da (2,5mg / saat artırır, titre et)
 - Uygun ise diğer ajanlar (Hidralazin, enalaprilat vb.)
- Eğer DKB > 140 mmHg ise IV Sodyum Nitroprusside
- SKB > 180- 230 mmHg veya DKB> 105 – 120 mmHg (Labetalol veya Nikardipin)



Türk Nöroloji Derneği
Beyin Damar Hastalıkları Çalışma Grubu

Akut İskemik İnme Cep Kılavuzu

Tromboliz Kan Basıncı Tedavi Protokolü

Tedavi öncesi:

Sistolik >185 mmHg veya Diastolik >110 mmHg

(5 dakika ara ile 3 kere ölç. Hedef OKB'yi 120-130 mmHg'ye düşürmektir. Hedefe ulaşmak için ortalama kan basıncının %15-20'den fazla düşürülmesini gerektirecek kadar yüksek kan basıncına müdahale edilmemelidir.)

- Brevibloc premix® (10 mg/ml, Esmolol 250 ml torba) IV Bolus: 500 mikg/kg/dak, sonrasında 50 mikg/kg/dak
VEYA
- Nitroderm TTS® 5 mg flaster

Tromboliz Kan Basıncı Tedavi Protokolü

Tedavi sırası/sonrası:

Diastolik >140 mmHg

- Niprus (5ml/60 mg sodyum nitroprusid) %5 Dekstroz 500 cc içerisine 1 amp Niprus (60 mg) konur. Işıktan korunmalıdır. 0.5 micgr/kg/dakika başlanır, doz yavaş yavaş artırılır ve ani kesilmez.

Sistolik >230 mmHg veya Diastolik: 121-140 mmHg

- Brevibloc premix® (10 mg/ml, Esmolol 250 ml torba) IV Bolus: 500 mikg/kg/dak, sonrasında 50 mikg/kg/dakika.
- Niprus (5ml/60 mg sodyum nitroprusid) %5 Dekstroz 500 cc içerisine 1 amp Niprus (60 mg) konur. Işıktan korunmalıdır. 0.5 micgr/kg/dakika başlanır, doz yavaş yavaş artırılır ve ani kesilmez.

Sistolik: 180-230 mmHg veya Diastolik: 105-120 mmHg

- Brevibloc premix® (10 mg/ml, Esmolol 250 ml torba) IV Bolus: 500 mikg/kg/dakika, sonrasında 50 mikg/kg/dakika.

Öneri 5, Yan etkiler

➤ Fibrinolitik tedavi uygulanan hastalarda, doktorlar kısmi havayolu tıkanıklığına neden olabilecek **anjioödem** ve **kanama komplikasyonunu** içeren acil yan etkilerin farkında olmalı ve hazırlıklı olmalıdır.

(Class I; Level of evidence B)

- iV r tPA gelişebilecek yan etkiler,
 - İntraserebral kanama.....% 6
 - Sistemik kanama
 - Orolingual anjioödem.....%1.3

➤ En korkulan yan etki semptomatik intraserebral kanamadır.

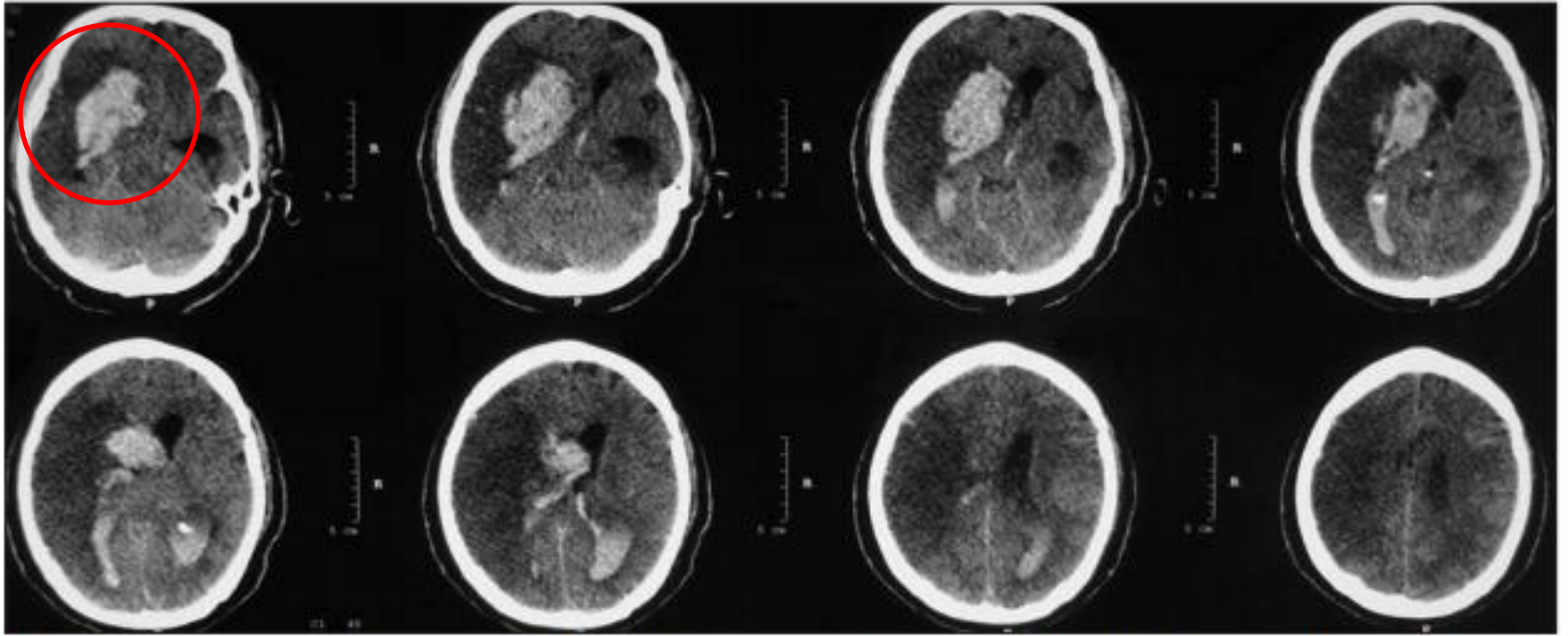
❑ ilk 36 saat içinde ortaya çıkan ve nörolojik bozulmaya yol açan hemorajik transformasyon anlaşılr.

❑ Nörolojik bozulma NIHSS skorunda 4 ya da daha fazla artış demektir.

➤ NINDS, rt-PA çalışmasından sonra yapılan birçok çalışmadaki kanama komplikasyon oranını, bu çalışmadaki % 6.4 oranının altında kalmıştır.

Graham GD. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke in clinical practice: a meta-analysis of safety data. Stroke. 2003;34:2847-2850.

Marti-Fabregas J, Bravo Y, Cocho D et al. Frequency and predictors of symptomatic intracerebral hemorrhage in patients with ischemic stroke treated with recombinant tissue plasminogen activator outside clinical trials. Cerebrovasc Dis. 2007;23(2-3):85-90.



Resim 1. Dört numaralı hastanın tedavi sonrası beyin bilgisayarlı tomografisinde ventriküllere de açılan yaygın intraserebral hemoraji görünümü.

Öneri 8-11, Diğer fibrinolitik ajanların kullanımı

- Tenecteplase , reteplase, desmoteplase, urokinase sitafilokinaz fibrinolitik ajanların IV kullanımı iyi test edilip tanımlanmamıştır.
- Yalnızca klinik çalışmalarda önerilir.

(Class IIb / Level of evidence B)

- Streptokinaz; yüksek intrakranial kanama nedenleriyle inme tedavisinde kullanılmamaktadır.

(Class III; Level of evidence A)

Tenecteplase

- Değiştirilmiş bir doku plazminojen aktivatördür.
- Alteplaz'dan fibrine daha spesifik, yarı ömrü daha uzun.
- Pilot çalışmalarda,
daha az kanama komplikasyonu,
daha fazla reperfüzyon ve
büyük damar rekanalizasyonunda daha etkili
fibrinolitik olarak umut verici görünüyor.

ABD Faz II çalışmasını durdurdu güvensiz.....!!!



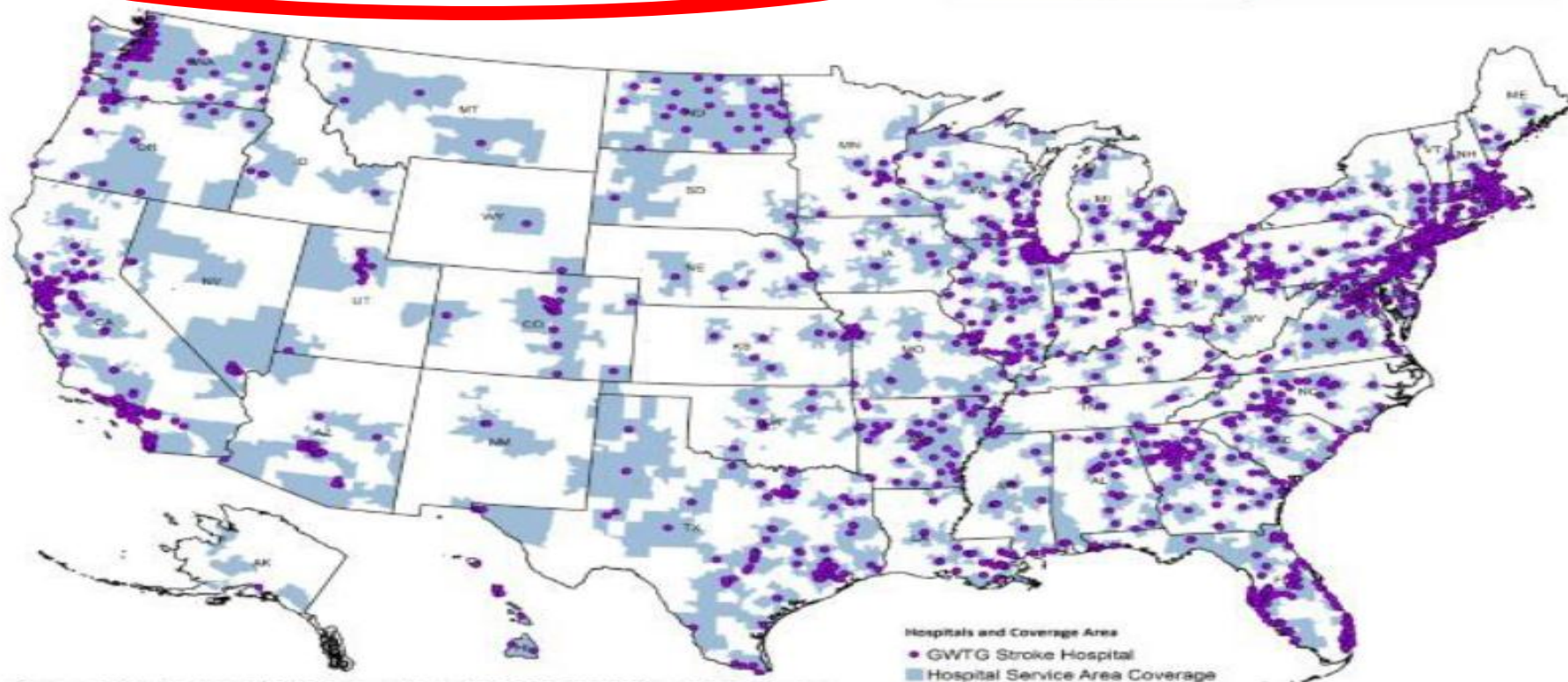
Together to End Stroke™,
a national initiative to educate Americans that stroke is
largely preventable, treatable and beatable.

Get With The Guidelines Works!

Hospitals Participating in Get With The Guidelines Provide Higher Quality Care with Better Clinical Outcomes than Other Hospitals

Get With the Guidelines® - Stroke Module Hospitals

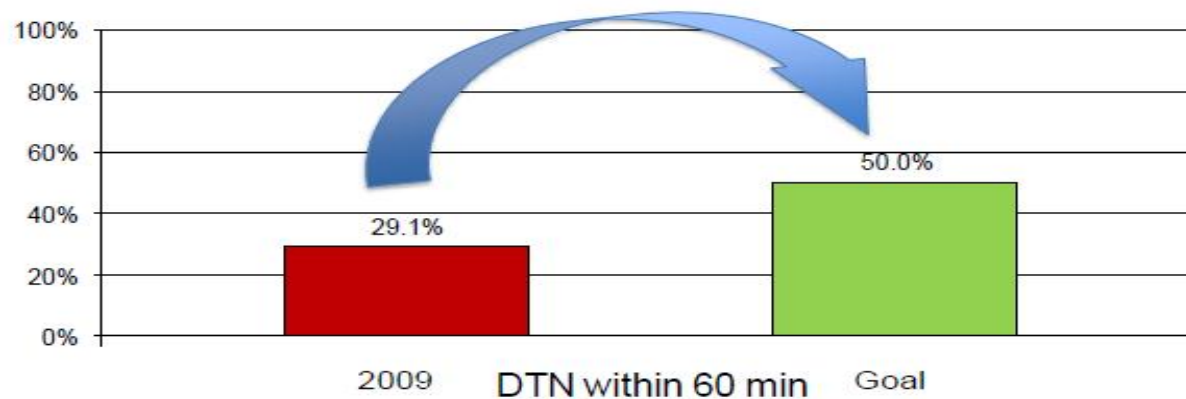
(Count: 1680 Hospitals; 71.7% Population Coverage as of 7/15/13)



Sources: AHA hospital data 7/15/13; Dartmouth Atlas HSAs 2005; 2011 ESRI population estimates

Target: Stroke

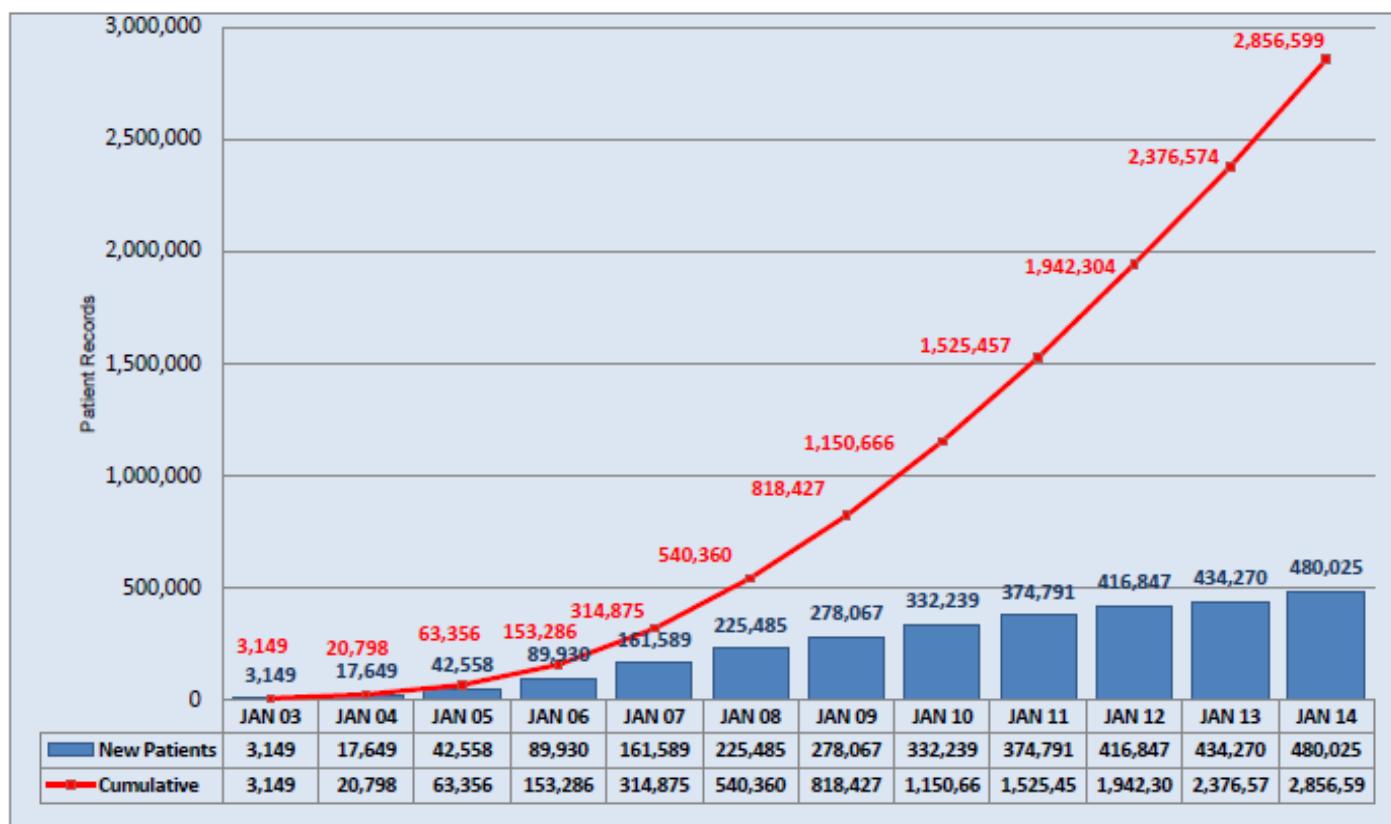
Door-to-IV t-PA within 60 minutes for $\geq 50\%$ of patients



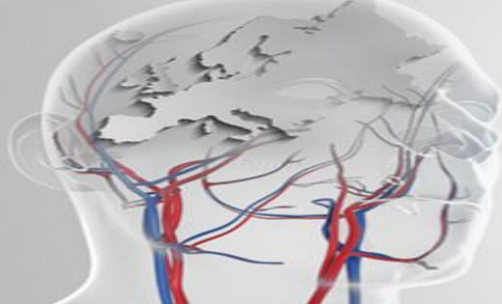
Focus on Quality



January 2003 to January 2014
2,865,59 stroke or TIA admissions
 at **1,691** GWTG-Stroke Participating Hospitals



Data source Microsoft Dynamics as of 02/04/14



EUROPEAN STROKE ORGANISATION



About
ESO

Membership

ESO
Conference

ESO
Activities

Education

Stroke
Information

You are here → [Home](#) → [About ESO](#) → [European Stroke Organisation \(ESO\)](#)

- [About ESO](#)
- [Mission](#)
- [Organisation](#)
- [Committees](#)
- [Statutes](#)
- [History](#)
- [Make a donation to ESO](#)

European Stroke Organisation (ESO)

The European Stroke Organisation (ESO) is a pan-European society of stroke researchers and physicians, national and regional stroke societies and lay organisations that was founded in December 2007.

The aim of the European Stroke Organisation (ESO) is to reduce the incidence and impact of stroke by changing the ways that stroke is viewed and treated. This can only be achieved by professional and public education, and by making institutional changes.

The ESO provides assistance in achieving this goal and in harmonising stroke management across the whole of Europe. To learn more about our organisation, please view the structure, history, mission and activities of ESO.



← [Go back](#)

lkemizde alıřmalar...

2006 rtPA onay

2009 Türk Nöroloji Derneği Beyin Damar Hastalıkları alışma Grubu
Bazı kurumlar İnme niteleri ve inme Timi oluşturulması alışmaları

Türk Nöroloji Derneği Beyin Damar Hastalıkları Çalışma Grubu,2009 yılı

Tablo: Türk Nöroloji Derneği Beyin Damar Hastalıkları Çalışma Grubu'nun koordine ettiği "Akut İskemik İnmede İntravenöz Trombolitik Tedavi" çalışmasına katılan merkezler ve olgu sayıları. Veri gönderme süreci devam etmektedir. Ruhsatlandırmadaki protokole uygun şekilde tedavi yapan ve çalışmaya katılmak isteyen merkezler; kursad.kutluk@deu.edu.tr adresinden veri formu ve yönerge isteğinde bulunabilirler.

İL	Merkez	Olgu
Izmir	Dokuz Eylül Üniversitesi	52
Adana	Başkent Üniversitesi	33
Ankara	Hacettepe Üniversitesi	32
Edirne	Trakya Üniversitesi	31
Istanbul	Istanbul Tıp Fakültesi	23
Izmir	Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi	23
Istanbul	Marmara Üniversitesi	19
Izmir	Ege Üniversitesi	18
Istanbul	Acıbadem Üniversitesi	17
Eskişehir	Osman Gazi Üniversitesi	16
Sivas	Sankaryet Üniversitesi	15
Samsun	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	12
Ankara	Ankara Tıp Fakültesi	8
Ankara	Gazi Üniversitesi	7
Istanbul	Şişli Etfal Hastanesi	6
Istanbul	Kadıköy Florence Nightingale	6
Trabzon	Karadeniz Teknik Üniversitesi	5
Antalya	Akdeniz Üniversitesi	4
Kırıkkale	Kırıkkale Üniversitesi	3
Istanbul	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	2
Kahramanmaraş	Sütçü İmam Üniversitesi	2
Istanbul	Yeditepe Üniversitesi	2
Ankara	Ankara MESA Hastanesi	2
Iğdır	Devlet Hastanesi	2
Istanbul	Göztepe Medikal Park	1
	Toplam	341

2009 -....

Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi 2009 15:2; 35-39

Journal of Turkish Cerebrovascular Diseases 2009 15:2; 35-39

DERLEME

REVIEW

**AKUT İSKEMİK İNMEDE İNTRAVENÖZ TROMBOLİTİK TEDAVİ:
SORUMLULUĞUMUZUN FARKINDA MIYIZ?**

Kürşad KUTLUK
(Trombolitik Tedavi Çalışma Grubu Adına*)

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir

**Akut İskemik İnmede
İntravenöz Trombolitik
Tedavi ve
İnme Üniteleri**

GökseI BAKAÇ

Kadıköy Florence Nightingale Hastanesi, İstanbul

2012 -....



Araştırmalar / Researches

Akut iskemik inmede intravenöz trombolitik tedavi: Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği deneyimi

Zeynep Tanrıverdi¹, Dilek Necioğlu Örken², Selma Aksoy³, Nihan Parasız Yükselen³, Emine Öztürk Kargı³,
Sibel Mumcu³, Hulki Forta²

DAHLİ TIP BİLİMLERİ / MEDICAL SCIENCES
Araştırma Makalesi / Research Article

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2012, 65 (2)
DOI: 10.1501/Tıpfak_0000000817

Akut İskemik İnmede İntravenöz Trombolitik Tedavi

Intravenous Thrombolytic Therapy in Acute Ischemic Stroke

Mine Hayriye Sorgun, Canan Togay Işıkkay



Teşekkürler