

# İnme Tanımı, Etiyolojisi, Sınıflandırma ve Risk Faktörleri

## Stroke: Definition, Etiology, Classification and Risk Factors

Ufuk UTKU

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

### Özet

İnme terimi vasküler olaylara bağlı gelişen ani başlangıçlı fokal nörolojik sendrom bulgularını tanımlar. İnme; dünyada morbiditenin en sık, mortalitenin ise ikinci en sık görülen nedenidir. İskemik olaylar en sık inme nedenidir. Hemorajik olaylar primer intraserebral kanamayı ve subaraknoid kanamayı içerir. İskemik inmeler etiyolojilerine göre sınıflandırılmıştır; 1- büyük arter aterosklerozuna bağlı gelişen inmeler, 2- kardiyoembolik inmeler, 3- küçük damar hastalığına bağlı gelişen inmeler, 4- seyrek görülen nedenlere bağlı gelişen inmeler, 5-belirlenemeyen etiyolojiye bağlı gelişen inmeler. İnmenin tedavi edilebilen (hipertansiyon, diabetes mellitus) ve tedavi edilemeyen (ırk, cinsiyet) risk faktörleri vardır. Lezyon lokalizasyonu ve tipi, inmenin şiddeti, başlangıçta koma mevcudiyeti inme için prognostik faktörlerdir. İnmeli hastaların önemli bir bölümü akut dönemi atlattıktan sonra rehabilitasyon ihtiyacı göstermektedir. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2007; 53 Özel Sayı 1: 1-3*

**Anahtar Kelimeler:** İnme, sınıflandırma, risk faktörleri, prognoz

### Summary

The term stroke defines the findings of a sudden focal neurological syndrome that occurs due to the vascular events. Stroke is the most common cause of morbidity and the second most common cause of death in the world. Ischemic events are the most common cause of stroke. The hemorrhagic events consist of primary intracerebral hemorrhage and subarachnoid hemorrhage. Ischemic strokes are classified according to their etiologies as 1- stroke due to large artery atherosclerosis, 2- cardioembolic stroke, 3- stroke due to small vessel disease, 4- stroke due to rarely seen reasons, 5- stroke due to undetermined etiologies. Stroke has treatable (hypertension, diabetes mellitus) and untreatable (race, gender) risk factors. Prognostic factors of stroke are known as localization and type of the lesion, severity of stroke and the presence of coma on admission. Most of the patients with stroke need rehabilitation after the acute stage of the event. *Turk J Phys Med Rehab 2007; 53 Suppl 1: 1-3*

**Key Words:** Stroke, classification, risk factors, prognosis

### Giriş

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımlanmasına göre inme; vasküler nedenler dışında görünür bir neden olmaksızın fokal serebral fonksiyon kaybına ait belirti ve bulguların hızla yerleşmesi ile karakterize bir klinik sendromdur. Semptomlar yirmi dört saatten uzun sürer veya ölümlü sonlanabilir (1). Sendrom ağırlığı; bir iki günde tam düzelme, kısmi düzelme, ağır özürllülük ve ölüm olasılıklarını içeren geniş bir değişkenlik gösterir (2). İnme; dünyada ikinci sırada yer alan ölüm nedenidir (3). Aynı zamanda özürllülük yapmada birinci sırada olup endüstrileşmiş toplumlarda hastane başvurularında ve sağlık harcamalarında önemli bir yer tutmaktadır (4).

Yıllık inme insidansı 55-64 yaşında 1,3-3,6/1.000, 65-74 yaşında 4,9-8,9/1.000, 75 yaş üzerinde 13,5-17,9/1.000'dir. 44 yaşından önce görülen inmeler tüm inmelerin ancak %3-5'ini oluşturmaktadır.

tadır. Kadınlarda 55-64 yaşları arasında inme insidansı erkeklerden 2-3 kat daha azdır. 85 yaşına doğru bu fark azalmaktadır (4). Siyahlarda inme oranı beyazlardan daha yüksektir (5). İskemik inme en sık inme nedeni olup, hemorajik inme, primer intraserebral kanama ve subaraknoid kanama olarak ikiye ayrılır (4).

### İskemik İnme Subtipleri

TOAST (Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment) sınıflaması iskemik inme etiolojisinin beş subtipini belirlemiştir (6).

- 1- Geniş arter ateroskleroz
- 2- Kardiyoembolizm
- 3- Küçük damar oklüzyonu
- 4- Stroğun nadir görülen etiyolojileri
- 5- Etiyolojisi sınıflandırılmayanlar

**Yazışma Adresi:** Dr. Ufuk Utku, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, 22030 Edirne, Türkiye  
Tel.: 0284 235 76 41 Faks: 0284 235 27 30 E-posta: ufuk.utku@superonline.com **Kabul tarihi:** Şubat 2007

**Not:** V. Trakya FTR "Sıranuş Kokino" Günleri-İnme Rehabilitasyonu Sempozyumunda sunulmuştur (21-22 Eylül 2006 Edirne)

İnme patogenezi saptamak için hem klinik, hem de akademik araştırmalar önemlidir. Bazen serebral infarktın subtıp sınıflandırması güçtür. Örneğin; laküner infarkt küçük penetran arter hastalığına ilaveten intrakraniyal dal aterosklerozu, büyük arter oklüzyonu ya da emboliyle meydana gelebilir. Ek olarak hem atriyal fibrilasyonlu hem de yüksek karotid stenozlu vakaların iskemik inme etiyojisine karar vermek güçtür (7).

#### Geniş Arter Aterotrombozu

Klinik olarak; serebral kortikal bozukluk (örneğin afazi, ihmal, apraksi, anopi) veya serebellar disfonksiyonu olan hastaları içerir. İntermitan klodikasyon öyküsü, aynı vasküler sulama alanındaki geçici iskemik atak veya karotid üfürümü klinik tanıyı destekler (7). Tanısal çalışmalar kardiyogenik potansiyel emboli kaynağını dışlamalıdır (8).

Radyolojik olarak; anjiyogram veya ultrasonografi ile ipsilateral ekstrakraniyal ya da intrakraniyal %50'nin üzerinde darlık/oklüzyon veya ülsere plaklar görülmelidir. Aynı zamanda bilgisayarlı beyin tomografisi (BT) ya da magnetik rezonans görüntülemesinde (MRG) saptanan infarkt alanlarının çapının 1,5 cm'den büyük olması gereklidir (7).

#### Kardiyoembolizm

İnmeli hastaların yaklaşık %14'ünü oluşturur (9). Klinik olarak hastalarda ani başlangıçlı serebral kortikal bozukluk ya da beyin sapı veya serebellar disfonksiyon vardır. Arteriyel oklüzyonlar kalpten çıkan emboliden kaynaklanabilir. Örneğin atrial fibrilasyonla birlikte ya da tek başına romatizmal mitral kapak hastalığı, non valvuler atrial fibrilasyon, hasta sinus sendromu, yakın zamanda geçirilmiş miyokard infarktüsü kardiyak trombus, valvuler vejetasyon, sol ventrikülde akinetik segment, atriyal miksoma, dilate kardiomyopati, paroksizmal emboli, prostetik aort ve mitral kapak gibi kardiyak emboli kaynakları bulunmalıdır (7).

Radyolojik olarak; beyin BT ve MRG bulguları geniş arter aterotrombozunda görülen infarktlar ile benzerdir. Anjiyogram ya da ultrasonografide proksimal geniş arterde %50'nin üstünde darlık ya da ülsere plaklar gözlenmemelidir (7).

#### Küçük Damar Hastalığı

Bütün inmelerin %19'unu oluşturur (23). Klinik olarak hastalarda klasik laküner sendromlardan biri (örn; saf motor inme, saf sensorial inme, sensorimotor inme, ataksik hemiparezi, dizatri ve beceriksiz el sendromu) olmalıdır (6). Kortikal disfonksiyon yoktur. Hipertansiyon ya da diyabet öyküsü tanıyı destekler (7).

Radyolojik olarak; BT veya MRG'de normal görüntüler ya da çapı 1,5 cm'nin altında küçük derin infarktlar vardır (7). Embolizm için kardiyak kaynak olmalıdır ve geniş ekstrakraniyal arterlerin değerlendirilmesinde ipsilateral arterde %50'nin üzerinde darlık gözlenmemelidir (8).

#### Nadir Görülen Etiyolojiler

Bu kategoride; non aterosklerotik vaskulopati (örneğin diseksiyon, postradyasyon vaskulopati, fibromuskuler displazi, arterit, migren, ilaca bağlı vaskulopati), hematolojik bozukluklar (örneğin Protein C, protein S ya da antitrombin III eksikliği, trombotik ya da idiyopatik trombositopenik purpura, antifosfolipid sendromu, nefrotik sendrom) ve diğer vaskulopatiler yer alır (7). Tüm inmeli hastaların %3'ünü oluşturur (9).

#### Sınıflandırılmayan Etiyolojiler

Bu kategori kapsamlı değerlendirmeye rağmen olası etioloji saptanamayan hastaları içerir (7). Tedavi eden doktor ya da hastadan kaynaklanan nedenler ile gerekli araştırmalar yapılmamış hastalar da bu grupta yer alır (8,9).

İnmenin eşit öncelikli iki ya da daha fazla potansiyel nedenine sahip hastalar bazı yayınlarda sınıflandırılmayan grupta yer alırken (7), bazı yayınlarda rastlantısal olarak birlikte bulunan etiyojiler olarak ayrı bir grupta incelenmişlerdir (8). Tüm inmeli hastaların %28'ini oluşturur (9).

#### Intraserebral Hematomlar

Intraserebral hematomlar hipertansiyonun etkin tedavisi ile nispeten azalma eğilimi göstermekle birlikte halen yüksek ölüm ve özürüllük oranlarına sahiptir (10). Yaklaşık olarak serebrovasküler olayların %10'unu intraserebral hematomlar oluşturmaktadır (11). Bu oran iskemik inmelerde olduğu gibi yaş ile artar (12).

Intraserebral hematomların kliniği bazı ortak özelliklere rağmen, sıklıkla altta yatan etioloji ve hematomun lokalizasyon ve büyüklüğüne bağlıdır (13).

### Risk Faktörleri

İnme görülme sıklığında artışa neden olan risk faktörleri başlıca değiştirilebilir ve değiştirilemeyen risk faktörleri olarak iki gruba ayrılır (Tablo 1). Yaş, cinsiyet, ırk ve aile öyküsü-heredite değiştirilemeyen risk faktörleridir. Değiştirilebilen risk faktörleri kesinleşmiş risk faktörleri ile henüz kesinleşmemiş veya yeni belirlenmiş risk faktörleri olarak iki grupta değerlendirilir (14).

Tablo 1. İnmede Risk Faktörleri (14)\*.

I. Değiştirilemeyen risk faktörleri
Yaş
Cins
İrk
Aile öyküsü-heredite (Apo B, ACE gen polimorfizmi, trombofililer, CADASIL)
II. Değiştirilebilen risk faktörleri
a) Kesinleşmiş faktörler
Hipertansiyon
Diabetes mellitus
Kalp hastalıkları
Hiperlipidemi
Sigara
Asemptomatik karotis stenozu
Geçirilmiş inme veya Geçici İskemik Atak
b) Kesinleşmemiş veya yeni risk faktörleri
Ağır alkol kullanımı
Obezite
Beslenme alışkanlıkları
Fiziksel inaktivite
Hiperhomosisteinemi
Hormon kullanımı
Fibrinojen
İnflamasyon (CRP)
Hiperkoagülabilité
Migren
* 14 No'lu kaynaktan değiştirilerek alınmıştır.

Kan basıncında artış, yüksek kolesterol düzeyi, karotis darlığı ve atriyal fibrilasyonun randomize klinik çalışmalarda iskemik inme ile nedensel ilişkisinin olduğu ve bunların tedavi edilmesi ile inme insidansında azalma olduğu kesin olarak gösterilmiştir (14).

Sigara, diabetes mellitus, iskemik kalp hastalığı ve valvüler kalp hastalığı iskemik inme için muhtemel risk faktörleridir, çünkü epidemiyolojik vaka kontrol ve kohort çalışmalarında ile bu faktörlerin varlığı ile iskemik inme görülme sıklığı arasında kuvvetli bir ilişki gösterilmiştir. Olası diğer risk faktörleri için bu ilişki epidemiyolojik çalışmalarla kuvvetli şekilde gösterilememiştir veya biyolojik çalışmalarla toplum temelli çalışmalar arasında uyumsuzluklar vardır. Örneğin hormon replasman tedavisi veya antioksidan tedavi alanlarda iskemik inme insidansının beklentilerin tersine azaldığı gösterilememiştir (14).

İnme alt tiplerinde risk faktörleri farklı orandadır. Örneğin: Kar-diyoembolik inmede: Hipertansiyon, atriyal fibrilasyon, diğer kalp hastalıkları daha belirgin risk faktörleri iken geniş arter aterosklerozlu hastalarda hipertansiyon, lipoprotein a, vücut kitle indeksinde artış, küçük damar hastalığında ise hipertansiyon, sigara, diabetes mellitus, siyah ırk önemli risk faktörleridir. Tüm inme alt tiplerinde belirlenen en önemli risk faktörü hipertansiyondur (14).

İnmeli hastaların yaklaşık %20'si erken dönemde hızla düzelen, yaklaşık %20'si ise hastaneden taburcu olmadan erken dönemde ölürlü (15). Bu hastalar dışında kalan hastalar ise takip eden hayatlarında önemli ölçüde rehabilitasyon ihtiyacı göstermektedir ve özürüllük oranları toplumsal yaşama geri dönüş şansları bu rehabilitasyon ile doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda inmeli hastaların rehabilitasyonu toplumsal önem arz etmektedir.

## Prognoz

İnme sonrası yaşam tahmininde en önemli faktörler, lezyonun tipi, yeri, inmenin başlangıçtaki şiddeti ve bilinç bozukluğunun olup olmamasıdır. İnme sonrasında erken dönemde ölüm genellikle altta yatan patolojiye ve lezyonun şiddetine bağlıdır. İn-farktlı hastalarda ilk 30 gün içinde sağ kalım oranı %85 iken hemorajik inmeli hastalarda bu oran %2-52'lere kadar düşebilmektedir (15). Lezyonun lokalizasyonu ve büyüklüğü sağ kalımı etkileyen önemli faktörlerden biridir, özellikle beyinsapı ve supratentöryel bölgelerdeki lezyonlar daha yüksek mortalite ile ilişkilidir. Ayrıca ileri yaş, kadın cinsiyet, Afrika ya da Latin ırka mensup olmak gibi faktörlerin de mortaliteyi olumsuz etkilediği bildirilmiştir (16). İnmelerde ilk 3 ayda rekürrens oranının %18,5 olduğu ve rekürren inmelerde 30 günlük mortalitenin %40 olduğu bildirilmiştir (17).

## Kaynaklar

1. Sudlow CL, Warlow CP. Comparing stroke incidence worldwide: what makes studies comparable? *Stroke* 1996;27:550-8.
2. Çoban O. Beyin damar hastalıklarında tanımlar, sınıflama, epidemiyoloji ve risk faktörleri. Öge E, Zarko BS, edidörler. *Nöroloji Ders Notları*. İstanbul; Nobel Tıp Kitabevi; 2004. s. 193-7.
3. Rothwell PM, Coull AJ, Giles MF, Howard SC, Silver LE, Bull LM, et al. Oxford Vascular Study. Change in stroke incidence, mortality, case-fatality, severity, and risk factors in Oxfordshire, UK from 1981 to 2004 (Oxford Vascular Study). *Lancet* 2004;363:1925-33.
4. Kumral E, Balkır K. İnme epidemiyolojisi. Balkan S, edidörler. *Serebrovasküler Hastalıklar*. Ankara; Güneş Kitabevi; 2002. s. 38-47.
5. Pasternak RC, Criqui MH, Benjamin EJ, Fowkes FG, Isselbacher EM, McCullough PA, Wolf PA, Zheng ZJ; American Heart Association. Atherosclerotic Vascular Disease Conference: Writing Group I: epidemiology. *Circulation*. 2004 1;109:2605-12.
6. Adams HP Jr, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke* 1993;24:35-41.
7. Yip PK, Jeng JS, Lee TK, Chang YC, Huang ZS, Ng SK, et al. Subtypes of ischemic stroke. A hospital-based stroke registry in Taiwan (SCAN-IV). *Stroke* 1997;28:2507-12.
8. Grau AJ, Weimar C, Buggle F, Heinrich A, Goertler M, Neumaier S, et al. Risk factors, outcome, and treatment in subtypes of ischemic stroke: the German stroke data bank. *Stroke* 2001;32:2559-66.
9. Sacco RL, Toni D, Mohr JP. Classification of ischemic stroke. In: Barnett HJ, Mohr JP, Stein BM, Yatsu FM, editors. *Stroke*. 3th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 1998. p. 340-54.
10. Zia E, Pessah-Rasmussen H, Khan FA, Norrving B, Janzon L, Berglund G, et al. Risk factors for primary intracerebral hemorrhage: a population-based nested case-control study. *Cerebrovasc Dis* 2006;21:18-25.
11. Rosenow F, Hojer C, Meyer-Lohmann C, Hilgers RD, Muhlhofer H, Kleindienst A, et al. Spontaneous intracerebral hemorrhage. Prognostic factors in 896 cases. *Acta Neurol Scand* 1997;96:174-82.
12. Giroud M, Gras P, Chadah N, Beuriat P, Milan C, Arveux P, et al. Cerebral haemorrhage in a french prospective population study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1991;54:595-8.
13. Ruiz-Sandoval JL, Cantu C, Barinagarrementeria F. Intracerebral hemorrhage in young people: analysis of risk factors, location, causes, and prognosis. *Stroke* 1999;30:537-41.
14. Hankey GJ. Potential new risk factors for ischemic stroke what is their potential? *Stroke* 2006;37:2181-8.
15. Rundek T, Sacco RL. Outcome following stroke. In: Mohr JP, Choi DW, Grotta Jc, Weir B, Wolf PA, editors. *Stroke pathophysiology, diagnosis and management*. 4th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2004. p. 35-57.
16. Lam WWM, Leung TWH, Chu WCW, Yeung DTK, Wang LKS, Poon WS. Early computed tomography features in extensive middle cerebral artery territory infarct: prediction of survival. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005;76:354-7.
17. Camerlingo M, Casto L, Censori B, Ferraro B, Caverni L, Manara O, et al. Recurrence after first cerebral infarction in young adults. *Acta Neurol Scand* 2000;102:87-93.