

Akut İskemik İnmede İntravenöz Trombolitik Tedavi Sonuçları

Outcomes of Intravenous Thrombolytic Therapy in Acute Ischemic Stroke

Aysu YETİŞ¹  Burç Esra ŞAHİN¹  Aydan KÖYSÜREN¹  Selcen DURAN¹ 
Asuman ÇELİKBİLEK¹ 

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada inme ünitemizde intravenöz rekombinan doku plazminojen aktivatörü (iv rt-PA) uyguladığımız akut iskemik inme tanılı hastaların verilerini inceleyerek tedavinin etkinliği, komplikasyonları ve prognozları hakkında deneyimlerimizi paylaşmayı amaçladık.

Araçlar ve Yöntem: Eylül 2018 ve Aralık 2021 yılları arasında inme ünitemizde iv rt-PA uyguladığımız 39 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, inme risk faktörleri, semptom-kapı, semptom-iğne zamanı, NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) ve MRS (Modified Rankin Scale) değerleri dosyalarından kaydedildi.

Bulgular: Hastaların 22'si kadın (% 56.4), 17'si erkekti (%43.6). En sık görülen risk faktörü hipertansiyon (%56.4) ve hiperlipidemi (%46.2). Hastaların giriş, 24. saat ve 7. gününde bakılan NIHSS skorları sırasıyla 17.3±5.9, 13.4±8.7, 11.1±10.3 idi. Hastaların sadece 9'unda (%23.1) serebral kanama saptanırken, 12'sinde (%30.8) ölüm olduğu saptandı.

Sonuç: İvrt-PA tedavisi akut iskemik inmede etkili ve güvenli bir yöntemdir. İnme tedavisinde toplumsal farkındalığın artırılması, inme ünitesi ve merkezlerinin sayılarının artırılması ile başarı oranları çok daha iyi seviyelere yükselecektir.

Anahtar Kelimeler: hasta; retrospektif; tedavi başarısı

ABSTRACT

Purpose: In this study, we aimed to share our experiences about the efficacy, complications and prognosis of intravenous recombinant tissue plasminogen activator (iv rt-PA) in patients with acute ischaemic stroke in our stroke unit.

Materials and Methods: Between September 2018 and December 2021, 39 patients who underwent iv rt-PA in our stroke unit were retrospectively analysed. Demographic characteristics, stroke risk factors, symptom-door, symptom-needle time, NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) and MRS (Modified Rankin Scale) values of the patients were recorded from their files.

Results: Twenty-two patients were female (56.4%) and 17 were male (43.6%). The most common risk factors were hypertension (56.4%) and hyperlipidemia (46.2%). NIHSS scores at admission, 24 h and day 7 were 17.3±5.9, 13.4±8.7, 11.1±10.3, respectively. Cerebral haemorrhage was detected in only 9 (23.1%) of the patients and death was detected in 12 (30.8%).

Conclusion: Iv rt-PA treatment is an effective and safe method for acute ischemic stroke. Increasing public awareness and the number of stroke units and centers in stroke treatment will significantly improve success rates to much higher levels.

Keywords: retrospective; patient; treatment success

Gönderilme tarihi: 31.10.2023; Kabul edilme tarihi: 26.02.2024

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kırşehir, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Aysu Yetiş, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kırşehir, Türkiye. e-posta: draysuyetis@hotmail.com

Makaleye atıf için: Yetiş A, Şahin BE, Köysüren A, Duran S, Çeliklelek A. Akut iskemik inmede intravenöz trombolitik tedavi sonuçları. Ahi Evran Med J. 2024;8(2):151-156. DOI: 10.46332/aemj.1382834

GİRİŞ

İskemik inme, beyni besleyen damarlarda tıkanma sonucunda oluşan nöronal hasardır. Tüm serebrovasküler olaylar arasında %80 oranında görülür. Gelişmiş ülkelerde akut iskemik inme, koroner arter hastalıkları ve kanserden sonra en sık ölüme yol açan üçüncü hastalıktır. Yetişkinlerde özürüllüğün en yaygın nedenidir.¹

Akut iskemide, iskemik beyin dokusunun ciddi hipoperfüzyona uğrayan geri dönüşümsüz bölgesi kor, etrafındaki henüz nekroz gelişmemiş alan ise penumbra olarak adlandırılır. Penumbra bölgesi tedavi ile kurtarılabilecek potansiyel beyin dokusunu temsil eder. Penumbra anatomik bir alan değil, iskeminin şiddetine ve süresine bağlı olarak enfarkta doğru ilerleyen dinamik bir süreçtir. Penumbra bölgesinin belirlenmesi, akut iskemik inme tedavisinde önemli bir rol oynar. Penumbra bölgesi ne kadar büyükse, trombolitik tedavi ile kurtarılabilecek beyin dokusu da o kadar fazladır. Akut iskemik inmede tek medikal tedavi seçeneği olan intravenöz rekombinan doku plazminojen aktivatörü (iv rt-PA) reperfüzyon odaklıdır.²

1995 yılında Amerika'da National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) inme çalışma grubunun yapmış oldukları çok merkezli çalışma sonrasında akut iskemik inme tedavisinde yeni bir sayfa açılmıştır.³ Bu çalışmada ilk 3 saatte gelen akut iskemik inme hastalarında iv rt-PA tedavisinin akut iskemik inme (Aİİ) tedavisinde etkili ve güvenli bir ajan olduğu gösterilmiş, ardından bu tedavi kılavuzlardaki yerini almıştır.³ The European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS) 3 çalışması ile 3-4.5 saatler arasında verilen iv rt-PA tedavisinin, yararı azalmakla beraber hala etkin ve güvenli olduğu gösterilmiştir. Bu tedavinin etkinliği, hastanın semptom başlangıcı, hastaneye ulaşma ve tedaviye başlama zamanına bağlı olmakla birlikte en önemli komplikasyonu ise beyin kanamasıdır. ECASS 3 çalışmasında intraserebral kanama oranı ise %9 olarak saptanmıştır.⁴ Ardından American Heart Association (AHA) 2010 kılavuzunda iv rt-PA tedavisinin verilme süresi ilk 4.5 saat olarak önerilmiştir.⁵ Türkiye'de ilaç Aİİ kullanımı için 2006 yılında ruhsat alınmıştır. Bu tarihten itibaren ülkemizde iv rt-PA tedavisinin uygulanması giderek artmıştır. Ancak yine de istenilen düzeyde değildir. Türkiye'deki iv rt-PA uygulanma oranları

tam olarak bilinmemekle birlikte bu konuda daha fazla farkındalığın artırılması ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Bu durumun nedenleri ise çok yönlüdür. İlk akla gelenler Aİİ için iv rt-PA endikasyonlarının değerlendirilmesinin kompleks, terapötik pencerenin kısa (4,5 saat), klinik, görüntüleme ve laboratuvar dışlama ölçütlerinin karmaşık olmasıdır.^{6,7} Türkiye'de iv rt-PA kullanımının yaygınlığını artırmak amaçlı 2018 yılından itibaren bir çok ilde inme merkezi ve inme ünitesi açılmıştır.

Hastanemizde de 2018 yılında inme ünitesinin açılması ile birlikte Aİİ tedavisinde iv rt-PA uygulaması daha aktif bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır. Biz bu çalışmada 2018-2021 yılları arasında inme ünitemizde ivrt-PA tedavi uyguladığımız hastaların verilerini retrospektif olarak inceledik.

ARAÇLAR ve YÖNTEM

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2018 yılında inme ünitemizde iv-rt-PA uygulamaya başladık. Çalışmanın etik kurul onayı Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Etik Kurulundan alınmıştır (Tarih: 04/01/2022, Karar No: 2022-01/03). 2018 ile 2021 yılları arasında Aİİ tanısı ile semptomların başlamasından sonra ilk 4,5 saat içinde gelen ivrt-PA tedavisi uyguladığımız 39 hasta çalışmaya alındı. Kontrendikasyonlar (ilk 4,5 saati geçen hastalar, görüntülemelerde herhangi bir akut kanama saptanması olanlar, sistolik kan basıncı >185mmHg veya diastolik kan basıncı >110 mmHg olanlar, trombosit sayısının <100.000/mm³, INR>1,7, aPTT>40 saniye olanlar) nedeniyle iv rt-PA uygulayamadığımız hastalar, mekanik trombektomiye yönlendirilen hastalar çalışma dışında bırakıldı. Hastaların demografik özellikleri, inme risk faktörleri, TOAST sınıflaması, acile geliş zamanı (semptom-kapı zamanı), iv rt-PA uygulanma zamanı (semptom-iğne zamanı), hastaneye geliş, 24.saat, 7.gün NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) skorları, hastaneden çıkış, 1. ve 3. ay Modified Rankin Scale (MRS) skorları, 24.saatteki kontrol beyin tomografileri hastane kayıtlarından elde edilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 25.0 paket programı kullanıldı.

Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümler medyan (ortanca) ve minimum-maksimum olarak özetlendi. Çalışmada yer alan parametrelerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemede Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Kategorik ifadelerin karşılaştırılmasında ki-kare ve Fisherexact testleri kullanıldı. Gruplar arasındaki farklılıkların çözümlenmesinde normal dağılım gösteren parametrelerde bağımsız örneklem t-testi, normal dağılım göstermeyen parametrelerde ise Mann-Whitney U testine başvuruldu. Tüm testlerde istatistiksel önemlilik düzeyi $p<0.05$ olarak alındı.

BULGULAR

Akut iskemik inme tanısı ile acile başvuran ve ivrt-PA uyguladığımız 39 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 22'si kadın (% 56.4), 17'si erkekti (%43.6). Yaş ortalamaları 71.3 ± 12.7 yılıdır.

Hastalarda eşlik eden birçok risk faktörleri vardı. En sık görülen risk faktörleri arasında 22'sinde HT (% 56.4), 18'inde hiperlipidemi (% 46.2), 17'sinde KAH (% 43.6), 15'inde DM (% 38.5), 12'sinde AF (% 30.8), 4'ünde ise karotis stenozu (% 10.3) mevcuttu (Tablo 1).

Hastaların semptomların başlangıcından acile başvurduğu süre (semptom-kapı zamanı) ve semptomların başlangıcından iv rt-PA uygulanma zamanı (semptom-iğne zamanı) sırasıyla 84.9 ± 47.8 (0-180) dk ve 152.1 ± 49.5 (30-180) dk'dır (Tablo 1).

Hastaların giriş, 24. saat ve 7. gününde bakılan NIHSS skorları sırasıyla 17.3 ± 5.9 , 13.4 ± 8.7 , 11.1 ± 10.3 ' idi. Hastaneden çıkış MRS ortalaması 2.04 ± 1.8 olarak hesaplandı. 1. ay MRS 1.72 ± 1.7 ve 3. ay MRS 1.56 ± 1.6 ' idi. Bu hastalara iv rt-PA uygulama sonrasında 9 hastada (%23.1) kanama saptandı. Bunlardan 1 hasta gastrointestinal sistem+intracerebral kanama ve 8 hastada intracerebral kanama bulgusu saptadık. Hastalardan 12'inin exitus (%30.8) olduğu tespit edildi. Exitus olan hastalardan sadece 4'ünde 24. saatte kanama bulgusu saptandı.

Tablo 1. Hastaların sosyodemografik ve klinik değerleri.

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	22	56.4
Erkek	17	43.6
Mortalite		
Yaşiyor	27	69.2
Exitus	12	30.8
DM	15	38.5
HT	22	56.4
KAH	17	43.6
Hiperlipidemi	18	46.2
AF	12	30.8
Karotisstenozu	4	10.3
TOAST sınıflaması		
Geniş damar	18	48.6
Kardiyoembolik	11	29.7
Laküner	8	21.7
Kanama	9	23.1
	Ort±Ss	Med (Min-Maks)
Yaş	71.3 ± 12.7	76 (41-88)
Semptom kapı	84.9 ± 47.8	60 (0-180)
Semptom iğne	152.1 ± 49.5	150 (30-240)
Giriş NIHSS	17.3 ± 5.9	17 (6-29)
24 saat NIHSS	13.4 ± 8.7	12 (0-27)
7. gün NIHSS	11.1 ± 10.3	11 (0-30)
Taburculuk MRS	2.04 ± 1.8	2 (0-5)
1. ay MRS	1.72 ± 1.7	2 (0-5)
3. ay MRS	1.56 ± 1.6	2 (0-5)

n: kişi sayısı, DM: Diabetüs Mellitus, HT: Hipertansiyon, AF: Atrial Fibrilasyon, KAH: Koroner Arter Hastalığı, NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale, MRS: Modified Rankin Scale

Hastaların 7. Gün NIHSS değerleri, giriş NIHSS değerlerine göre anlamlı derecede düşük bulundu ($p=0.001$).

Tablo 2. Hastaların giriş ve 7. gün NIHSS skorlarının karşılaştırılması.

Değişkenler	Giriş Ort±Ss	7. gün Ort±Ss	p
NIHSS	16.3 ± 5.7	11.1 ± 10.3	0.001**

NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale, * $p<0.05$, ** $p<0.001$, Wilcoxon testi

Semptom-kapı değeri ile 24. saat NIHSS değeri arasında pozitif yönlü orta düzey bir ilişkiye rastlanıldı ($r=0.388$, $p<0.05$).

Semptom-iğne değeri ile 24. saat NIHSS değeri arasında da pozitif yönlü orta düzey bir ilişki tespit edildi ($r=0.415$, $p<0.05$).

Tablo 3. Parametrelerin birbiri ile ilişkisi.

Değişkenler	Semptom Kapı		Semptom İğne	
	r	p	r	p
24. saat NIHSS	0.388*	0.023	0.415*	0.015
7.gün NIHSS	0.149	0.406	0.232	0.195

* $p<0.05$, Spearman' sırhokorelasyon testi

Exitus olan hastalarda giriş NIHSS, 24. saat NIHSS ve 7. Gün NIHSS skoru oranları anlamlı derecede daha yüksekti ($p<0.001$). Tablo 4' de yer alan diğer parametreler ile mortalite bulgusu arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ($p>0.05$).

Tablo 4. Exitus olan ve yaşayan hastaların karşılaştırılması.

Değişkenler	Yaşiyor (n=27) n(%)	Exitus (n=12) n(%)	P
Cinsiyet			
Kadın	13 (48.1)	9 (75)	0.119
Erkek	14 (51.9)	3 (25)	
DM	10 (37)	5 (41.7)	0.784
HT	12 (44.4)	10 (83.3)	0.024*
KAH	13 (48.1)	4 (33.3)	0.389
Hiperlipidemi	13 (48.1)	5 (41.7)	0.708
AF	9 (33.3)	3 (25)	0.603
Karotisstenozu	4 (14.8)	-	0.159
Thoast			
Geniş damar	9 (36)	9 (75)	0.039*
Kardiyoembolik	8 (32)	3 (25)	
Laküner	8 (32)	-	
Kanama	4 (14.8)	5 (41.7)	0.066
Yaş	69.9±13.8	74.5±9.5	0.474 ^b
Semptom kapı	81.9±43.7	91.7±57.5	0.620 ^b
Semptom iğne	149.1±46.9	158.8±56.7	0.580 ^c
Giriş NIHSS	15.2±5.7	22.2±3.0	<0.001**c
24 saat NIHSS	9.3±6.7	23.5±2.3	<0.001**c
7. gün NIHSS	6.2±5.9	26.6±2.3	<0.001**b

n: kişi sayısı, DM: Diabetüs Mellitus, HT: Hipertansiyon, AF: Atrial Fibrilasyon, KAH: Koroner Arter Hastalığı, NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale, MRS: Modified Rankin Scale * p<0.05, **p<0.001, a: Ki-kare ve Fisher exact, b: Mann-Whitney U testi, c: Bağımsız örneklem t-test

TARTIŞMA

İnme tüm dünyada mortalite olarak 3. sırada, morbidite olarak ilk sırada yer alan ciddi bir hastalıktır.⁸ Türkiye’de ise mortalite açısından 2. sırada yer almaktadır.⁹ İnmenin prevalansı her yıl dünya nüfusunun ve yaşam süresinin artması sebebiyle giderek artış göstermektedir.¹⁰

Akut iskemik inme tedavisinde 1995 yılında National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) çalışmasıyla önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Bu çalışma United States Food and Drug Administration (FDA) tarafından tedavi protokolü ve sonuçları kabul edilmiş ilk çalışmadır. Bu çalışmada akut iskemik inme tanısıyla kliniğe başvuran hastalar rastgele iki gruba ayrılmıştır. Bir gruba ilk 3 saat içinde 0.9 mg/ kg iv rt-PA uygulaması, diğer gruba plasebo uygulaması yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre iv rt-PA uygulanan hastaların prognozunun %30 daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 3 ay sonraki tedavi sonuçları incelendiğinde mortalite oranı iv rt-PA tedavisi uygulanan grupta %17 iken plasebo grubunda ise %21 olarak bulunmuştur. Ayrıca, semptomatik intrakraniyal kanama görülme oranı iv rt-PA uygulanan hastalarda %6’dır.³

European-Australian Cooperative Study-2 (ECASS-2) yaptığı çalışmada önceki NINDS çalışmasından farklı olarak ilk 6 saatte 0.9 mg/kg iv rt-PA uygulanan grubu ile plasebo grubu karşılaştırılmıştır. Tedavi sonrası 3. ayda yapı-

lan değerlendirmeler sonucunda iv rt-PA uygulanan gruptaki MRS sonucu daha iyi bulunmuştur. Mortalite oranında gruplar arasında anlamlı bir fark görülmezken, iv rt-PA uygulanan grupta intraserebral hemoraji görülme oranının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir çalışmada da Aİİ sonrası ilk 3-4.5 saatte uygulanan iv rt-PA tedavisinin etkili olduğu görülmüştür. Ek olarak AHA 2010 inme tedavi kılavuzunda iv rt-PA tedavisinin ilk 4.5 saatte uygulanmasını önermiştir.¹¹

Ivrt-PA için tedaviye engel bir NIHSS üst sınırı yoktur. NINDS çalışmalarında orta şiddetli inme vakalarında iv rt-PA tedavi başarısının daha üstün olduğu belirtilmiştir. NIHSS değeri yirmiden fazla saptanan vakalarda iv rt-PA tedavisinin plasebo tedavisinden etkili olduğu belirtilmiştir. Bu temel çalışmada yaş ve klinik ağırlık birarada değerlendirildiğinde de tedavinin verilmemesini gerektiren bir yaş veya NIHSS eşik değeri tespit edilmemiştir.³ Emberson ve ark.¹² tarafından yürütülen bir meta-analiz çalışmasında iv rt-PA tedavisi uygulanan 309 vakada NIHSS skoru 22 ve üzerinde olanların %7.1’inde çok iyi düzeyde iyileşme görülürken, NIHSS skoru 16-21 arasında olan vakalarda bu oran %11.6 ve NIHSS skoru 11-15 arasında olanlarda ise bu oran %24.9’dur. Bizim çalışmamızda NIHSS skorları tedavi öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüş gösterirken mortalite oranımızın %30.8 olarak saptanmasının nedeni exitus olan hastaların NIHSS skorlarının diğerlerine göre anlamlı derecede yüksek olmasıdır.

FDA onayında NIHSS>22 skoruna dikkat edilmesi uyarısı konulmuştur ama kontrendikasyondan bahsedilmemiştir. Bu uyarının olasılıkla nedeni yüksek NIHSS skoru ile kanama oranlarında meydana gelen artıştır.³ Bizim çalışmamızda mortalite oranımızın yüksek olmasına rağmen, bu hastaların sadece 4'ünde 24. saatte kanama bulgusu saptanmıştır.

Bazı ülkelerin klavuzlarında minör inme, göreceli dışlama kriteri olarak kabul edilmiştir.¹³ 2016 yılında FDA tarafından NIHSS<5 olan olgularda iv rt-PA'nın yan etkilerinden kaçınma talimatı kaldırılmıştır.¹⁴ Bizim ülkemizde ise 2018 yılında minör inme NIHSS<5 göreceli dışlama kriteri olmaktan çıkarılmıştır. Minör inmeli olgularda, tedavisiz bırakılma sonrasında progrese olmalarına sıklıkla rastlanabilir. Hafif nörolojik defisiti olup majör damar oklüzyonu olan olgular özellikle kötüleşme açısından riskli bir grup olup bu olgularda iv rt-PA uygulanması ve trombektomi planlanması önerilir.¹⁴ Bizim hastalarımızda giriş NIHSS skoru değerleri 5'in üzerindeydi.

Ivrt-PA tedavisi sonrasında erken iyileşmeyi göstermede kullanılan yöntemlerden biri 2. ve 24. saatteki NIHSS değeridir.¹⁵ Bizim çalışmamızda ise iv rt-PA tedavisi sonrasında NIHSS değerlerinde anlamlı bir şekilde düşme görülmektedir. Ivrt-PA tedavisi ilk 4,5 saat olarak önerilse de, tedavi ne kadar erken yapılırsa tedaviye yanıt da okadar iyi olacaktır. Kapı-iğne zamanının 60 dakikayı geçmemesi önerilmektedir.¹⁶ Bizim çalışmamızda semptom-kapı ve semptom-iğne zamanı ile 24. saatteki NIHSS skorları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Ivrt-PA tedavisi için kliniğimizde alteplaz kullandık. Alteplaz 0.9mg/kg dozunda uyguladık. Tedavinin %10'u bolus olarak ve sonra geri kalan kısmı bir saat içinde infüzyon şeklinde verdik. Alteplaz iskemik inme için onaylanmış tek trombolitik ilaçtır. Tenekteplaz ise daha uzun yarı ömürlü ve tek doz uygulanan trombolitik bir ilaçtır. Son yıllarda tenekteplazın alteplazla karşılaştırıldığı bir çok faz2-faz3 çalışma yayınlanmıştır. NOR-TEST çalışmasında minör inmelerde tenekteplazın benzer bir etkinlik ve güvenlik profiline sahip olduğu gösterilmiştir.¹⁷ Yine NOR-TEST 2 çalışması orta ve şiddetli inme vakalarında tenekteplazın etkinliği ve güvenilirliği açısından yapılmış olsa da çalışma kötü güvenilirlik açısından tamamlanamamıştır.¹⁸ Katsanos ve ark. yaptığı bir meta-analizde yine

tenekteplaz alan hastaların 3 aylık dönemde fonksiyonel açıdan sonuç oranları daha yüksek bulunmuş ve semptomatik intrakranial kanamada anlamlı farklılık saptanmamıştır.¹⁹

Yapılan son çalışmalarda Aİİ tedavisinde mekanik trombektomi yapılacak olan olgularda iv rt-PA köprüleme tedavisi ile başarılı rekanalizasyon oranı artırılarak trombektomi prosedürüne faydalı olabileceği gösterilmiştir.^{20,21} Biz çalışmamızda mekanik trombektomi için sevk edilen hastaları çalışma dışı bıraktık. Ancak hastalarımıza sevk ettiğimiz olgularda iv rt-PA tedavisi başlayarak gönderdik.

Aİİ tedavisinde iv rt-PA uygulaması ülkemizde 2006 yılında ruhsatlanmıştır. Bizim hastanemizde 2018 yılında ünitemizde iv rt-PA uygulanmaya başlanmıştır. Biz bu çalışmada inme ünitemizde iv rt-PA tedavisi uyguladığımız hastaları ve klinik verilerimizi paylaşmak istedik. Hasta sayımızın az olması çalışmamızın kısıtlılıkları arasında olmakla birlikte Covid-19 pandemisinin ülkemizde de yaygın bir şekilde görülmesi ile hastaların hastaneye erken gelmesi gecikmiştir.

Sonuç

Sonuç olarak iv rt-PA tedavisi Aİİ'de uygulanan etkili ve güvenilir bir yöntemdir. Ivrt-PA tedavisi en önemli sakatlık nedenlerinden biri olan inmenin en az zararlarla atlatılmasında, erken tedavi döneminde uygulanan en önemli basamaklardan birisidir. Son yıllarda ülkemizde inme üniterleri ve merkezlerinin sayısının çoğalması ile bir çok yerde kolayca uygulanmaktadır. Ivrt-PA tedavisinde toplumsal farkındalığın artırılması ve multidisipliner yaklaşımla birlikte daha büyük başarılar elde edilecektir.

Çıkar Beyannamesi

Herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını yazarlar beyan etmektedirler.

Etik Kurul İzni

Bu çalışma için Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Etik Kurulundan alındı (Tarih: 04/01/2022, Karar No: 2022-01/03).

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Ana fikir/Planlama: AY, AK, BEŞ. Veri toplama/İşleme:

AY, SD, AK. Veri analizi ve yorumlama: AY, AÇ, SD.

Literatür taraması: AY, AÇ, AK. Yazım: AY, BEŞ, SD.

Gözden geçirme ve düzeltme: AY, AÇ, SD, BEŞ.

KAYNAKÇA

1. Tanrıverdi Z, Örken DN, Aksoy S, et al. Akut iskemik inmede intravenöz trombolitik tedavi: Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi nöroloji kliniği deneyimi. Ş. EEAH Tıp Bülteni. 2012;46(4):165-169.
2. Bahar S, Bakaç G. Beyin Kan Dolaşımının Anatomi ve Fizyolojisi. Nöroloji. 2015;2:239-245.
3. Disorders NfOn, Group Sr-PSS. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. N Engl J Med. 1995;333(24):1581-1588.
4. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. N Engl J Med. 2008;359(13):1317-1329.
5. Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, et al. Part 1: executive summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2010;122(18 Suppl 3):640-656.
6. Topçuoğlu MA, Arsava EM, Özdemir AÖ, Gürkaş E, Örken DN, Öztürk Ş. Akut inme tedavisinde intravenöz trombolitik tedavi: Sorunlar ve çözümler. Turk J Neurol. 2017;23(4):162-175.
7. Çetiner M, Canbaz Kabay S, Aydın HE. Akut iskemik inmede intravenöz trombolitik tedavi: Kütahya deneyimleri. 2017.
8. Oruc S, Demirbaş H, Yaman M, et al. Akut iskemik inmeli olgularda Kocatepe Üniversitesi Nöroloji Kliniği'nin intravenöz trombolitik tedavi deneyimleri. 2015.
9. Çabalar M, Taşdemir N, Erdoğan HA, et al. Akut İskemik İnmede İntravenöz Trombolitik Tedavi Deneyimlerimiz. Med J Bakirkoy. 2018;14(1):71-75.
10. Thomalla G, Simonsen CZ, Boutitie F, et al. MRI-guided thrombolysis for stroke with unknown time of onset. N Engl J Med. 2018;379(7):611-622.
11. Group Nt-PSS. Intracerebral hemorrhage after intravenous t-PA therapy for ischemic stroke. Stroke. 1997;28(11):2109-2118.
12. Emberson J, Lees KR, Lyden P, et al. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. The Lancet. 2014;384(9958):1929-1935.
13. Casaubon LK, Boulanger J-M, Blacquièrè D, et al. Canadian stroke best practice recommendations: hyperacute stroke care guidelines, update 2015. Int J Stroke. 2015;10(6):924-940.
14. Demaerschalk B, Kleindorfer D, Adeoye O, et al. American Heart Association Stroke Council and Council on Epidemiology and Prevention. Scientific rationale for the inclusion and exclusion criteria for intravenous alteplase in acute ischemic stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2016;47(2):581-641.
15. Kutluk K, Kaya D, Afsar N, et al. Analyses of the Turkish National Intravenous Thrombolysis Registry. J. Stroke Cerebrovasc. Dis. 2016;25(5):1041-1047.
16. Arık A, Altun Y, Tak AZ, Altunşik E. Akut iskemik inmede intravenöz trombolitik tedavi: Adıyaman deneyimleri. Turk J Cereb Vasc Dis. 2020;26(3):262-268.
17. Logallo N, Novotny V, Assmus J, et al. Tenecteplase versus alteplase for management of acute ischaemic stroke (NOR-TEST): a phase 3, randomised, open-label, blinded endpoint trial. Lancet Neurol. 2017;16(10):781-788.
18. Kvistad CE, Næss H, Helleberg BH, et al. Tenecteplase versus alteplase for the management of acute ischaemic stroke in Norway (NOR-TEST 2, part A): a phase 3, randomised, open-label, blinded endpoint, non-inferiority trial. Lancet Neurol. 2022;21(6):511-519.
19. Katsanos AH, Psychogios K, Turc G, et al. Off-Label Use of Tenecteplase for the Treatment of Acute Ischemic Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Netw Open. 2022;5(3):e224506.
20. Jolugbo P, Arièns RAS. Thrombus Composition and Efficacy of Thrombolysis and Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke. Stroke. 2021;52(3):1131-1142.
21. Gong L, Zheng X, Feng L, et al. Bridging Therapy Versus Direct Mechanical Thrombectomy in Patients with Acute Ischemic Stroke due to Middle Cerebral Artery Occlusion: A Clinical- Histological Analysis of Retrieved Thrombi. Cell Transplant. 2019;28(6):684-690.