

ÖZGÜN ARAŞTIRMA

RESEARCH ARTICLE

**TÜRKİYE'DE HASTANEDE NÖROVASKÜLER HASTALIK YÖNETİMİ:
MANTIK, HİPOTEZ, YÖNTEMLER VE TANIMLAYICI KARAKTERİSTİKLER
(NÖROTEK: TÜRKİYE NÖROLOJİ TEK GÜN ÇALIŞMASI)**

1M. Akif TOPÇUOĞLU, 1Ethem Murat ARSAVA, 2Atilla Özcan ÖZDEMİR, 3Aygül GÜNEŞ, 4Hadiye ŞİRİN, 4Ayşe GÜLER, 5Mustafa ÇETİNER, 6Alper EREN, 7Elif SARIÖNDER GENCER, 8Zeynep TANRIVERDİ, 8Ülgen YALAZ TEKAN, 9Turgay DEMİR, 10Erdem YAKA, 11Bahar DEĞİRMENCİ, 11Ufuk ALUÇLU, 12Hasan Hüseyin KOZAK, 13Canan TOGAY IŞIKAY, 13Eda ASLANBABA, 13Mine Hayriye SORGUN, 14Çetin Kürşad AKPINAR, 15Ayşe YILMAZ, 16Murat ÇABALAR, 16Vildan YAYLA, 16Hacı Ali ERDOĞAN, 17Bülent GÜVEN, 18Nedim ONGUN, 19Bilgehan Atılğan ACAR, 20Mustafa GÖKÇE, 20Songül BAVLI, 21Levent ÖCEK, 22Yüksel KABLAN, 23Özlem KAYIM YILDIZ, 23Aşlı BOLAYIR, 24İpek MİDİ, 25Arda YILMAZ, 25Hamid GENÇ, 26Songül ŞENADIM, 27Recep BAYDEMİR, 27Merve AKÇAKOYUNLU, 28Semih GİRAY, 29Eylem DEĞİRMENCİ, 30Mustafa BAKAR, 31Yaprak Özüm ÜNSAL, 31Neslihan EŞKUT, 32Utku CENİKLİ, 33Aysel MİLANOĞLU, 34Birgül BAŞTAN,

Yazışma Adresi: Prof. Dr. Mehmet Akif Topçuoğlu, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hastanesi, 9 Nolu Kapı, Kat 3, Nöroloji Anabilim Dalı, 06230, Sıhhiye, Ankara

Telefon: 0 312 305 19 90

E-posta: matopcuoglu@yahoo.com

Geliş Tarihi: 21.11.2021

Kabul Tarihi: 22.12.2021

Tüm yazarlar ORCID ID: M. Akif Topçuoğlu 0000-0002-7267-1431, Ethem Murat Arsaava 0000-0002-6527-4139, Atilla Özcan Özdemir 0000-0003-4028-1751, Aygül Güneş 0000-0002-8321-4164, Hadiye Şirin 0000-0003-0262-3706, Ayşe Güler 0000-0003-4465-3743, Mustafa Çetiner, 0000-0002-4420-6452, Alper Eren 0000-0002-3717-5272, Elif Sariönder Gencer 0000-0003-3881-9559, Zeynep Tanrıverdi 0000-0001-9490-5342, Ülgen Yalaz Tekan 0000-0002-3448-7828, Turgay Demir 0000-0002-7076-8571, Erdem Yaka 0000-0002-6644-4240, Bahar Değirmenci 0000-0002-0045-4956, Ufuk Aluçlu 0000-0001-5876-8643, Hasan Hüseyin Kozak 0000-0001-6904-8545, Canan Togay Işıkkay 0000-0001-6256-9487, Eda Aslanbaba 0000-0002-6542-9663, Mine Hayriye Sorgun 0000-0003-2370-7319, Çetin Kürşad Akpınar 0000-0001-9512-1048, Ayşe Yılmaz 0000 0002 6354 3550, Murat Çabalar 0000-0002-5301-1067, Vildan Yayla 0000-0002-4188-0898, Hacı Ali Erdoğan 0000-0001-6870-4002, Bülent Güven 0000-0002-4816-9257, Nedim Ongun 0000-0003-1694-5933, Bilgehan Atılğan Acar 0000-0002-2695-2152, Mustafa Gökçe 0000-0003-2965-8482, Songül Bavlı 0000-0002-1688-7828, Levent Öcek 0000-0001-9836-3659, Yüksel Kaban 0000-0002-5581-2968, Özlem Kayım Yıldız 0000-0002-0382-9135, Aşlı Bolayır 0000-0001-6566-3751, İpek Midı 0000-0002-5125-3708, Arda Yılmaz 0000-0002-4679-1632, Hamid Genç 0000-0002-6198-2883, Songül Şenadım 0000-0001-8359-7057, Recep Baydemir 0000-0001-9753-8461, Merve Akçakoyunlu 0000-0003-3311-3602, Semih Giray 0000-0002-0722-3181, Eylem Değirmenci 0000-0002-5834-7563, Mustafa Bakar 0000-0001-5229-0001, Yaprak Özüm Ünsal 0000-0002-1124-8939, Neslihan Eşkut 0000-0003-1882-8992, Utku Cenikli 0000-0001-8433-5657, Aysel Milanoğlu 0000-0003-2298-9596, Birgül Baştan 0000-0002-8285-4901, Zeynep Acar 0000-0003-2369-3711, Hesna Bektaş 0000-0003-3785-3341, Refik Kunt 0000-0003-4561-1844, Ahmet Onur Keskin 0000-0002-2942-323X, Zekeriya Alioğlu 0000-0003-0092-779X, Halil Ay 0000-0001-7233-7698, Bijen Nazliel 0000-0002-6148-3814, Hale Zeynep Batur Çağlayan 0000-0002-3279-1842, Tuğba Özel 0000-0003-0396-6460, Ali Ünal 0000-0002-6530-9071, Babur Dora 0000-0001-5398-5905, Ayça Özkul 0000-0001-7178-1404, Murat Mert Atmaca 0000-0003-2048-4930, Aysin Kisabay 0000-0002-5728-9824, Emrah Aytaç 0000-0001-8404-7049, Nilüfer Yeşilot 0000-0002-9655-9487, Esmem Ekizoğlu 0000-0002-4904-9994, Özgü Kizek 0000-0001-6206-1835, Hayri Demirbaş 0000-0002-8339-7765, Hasan Hüseyin Karadeli 0000-0002-0470-8247, Fatma Birsen İnce 0000-0002-6446-4897, Esra Özkan 0000-0001-6503-8665, Nilüfer Kale 0000-0002-7994-6223, Eda Çoban 0000-0001-5894-7318, Oguzhan Kurşun 0000-0003-3831-4227, Levent Güngör 0000-0002-2678-3547, Tahir Yoldaş 0000-0003-4950-9142, Yıldız Aslan 0000-0002-1786-4660, Demet Funda Baş 0000-0001-9231-0337, Ufuk Şener 0000-0003-4496-9457, Zulfikar Arlier 0000-0003-2645-648X, Nilda Turgut 0000-0001-9549-1196, Özlem Akdoğan 0000 0002 8656 4581, Ufuk Emre 0000-0002-1650-3935, Mücahid Erdoğan 0000-0002-4919-602X, Zeynep Özdemir Acar 0000-0002-6403-4133, Erdem Gürkaş 0000-0001-8086-2900, Recep Yevgi 0000-0002-6586-2635, İrem İlgezdi 0000-0001-5376-9700, Adnan Burak Bilgiç 0000-0002-5216-1573, Şener Akyol 0000-0003-4002-9775, Vedat Ali Yürekli 0000-0002-2042-4463, Sinem Yazıcı Akkaş 0000-0001-7066-2892, Tuğrul Atasoy 0000-0003-1631-7400, Bilge Piri Çınar 0000-0002-4884-0717, Mustafa Şen 0000-0002-7518-2940, Halil Önder 0000-0002-1823-2278, Gülseren Büyükerbetçi 0000-0003-3448-9249, Faik İlk 0000-0001-5045-7082, Duran Yazıcı 0000-0003-3169-2970, Ufuk Can 0000-0001-8689-417X, Taşkın Duman 0000-0002-6552-4193, Buket Niflioğlu 0000-0002-7896-1202, Zehra Bozdoğan 0000-0001-5932-6214, İsa Aydın 0000-0003-0322-1274, Talip Asil 0000-0001-9563-9488, Tülin Demir 0000-0002-9341-5525, Dilaver Kaya 0000-0002-7364-171X, M. Tuncay Epceliden 0000-0001-9566-611X, Eren Toplutaş 0000-0001-6365-7702, Pınar Bekdik Şirinocak 0000-0002-4644-6572, Özlem Birgili 0000-0001-5614-0676, Zahide Yılmaz 0000-0002-9516-7924, Yakup Krespi 0000-0001-5246-5908, Şerefür Öztürk 0000-0001-8986-155X.

Bu makale şu şekilde atf edilmelidir: Topçuoğlu MA, Arsaava EM, Özdemir AÖ, Güneş A, Şirin H, Güler A, Çetiner M, Eren A, Sariönder Gencer E, Tanrıverdi Z, Yalaz Tekan Ü, Demir T, Yaka E, Değirmenci B, Aluçlu U, Kozak HH, Togay Işıkkay C, Aslanbaba E, Sorgun MH, Güven B, Ongun N, Acar BA, Gökçe M, Bavlı S, Öcek L, Kaban Y, Kayım Yıldız Ö, Bolayır A, Midı İ, Genç H, Şenadım S, Baydemir R, Akçakoyunlu M, Giray S, Değirmenci E, Bakar M, Ünsal YÖ, Eşkut N, Cenikli U, Milanlioğlu A, Baştan B, Acar Z, Bektaş H, Kunt R, Keskin AO, Alioğlu Z, Ay H, Nazlıel B, Batur Çağlayan HZ, Özel T, Ünal A, Dora B, Özkul A, Atmaca MM, Kisabay A, Aytaç E, Yelişot N, Ekizoğlu E, Kizek Ö, Demirbaş H, Karadeli HH, Güngör L, Yoldaş T, Aslan Y, Baş DF, Şener U, Arlier Z, Turgut N, Akdoğan Ö, Emre U, Erdoğan M, Özdemir Acar Z, Gürkaş E, Yevgi R, İlgezdi İ, Bilgiç AB, Akyol Ş, Yürekli VA, Yazıcı Akkaş S, Atasoy T, Piri Çınar B, Şen M, Önder H, Büyükerbetçi G, İlk F, Yazıcı D, Can U, Duman T, Niflioğlu B, Bozdoğan Z, Aydın İ, Asil T, Demir T, Kaya D, Epceliden MT, Toplutaş E, Bekdik Şirinocak P, Birgili Ö, Yılmaz Z, Krespi Y, Öztürk Ş. Türkiye'de hastanede nörovasküler hastalık yönetimi: Mantık, hipotez, yöntemler ve tanımlayıcı karakteristikler (Nörotek: Türkiye Nöroloji Tek Gün Çalışması). Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2021; 27(3): 217-241. doi: 10.5505/tbdhd.2021.82435

³⁴Zeynep ACAR, ³⁵Hesna BEKTAŞ, ³⁶Refik KUNT, ³⁷Ahmet Onur KESKİN, ³⁸Zekeriya ALİOĞLU, ³⁹Halil AY, ⁴⁰Bijen NAZLIEL, ⁴⁰Hale Zeynep BATUR ÇAĞLAYAN, ⁴¹Tuğba ÖZEL, ⁴¹Ali ÜNAL, ⁴¹Babur DORA, ⁴²Ayça ÖZKUL, ⁴³Murat Mert ATMACA, ⁴⁴Ayşin KISABAY, ⁴⁵Emrah AYTAÇ, ⁴⁶Nilüfer YEŞİLOT, ⁴⁶Esme EKİZOĞLU, ⁴⁶Özgü KİZEK, ⁴⁷Hayri DEMİRBAŞ, ⁴⁸Hasan Hüseyin KARADELİ, ⁴⁹Fatma Birsen İNCE, ⁵⁰Esra ÖZKAN, ⁵¹Nilüfer KALE, ⁵¹Eda ÇOBAN, ⁵²Oguzhan KURŞUN, ⁵³Levent GÜNGÖR, ⁵⁴Tahir YOLDAŞ, ⁵⁵Yıldız ASLAN, ⁵⁵Demet Funda BAŞ, ⁵⁵Ufuk ŞENER, ⁵⁶Zulfikar ARLIER, ⁵⁷Nilda TURGUT, ⁵⁸Özlem AKDOĞAN, ⁵⁸Ufuk EMRE, ⁵⁹Mücahid ERDOĞAN, ⁵⁹Zeynep ÖZDEMİR ACAR, ⁶⁰Erdem GÜRKAŞ, ⁶¹Recep YEVGİ, ⁶²İrem İLGEZDİ, ⁶²Adnan Burak BİLGİÇ, ⁶²Şenol AKYOL, ⁶³Vedat Ali YÜREKLİ, ⁶⁴Sinem YAZICI AKKAŞ, ⁶⁵Tugrul ATASOY, ⁶⁵Bilge PİRİ ÇINAR, ⁶⁶Mustafa ŞEN, ⁶⁷Halil ÖNDER, ⁶⁸Gülseren BÜYÜKŞERBETÇİ, ⁶⁹Faik ILIK, ⁷⁰Duran YAZICI, ⁷¹Ufuk CAN, ⁷²Taşkın DUMAN, ⁷³Buket NİFLİOĞLU, ⁷⁴Zehra BOZDOĞAN, ⁷⁵İsa AYDIN, ⁷⁶Talip ASİL, ⁷⁷Tülin DEMİR, ⁷⁸Dilaver KAYA, ⁷⁹M. Tuncay EPÇELİDEN, ⁸⁰Eren TOPLUTAŞ, ⁸¹Pınar BEKDİK ŞİRİNOCAK, ⁸²Özlem BİRGİLİ, ⁸³Zahide YILMAZ, ⁸⁴Yakup KRESPI, ⁸⁵Şerefur ÖZTÜRK

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ANKARA, ²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR, ³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi, İnme Ünitesi, BURSA, ⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İZMİR, ⁵Dumlupınar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, KÜTAHYA, ⁶Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ERZURUM, ⁷Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ANTALYA, ⁸Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ⁹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ADANA, ¹⁰Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İZMİR, ¹¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, DİYARBAKIR, ¹²Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, KONYA, ¹³Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ANKARA, ¹⁴Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, SAMSUN, ¹⁵Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi 2. Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ¹⁶İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ¹⁷Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ANKARA, ¹⁸Burdur Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, BURDUR, ¹⁹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, SAKARYA, ²⁰Kahramanmaraş Sütcü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, KAHRAMANMARAŞ, ²¹Uşak Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, UŞAK, ²²İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, MALATYA, ²³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, SİVAS, ²⁴Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL, ²⁵Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, MERSİN, ²⁶Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi, 1. Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ²⁷Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, KAYSERİ, ²⁸Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, GAZİANTEP, ²⁹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, DENİZLİ, ³⁰Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, BURSA, ³¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İZMİR, ³²Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, MUĞLA, ³³Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, VAN, ³⁴İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ³⁵Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ANKARA, ³⁶Aydın Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, AYDIN, ³⁷Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ESKİŞEHİR, ³⁸Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, TRABZON, ³⁹Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, URFA, ⁴⁰Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ANKARA, ⁴¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ANTALYA, ⁴²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, AYDIN, ⁴³Haydarpaşa Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ⁴⁴Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, MANİSA, ⁴⁵Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ELAZIĞ, ⁴⁶İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL, ⁴⁷Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, AFYON, ⁴⁸Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL, ⁴⁹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL, ⁵⁰Tokat Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, TOKAT, ⁵¹İstanbul Bakırköy Prof.

Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ⁵²Numune Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ANKARA, ⁵³Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, SAMSUN, ⁵⁴Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ANKARA, ⁵⁵Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İZMİR, ⁵⁶Başkent Üniversitesi, Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Nöroloji Anabilim Dalı, ADANA, ⁵⁷Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, TEKİRDAĞ, ⁵⁸İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ⁵⁹Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesi, İSTANBUL, ⁶⁰Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ANKARA, ⁶¹Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ERZURUM, ⁶²Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, GİRESUN, ⁶³Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ISPARTA, ⁶⁴İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ⁶⁵Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ZONGULDAK, ⁶⁶Yalova Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, YALOVA, ⁶⁷Yozgat Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, YOZGAT, ⁶⁸Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, BALIKESİR, ⁶⁹Konya Mediana Hastanesi, Nöroloji Bölümü KONYA, ⁷⁰Ordu Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ORDU, ⁷¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ANKARA, ⁷²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, HATAY, ⁷³Muş Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, MUŞ, ⁷⁴Kars Harakani Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, KARS, ⁷⁵Balıkgöl Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, URFA, ⁷⁶Memorial Hizmet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ⁷⁷Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ŞANLIURFA, ⁷⁸Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Altunizade Hastanesi Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, ⁷⁹Kemer Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ANTALYA, ⁸⁰İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL, ⁸¹Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, KOCAELİ, ⁸²Edirne Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, EDİRNE, ⁸³Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İZMİR, ⁸⁴İstanbul Aydın Üniversitesi, VM Florya Medikal Park Hastanesi, Kapsamlı İnme Merkezi, İSTANBUL, İstinye Üniversitesi Bahçeşehir Liv Hospital İstanbul ve Pendik Medikal Park Hastanesi, İSTANBUL, ⁸⁵Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, KONYA

ÖZ

GİRİŞ ve AMAÇ: Türkiye'de yatarak tedavi gören akut inme hastalarının profiline ilişkin nesnel veriler sınırlıdır. Ancak bu, bölgesel akut inme yönetimi de dâhil olmak üzere ilgili sağlık sisteminin optimize edilmesi için gereklidir. NöroTek çalışması, temel hastane içi kalite ölçütleri perspektifinde iskemik inme, intraserebral kanama ve kardiyopulmoner arrest vakalarının özelliklerini toplamayı amaçladı.

YÖNTEM ve GEREÇLER: NöroTek, 10 Mayıs 2018 Dünya İnme Farkındalık gününde Türkiye'deki 30 sağlık hizmet bölgesini temsil eden 87 merkezin (16 Hastane, 26 inme ünitesi ve 45 inme merkezi) dahli ile gerçekleştirilmiş olan nokta prevalans çalışmasıdır. Toplam 1802 yatan hasta (Kadın %50,4; yaş: 61,4±18,4 yıl) çalışmaya dâhil edildi. Hastane süreçleri, akut inme kliniği, görüntüleme, tedavi ve prognoz ile ilgili soruları içeren bir form (başvuru gününde 6 kategoride 49 soru ve taburculuk anında 7 kategoride 52 soru) araştırmacılar tarafından dolduruldu.

BULGULAR: Belirlenen tarihte toplam 1070 nörovasküler hastalık (TIA %3,7, iskemik inme %48,4, intraserebral kanama %7, kardiyopulmoner arrest %0,4 ve vegetatif durum %0,1) ve 732 (%40,4) nörolojik hastalık kaydedildi. Nörovasküler hastalık nedeniyle izlenmekte olan hastaların üçteikisinde bilinen hipertansiyon mevcuttu. İskemik inme ve TIA'da diyabet üçteiki, dislipidemi üçtebir ve rekürren olay üçtebir oranında olup hepsi intraserebral kanamalardan daha sık idi. Derin ven trombozu tanısı iskemik inmede %3,9 ve intraserebral kanamalarda %2,9 oranında iken hastane enfeksiyonları iskemik inmede intraserebral kanamalardan daha az idi (Pnömoni %30,8'e %40,6, idrar yolu enfeksiyonu %10,9'a %13,9). Ortalama hastane yatışı süresi nörovasküler hastalıklarda diğerlerinden uzundur (22'ye 17 gün). Hastane içi mortalite iskemik inmede %10,3 ve intraserebral kanamalarda %15,5 olup %60'ının nedeni enfeksiyonu idi.

TARTIŞMA ve SONUÇ: İnme klinik literatüründe "ilk" "nokta prevalans çalışması" olan NöroTek Türkiye hastanelerde yatan inme hastalarının başlıca kalite metriklerinin profilini ortaya koymuştur. Elde ettiğimiz veri pandemi sonrası akut inme yöntemi strateji belirleniminde anahtar olma potansiyeline sahiptir.

Anahtar Sözcükler: İskemik inme, mortalite, etiyoloji, kalite, sağ kalım, Türkiye.

**IN HOSPITAL NEUROVASCULAR DISEASE MANAGEMENT IN TURKEY:
RATIONALE, HYPOTHESIS, METHODS, AND DESCRIPTIVE CHARACTERISTICS
(NÖROTEK: TURKEY NEUROLOGY ONE-DAY STUDY)**

ABSTRACT

INTRODUCTION: Objective data on the profile of acute stroke patients receiving inpatient treatment in Turkey are limited. However, this is essential for optimizing the relevant system of healthcare delivery, including regional acute stroke management. The NoroTek study aimed to collect the characteristics of ischemic stroke, intracerebral hemorrhage and cardiopulmonary arrest patients from a perspective of basic in-hospital quality metrics.

METHODS: NöroTek is a point prevalence study conducted on World Stroke Awareness Day on May 10, 2018 with the participation of 87 centers (16 Hospitals, 26 stroke units and 45 stroke centers) representing 30 health care regions in Turkey. A total of 1802 in-patients (Female: 50.4%; age: 61.4±18.4 years) were included. A form containing about hospital processes, including information on clinical, imaging, treatment and prognosis of the index acute neurovascular event (49 questions in 6 categories on the inclusion day; 52 questions in 7 categories at the time of discharge) was filled.

RESULTS: There were a total of 1070 patients with neurovascular diseases (TIA 3.7%, ischemic stroke 48.4%, intracerebral hemorrhage 7%, cardiopulmonary arrest 0.4% and vegetative status 0.1%) and 732 (40.4%) with other neurological disease. Two-thirds of neurovascular disease patients had an established diagnosis of hypertension. Among ischemic stroke and TIA patients, diabetes was present in two-thirds, dyslipidemia in one-third, and recurrent events in one-third, all of which were more common than intracerebral hemorrhages. Diagnosis of deep vein thrombosis was 3.9% in ischemic stroke and 2.9% in intracerebral hemorrhage, while hospital infections were less frequent in ischemic stroke compared to intracerebral hemorrhages (pneumonia 30.8% vs 40.6%, urinary tract infection 10.9% vs. 13.9%). The mean length of hospital stay was longer in neurovascular diseases than in others (22 vs. 17, in days). In-hospital mortality was 10.3% in ischemic stroke and 15.5% in intracerebral hemorrhage, 60% of which was due to infection.

DISCUSSION AND CONCLUSION: NöroTek, the first point prevalence study in the stroke clinical literature, revealed the profile of the main quality metrics of stroke patients hospitalized in Turkey. The presented data will be key in determining the gaps in current acute stroke management, providing actionable targets to improve the care of stroke patients.

Keywords: Ischemic stroke, mortality, etiology, quality, survival, Turkey.

GİRİŞ VE AMAÇ

İnme ülkemizde populasyonun yaşlanmasıyla giderek artan bir hastalıktır. Türkiye’de hastanelerde yatarak tedavi gören inme hastalarının profili çok az sayıda çalışmaya konu olmuştur (1-3). Ancak çoğu eski tarihli olan bu çalışmaların günümüz ihtiyaçlarını karşılaması söz konusu değildir. İnme akut dönem tedavisi dâhil hastane imkanlarının optimizasyonu için güncel veri gereklidir. NöroTek çalışması ile Türkiye’de iskemik inme, hemorajik inme ve kardiyopulmoner arreste dair nöroloji özelinde en temel ve çoğu kalite metriği olan güncel ve temel verilerin toplanması hedeflenmiştir. Sadece özveriye dayanan bu çalışma gelişmekte olan ülkeler için yol gösterici ve kritik bilgiler sağlayıcı bir model olarak örnektir. Temel çaba Türkiye’de inme merkezlerinin fotoğrafını çekmek ve yapılacak araştırmalar için alt yapıyı ortaya koymak olarak özetlenebilir.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Bu çalışma 10 Mayıs 2018 Dünya İnme Farkındalık gününde çalışmaya katılan hastanelerin Nöroloji birimlerinde yatmakta olan hastaların verisine dayanır. 10 Mayıs günü sabahı yatmakta olan tüm hastalar (o gün taburcu olanlar dahil) çalışma örneklemini oluşturmuştur ve bu hastalar retrospektif ve prospektif olarak değerlendirilmiştir. Verilerin toplandığı form iki bölümden oluşmuştur. İlk bölüm araştırmacılar tarafından 10 Mayıs günü doldurulmuştur. İkinci bölüm ise hastalar taburcu oldukça tamamlanmıştır.

Etik: Bu çalışma Helsinki Deklerasyonu Etik Standartlarına uygun olarak yapılmıştır ve Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu’nun konsorsiyumlar için klinik çalışma onayı ile başlatılmıştır (Tarih: 27.03.2018, Sayı: 18/331). Hastalardan veri paylaşımına dair yazılı onam ve hastane / birim yöneticilerinden izin

alınmasını takiben belirlenen tarihte veri toplama gerçekleştirilmiştir. Onam ve izin belgeleri merkezlerde tutulmuştur.

Finansman: NöroTek çalışması araştırmacı inisiyatifi ile gerçekleştirilen endüstri veya başka bir taraftan herhangi bir finansal destek olmaksızın hayata geçirilmiş bir çalışmadır. Çalışma Türkiye'deki nörologların arasındaki ilişkinin gelişmişliğini ortaya koyması bağlamında önemli ve medikal literatür için kritik bir örnektir.

Çalışma Merkezlerinin Seçimi: Çalışmaya katılım davet ile olmuştur. Davetler Türk Nöroloji Derneği web sitesi üzerinden, VIII. Ulusal Beyin Damar Hastalıkları Kongresi sırasında yapılan bir araştırmacı davet toplantısı (6 Mayıs 2018) ve çeşitli sosyal medya ortamları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Türkiye'deki 30 sağlık hizmet bölgesinin temsili için hastanelere bireysel davet de yapılmıştır (4).

Veri Toplama: Çalışmada yazılı formlar kullanılmıştır. Formların ilk sayfaları doldurulduktan sonra resmi çekilerek veya PDF olarak çalışma merkezine gönderilmiştir. Katılan hastanede araştırma günü yatmakta olan son hastanın taburculuğu gerçekleşince formların arka yüzlerini ve gönderilen Microsoft® Excel formunu doldurularak çalışma merkezine iletilmiştir. Formların orijinaleri daha sonra ihtiyaç olabileceği düşüncesi ile katılımcı merkezde tutulmuştur.

Toplanan Veriler: İlk gün formun ön yüzü kullanılmıştır. Buradaki sorular 6 kategoriye ayrılmıştır. İlk 3 bölümün tüm hastalar için doldurulması istenmiştir. Formun arka yüzündeki sorular ise 7 kategori halindedir. Burada ilk maddenin yine tüm hastalar için doldurulması talep edilmiştir. İkinci maddenin tüm nörovasküler hastalar için tamamlanması istenmiştir. Diğer maddeler ise hastalık tanısına göre doldurulmuştur (Ek).

1. Tanımlayıcı Demografik Bilgiler: Cinsiyet, "Kadın" ve "Erkek" olarak kodlanmış; yaş "yıl" olarak yazılmıştır. Merkez adı, formu dolduran doktor adı veya rumuzu, merkezdeki hasta sıra nosu ve merkezdeki nöroloji yatak sayısı not edilmiştir. Herhangi bir hasta kimlik belirteci forma yazılmamıştır. Hastaların "medeni durumu" "Evli", "Bekâr", "Dul" ve "Boşanmış"; "Eğitim durumu" ise "Okuryazar", "İlkokul", "Ortaokul", "Lise", "Yüksekokul" ve "Fakülte" olarak kategorize edilmiştir. Hastaların nöroloji kliniği birimlerine yatış güzergâhı "Acil servis", "Başka hastaneden

sevk", "Başka bölümden nakil", "Poliklinik" ve "Diğer" şeklinde kaydedilmiştir.

2. Önceki Hastane Yatış[lar]: Bu kısım "Olay hastanede mi oldu?" sorusu ile başlamaktadır. Cevap "Evet" ise nörolojik olayın oluş zamanının yazılması istenmiştir. Takip eden soru ile hastanın önceki hastane yatışları tanımlanmıştır. İlk soru "Son bir yılda hastaneye yattı mı?" olup cevap "evet-hayır" olarak istenmiştir. Hastaneye yatışı olan hastalar için kaç defa yattığı "1 defa", "2 defa", "3 defa", "4 defa", "5 veya daha fazla" olarak sınıflanmakta ve hastaneye yattı ise son yatışta "kaç gün kaldığı" gün olarak açık şekilde sorgulanmıştır.

3. Hastanın Güncel Yatış Tanısı: Bu kısımda "İskemik inme", geçici iskemik atak (İngilizcesinin kısaltması: TIA), "hemorajik inme", "Kardiyopulmoner Arrest", "Vejetatif durum" kodlanırken "Diğer hastalık" kategorisinde parantez içine "hastanın hastanede yatış nedeni olan hastalık" adının açık olarak yazılması istenmiştir. Vejetatif durum nedeniyle yatmakta olan hastalar için ayrıca bu sürecin nedeninin açık olarak belirtilmesi gerekmektedir. Hastanın yatış amacı "tanı", "tedavi" veya "her ikisi" olarak tanımlanmıştır. Bu alt başlıkta yer alan "Semptom oluş zamanı", "Hastaneye varış zamanı" ve "Hastaneye yatış zamanı" tarihinin gün ve saat olarak yazılması istenmiştir. Bu verilerden "Hastaneye semptom başlangıcı olan ilk gün-24 saat-içinde başvurdu mu?", "Semptom hastane varışı arası süre" ve "Semptom hastane yatışı arası süre" ile hastane varışı ile yatışı arasındaki süre" metrikleri türetilmiştir.

4. İskemik İnme ve TIA: Bu bölümün sadece iskemik nörovasküler olay geçiren hastalar için doldurulması planlanmıştır. Bilgisayarlı beyin tomografisi (İngilizcesinin akronimi: "CT") çekilme durumu ve çekilmiş ise zamanı "gün" ve "saat/dakika" olarak; aynı şekilde beyin manyetik rezonans ("MR") görüntüleme yapıp yapılmadığı ve yapılmış ise "saat/dakika" olarak gerçekleştirilme zamanının not edilmesi istenmiştir. Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü inme skorunun (İngilizcesinin akronimi ile "NIHSS") uygulanıp uygulanmadığı sorulmuştur (5). NIHSS verilmiş ise kim tarafından verildiği 3 kategori halinde kodlanmıştır: Bunlar i-"Nöroloji uzmanı" (uzmanlık öğrencileri dâhil olarak); ii-"Diğer uzmanlık alanlarından doktorlar", iii-"Diğer sağlık profesyonelleri"dir (Hemşire, acil tıp teknisyeni gibi). NIHSS verilme zamanının (Gün ve saat

olarak) not edilmesi istenmiştir ve "toplam skor" not edilmiştir. NIHSS alt puanlarına dair veri toplanmamıştır. Bu bölüme intravenöz (IV) doku plazminojen aktivatörü (İngilizcesinin akronimi: tPA) kullanım durumu sorgulaması ile devam edilmiştir. IV tPA verilmeyen hastalarda bunun nedeni kategorize edilerek sorulmuştur: Burada "tedavi zaman aralığının geçilmiş olması" kodlanmış ve diğer nedenlerin açık olarak yazılması istenmiştir. Takip eden soru "Trombektomi yapıldı mı?" olup uygulama yapılmamış ise yine nedeni sorulmuştur. Burada "tedavi penceresinin geçirilmiş olması" ve "bu olanağın merkezde bulunmaması" seçenekleri kategorik olarak kodlanmış, hasta özelindeki diğer nedenlerin ise açık olarak yazılması istenmiştir. İzleyen sorular vasküler risk faktörleri ve bunlara yönelik tedaviler için kullanılan temel uygulamalar hakkındadır. Hipertansiyon olup olmadığı, var ise antihipertansif ilaç alıp almadığı, ve alıyorsa hangi ilacı kullandığı sorulmuştur. Diabetes mellitus (DM) var ise yine anti-diyabetik ilaç alıp almadığı, ve alıyorsa hangi ilacı kullandığı sorulmuştur. Burada insülin kullanımı seçenek verilmiş, diğer ilaçlar kullanılıyorsa ne olduğunun açık olarak yazılması istenmiştir. Sigara öyküsü "Hiç içmemiş", "Bırakmış" ve "Aktif" içmekte olarak sınıflandırılarak toplanmıştır. Dislipidemi veya lipid yüksekliği varsa hipolipidemik ilaç alıp almadığı, ve alıyorsa hangi ilacı kullandığının not edilmesi istenmiştir. Atrial fibrilasyon öyküsü varsa yine bu amaçla ilaç alıp almadığı, ve alıyorsa hangi ilacı kullandığı sorulmuştur. İlaçlar "aspirin", "diğer antiagreganlar", "varfarin", varfarin alanlarda geliş İNR değeri, "Non-Vitamin K oral antikoagülanlar (NOAK)" ve NOAK alıyorsa adı ve dozu, "diğer ilaçlar" ve "düşük molekül ağırlıklı heparin" olarak ayrılmıştır. Bu kapsamda Dabigatran, Apixaban, Rivaroxaban ve Edoksaban mevcut seçenek olarak sunulmuştur. Koroner arter hastalığı olup olmadığı ve önceden inme öyküsü varlığı da bu bölümde sorulmuştur. Daha önce inme geçirdiği belirtilen hastalarda bunun kaç kez olduğu ve son episodun zamanı sorgulanmıştır.

5. Hemorajik İnme: İntraserebral hematoma (İngilizcesinin akronimi "ICH") olgularında hematoma lokalizasyonu, hacmi ve ventriküllere kan geçişi olup olmadığı bilgileri toplanmıştır. Hematom hacminin "ABC/2 formülü" ile hesaplanması beklenmekle birlikte bu bilgi kullanılageldiği şekli ile not edilmiştir. Bu

kapsamda orijinal forma ek yapılarak "hematom hacim bilgisi" adlı ayrı bir kategoride "(i) Dosyada vardı ve aynen buraya yazdım, (ii) Dosyada yoktu, yeniden hesaplayıp buraya yazdım; (iii) ABC/2 değil başka bir şekilde volumu tahmin ettim ve (iv) Kanama hacim bilgisi yoktur" kodlaması yapılmıştır. Kanamanın hipertansif; anti-aggregan, antikoagülan veya diğer nedenlere bağlı olup olmadığı kodlanmıştır. Yine diğer nedenlerin açık olarak ifade edilmesi istenmiştir. Kanamalı olgularda yapılan görüntüleme modaliteleri "CT", "MR" ve "anjiyografi" olarak düzenlenmiştir. Anjiyografi hematoma etyolojisini aydınlatmak için yapılmış ise bunun "CT anjiyografi", "MR anjiyografi" veya doğrudan "kateter anjiyografi (DSA)" olup olmadığı bilgisi istenmiştir.

6. Kardiyopulmoner Arrest (KPA): KPA oluş yeri "Hastane dışı" ve "Hastanede", hastanede ise "Nöroloji servisinde" ve "diğer servislerde" olarak sınıflandırılmıştır. Hipotermi terapötik amaçlı uygulandı mı? ("Evet" veya "Hayır" olarak yanıtlanmalı) sorusunu takiben tanı/prognoz amacıyla "CT", "MR" ve "EEG" yapıp yapılmadığı sorulmuştur. Bu incelemeler yapılmış ise incelemenin gün ve saatinin işlenmesi istenmiştir.

7. Taburculuk Bilgileri: Taburcu edilme zamanı doğrudan "gün" ve "saat" olarak güzergahı ise "ev", "FTR-rehabilitasyon", "başka hastane" veya "diğer" olarak sınıflandırılarak not edilmiştir. Hastaneden ayrılma zamanında belirlenmiş olan modifiye Rankin skorunun (mRS) yazılması istenmiştir (6). Eğer hastanede yatış esnasında hasta kaybedilmiş ise bunun günü, saati ve görünür nedeninin yazılması talep edilmiştir. Ölüm nedenine KPA yazılmaması gerektiği form üzerinde de belirtilmiş olup "ani ölümler" bunun dışında tutulmuştur. Hastanede kalış esnasında hastanın "ilk olarak" nereye yatırıldığı ve takibe başlandığı bu başlık altında sorulmuştur. Yanıt "Nöroloji servisi"; "İnme ünitesi"; "Nöro-yoğun bakım", "Diğer" olarak sınıflandırılmıştır. Diğer kısmına hastaların ilk alındığı yer açık olarak yazılmıştır. Hastane kalışı esnasında iki komplikasyonun sıklığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bunlardan ilki enfeksiyon sıklığı olup enfeksiyonlar "Pnömoni", "idrar yolu enfeksiyonu" ve "Diğer" olarak sınıflandırılmıştır. İkincisi derin ven trombozu (DVT) / pulmoner tromboembolizm (PTE) olup diğer komplikasyonların açık olarak listelenmesi istenmiştir.

8. Hastanede Yapılan İncelemeler: Hastanın hastanede kalışı esnasında anjiyografik

inceleme yapılıp yapılmadığı; yapıldı ise modalitesi yani “CT anjiyografi”, “MR anjiyografi” veya “kateter anjiyografi” olup olmadığı, incelenen bölgenin beyin, boyun veya ikisini de kapsayacak şekilde mi olduğu not edilmiştir. Karotis ve/veya vertebral arterler ile transkraniyal Doppler ultrasonografi (İngilizcesinin akronimi: “TCD”) yapılıp yapılmadığı belirtilmiştir. Aynı şekilde transtorasik ekokardiyografi (TTE), transöfageal ekokardiyografi (İngilizcesinin akronimi “TEE”), Holter monitörizasyonu ve kardiyak monitörizasyon yapılmış ise “evet”, yapılmamış ise “hayır” olarak kodlanmıştır. Bu kısımda nütrisyon ile ilgili 4 soru yer almaktadır. İlki “yutma”, ikincisi “nütrisyonel durum” değerlendirmesi yapılıp yapılmadığı olup, yapılmış ise gün ve saatinin not edilmesini istenmiştir. Değerlendirmenin yöntemi sorulmamıştır. Diğer iki soru “enteral beslenme tüpü” ve “perkütan gastrotomi” açılıp açılmadığına dair “evet/hayır” cevaplı sorulardır. Ardından “Mekanik ventilasyon uygulandı mı?” sorusu sorulmuştur. Cevap “Hayır” veya “Evet” şeklinde kodlanmıştır. DVT profilaksisi sorulmuş, uygulanmış ise düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) ve/veya intermittent pnömotik kompresyon (Jobst) veya diğer olarak seçenekler verilmiştir. Burada birden fazla seçenek işaretlenebilir. Hipertansiyon varlığının kontrolü sorgulanmış hipertansif (sistolik kan basıncı >140 mmHg ve/veya diastolik kan basıncı >90 mmHg) bulunmuş ise “anti-hipertansif ilaç başlanmış mıdır?” sorusu ile devam edilmiştir. Yanıt “evet/hayır” olarak kodlanmıştır. DM teşhisi için “Kan şekeri ve hemoglobin A1c bakıldı mı?”, “DM tanısı var mı?”, varsa bu “Tanı bilinmekte miydi?”, yoksa “Yeni tanı mı?” soruları sorulmuş, DM tanısı varsa tedavide insülin veya diğer ilaçların kullanımı not edilmiştir. Son soru “Sigara bırakma tavsiye edildi mi?” şeklindedir. Yanıtın “evet/hayır” olarak kodlanması istenmiştir.

9. İskemik İnme Hastalarında Uygulanan Spesifik Tedaviler: “Anti-aggresan etkili ilaç verildi mi?”, verildi ise ilacın ne olduğu sorulmuştur. “Aspirin”, “klopidogrel” veya “diğer” olarak kodlanmıştır. Birden fazla seçenek işaretlenebileceği belirtilmiştir. Her ilacın ne zaman başladığı “gün” ve “saat” olarak belirtilmiştir. Atrial fibrillasyon (AF) statusunu belirlemeye yönelik iki soru sorulmuştur. İlki AF tanısının “bilinen”, “yeni tanı (inme öncesinde bilinmeyen ancak acil serviste ya da yatış esnasında tespit edilen)” veya “Paroksizmal

(önceden bilindiği halde geliş ritmi sinus olan hastalar ya da takipte AF epizodu saptanan hastalar)” kategorilerinden hangisi olduğudur. İkinci soru uygulanan tedavi şekli olup “Heparin”, “DMAH”, “Warfarin”, “NOAK”, “Diğer” seçenekleri verilmiştir. Eğer anti-koagulan etkili ilaç verilmedi ise nedeninin açık olarak yazılması istenmiştir. Bu kısımdaki son soru LDL düzeyi tespiti yapılıp yapılmadığına dairdir. LDL bakılmış ve yüksek (100 mg/dL üzerinde) bulunmuş ise statin (veya diğer bir öneri) verilip verilmediği sorulmuştur.

10. IV tPA Uygulanan Olgular İçin: Hastaya intravenöz (IV) doku plazminojen aktivatörü (İngilizcesinin akronimi “tPA”) uygulanmış ise öncesinde hangi akut inme nörogörüntülemelerinin yapıldığı sorulmuştur. Burada kodlar “CT”, “CT anjiyografi”, “MR”, “MR anjiyografi” ve “diğer” şeklindedir. Takiben IV tPA’nın “verildiği birim” sorulmuş olup, seçenekler “Acil Tıp birimleri”, “nörolojik yoğun bakım”, “Nöroloji servisi” ve “inme ünitesi” olarak sınıflandırılmıştır. IV tPA’nın verilme zamanı ve buna dair zamansal metrikler burada tekrar edilmiştir. Bunlar “semptom oluş zamanı”, “acile giriş zamanı” ve “IV tPA başlanma zamanı”dır. Tedavi takibine dair “24. saat NIHSS” bakılıp bakılmadığı sorulmuş, “evet/hayır” olarak cevaplanmış, “evet” ise skorun kaç olduğu sorulmuştur. IV tPA uygulanan hastalarda ikinci gün kranial CT yapılıp yapılmadığı sorulmuş, yine “evet/hayır” olarak yanıtlanması istenmiş, evet ise hemoraji saptanıp saptanmadığı sorulmuştur. Kanama varsa semptomatik olup olmadığı bilgisi istenmiştir. Semptomatik kanama var diye kodlanmış ise araştırmacıya telefon edilerek doğrulanmıştır.

11. Nörotrombektomi Yapılan Olgular İçin: Nöroendovasküler tedavi (Nörotrombektomi) yapılan hastalar için bu bölüm doldurulmuştur. Tedaviyi uygulamadan önce yapılan incelemeler kodlanmıştır. Burada Seçenekler “CT”, “CT Anjiyografi”, “MR”, “MR Anjiyografi” ve “Diğer” şeklinde olup perfüzyon çalışmaları gibi incelemeler yapılmış ise diğer kodunun yanına açıklama olarak yazılması istenmiştir. İkinci soru nöroendovasküler işlemi gerçekleştiren operatörün uzmanlık alanıdır. Bu kısımda “nöroloji uzmanı”, “radyoloji uzmanı” ve “diğer” seçenekleri verilmiştir. Üçüncü soru femoral giriş sağlanma zamanıdır, yani güncel lisan ile “kasık girişi” zamanı. Bu maddenin hemen öncesinde IV tPA’da olduğu gibi semptom ve acile

giriş zamanları tekrar sorulmuştur. Zaman metriklerinin “gün” ve “saat” olarak kaydedilmesi istenmiştir. IV tPA alıp almadığı bu noktada tekrar not edilerek bir hatırlatma yapılmıştır. Ardından, endovasküler rekanalizasyon işleminin başarısı “mTICI: Modified Treatment In Cerebral Ischemia” skorlaması ile değerlendirilmiş, ve mTICI 0, mTICI 1, mTICI 2a, mTICI 2b, mTICI 2c ve mTICI 3 olarak belirlenmiş, mTICI 2b, c ve 3 kategorileri “başarılı reperfüzyon” sağlanmış olarak kabul edilmiştir (7). Takiben, endovasküler tedavi uygulanan olgularda işlem sonrası “24. saat NIHSS” verilip verilmediği, verildi ise skorun toplam değerinin yazılması istenmiştir. Bu hastalarda da ikinci gün “kranial CT” yapıp yapılmadığı sorulmuş, yine “evet/hayır” olarak yanıtlanması istenmiş, “evet” ise hemoraji saptanıp saptanmadığı, saptanmış ise semptomatik olup olmadığının yazılması istenmiştir.

12. Hemorajik İnme: Hemorajik inmeli olgularda sadece son gün en yüksek sistolik ve diastolik kan basıncı değeri sorularak hipertansiyonun kontrol edilip edilmediği belirlenmeye çalışılmıştır.

13. Kardiyopulmoner Arrest: KPA tanısı ile nöroloji birimlerinde yatan hastalarda ek olarak taburculuk dönemindeki fonksiyonel prognozun “Serebral Performans kategorisi sistemi” ile kodlanması istenmiştir (8). Bu sistemin kategorilerine formda yer verilmiştir. “Çıkarırken hangisi?” diye sorulmuş, [1] “Bağımsız”: Ayakta durma, yürüme, yeme içme sorunu yok, tam uyanık ve çevreye yanıtı; [2] “Kısmen bağımlı”: Ayakta durabilir ama yürümesi iyi değil, içer ama normal yiyemez, desteklediği ortamlarda part-time çalışabilir, gündelik yaşam aktivitelerinde tam bağımsız [giyim kuşam, toplu taşıma araçlarını kullanabilme, yemek hazırlama gibi]; [3] “Tam bağımlı”: Yardımsız ayakta duramaz, yiyip içemez, uyanık ama çevresel stimuluslara yanıt veremez. Bilinç açık, ağır beyin hasarı nedeniyle gündelik yaşamda bakıma muhtaçtır; [4] “Koma”: Sözel ve psikolojik olarak ilişki kurulamaz; ve [5] “Ölüm” kategorileri seçenek olarak verilmiştir.

Planlanan Analiz ve İstatistiksel Yöntemler: Çalışmada akut inme hastalarının temel karakteristikleri ve hastane içi yönetimindeki metriklerin belirlenmesi, IV tPA ve trombolitik uygulaması, nutrisyon ve atriyal fibrillasyon pratikleri başta olmak üzere yukarıda sayılan ve detayları açıklanmış olan tüm veriler için planlanmıştır. Bunların ayrı analiz ve raporlar

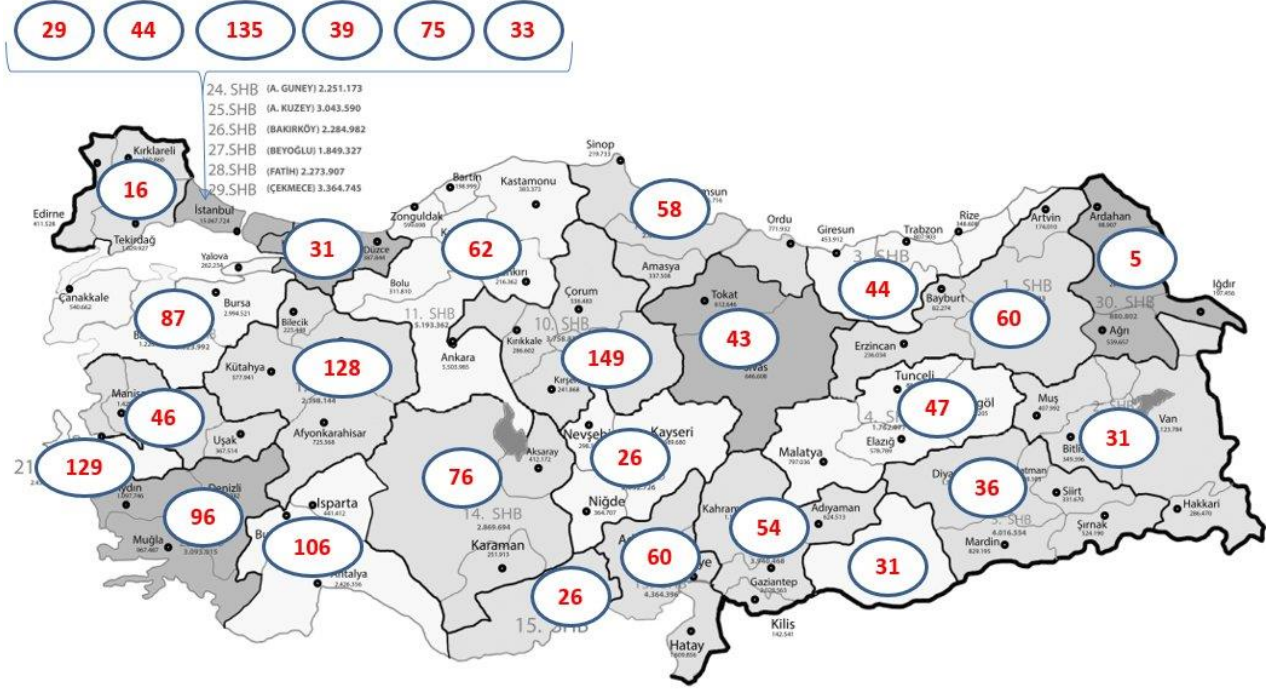
üzerinden tartışılması hedeflenmiştir. Çalışmada tüm değerler yerine göre uygun şekilde “ortalama±standart sapma”; “ortalama (%95 güven aralığı)”, “yüzde (%95 güven aralığı)”, “medyan (çeyreklikler arası aralık)” olarak verilmiştir. Verilerin dağılım normalliği Kolmogorov-Smirnov veya Shapiro-Wilk testleri ile incelenmiştir. Bunun sonucuna göre gruplar arası farklılıklar Student’in t testi, Mann-Whitney u testi, ki-kare, Fisher’in exact testi veya ANOVA kullanılarak değerlendirilmiştir. Çeşitli alt-grup analizlerinin özelliklerine göre lojistik regresyon veya multipl varyans analizi modelleri oluşturulmuştur. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak ayarlanmıştır. Tüm hesaplamalar için SPSS sürüm 22.0 kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya Katılan Merkezler, Hastalar ve Dağılımı

Bu çalışmaya 121 hastane davet edilmiştir. Bunların 91’i (%75) çalışmaya katılma kararını bildirmiştir. Ancak 4 hastaneden daha sonra veri alınamamıştır. Böylece çalışmaya 87 merkez dâhil edilmiştir. Katılan bu hastanelerde izlenen 1802 hasta çalışma popülasyonunu oluşturmuştur. Bu nüfus olarak yüzde 2,2’ye tekabül eder. Türkiye’deki 30 sağlık bölgesinden de hasta alınmıştır. Bölgeler arasında genel olarak anlamlı farklılık olmamasına karşın 23. ve 30. bölgeden daha az, 17., 21. ve 26. bölgelerden daha fazla hasta katılımı olmuştur. Çalışmaya dâhil edilen hastaların sağlık bölgelerine göre dağılımı Şekil 1a (Bölgelerden gelen hasta sayısı) ve Şekil 1b’de (Nüfusa göre çalışmaya dâhil edilen hasta oranı) gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan merkezlerin onaltısı (%18,4) inme tedavisine hazır hastane “Stroke ready hospital” tanımlamasına uymakta olup bu yazıda bu grup için “hastane” terimi kullanılacaktır (9). Merkezlerden yirmialtı (%29,9) “primer inme merkezi” (“Primary stroke center”) şartlarını sağlayan ve 18.7.2019’da yayınlanan “Akut İnme Hastalara Verilecek Sağlık Hizmetleri Hakkında Yönerge” içeriğinde “İnme Ünitesi” olarak tanımlanmış merkezlerdir (10, 11). Kalan 45 (%51,7) merkez ise “kapsamlı inme merkezi” (“Comprehensive Stroke Center”) tanımlamasına uyup inme yönergesinde “İnme Merkezi” olarak tarif edilmiş olan merkezlerdir (10, 11). Hastaların tanı dağılımı hastane kategorisine göre anlamlı değişiklik göstermemektedir. Nörovasküler



Şekil 1a. NöroTek Türkiye çalışmasına dahil edilen hastaların sağlık bölgelerine dağılımı (sayısal).



Şekil 1b. NöroTek Türkiye çalışmasına dahil edilen hastaların sağlık bölgelerine dağılımı (Nüfusa göre çalışmaya dâhil edilen hasta oranı).

hastalık / non-vasküler nörolojik hastalık yüzdeleri hastanede %7,2'ye %5,2; inme ünitelerinde %32,4'e %31 ve inme merkezlerinde %60,4'e %63,8'dir. Nörovasküler hastalık oranları hastanede %67, inme ünitesinde %60,6 ve inme merkezinde %58,1'dir (p=0.147).

Hastaların Demografik Özellikleri

Çalışmaya alınan 1802 hastanın 1070'i (%59,4) nörovasküler hastalık tanısı ile yatmakta idi. TIA %3,7, iskemik inme %48,4, ICH %7, KPA %0,4 ve vegetatif durum %0,1 iken diğer nörolojik hastalıklar %40,4 oranında idi. Toplam 908 kadın ve 894 erkek vardı. Hastalık tanı dağılımı cinsiyete göre farksızdı (p=0.072). Kadınlarda TIA %3,9, iskemik inme %50,2, ICH %8, KPA %0,6, vegetatif durum %0,1 ve diğer nörolojik hastalıklar %37,2 iken erkeklerde TIA %3,6, iskemik inme %46,5, ICH %5,9, KPA %0,2, vegetatif durum %0,1 ve diğer nörolojik hastalıklar %43,7 idi. Non-vasküler nörolojik hastalıklar demyelinizan hastalıklar %17,4; epilepsi %9,7; nöropati %9,2; Parkinson hastalığı %8; hareket hastalıkları %5,1; M. Gravis %4,3; ensefalit %3,4; baş ağrısı %3,4; vasküler girişim öncesi hazırlık %3,3; transvers myelit %2,8; demans %2,4; intrakranial hipertansiyon %2; nöro-oftalmolojik hastalık ve durumlar % 2; vertigo %1,8; ALS %1,7; status epileptikus %1,7; miyopati %1,3; hidrosefali %0,9 ve diğer hastalıklar/durumlar %19,4 şeklindedir. Tüm çalışma populasyonunun ortalama yaşı 61,4±18,4 (17-97) yıl olup İnme, TIA veya ICH yani nörovasküler hastalık nedeniyle yatmakta olan 1070 hastanın yaş ortalaması diğer tanılarla yatan hastalardan anlamlı olarak yüksektir (68,8±13,6'ya 50,6±19, p<0.001). Bu fark kadınlar (66,7±13,6'ya 51,6±18,9, p<0.001) ve erkekler (71,2±13,3'ya 49,8±19,1, p<0.001) için geçerlidir. Şekil 2'de tanı ve cinsiyete göre yaş dağılımı dökümanite edilmiştir. Nörovasküler hastalık alt tiplerine göre yaş farkı saptanmamıştır (F=0,973; p=0,421).

Hastaların 1768 (%99,7)'inde medeni durum bilgisi mevcuttur. Hastaların %71,2'si evli, %10'u bekâr, %17'si dul, %1,5'i ise boşanmıştır. Nörovasküler hastalıklarda bekâr hasta oranı (%2,6'ya %20,6, p<0.001) daha düşük iken dul hasta oranı daha yüksektir (%23,2'e %8,1, p<0.001). Evli (%72,5'e %69,9) ve boşanmış (%1,6'ya %1,4) hasta oranlarında ise fark saptanmamıştır. Nörovasküler hastalıklar arasında medeni durum açısından fark saptanmamıştır.

Hastaların %99'unda eğitim durumu bilgisi girilmiştir. Okuma yazma bilmeyen oranı %20,9; okuryazar ama ilkokulu bitirmemiş %13,3; ilkokul mezunu %32,2; ortaokul %10,5; lise %13,4; yüksekokul %2,9 ve fakülte %5,8'dir. Hastaların yaklaşık 2/3'ü (%66,4) ilkokul veya daha altı seviyede eğitim almış durumdadır. Erkeklerde ve nörovasküler hastalık nedeniyle yatanlarda eğitim seviyesi daha düşüktür (Şekil 3).

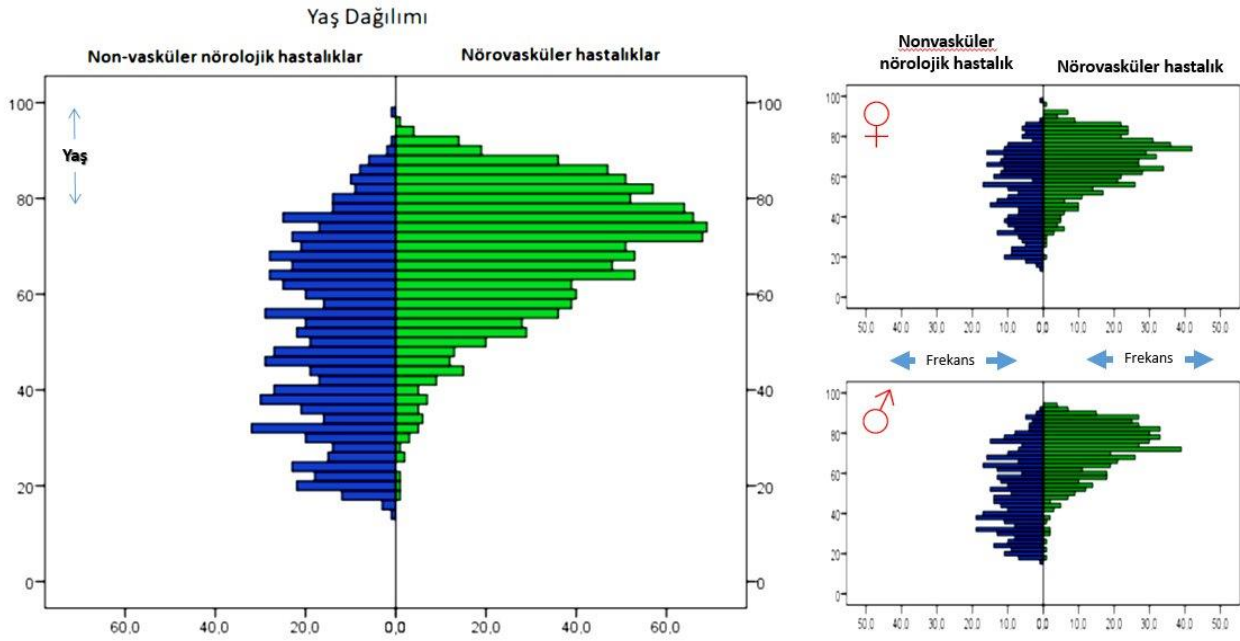
Hastaların Başvuru Özellikleri

Nörovasküler hastalıklarda hastaneye başvuru şekli %77 acil, %14,8 diğer hastane ve merkezlerden sevk şeklinde iken başka bölümlerden transfer %3,1'di. Poliklinikten yatış sadece %4,8 iken diğer yollardan %0,3 olgunun yatış yapılmıştı. Nonvasküler nörolojik hastalıklarda ise acil birimlerinden (%28) ve başka hastanelerden sevk (%4,9) ile yatış oranı daha düşük iken poliklinikten yapılan yatışlar fazlaydı (%63,4). Başka bölümlerden transfer (%2,4) ve diğer yollardan yatış sayısı ise farksızdı (%1,3).

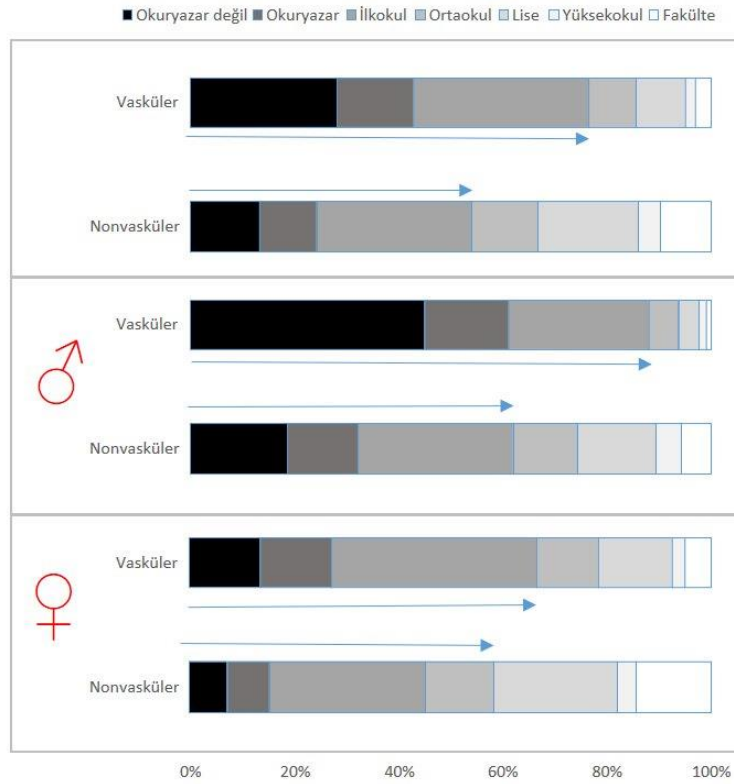
Hastaneye yatış amacı nörovasküler hastalıklarda sadece tanı %0,7 ve sadece tedavi %33,3 iken hem tanı hem tedavi amaçlı yatış %66'dır. Diğer nörolojik hastalıklarda yatış amacı tanı %6,8; tedavi %38,3 ve ikisi %54,9'dur (p<0.001). 22 olguda bu veri boş bırakılmıştır. Nörovasküler hastalık tiplerinde farklılık saptanmamıştır (Tablo 1).

Hastanın nöroloji birimlerine transferine neden olayın aynı yatış dönemindeyken hastanede meydana gelmesi oranı inme olgularında %3,7 ve diğer nörolojik hastalıklarda %1,7 idi (p=0.014). Nörovasküler hastalıklarda ise hastane yatışı esnasında olan TIA oranı düşüktü (hiç görülmemiş) (Tablo 1).

Son bir yıl içinde mükerrer hastane yatışı inme grubunda %26,7 olup diğer nörolojik hastalıklardan daha düşük idi (%38,3, p<0,001). Ömür boyu 2 veya daha çok sayıda hastanede yatmış olma inme grubunda %31,2 iken diğer nörolojik hastalıklara göre yine anlamlı olarak düşüktür (%40,9, p=0.008). Bir önceki hastane yatışında hastanede kalınan süre inme grubunda 6±8 (gün, median±IQR) diğer hastalardan anlamlı farklılık göstermedi (5±9 gün). Nörovasküler hastaların %79,2'si semptom bağlacından sonraki ilk 24 saat içinde hastaneye yatırılmış iken bu oran diğer nörolojik hastalıklardan anlamlı olarak fazlaydı (%17,6, p<0,001).



Şekil 2. NöroTek Türkiye çalışmasında nörovasküler ve non-nörovasküler hastalıklarda yaş dağılımı (sağ: Tüm popülasyon, Sol üst: Kadın sol Alt: Erkek).



Şekil 3. Hastalık tanıları (Nörovasküler ve non-nörovasküler) ve cinsiyete göre eğitim durumu dağılımı.

Tablo 1: Nörovasküler hastalık tiplerinin demografik görünümü

	TIA	İskemik	Hemorajik	PVS/KPA	Diğer
n	70	859	125	9	727
%kadın	%50	%53	%58	%67	%47
Yaş	69,7±14,2	68,9±13,5	66,7±14,2	72,8±9,4	50,5±19
Medeni durum					
Evli	%65,7	%73,4	%71,9	%77,8	%69
Bekar	%0	%2,2	%6,6	%0	%20,6
Dul	%31,4	%22,8	%19,8	%22,2	%8,2
Boşanmış	%2,9	%1,5	%1,7	%0	%1,4
Bilgi yok	%0	%0	%0	%0	%0,8
Eğitim durumu					
Okur yazar değil	%26,1	%27,8	%23,6	%11,1	%12,0
Okur yazar	%17,4	%14,0	%16,3	%22,2	%11,4
İlkokul	%30,4	%34,3	%32,5	%33,3	%29,9
Ortaokul	%8,7	%9,5	%5,7	%0	%12,7
Lise	%8,7	%9,2	%10,6	%22,2	%19,1
Yüksekokul	%2,9	%1,8	%3,3	%0	%4,3
Fakülte	%4,3	%2,4	%8,1	%11,1	%9,6
Bilgi yok	%1,4	%1,1	%0	%0	%1,0
Hastane başvuru					
Acil birimlerinden	%77,2	%77,3	%75,4	%55,6	%28
Başka hastaneden	%12,8	%14,9	%15,1	%22,2	%4,9
Başka servisten	%0	%2,9	%5,6	%22,2	%2,4
Poliklinikten	%10	%4,6	%3,9	%0	%63,4
Diğer	%0	%0,3	%0	%0	%1,3
Yatış amacı					
Tanı	%2,9	%0,6	%0,8	%0	%6,8
Tedavi	%36,2	%31,5	%39,8	%40	%38,3
Tanı ve tedavi	%60,9	%57,9	%59,4	%60	%54,9
Oluş yeri					
Hastanede	%0	%3,3	%7,3	%33,3	%1,7
Hastane yatışı					
Mükerrer	%26,5	%27,8	%19,5	%44,5	%38,3
Mükerrer≥2	%17,5	%30,3	%37,9	%40	%40,9
Son yatış kalış süresi	4,6±3,8	7,4±10,9	7,2±1,3	10,3±9,3	8,6±9,2
İlk 24 saat içinde	%85,1	%78,8	%79,7	%55,6	%17,6

Kısaltmalar: PVS/KPA: Persistan vejetatif state / KardiyoPulmoner Arrest; TIA: Transient İskemik Atak.

Nörovasküler Hastalıklarda Hastane İçi Tanısal Süreçler

TIA olguları semptom başlangıcından ortalama 5 saat sonra hastaneye gelmişlerdi. Olguların hemen hemen tamamında CT (%94) veya MR (%94) yapılmıştı. CT için kapı-görüntüleme zamanı ortalama 3,5 saat iken MR için bu interval 5,4 saatti. Ancak hem CT hem de MR zamanı için bu metriğin işlenmediği hasta sayısı fazla (sırası ile %81 ve %74 olgu için doldurulmuştu) idi ve değerler oldukça geniş bir aralıkta dağılım göstermekteydi. Analiz sadece ilk 12 saat içinde gelen hastalara sınırlandırıldığında da belirgin değişiklik saptanmadı (Tablo 2).

İskemik inmeli olguların %71,2'sinde işlenmiş olan ortalama semptom-kapı zamanı 6,5 saat dolayındaydı. Olguların %88'inde ilk gün CT çekilmiş olup ortalama kapı-CT zamanı 2,3 saatti. Olguların %68'inde bu veri kaydedilmiş olup ilk 12 saat içinde başvuranlarda benzer oran ve süreler

söz konusu idi. Beyin MR görüntüleme yaklaşık %88 olguda elde olunmuş iken %60 olguda işlenen kapı-MR zamanı yaklaşık 4,2 saatti. İlk 12 saat içinde başvuran hastalarda fark saptanmamıştı (Tablo 2). İskemik inme olgularının %32'si ilk 4,5 saat içinde ve %51,2'si ilk 8 saat içinde acil servis girişi yapmışlardı.

İntraserebral hematolarda dörtte üç olguda CT ve üçtebir olguda MR görüntüleme yapılmıştır. Ancak zaman metrikleri büyük ölçüde formlara girilmemiştir (Tablo 2)

İnme olgularının %22'si, İntraserebral kanamaların %43 ve PVS/KPA'in %89'u nöroloji yoğun bakımlarına yatırılmıştır. İnmelerin %5 ve hematolmaların %7'si ise ilk olarak diğer yoğun bakımlarda izlemiştir (Tablo 2).

TIA olgularında hastane yatışı esnasında en az bir modalitede serebal anjiyografi %55, servikal anjiyografi %59, servikal vasküler ultrasonografi %66, transtorasik ekokardiyografi %91 ve Holter

Tablo 2. Nörovasküler hastalıklarda hastane süreçleri.

	TIA	İskemik	Hemorajik	PVS/KPA
Tüm grup (n)	70	859	125	9
Semptom-acil girişi arası süre (dakika)	300±310 (n=60)	375±334 (n=612)	307±385 (n=86)	97±100 (n=4)
CT	%94,3	%88,3	%71,2	%45
Kapı-CT zamanı (dakika)	209±312 (n=57)	137±258 (n=586)	160±317 (n=26)	157±202 (n=2)
MR	%94,1	%88,1	%35	%33
Kapı-MR zamanı (dakika)	323±385 (n=52)	252±353 (n=512)	160±318 (n=25)	-
İlk 12 saat* (n)	57	672	118	4
Semptom-acil girişi arası süre (dakika)	303±313 (n=54)	377±335 (n=598)	312±389 (n=86)	-
CT	%96,5	%88,5	%83,5	-
Kapı-CT zamanı (dakika)	186±278 (n=53)	142±266 (n=512)	184±342 (n=21)	-
MR	%94,6	%87,6	%29	-
Kapı-MR zamanı (dakika)	312±389 (n=49)	277±349 (n=445)	503±561 (n=17)	-
Hastanın ilk olarak izlendiği yer				
Nöroloji Servisi	%86	%60	%44	%11
İnme ünitesi	%3	%13	%6	%0
Nörolojik Yoğun Bakım	%11	%22	%43	%89
Diğer yoğun bakım	%0	%5	%7	%0
Serebral anjiyografi				
Yapılmadı	%45	%41	%59	%100
MR anjiyografi	%26	%35	%18	-
CT anjiyografi	%24	%19	%19	-
DSA	%5	%5	%4	-
Servikal anjiyografi				
Yapılmadı	%46	%43	%71	-
MR anjiyografi	%27	%34	%11	-
CT anjiyografi	%22	%19	%15	-
Dijital substraksiyon anjiyografi	%5	%4	%3	-
Diğer incelemeler				
Karotis-vertebral RDUS	%66	%57	%10	%100
TCD	%0	%1	%0	%0
TTE	%91	%89	%45	%100
TEE	%3	%6	%0	%22
Kardiyak monitörizasyon	%36	%61	%64	%0
Holter monitörizasyon	%33	%29	%4	%100

*: TIA grubunda 3, iskemik grubunda 6 ve intraserebral hematoma grubunda 7 olguda hiç veri girilmemiştir. İlk gün yapılan görünümlemeleri içerir.

Kısaltmalar: CT: Komputere tomografi; DSA: Dijital substraksiyon anjiyografi; MR: Manyetik Rezonans; PVS/KPA: Persistan vejetatif state/KardiyoPulmoner Arrest; RDUS: Renkli Doppler Ultrasonografi; TCD: Transkranial Doppler; TEE: transözefagial ekokardiyografi (Bu metrik formda yer almamaktaydı o nedenle rakamlar şüphelidir.); TIA: Transient İskemik Atak; TTE: Transtorasik Ekokardiyografi.

monitörizasyon %33 oranında yapılmıştır. İskemik inmelere serebral anjiyografi %59, servikal anjiyografi %57, servikal vasküler ultrasonografi %57, transtorasik ekokardiyografi %89 ve Holter monitörizasyon %29 oranında gerçekleştirilmiştir. İntraserebral kanamalarda da bu tanısal tetkikler için oranlar belirlenmekle birlikte veri girilmemesi oranı çok yüksek olduğu için ileri analize tabi tutulmamıştır (Tablo 2).

Nörovasküler Hastalıklarda Risk Faktörleri

Nörovasküler hastalıklarda vasküler risk faktörleri Tablo 3'de dökümanite edilmiştir. TIA, iskemik inme ve ICH hastalarının yaklaşık üçte ikisi bilinen hipertansiyonu olan hastalardır. Ancak

hipertansif olduğu halde ilaç almama yüzdesi TIA'da %5,6, iskemik inmede %9,8 ve intraserebral kanamada %21,1'dur. İntraserebral kanamalarda hipertansif olup antihipertansif ilaç almıyor olma daha yüksek olmaya eğilimlidir. (p=0.052) Hastanede kan basıncı değeri olguların büyük çoğunluğunda (yaklaşık %95) ölçülüp, not edilmiştir. "Yeni tanı" hipertansiyon TIA'da %0,9, iskemide %6,8 ve intraserebral hematolarda %11,2 olup, intraserebral kanamalarda anlamlı olarak yüksektir (p=0,029; Tablo 3).

Var olan diabetes mellitus TIA ve iskemik inmede yaklaşık üçte bir, hemorajik inmede ise beşte bir oranında not edilmiştir. Antidiyabetik

Tablo 3: Nörovasküler hastalıklarda vasküler risk faktörleri, hastanede vasküler risk faktörlerinin tespit ve yönetimi.

	TIA	İskemik	Hemorajik	PVS/KPA
n	70	859	125	9
Hipertansiyon (kabul)	%67,1	%70,2	%71,8	%40
Anti-Hipertansif kullanımı (kabul)	%61,5	%60,4	%50,7	%0
Yatış sürecinde kan basıncı not edilmiş	%94	%93	%96	%100
Anti-Hipertansif kullanımı (taburculuk)	%68	%76	%83	%83
Diabetes mellitus (kabul)	%34,3	%38,4	%19,7	%25
Anti-diyabetik kullanımı (Kabul)	%30	%38	%12,3	%0
Yatış sürecinde kan şekeri not edilmiş	%93	%92	%87	%100
Yatış sürecinde HbA1c not edilmiş	%65	%73	%57	%100
Diabetes mellitus	Yok	%63	%58	-
(taburculuk)	Var (bilinen kesin)	%31	%37	-
	Var (yeni tanı)	%6	%1	-
Sigara (Kabul)	Hiç içmemiş	%55,7	%59,3	%0
	Bırakmış	%37,1	%25,2	%75
	Aktif	%7,2	%15,5	%25
Sigara bırakma tavsiyesi yapıldı*		%35	%37	%0
Dislipidemi	%37,1	%32,1	%20,5	%0
Hipolipidemik ajan kullanımı	%12,7	%18,5	%4,5	%0
Dislipidemik olup ilaç kullanmayan	%69	%54,2	%80	-
Yatış sürecinde LDL not edilmiş**	%91	%93	%72	-
Dislipidemi için statin önerilmiş**	%38	%38	-	-
Dislipidemi için sadece diyet (Taburcu)**	%62	%61	-	-
Koroner arter hastalığı	%21,4	%33,9	%4,5	%20
Önceden inme	%36,2	%24,1	%13,9	%0

*Toplam %73,7 hastada doldurulmuştur. **Bu parametre formlarda intraserebral hematoma grubu için toplanmamıştır, Bu nedenle sadece %13 olguda mevcuttu. Geliş dislipidemi bilgisi ise %58,4 olguda vardı. (Karşılaştırma için veri bulunma oranı TIA %100, iskemik inme %98)

ajan kullanımı TIA ve iskemide intraserebral kanamalardan daha yüksektir. Hastaların önemli bir kısmında (>%90) kan şekeri değeri gelişte dosya notuna yazılmıştır. Olguların yaklaşık üçte ikisinde Hemoglobin A1c düzeyi belirlenmiştir. Olaydan sonra “yeni tanı” diyabet mellitus oranı TIA olgularında %6, iskemik inmede %5 ve intraserebral kanamalarda %1 seviyesindedir. (p=0,094, Tablo 3)

TIA tanılı hastaların %7,2’si, iskemik inme tanısı olanların %15,5’i ve intraserebral kanama olgularının da %16,7’si olay zamanı aktif olarak sigara içmekteydi. Sigara içip bırakmış olanların oranı TIA’da %37, iskemik inme ve intraserebral kanamalarda %25 idi. Toplam 129 aktif sigara içen olgudan %79,1’ine taburculuk öncesinde sigarayı bırakmaları yönünde tavsiye yapılmıştı.

Dislipidemi bilgisi TIA ve iskemik inmede hem taburculuk hem de gelişte toplanmış iken intraserebral kanamalarda hastane içi metrik olarak kabul edilmediği için çalışma deseni kapsamında toplanmadı. İskemik inme ve TIA olgularının yaklaşık üçte birinde dislipidemi öyküsü olmakla birlikte bu hastaların sırası ile %54 ve %69’u statin almıyordu. İskemik inme ve TIA hastalarının önemli bir kısmında (>90%) hastanede LDL kolesterolü ölçülmüştür. TIA ve

inme olgularında LDL yüksek saptandığı %38 olguda statin başlanmış ve %62 diyet önerilmiştir.

Koroner arter hastalığı ise TIA’olgularının beşte birinde ve iskemik inmeli olguların da üçte birinde tespit edilmiştir.

TIA olgularının yaklaşık üçtebirinde, iskemik inme olgularının yaklaşık üçtebirinde ve intraserebral kanama olgularının %14’ünde inme öyküsü vardır (Tablo 3). Rekürrent inmeler ayrı bir analize tabi tutulacağı için burada başka veri sunulmamıştır.

Nörovasküler Hastalıklarda Hastane İçi Tedavi Süreçleri ve Major Komplikasyonlar

İskemik inme olgularının yaklaşık dörtte birinde ve intraserebral kanamaların yaklaşık üçtebirinde derin ven trombozu/pulmoner tromboembolizm (DVT/PTE) profilaksisi uygulanmamıştır. İskemik inmelerde farmakolojik koruma daha fazla iken çorap ve aralıklı pnömatik kompresyon kullanımı intraserebral kanamalarda daha fazla tercih edilmiştir (%2,5’e %18, p<0,001, Tablo 4). TIA olgularında DVT tanısı konulmamış iken iskemik inmede %3,9 ve intraserebral kanamalarda %2,9 DVT saptanmıştır.

TIA olgularında %14 pnömoni ve %13 İYE (idrara yolu enfeksiyonu), iskemik inmede % 30,8 pnömoni ve %10,9 İYE, intraserebral kanamalarda

pnömöni %40,6 ve İYE %13,9 oranında teşhis edilmiştir. Pnömoni TIA'da daha düşük iken İYE sıklığı açısından fark saptanmamıştır ($p<0,001$, Tablo 4).

Hastaların Taburculuktaki Görünümü

Ortalama hastane yatışı süresi nörovasküler hastalıklarda diğerlerinden uzundur (Nörovasküler hastalık: 22 ± 28 (mean \pm SD) ve 13 ± 17 (median \pm IQR) gün; non-nörovasküler hastalıklarda sırası ile 17 ± 28 ve 10 ± 14 gün, $p=0,003$). Yatış süresi arrest geçirmiş olgularda anlamlı olarak uzun ve TIA nedeniyle yatanlarda ise daha kısadır (Tablo-5). Otuz günden daha uzun süre yatan hasta oranı nörovasküler hastalık grubunda %19,2 iken non-nörovasküler grupta %13,1'dir ($p=0,003$).

Hastaların çok önemli bir yüzdesi doğrudan eve taburcu edilmekte olup vasküler (%84,7) ve nonvasküler (%92,3) hastalıklarda ve iskemik/hemorajik vasküler olaylarda (%85,1 ve %86,4) belirgin derecede farklıdır. Bu bilgi nörovasküler hastalıkları olan 1006 (%94) ve diğer hastalıkları olan 534 (%73) olguda mevcuttur. ($p<0,001$). TIA ve arrest olgularından rehabilitasyona giden yok iken bu oran iskemik ve hemorajik vasküler olaylar ile nonvasküler hastalıklar arasında fark göstermemektedir ($p=0,209$) (Tablo 5).

Hastaların taburculuk esnasındaki modifiye Rankin skoru nörovasküler hastalıkları olan 1006 (%94) ve diğer hastalıkları olan 384 (%53) olguda not edilmiştir. ($p<0,001$). İyi prognoz ($mRS\leq 1$) TIA grubunda %72,1; iskemik inmede %36,6; intraserebral kanamalarda %23,3 ve diğer nörolojik hastalık grubunda %67'dir. İskemik ve hemorajik inme gruplarında beklendiği gibi defisitli ($mRS>1$) fonksiyonel sonlanım diğer nörolojik hastalıklardan daha yüksek orandadır (ikisi için de $p<0,001$). Tüm vasküler olaylar dikkate alındığında taburculukta defisitsiz oluş vasküler hastalıklarda %37,3'dür (anlamlı düşük, $p<0,001$). Bağımsız ve mobil fonksiyonel sonlanım ($mRS\leq 2$) TIA grubunda %79,5; iskemik inmede %52,1; intraserebral kanamalarda %38 ve diğer nörolojik hastalık grubunda %76,2'dir. İskemik ve hemorajik inmede diğer nörolojik hastalıklardan yine yüksektir ($p<0,001$). Tüm nörovasküler hastalıkta ise %52 olup nonnörovasküler hastalıklardan belirgin derecede düşüktür ($p<0,001$) (Tablo 5).

Toplam 121 (%11,3) olgu taburcu olmadan

hastanede ölmüştür. Bunlardan 115'inde ölüm nedeni not edilmiş olup 71 (%58,7) olguda enfeksiyon (pnömöni, idrar yolu enfeksiyonu, kateter enfeksiyonu ve sepsis), 22 (%18,2) olguda nörolojik olaylar (herniasyon, kanama, sentral sinir sistemi enfeksiyonu), 14 (%11,6) olguda sistemik komplikasyonlar (böbrek yetmezliği, kalp yetmezliği, akut miyokard infarktüsü, çoklu organ yetmezliği), 7 (%5,8) olguda solunumsal nedenler (akut solunum yetmezliği, ARDS, PTE) ve 1 (%0,8) hastada malignite şeklindedir. Mortalite oranları İskemik (%10,3) ve hemorajik (%15,5) inmelerde TIA (%2,9) ve nonvasküler hastalıklardan (%3,4) daha yüksek, arrestlerden (%50), bekleneceği şekilde, daha düşüktür (Tablo 5).

Akut İskemik İnme

Toplam 859 akut iskemik inme olgusundan 586 (%68) NIHSS verilmiştir. İlk 12 saat içinde başvuru yapmış olan 672 olgudan ise 412 (%62) sinde NIHSS uygulanmıştır. Bu hastalarda ortalama skor $9,9\pm 7,6$ olup, acil girişinden ortalama 115 ± 211 dakika sonra ve sadece nörologlar tarafından verilmiştir. İntraserebral hematoma hastalarının çok azında (%5) NIHSS sistematik olarak kodlanmıştır. Bu arada ilk 4,5 saat içinde başvuran olguların %73 ve ilk 8 saatte başvuran olguların ise %69'unda NIHSS dosyaya not edilmiştir. Akut iskemik inme hastaların IV tPA ($n=103$) ve trombektomi ($n=71$) performansları ayrı bir makalede detayları ile rapor edilecektir. Yine inme ($n=859$) ve TIA ($n=70$) hastada atrial fibrilasyon 275 (%29,6) olguda tespit edilmiştir. Atrial fibrilasyon tanı ve tedavi süreçleri ve rekürren iskemik olayların özellikleri de ayrı raporlar olarak düzenlenecektir. Hastaneden çıkarken TIA olgularının %93'ünde antiagregan tedavi uygulanmıştır. Olguların %33'ünde aspirin ve clopidogrel kombinasyonu kullanılmıştır. İskemik inmelerde taburculukta antiagregan ilaç kullanımı %80 (kombinasyon %31) oranında bulunmuştur (Tablo 4).

İntraserebral Hematomlar

Toplam 125 ICH vakasının 118 (%94,4) hematoma hacmine dair soru cevaplandırılmıştır. Buna göre %17,8 olguda hacim bilgisi dosyada olup yazılmış iken, %55,1 olguda dosyada normalde yok iken bu form için ABC/2 formülüne göre hesaplanıp yazılmıştır; %17,8 olguda boyuta dair standart olmayan ibareler yazılmış iken %9,3 olguda "hacim bilgisi yoktur" notu düşülmüştür. Toplam 109 olguda hematoma hacmi ortalama

Tablo 4. Nörovasküler hastalıklarda hastane içi tedaviler ve gelişen major komplikasyonlar.

	TIA	İskemik	Hemorajik	PVS/KPA
n	70	859	125	9
Derin venöz tromboz profilaksisi*				
Düşük molekül ağırlıklı heparin	%58	%74	%52	%70
Unfraksiyone heparin	%0	%0,5	%0	%0
Aralıklı pnömatik kompresyon	%0	%1,5	%6	%20
Çorap	%0	%1	%12	%0
Uygulanmadı	%42	%23	%30	%10
Derin ven trombozu tanısı konuldu	%0	%3,9	%2,9	%0
Hastanede enfeksiyon				
Yok	%81	%63,5	%49,5	%14,5
Pnömoni	%6	%24,5	%30,7	%57,1
İdrar yolu enfeksiyonu	%5	%4,6	%4	-
Pnömoni+ İdrar yolu enfeksiyonu	%8	%6,3	%9,9	%28,6
Yeri bulunamayan enfeksiyon	%0	%0,7	%3	-
Diğer enfeksiyon	%0	%0,4	%3	-
Anti-agregan tedavi				
Her hangi bir	%93	%80	%0	%20
Aspirin	%92	%77	%0	%20
Clopidogrel	%33	%35	%0	%20
ASA + Clopidogrel	%33	%31	%0	%20

*Veriliş amacı net olmadığı halde formda buraya işlenmiş olduğu izlenimi edinilmiştir, bir kısmında erken inme rekürrensini engellemek veya diğer tıbbi amaçlarla uygulanmış da olabilir.

Tablo 5: Nörovasküler hastalık tiplerinin prognostik görünümü.

	TIA	İskemik	Hemorajik	PVS/KPA	Diğer
n	70	859	125	9	727
Hastanede kalış süresi ortalama±SD (max-min)	11±16 (1-131)	22±28 (1-323)	27±25 (1-139)	69±20 (39-104)	17±28 (1-420)
Mekanik ventilasyon	%10	%21	%28	%88	-
Taburcu edildiği yer					
Ee	%95,6	%85,1	%86,4	%25	%92,3
Rehabilitasyon	%0	%6,5	%4,1	%0	%2,6
Diğer hastane	%0	%6,4	%6,3	%50	%3,6
Diğer	%4,4	%2	%3,2	%25	%1,5
mRS (taburculuk)					
0	%55,9	%14,6	%12,1	%0	%41,1
1	%16,2	%22	%11,2	%0	%25,9
2	%7,4	%15,5	%14,7	%0	%9,2
3	%2,8	%10,8	%9,5	%12	%6,8
4	%7,4	%12,7	%23,2	%0	%7,6
5	%7,4	%14,1	%13,8	%33	%6
6	%2,9	%10,3	%15,5	%56	%3,4

±SD 25,3±43,8 cc (median±IQR: 12,5±20, cc)'dir. Ventriküle geçiş durumu 120 olguda not edilmiş olup sıklığı %32,5'dir.

Hematom yerleşimi ve etyolojisi 121 (%96,8) olguda doldurulmuştur. Lobar %31; talamus %28,6; bazal ganglion %24,6; pons %7,1, serebellum %4 ve primer intraventricüler kanama 1 olgu şeklindedir.

Bir olguda etyolojiye karar verilemez iken %75,2 olguda hipertansif, %3,3 anti-agregan nedenli, %5,8 antikoagülan nedenli ve %14,9 diğer nedenlere bağlı şeklindedir. Hematomlarda yapılan görüntüleme modaliteleri 120 hastada dolduruldu. %59,3 hastada CT ve %40,8 olguda CT ve MR çekilmiştir. Hematom olgularında vasküler

görüntüleme bilgisi 111 (%88,9) olguda not edilmiştir. 69 olguda vasküler görüntüleme yapılmamış iken, MR anjiyografi 15, CT anjiyografi 24 ve DSA 3 olguda yapılmıştır.

Kanamaya hassas MR sekansı yapılmamış sorusu 98 (%78) olguda cevaplanmıştır. Bu olguların %39'unda bu sekanslardan birinin yapılmış olduğu not edilmiştir. Taburculuğun gerçekleştiği gün sistolik kan basıncı değeri 95 (%76) hastada verilmiş ve ortalama değer 129±16 mmHg olup, 5 (%5,3) olguda 160 mmHg üzerinde idi. Diastolik kan basıncı değeri 86 (%69) olguda not edilmişti ve ortalama 77±9 mmHg olup 11 (%13) hastada 90 mmHg üzerinde idi.

Persistan Vejetatif Durum / Kardiyopulmoner Arrest

Dokuz PVS (n=2) ve KPA (n=7) hastasının üçte ikisi kadın olup ortalama yaşı diğer gruplardan daha yüksekti (Tablo 1). Beş hasta acil servis üzerinden nöroloji birimlerine yatarken, 2 hasta başka hastaneden ve 2 hasta da başka servisten transfer edilmişti. Üç hastada KPA hastane içinde olmuştu. Tüm hastalar nöroloji yoğun bakımda takip edildi. Yedi hasta inme merkezi ve 2 hasta inme ünitesi tipi hastanedeydi. KPA/PVS hastaları ortalama 70 gün hastanede kaldılar. Sadece 5 hastada KPA nedeni (Akut miyokard enfarktüsü olarak) not edilmişti. Hiçbir hastaya terapötik hipotermi uygulanmadı. Hastane süreleri hakkındaki bilgiler bölümü altı hasta için doldurulmuştu. Bu hastalarda arrest sonrası prognoz amacıyla dördüne CT ve üçüne MR yapılmış olduğu görüldü. Bunlardan üçünde inceleme arrest sonrası ilk gün yapılmış idi. Hiçbir hastada EEG yoktu. 5 hasta hastanede vefat ederken 3 hasta mRS 5 ve bir hasta 3 olarak taburcu edilebildi. Sadece bir hasta eve gönderilebildi. Diğer üç hasta başka hastanelere ve birimlere transfer edildi (Tablo 2). Serebral Performans kategorisi iki hastada 3 ve diğer iki hastada 4 idi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada ülkemizde hastanede yatan inme ve diğer akut nörovasküler hastalıklara dair önemli karakteristikler ortaya çıkarılmıştır. Öncelikle hastanede yatan hastaların yaklaşık üçte ikisinin inme olduğu görülmüştür. Bu hem nörolojik uzmanlık hem de nöroloji hemşireliği gibi alanlarda eğitim stratejisi belirleme bağlamında dikkate alınması gereken bir unsurdur.

İskemik inmeli hastalarda bekâr olma oranı diğer tanımlarla karşılaştırıldığında 10 kat daha az olup bu hasta yaşı ile açıklanabilir. Ancak inme olgularının yaklaşık dörtte birinin eşi ölmüştür. Bu diğer nörolojik hastalıkların dört katıdır. Bu özellik inme sekeli ile yaşamın devam etmesi bağlamında yapılacak bakım planlamasında önemli olabilir.

Hastalarımızın yaklaşık 2/3'ü (%66,4) ilkököl veya daha altı seviyede eğitim almış durumdadır. Özellikle nörovasküler hastalığı olan erkeklerde eğitim düzeyi şaşırtıcı derecede düşüktür. Bu eğitim seviyesi yapılacak veya yapılması planlanan popülasyon eğitim kampanyalarında dikkate

alınması gereken bir unsurdur (12-14).

İnme akut bir olay olup hastaların en çok %5'i için yatış elektif sayılabilir, ancak diğer nörolojik hastalıklarda elektif yatış yaklaşık üçte iki oranındadır. Bu da acil servis nöbeti ve icapları konusunda yapılacak düzenlemelerde önemli olabilir. Diğer taraftan, nöroloji servislerinde yatan inme olgularının %3,7'si hastanede yatarken meydana gelmiş olan inmelere aittir. Diğer servislerde yatarken gelişen nörolojik komplikasyon nedeniyle nöroloji birimlerine geçiş ancak %1,7'dir.

İnme ve TIA olgularında beyin parenkim ve vasküler görüntüleme yüksek oranda ve ilk gün yapılmaktadır. Transtorasik ekokardiyografi %90 ve hastane sürecinde Holter üçte bir olguda yapılmıştır. Genel olarak çalışma kapsamında hastaların temel etyolojik incelemeler açısından iyi bir performans gösterildiği söylenebilir.

İskemik inmelerin %32'si ilk 4,5 saatte ve %51,2 ilk 8 saatte başvurmuştur. E-KIP çalışmasında ise iskemik inme olgularının %42,7'si ilk 4,5 saat içinde hastaneye başvurmuştu (15). Her iki çalışmada da trombolitik tedavi ve trombektomi uygulamaları düşüktür, ancak bunun nedenleri objektif olarak irdelenmemiştir.

Hipertansiyonun ülkemizde nörovasküler hastalıklarda çok sık ve önemli bir kontrol edilebilir risk faktörü olduğu teyid edilmiştir. Hastaların yaklaşık üçte ikisi bilinen hipertansifti. İntraserebral kanamada bekleneceği gibi tedavisiz hipertansiyon öyküsü (%19, iskemik inmenin 2, TIA'nın yaklaşık 4 katı) ve olay sonrası tanı hipertansiyon tanısı konulması (%11, iskemik inmenin 2, TIA'nın yaklaşık 10 katı) daha fazlaydı. Türkiyede daha önce yapılan hastane tabanlı geniş olgu serilerinde hipertansiyon sıklığı iskemik inmede %63-73 ve intraserebral kanamalarda %79-88 olarak verilmiştir (Tablo 6) (1, 2, 13, 15-17).

Çalışmamızda iskemik inme ve TIA'da diabet üçte iki ve dislipidemi üçte bir olguda tespit edilebilirken rekürren olay üçte bir oranındadır ve tamamı intraserebral kanamalarda daha seyrek bulunmuştur. Türkiye adresli geniş ölçekli çalışmalardaki yüksek sıklık dikkate alınca diabet ve dislipideminin son çeyrek asırda önemini koruduğu görülmektedir (Tablo 6) (1, 2, 13, 15, 17).

NöroTek'de Atrial fibrilasyon (NöroTek %28,5; diğer: %12,4 - %24) ve coroner arter

Tablo 6. NöroTek çalışmasında tespit edilen risk faktörü sıklıklarının önceki çalışmalarla karşılaştırılması*

	Türk MST ¹	Ankara-ACROSS ²	E-KIP ²	NöroTek	Ege	İstanbul ⁴
Yıl	1995-1996	2016-2018	2018	2018	1991-1995	2000-2015
Hastane	40	3	11	87	1	1
Hasta sayısı	3100	787	1136	1802	2000	2534
Erkek	%51,3	%58,8	%54,3	%49,6	%55,6	%53,9
TIA	%5,1	-	%6,1	%6,6 ³	-	-
İskemik inme	%66,1	787	%85,1	%81,5 ³	%77	%100
İntraserebral kanama	%28,8	-	%8,7	%11,9 ³	%19	-
İskemik	n=2040	n=787	n=967	n=969	n=1529	n=2534
Hipertansiyon	%62,7	%69,9	%72,9	%76	%63	%69,4
Diabetes mellitus	%23,1	%36,8	%30,6	%42	%35	%26,7
Atrial fibrilasyon	%18,8	%24	%12,4	%28,4	-	-
Koroner arter hastalığı	%13,9	%31,3	-	%33,9	-	-
Dislipidemi	%41,5	%70,5	%15,2	%32,1	-	%31,2
Sigara	%31,3	%21,9	%32	%15,5	%17	%41
Alkol	%10,6	-	%8,8	-	-	%18
Obezite	%49,9	%24,7	-	-	-	-
İnme öyküsü	%21,1	%20,3	%20,8	%24,1	-	-
Hemorajik	n=894	-	n=99	n=125	n=388	-
Hipertansiyon	%79,2	-	%79,8	%83	%88	-
Diabetes mellitus	%12	-	%31,3	%19	%15	-
Atrial fibrilasyon	%4,9	-	%19,2	%6,4	-	-
Koroner arter hastalığı	%6,2	-	-	%4,5	-	-
Dislipidemi	%38,7	-	%32,3	%20,5	%31	-
Sigara	%25,2	-	%32,3	%16,7	%15	-
Alkol	%7,5	-	%15,1	-	-	-
Obezite	%50,7	-	-	-	-	-
İnme öyküsü	%17,4	-	%22,2	%13,9	-	-

*Türk MST ve Ankara ACROSS Kesitsel prospektif, E-KIP, EGE ve İstanbul Retrospektif ve NöroTek Nokta prevalans çalışmasıdır.

¹Türk MST çalışmasında ayrıca 1363 kişi içeren kontrol grubu çalışmaya dahil edilmiş ve iskemik ve hemorajik inme için risk faktörleri belirlenmiştir. Hastalar 40 merkezde 1 yıl boyunca yatırılan peşi sıra olgulardır.

²NöroTek çalışması tamamlandıktan sonra yayınlanmıştır.

³Sadece TIA, iskemik inme ve intraserebral kanama (toplam 1054 olgu) için hesaplanmıştır.

⁴15 yılı içeren Üniversite Hastanesi serisidir. Yıl aralığı tahmini olarak yazılmıştır.

hastalığı (NöroTek %33,9; diğer: %13,9-%31,3) önceki çalışmalara göre daha yüksek, aktif sigara içiciliği daha düşük (NöroTek %15,5; diğer: %17-%41) ve dislipidemi belirtilen aralık (NöroTek %32,1; diğer: %15,2-%70,5) içindedir (1, 2, 13, 15, 17).

NöroTek çalışması kapsamında incelenen kalite metriği komplikasyonlardan biri DVT sıklığı ve önleme uygulamaları idi. Derin ven trombozu tanısı iskemik inmede %3,9 ve intraserebral kanamalarda %2,9 oranında konulmuştur. Bu sayı beklenenden düşük olmakla birlikte sistematik tarama yapılmaması ve hasta karakteristikleri ile açıklanması muhtemeldir. Özellikle intraserebral kanamalarda çorap kullanımının terkedilmediği görülmektedir (18). İskemik inmelerde dörttebir intraserebral kanamalarda üçtebir olguda DVT/PTE profilaksisi uygulanmamıştır. Ancak hasta immobilitesi hakkında bilgi toplanmadığı için bu sayının yeterliliği yorumlanamamıştır.

NöroTek çalışmasında incelenen diğer bir kalite metriği hastane için komplikasyon parametresi enfeksiyon gelişim hızı idi. Literatür verilerine göre özellikle pnömoni oranlarının

NöroTek'te yüksek olduğu dikkati çekmiştir (19). Hastane enfeksiyonları iskemik inmede intraserebral kanamalardan nümerik olarak daha az olmakla birlikte oldukça yüksek seviyede idi (Pnömoni %30,8'e %40,6, idrar yolu enfeksiyonu %10,9'a %13,9). Bu şüphesiz iyileştirilmesi gereken bir alan olarak dikkate alınmalıdır.

İnme hastaların yatış süresi değişken olmakla birlikte yaklaşık 3 haftadır. Takriben beştebir olguda yatış süresi 1 ayı geçmektedir. Hastaneden hemen sonra rehabilitasyon birimine geçiş oranı yirmide birler seviyesindedir. Bu oranın modifiye Rankin skoru 1 veya 0 olmayan hastaların iskemik inmede ancak 2/3 ve intraserebral kanamada da ¾ gibi yüksek olduğu hatırlanırsa epeyce düşük olduğu not edilmelidir (20). Ancak, taburculuk esnasında rehabilitasyon ihtiyacı ve bunun yatarak alınmasının uygunluğunu kodlamadığımız için bu yorum elbette bir tahminin ötesine geçmiyor.

Hastade mortalite oranı iskemik inmede %10 ve intraserebral kanamalarda %15 kadardır. Ancak ölümlerin yaklaşık %60'ı post-strok enfeksiyonlarla ilişkilidir. Serebral nedenler ve sistemik neden / komplikasyonlar ayrı ayrı

beştebirlik kısımları oluştururlar. Post-strok enfeksiyonların tamamı potansiyel olarak önlenebilir. Dolayısıyla kalite metriklerine daha titiz uyum ile bu oranların azaltılması olasıdır. 1991-1995 arasında hastanede yatan 2000 hastanın analiz edildiği Ege inme veri bankası'nda 1 ay mortalite oranı iskemik inmede %19,7 ve hemorajik inmede %29 idi (1). 2018'de tamamlanan E-KIP çalışmasında ise 1.ay mortalitesi iskemide %6,4 ve hemorajide %26,2'dir (15). Bildirilen rakamların farklı oluşu hasta popülasyonlarının yansıması olarak düşünülmelidir (21). Ancak son yirmi yıl içinde inme mortalitesinde anlamlı bir değişiklik olmadığı söylenebilir. İnmeden ölüm nedenleri ilk kez NöroTek çalışmasında analiz edildiği için inmede mortalite önlenebilirliği bağlamında fikir yürütülemez (22).

NöroTek çalışmasında intraserebral kanamalarda hasta-içi metriği olarak taburcu edilen gündeki kan basıncının maksimum değeri ve hemorajiye duyarlı MR sekanslarının (SWI, GRE, T2*) yapılma hızı araştırılmıştır. Hemorajiye hassas MR sekansı %39 olguda yapılmıştı. Taburculuk esnasında sistolik kan basıncı %5,3 ve diastolik kan basıncı %12 olguda yüksek idi. Bu parametreler intraserebral hematomların etyolojik inceleme ve yönetiminde geliştirilmesi gereken noktalar olarak önümüze çıkmaktadır. İntraserebral kanamalardaki göreceli düşük mortalite oranlarında gelişte ağır klinik tablosu olan olguların nöroşirurji ve genel yoğun bakım ünitelerinde takip edilmesi rol oynamış olabilir.

Kardiyopulmoner arrest sonrası dönem takibi nedeniyle yatmakta olan hasta sayısı oldukça düşük olmakla birlikte hiç terapötik hipotermi uygulanmamış olması dikkati çekicidir. Ayrıca prognozifikasyon amaçlı EEG hiç yapılmamış iken CT/MR yarından az hastada ve önerilenden daha erken (olasılıkla nedene yönelik) yapılmış idi. Nöroloji kliniklerinde bitkisel hayat veya kardiyopulmoner arrest prognozuna dair başka bir modelleme ile çok merkezli çalışmaların yapılması gerekli görünmektedir.

NöroTek çalışmasının yöntemi tam olarak kategorize edilemeyebilir. Bu bir anda-güruh (Flash kalabalık) çalışması (FMR: Flash Mob Research'ın Türkçeleştirilmiş) olarak ele alınabilir. Flash mob araştırma tasarımı, insan gruplarının aniden halka açık bir yerde buluştuğu, kısaca belirli bir eylemi gerçekleştirip ardından hızla ortadan kaybolduğu ve ilk olarak 2003'de Bil Wasik tarafından internet

marifetiyle gerçekleştirilmiş olan "flash mob" kavramına dayanmaktadır (23). Bu, kısa bir süre içinde çok sayıda hastadan yapılandırılmış nitel veriler toplamamızı sağlayabilen bir yöntemdir. FMR kapsamında belirli bir zamanda çok sayıda merkezde, ama çok kısa süreli ve sıklıkla net bir soruya cevap aranır (24). Örneğin bir anda yatan hastaların soluk sayıları (25), kapiller doluş zamanları (26) ya da hastanın en önemli beklentisi (27) bu yöntemle güvenilir şekilde tespit edilebilmiştir.

NöroTek FMR'den çok "Nokta prevalans" çalışması kategorisinde düşünülmelidir. Nokta prevalansı belirli bir zamanda belirli bir hastalığı veya durumu olan kişilerin belirli bir popülasyondaki oranının bir ölçüsüdür. Bu durum veya hastalığın zaman içindeki bir anlık ("snapshot") görüntüsüdür. Deliryum günü çalışması (28), nutrisyon günü çalışmaları (29) ve mekanik ventilasyonda mobilizasyon çalışması (30) akla gelen ilk örneklerdir. Nokta prevalansı enfeksiyon hızı tayini, antibiyotik dahil ilaç ve sağlık teknolojisi kullanımı anketlerinde tercih edilen bir yöntemdir (31, 32). Nokta prevalansı FMR'nin ötesinde belirli bir zaman diliminde takip, çok soru içeren bir anket veya NöroTek'de olduğu gibi popülasyonun tespitinden sonra kısa ve net bir takip dönemi ve soruları içerebilir.

Limitasyonlar

NöroTek çalışmasında bazı veriler formlara yeterli sayıda işlenmediği için analiz edilemedi. Bunlar vasküler dışı hastalıklarda yapılan nörogörüntülemeler, bunların zaman metrikleri ve risk faktörleri gibi parametreler çok sayıda formda doldurulmadı. Transösefajial ekokardiyografi ise forma konulmamıştı. Kardiyopulmoner arrest ve persistant vejetatif durum tanılı olguların sayısı belirli bir çıkarımda bulunabilmenin epeyce ötesinde az idi. İskemik inme etyolojik sınıflaması homojenitenin sağlanamayacağı ve intraserebral kanama etyolojik sınıflaması ise örneğin serebral amiloid anjiopati tanısının konulması için gereken nörogörüntülemelerin rutin olarak yapılamamış olabileceği için formlara dahil edilmedi. Özellikle Atrial fibrilasyon ve trombolitik/trombektomi verisi tekrar yazışma ve telefon aracılığı ile büyük ölçüde tamamlandı ama bu diğer maddeler için başarı ile uygulanamadı. Çalışmanın data temizlenmesi ve yayın aşamasına getirilmesi Pandemi şartları nedeniyle gecikmekle beraber değişen şartlar nedeniyle tekrarlanmasının olanaksız hale gelmesiyle değerini korudu ve

koruyacaktır. Sonuç olarak NöroTek çalışması Türkiye’de çoğu inme kalite metriği olan çok sayıda kritik özelliği ülkemizde (ve dünyada) ilk defaya mahsus olarak nokta prevalansı yöntemi ile belirlemiştir. Bu veriler Türkiye genelini yansıtmaya açısından önceki çalışmalara göre daha doğru bir yöntemeye dayanmaktadır. NöroTek çalışmasında yüksek oranda (>%95) nörogörüntüleme, transtorasik ekokardiyografi, kan basıncı, kan şekeri ve lipid profili ölçümü yapıp kaydedildiği görülürken, düşük vasküler görüntüleme ve Holter/kardiyak monitörizasyon, akut dönemde NIHSS kaydı, taburcu edilen hastaların doğrudan rehabilitasyona transferi oranları ile yüksek pnömoni oranı iyileştirilmesi gereken alanlar olarak ilk bakışta dikkati çekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Kumral E, Ozkaya B, Sagduyu A, et al. The ege stroke registry: A hospital-based study in the aegean region, izmir, turkey. Analysis of 2,000 stroke patients. *Cerebrovasc Dis* 1998; 8(5): 278-288.
2. Özdemir G, Özkan S, Uzuner N, et al. Türkiye’de beyin damar hastalıkları için majör risk faktörleri: Türk çok merkezli strok çalışması. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 2000; 6(2): 31-35.
3. Ozturk S. Serebrovasküler hastalık epidemiyolojisi ve risk faktörleri: Dünya ve türkiye perspektifi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2009; 13(1): 51-58.
4. Tekkanat U. T.C. Sağlık bakanlığı, kamu hastaneleri genel müdürlüğü, 30 sağlık hizmet bölgesi : 2018 [; . Available from: <https://rapor.saglik.gov.tr/TEKKANAT/saglikbolgele ri.html>.
5. Brott T, Adams HP, Jr., Olinger CP, et al. Measurements of acute cerebral infarction: A clinical examination scale. *Stroke* 1989; 20(7): 864-870.
6. Bonita R, Beaglehole R. Recovery of motor function after stroke. *Stroke* 1988; 19(12): 1497-1500.
7. Zaidat OO, Yoo AJ, Khatri P, et al. Recommendations on angiographic revascularization grading standards for acute ischemic stroke: A consensus statement. *Stroke* 2013; 44(9): 2650-2663.
8. Ajam K, Gold LS, Beck SS, et al. Reliability of the cerebral performance category to classify neurological status among survivors of ventricular fibrillation arrest: A cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2011; 19: 38.
9. Alberts MJ, Wechsler LR, Jensen ME, et al. Formation and function of acute stroke-ready hospitals within a stroke system of care recommendations from the brain attack coalition. *Stroke* 2013; 44(12): 3382-3393.
10. Gorelick PB. Primary and comprehensive stroke centers: History, value and certification criteria. *J Stroke* 2013; 15(2): 78-89.
11. TC-Saglik-Bakanligi. Akut İnmeli hastalara verilecek sağlık hizmetleri hakkında yönerge. <https://shgm.saglik.gov.tr/Eklenti/31489/0/akut-inmeli-hastalara-verilecek-saglik-hizmetleri-hakkinda-yonergepdf.pdf> 2019; Yayinlanma-Tarihi-18-7-2919((ulaşılma tarihi:15-11-2020)).
12. Topcuoglu MA. Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği ve pandemide inmeyi unutmamak (Turkish Cerebrovascular Diseases Society and not forgetting stroke in pandemic). *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 2020; 26(2): 150-152.
13. Erkent İ, Topçuoğlu MA, Sorgun MH, et al. Eğitim düzeyi ve cinsiyetin inme önlenebilirliği üzerindeki rolü: Ankara across subgrup analizi. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 2020; 26(3): 236-242.
14. Islek D, Sozmen K, Unal B, et al. Estimating the potential contribution of stroke treatments and preventative policies to reduce the stroke and ischemic heart disease mortality in turkey up to 2032: A modelling study. *BMC Public Health* 2016; 16: 46.
15. Kunt R, Cinar BP, Yuksel B, et al. Clinical-epidemiological and radiological characteristics of stroke patients: A multicentre study. *Int J Clin Pract* 2021; : e14963.
16. Padir Sensoz N, Turk Boru U, Boluk C, et al. Stroke epidemiology in karabuk city turkey: Community based study. *eNeurologicalSci* 2018; 10: 12-15.
17. Senel GB, Elmali AD, Mehrvar K, et al. A survey from turkey and iran on comparison of risk factors and etiology in ischemic stroke. *Iran J Neurol* 2019; 18(4): 176-178.
18. Dennis M, Sandercock P, Graham C, et al. The clots in legs or stockings after stroke (clots) 3 trial: A randomised controlled trial to determine whether or not intermittent pneumatic compression reduces the risk of post-stroke deep vein thrombosis and to estimate its cost-effectiveness. *Health Technol Assess* 2015; 19(76): 1-90.
19. Westendorp WF, Nederkoorn PJ, Vermeij JD, et al. Post-stroke infection: A systematic review and meta-analysis. *BMC Neurol* 2011; 11: 110.
20. Winstein CJ, Stein J, Arena R, et al. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery: A guideline for healthcare professionals from the american heart association/american stroke association. *Stroke* 2016; 47(6): e98-e169.
21. Çubuk C, CE. S. Çankırı ili inme epidemiyolojisi ve klinik sonuçları. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 2021; 27(1): 34-41.
22. Bakac G, Yandim D, Hanoglu L, et al. Akut inmede erken dönemde ölüm oranları ve nedenleri. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 1997; 3: 71-74.
23. Wasik B. #riot: Self-organized, hyper-networked revolts—coming to a city near you. <https://www.wired.com/2011/12/ff-riots/> (Accessed on 15-11-2021) 2011; .
24. Moons P. Flash mob studies: A novel method to accelerate the research process. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2021; 20(2): 175-178.
25. Semler MW, Stover DG, Copland AP, et al. Flash mob research: A single-day, multicenter, resident-directed study of respiratory rate. *Chest* 2013; 143(6): 1740-1744.
26. Alsmas J, van Saase J, Nanayakkara PWB, et al. The power of flash mob research: Conducting a nationwide observational clinical study on capillary refill time in a single day. *Chest* 2017; 151(5): 1106-1113.
27. van den Ende ES, Schouten B, Kremers MNT, et al. Understanding what matters most to patients in acute care in seven countries, using the flash mob study design. *BMC Health Serv Res* 2021; 21(1): 474.
28. Bellelli G, Morandi A, Di Santo SG, et al. "Delirium day": A nationwide point prevalence study of delirium in older hospitalized patients using an easy standardized diagnostic

- tool. BMC Med 2016; 14: 106.
29. Rattanachaiwong S, Warodomwicht D, Yamwong P, et al. Characteristics of hospitalized patients prescribed oral nutrition supplements in thailand: A cross-sectional nutrition day survey. Clin Nutr ESPEN 2019; 33: 294-300.
 30. Nydahl P, Ruhl AP, Bartoszek G, et al. Early mobilization of mechanically ventilated patients: A 1-day point-prevalence study in germany. Crit Care Med 2014; 42(5): 1178-1186.
 31. Chen Y, Zhao JY, Shan X, et al. A point-prevalence survey of healthcare-associated infection in fifty-two chinese hospitals. J Hosp Infect 2017; 95(1): 105-111.
 32. Magill SS, Edwards JR, Bamberg W, et al. Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. N Engl J Med 2014; 370(13): 1198-1208.

Etik Bilgiler

Etik Kurul Onayı: Çalışma Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 27.03.2018, Sayı: 18/331).

Onam: Yazarlar hastalardan veri paylaşımına dair imzalı onam aldıklarını beyan etmişlerdir.

Telif Hakkı Devir Formu: Tüm yazarlar tarafından Telif Hakkı Devir Formu imzalanmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Hakem değerlendirmesinden geçmiştir.

Yazar Katkı Oranları: Cerrahi ve Tıbbi Uygulamalar: Tüm yazarlar. Konsept: MAT, EMA, AÖÖ. Tasarım: MAT, AÖÖ, EMA. Veri Toplama veya İşleme: Tüm yazarlar. Analiz veya Yorum: MAT, AÖÖ. Literatür Taraması: MAT. Yazma: MAT.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Topçuoğlu ve ark.

EK. Protokol

TND BDH BÇG TEK GÜN ÇALIŞMASI HASTA FORMU (KABUL) [NÖROTEK TÜRKİYE çalışması]

1.1. TANIMLAYICI

Cinsiyet Kadın Erkek Yaş: _____ Telefon: _____
Merkez _____ Merkezde nöroloji yatak sayısı: _____
Merkez sıra no: _____ Merkez doktor adı: _____
Medeni durum Evli Bekar Dul (eşi ölmüş) Boşanmış
Eğitim durumu Okuryazar İlkokul Ortaokul Lise Yüksekokul Fakülte
Hastaneye yatış: Acil servis başka hastaneden sevk başka bölümden nakil Poliklinik diğer

1.2. ÖNCEKİ HASTANE YATIŞI

(Olay hastanede mi oldu? Hayır Evet, Evet ise nörolojik olayın oluş zamanını yazınız)
Son bir yılda hastaneye yattı mı? Evet Hayır
Hastaneye yattı ise kaç defa? 1 defa 2 defa 3 defa 4 defa 5 veya daha fazla
Hastaneye yattı ise son yatışta kaç gün kaldı? _____ gün

1.3. TANISI

İSKEMİK İNME TIA
HEMORAJİK İNME
ARREST
VEJETATİF DURUM (nedeni: _____)
DİĞER HASTALIK (Açıkça yazılır _____) Yatış amacı: tanı tedavi ikisi
Semptom oluş zamanı: __/__/2018 ____ saat
Hastaneye varış zamanı: __/__/2018 ____ saat
Yatış zamanı: __/__/2018 ____ saat

1.4. İSKEMİK İNME TIA

BT Çekilmedi Çekildi [Zamanı: __/__/2018 ____ saat]
MR çekilmedi Çekildi [Zamanı: __/__/2018 ____ saat]
NIHSS: Verilmedi Verildi [kim? _____ skor ____ zamanı __/__/2018 ____ saat]
IV tPA aldı mı? Hayır (Neden? Süre geç diğer _____) Evet
Trombektomi yapıldı mı? Hayır (Neden? İmkan yok Diğer _____) Evet
Vasküler risk faktörleri
Hipertansiyon Yok Var [ilaç alıyor mu? Hayır Evet Ne alıyor?: _____]
Diyabet Yok Var [ilaç alıyor mu? Hayır Evet Ne alıyor?: İnsülin diğer _____]
Sigara Hiç içmemiş bırakmış aktif
Dislipidemi Yok Var [ilaç alıyor mu? Hayır Evet Ne alıyor?: _____]
Atrial fibrilasyon Yok Var [ilaç: ASA diğer antiagg Coumadin INR_ NOAC (Adı: Dabigatran, Apixaban,
 Rivaroxaban, Edoksaban; Dozu: _____)
Koroner arter hastalığı Yok Var
Önceden inme: Yok Var Kaç kez? ____ Sonuncu ne zaman? __/__/20__

1.5. HEMORAJİK İNME

Yeri: _____ Hacim: _____ Ventrikülde var mı? Yok Var
Hipertansif Anti-aggresan Anti-koagulan Diğer
Görüntüleme CT MRG Anjiyografi (Yapılmadı MRA CTA DSA)

1.6. KARDİYOPULMONER ARREST [KPA]

Hastane dışı Hastanede Nöroloji servisinde diğer servislerde
Hipotermi Evet Hayır
BT Çekilmedi Çekildi [Zamanı: __/__/2018 ____ saat]
MR çekilmedi Çekildi [Zamanı: __/__/2018 ____ saat]
EEG çekilmedi Çekildi [Zamanı: __/__/2018 ____ saat]

Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2021; 27(3): 217-241

TABURCU FORMU [Hasta no'yu ___buraya___ yazınız]**2.1. TABURCU BİLGİLERİ**Ne zaman?: ___/___/2018 ___saat.....Nereye? ev rehab başka hastaneSonuç: mRS ___ Exitus ise nedeni: _____ [Buraya KPA yazılmamalı]Enfeksiyon: Pnömoni IYE Yeri bulunamadı diğer _____Komplikasyon: DVT/PTENerede izlendi? Servis inme ünitesi Nöro-yoğun bakım diğer _____**2.2. NE YAPILDI?**Anjiyografi: Hayır Evet Modalite CTA MRA kateteranjio Beyin Hayır Evet boyun Hayır Evet Karotis/vertebral US: Hayır Evet TCD Hayır Evet Ekokardiografi: Hayır EvetHolter: Hayır Evet Kardiyak Monitörizasyon: Hayır Evet Yutma değerlendirmesi Hayır Evet Ne zaman: ___/___/2018 ___saatNutrisyonel durum değerlendirmesi Hayır Evet Ne zaman: ___/___/2018 ___saatEnteral beslenme tüpü takıldı mı? Hayır Evet PEG açıldı mı? Hayır Evet Mekanik ventilasyon uygulandı mı? Hayır Evet DVT profilaksisi: Hayır Evet DMAH jobst HTN bakıldı? Hayır Evet >140/90 idi Anti-HTN verildi hayırDM: Kan şekeri bakıldı? Hayır Evet, HbA1c bakıldı? Hayır EvetDM Bilinen yeni tanı, ilaç [İnsülin diğer _____]Sigara bırakma tavsiye edildi Hayır Evet**2.3. İSKEMİK İNME**Anti-aggresan: Verilmedi Verildi: ASA Clopidogrel diğer

[Ne zaman başlandı? ___/___/2018 ___saat ___/___/2018 ___saat ___/___/2018 ___saat]

Atrial fibrillasyon: Bilinen Yeni tanı Paroksizmalİlaç: Heparin DMAH Warfarin NOAC Diğer (Anti-koagulan verilmedi ise nedeni? _____)LDL bakıldı? Hayır Evet >100 idi statin verildi diğer lipolipidemik verildi hayır**2.4. tPA alan olgular için:**Vermeden önce hangileri yapıldı? CT CTA MR MRA Diğer (_____)Nerede verildi? Acil NYB nöroloji servisi inme ünitesi

Ne zaman verildi? Semptom: ___ acile giriş: _____ IVtPA başlama: _____

24 saat NIHSS bakıldı Evet (NIHSS: ___) hayırİkinci gün CT hayır evet _ kanama var mı? yok asemptomatik septomatik**2.5. Trombektomi yapılan olgular için:**Vermeden önce hangileri yapıldı? CT CTA MR MRA Diğer (_____)Kim? Nörolog Radyolog Diğer

Kasık girişi ne zaman verildi? Semptom: ___ acile giriş: _____

IV tPA: evet HayırDSA sonuç: TICI 0, TICI 1, TICI2a, TICI2b, TICI 2c, TICI324 saat NIHSS bakıldı Evet (NIHSS: ___) hayırİkinci gün CT hayır evet _ kanama var mı? yok asemptomatik septomatik24 saat NIHSS bakıldı Evet (NIHSS: ___) hayır**2.6. HEMORAJİK İNME**

Son gün kan basıncı maksimum değeri: ___mmHg

2.7. ARREST

Çıkarırken hangisi?

 1= Ayakta durma, yürüme, yeme içme sorun yok, tam uyanık ve çevreye yanıtı. 2= Hafif sakat: Ayakta durabilir ama yürümesi iyi değil, içer ama normal yiyemez, desteklendiği ortamlarda part-time çalışabilir, Gündelik yaşamaktivitelerinde tam bağımsız (giyim kuşam, toplu taşıma araçlarını kullanabilme, yemek hazırlama). 3= Ağır sakat: Yardımsız ayakta duramaz, Yiyip içemez, uyanık ama çevresel stimullara yanıt veremez. Bilinç açık, Ağır beyin hasarı nedeniyle gündelik yaşamda bakıma muhtaçtır. 4= Koma: Sözel ve psikolojik olarak ilişki kurulamaz. ve 5= Ölüm

Topçuoğlu ve ark.

Hasta Listesi

Hasta sayısı	Nörovasküler olgu sayısı	Nörovasküler olgu yüzdesi	Merkez
5	4	80	Kars Harakani Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Kars
6	6	100	Muş Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Muş
24	17	71	İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul
27	18	67	Uşak Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Uşak
16	8	50	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı
2	0	0	Kemer Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Antalya
4	4	100	Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Şanlıurfa
20	8	40	Haydarpaşa Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul
25	5	20	Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Bursa
24	15	63	Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Ankara (şimdi Şehir Hastanesi, Ankara)
22	13	59	Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Eskişehir
13	10	77	Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Ankara
38	9	24	Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Adana
14	8	57	Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Tekirdağ
7	3	43	Baskent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara
16	14	88	Tokat Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Tokat
20	17	85	Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Manisa
20	5	25	Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Elazığ
30	16	53	Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Ankara
34	10	29	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara
11	10	91	Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Giresun
9	0	0	Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Balıkesir
1	1	100	Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği 1, İzmit
2	1	50	İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul
22	8	36	Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Trabzon
10	8	80	İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul
19	13	68	Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Afyon
49	37	76	Dumlupınar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Kütahya
20	3	15	İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı İstanbul
10	6	60	Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Zonguldak
4	0	0	Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Altunizade Hastanesi Nöroloji Kliniği İstanbul
25	13	52	Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İzmir
21	11	52	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara
16	16	100	İstanbul Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul
7	3	43	Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Hatay
51	21	41	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir
39	31	79	Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul
18	8	44	Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul
28	15	54	Burdur Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Burdur
47	25	53	Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Erzurum
5	4	80	Balıklığöl Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Urfa
27	16	59	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Malatya
12	9	75	Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Erzurum
31	29	94	İstanbul Bakırköy Dr Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul
26	8	31	Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Mersin
15	8	53	Sağlık Bilimleri Üniversitesi, tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İzmir
15	10	67	Başkent Üniversitesi, Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Nöroloji Anabilim Dalı, Adana
21	10	48	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Antalya
26	15	58	Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi 1. Nöroloji Kliniği, İstanbul
38	18	47	Osman Gazi Üniversitesi, Tıp fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Eskişehir
9	7	78	Konya Medicana Hastanesi Nöroloji Bölümü Konya
35	22	63	Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Konya
27	18	67	Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Sivas
24	15	63	Aydın Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Aydın
28	21	75	Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Sakarya
26	9	35	Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Kayseri
8	4	50	Ordu Devlet Hastanesi, Ordu
25	15	60	Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Muğla
44	36	82	Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Antalya
27	11	41	Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Hasta Listesi Devamı

Hasta sayısı	Nörovasküler olgu sayısı	Nörovasküler olgu yüzdesi	Merkez
33	26	79	Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi 2. Nöroloji Kliniği, İstanbul
16	12	75	Numune Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği (Şimdi Ankara Şehir Hastanesi), Ankara
22	14	64	Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Urfa
			Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Giresun (MUKERRER)
28	15	54	Sütcü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Kahraman Maraş
14	14	100	İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul
5	4	80	Memorial Hizmet Hastanesi, İstanbul
34	26	76	Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Samsun
10	8	80	Yalova Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Yalova
2	1	50	Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Kocaeli
38	21	55	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir
18	18	100	İstanbul Aydın Üniversitesi, VM Florya Medikal Park Hastanesi, Kapsamlı İnme Merkezi, İstanbul
5	4	80	İstinye Üniversitesi Bahçeşehir Liv Hospital İstanbul
2	2	100	Pendik Medikal Park Hastanesi, İstanbul
10	7	70	Yozgat Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Yozgat
16	16	100	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Samsun
25	16	64	Yuzuncu Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Van
36	19	53	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Diyarbakır
16	16	100	Ankara Hastanesi EAH, Nöroloji Kliniği, Ankara
2	2	100	Edirne Devlet Hastanesi, Edirne
21	10	48	Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Aydın
30	13	43	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara
14	10	71	Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları EAH Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesi
53	45	85	Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi, İnme Ünitesi, Bursa
11	7	64	Suleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Afyon
26	16	62	Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Gaziantep
32	14	44	Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Konya
26	5	19	Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Denizli