

**DERLEME**

**REVIEW**

**İNME HEMŞİRELİĞİ: STANDARTLAR VE PRATİK UYGULAMALAR KILAVUZU\***

**TÜRK BEYİN DAMAR HASTALIKLARI DERNEĞİ VE NÖROLOJİ HEMŞİRELİĞİ DERNEĞİ ORTAK STRATEJİ PROJESİ**

**Mehmet Akif TOPÇUOĞLU<sup>1</sup>, Zeliha TÜLEK<sup>2</sup>, Sakine BOYRAZ<sup>3</sup>, Atilla Özcan ÖZDEMİR<sup>4</sup>, Aylin ÖZAKGÜL<sup>2</sup>, Ayşe GÜLER<sup>5</sup>, Bijen NAZLIEL<sup>6</sup>, Canan TOGAY IŞIKAY<sup>7</sup>, Erdem YAKA<sup>8</sup>, Ethem Murat ARSAVA<sup>1</sup>, Gülsen ÇAĞLAR<sup>1</sup>, Hadiye ŞİRİN<sup>5</sup>, İpek MİDİ<sup>9</sup>, Murat Mert ATMACA<sup>10</sup>, Naile ALANKAYA<sup>11</sup>, Nedim ONGUN<sup>12</sup>, Nurdan YILDIRIM<sup>13</sup>, Özlem AYKAÇ<sup>4</sup>, Özlem KÜÇÜKGÜÇLÜ<sup>14</sup>, Öznur USTA YEŞİLBALKAN<sup>15</sup>, Recep BAYDEMİR<sup>16</sup>, Şerefür ÖZTÜRK<sup>17</sup>, Türkan ACAR<sup>18</sup>, Mukadder MOLLAOĞLU<sup>19</sup>, Ayfer KARADAKOVAN<sup>15</sup>, Zehra DURNA<sup>13</sup>**

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ANKARA, <sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İSTANBUL, <sup>3</sup>Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, AYDIN, <sup>4</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ESKİŞEHİR, <sup>5</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İZMİR, <sup>6</sup>Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ANKARA, <sup>7</sup>Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, ANKARA, <sup>9</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İZMİR, <sup>9</sup>Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL, <sup>10</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İSTANBUL, <sup>11</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Birimi, ÇANAKKALE, <sup>12</sup>Burdur Devlet Hastanesi, Nöroloji Kliniği, BURDUR, <sup>13</sup>Demiroğlu Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu, İSTANBUL, <sup>14</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İZMİR, <sup>15</sup>Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İZMİR, <sup>16</sup>Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, KAYSERİ, <sup>17</sup>Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, KONYA, <sup>18</sup>Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, SAKARYA, <sup>19</sup>Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, SİVAS.

**ÖZ**

Akut inme klinik pratiğinde intravenöz tromboliz ya da trombektomi / aspirasyon gibi nörogirişimsel tedavilerin başarıyla yakalayabilmesi için iki uygulama ile desteklenmesi gerekir. Bunların ilki akut hastaların merkezlere zamanında ve güvenli triyajını sağlayacak olan "akut inme sevk ve idare sistemi", diğeri ise bu hastaların akut dönem hastane kalışındaki uygulamalarıdır. Hastane uygulamaları nöroloji yoğun bakım veya inme ünitelerinde başlayan bir süreç olup sonuçları hemşirelik uygulamalarının kalitesinden doğrudan etkilenir. Akut inme hemşireliği inme spesifik tedavilerin etkin ve güvenli uygulaması, kan basıncı, kan şekeri, yutma, nutrisyon ve hidrasyonun yönetimi; hastanın postür, mobilizasyon, erken dönem fizik tedavi ve rehabilitasyon planı; bilinç ve nörolojik muayenenin takibi; ayrıca venöz tromboembolizm, gastrik ve enfeksiyon profilaksisi; KIBAS, enfeksiyon, solunumsal yetmezlik ve kanama gibi komplikasyonların önlenmesi ile yoğun bakımda hasta takibi ve çok etkili hasta, hasta yakını ve takım etkileşimi ve iletişimini içerir. Bu derleme akut inme hemşireliğinin birçok güncel rehberinin ülkemiz için adapte edilmiş temel uygulama ve metriklerini sunar.

**Anahtar Sözcükler:** İnme hemşireliği, tromboliz, trombektomi, inme ünitesi, komplikasyon, kalite, metrik.

**Yazışma Adresi:** Prof. Dr. Mehmet Akif Topçuoğlu, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, 06100, Sıhhiye, Ankara

**Telefon:** 0 312 305 18 06

**E-posta:** matopcuoglu@yahoo.com

**Tüm yazarlar ORCID ID:** Mehmet Akif Topçuoğlu 0000-0002-7267-1431, Zeliha Tülek 0000-0001-8186-6698, Sakine Boyraz 0000-0001-9699-6495, Atilla Özcan Özdemir 0000-0002-9864-6904, Aylin Özakgöl 0000-0001-9930-7739, Ayşe Güler 0000-0003-4465-3743, Bijen Nazliel 0000-0002-6148-3814, Canan Togay Işıkay 0000-0001-6256-9487, Erdem Yaka 0000-0002-6644-4240, Ethem Murat Arsa 0000-0002-6527-4139, Gülsen Çağlar 0000-0002-8350-1227, Hadiye Şirin 0000-0003-0262-3706, İpek Midi 0000-0002-5125-3708, Murat Mert Atmaca 0000-0003-2048-4930, Naile Alankaya 0000-0002-3950-2409, Nedim Ongun 0000-0003-1694-5933, Nurdan Yıldırım 0000-0002-9958-1786, Özlem Aykaç 0000-0003-4987-0050, Özlem Küçükgüçlü 0000-0002-4771-1091, Öznur Usta Yeşilbalkan 0000-0001-5607-0751, Recep Baydemir 0000-0001-9753-8461, Şerefür Öztürk 0000-0001-8986-155X, Türkan Acar 0000-0003-2001-914X, Mukadder Mollaoğlu 0000-0002-9264-3059, Ayfer Karadakovan 0000-0002-7225-6810, Zehra Durna 0000-0001-8515-491

**Bu makale şu şekilde atıf edilmektedir:** Topçuoğlu MA, Tülek Z, Boyraz S, Özdemir AÖ, Özakgöl A, Güler A, Nazliel B, Togay Işıkay C, Yaka E, Arsa EM, Çağlar G, Şirin H, Midi İ, Atmaca MM, Alankaya N, Ongun N, Yıldırım N, Aykaç Ö, Küçükgüçlü Ö, Usta Yeşilbalkan Ö, Baydemir R, Öztürk Ş, Acar T, Mollaoğlu M, Karadakovan A, Durna Z. İnme hemşireliği: standartlar ve pratik uygulamalar kılavuzu Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği ve Nöroloji Hemşireliği Derneği Ortak Strateji Projesi. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2020; 26(1): proof. doi: 10.5505/tbdhd.2020.00000

## ACUTE STROKE NURSING: STANDARDS AND PRACTICAL APPLICATIONS

### TURKISH CEREBROVASCULAR DISEASE SOCIETY AND THE SOCIETY OF NEUROLOGICAL NURSING JOINT STRATEGY PROJECT

#### ABSTRACT

Intravenous thrombolysis and acute neurointerventional therapies such as or neurothrombectomy / aspiration should be completed by two approaches in order to achieve meaningful success in acute stroke clinical practice. The first is the "acute stroke system of care" that will ensure the timely and safe transfer and triage of acute patients to the centers, and the second is the management of these patients in the hospital stay during the acute period. In-hospital acute stroke practice is a comprehensive process that begins in neurological intensive care or stroke units, and the results are directly affected by the level and quality of stroke nursing practice. Acute stroke nursing consists of, but not limited to, effective and safe application of stroke-specific treatments; management of blood pressure, blood sugar, swallowing, nutrition and hydration; patient's posture, mobilization, early physical therapy and rehabilitation plan; monitoring of consciousness and neurological examination; venous thromboembolism, gastric ulcer and infection prophylaxis; prevention of complications such as KIBAS, infection, respiratory failure and bleeding and intensive care unit management and very effective patient, patient relative and team interaction and communication. This manuscript presents the fundamental practices and metrics adapted for our country from many current guidelines of acute stroke nursing.

**Keywords:** Stroke nursing, thrombolysis, thrombectomy, stroke unit, complication, quality, metric.

#### \*Alt Bölümlerin Yazarları

1. İnme: Kısa gözden geçirme. 1.1. İnme epidemiyolojisi, önemi, global yük ve gelecek stratejileri (Şerefur Öztürk); 1.2. Akut iskemik inme tedavisinde çağdaş standartlar: IV trombolitik tedavi ve trombektomi (Recep Baydemir); 1.3. Akut intraserebral kanamalarda güncel tedaviler (Türkan Acar); 1.4. Akut inme yönetim sistemleri. İnme üniteleri ve inme merkezleri (Ayşe Güler, Hadiye Şirin)
2. Akut inmede spesifik tedaviler ve bakım. 2.1. Hiperakut iskemik inmede intravenöz trombolitik tedavi uygulaması: tPA öncesi son kontroller, ilacın hazırlanması verilmesi, güvenli doz belirlenimi. (Sakine Boyraz); 2.2. IV tPA sonrası ilk 24 saat: Monitörizasyon, kan basıncı kontrolü, nörolojik muayene takibi, NIH inme skalası, sık görülen komplikasyonlar, tPA-nedenli kanamaların yönetimi, orolingual ödem (Sakine Boyraz); 2.3. Akut iskemik inme hastasının nörogirişimsel tedavi döneminde hemşirelik yönetimi: Anjio sonrası tekipte temel ilkeler ve önemli komplikasyonların tedavisi (Sakine Boyraz); 2.4. Nörogirişimsel işlemlerde peri-operatif ve intra-operatif nöroloji hemşireliği: Pratik noktalar (Özcan Özdemir, Özlem Aykaç) 2.5. Akut iskemik inme hastasında postür, mobilizasyon, erken dönem fizik tedavi ve rehabilitasyon (Ayfer Karadakovan); 2.6. İntraserebral kanama ve subaraknoid kanamaların hiperakut döneminde hemşirelik uygulamaları: Postür, kan basıncı, nörolojik muayene ve bilinç takibi. (Ayfer Karadakovan); 2.7. Subaraknoid kanama sonrası hasta takibinde başlıca sorunlar ve hemşirelik uygulamaları (İpek Midî), 2.8. Akut inme hastasında nörolojik durumun kötüleşmesi: Takip, sık durumlar ve tedavi. (Mukadder Mollaoğlu); 2.9. İskemik ve hemorajik inmede beyin ödemi ve kafa içi basınç artışında medikal tedavi ve hemşirelik yaklaşımları. (Ethem Murat Arsava); 2.10. Nöroloji yoğun bakımda postoperatif hasta takibi (Post-dekompresif kraniyektomi, anevrizma cerrahisi, hematoma cerrahisi) (Bijen Nazhel); 2.11. Akut nörolojik hastaların hastane içi transferi (Mukadder Mollaoğlu)
3. Akut inmede genel bakım ve sistemik problemlerin yönetimi. 3.1. İnme hastasında ateş ve vücut ısısı yönetimi. (Mukadder Mollaoğlu), 3.2. Akut inmeli hastada oksijen tedavisi. (Erdem Yaka), 3.3. İnme hastasında yutmanın değerlendirilmesi: Nasıl ve ne zaman? Disfajik hastanın rehabilitasyonu. (Murat Mert Atmaca), 3.4. İnme hastasında hidrasyon ve nutrisyon: Değerlendirme, oral/non-oral nutrisyona başlama, monitörizasyon, kalori ve protein desteği. (Nedim Ongun), Hemşirelik uygulamalar (Zeliha Tülek), 3.5. İnme hastasında kan şekeri takibi. (Zeliha Tülek), 3.6. İnme hastasında ağız bakımı, hava yolu yönetimi, oksijen tedavisi, pnömoni önleme ve tedavi. (Gülşen Çağlar), 3.7. İnme hastasında DVT/PTE profilaksisi. (Gülşen Çağlar), 3.8. İnme hastasında bası yarası: risk, önleme ve tedavi. (Aylin Özakgöl), 3.9. Üriner kateterler, idrar inkontinansı, idrar yolu enfeksiyonlarının engellenmesi. (Zeliha Tülek ve Aylin Özakgöl)
4. İnme uzun dönem restoratif hemşirelik yaklaşımları. 4.1. İnme hastası ile iletişim: Konuşma problemleri (Özlem Küçükgüçlü), 4.2. Ağır ve minimal yanıtı olan inme hastaların subakut dönemde yönetimi. (Öznur Usta Yeşilbalkan), 4.3. İnme hastasında fiziksel özür lülük ve yeti yitiminin azaltılması ve rehabilitasyonu (Naile Alankaya), 4.4. İnme sonrası psikiyatrik ve kognitif problemler (Özlem Küçükgüçlü)
5. İnmeden sonra: 5.1. Akut inmeli olgunun hastane sürecinin tamamlanması ve taburcu edilmesi, evde destek ve poliklinik kontrolleri, palyatif ve bakımda hasta göndermek (Zehra Durna, Nurdan Yıldırım), 5.2. İnme hastasında taburculuk sonrası vasküler risk faktörü kontrolü sağlanmasında hemşirenin rolü. (Canan T. Işıkkay)
6. İnme Hemşireliği Eğitimi. 6.1. İnme hemşireliği eğitimi: İhtiyaçlar, prosedür, sertifikasyon. (Zehra Durna)

#### 1. İNME: KISA GÖZDEN GEÇİRME

##### 1.1. İnme epidemiyolojisi, önemi, global yük ve gelecek stratejileri

Kalp ve damar hastalıkları; koroner kalp hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar, hipertansiyon, periferik arter hastalığı, romatizmal kalp hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları, kalp yetmezliği ve kardiyomyopati kapsar.

Beyin damar hastalıkları ve inme dünyada üçüncü sıklıkta ölüme neden olan hastalık grubudur. Dünyada her yıl 17 milyon kişi inme geçirmekte ve 6 milyon kişi bu nedenle kaybedilmektedir. Amerika Birleşik Devletlerinden bildirilen istatistiklerde kardiyovasküler hastalıklar içinde inme, kalp hastalıklarından sonra ölüme neden olan ikinci sırada hastalık

olarak yer almaktadır.

İnme prevalansı Amerika'da yüzde 2,7 olarak bildirilmiştir. İnme prevalansı her iki cinsten de yaşla birlikte artış göstermektedir. Amerika'da her yıl 795000 kişi inme ile ilk defa (610000 kişi) veya tekrarlayan inme olarak (185000 kişi) karşılaşmaktadır. Bütün inmelerin yüzde 87'si iskemik, yüzde 10'u hemorajik ve yüzde 3'ü ise subaraknoid hemoraji şeklindedir. Her 40 saniyede bir kişi inme geçirmektedir. Kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrol altına alınması ile yaşam boyu inme geçirme riski azalacaktır (1).

Avrupa İnme Birliği (ESO) projeksiyonları bu durumun gelecekte de değişmeyeceğini, artacağını ortaya koymaktadır. Avrupa'da yaşlı nüfus oranının 2050 yılına kadar yüzde 35 oranında artacağı öngörülmektedir. Bu durumda kardiyovasküler hastalık yükü mali yükü 1,1 trilyon dolar olarak projekte edilmektedir. Projeksiyonlar 2030 yılına kadar prevalansın yüzde 3,8'e yükseleceğini öngörmektedir. İnmenin önlenilebilir ve tedavi edilebilir olması, inme yükünün azaltılmasında sağlık otoritelerine önemli bir olanak sağlamaktadır. ESO inme aksiyon planında 2030 yılında inmenin yüzde 10 oranında azaltılmış olmasını hedeflemiş ve aksiyon planını bu yönde oluşturmuştur (2).

Ülkemizde yaşlanmakta olan nüfus ve değişmekte olan yaşam şekli nedeniyle kronik hastalıklar artmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2015-2017 yılı serebrovasküler hastalıktan ölüm istatistiklerine göre Türkiye'de bütün çabalara rağmen bu sayı 35.000-40.000 arasındadır.

Tüm akut inme hastaları, bir inme ünitesi içerisinde uzmanlar tarafından verilen multidisipliner bakıma ihtiyaç duyar; bazı hastalara ise ek ileri teknolojik girişimler gereklidir. Güncel literatürde, bu amaç doğrultusunda inme üniteleri ve inme merkezleri ve tanımlanmaktadır. Bu merkezler inme hastalarının çoğuna müdahale etmeye uygun düzeyde personel, altyapı, deneyim ve süreçlere sahip merkezler olarak tanımlanmıştır (3). Özel inme bakımı sağlamayan devlet hastaneleriyle bu donanımlara sahip merkezlerin karşılaştırıldığı çalışmalarda, iskemik inmeli hastalarda daha iyi klinik sonuçlar elde edildiği ve IV rtPAve endovasküler tedavi oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Akut inmeli hastalarda

yapılacak sağlık hizmetleri ile ilgili olarak yayımlanan ve uzun yıllardır üzerinde çalışılmış olan yönerge ile inme hastalarına etkin bir organizasyon ve sevk zinciri ile, nöroloji uzmanı yönetiminde çalışacak inme üniteleri ve inme merkezlerine en kısa zamanda ulaşım ve tedavi olanağı sağlanması yönünde önemli bir adım atılmıştır (4). Bu unite ve merkezlerin gelecekte hızla artırılması ve ESO hedeflerine uygun olarak 2030'da inme hastalarının en az yüzde doksan oranında inme unite ve merkezlerinde izleniyor olması hedeflenmektedir. İnme üniteleri ve merkezlerinde altyapı ve teknik donanım kadar inme hastasının tedavi ve bakımı için gerekli donanım ve yetkinlikte sağlık çalışanlarının olması çok önemlidir (5). İnme hastalarının tedavisinde inme konusunda deneyimli ve donanımlı hemşirelerimizin inme ekibinde yer alması tedavi başarılarının artmasında ve hastaların yaşam kalitelerinde en önemli unsurlardandır.

## 1.2. Akut iskemik inme tedavisinde çağdaş standartlar: IV trombolitik tedavi ve trombektomi

Akut iskemik inme halen dünyada en çok sakat bırakan hastalıktır. Son 2 dekada geliştirilen yeni tedavi yöntemleri sayesinde insidansı giderek azalmaktadır. Tedavi edilmeyen büyük damar tıkanıklığına bağlı iskemik inmede, her bir dakikada iki milyon sinir hücresi fonksiyonunu yitirmektedir. Bu durum "Zaman Beyindir" konseptini ve tedavisini anlamak için önemli bir veridir.

Rekanalizasyon ve reperfüzyon, akut iskemik inme tedavisinin ana hedefidir. Böylece oluşacak enfarkt alanı küçülür ve nörolojik defisit geri döndürülebilir. Akut iskemik inme tedavisi son 3 dekada evrim geçirmiştir. Önce intravenöz trombolitik tedavi, sonrasında etkinliği ispatlanmış mekanik trombektominin birlikte veya ayrı uygulanması ile inme artık tedavi edilebilir bir hastalık konumuna gelmiştir. Ancak, bu başarının zaman bağımlı bir tedavi olduğunu unutmamak gerekir.

NINDS-tPA (Amerikan Ulusal Nörolojik hastalıklar ve İnme Enstitüsü'nün İngilizcesi olan "National Institute of Neurological Disorders and Stroke"un akronimi, Doku plazminojen aktivatörü-"tissue plasminogen activator"; tPA, Alteplaz) çalışması yayınlandı 1995 akut iskemik inme tedavisi için yeni bir dönemin açıldığı yıl olmuştur

(6). Bu randomize kontrollü çalışma, tPA'nın 90 günlük fonksiyonel sonuçlardaki pozitif etkinliğini göstermiştir (7). 2008 yılında ECASS-III (European Cooperative Acute Stroke Study-3) çalışmasının pozitif sonuçları ile IV tPA uygulama süresi 3-4,5 saat arasını da içerecek şekilde genişlemiştir. Bu çalışmada standart dozda intravenöz (IV) tPA kullanımı ile 418 tPA olgusunda iyi fonksiyonel sonuç (modifiye Rankin Skoru-mRS 0-1: %52,4'e %45,2; Odds oranı (OR): 1,34; %95 Güven aralığı (GA): 1,01-1,76), kanama oranlarında gözlenen hafif artışa (semptomatik intraserebral kanama; tPA grubunda %2,4, plaseboda: %0,2) karşın sağlanabilmiştir. Mortalite hızında ise değişme gözlenmemiştir (%7,7'ye %8,4) (8).

NINDS rt-PA çalışması hastalarına diğer randomize çalışmaların hastaları eklenerek elde edilen 2775 olgunun verilerinin analiziyle, tedavi ne kadar erken verilirse etkinliğin o kadar arttığı görülmüştür. En fazla yarar, ilk doksan dakikada ilaç verilen hastalarda sağlanmış ve bu yararın giderek azalmakla birlikte 6. saate kadar devam ettiği görülmüştür (9). Bir hastayı iyileştirmek için (90. gün tam iyilik hali) ilk 1,5 saatlik zaman diliminde 4,5 kişinin, 1,5-3 saat arası 9 kişinin, 3-4,5 saat arası ise 14 kişinin tedavi edilmesi yeterlidir (10).

tPA normalde endotel hücre tarafından sentezlenen ve endotel membranında bulunan bir serin proteazıdır. Plazminojenin plazmine dönüşümünü katalize eder. Plazmin de fibrini yıkar ve böylece intravasküler fibrinolitik ya da trombolitik etki oluşur. Ayrıca, doku içi tPA-plazmin sistemi de bulunmaktadır. tPA fibrine bağlı plazminojene 1000 kat veya daha fazla afinite gösterdiği için örneğin; ürokinazdan farklı olarak "fibrin selektif" ve "lokal" trombolitik etki yapmaktadır. Rekombinant DNA teknolojisi ile elde edilen tPA ilaç olarak birçok akut trombotik / tromboembolik olayda sistemik yolla kullanılır. Hesaplanan dozun %10'u bolus, kalanı ise 1 saatlik infüzyon ile uygulanır. İV tPA öncesi ameliyat iznine benzer konumda aydınlatılmış onam alınmalıdır. Yine, yaşamsal ameliyatlar analoğu bir durum olarak hastanın tedaviyi reddetme pozisyonu vardır. Ancak bu durumda hastanın neyi reddettiği konusunu anladığından emin olunmalıdır (11). Türkiye'de intravenöz rt-PA'nın akut iskemik inmede kullanımı için ruhsat 2006 yılında verilmiştir (12).

En çok korkulan yan etki semptomatik intraserebral kanamadır. Semptomatik

intraserebral kanamadan, ilk 36 saat içinde ortaya çıkan ve nörolojik bozulmaya yol açan hemorajik transformasyon anlaşılır. Nörolojik bozulma NIHSS ("National Institutes of Health Stroke Scale" in kısaltması) skorunda 4 ya da daha fazla artış demektir. Burada iç rahatlatıcı olarak, NINDS rt-PA çalışmasından bu yana bir çok çalışmadaki kanama komplikasyon oranının, bu çalışmadaki % 6.4 oranının altında kaldığını belirtmek gerekir. Protokol hatası ne kadar az yapılırsa, kanama riski o kadar düşmektedir (11,13,14).

Bir nöroloji uzmanı, akut iskemik inme hastasına intravenöz trombolitik tedavi yapmak için elinden gelen çabayı göstermelidir. İntravenöz trombolitik tedavi; 24 saat nöroloji uzmanı bulunan, beyin tomografisi ve laboratuvarı çalışan, yataklı servisi olan ve nöroloji uzmanı koşullarının sağlanabildiği merkezlerde yapılır. Hastane içi planlamaların yapılması, inme ünitelerinin açılması, acil servis hekimleriyle işbirliği, inme ekiplerinin kurulması ideal organizasyonlardır (12,15).

Ciddi oranda özürüllüğe neden akut iskemik inmeler %20-25 oranında olup serebral büyük damar tıkanıklığına bağlı meydana gelmektedir. Büyük damarların tıkanması sonucu ortaya çıkan inme hastalarında intravenöz tromboliz uygulanması ile kısmi açılma oranları gözlenmiştir. Rekanalizasyon oranları orta serebral arter ve baziler arterde %30, internal karotis arterde ise ancak %10'lardadır (16).

Bu nedenle invazif endovasküler tedavi yöntemleri son 15 yıl boyunca araştırmaların en önemli konusu olmuştur. Eski jenerasyon cihaz ve tekniklerle yapılan akut iskemik inme girişimsel tedavilerinin intravenöz tromboliz'e üstün olmadığı görülmüştür (17,18). Ancak, yeni teknolojik cihazlarla (stent-retrievers, balon kılavuz kateter vb.) ve daha başarılı hasta nakil organizasyonu (kisa semptom-anjiyo zamanı) ile seçilmiş hastalarda yapılan yakın zamanlı çalışmalar, endovasküler tedavinin yararını açıkça ortaya koymuştur (19-23). Mevcut endovasküler tedavi yöntemleri yüksek rekanalizasyon oranları, yüksek sağkalım oranları ve düşük komplikasyon oranları sağlamaktadır.

Kasım 2014-Nisan 2015 yılları arasında endovasküler tedavinin etkinliğini ortaya koyan çok merkezli randomize çalışmaların sonuçları açıklandı. MR CLEAN19, ESCAPE21, EXTEND-IA20, SWIFT PRIME23 ve REVAS-CAT22 çalışmaları akut anterior sirkülasyon iskemik inmeli hastaların

tedavisinde sadece endovasküler tedavinin sadece IV-tPA'ya karşı üstünlüğünü göstermiştir (24).

Söz edilen çalışmaların beşinin meta-analizine dayanarak HERMES grubu bir hastayı iyileştirmek, ki modifiye Rankin skorunu 1 derece indirmek olarak kabul edilmiştir, için nörotrombektomi yapılması gereken inme hastası sayısının sadece 2,6 olduğunu duyurmuştur (25,26).

Çok sayıda çalışmadan ve farklı hasta popülasyonlarından gelen bu tutarlı sonuçlar ışığında Amerikan Kalp Birliği ("American Heart Association-AHA") 2015 tedavi rehberlerinde geri toplanabilir stentler ("stent-retriever") ile endovasküler tedavinin uygun kriterleri karşılayan hastalarda "sınıf 1, kanıt Seviyesi A" düzeyinde bir tavsiye kararı ile kullanılmasını önermiştir (27).

Endovasküler tedavinin başarıya ulaşması için gereken en önemli unsur zamandır. En kısa sürede pıhtının çıkarılarak tıkalı bölgede yeniden akımın sağlanması ile fonksiyonel iyileşme oranları da artacaktır. Başarının diğer faktörleri ise inme şiddeti, ileri görüntüleme (perfüzyon) ile tespit edilen kurtarılabılır (Penumbra) dokunun varlığıdır. Kurtarılabılır doku varlığında 6 saattten geç vakalar da fayda görebilmektedir.

Tüm bu veriler ışığında, mevcut endovasküler tedavi teknikleri (modern geri çekilebilir stentlerle trombektomi), semptom başlangıcından (en son sağlıklı/normal görülen zamandan) itibaren ilk 6 saat zaman dilimi içinde "klas-1A" öneri ile tedavi imkanı sunmaktadır. Gerekli görüntülemeleri yapıldıktan sonra (Bilgisayarlı tomografi ve bilgisayarlı tomografi anjiyografi ile damar tıkanıklığı teyit edilen), İntravenöz trombolitik tedavisi başlanan hastalar tPA yanıtı beklenmeden direkt olarak anjiyo ünitesine alınmalıdır. tPA için engel durumu bulunan hastalar ise görüntüleme sonrası direkt olarak anjiyo ünitesine alınarak endovasküler tedavisine başlanmalıdır (28).

İnme tedavisinde başarı, hastaların bir inme merkezine hızlı taşınmasına, multimodal görüntülemenin erken kullanımına ve tedavilerin hızlı uygulanmasına dayanır. Minörden majör semptomlara kadar tüm inme spektrumu katastrofik sonuçlarla sonlanabilir ve tedavisinin bir an önce yapılması gerekir. Bu amaçla yapılacak planlama, organizasyon ve iş bölümü ile bu tedaviden faydalanacak hasta sayısı artırılacaktır.

### 1.3. Akut intraserebral kanamalarda güncel tedaviler

İntraserebral kanamalar, tüm dünyada önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Klinik çalışmalar ve tedavi rehberleri bakımından, iskemik inme ve anevrizmal subaraknoid kanamanın gerisinde kalmış gibi görünse de son on yıl içinde intraserebral kanama ile mücadele konusundaki çalışmalar belirgin artış göstermektedir. Toplum tabanlı çalışmalar, iyi bir tıbbi bakımla birçok hastanın daha az sekelle hayatta kalabildiğini göstermiştir (29,30).

Akut intraserebral kanamalar genel olarak primer ve sekonder nedenler olmak üzere iki gruba ayrılır. Primer nedenler; hipertansiyon, serebral amiloid anjiyopati, antikoagulan / fibrinolitik kullanımı, antiplatelet kullanımı, ilaç bağımlılığı ve kanama diyatezleri olarak sınıflandırılmaktadır. Sekonder nedenler arasında ise; vasküler malformasyonlar, anevrizmalar, tümörler, serebral enfarktın hemorajik transformasyonu ve serebral venöz tromboza sekonder gelişen hemoraji yer alır (31).

İntraserebral kanamalarda, iskemiden ayırt edebilmek için mutlaka bilgisayarlı tomografi (BT) ve/veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapılmalıdır. Gereklik halinde akut dönemde BT dışında BT anjiyografi, BT venografi ve BT perfüzyon görüntüleme de yapılabilir. İntraserebral kanamaların en önemli prognostik belirleyicisi hematoma hacmidir. Özellikle ilk dört saatte hastaların önemli bir kısmında klinik kötüleşmeye neden olan veya prognozu olumsuz etkileyebilen hematoma hacminde artış görülmektedir (32,33).

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), ("Fluid-attenuated inversion recovery": FLAIR; "susceptibility-weighted imaging": SWI ve "Gradient Echo" sekansları) akut dönemde BT'nin yeterli olmadığı posterior fossa veya ekstra aksiyel yerleşimli küçük boyutlu hematomlarda ve kortikal yerleşimli subaraknoid kanama tespitinde yararlıdır (34).

İntraserebral kanama tedavisi; hemostatik, antihipertansif, cerrahi ve nöroprotektif tedavi yönetimlerinin kombinasyonunu gerektiren oldukça stratejik bir süreçtir (35). Bu süreçte her hastanın özellikle ilk 24 saatte varsa inme ünitesi ya da nöroloji yoğun bakım birimlerinde deneyimli

bir ekip tarafından izlenmesi prognoz açısından oldukça önemlidir. İntraserebral kanama hastalarında hava yolu ve mekanik ventilasyon yönetimi, glukoz düzeyi kontrolü, enfeksiyonun önlenmesi ve etkili tedavisi, normotermi sağlanması, dikkatli sıvı elektrolit yönetimi, epileptik nöbet tedavisi, erken dönemde beslenmenin sağlanması, derin ven trombozu ve gastrik reflaksi ile erken mobilizasyon önemlidir (30,36-38).

Tedavi sürecinde intrakranial basınç artışının önlenmesi ve osmotik tedavi olarak mannitol ve hipertonic %3 NaCl önerilmektedir (39).

Yüksek kan basıncı, intraserebral hematoma etyolojisinde en önemli nedenlerden biri olup hematoma hacminde artışa da sebep olabileceğinden erken dönemde düşürülmelidir. INTERACT-2 çalışmasına dayanarak, mevcut AHA / ASA kılavuzunda 140 mmHg veya altına düşürülen kan basıncının güvenli olduğu ve fonksiyonel sonucu iyileştirmede etkili olabileceği belirtilmiştir (29). Tedavide IV esmolol, labetolol, nikardipin, sodyum nitroprussid veya nitrogliserin ve oral kaptopril kullanılabilir (29,36).

Warfarin kullanımına bağlı kanamalarda akut dönemde K vitamin ile taze donmuş plazma ve daha önemlisi protrombin kompleks konsantresi (İngilizcesinin akronimi; "PCC") tedavileri hem INR normalizasyonuna katkı sağlar, hem de hematoma ekspansiyonunu önlemeye yardımcı olur (35).

Standart heparin ile ilişkili intraserebral kanamalarda antidot olarak bilinen protamin sülfat (20 mg/dk) verilmelidir (40).

Non-vitamin K antagonistleri (NOAK) olan direk trombin inhibitörü Dabigatran ve faktör Xa inhibitörleri Apixaban, Edoxaban ve Rivaroxaban'a bağlı intraserebral kanamalarda kullanılacak ajanlar ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Günümüzde onaylanmış tek tedavi seçeneği Dabigatrana bağlanarak etkisini tersine çeviren Idarucizumab'tır. Faktör-Xa inhibitörlerine bağlı kanamalarda ise Andexanet alfa kullanımı ile ilgili çalışmalar devam etmektedir (41,42).

Bazı nonrandomize çalışmaların bulgusu olarak 3 cm veya daha büyük serebellar hematomlarda evakuasyon ve dekompresyon cerrahisi ile iyi klinik sonuçlar alınabileceği için önerilmektedir. İntraventriküler hematomlarda eksternal ventriküler drenaj uygulanabilir. Supratentoriyel kanama olgularında dekompresif

cerrahinin yararı net olarak kanıtlanamamış olsa da özellikle klinik kötüleşmesi ve intrakranial basınç artışı olan hastalarda mortaliteyi azaltabilir (29,43).

Sonuç olarak; intraserebral kanama tedavisinde umut veren birçok yeni gelişme olmakla birlikte günümüzde mortalite ve morbidite açısından önemini korumaktadır. Bu nedenle bu hasta grubunun deneyimli bir inme ekibi tarafından takip edilmesi, olası komplikasyonları önleyebilir ve iyi prognoza katkıda bulunabilir.

#### **1.4. Akut inme yönetim sistemleri. İnme üniteleri ve inme merkezleri**

Ölüm nedenleri arasında ikinci (44), kalıcı özürllük yaratan nedenler arasında ise üçüncü sırada (45) yer alan inme erken tanı ile tedavi şansının yüksek olduğu bir tablodur. Aksine tanıya yaşanacak gecikmeler tedavi şansını azaltarak, kalıcı özürllük oranlarını arttırmaktadır.

Akut inme yönetimi 1995'te IV doku plazminojen aktivatörünün inme başlangıcını takiben ilk 3 saat içinde uygulanmasının efektif bir tedavi olduğunun gösterilmesi ile tamamen değişmiştir (6). Akut inmede endovasküler tedavilerin etkinliğini kanıtlayan randomize kontrollü çalışmalar ve bu tedavilerin klinik sonuçlarındaki etkilerini bildiren yayınlar ile de bu değişim devam etmektedir. Akut inme tedavisine yönelik klinik çalışmaların artması ve artan klinik deneyimler ışığında bu hastaların inme tedavisi konusunda özel eğitilmiş personelin bulunduğu, multidisipliner bir yaklaşımın sergilendiği İnme ünitelerinde izlemine başlanmıştır. Son dekatlarda inme nedenli mortalite hızında azalmanın başlıca nedenleri arasında inme ünitesi stratejisi ve inmeye yaklaşımın organizasyonu sayılmaktadır (46).

İnme ünitelerinin akut iskemik ve hemorajik inme ve geçici iskemik atak (TIA) olgularında klinik sonuçlarındaki olumlu etkileri birçok gözlemsel ve kontrollü çalışmalar ile metaanalizlerde gösterilmiştir (47). İnme ünitesi genel servis ile karşılaştırılınca akut inme olgularında "tek başına" ölüm hızında %3-28 ve hastanede kalış süresinde %8-11 azalma ve önemlisi eve bağımsız şekilde taburcu olma oranında %7-19 artış sağlamaktadır (47,48).

İnme üniteleri ve invazif endovasküler tedavilerin de uygulanabildiği kapsamlı inme merkezlerinde uygulanan hizmetin

standardizasyonu ve kalitesinin artırılmasına yönelik bu merkezlerin sertifikasyonu çalışmaları tüm dünyada ve ülkemizde de hızla devam etmektedir.

Türkiye’de inme ünitelerinin fiziki şartları, asgari mimari ve donanım özellikleri, tıbbi personelinin asgari şartları, bu ünitelerde yapılan temel tıbbi uygulamalar ve standartları Topçuoğlu ve arkadaşlarının 2015 yılında Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi’nde yayınlanan “İnme ünitesi: Genel ilkeler ve standartlar” başlıklı yazılarında ana hatları ile belirtilmiştir (47). Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Özellikli Planlama Gerektiren Sağlık Hizmetleri Dairesi Başkanlığı 18/07/2019 tarihli ve 80118214 sayılı Akut İnmeli Hastalara Verilecek Sağlık Hizmetleri Hakkında Yönerge ile de akut inmeli hastalara verilecek sağlık hizmetlerinin düzenlenmesi ve kurulacak inme birimlerinin sağlık insan gücü, tıbbi donanım, fiziki şartlarını ve hizmet kısıtları ile bu hizmetlere ilişkin hasta sevk ve nakil esaslarının belirlenmesi, inme birimlerinin tescil edilmesi, denetimi ve gerektiğinde tescilin iptaline ilişkin usul ve esaslar düzenlenmiştir (4).

## 2. AKUT DÖNEM İNME TEDAVİSİNDE TEDAVİ VE BAKIM

### 2.1. Hiper-akut iskemik inmede intravenöz trombolitik tedavi uygulaması

Akut iskemik inme tedavisinde kullanılan IV t-PA T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanan tek farmakolojik tedavidir. Tedavinin etkisi zamana bağlıdır; inme semptomlarının ortaya çıkmasından veya vakanın son normal görüldüğü andan itibaren ilk 4.5 saat içerisinde uygulanması hastaların klinik sonuçlarını olumlu etkilemektedir. Vakanın acil servise girişi ile tedavinin başlaması arasındaki süre 60 dakikayı geçmemesi tavsiye edilmektedir (11,49).

#### 2.1.1. tPA öncesi son kontroller

Kan basıncı kontrolü etkili olarak sağlanmalıdır. Akut iskemik inmede Sistolik Kan Basıncı (SKB) <185 mmHg ve diastolik kan basıncı (DKB) <110 mmHg ise IV tPA uygulanabilir, ilave girişime gerek yoktur, ancak yakın takip edilmelidir. Ancak SKB 185-220 ve DKB 110-120 mmHg arasında ise IV rt-PA öncesi farmakolojik yolla değerler istenen aralığa çekilmesi gerekir. IV tPA hastalarında kan basıncı yönetimine dair ülkemize uyarlanmış algoritma Türk Nöroloji

Derneği Beyin Damar Hastalıkları Bilimsel Çalışma Grubu tarafından yayınlanmıştır (50).

İki ayrı damar yolu açılması açılmalıdır.

Onam formunun alınmalıdır. Onam formlarının örnekleri “Türk Nöroloji Derneği Akut iskemik inmede intravenöz doku plazminojen aktivatörü kullanım cep kitabı” arkasından veya Derneğin web sitesinden temin edilebilir (50).

Kan örneklerinin alınmış olması gerekir. Bu temel biyokimya, tam kan sayımı, kan grubu, aPTT, INR içermelidir. Ancak IV tPA vermeden önce kan şekeri, ile warfarin kullanan hastalarda İNR’nin, yatak başı cihazlarla bakılması yeterlidir.

EKG ve akciğer grafisi çekilmelidir, ama bu IV tPA verilmesini geciktirmemelidir.

NIHSS (Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü İnme Ölçeği’nin İngilizcesi olan “The National Institutes of Health Stroke Scale”in akronimi) değerlendirilmesinin tamamlanmış olmalıdır. IV tPA dışlama kriterlerinin kontrol edilmesi gerekir. Bu kriterler kısmen Tablo I’de özetlenmiştir, ve “Türk Nöroloji Derneği Akut iskemik inmede intravenöz doku plazminojen aktivatörü kullanım cep kitabı” veya dernek rehberlerine bakılabilir (11,49,50).

Üriner kateterizasyon veya nazogastrik sonda yerleştirilmesi gibi semi-invazif girişimler hasta için zorunlu ise tPA uygulamadan önce yapılması önerilir. Ama, bu işlemler için de beklenmemeli ve vakit kaybedilmemelidir.

### Tablo I. Akut iskemik inmede IV tPA uygulaması için kesin dışlama kriterleri.

IV rt-PA verilmez
• Tedaviye semptom başlamasından sonraki 4,5 saat içinde başlanamayacak ise
• Görüntülemeye herhangi bir tip akut (intraserebral, subaraknoid, subdural) kanama
• BT’de demarke ve geniş hipodansite
• Sistolik kan basıncı >185 mmHg veya diastolik kan basıncı >110 mmHg
• Trombositopeni <100 bin/mm <sup>3</sup>
• INR >1,7
• aPTT >40 saniye

#### 2.1.2. İlacın hazırlanması ve verilmesi

##### 2.1.2.1. Trombolitik tedavi (Actilyse®) hazırlanmadan önce dikkat edilecek hususlar

- Liyofilize madde ışıktan korunmalıdır.
- 25°C’in altında saklanmalıdır.
- Sulandırılarak hazırlanmış çözelti buzdolabında 24 saate kadar; 25 °C’yi aşmayan oda sıcaklığında ise 8 saate kadar saklanabilir.

- Actilyse® sadece birlikte verilen steril su ile karıştırılarak hazırlanmalıdır.
- Diğer sıvılarla karıştırılmamalıdır.
- İlaç asla çalkalanmamalıdır (köpürmemelidir).
- Toplam doz hesaplaması iki kez kontrol edilmelidir (Tablo II).
- Toplam dozu aşan ilaç miktarı rt-PA flakonundan çekilmeli ve tıbbi atık kutusuna atılmalıdır.
- Actilyse® daima ayrı bir damar yolundan verilmelidir.

**Tablo II.** İ.V. rt-PA doz tablosu.

Hasta ağırlığı	Toplam doz	Bolus dozu	İnfüzyon dozu
40	36	3,6	32,4
43	38,7	3,6	34,8
46	41,4	4,1	37,3
49	44,1	4,4	39,7
52	47,7	4,8	42,9
55	49,5	5,0	44,5
58	52,2	5,2	47
61	54,9	5,5	49,4
64	57,6	5,8	51,8
67	60,3	6,0	54,3
70	63	6,3	56,7
73	65,7	6,6	59,1
76	68,4	6,8	61,6
79	71,1	7,1	64
81	72,9	7,3	65,6
84	75,6	7,6	68
87	78,3	7,8	70,5
90	81	8,1	72,9
93	83,7	8,4	75,3
96	86,4	8,6	77,8
99	89,1	8,9	80,2
>100	90,0	9,0	81,0

#### 2.1.2.2. tPA hazırlanma, infüzyon ve dozlama

İskemik inmede tPA dozu 0,9 mg/kg'dir. Ancak 90 mg üst sınır olup, geçilmez. Hesaplanan dozun %10'u bolus şeklinde, kalanı ise 60 dakikalık infüzyon ile uygulanır. Bolus dozu çekilirken flakona hava verilmez. 10 ml'lik bir enjektör ile %10 bolus dozu çekilir. Örneğin; verilecek toplam doz 68 mg ise, %10 bolus dozu 6,8 mg veya 6,8 ml'dir, ve bir dakikada verilir. İlacın hazırlanması dikkat ve özen gerektirir. Hazırlama aşama ve detayları Şekil 1'de verilmiştir.

IV Actilyse® infüzyonu sırasında ve sonrasında hasta; hemoraji ve anjiyödem yönünden izlenmelidir.

IV Actilyse® infüzyonu sırasında; ilk 2 saat boyunca 15 dakikada bir "Kan basıncı", "Bilinç durumu" (NIHSS 1a, b, c. Parametreleri, Tablo III) ve "Motor defisit" (NIHSS 5. ve 6. Parametreleri, Tablo III) takibi yapılmalıdır.

IV Actilyse® uygulama sırasında yeni bir nörolojik bozukluk geliştiği veya kötüleşme tespit edilirse infüzyon durdurulmalı, hekime haber verilmeli ve hasta hızlıca BT'yegönderilmelidir.

Actilyse® bittikten sonra IV yol 3-5 ml %0,9 NaCl ile yıkanmalıdır.

Actilyse® tedavisi sonrası ilk 24 saat içerisinde asetilsalisilik asit ya da IV heparin uygulamasından kaçınılmalıdır.

#### 2.2. IV tPA sonrası ilk 24 saat: Monitörizasyon, kan basıncı kontrolü, nörolojik muayene takibi, NIH inme skalası, olası sık komplikasyonlar, kanamalar, orolingual ödem

##### 2.2.1. Hasta izlemi (Monitorizasyon)

IV rtPA infüzyonu süresince hasta 15 dakikada bir; Kan basıncı (Tablo IV), bilinç (NIHSS 1a, b, c parametreler, Tablo III), Motor defisit (NIHSS, 5. ve 6. Parametreler, Tablo III), majör ve minör kanama, orolingual ödem ve kafa içi basınç artması (KİBAS) belirtileri yönünden izlenir. Bu yönde bir bulgu tespit edilir veya şüphesi oluşursa, derhal hekime bildirilir. Bu tip durumlarda rtPA infüzyonu durdurulur.

IV tPA infüzyonu tamamlandıktan sonra en az 24 saat süre ile hasta inme ünitesinde ya da nöroloji bakım ünitesinde takip edilmelidir.

IV rt-PA infüzyonu bittikten sonraki 6 saat "30 dakikada bir" ve kalan 16 saat boyunca "60 dakikada bir" hasta nörolojik değişiklikler (bilinç, pupilla ışık reaksiyonu ve motor defisit), majör ve minör kanama belirtileri, kan basıncı, KAfa içi basınç artışı sendromu (KİBAS) belirtileri, aşırı duyarlılık ve anjiyo-ödem belirtileri yönünden izlenmeye devam edilmelidir.

Antikoagülan veya antiplatelet ajanlara başlanmadan önce standart olarak 24. saatin bitiminde kontrol BT'si (veya MRG) istemi yönünden hekimle işbirliği yapılmalıdır.

IV rt-PA tedavisine bağlı gelişebilecek komplikasyonlara yönelik izlemlerin yanı sıra hastanın yaşam bulgularına, kan glukozuna ve sıvı desteğine yönelik izlem ve girişimler başlatılır (Tablo V).





Kutuda rt-PA'nın toz formunda flakonu, steril sulandırıcı su flakonu ve çift taraflı delici başlık vardır.



Uygulamaya başlamadan önce tedavi tepsinizi hazırlayınız. Activase®'nin kendi sulandırıcısını kullanınız.



Çift taraflı delici başlık.



Sulandırma için kullanılacak olan steril su.



rt-PA toz formu



Koruyucu kapakları çıkarın



Her bir şişenin üstünü kontaminasyon riskini azaltmak için alkolü pamukla silin.



Delici pimi steril sulandırıcı su flakonunun üzerindeki tıpanın tam ortasına yerleştirin



Çift taraflı delici başlığın kanatlarından tutarak içeri tam girmesini sağlayın.



rt-PAflakonunu baş aşağıya steril su flakonunun üzerindeki delici pime yerleştirin



Her iki flakonu dikkatlice tutarak, rt-PAflakonunu yavaşça aşağı gelecek şekilde yer değiştirin



Bu halde iken steril su flakonundaki suyun tamamının boşalmasını bekleyin



Çift taraflı delici aleti kesici delici tıbbi atık kutusuna atın.

Şekil I. tPA hazırlama aşamaları ve detayları.



rt-PA solüsyonunu şekilde gösterildiği gibi dairesel hareketler ile karıştırınız. Asla çalkalama işlemi yapmayınız ve köpürtmeyiniz.



Kabarcık oluşumunu engellemek için bir iki dakika bekleyiniz. Solüsyon haline gelen ilacı renk değişikliği ve partiküller açısından gözlemleyiniz.



Kullanacağımız dozu hesaplayın fazla gelen miktarı boşaltın.



Hesapladığınız toplam dozun %10'unu enjektöre çekiniz.



Enjektöre ilacı çekerken **ASLA** hava vermeyiniz.



Bolus dozunu 1 dakika içinde uygulayınız. Uygulayacağımız damara herhangi bir ilaç uygulanmamasına dikkat ediniz.



Flakonda kalan doz infüzyon dozudur ve ilacı infüzyon setleri ile setleyiniz.



Flakonda kalan ilacın **60 dakika** da gönderilemesi için infüzyon cihazını ayarlamayı unutmayınız..



rt-PA uygulama esnasında hastayı gözlemleyiniz ve kontrolleri yapınız. (açıklamaya metinde yer verilmiştir.)

Şekil I devamı. tPA hazırlama aşamaları ve detayları.

**Tablo III. NIH İnme ölçeği [“The National Institutes of Health Stroke Scale”; NIHSS].**

Skala parametreleri	Uygulama Esasları
1a. BİLİNÇ DÜZEYİ	0= Uyanık 1= Hafif uyarıya hemen cevap veriyor 2= Israrlı veya güçlü veya ağırlı uyarana cevap veriyor 3= Cevapsız veya sadece refleks cevabı var
1b. BİLİNÇ DÜZEYİ SORGUSU	0= İki soruya doğru cevap 1= Bir soruya doğru cevap (veya entübe, dizartri, dilimizi bilmiyor) 2= İki soruya yanlış cevap, afazik veya koma
1c. BİLİNÇ DÜZEYİ KOMUTLARI	0= İkisini de yapıyor 1= Birisini yapıyor 2= Hiçbirisini yapamıyor
2. EN İYİ SABİT BAKIŞ: Ekstraoküler göz hareketleri	0 = Normal 1 = Parsiyel bakış paralizisi, bir veya iki gözde bakış parezisi 2 = Zorlu deviasyon, total bakış paralizisi (okülosefalik refleks ile düzelme yok)
3. EN İYİ GÖRME: Eş zamanlı parmak hareketi ile her iki alanda görmeyi test edin	0= Görme alan kaybı yok 1= Parsiyel hemianopsi 2= Komplet hemianopsi 3= Bilateral hemianopsi veya körlük (kortikal körlük dahil)
4. FASİYAL PARALİZİ (Bilinç kapalı ise ağırlı uyarana mimik yanıt)	0= Yok 1= Hafif paralizisi, nazolabial oluk silik, silik, asimetric gülümseme 2= Alt yüzde parsiyel paralizisi (tam veya tama yakın) 3= Yüzün üst ve altında tek tam paralizisi veya çift taraflı veya koma
5. MOTOR (KOLLAR) Oturarak 90°, yatarak 45° (10 sn. Havada tutulur)	0= Normal 1= Tutuyor ama tam değil (düşse de yatağa çarpmaz) 2= Yerçekimine direnemiyor (yatağa düşer ve çarpar) 3= Minimal hareket var 4= Hiç hareket yok X= Ampute
5a: Motor sol kol 5b: Motor sağ kol	0= Normal
6. MOTOR (BACAKLAR) Yatarak 30° de 5 saniye havada tutulur	1= Tutuyor ama tam değil (düşse de yatağa çarpmaz) 2= Yerçekimine direnemiyor (yatağa düşer ve çarpar) 3= Minimal hareket var 4= Hiç hareket yok X= Ampute
6a: Motor sol bacak 6b: Motor sağ bacak	

**5 ve 6. Motor yanıt:** Kol ve bacak kuvveti için ekstremite uygun pozisyonda incelenir. Kollar uzatılır, eller aşağıya dönük, 90 (oturur) ya da 45 (yatar) derecede tutulur; bacak 30 derecede (hep yatarak test edilir) tutulur. “drift” (1 puan): kollar 10 saniye, bacak 5 saniye tutulamaz ise işaretlenir.

Afazik hastada göstererek, teşvik ederek yaptırılmaya çalışılır. Ağırlı uyarana kullanılmaz. Önce sağlam taraftan başlanır. Her ekstremitte sırayla test edilir.

Topçuoğlu ve ark.

**Tablo III Devamı. NIH İnme ölçeği [“The National Institutes of Health Stroke Scale”; NIHSS].**

7. ATAKSİ:	0= Yok (afazik veya hemiplejik hasta da dahil) 1= Tek ekstremitede var 2= Üst ve alt ekstremitede var X= Değerlendirilemiyor	Tek taraflı serebellar lezyon bulmayı hedefler. Gözler açık test edilir. Görme alanı kaybı varsa korunmuş alanda test edilmelidir. Her iki tarafta parmak burun ve diz-topuk testi yaptırılır. Anlamayan ya da paretik hastada ataksi yoktur. Ampütasyon ya da eklem füzyonu varsa değerlendirilmez.
8. DUYU	0= Normal 1= Hafif-orta şiddette tek taraflı kayıp ama hasta dokunuşu hissediyor veya afazik veya uyanıklık bozukluğu 2= Tek taraflı tam kayıp (hasta dokunuşu bile algılamıyor) veya iki taraflı duyu kaybı veya yanıt vermiyor veya kuadriplejik	İğneyle teste duysal yanıt ya da yüz buruşturma; bilinç değişikliği ya da afazisi olan hastada ağırlı uyarandan kaçma reaksiyonu değerlendirilir. Yalnızca inmeye bağlanan duyu defisiti kayıt edilir. Hemi tarzı kaybı değerlendirmek için yeteri kadar alan test edilmelidir (kollar, bacaklar, gövde, yüz). 2 puan ancak söz konusu kayıptan emin olunursa verilir. Afazik ya da bilinç değişikliği olan hastaya büyük olasılık ile 1 ya da 0 verilir. Beyin sapı lezyonu olan ve bilateral duyu kaybı olanlara, yanıt vermiyor ve kuadriplejik ise 2 puan verilir. Komadaki hastaya (soru 1a=3) doğrudan 2 puan verilir.
9. KONUŞMA	0= Normal 1= Hafif-orta şiddette afazi (zor ama kısmen bilgi alışverişi var) 2= Ağır afazi (hiç bilgi alış verişi yok) 3= Sözel ifade ve anlama yok veya komada	Mutfak resmindeki olayları tarif etmesi istenir, resimdeki nesne resimlerini isimlendirmesi istenir, ekteki cümle listesinin okuması istenir. Anlama bu şekilde değerlendirilmiş olur. Görme testi engelliyor ise hastanın eline konan nesnelere isimlendirmesi istenir, tekrarlama ve cümle kurma yaptırılır. Entübe hastaya yazı yazdırılır. Komadaki hastaya (soru 1a=3) doğrudan 3 puan verilir.
10. DİZARTRI:	0= Yok 1= Hafif-orta şiddette dizartri, anlaşılıyor 2= Anlaşılmaz artikülasyon, anartri veya mutizm	KELİMELERİ TEKRARLATINIZ! BABA TİPATIP HAFTA HAFTA TARİFE KAHVERENGİ FUTBOL MERAKLISI
11. İHMAL	0= Yok, değerlendirilemedi (görme kaybı varsa duysal söndürme olmamalı) 1= Tek modalitede söndürme 2= Birden fazla modalitede ihmal	Test boyunca ihmal hakkında zaten bilgi alınmıştır. Eğer hastanın görsel çift eş zamanlı uyarı engelleyen ciddi bir görsel kaybı varsa ve eğer duysal söndürme yoksa skor normaldir. Eğer hastada afazi varsa ama her iki tarafı da etkilemiş görülüyorsa, skor normaldir. Mekan ihmali ya da anosognozi de anormallik bulgusudur.
Toplam puan (0-42)		

**Tablo IV. Akut iskemik inme tansiyon protokolü \***

IV tPA öncesi

Sistolik >185 mmHg veya Diastolik >110 mmHg ise

Metoprolol, IV, 2,5-5 mg bolus (maksimum 15 mg)

Esmolol, IV, 500 µg/kg/dak bolus, 50-300 µg/kg/dak idame infüzyon

Nicardipine 5 mg/saat IV infüzyon başla; 5 dakikada bir 2,5 mg/saat artır; maksimum infüzyon hızı 15 mg/saat

Nitroglicerol, transdermal, 5-10 mg flaster.

IV tPA infüzyonu ilk 24 saat

Diastolik >140 mmHg

Nitroprussid, IV, 0,5-10 µ gr/kg/dakika infüzyon

Sistolik >230 mmHg veya Diastolik: 121-140 mmHg

Esmolol, IV, 500 µg/kg/dak bolus, 50-300 µg/kg/dak idame infüzyon

Nicardipine 5 mg/saat IV infüzyon başla; 5 dakikada bir 2,5 mg/saat artır; maksimum infüzyon hızı 15 mg/saat

Nitroprussid, IV, 0,5-10 µ gr/kg/dakika infüzyon

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

Esmolol, IV, 500 µg/kg/dak bolus, 50-300 µg/kg/dak idame infüzyon

Nicardipine 5 mg/saat IV infüzyon başla; 5 dakikada bir 2,5 mg/saat artır; maksimum infüzyon hızı 15 mg/saat

Takip stratejisi

Arter kateteri takılıp invazif izlem mutlak gereklilik olmadıkça önerilmez.

Kan basıncı noninvazif olarak, Uygulama sırasında ve sonrası 2 saat için 15 dakikada bir, Takip eden 6 saat 30 dakikada bir ve ardından saatlik takip edilir.

\*TND Beyin Damar Hastalıkları çalışma grubu tarafından modifiye edilen algoritmadır.

**Tablo V. İ.V. rt-PA sonrası destek tedavileri.**

Kan basıncı	180/105 mmHg altında tutulmalıdır. Yüksek seyrediyor ise kan basıncı ölçümlerinin sıklığını artırır; kan basıncını bu seviyelerde veya altında tutmak için antihipertansif ilaçların istemine hazırlıklı olunmalıdır [Tablo IV].
Kan glukozu	İlk 24 saat kan glikozu için 140-180 mg/dL arası hedeflenmelidir. Hipoglisemi [ $<60$ mg/dl] ivedilikle tedavi edilmelidir. Bu amaçla 25 ml %50 dekstroz IV yoldan verilebilir [Tablo VII].
Vücut sıcaklığı	Hipertermi [ $>38^{\circ}\text{C}$ ] varsa enfeksiyon kaynakları tespit ve tedavi edilmelidir. Vücut sıcaklığını düşürmek için antipiretikler [parasetamol] ve soğuk uygulamaya vakit geçirmeden başlanır. Hava yolu açıklığı [aspirasyon, airway v.b.] sürdürülmelidir.
Oksijen saturasyonu	Satürasyon $<$ %92 ise 2-4lt/dakika nazal kanül ile $\text{O}_2$ verilir. Hasta sırtüstü pozisyonda yatırılmalı, hastanın başı vücudu ile nötral pozisyonda olacak şekilde [başın etkilenen tarafa yığılması engellenmeli] ve duruma göre yatak başucu $15-30^{\circ}$ kaldırılmalıdır. İnmede hiperakut dönemde bazı hastaların yatak başının nötral tutulması gerekebilir.
Sıvı replasman tedavisi	Başvuru sırasında övolemik olan hastalarda damar yolu açık tutularak 30 ml/kg/gün izotonik sıvı verilir.
Kardiyak monitörizasyon	Kardiyak ritim takibi yapılabilmesi, aritmi varlığında müdahalede bulunulması veya inmeye neden olabilecek paroksizmal atrial fibrillasyonun saptanabilmesi için en az 72 saat süreyle kardiyak monitorizasyon yapılmalıdır.

### 2.2.2. Kan basıncı kontrolü

IV tPA sonrası mutlak gereklilik olmadıkça, arter kateteri takılıp invazif izlem önerilmez. Kan basıncı nonivazif olarak, rt-PA uygulama sırasında ve sonrası 2 saat için "15 dakikada bir", takip eden 6 saat "30 dakikada bir" ve sonraki 16 saatte "60 dakikada bir" takip edilir.

IV rt-PA uygulamadan önce kan basıncının 185/110 mmHg'nin altına indirilmesi gerekmektedir (Tablo IV). Diğer yandan rt-PA uygulanmayan ve KB yüksek olan ( $>220/120$  mmHg) hastalara da müdahale edilmesi önerilmektedir. IV tPA öncesi ve sonrası kan basıncı yönetim algoritması için TND Akut İskemik İnmede İntravenöz Doku Plazminojen aktivatörü (tPA) kullanım cep kitabında yer alan ülkemiz için uyarlanmış olan şemanın kullanılması önerilir (49,50). Kısa özeti Tablo IV'de verilmiştir.

### 2.2.3. Nörolojik takip

IV rt-PA uygulanan hasta 24 saat boyunca, nörolojik açıdan standart kurallara göre izlenmelidir. Bu amaçla Pupilla ışık reaksiyonu, Bilinç (NIHSS 1 a, b, c. parameter, Tablo V), Motor defisit (NIHSS 5. ve 6. Parameter, Tablo V) ile epileptik nöbet takibi rutin olarak yapılmalıdır.

### 2.2.4. NIH inme skalası ("The National Institutes of Health Stroke Scale" = "NIHSS")

NIHSS Tablo V'de özetlenmiştir. NIHSS uygulamada temel kurallar vardır: Ölçeğin maddeleri daima orijinal sırası içinde yapılır. Hastaya yardım edilmez ve ipucu verilmez. Daima ilk eforuna puan verilmelidir.

Sadece, hasta ne yapmış ise ona puan verilmelidir. Her daim tutarlı olunmalıdır. Hastanın sahip olduğu eski ve yeni yani tüm defisit skorlanmalıdır (15,50,51).

### 2.2.5. tPA ilişkili kanama

IV rt-PA tedavisinde en korkulan yan etkisi kanamadır. Kanama komplikasyonu "major" ya da "minor" kanama şeklinde gelişebilir. Majör kanamalar Serebral kanama, retroperitoneal kanama, gastrointestinal system (GİS) kanaması ve Genitouriner sistem kanamasını içerir. Minör kanamalar ise diş eti kanaması, burun kanaması, hemoptizi, venöz girişim yerinde kanama ve ekimozlar ile cilt altı kanamaları içerir.

En sık karşılaşılan majör kanama intraserebral kanamalardır. IV tPA uygulandıktan sonra takipte ani veya beklenmeyen kan basıncı yüksekliği ya da bilinç bozukluğu, motor kayıpta artış, NIHSS yükselmesi, yeni baş ağrısı veya bulantı ve kusma varsa tPA ile ilişkili intrakranial kanamanın akla gelmesi gerekir.

Bu durumda tPA infüzyon durdurulur. Hekime haber verilir. Tam kan sayımı, INR, aPTT, cross-match için kan örneği laboratuara hızlıca gönderilir. BT çekilmesi için hasta hızlıca hazırlanır ve onaylanınca gönderilir. Hekim istemi için hazırlıklı olunur. Bu amaçla; Kriyopresipitat ve Traneksamik asit hazırlanır. Hematoloji ve beyin cerrahisi konsültasyonları istemleri takip edilir. Kan Basıncı, KIBAS, imkan varsa Serebral Perfüzyon Basıncı, Ortalama Arter Basıncı, vücut sıcaklığı ve kan glukoza kontrolü ve takibi yapılmalıdır (50).

### 2.2.6. Orolingual ödem yönetimi

Orolingual ödem gelişen olgularda infüzyon durdurulur. Anjitenin konverting Enzim İnhibitörleri kullananlarda daha çok görülen bir komplikasyondur. Bu durumda acilen hekime haber verilir. Hava yolu açıklığı sürdürülmelidir. Bunun için ödem, dilin ön kısmı ve dudaklar ile sınırlı ise endotrakeal entübasyon gerekli olmayabilir. Ancak ödem; larinks, ağız tabanı, damak, orofarenksi içeren hızlı yayılıyorsa endotrakeal entübasyon gerektirebilir, hemşirenin buna hazırlıklı olması gerekir. Nazal entübasyon, rt-PA sonrası epistaksise sebep olabileceğinden, "Uyanık fiberoptik entübasyon" en uygun yöntem olabilir.

IV rt-PA infüzyon durdurulur ve hekim istemi için hazırlıklı olunmalıdır. Bu istem olasılıkla IV metilprednizolon 125 mg, IV difenhidramin 50 mg ve Ranitidin 50 mg IV, veya Famotidin 20 mg IV içerecektir. Orolingual ödemde daha fazla artış olması durumunda, %0,1 Epinefrin 0,3 mL subkutan veya nebulizör 0,5 mL uygulanması istemi yapılabilir.

Hasta dispne ve anafaksi açısından takip edilmelidir. Semptomlar çok hafif veya stabil ise yakın gözlem altında rt-PA devam edebilir. Anafaksi müdahalesi için hazır olunmalıdır. Böyle bir durum geliştiğinde ve hasta zaten orada değil ise, hasta derhal nöroyoğun bakıma alınmalıdır. Anafaksi belirtisi var ise hekim istemi için hazırlıklı olunmalıdır: Bu istem özet olarak şunları içerir: Adrenalin 0,5-1 cc 1:1000 vastus lateralise IM veya SC, ama IV değil, uygulanmalıdır. Cevaba göre, doz her 5-15 dakikada bir tekrarlanabilir. Parenteral kombine antihistaminik ile Salbutamol nebul 5 mg olarak verilir (11,50).

### 2.3. Akut iskemik inme hastasının nörogirişimsel tedavi döneminde hemşirelik yönetimi: Anjio sonrası takipte temel ilkeler ve önemli komplikasyonların tedavisi

Günümüzde etkinliği gösterilmiş iki reperfüzyon tedavi yaklaşımı vardır. Bunlar intravenöz Actilyse® ve mekanik trombektomidir. Klinik çalışmalarda, rt-PA'nın yüksek etkinliği gösterilmekle birlikte, büyük damar oklüzyonu olan hastalarda sonuçların distal oklüzyonlar kadar yüz güldürücü olmadığı belirlenmiştir.24 Mekanik trombektomi, majör intrakranial arterlerin proksimal oklüzyonunun olduğu inme hastalarında etkin bir tedavi seçeneği olarak kabul edilmiştir.

Mekanik trombektomi (geri çekilebilen stent veya aspirasyon ile endovasküler revaskülarizasyon) uygulamasının hedefi, kan akışının geri kazanılması ve kalıcı doku hasarının en aza indirilmesi için mekanik olarak pıhtının dışarı alımıdır. Buna göre, rt-PA'nın kontraendike olduğu durumlarda ve büyük damar oklüzyonu olan hastalarda mekanik olarak doğrudan pıhtıya müdahale imkanı sunan endovasküler yöntemler ön plana çıkmaktadır (52).

2018 AHA/ASA kılavuzunda, aşağıdaki kriterleri sağlayan hasta grubunda geri çekilebilir stentler aracılığı ile mekanik trombektomi yapılması sınıf I, kanıt düzeyi A olarak önerilmiştir (52,53). Bunlar:

- İnme öncesi modifiye Rankin skalası 0-1
- İnternal karotis arter ve/veya orta serebral arter (MCA) M1 oklüzyonu
- Yaş ≥ 18
- NIHSS skoru ≥ 6
- ASPECT ("The Alberta stroke programme early CT score) ≥ 6
- Semptom başlangıcı ve kasık ponksiyonu arası süre <6 saat

Mekanik trombektomi işleminin "öncesi", "sırası" ve "sonrası"nda çeşitli sorunlar / komplikasyonlar gelişebilmektedir (Tablo VI). Bu komplikasyonların başlıcaları şu şekildedir;

- Erişim bölgesi problemleri (Damar / sinir yaralanması, erişim bölgesi hematomu ve kasık enfeksiyonu),
- Cihazla ilgili komplikasyonlar (Vazospazm, arteriyel perforasyon ve diseksiyon, cihaz dekolmanı / yanlış yerleşim),
- Semptomatik intraserebral kanama, subaraknoid hemoraji,
- Hedef bölgede yeni emboli,
- Diğer komplikasyonlar şunlardır: Anestezik / kontrast ilişkili, işlem sonrası kanama, ekstra kranial kanama ve psödoanevrizma.

#### 2.3.1. Nörogirişimsel işlem süresince bakımın yönetimi

- Hava yolu açıklığının sürdürülmesi
- Kan basıncı takibi ve müdahalesi (Actilyse® uygulanmış veya uygulanmamış)
- Hava yolu açıklığının sürdürülmesi
- I.V. / İ.A. rt-PA bağlı anjioödem takibi ve müdahalesinin sağlanması
- Kontrast madde alerjisine müdahale
- IV rt-PA sonrası erken hemorajik dönüşümün (intraserebral kanama) takibi

**Tablo VI.** Trombektomi işleminin aşamalarında karşılaşılan durumlar ve yapılacak uygulamalar.

Prosedür öncesi	Prosedür sırası	Prosedür sonrası
	Kontrast alerjisi	
	Havayolu kontrolü, oksijenasyon ve sedasyon	
	Hipertansiyon ve değişken (nonstabil) kan basıncı	
	Hiperglisemi ve hipertermi	
	Arteriyel giriş yeri komplikasyonları	
	Damar yaralanması, vazospazm	Tıkanma
	Isı düzensizliği, aritmiler	Hemoraji ve ödem
		Enfeksiyon (pnömoni / İYE*), stres ülserleri, basınç ülserleri, periferik venöz trombüs, düşme riski
		Ekstübasyonun zamanlanması, trakeostomi, PEG*, Prognoz ve rehabilitasyon

\*PEG= perkütan endoskopik gastrotomi gösterir;

\*İYE= idrar yolu enfeksiyonu.

- Nörolojik kötüleşme belirtilerinin takibi (bilinç değişikliği, pupilla reaksiyonu, motor defisitte kötüleşme vb)
- Uygulanan sedasyon / anestezi yöntemine göre hastanın takibi
- Başın stabilizasyonun sağlanması / sürdürülmesi

### 2.3.2. Anjio sonrası takipte temel ilkeler ve yaklaşım

#### 2.3.2.1. Bilincin ve nörolojik status takibi

- Glasgow Koma Skalası (GKS), NIHSS ve kardiyak monitörizasyon rutindir.
- Motor durumunda herhangi bir bozulma veya toplamda 2 puan bozulma olduğunda bildiriniz.

#### 2.3.2.2. Kardiyak monitorizasyon

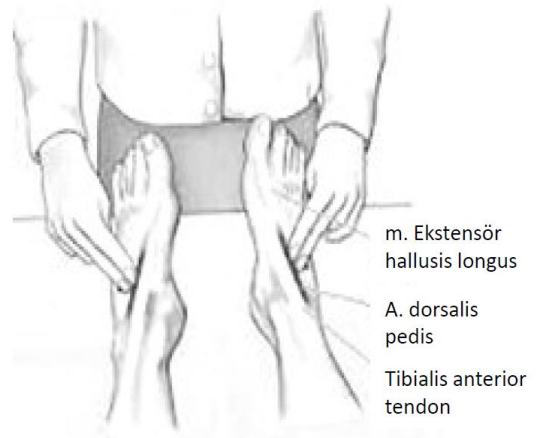
- Devamlı kardiyak monitorizasyon yapılır ve anormallik ya da şüpheli durumlar kayıt altına alınıp bildirilir.

#### 2.3.2.3. Anjiyo sonrası ponksiyon bölgesinin takibi

- Alt ekstremitelerde nabız var mı? (Her iki ayağın üst kısmında nabız kontrolü yapılır, gerekirse diğer noktalara da bakılır, Şekil II)
- Ponksiyon yeri kuru mu? (Kanama yönünden takip edilir)
- İşlem yapılan ekstremitelerde renk, hareket ve duyu yönünden normal mi? (Her iki ekstremitelerde kıyaslanarak değerlendirilir)
- Hasta 4-6 saat yatak istirahatine alınır (bölge hareketsiz tutulur).

#### 2.3.3. Genel hemşirelik takibi / bakımı (54)

- Pulse oksimetre ile oksijen saturasyonu takip edilir, ve >%95 üzerinde tutulmaya çalışılır.



**Şekil II.** Alt ekstremitelerde nabız muayenesi.

- Vücut ısısı takip edilir ve >37°C olduğunda parasetamol verilir.
- Kan şekeri takip edilir ve <180mg/dl düzeyinde tutulmaya çalışılır. Gerekirse isteme göre IV insülin kullanılır.
- Derin ven trombozu profilaksisi uygulanır. İdeal olan aralıklı pnömatik kompresyon cihazlarının kullanımınıdır.
- Hasta tolere edebiliyorsa 24 saat içinde erken mobilizasyon denir.
- Tüm invazif prosedürlerin (Üriner kateter, nazogastrik tüp, intravenöz kateter) riskleri ve faydaları dikkatlice düşünülmelidir. Gerekliyse rt-PA infüzyonundan en az bir saat sonra uygulanmalıdır.
- Düşme risk değerlendirmesi yapılır ve yatak kenarlarının kaldırılması gibi önlemler alınır.
- Eğer IV rt-PA uygulanmışsa, aspirin, clopidogrel, dipridamole veya antikoagulanlar takip eden 24

Topçuoğlu ve ark.

saat boyunca verilmez. 24 saat sonra elde olunan beyin BT'de kanama olmadığı kesinleştikten sonra anti-platelet veya anti-koagülan tedavi başlanabilir.

-Yutma değerlendirilmesi yapılanaya kadar oral alım durdurulur.

### **2.3.3.1. Aşağıdaki durumlar geliştiğinde/gözleendiğinde hekime haber verin**

-Nörolojik durumda, NIHSS veya GKS değişikliğinde

-Herhangi bir yerden ya da ponksiyon bölgesinden kanama belirtisi olduğunda

-Alt ekstremitede nabız kaybı olduğunda

-Sistolik KB>180 mmHg veya <100 mmHg

-Diastolik KB>105 mmHg veya<50 mmHg

-Kalp atımı >120/dk veya <50 /dk

-Solunum sayısı >24/dk veya <8 /dk

-Vücut ısısı >38 derece

-İdrar çıkışı <30ml/saat

### **2.3.3. Anjio sonrası önemli komplikasyonlara yaklaşım**

#### **2.3.3.1. İntraserebral kanama**

İntraserebral kanama belirti ve bulguları açısından takip edilir ve geliştiği düşünülürse haber verilir. Bu belirtilerin başlıcaları Yeni veya kötüleşen şiddetli akut baş ağrısı ya da şiddeti artan baş ağrısı; Akut hipertansiyon yani sistolik KB >180mmHg ya da diastolik KB>105mmHg olması; Bulantı ve kusma; Ajitasyon; Nöbet; GKS kötüleşmesi (2 veya daha fazla puan düşmesi); NIHSS 4 puan veya daha fazla yükselmesi; Yeni motor kayıp belirtilerinin gelişmesidir.

İntraserebral kanama şüphesi oluşursa Acil olarak kontrassız BT tekrarlanmalıdır. Acil INR, aPTT, Fibrinojen, tam kan, kan grubu ve kros için laboratuara örnek gönderilmelidir. Nöroşirürji uzmanı konsültasyonu ve görüşünün alınması sağlanmalıdır.

Hekim istemine hazırlıklı olunmalıdır. Bunlar; -IV tPA uygulanmış ise Fibrinojen <100 mg/dL ise: 10 U (0,15 U/kg) kriyopresipitat IV bu tedavi fibrinojen düzeyini 50-70 mg/dL kadar artırır. 1 saat sonra fibrinojen <100 mg ise kriyopresipitat dozu tekrar edilir. Yine IV tPA uygulanmış ise Fibrinojen (Haemocomplettan®) istenebilir.

-Trombosit süspansiyonu istenebilir ve genellikle en az 4 ünite olarak verilir. tPA trombosit fonksiyonunu da bozduğu için hastada trombositopeni olmasa da trombosit süspansiyonu verilmektedir (49,50).

-Bulunabilirse anti-fibrinolitik olarak Epsilon Amino Kaproik asit (Amicar®) 5 mg IV 15-30 dakikada verilir. Masif kanamada Amicar® daha yüksek dozda (250 cc SF içine 10 gram konularak 1 saatte IV) da verilebilir.

-Ülkemizde olan Traneksamik asit (Transamin®) 1 gr IV/10 dakika infüzyon şeklinde yükleme dozunun ardından IV 1 gr / 8 saat infüzyon olarak verilir.

#### **2.3.3.2. Hipertansiyon**

Kan basıncı noninvazif olarak takip edilir ve 180/105 mmHg üzerine çıkmaması sağlanır. Hekim istemine karşı hazırlıklı olunur (Bkz. Tablo IV).

#### **2.3.3.3. Nöbet**

Jeneralize tonik-klonik nöbetlerin ya da konvülsif status epileptikusun hemşirelik yönetimi maddeler halinde şu şekilde özetlenmiştir.

- Hava yolu değerlendirilir ve açıklığı sağlanır.

- Yüksek konsantrasyonda oksijen verilir.

- Kalp ve solunum fonksiyonları değerlendirilir.

- Kan şekeri seviyesini kontrol edilir.

- Damar yolu açılır.

- Acil olarak sağlık ekibine rapor verilir.

- Hekim parenteral antiepileptic istemine hazırlıklı olunur. Bu amaçla standart olarak ilk aşamada IV lorazepam (ülkemizde İV diazepam) verilecektir.

#### **2.3.3.4. KİBAS**

Hemşire hastada meydana gelen KİBAS lehine belirti ve bulguları izlemelidir. Bunlar bilinç değişiklikleri, baş ağrısı (En sık görülen belirti), bulantı ve kusma (Fıskırır tarzda), oryantasyon ve kooperasyon bozuklukları, letarji, delirium, anizokori (Herniasyon bulgusu) ve diplopi (çift görme) dir.

Solunum anormallikleri, ajitasyon ve Cushing triadı unsurları da tespit edildiğinde hekime haber vermeyi gerektirir. Cushing triadı beyin sapının herniasyon sonucu basılanmasının bulguları olarak bradikardi, hipertansiyon ve solunum anormalliklerini içerir.

### **2.4. Nörogirişimsel vasküler işlemlerde peri-operatif ve intra-operatif nöroloji hemşireliği: pratik noktalar.**

Akut iskemik inmede başarılı rekanalizasyon klinik sonlanım ve mortalite üzerinde önemli oranda etkilidir. Akut iskemik inme hastalarında nörogirişimin önemi kadar intraoperatif ve



postoperatif dönemde komplikasyonların bilinmesi, önlem alınması ya da önlenemeyen komplikasyonlar geliştirse erken tanınarak uygun tedavinin uygulanması prognoz açısından büyük öneme sahiptir (55,56).

**Hava yolu açıklığının sağlanması:** Solunum sayısı ve oksijen saturasyonu yakın takip edilmelidir. Entübe hastaların sık aspirasyonu ventilatör ilişkili pnömöni sıklığını azaltmaktadır.

**Oksijen Tedavisi:** Endovasküler tedavi sırasında ve sonraki takiplerinde oksijen saturasyonu %94'ün üzerinde olmalıdır. Desaturasyonu olan hastalarda oksijen tedavisi geciktirilmemelidir. Solunum sıkıntısı olan hastalar kan gazı ile takip edilerek oksijen tedavisi düzenlenmelidir. Tedavi uygulaması aşağıda genişletilmiştir (Bölüm 3.2).

**Kalp Hızı ve Kan Basıncı:** Akut iskemik inme tedavisinde hipotansiyondan kaçınmak, kan basıncının optimizasyonu serebral perfüzyonun sağlanması açısından gereklidir. Endovasküler tedavi sonrasında hastaların ilk iki saat içinde 15 dakikada bir, 6 saat her 30 dakikada bir ve 16 saat boyunca saat başı kan basıncı monitorizasyonu yapılmalıdır. Kan basıncı 180/105 mmHg'dan yüksek değilse kan basıncını düşürmekten kaçınılmalıdır (Tablo IV).

**Glisemik kontrolün sağlanması:** Hipoglisemi ve hiperglisemi akut iskemik inme sonrası prognozu olumsuz etkileyen faktörler arasındadır. Yüksek kan glikoz düzeyleri iskemik penumbra içinde nöral hasarın artmasına neden olmaktadır. Mevcut kılavuzlar kan şekerinin 140-180 mg/dl arasında kalmasını önermektedir (Tablo VII).

**Vücut Isısı:** Hastaların vücut ısıları monitorize edilmelidir. Hedef vücut sıcaklığı 35-37 oC olmalıdır. (Bölüm 3.1)

**Fizik muayene:** Femoral kateter uygulanış olan ekstremitenin nabız takibi, ağrı ve ısı değişiklikleri önemlidir. Lokal hematoma, retro-peritoneal hematoma, psödo-anevrizma açısından dikkatli olunmalıdır. İşlem sonrası hasta hemodinamik açıdan stabil değilse hemogram takibi, aptt bakılması önerilir. Hipovolemik bulgular varsa intravenöz mayi ve eritrosit süspansiyonu verilebilir. Kanamanın nedeni için abdominal ultrasonografi veya abdomen BT istenebilir.

**Nörolojik muayene:** Hastanın bilinç düzeyi ve kas gücü muayenesi detaylı bir şekilde yapılmalı ve takip edilmelidir. NIHSS skorunun yükselmesi klinik kötüleşme olarak kabul edilmeli ve nörogörüntülemeyle değerlendirilmelidir. Bilinci

kapalı hastalarda anizokori gelişmesi ve solunum sıkıntısı beyin herniasyonunun göstergesi olabileceğinden klinik öneme sahiptir.

**Anestezi:** Endovasküler tedavi sırasında bilinçli sedasyon veya genel anestezi tercihi klinik sonlanım açısından önemlidir. Her iki yöntemin birbirine üstünlükleri ve dezavantajları mevcuttur. Bilinçli sedasyonda ön hazırlık süresi daha kısadır, ve işlem sırasında nörolojik muayene yapılabilir. Hasta hareketine bağlı manipülasyon gücünü, tel perforasyonun neden olduğu intrakranial kanama, hava yolu açıklığının sağlanamaması görülebilir. Genel anestezi ise hastanın hareketsiz olması, hava yolunun güvenli olması, ağrı kontrolünün daha iyi olması nedeniyle tercih edilebilir. Ancak işlem süresi daha uzundur ve rekanalizasyona kadar geçen süreyi de uzatır. Kan basıncının hızlı düşmesine bağlı kollateral dolaşım bozulmakta ve iskemik volümü artmaktadır. Genel anestezi tercihi yapılırken hasta, hekim ve kurum bazlı çok fazla değişken olabileceği unutulmamalıdır.

**Kontrast madde kullanımına bağlı yan etkiler:** Kontrast madde kullanımına bağlı ürtiker, anafaksi gibi alerjik reaksiyonlar gelişebilir. Daha önce kontrast madde allerjisi bilinen hastalara işlem öncesi antihistaminik ve kortikosteroit uygulanabilir. Kontrast nefropatisi ve akut renal yetmezlik de endovasküler girişimlerden sonra dikkat edilmesi gereken durumlardır. İşlem öncesinde ve sonrasında izotonik salinin 1 ml/kg/h ile verilmesi kontrast nefropatisi riskini azaltır.

Kontrast maddeler nörotoksik olabilir. Endovasküler tedavi sonrası gelişen ensefalopati, fokal nörolojik defisit, kortikal körlük, epileptik nöbet kontrast ensefalopatisi ile ilişkili olabilir.

**Kanama komplikasyonlarına yaklaşım:** İşlem sırasında herhangi bir kanama komplikasyonu geliştiğinde heparin kullanıldıysa acilen protamin sülfat verilmelidir. Trombolitik tedavi sonrası gelişen kanama tedavisi yukarıda özetlenmiştir.

**Beyin ödemi tedavisi:** Huzursuzluk, bilinç değişiklikleri, bradikardi, Cheyne-Stokes solunumu, anizokori beyin ödemi işaret eden bulgulardır. Beyin ödeminin tedavisinde mannitol ve hipertonic mayiler kullanılmaktadır. Uygun hastalarda dekompresyon cerrahisi yapılmalıdır. Daha geniş açıklamalar bu rehberin ilgili bölümlerinde (Bölüm 2.9) bulunabilir.

**Vazospazm:** Trombektomi için kullanılan geri çekilebilen stentler serebral vazospazma neden

Topçuoğlu ve ark.

## Tablo VII. Hiperakut inmede kan şekeri kontrol protokolü.

### Nöroyoğun bakım kan şekeri takip protokolü\*

Kan Şekeri >150 mg/dL ise protokole başlanır.

Düzyer glukometre ile ölçülür. >400 mg/dl ve <40 mg/dl değerleri için laboratuvaradan doğrulama gerekir. Bu arada önlem alınır. Maksimum 1 ünite regüler insülin 1 cc SF içinde olacak şekilde hazırlanıp infüzyon pompası ile verilir.

İnfüzyon hızı birimi **ünite/saattir**.

Protokol ilk 72 saat için önerilir, ihtiyaca göre devam edilir.

Devamlı glukoz solüsyonu verilmesi zorunda kalınmış ise veya kortikosteroid alan hastalar için geçerli değildir.

### İnfüzyona başlama

Kan Şekeri (mg/dL)	IV bolus	Diyabeti olmayan veya İnsüline bağımlı olmayan diyabet	İnsüline bağımlı diyabet
110-150	0	0	0
151-180	4	2	3,5
181-240	6	3,5	5
241-300	8	5	6,5
301-360	12	6,5	8
>360	16	8	10

### Sonraki şeker seviyesi kontrol zamanı

Yarım saat	Düzyer >200 mg/dL veya <100 mg/dL
Sonra	İnfüzyon durdurulmuş veya doz değişikliği >%50 ise bolus insülin verilmiş ise
Saatlik	Hızlı vazopressör (Nadrenalin, Adrenalin) titrasyonu yapılmış ise
2 saatte bir	100-200 mg/dL arası (değerler dahil)
	125-175 mg/dL arası ve İnfüzyon hızı 4 saattir değişmemiş ve Kan şekeri değişkenliği <15 mg/dL ise

### Kan şekeri kontrolü

İnfüzyon hipoglisemi nedeniyle durdurulmuş ise bulunulan aralığın alt limitini (örneğin 175-200 mg/dl ise 175 mg/dl) geçene kadar yarım saatte bir kontrol edilir. >alt limit olunca önceki infüzyonun yarı hızında başlanır.

İnfüzyon hiperglisemi nedeniyle durdurulmuş ise 200 mg/dL'e düşene kadar yarım saatte bir kontrol edilir.

Kan şekeri	*kan şekeri değeri: mg/dL ve *İnfüzyon hızı: ünite/saat
<40	İnsülin infüzyonu durdurulur. 25 cc %50 Dx veya eşdeğeri IV verilir.
41-70	İnsülin infüzyonu durdurulur. 15 cc %50 Dx veya eşdeğeri IV verilir.
70-100	İnsülin infüzyonu durdurulur. Önceki değer<120 ise 15 cc %50 Dx verilir.
	Önceki kan şekeri değerinden
	Yüksek ise hızı 0,3 azalt.
101-124	Düşük (≥30) ise infüzyonu durdur.
	Düşük (15-30) ise hızı yarıya in.
	Düşük (7-14) ise hızı 0,5 azalt,
	Eşit veya <7 az ise hızı 0,3 azalt.
	Önceki kan şekeri değerinden
	Yüksek ise hızı 0,5 artır.
125-175	Eşit veya ±10 ise hız sabit.
	Düşük (10-19) ise hızı 0,5 azalt.
	Düşük (21-39) ise hızı yarıya in.
	Düşük (≥40) ise infüzyonu durdur.
	Önceki kan şekeri değerinden
	Yüksek (>50) ise hızı 2 artır.
	Yüksek (20-50) ise hızı 1 artır.
175-200	Yüksek (>1-20) ise hızı 0,5 artır.
	Eşit veya düşük (1-20) ise hız aynı kalsın.
	Düşük (21-40) ise hızı 1 azalt,
	Düşük (41-60) ise hızı yarıya in.
	Düşük (>60) ise infüzyonu durdur.
	Önceki kan şekeri değerinden
	Yüksek (>30) ise hızı 2 artır ve 4ü bolus.
	Yüksek (1-30) ise hızı 1 artır ve 3ü bolus.
201-225	Eşit / düşük (1-20) ise hız 1 artır, 2ü bolus.
	Düşük (20-50) ise hızı aynı kalsın.
	Düşük (51-80) ise hızı yarıya in.
	Düşük (>80) ise infüzyonu durdur.

**Tablo VII Devamı.** Hiperakut inmede kan şekeri kontrol protokolü.

225-250	<p>Önceki kan şekeri değerinden Yüksek (&gt;20) ise hızı 3 artır ve 6 ü bolus. Yüksek (1-20) ise hızı 2 artır ve 4 ü bolus. Eşit / düşük (1-30) ise hız 1 artır, 2 ü bolus. Düşük (30-80) ise hızı aynı kalsın. Düşük (&gt;80) ise hızı yarıya in.</p>
250-300	<p>Önceki kan şekeri değerinden yüksek, aynı veya azalma &lt;50 ise 6 ü bolus ver ve infüzyonu 2 artır. Azalma 50-100 arası ise aynı hızda kal. Azalma &gt;100 ise hızı yarıya in. * 3 ardışık ölçümde hep &gt;250 ise önceki bolusun 2 katı verilir (maksimum 24 ü) ve infüzyon hızı 2 kata (maksimum 20 ü/saat) çıkarılır ve konsültasyon yapılır.</p>

olabilir. Uzamış vazospazm iskemik değişikliklere neden olabileceğinden hızlı bir şekilde tedavi edilmelidir. Tedavide hipervoleminin sağlanması, kan basıncının artırılması, nitratların ve kalsiyum kanal blokörlerinin kullanılması denenebilir.

## 2.5. Akut iskemik inme hastasında postür, mobilizasyon, erken dönem fizik tedavi ve rehabilitasyon

### 2.5.1. Mobilizasyon

Erken mobilizasyon; hastanın dik pozisyonda oturtulması, 24 saat içinde yataktan çıkartılması, yatıştan sonraki ilk 8-24 saat içinde fizyoterapist tarafından değerlendirilmesi, 24-72 saat içinde oturtulması ve yürütülmesi gibi girişimlerdir.

Erken mobilizasyon; hastada derin ventrombozu, pulmoner emboli gelişimi, malnütrasyon, basınç yaralanması, pnömoni, kontraktür gelişimi, üriner enfeksiyon riskini önlemede önemli bir etkindir. Uygulamalar aşağıda ana başlıklar halinde belirtilmiştir (57):

- İnmeli hastalarda ilk 24 saat içinde “yoğun” yatak dışı aktivitelere başlanması önerilmez.
- İnmeli hastalarda kontrendikasyon yoksa (örn; yaşam sonu bakımı alma) inme başlangıcından sonraki 48 saat içinde mobilizasyona (yatak dışı aktivitelere) başlamalıdır.
- İnmeli birey erken dönemde hemşire ve fizyoterapist desteği ile mobilize edilmelidir.
- Erken mobilizasyon pulmoner venöz tromboemboliyi (PTE) önlemede etkindir.
- Derin ven trombozu (DVT) pulmoner emboli için risk oluşturur.
- Kontrendikasyonu olmayan immobil hastalarda, DVT riskini azaltmak için rutin bakıma ek olarak intermittan pnömatik kompresyon (IPC) önerilebilir.
- Akut iskemik inmede elastik kompresyon çorabı

kullanımının etkinliğine ilişkin yeterli veri yoktur. Aynı zamanda deri bütünlüğünde bozulma, bül oluşumu, deri nekrozu ve ülser gibi olumsuz etkiler bildirilmiştir. Tercih edilmemektedir.

- Hafif ve orta dereceli inmeli hastalar için sık aralıklarla yatak dışı aktiviteler önerilir. Ancak, inme sonrası ilk 48 saatlik süre içinde bu aktivitelere başlama zamanı ilgili tam uzlaşma yoktur.

- Etkilenen taraftaki ekstremitelerin güçlendirilmesi için kas gücünü artırıcı egzersizler önerilir.

- Kas gücü arttırmak için elektriksel uyarıdan yararlanılabilir. Erken mobilizasyon inmeye bağlı spastisite gelişimini önlemede etken bir yöntemdir.

- Hastanın erken dönemde spastisite açısından değerlendirmesi yapılmalıdır. Spastisiteyi önlemede eklem açıklığı egzersizlerinin ve atel uygulamasının etkinliği gösterilmiştir.

### 2.5.2. Postür

-İnmeli bireyde pozisyon verirken doğru vücut postürünün korunması önemlidir.

-Pozisyon verirken ekstremiteler fonksiyonlarının korunması için uygun biçimde desteklenmelidir.

-Etkilenen taraftaki ekstremiteye desteklenmeden pozisyon verilmemelidir.

-Hastayı döndürürken kolların gövdenin altında kalmamasına dikkat edilmelidir.

-Ayak düşmesini önlemek için ayaklar mutlaka ayak tahtası ile desteklenmelidir.

-Kontraktür gelişimini önlemek ve kas gücünü korumak/arttırmak için sağlam tarafa aktif, etkilenen tarafa pasif eklem açıklığı egzersizleri yaptırılmalıdır.

-Eklem açıklığı egzersizleri fizyoterapist denetiminde yapılmalıdır.

-Hastanın eklem açıklığını korumak ve sürdürmek

hemşirenin sorumluluğundadır.

-Hastada pozisyon değişikliği yaparken basınç yaralanmasını önleyici önlemlerin alınmasına dikkat edilmelidir.

-Basınç ve sürtünmeyi azaltıcı materyaller kullanılmalıdır.

-En az iki saate bir pozisyon değişikliği yapılmalıdır.

-Sirt üstü yatış pozisyonu önerilmemektedir.

#### **2.5.2.1. Hasta etkilenen taraf üzerine yatırılacaksa;**

-Başın altına bir veya iki yastık konarak desteklenmelidir.

-Etkilenen omuz öne doğru uzatılmalıdır.

-Etkilenmemiş bacak öne doğru uzatılarak, altına bir yastık yerleştirilmelidir.

-Hastanın sırtı yastıkla desteklenmelidir.

-Hasta hemiplejik tarafta 20 dakikadan uzun süre yatırılmamalıdır.

#### **2.5.2.2. Hasta etkilenmemiş taraf üzerine yatırılacaksa;**

-Başın altına bir veya iki yastık konarak desteklenmelidir.

-Etkilenen omuz öne doğru uzatılmalı ve altına bir yastık yerleştirilmelidir.

-Etkilenen taraftaki bacak arkaya doğru uzatılarak altına yastık yerleştirilmelidir.

-Hastanın sırtı yastıkla desteklenmelidir.

#### **2.5.2.3. İskemlede oturma pozisyonu;**

-Hasta iskemlenin oturma alanının tam üzerine oturtulmalı, sırtı arka bölüme dayanmalıdır.

-Hastanın önüne bir masa koyarak etkilenen taraftaki kolu altından yastıkla desteklenerek masanın üzerine yerleştirilmelidir.

-Ayaklar düz pozisyonda yere basacak biçimde yerleştirilmelidir.

-Dizler ayaklarla paralel olacak biçimde düz pozisyona getirilir ve oturma süresince bu pozisyonu koruması sağlanır.

-İskemleye oturma ve kaldırma sırasında hastaya destek sağlanmalıdır.

#### **2.5.2.4. Yatak içinde oturma pozisyonu;**

Bu pozisyon çok zorunluluk olmadıkça önerilmez. Gerekli olduğunda uyulması gerekenler;

-Hasta dik pozisyonda sırtı yastıklarla desteklenerek oturtulur.

-Etkilenen taraftaki kolunun altına yastık yerleştirilir. Bacakları düz biçimde uzatılır.

-Hastaya günde 15-20 dakika yüzüstü pozisyon verilmelidir.

-Fleksiyonkontartürlerini önlemek için hasta uzun süre oturtulmamalıdır.

-Hastanın elinin fonksiyonel pozisyonunu korumak için el topu kullanılabilir.

#### **2.5.3. Erken dönem fizik tedavi ve rehabilitasyon**

-Erken dönem fizik tedavi ve rehabilitasyon hastanın durumu ve hedeflenen amaca göre planlanmalıdır.

-İnmeli bireylerde kalp akciğer işlevlerini güçlendirmek için bireye özgü planlanmış rehabilitasyon ve egzersiz girişimlerini uygulanmalıdır.

-Hastalar özür lülük düzeylerine uygun olarak düzenli fiziksel aktivite yapması için cesaretlendirilmelidir.

-Rehabilitasyon programı olarak varsa fizyoterapinin yanı sıra iş uğraş terapisini de kapsayacak biçimde planlanmalıdır.

-İnmeli bireyler hastanede / kurumda uygulanan fizyoterapinin yanı sıra öz denetimli olarak bireysel ya da aile, arkadaş desteği ile fizyoterapiyi sürdürmesi için cesaretlendirilmelidir.

-Aktif bir rehabilitasyon uygulaması için fizyoterapi, iş uğraş terapisinin haftanın beş günü her gün en az bir saat yapılması önerilir.

-Hastaların alt ekstremitte büyük kas gruplarında yeterli gücü olduğunda kardiyopulmoner gücü arttırmaya yönelik fizyoterapi programı uygulanması önerilir.

-Hastalara parmak ve el bileği eklemi eksesiyonunu korumak ve kullanımını sürdürebilmek için iki hafta her gün en az iki saat yoğun fizyoterapi uygulaması yapılmalıdır.

-Kontraktür gelişmiş ya da gelişme riski olan hasatlarda splintlerin uzun süreli kullanımı ya da ekstremitenin uzun süreli gergin durumda bırakılması önerilmez.

-Kontraktür gelişmiş ya da gelişme riski olan hastalara gerekli durumda elektrik uyarısı ile kasın güçlendirilmesi önerilebilir.

-Omuz subluksasyonu gelişmiş hastalarda doğru hareket ve pozisyon verme konusunda özellikle hemşire, sağlık ekibinin diğer üyeleri, hasta, hasta yakını ve bakım verenlerin eğitilmesi konusunda uzlaşa sağlanmıştır.

-Kaybolan fonksiyonların geri kazandırılması ve yeni durumuna uygun güçlendirme ile fonksiyonların geliştirilmesine yönelik programlar yapılmalıdır.

-Banyo yapma, yemek yeme, giyinme gibi gündelik yaşam aktivitelerini bağımsız olarak yerine getirebilmesini sağlayacak fizik tedavi ve rehabilitasyon girişimleri planlanmalıdır.

-Semptomların tekrarlamasını önleyici davranış değişiklikleri getirilmelidir.

-Önerilen ilaç tedavisine uyum sağlanmalıdır.

-Varsa sigara alışkanlığının bırakılması sağlanmalıdır.

-Stres yaratan etkenlerden uzaklaşma ve başa çıkma yöntemleri öğretilmelidir.

-Önerilen diyet değişikliğine uyum sağlanmalıdır.

-Gereksinimi doğrultusunda özel eğitim, cesaretlendirme ve güdüleme sağlanmalıdır.

-Etkilenen ve etkilenmeyen vücut tarafında bireyin gereksinimine uygun bireyselleştirilmiş egzersiz programı uygulanmalıdır.

-Hastanın gereksinimi doğrultusunda konuşma terapisi program uygulanmalıdır.

-Hedeflenen iyileşmenin sağlanıp sağlanmadığı sık sık değerlendirilerek gerekli bakım düzenlemeleri yapılmalıdır.

-Rehabilitasyon programına ailenin gereksinimleri göz önünde bulundurularak onlara destek ve danışmanlık sağlanmalıdır.

-Hem hasta hem aile üyelerinin yaşanan değişiklik ve bunlarla baş edebilmeleri için yönlendirme ve destek gereksinimleri sağlanmalıdır.

-Aile üyelerine hastada uygun olmayan ağlama, gülme, öfkelenme gibi duyu durum değişikliklerinin olabileceği konusunda bilgi verilmelidir.

-Düşme riski yüksek olan bireylere standart risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

-İnmeli bireylerin mobilizasyonunu etkileyebilecek düşme korkusu değerlendirmesi yapılmalıdır.

-Düşme riski yüksek olan inmeli bireylerin haftada en az iki kez denge ve koordinasyon egzersizlerine katılması sağlanmalıdır.

## **2.6. İntraserebral kanama ve subaraknoid kanamaların hiperakut dönemde hemşirelik uygulamaları: Postür, kan basıncı, nörolojik muayene ve bilinç takibi**

### **2.6.1. Postür**

-Hasta kesin yatak istirahatine alınmalıdır.

-Hastanın sakin olması ve kan basıncının kontrol

altında tutulması için; sessiz sakin, uyarıların en az düzeyde olduğu bir ortam sağlanmalıdır.

-Hava yolu açıklığını sağlayacak postür sağlanmalı ve korunmalıdır.

- İntra-aortik basıncın yükselmesinin engellenmesi ve venöz dönüşü kolaylaştırmak için boynun kıvrılmamasına, baş ve vücudun aynı düzeyde olmasına dikkat edilmelidir.

- İki saatte bir pozisyon değişikliği sağlanmalıdır.

-Deri bütünlüğünün korunması ve sürdürülmesi için gerekli pozisyon değişikliği yapılmalı ve destek yüzeyler ve materyaller kullanılmalıdır.

-Pozisyon değişikliğinde intra-abdominal basıncı arttıracak hareketlerden kaçınılmalıdır.

-İntra-kraniyal basıncı artırabilecek öksürme, hapşırma, güçlü burun temizleme ve ıkınmadan korunmalıdır.

-Kan basıncı artışına neden olabilecek fiziksel ve mental aktivitelerden korunulmalıdır.

### **2.6.2. Kan basıncı**

-Kan basıncı ilk 24 saat iki saatte bir, daha sonra 48 saat süresince dört saatte bir kontrol edilmelidir.

-İntraserebral kanaması olan hastalarda hedef sistolik kan basıncı değeri 140 mmHg civarında olmalıdır.

-Subaraknoid kanamalarda anevrizma endovasküler veya cerrahi ile tedavi edilinceye kadar hedeflenen kan basıncı 160/90 mmHg altında olmalıdır.

### **2.6.3. Nörolojik değerlendirme ve bilinç düzeyi izlemi**

-Yaşam bulguları ve nörolojik bulgular sık sık (başlangıçta 15 dakikada bir durumu stabilize ettikten sonra her dört saate bir) kontrol edilmeli ve bir önceki bulgularla karşılaştırılmalıdır.

-Pupil büyüklüğü ve ışığa reaksiyonu değerlendirilmelidir.

-Motor veduyusal fonksiyonlar değerlendirilmelidir.

-Baş ağrısı olup olmadığı, varsa tipi, yerleşimi ve spesifik özellikleri değerlendirilmelidir.

-Kraniyal sinir fonksiyonları (pitozis, uyarı ile gözünü açıp kapatma, mimik hareketlerde bozulma vb.) değerlendirilmelidir.

-Görme, işitme, dokunma duyusu ile ilgili kayıplar değerlendirilmelidir.

-Afazi değerlendirmesi yapılmalıdır.

- Diğer nörolojik yetersizlikler değerlendirilmelidir.
- Meninks irritasyon bulguları (fotofobi, ense sertliği) değerlendirilmelidir.
- Nöbet olasılığına karşı gerekli koruyucu önlemler alınmalı ve sürdürülmelidir.
- Nöbet sırasında hasta gözlemi yapılarak bulgular kaydedilmelidir.
- Hastanın anksiyete düzeyi değerlendirilmesi yapılmalıdır.
- Bilinç düzeyi değişikliği kontrol edilmelidir.
- Hastanın oryantasyon düzeyi değerlendirilmelidir.
- Aldığı-çıkardığı sıvı izlemi yapılmalıdır.
- Hipoksi, kanamanın tekrarı, subdural hematom, hidrosefali, immobilité, güçsüzlük bulguları yönünden standart nörolojik değerlendirme araçları / ölçekleri ile değerlendirme yapılmalıdır.
- Hastanın bilinç düzeyini değerlendirmede GKS ile değerlendirime yapılmalıdır. Hemorajik inmeli bireylerde GKS puanı 7 ve altında olan hastalar koma olarak değerlendirilerek komadaki hasta bakımı uygulanır.

## 2.7. Subaraknoid kanama sonrası hasta takibinde başlıca sorunlar ve hemşirelik uygulamaları.

Subaraknoid kanama (SAK), araknoid ve pia mater arasında yer almakta olan ve normalde beyin omurilik sıvısı ile dolu olan subaraknoid mesafeye kan sızması olarak tanımlanmaktadır ve en sık nedeni travmadır. Travmatik olmayan SAK'ların %80'i sakküler anevrizmanın yırtılmasına bağlıdır. SAK yüksek morbidite ve mortaliteye sahiptir. SAK'ı olan hastalarda yatak istirahati gerekli olup, mutlaka nörolojik yoğun bakım ünitesinde izlenmelidirler (58).

Bu tür hastalarda, olası komplikasyonların önlenmesi açısından yakın takip gerekli olup, mevcut yoğun bakım hemşireleri kardiyovasküler, solunumsal parametreleri ve hastanın nörolojik tablosunu monitorize etmelidir.

### 2.7.1. SAK'ta genel hemşirelik yaklaşımı

SAK'ı olan hastalar, genellikle kırılğan hastalar olarak düşünülür. Bu hastalarda akut faz sonrasında, yatak istirahati yanında emosyonel veya fiziksel tetikleyicilerden hastayı uzak tutmak gereklidir. Aksi takdirde kan basıncında yükselmenin gözlenebileceği unutulmamalıdır. Hastalardaki anksiyeteyi azaltmak için sıcak bir iletişim kurulmalıdır. Sessiz bir odanın, stresten uzak bir ortamın sağlanması, aile bireyleri hariç

ziyaretçilerin girişine izin verilememesi önemlidir. Baş yatak düzleminden 15-30 derece yükseltilmelidir. Herhangi bir aktivitenin kan basıncında ani yükselmeye veya venöz dönüşü obstrükte etmeye neden olacağı düşünülerek bunlardan kaçınılması lazımdır. Valsalva manevrası ya da gerinme gibi hareketlerden kaçınılmalı, eksternal uyarım en aza indirilmelidir. Bu hareketler esnasında serebral kan basıncı ve intrakranial basınç artacağından, hastayı korumak amacıyla laksatifler verilmelidir.

**2.7.1.1. İntravenöz sıvı tedavisi:** Hastalara fazla volüm yüklenmesinden ya da dehidrate kalmasından kaçınılmalıdır. Hastaların aldığı çıkardığı takip edilmeli gerekli durumlarda izotonik NaCl verilmeli ve övolemik tutulmalıdır.

**2.7.1.2. Ateş:** SAK hastalarında subfebril ateş olabilir. Akut dönemde hastaların normatermik tutulması önerilmektedir. Yüzeysel soğutma uygulanmalı ve antipiretikler verilmelidir. İnfeksiyon şüphesi varsa odak açısından gerekli araştırmalar yapılmalıdır (59) (Böüm 3.1).

**2.7.1.3. Kan basıncı düzenlenmesi:** Erken dönemde tekrar kanama riski yüksek olduğu için kan basıncı normal ya da ılımlı yüksek tutulmaya çalışılır. Anevrizmanın henüz tedavi edilmediği akut dönemde ortalama arter basıncı >110 mm Hg ve sistolik kan basıncı >160 mm Hg olduğu durumlarda antihipertansif başlanmalıdır. İntravenöz labetolol veya esmolol en uygun tedavilerdir.

**2.7.1.4. Kan şekeri:** Kan şekerinin < 200 mg/dl'in altında tutulmalıdır. Hipoglisemiden de (<80 mg/dl) kaçınılmalıdır.

**2.7.1.5. Bacakta gelişebilecek derin ven trombozuna ilişkin kızarıklık, ısı artışı, ödem, hassasiyet gibi belirti ve bulgular açısından kontrol edilmelidir.**

### 2.7.2. SAK komplikasyonları ve hemşirelik yaklaşımları

SAK'ı takip eden ilk 2 hafta mortalite ve morbiditenin en yüksek olduğu dönemdir. Burada mevcut kanamanın, vasospazm, serebral iskemi ve tekrar kanama özelliği, anevrizmaya bağlı SAK'da hasta takibinde karşılaşılabilecek komplikasyonlardandır (59).

**2.7.2.1. Yeniden kanama:** Anevrizma obliterasyonu yapılmayanlarda mortalite ve morbiditenin esas nedeni tekrar kanamadır. Anevrizma kanamasından sonra tekrar kanama ihtimalinin en yüksek olduğu zaman dilimi ilk 48 saattir, bu dönemde tekrar kanama oranı %4'tür. Yeniden kanamayı önlemek için sessiz bir odada mutlak yatak istirahati, analjezi ve sedasyon önemlidir. Ağrı kan basıncını arttıracığından yeniden kanama riskini arttırabilir. Bu amaçla kısa etkili, güçlü analjezikler tercih edilmelidir. Semptomlar ani ciddi başağrısı, bulantı, kusma, bilinç seviyesinde azalma ve nörolojik defisit ortaya çıkmasıdır. Bu nedenle hastayı takip eden hemşirelerin bu açıdan allert halde bulunmaları önemlidir.

**2.7.2.2. Vasospazm ve serebral iskemi:** Operasyondan birkaç gün sonra sıklıkla da 4-11. Günlerde oluşur ve olası vasospazmın belirtileri açısından takip edilmelidir. Yetersiz serebral perfüzyon, iskemi belirtilerinin gelişmesine neden olur. Kan basıncının sıkı kontrolü vasospazm sonrası gelişecek istemik komplikasyonlardan kaçınmayı gerekli kılar. Nöroyoğun bakım ünitesinde bu tür hastaları izleyen hemşirelerin hastanın bilinç düzeyinde, konuşmasında, motor aktivitesinde ve pupildeki değişiklikleri takip etmesi, gerekli durumlarda nörolojik değerlendirmenin yapılması gerekir. Kalsiyum kanal blokerleri ve volüm genişleticiler reçete edilmelidir. Oral nimodipin tedavisi 4x60 mg olarak başlanıp 21 gün süre ile devam ettirilmelidir.

**2.7.2.3. Hidrosefali:** BOS'un ventrikül içi veya subaraknoidal mesafedeki dolaşımındaki sorunlardan kaynaklıdır. Hastada bilinç bozukluğu, uyuklamada artma, kusma ve yukarı bakış kısıtlılığı görülür. Hidrosefali semptomlarının gelişip gelişmediği açısından hasta sıkı kontrol edilmelidir. Eksternal ventriküler ya da lomber drenaj yapılarak BOS basıncı düşürülmelidir.

**2.7.2.4. Hiponatremi:** Hastaların %30'una yakınında gelişir (serum sodyum seviyesi <135 mEq/L), düşük sodyum seviyesinin 24 saat persiste etmesi, uygunsuz ADH sendromu veya daha sık olarak serebral tuz kaybettirici sendromunu düşündürür. Hiponatremi durumunda sıvı kısıtlaması önerilmez.

**2.7.2.5. Epileptik nöbet:** SAK'ın erken döneminde sık görülürler. Nöbetler açısından kişi gözlenmelidir. Yaşamsal bulguları sık sık kontrol edilmelidir. Erken dönemde görülen nöbetler genelde artmış kafa içi basıncı ile ilişkilendirilmiştir. Nöbet olmadığı sürece antiepileptik başlanmaması görüşü mevcut olmakla birlikte anevrizma tedavi edilene kadar 3-7 günlük süre içinde başlanmasını önerenler de vardır. Açıklanamayan bilinç durumunda kötüleşme ve nörolojik tabloda ilerleme gibi durumla karşılaşıldığında Nonkonvulsif Status Epileptikus ekartasyonu açısından elektroensefalografi (EEG) yapılmalıdır.

## **2.8. Akut inme hastasında nörolojik durumun kötüleşmesi: Takip, sık durumlar ve tedaviler**

İnmenin akut dönemi olan ilk 72 saat boyunca hemşireler, hastaların izlem ve tedavilerinin sürdürülmesinde önemli sorumluluklara sahiptirler. Hemşirenin inmeli hastaların bakımını kanıta dayalı olarak yapması ve sürdürmesi hasta sonuçlarını iyileştirmektedir. İnme geçiren hasta bakımında kanıta dayalı uygulamaların çoğu hemşireler tarafından başlatılmakta, uygulanmakta ve koordine edilmektedir. Klinik yolların ve inme bakımı protokollerin kullanılması kanıta dayalı bakıma uyumunu artırır ve hasta sonuçlarını iyileştirir (60,61).

İnmeli hastaların yaklaşık %25'i inmeden 24-48 saat sonra nörolojik olarak kötüleşmektedir. Bu nedenle, nörolojik ve medikal komplikasyonların önlenmesi için, inmeli hastaların nörolojik durumunun yakın takibi ve uygulanan tedavinin etkinliğini değerlendirmek gerekir. Bunun için hemşire;

- Akut revaskülarizasyon tedavisini takiben ilk iki saat boyunca 15 dakikada bir, iki-altıncı saatlerde 30 dakikada bir, altı saatten sonraki süreçte ise saat başı hastanın yaşam bulguları takip eder.

- Akut revaskülarizasyon tedavisini takiben ilk iki saat boyunca 15 dakikada bir, iki-altıncı saatlerde 30 dakikada bir, 6-24 saatleri arasında ise saat başı nörolojik muayene takibi yapar.

- Hastaların nörolojik değerlendirmesini NIHSS ile yaparak tedavi ve bakımın etkinliğini değerlendirir.

- İlk 24 saat için hastayı monitörize ederek kardiyak ritm ve olası ritm bozukluklarını takip eder, anormal durumları nöroloğa bildirir (5,62).

### 2.8.1. Beyin ödemi yönetimi

Genellikle iskemik inme sonrası sıklıkla iki-beşinci günlerde farklı formlarda gelişen beyin ödemi, hastanın nörolojik durumunun bozulmasına ve hatta beyin herniasyonu ile ölümüne neden olabilir.

Sitotoksik ödem, iskemi (kan akımı <12 mL/100 gm/dk) sonrası oluşan hipoksi ve buna bağlı Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup>-ATPaz pompasının bozulması sonucu gelişir. Hücre içine sodyum girişi, hücre dışına potasyum çıkışı olur ve bunu pasif difüzyonla hücre içine sıvı girişi izler. İnme sonrası 3 saat-3 gün sonra masif astrositik şişme görülür ve anti-ödem ilaç tedavisine cevap vermez. Vazojenik ödem kan beyin bariyeri bozulması sonucu kapiller geçirgenliğin artması sonucu olur (63). Kan beyin bariyerindeki açıklık nedeniyle su ve solütler beyin dokusuna girer. Buradaki sıkı bileşkerler nedeniyle sadece yağda çözünebilen maddeler hücre membranını serbestçe yaygın olarak geçebilirler. İntrakranial basınç artışı, herniasyon gelişebilir. Genç hastalarda fatal beyin ödemi ve malign MCA sendromu daha sıktır. Medikal yönü bir sonraki bölümde ele alınmıştır. Hemşire;

-Kafa içine olan venöz dönüşü kolaylaştırdığı ve beyinden BOS akışını arttırarak kafa içi basıncını azalttığı için yatak başını 20-30 derece yükseltilir, bu nedenle hastaya yarı oturur pozisyon verir.

-%5 Dekstoz veya %0,45'lik NaCl gibi hiposmolar sıvılar beyin ödemi arttıracığından bu sıvıları hastaya vermekten kaçınır.

-Gerekirse, hastayı osmoterapiye hazırlar. Bunun için doctor istemiyle uygulanacak sıvıyı (Mannitol, hipertonic salin) hazırlar, uygular ve hastayı takip eder.

-32-34 °C'de terapötik hipotermi nörolog tarafından uygun görülmüş ise hastayı hipotermiye hazırlar, süreci takip eder.

-Doktor tarafından endikasyonu belirlendiği durumlarda kafa içi basıncı azaltmak için hastayı cerrahi dekompresyona hazırlar (54).

### 2.8.2. Hava yolu açıklığının sürdürülmesi

Hemşirenin beyin ödeminin kötüleşmesini önlemek için özellikle hava yolu açıklığı, solunum ve dolaşımın sürdürülmesine odaklanarak intrakranial basıncın kontrol altına alınmasında aşağıda yer alan önemli sorumlulukları bulunmaktadır.

Bilinç düzeyi değişmiş veya solunumu etkileyen bulber disfonksiyonu olan inmeli

hastaların tedavisi için hava yolu desteği ve ventilatör yardımı önerilmektedir. Özellikle bilinci kapalı ve hava yolu tehlikede olan hastaların hava yolu ve solunum yönünden desteklenmeleri mutlak gereklidir. Hipoksinin ve nörolojik hasarın daha da kötüleşmesinin önlenmesi için akut iskemi süresince doku oksijenizasyonun devam ettirilmesi son derece önemlidir. Hatta gerekli olan hastalara endotrakeal entübasyon uygulanmalıdır (61).

Hemşire hava yolu açıklığını sürdürerek kafa içi basıncının artmasını önleyebilir. Bunun için;

-Kafa içi basıncını arttıran hipoksi, hiperkarbi ve hipertermi gibi faktörlere ilişkin bulguları izler, kayıt eder ve geliştiğinde doktora bildirir.

-Solunum sesleri, hızı ve ritmini değerlendirir, hemşire gözlem formuna kaydeder.

-Hipoksiyi belirlemek ve solunumun etkinliğini değerlendirmek için arteriyel kan gazlarını izler.

-O<sub>2</sub> saturasyonunun >96 olmasına dikkat eder.

-Hastanın mekanik ventilasyona uyumunu değerlendirilir.

-Aspirasyon öncesi oksijenlenmeyi sağlayarak, kafa içi basıncını daha fazla arttırmamak için aspirasyon kanülü 15 saniyeden daha az solunum yollarında kalacak şekilde aspirasyon işleminin gerçekleşmesini sağlar.

-Aspirasyon aralıklarında oksijen verir.

-Fizyoterapist ile sekresyon drenajını sağlamaya yönelik işbirliği yapar.

-Hekim isteminde yer alıyorsa mukolitik, bronkodilatör, oksijen vb tedaviler uygular.

-Vücut ısısını izler, kaydeder, değerlendirir ve gerekli yaklaşımlarda bulunur (Bakınız hemşirenin vücut ısısı kontrolündeki sorumlulukları).

### 2.8.3. Kan basıncı yönetiminde hemşirenin sorumlulukları

İnme hastalarında kan basıncı yükselmesi sık rastlanan bir durumdur. İskemik inmeli hastalarda hem çok yüksek kan basıncı ve hem de çok düşük basıncı prognozu olumsuz yönde etkilemektedir. İnmeli hastada kan basıncının çok yüksek olması; ensefalopati, kardiyak komplikasyonlar ve böbrek yetersizliği gibi riskli durumlara yol açabilir. Daha az görülmekle birlikte hipotansiyon durumunda ise, penumbra bölgesinin perfüzyonu olumsuz etkilenerek serebral hasarı genişletebilir. Bu nedenle inmeli hastada kan basıncının dengesinin korunması ve etkili yönetimi beyin ödemi ve hemorajik transformasyon başta olmak üzere



birçok nörolojik komplikasyonun yönetiminde önemlidir. Bununla birlikte orta derece hipertansiyonun iskemik dokunun perfüzyonunu iyileştirebilme üzerinde etkisi göz ardı edilmemelidir. İnmeli hasta takibi yapan hemşirenin tüm bu süreci göz önünde bulundurarak hastanın kan basıncının yönetiminde önemli sorumlulukları bulunmaktadır.

İnmeli hastanın kan basıncını inme tedavilerine yönelik rehberleri göz önünde bulundurarak süreci hekim istemine uygun yönetir. Buna göre hemşire;

-Reperfüzyon tedavisi alan hastalarda, kan basıncı; ilk iki saat için 15 dk. arayla, sonraki 6 saat için 30 dk. ara ile ve sonraki 16 saat için saatte bir izler.

-TND rehberinde hem IV tPA kullanımını öncesi hem de sonrasında ülkemiz için uyarlanmış tedavi protokolleri yer almaktadır. Bununla uyumlu olarak gerektiğinde müdahale için gerekli ilaçları hekim istemi doğrultusunda uygular (Tablo IV).

-Hemşire tedavi öncesi beş dakika ara ile üç kez hastanın kan basıncını ölçer, arteriyel tansiyonun; <185/110 mm Hg olması durumunda bunu kaydeder, hekime bildirir ve nörolog tarafından istemlenen Tablo IV'de ana hatları sunulmuş olan intravenöz tromboliz kan basıncı tedavi protokolü için hastayı hazırlar ve uygular (50).

-Mekanik trombektomiye giden hastalarda prosedür süresince ve post-prosedüral 24 saat içinde daha düşük değerler ordwr verilmediysa 180/105 mmHg altında tutmak uygundur. Ancak post procedural kan basıncı hedef aralığının isteme yazılması beklenir.

-Organ fonksiyonlarını sağlamak ve devam ettirmek için gerekli sistemik perfüzyonu sağlamak için hipotansiyon ve hipovolemi ivedilikle düzeltilmelidir.

-Hastane yatışı süresince nörolojik olarak stabil olan hastalarda KB>140/90 mmHg ise anti-hipertansif tedavi başlanması veya eski tedavinin devam ettirilmesi uzun dönemde kan basıncı kontrolü açısından fayda sağlayabilir.

#### **2.8.4. Kan şekeri yönetiminde hemşirenin sorumlulukları**

İnmeden sonraki ilk 72 saatte hipoglisemi daha nadir görülmekle birlikte hipoglisemi ve hiperglisemi, nörolojik durumun kötüleşmesine yol açabilen ve sık görülen komplikasyonlardır. Hipoglisemisi olan inmeli hasta bakımında

hemşire;

-Hastada terleme, titreme, anksiyete gibi otonomik bulgular ve oryantasyon bozukluğu, baş dönmesi ve konuşma güçlüğü gibi hipoglisemi bulgularını takip eder ve hemşire gözlem kağıdına kayıt eder, doktora haber verir.

-72 saat süresince başka şekilde istem yapılmadı ise 6 saatte bir kan glukoz takibini yapar.

-Akut iskemik inmeli hastada kan şekeri <60 mg / dL olduğunda bu değeri kaydeder, Doktora bildirir ve hastayı süratle hipoglisemi tedavisine hazırlar. Doktor istemine uygun olarak hastaya %50 dekstroz 25 ml veya eşdeğerini IV infüzyonla verir. Hastada yutma güçlüğü yoksa ve doktor istemi de o yönde ise oral glukoz içeren solüsyonlar da tedavi seçeneği olabilir.

-Kan şekerinin normal olup olmadığını hasta ve laboratuvar bulgu takibiyle değerlendirir ve kayıt eder.

Hiperglisemisi olan İnmeli hasta bakımında hemşire;

-Ağız kuruluğu, cilt turgorunda kayıp, kuru kızarıklık, dehidratasyon, halsizlik, yorgunluk ve uyku hali, bulanık görme gibi belirti ve bulguları izler.

-Hastanın yaşam bulguları (kan basıncı, nabız, solunum, beden ısısı) kontrol eder ve sonuçlarını kaydeder.

-Kan glukoz seviyesini kontrol eder, kan glikoz seviyesi 240 mg/dl'den daha yüksek ise, keton bakılması için hastayı hazırlar.

-Kan glukozunun 140 to 180 mg/dL arasında kalması beyin hasarının stabilizasyonu için optimum olduğundan bu değerleri laboratuvar sonuçlarıyla takip eder.

-Kan glukoz değerlerindeki değişiklikleri hemşire gözlem kağıdına kaydeder, durumu doktora bildirir ve hastayı Tablo VII'de özetlenmiş alan Türk Nöroloji Derneği Kılavuzunda belirtilen hiperglisemi tedavi protokolü için hazırlar (50).

#### **2.8.5. Epileptik nöbet yönetiminde hemşirenin sorumlulukları**

Başta yaşlılarda (%45) olmak üzere yetişkinlerde (%11) görülen epileptik nöbetlerin sık nedeni inmedir. İnme sonrası 15 gün içindeki nöbetler "erken" nöbet inme sonrası 16. günden sonraki nöbetler ise "geç" nöbet olarak kabul edilmektedir.

Hemşire inmeli hastada epileptic nöbet yönetiminde (64,65);

-Nöbet tipi, sıklığı, süresini takip eder ve kaydeder,

- Nöbet geçiren hastanın güvenliğini sağlar, yatak kenarlıkları kaldırılır,
- Sekresyonun akışını kolaylaştırmak ve dilin solunum yollarını tıkamasını engellemek için hastanın başını yana çevirir,
- Hekimin önerdiği antikonvülsan / antiepileptik ilacı uygun şekilde verir,
- Özellikle solunum sayısı, ritmi, tipi olmak üzere yaşam bulgularını izler, kaydeder,
- Nöbet sırasında hastayı yalnız bırakmaz,
- Status epileptikus yönünden hastayı izler,
- Status epileptikus geliştiğinde hastayı yoğun bakım koşullarına hazırlar.

### **2.9. İskemik ve hemorajik inmede beyin ödemi ve kafa içi basınç artışında medikal tedavi ve hemşirelik yaklaşımları**

Beyin dokusu kafatası gibi genişleme potansiyeli olmayan bir anatomik yapının içerisinde yerleşim göstermesinden dolayı hacim değişikliklerine çok duyarlıdır; normal şartlarda  $\leq 20$  cmH<sub>2</sub>O olan ve ince bir şekilde fizyolojik sınırlarda tutulan kafa içi basıncı, iskemik ve hemorajik inme dahil olmak üzere hacim artışına yol açan bir patoloji varlığında, hızlı bir şekilde artış gösterir. Engellenemediği ve tedavi edilemediğinde artan basınç ve hasarsız beyin dokusuna doğru yer değiştiren hasarlı alan, primer patolojiden etkilenmeyen bölgelerin de hasarlanmasına ve dolaşımlarının bozulmasına yol açarak "beyin ölümü" ile sonuçlanabilecek bir kısır döngünün başlamasına yol açar.

Kafa içi basınç artışı sendromu inme sonrası erken dönem mortalite ve morbiditeden sorumlu en önemli faktörlerden biridir. Pek çok farklı inme tablosunda ortaya çıkabilse de, bu sendromun esas belirleyicisi hasarın boyutu ve yeridir; orta serebral arter alanının tamamına yakını etkileyen iskemik süreçler, diğer adı ile malign orta serebral arter alan enfarktı, 30 mL hacmin üzerindeki intraserebral kanamalar, serebellumun geniş iskemi ve kanamaları gibi tablolarda bu sendromun gözlenme ihtimali fazladır. İskemik inme sonrası ortaya çıkan kafa içi basınç artışı sendromundan kan beyin bariyerinin yıkılması sonucu iskemik alanda ortaya çıkan şiddetli vazojenik ödem sorumludur; bu ödem genellikle inme sonrası 3-5. günlerde maksimum düzeye ulaşır. İntraserebral kanamalarda ise gerek kanamanın kendi hacim etkisi, gerekse kanama etrafındaki ödem alanı kafa içi basıncı artışına katkıda bulunur. Kafa içi basınç artışı sendromuna

yaklaşımında en önemli prensip riskli hastaların ciddi basınç artışı olmadan tanınması, basınç artışına yol açabilecek süreçlerden kaçınılması ve basınç artışı bulguları izlenirse vakit kaybetmeksizin gereken tedavilerin başlanmasıdır. Bu bağlamda, yukarıda detayları verilmiş, Kafa içi basınç artışı sendromu açısından riskli inme hastalarının yatış anından itibaren doktor ve hemşire ekibi tarafından biliniyor olması gereklidir. Hastanın takibinde bilinç durumunda bozulma ortaya çıkması, fokal nörolojik muayene bulgularının kötüleşmesi, anizokori gelişmesi, hastanın sistemik kan basınçlarının serebral perfüzyonu iyileştirme refleksinin bir parçası olarak giderek bir yükselme eğilimi göstermesi, aynı refleks bünyesinde bradikardi gelişmesi bu sendromun gelişmekte olduğunun klinik habercileri olabilir; ancak klinik bulguların yeterince hassas olamamaları ve ilaveten de Kafa içi basınç artışı sendromu dışı nedenler ile de ortaya çıkabilmelerinden dolayı riskli hastaların klinik takibe ilaveten seri radyolojik incelemeler ile de takibi önerilir.

İlave olarak kafa içi basıncın doğrudan monitorizasyonunu sağlayan yöntemler mevcut olsa da, bu tip bir monitorizasyonun faydası henüz net olarak ortaya konulamamıştır.

Kafa içi basınç artışı sendromu riski altında olan veya kafa içi basınç artışı sendromu bulguları olan hastalarda uyulması gereken temel bakım prensipleri şu şekilde özetlenebilir. Öncelikle, hastanın başı, serebral venöz drenajın rahat bir şekilde devam edebilmesi amacıyla 30°'den daha yatay bir pozisyona getirilmemelidir; aynı prensip gereği tek taraflı olası bir venöz kompresyon ihtimaline karşın baş orta hatta tutulmalıdır. Hasta mutlak yatak istirahatinde olmalı, öksürme veya ıkınma gibi hareketler engellenmelidir. Gereği halinde laksatif verilmesi düşünülebilir. Hastanın vücut ısısının yüksek kalmasına izin verilmemeli ve hasta normotermik tutulmalıdır. Ağrı var ise etkin bir şekilde tedavi edilmelidir. Yakın bir sıvı alım ve çıkarım takibi yapılmalı, hastaya mutlaka idrar sondası takılmalıdır. %5 dekstroz gibi hipotonik solüsyonların hastaya verilmesinden kaçınılmalıdır. Hiperkapninin kafa içi basıncına olumsuz etkisi nedeniyle havayolunun açık olduğundan emin olunmalı, hastanın soluma eforu ve paterni yakın takip edilmelidir (66).

Bu önlemlere rağmen kafa içi basınç artışı sendromu tablosu gelişirse hasta gecikmeksizin entübe edilmeli, sedasyon başlanmalı ve PaCO<sub>2</sub>

basıncı 25-30 mmHg bandına indirilecek şekilde hiperventile edilmelidir. Hipertonik solüsyonlar (%20'lik mannitol, %3'lük sodyum klorür vb.) beyin ödemi ve Kafa içi basınç artışı sendromu tedavisinde yaygın olarak kullanılsa da, faydaları konusunda yeterli kanıt yoktur. Unutulmaması gereken nokta bu tedavilerin (sedasyon, hiperventilasyon, hiperozmolar tedavi) kafa içi basıncında kısa süreli düşümlere yol açtığı ve cerrahi gibi etkin bir tedaviye kadar zaman kazandırıcı rol oynadıklarıdır; aksi takdirde bu tedavilerin kalıcı olarak basınç artışını kontrol etme şansları yoktur. Kortikosteroidlerin ise inme ilişkili ödem üzerinde bir etkileri yoktur; potansiyel yan etkileri nedeniyle de bu bağlamda kullanılmaları önerilmez. Serebellar kanama ve iskemik hastalarında suboksipitalkraniektomi, malign orta serebral arter enfarktılarında ise hemikraniektomi Kafa içi basınç artışı sendromunun en etkin çözümüdür (67).

#### **2.10. Nöroloji yoğun bakımda postoperatif hasta takibi (Post-dekompresif kraniektomi, anevrizma cerrahisi, hematoma cerrahisi)**

Nöroloji yoğun bakım ünitelerinde post-operatif dönemde takip edilen hastaları ağırlıklı olarak serebral-subaraknoid kanama nedeniyle opere edilen ya da dekompresif kraniektomi uygulanan hastalar oluşturur.

Subaraknoid ve serebral kanamaları takiben hastalarda intrakranial basınçta ani bir artışla karşılaşılır, bu hastalarda hedef hematoma boşaltılarak intrakranial basıncın düşürülmesi anevrizmanın tamiri ve sekonder doku hasarının gelişiminin engellenmesidir.

Kraniektomi beyin ödemi ve intrakranial basınç artışının kontrol altına alınması amacıyla kafatasının bir bölümünün çıkartılması işlemidir. Çıkartılan kemiğin boyutuna bağlı olarak operasyonu takiben intrakranial basınçta %15-85 oranında azalma sağlanır. Kemik doku tekrar yerine yerleştirilene kadar karın ön duvarında cilt altı yağ dokusu içinde ya da derin dondurucuda bekletilir.

Altı fizyolojik parametre postoperatif dönemdeki hastaların izlemleri ve klinik takiplerinde erken uyarı sistemi fonksiyonuna sahiptir. Bunlar solunum sayısı, oksijen saturasyonu, vücut ısısı, sistolik kan basıncı, nabız sayısı ve bilinç düzeyidir. Ayrıca hastalar enfeksiyon, sepsis, şok, analjezik ve anestezi ajanlarının etki ve yan etkileri açısından yakın bir

şekilde gözlenmelidir. Vital bulguların takibinin yanı sıra bu verilerin kayıt altına alınması hayati önem taşır. Klinik tablo ve vital bulgulardaki kötüleşmelerde hekim derhal haberdar edilmelidir (58).

**2.10.1. Hava yolu ve solunum:** Hava yolunun açıklığı, solunum sayısı ve derinliği yakın bir şekilde takip edilmeli entübe hastaların aspirasyonlarında steriliteye özen gösterilmeli, kusma ve aspirasyon engellenmelidir.

**2.10.2. Oksijen tedavisi:** Oksijen tedavisine önerilen oranda başlanmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Kesintisiz oksijen tedavisinde muköz membranların kurumasının engellenmesi için nemlendirme sağlanmalıdır.

**2.10.3. Pulse oksimetre:** Probuun temiz olduğundan emin olunmalı ve parmak uçlarını bası etkisinden korumak için probun yeri düzenli aralıklarla değiştirilmelidir. Oksijen saturasyonunun %95 in üzerinde tutulması önerilmektedir.

**2.10.4. Kalp hızı ve kan basıncı:** Kalp hızı, ritmi, periferik perfuzyonun göstergesi olan ekstremite renk ve ısı değişiklikleri, kan basıncı açısından hastalar yakın bir şekilde takip edilmeli hipertansiyon engellenmelidir.

**2.10.5. Vücut ısısı:** Hastaların vücut ısıları yakın bir şekilde monitorize edilmeli ve normale döndürülmeye çalışılmalıdır.

**2.10.6. Bilinç durumu:** Hastaların bilinç durumları ve iletişim becerileri detaylı bir şekilde değerlendirilmelidir.

Hastaların aldığı çıkardığı dengesi, kusma-bulantı, nazogastrik tüp drenajı yakın bir şekilde takip edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Saatlik idrar çıkışı 0,5 ml/kg/saat'in altında olmamalıdır.

Hastaların günlük kalori ihtiyacı hesaplanarak erken dönemde enteral beslenmeye başlanmalı, nazogastrik tüplerin yerleri sıkça kontrol edilmeli ve yutma değerlendirilmesi yapılmadan oral beslenmeye geçilmesine özen gösterilmelidir.

Erken dönemde yatak başı 15-30 derece yükseltilmelidir. Hasta başına pozisyon verilirken büyük itina gösterilmeli, havlu, yastık, şişirilmiş simitlerle desteklenmeli, dekompresyon cerrahisi

uygulanan hastalarda hastanın kemik dokusunun bir bölümünün yerinde olmadığı konusunda yoğun bakıma gelebilecek diğer sağlık personelini bilgilendirmek amacıyla yatak başına uyarıcı afişler asılmalıdır.

Periferik venöz kateterler günlük olarak kontrol edilmeli ve 72-96 saatten uzun süredir takılı olan kateterler çıkartılmalıdır. Kateter giriş bölgeleri kızarıklık, şişlik, ödem, ısı artışı gibi enfeksiyon ve flebit bulguları açısından kontrol edilmelidir.

Baş bölgesindeki insizyon alanı ve dekompresyon cerrahisi uygulanan hastalarda karın ön duvarındaki insizyon bölgesi akıntı, kızarıklık gibi enfeksiyon belirtileri ve hemoraji açısından yakın takip edilmeli, ve pansumanları düzenli aralıklarla yapılmalıdır. Drenlerden gelen drenaj miktarı kayıt edilmelidir.

Kafa içi basıncını arttıran ya da venöz dönüşü engelleyen tüm aktiviteler (ıkmama, vb) engellenmeli, hastaların kabız kalmamaları için gerekli önlemler alınmalı ve ağrı kontrolü sağlanmalıdır.

Vücut ve ağız bakımları düzenli aralıklarla yapılmalı ayrıca idrar yolu, akciğer ve yara yeri enfeksiyonu gelişme riskini azaltmak amacıyla tüm hijyenik önlemler alınmalıdır.

Yatak yaralarının engellenmesi amacıyla yatakta sıkça çevirilmelerinin yanı sıra bilinç durumu düzelen ve hemodinamik durumları stabil olan hastaların sırtları yastıkla desteklenerek yatakta oturur pozisyona getirilmeleri sağlanmalı, plejik ekstremitelere pozisyon verilmelidir.

Sistemik emboli riskini azaltmak amacıyla erken dönemde ekstremite hareketlerine, derin soluk alıp verme ve öksürme tarzında solunum egzersizlerine başlanmalıdır. Hastalara anti-embolik çoraplar giydirilmeli ya da kompresyon manşonları takılmalıdır. Komplikasyonların engellenmesi amacıyla hastaların erken dönemde mobilizasyonu sağlanmalı ve rehabilitasyon tedavisine başlanmalıdır. Kanama kontrolü sağlanan hastalarda hekim önerisi alınarak düşük molekül ağırlıklı heparin tedavisine başlanabilir.

Hastaların uyku-uyanıklık döngüleri, uyku apneleri, anksiyete, ajitasyon, halusinasyon, depresyon gibi duyu durum değişiklikleri dikkatlice gözlenmeli, ziyaretçi sayısı kısıtlanmalı ama hastaların aile fertleriyle görüşmelerine de imkan sağlanmalıdır (68).

## 2.11. Akut nörolojik hastaların hastane içi transferi

İnmeli hastanın acil müdahale, tetkik, tedavi amacıyla bir klinikten diğerine, tanı birimlerine, inme ünitesi veya nöroyoğun bakım ünitesine ya da başka kuruma transferinin yapılmasında hemşirenin önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Hemşire transferi sağlarken hasta güvenliğini ön planda tutarak hastanın bakımının sürekliliğini sürdürücü bir planlama yapmalıdır. Bunun için Hemşire (54,69-72)

-Hasta acil üniteye gelir-gelmez ilk muayene zamanının (kapı-muayene zamanı) beş dakikadan daha kısa, ilk nörolojik muayene zamanı (Kapı-nörolog muayenesi arası zaman) 15 dakikadan daha kısa olması, acil servise geliş ile ilk nöro-görüntülemenin değerlendirilmesi arasındaki sürenin (Kapı-kranial CT yorumu zamanı) 45 dakikadan daha kısa olmasını sağlayacak şekilde ilgili birimlerle iletişim kurar, ortamı ve hastayı hazırlar.

-Acil servise geliş ile intravenöz trombolitik tedavinin başlaması arası süre (Kapı-iğne zamanı) 60 dakikadan daha kısa olacak şekilde hekim istemiyle tedaviyi uygular. TBDHD bu sürenin olabildiğince aşağı çekilmesini ve 30 dakika altının hedeflenmesini önerir (47).

-Akut inmeli hastaya acil birimde ilk müdahalesi yapıldıktan sonra üç saatten daha kısa bir süre için inme ünitesine veya nöroyoğun bakıma transferinin sağlanması için uygun transfer organizasyonunu yapar.

-Hemşire hastanın nakledileceği birimle transfer öncesi iletişim kurar, birim sorumlularına bilgi verir,

-Transfer sırasında kullanılacak ekipmanı iyi belirleyerek ve kontrollerini yaparak (monitör/ defibrilatör, transport mekanik ventilatör, pulse oksimetre, oksijen tüpü, yeterli miktarda ilaç ve malzeme içeren resüsitasyon çantası, infüzyon pompası vb.), bu ekipmanları transfere hazır halde bulundurur.

-Olabildiğince en kısa sürede transferin sağlanması için uygun personel tarafından asansörün hazır hale getirilmesini sağlar.

-Hemşire hastanın yatağından sedye / tekerlekli sandalyeye uygun teknikte alınmasını sağlar,

-Hasta sedye ile taşınıyor ise sedyenin kenarlıkları kaldırılarak güvenli bir şekilde taşınmasını sağlar,

-Hemşire destek personeli tarafından taşınan

hastanın transfer edileceği klinik / birime kadar hastaya refakat eder,

-Hastanın genel durumu kritik ise, en az iki taşıma personeli, bir hemşire ve bir hekimden oluşacak şekilde transfer ekibi oluşturur,

-Hastanın solunum yolu açıklığını ve oksijenasyonun sürdürücü, serebral dolaşımın devamını sağlayacak şekilde hastaya uygun pozisyon verir (hastanın başı sedyeden 20-30 derece yüksek),

-Transferi esnasında hastanın genel durumunu, yaşam bulgularını ve bilinç değişimini yakından gözler ve gerekirse kaydeder,

-Hastayı teslim veren ve teslim eden hemşireler olmak üzere iki adet Hasta Transfer Formunu doldurur ve imzalar,

-Hasta inme ünitesi veya nöroloji bakım ünitesine gönderilirken, gerekli ilaçları, filmleri, tıbbi malzemeleri, gerekli dokümanları hastanın yanında hazır bulundurur,

-Hemşire hastayla gitmesi gereken tüm tetkik sonuçları ve hasta dosyasını hazırlar ve birimin sekreterine teslim eder,

-Hasta ve ailenin kaygısını azaltmak için transferin yapılacağı yer ve gerekliliği ile ilgili bilgi verir,

-Transfer süreci süresince hastanın mahremiyetini korur,

-Hastanın transfer olduğu inme ünitesi veya yoğun bakım hemşiresi güvenli bir şekilde sedyeye / tekerlekli sandalyeden yatağa alır,

- Hemşire hastanın kimlik tanımlayıcı bilekliğini çıkarır, Hastayı teslim alan klinik hemşiresi ilgili formları imzalar, hastanın dosyasını, ilaçlarını ve eşyalarını teslim alır ve ilgili yerlere kaydeder.

### **3. AKUT İNMEDE GENEL BAKIM VE SİSTEMİK PROBLEMLERİN YÖNETİMİ**

#### **3.1. İnme hastasında ateş ve vücut ısısı yönetimi**

İnme hastalarının yaklaşık 1/3'ünde ilk saatlerden itibaren vücut ısısı yükselmeye başlar. Serebral hemorajili hastalarda hipotalamustaki ısı düzenleme merkezindeki bozulmalar da sekonder olarak hastalarda vücut ısısını yükseltebilmektedir. Prognozun kötüleşmesine neden olabilen hipertermi akut iskemik inme hastalarında etyolojisinin belirlenmesi ve enfektif endokardit, pnömoni, sepsis gibi olası nedenlerin elenmesi ve varsa tedavinin nedene yönelik yapılması önemlidir.

İskemik beyin hasarını arttıran bir faktör olarak ateşin düşürülmesi ve vücut ısısının

kontrolünde hemşirenin önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Hemşire (53,54,60,61);

-Vücut sıcaklığı ve diğer yaşam bulgularının yakından takip eder, kaydeder,

-Hasta odasını havalandırır ve giysilerini inceltir,

-Vücut ısısını düşürmek için soğuk uygulama yapar,

-2018 AHA/ASA kılavuzunda belirtildiği üzere vücut sıcaklığı > 38 °C olarak belirlendiğinde nörolog tarafından belirtilen antipiretik ilaçları dikkatlice uygular,

Nazokomiyal enfeksiyonlara karşı hastayı korur. Bunun için;

-invazif işlemleri aseptik tekniklerle uygular,

-Hastaya bakım vermeden önce uygun tekniklerle el yıkamaya özen gösterir,

-IV kateter bakımı ve foley kateter bakımını günlük yapar,

-Enfeksiyon belirtisi ve bulgularının yakından izlenmesi (ateş, kateter girişi yerinde kızarıklık, sekresyon, idrar renginde, kokusunda, görünümünde değişiklik, lökosit değerinin yükselmesi),

-Laboratuvar bulgularını (lökosit sayısı gibi) takip eder,

-Hipertermi nedeni enfeksiyon ise, hekim istemiyle düzenli antibiyotik verir.

#### **3.2. Akut inmeli hastada oksijen tedavisi**

Akut inme geçirmiş bir hasta genellikle hava yolu açık, kendi başına desteksiz soluyabilen bir hastadır. Ancak bu genellemeye uymayan inme hastaları vardır. Beyin sapı infarktı, orta serebral arter sulama alanı infarktı, geniş hemisferik, beyinsapı hemorajisi ve inmeye bağlı epileptik nöbet geçirmiş olan hastalarda, solunum sistemi ile ilgili sorunlar ortaya çıkabilir. Derin trakeal aspirasyon ve/veya dışarıda oksijen desteğinin yeterli kalamadığı, erken entübasyon ve mekanik ventilatörde izlem yapmayı gerektirecek durumlar olabilir. Entübasyon yapmadan non-invazif mekanik ventilasyon uygulamak için hastanın bilincinin açık olması gerektiği unutulmamalıdır. Non-invazif mekanik ventilasyon genelde inme hastalarında mekanik ventilatörden ayrıldıktan sonra, bilinci açılmış inme hastalarında uygulanmaktadır. Ayrıca çoğunlukla inme geçiren hastalar, ileri yaş grubunda olan kimselerdir. Bu grup hastaların solunum rezervleri ve akciğerlerin -inspirasyon ve ekspirasyon için çok önemli olan elastikiyetleri azalmıştır. Her ne kadar solunum şeklini bozacak şekilde beyin damar etkilenmesi

olabilecekse de, hastanın mevcut akciğer, solunum sistemi rahatsızlıklarının bilinmesi, hasta izleminde çok önemlidir. Hastanın obezitesi, sigara içiciliği de mevcut akciğer hastalığı kadar önemli, hastanın izleminde solunum yollarında fonksiyon bozukluğu yapabilecek durumlar yaratabileceği için bilinmelidir. Zatürre, inme sonrası ölümlerin %15-29'unun nedenidir, çoğunluğunu altında hastanın orofarengeal içeriğinin akciğerlere aspirasyonu yatmaktadır. Hastanın orofarengeal sekresyonlarının hacmen veya bakteri yükü anlamında dolu olması, savunma direnci azalmış olan bu hasta grubunda aspirasyona bağlı zatürreye sebebiyet vermektedir. Disfaji, ağız içi apse, sinüzit, antibiyotik direnci varlığı patojenik organizmaların infeksiyon riskini arttırmaktadır. Bu hastaların izleminde bu tip rahatsızlıklar fark edilmeli, tedavi ve izlemleri itinalı olmalıdır. Orofarengeal sekresyonlardaki bakteri yükünün azaltılması, etkili aspirasyon ve ağız içi bakımının yapılmasına bağlıdır. Bu uygulamalar inme hastasının hava yolu yönetiminde çok önem arz etmektedirler.

Solunum yetmezliğinin değerlendirilmesi klinik ve laboratuvar incelemeleri ile yapılır. Takipne, dispne, ortopne, nazone konuşma, zayıf öksürük varlığı (ekspiratuvar kas güçsüzlüğü), batın solunumu ve yardımcı solunum kaslarında çekilme (inspiratuvar kas güçsüzlüğü) klinik olarak; arteriyel kan gazı değerlendirmesi (pH, PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub>, O<sub>2</sub> Sat.) ve solunum fonksiyon testi (SFT) de laboratuvar incelemesi olarak bize hastanın solunum yetmezliği hakkında bilgi verir. Akut inme hastasında SFT rutin kullanılan bir yöntem değildir. Hastanın PaO<sub>2</sub> değerinin 80 mmHg'nin altına düşmesine hipoksemi denir. Dereceleri vardır. PaO<sub>2</sub> basıncı 60-80 mmHg arasındaysa "hafif", 40-60 mmHg ise "orta", 40 mmHg'nin altındaysa "ileri" derecede hipoksemi denir. Akut solunum yetmezliğinde eğer PaO<sub>2</sub> 60 mmHg ise O<sub>2</sub> saturasyonu takriben %90'larda bir değerdedir. Hastanın doku oksijenizasyonunun korunması çok önemlidir. Oksihemoglobinin disosiyasyon eğrisine bakıldığında, sigmoidal şeklienden, oksijen basıncının daha da düşmesi durumunda oksijen saturasyonunda önemli bir azalma olacağı anlaşılır. Bu da doku oksijenizasyonunun belirgin bozulması anlamına gelir. Hastaya oksijen verilmeli, PaO<sub>2</sub> 60 mmHg'nin, O<sub>2</sub> sat. % 90'nın üzerine çıkarılmalıdır. Oksijen vermek için düşük ve yüksek akımlı

sistemler kullanılabilir. Düşük akımlı sistemler nazal kanül, basit yüz maskesi, kısmi tekrar hava solunabilir ("rebreathing") maskeler, tekrar solunabilir olmayan ("nonrebreathing") maskelerdir. Yüksek akımlı oksijen veren sistemler de Venturi maskesi ve mekanik ventilyasyondur. En sık kullanılan oksijen verme sistemi olan nazal kanüller oksijeni burundan nazofarenkse 1-6 litre/dakika akım verebilirler. Bu da 0,24-0,44 FiO<sub>2</sub> değerlerine tekabül eder. Oksijendeki her 1 litrelik artışın kabaca FiO<sub>2</sub> değerini %4 oranında arttırdığı tahmin edilmektedir. Burnu ve ağız kapatan basit yüz maskeleri %60'a kadar varan oranlarda oksijen konsantrasyonu verebilirler. Maske içinde hastanın verdiği havadaki CO<sub>2</sub> birikimini önlemek için oksijen akımı 4-8 litre /dakika olmalıdır. %60'dan fazla FiO<sub>2</sub> vermek gerektiğinde basit yüz maskesine bir rezervuar eklenir, ve sürekli oksijen verilmesi sağlanır. Rezervuarda tek yönlü valf yoksa cihaza kısmi tekrar hava solunabilir maskeler denir. Eğer rezervuar %100 oksijen içeriyor ve hastanın oda havasını solumasını engelleyen, sadece rezervuardaki havayı solumasına müsaade eden bir tek yönlü kapağı varsa bunlara da tekrar solunabilir olmayan maske denir. Bu tip maskeler sayesinde 0,7-1 düzeyinde FiO<sub>2</sub> değerinde oksijen verilebilir. Oksijen tedavisinin yan etkileri oksijen toksisitesi ve CO<sub>2</sub> retansiyonudur. Serbest oksijen radikalleri nedeniyle oluşan oksijen toksisitesinin gelişmesi için yüksek dozda oksijenin uzun süre verilmesi gerekir. Oksijen tedavisi mecbur olduğu için yapılır, karının zararından fazla olduğu düşünülmektedir. Yine de hastaya uzun süreli yüksek doz oksijen vermektan kaçınılmalıdır. CO<sub>2</sub> retansiyonunun gelişmesini engellemek için de düşük akımlı oksijen denemeli ve O<sub>2</sub>sat % 90-92 PaO<sub>2</sub> basıncı 65 mmHg civarında tutulmalı. Yakın arter kan gazı takibi ile oksijen derecesi ayarlanmalıdır (73).

### 3.3. İnme hastasında yutmanın değerlendirilmesi

İnmeden 2 hafta sonra hastaların %90'ı güvenli bir şekilde yutabilir hale gelse de hastaların az bir kısmında disfaji kalıcı olur (74,75). Disfaji; aspirasyon pnömonisi, malnutrisyon, dehidratasyon, uzamış hastane yatışı, daha uzun süreli rehabilitasyon ve bakım ihtiyacı, hayat kalitesinde düşme ve mortalitede artışa yol açar (76,77,78).

### 3.3.1. Yutmanın değerlendirilmesi: Nasıl, ne zaman?

Kılavuzlar yutmanın değerlendirilmesi için geçerliliği gösterilmiş bir yatak başı tarama testinin kullanılmasını önermektedir (79). Bir hemşirelik derlemesinde, akut iskemik inmeli hastaların da dahil olduğu akut nörojenik disfajili hastalarda başvurudan sonraki 24 saat içinde yutmanın geçerli bir tarama testi ile değerlendirilmesi önerilmektedir. Aynı derlemede, hemşirelerin disfaji tarama testi uygulama konusunda eğitilmesi ve hemşireler tarafından bu testlerin uygulanması ile pnömoni ve ölüm sıklığının azaltılabileceği belirtilmiştir (80).

Tarama testleri klinik değerlendirme ile birlikte su, farklı kıvamda içecekler ve katı yiyeceklerin hastaya yutturularak yutmanın değerlendirildiği testlerdir. İnme hastalarında disfaji taraması için "Toronto Bedside Swallowing Screening Test" (81), "Gugging Swallowing Screen"<sup>82</sup>, "Mann Assessment of Swallowing Ability" (MASA) ve MASA Modifiye Formu<sup>83</sup>, "Barnes Jewish Hastanesi İnme Disfaji Taraması"<sup>84</sup> gibi farklı değerlendirme yöntemleri kullanılabilir. Bu testlerden birinin diğerine üstünlüğünü gösteren çalışma bulunmamaktadır ve hangi testin en iyi olduğuna dair ortak bir görüş yoktur. Bunlardan herhangi biri seçilerek rutinde kullanılabilir (76). Örneğin "Barnes Jewish Hastanesi İnme Disfaji Taraması" uygulaması oldukça basit bir testtir, ve internetten bu teste kolaylıkla ulaşılabilir (83) İki aşamalı olan bu testin ilk aşamasında; Glaskow koma skoru <13 olması, fasyal asimetri / güçsüzlük varlığı, dilde asimetri / güçsüzlük varlığı ve palatal asimetri / güçsüzlük varlığı taranır. Bunlardan herhangi biri varsa ileri disfaji değerlendirmesine geçilir. Bunlardan hiçbiri yoksa "3-oz (90 cc) su yutma testi" yapılır (84,85). Hastadan 90 cc suyu kesintisiz olarak içmesi istenir. Hasta bunu yapamazsa veya test sırasında / test tamamlandıktan sonraki bir dakika içerisinde öksürme / boğulma veya seste değişiklik / ıslak ses gözlenirse hasta yine ileri disfaji değerlendirmesi için yönlendirilir. Su yutma testi farklı şekillerde de yapılabilir. Örneğin, hastaya önce 3 defa 5 mL su içirilerek her bir yutmada gözlem yapıldıktan sonra hastaya 50 mL su içirilerek tekrar gözlem yapılması şeklinde de uygulanabilir (76). Disfajinin ilk haftalarda yüksek oranda düzelebilmesi nedeniyle hastaların oral beslenmeye geçiş açısından en az haftada iki kez

değerlendirilmesi uygundur. Testi geçen olgularda oral beslenmeye dikkatli bir şekilde başlanabilir, ancak sonrasında da hastalar aspirasyon açısından izlenmelidir (76).

Videofloroskopik yutma değerlendirmesi (VFS) ve fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi (FEES) ileri disfaji değerlendirmesinde kullanılan özel yöntemlerdir. Tarama testleri ile sessiz aspirasyonlar atlanabilir ve hatta bir çalışmada %40'a kadar varan oranda aspire eden hastaların tarama testleri ile atlandığı gösterilmiştir (86). Ancak hem klinik muayenede saptanan vesemptoma yol açmayan dil hareketindeki küçük bir anormalliğin hem de radyolojik olarak FEES ile gösterilen sessiz aspirasyonun ne kadar önemli olduğu bilinmemektedir (77).

### 3.3.2. Disfajik hastanın rehabilitasyonu

Disfaji tedavisi nörolog, fizyoterapist, konuşma-dil terapisti, yutma terapisti, diyetisyen, uğraş terapisti ve inme hemşiresinin içinde yer alacağı bir ekip tarafından yürütülmelidir (76).

İnme sonrası disfajinin kabul görmüş bir medikal tedavisi yoktur (77). İnmeli hastalarda oral hijyen açısından ağız ve diş bakımına yönelik yapılan uygulamaların olumlu etkileri gösterilmiştir (87,88). Baş fleksiyonu, zayıf farengeal tarafa (hemiplejik tarafa) başın çevrilmesi ve "chin tuck" postürel düzenlemelere; çoklu yutma, zorlu yutma, supraglottik yutma, süpersupraglottik yutma, Mendelsohn manevrası ve larengeal elevasyon kompanzatuvar manevralara örnek olarak gösterilebilir (89,90). Bunlar ile yutma güvenliğinin artırılması ve aspirasyonun önlenmesi amaçlanır. Diyet düzenlemesi, diyetin zenginleştirilmesi, kıvam artırıcılar, enteral tüple beslenme ve perkütan endoskopik gastrotomi (PEG) ile besleme adaptif yöntemler arasındadır. Kıvam artırıcıların aspirasyonu azalttığına dair yeterli veri yoktur ve hatta sıvı alımında azalmaya yol açabileceği gösterilmiştir (80). Bozulmuş yutma fonksiyonlarında düzelmeye sağlamak için düzeltici yöntemler olarak sensorimotor egzersizler, dil-çene direnç egzersizleri, çiğneme egzersizleri ve larengeal addüksiyon egzersizleri uygulanabilir. Bu amaçla biofeedback sistemleri, oral termal, elektriksel ve vibratuvar duyuşal uyaranlar da kullanılabilir (19,80). Tüm bu uygulamaların olumlu sonuçları gösterilse de bu alanlarda randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır (91).

Son olarak, disfaji tedavisinde umut vadeden faringeal elektrik stimülasyonunun (PES) subakut inmeli hastalarda kullanımının güvenli olduğu ancak etkili olmadığı gösterilmiştir. Bu sonuçta hastaların yarısından fazlasının suboptimal stimülasyon almalarının etkili olabileceği belirtilmiştir (92). Başka bir çalışmada ise trakeotomili inme hastalarında PES uygulamasının anlamlı olarak dekanülasyon şansını yükselttiği gösterilmiştir (93).

### **3.4. İnme hastasında hidrasyon ve nütrisyon**

#### **3.4.a. Değerlendirme, oral / non-oral nütrisyon başlama, monitörizasyon, kalori ve protein desteği**

İnme hastaları, bilinç bozukluğu, yutma problemleri, azalmış mobilizasyon ve depresyon nedeni ile malnütrisyon ve dehidrasyon riski taşımaktadırlar (94). İnme hastalarında malnütrisyon oranı hastaneye başvuru sırasında %5-32 iken, bu oran hastane kalış süresi ile birlikte artmaktadır (95,96). İnme sonrası uygun hidrasyon ve nütrisyon klinik iyileşme açısından önemlidir. İnme sonrası dehidrasyon ve malnütrisyon gelişimi mortalite, morbidite ve bakım maliyetlerini artırır. İnme hastalarında nütrisyonel parametreleri düzeltmenin genel olarak klinik prognoza olumlu katkı sağlayacağı kabul edilmektedir (76).

İnme hastalarının beslenme ve hidrasyon durumu başvuru sırasında ve sonrasında belirli aralıklarla değerlendirilmeli ve hastaya en uygun beslenme planı yapılmalıdır (96). Beslenme durumunu değerlendirmede klinik ölçekler, laboratuvar testleri ve antropometrik ölçümler kullanılabilir (97). İnme hastalarında rutin olarak oral nütrisyonel destek ürünü kullanımı önerilmez. Ancak, malnütrisyon riski veya malnütrisyonu olan, normal beslenme şeması ile yeterli protein ve kalori ihtiyacı karşılanamayan hastalarda oral beslenme desteği başlanabilir. Hastalarda protein ve kalori hedeflerine mümkün olan en kısa sürede ulaşılması önemlidir. Akut inme tedavisi ve hemodinamik stabilizasyon sağlandıktan sonra, büyük hacimlerde sıvı replasmanı yapılmasını gerektiren hemodinamik instabilite, diyabetik ketoasidoz veya hepatik koma gibi ağır bir metabolik bozukluk, şiddetli bulantı kusma veya barsak distansiyonu yoksa mümkün olan en erken dönemde enteral beslenme başlanmalıdır. Erken enteral beslenme barsak mukoza bütünlüğü, bariyer fonksiyonunun sürdürülmesi ve vücut

savunma sistemi açısından önemlidir (98). İnme hastalarında parenteral nütrisyon ise sadece oral veya enteral yoldan nütrisyonel tedavinin kontrendike olduğu veya bu tedaviler ile nütrisyonel hedeflere ulaşamadığı durumlarda kullanılır (99,100).

Hastalar yatış süresince uygun hidrasyon ve nütrisyon açısından takip edilmelidir (76,96). Enteral nütrisyon başlanan hastanın özellikle ilk hafta izlemi önemlidir. İdrar miktarı sürekli kontrol edilmelidir. Yakın kan şekeri takibi yapılmalı ve biyokimyasal parametreler günlük olarak, vücut ağırlığı makul aralıklarla kontrol edilmelidir (101). Özellikle bilinç bozukluğu ve yutma gücü nedeniyle oral yolla beslenemeyen her inme hastası malnütrisyon ve dehidrasyon açısından risk altındadır. Altta yatan nedenden bağımsız olarak oral alımın mümkün olmadığı tüm inme hastalarında, kontraendikasyon olmadığı takdirde enteral nütrisyon kullanılmalıdır. İnme hastalarında enteral beslenme için beslenme tüpü kullanılır. Enteral tüple besleme özel pompalarla sürekli infüzyon şeklinde ya da aralıklı bolus uygulama olarak yapılabilir. Aspirasyon, pnömoni ve diyare riskini azaltması ve ürünlerin kontaminasyon oranını düşürmesi nedeniyle hastanede yatan inme hastalarında sürekli infüzyon tercih edilir (101). Beslenme ürününün infüzyonu sırasında aspirasyon riskini azaltmak için yatak başının 30-45 derece yüksek tutulması gerekir. Her hastada rutin olarak gastrik rezidüel volüm (GRV) bakılması önerilmez. GRV takibi sadece enteral nütrisyonu tolere edemeyen, bulantı ve kusmaları olan, gastrik distansiyon ve barsak seslerinde azalma gelişen hastalarda yapılır (76).

İnme hastalarında günlük kalori ihtiyacı ideal vücut ağırlığı dikkate alınarak yapılan kalori hesaplamasına göre 20-30 kcal/kg olarak pratik olarak hesaplanabilir. Günlük protein ihtiyacı 1-1,5 gr/kg/gün olarak hesaplanır. Özellikle yoğun bakım gereksinimi olan inme hastalarında protein ihtiyacı 2 gr/kg/gün'e kadar çıkabilir. Beslenmeye 20 mL/saat ile başlanması ve hedeflenen doza en geç 48-72 saat içinde ulaşılması hedeflenir. Günlük sıvı ihtiyacı 30 mL/kg/gün olarak hesaplanır. Bu hedefe ulaşılabilmesi ve dehidrasyonun engellenebilmesi için beslenme ürünlerinin içinde %69-86 oranında serbest su bulunduğu göz önüne alınmalıdır. İnme hastalarında en sık polimerik standart beslenme ürünleri tercih edilir. Kontrol edilemeyen kan şekeri yüksekliğinde diyabetik,



ishal ve kabızlık durumlarında lifli, sıvı kısıtlaması gereken ya da enerji ihtiyacının karşılanamadığı durumlarda yüksek kalorili, protein eksikliği olduğunda yüksek protein içerikli ürünler kullanılabilir (76).

### 3.4.b. İnme hastasında hidrasyon ve nütrisyon: hemşirelik uygulamaları

Yutma yaşamın devamı için çok önemli olan temel fonksiyonlardan biridir. Beslenme / oral alımı sağlamak üzere istemli ve havayolu temizliğini sağlamak üzere refleksif olarak gerçekleştirilen bu fonksiyon, kompleks bir nörofizyolojik mekanizmanın kontrolü altındadır (102-104). İnmede bu mekanizmanın hasar görmesi ile ilk 3 günde hastaların yaklaşık %42-67'sinde disfaji görülür. Diğer sorunlar gibi bu sorun da zaman içinde giderek azalır; ilk haftanın sonunda hastaların %70'i düzelir, ancak %11-19'unda disfaji uzun süre (>6 ay) devam eder (105,106). Ancak inmede disfajinin dinamik bir sorun olduğu ve süreç boyunca fonksiyonda dalgalanmalar olabileceği belirtilmektedir (105). Akut dönemde disfajili hastaların yaklaşık yarısında aspirasyon, üçte birinde pnömoni gelişir. Disfaji aspirasyona neden olarak pnömoniye, oral alımı kısıtlayarak dehidratasyon ve malnütrisyonu ol açabilir (107).

Disfajiyi fark etmek ve olumsuz sonuçlarını önlemek için hastaların inmenin erken döneminde yutma açısından taranması (ön değerlendirme) önerilmektedir (52,79,107). Acil ünitesinde veya inme ünitesine yatışın ilk 24 saati içinde hastalara yutma açısından ön değerlendirme (tarama) yapılmalı ve sonuçları hasta dosyasına kayıt edilmelidir (52,79,107).

Oral alım (yeme, içme, oral ilaç alımı) başlatılmadan önce inmeli hastaların yutma açısından taranması önerilmektedir (107).

Disfaji açısından yüksek riskli hastalara (anormal öğürme refleksi, öksürememe, ses kısıklığı, ağız-dudakların tam kapanamaması, ağır nörolojik defisit, kranial sinir paralizisi) karşı uyanık olunmalıdır (60).

Yutma taramasında yapılandırılmış ve geçerlik ve güvenilirliği gösterilmiş yatak başı yutma testleri kullanımı önerilmektedir (52,108). Yatak başı testlerden en sık kullanılanlardan biri GUSS testidir. GUSS testi sonuçlarının, yutma değerlendirmesinde altın standart olan FEES ve VFS sonuçları ile uyumu değerlendirilmiş ve yutma sorunlarını saptamada güvenilir bir araç olduğu

saptanmıştır (82,109).

Bu testleri uygulayabilmek için hastanın bilincinin açık olması, koopere olması ve oturabilmesi gerekir. Aşamalı olarak (önce su, sonra pure / yoğurt, ardından muz / puding kıvamı ve tüm bunları yutabiliyorsa normal besin) uygulanan bu testte hastaya bir yemek kaşığı su içirilerek disfaji belirtileri (öksürük, ıslak ses, yutmada gecikme, ağzın tam boşalmaması, pulse oksimetre ile saptanan hipoksi) açısından gözlem yapılır. Hastada bu belirtilerden 2 veya daha fazlası varsa oral yolla beslenmez (102).

Yutma taraması dil ve konuşma terapisti tarafından yapılabileceği gibi yutma konusunda eğitilmiş hemşireler tarafından da yapılabilmektedir (52,108). Hemşireler eğitim sonunda başarıyı ölçen bir sınavdan geçtikten sonra yatak başı testlerini güvenle uygulayabilmektedirler.

Yutma taramasında başarısız olan hastalar dil ve konuşma terapisti tarafından değerlendirilmelidir (98,107).

Sessiz yani semptomsuz aspirasyon nedeniyle olabileceği düşünülen yüksek ateş, sürekli halsizlik, tekrarlı enfeksiyon, kilo kaybı halinde ve aspirasyondan şüphelenilen hastalarda enstrümental değerlendirme yapılabilir. Bu değerlendirme aspirasyon varlığını / yokluğunu saptayacağı gibi hastada yutmada bozulan mekanizmanın saptanmasını ve böylece tedavi planını yönlendirmeyi sağlar. Hangi yöntemin kullanılacağı konusunda net bir sonuç yoktur, eldeki olanaklara göre FEES veya VFS yapılabilir (107).

Disfajili inmeli hastalarda nöromusküler elektriksel stimülasyon, farengeal elektriksel stimülasyon, akupunktur vb. yöntemler kullanılabilirle birlikte bunların rutin kullanımı önerilmemektedir (52).

Yutma güclüğü olan hastalarda yutma egzersizleri (orofarengeal kasları güçlendirici vb.) ve manevraları (başın plejik tarafa döndürülmesi, Mendelssohn vb.) yararlı olabilir (107).

Disfajide bazı davranışsal yaklaşımlar da önerilmektedir. Bunlar güvenli yutma teknikleri konusunda gerekli önlemlerin alınmasıdır (98,102,107).

-Yemek zamanlarını atlamamak, dikkati dağıtmayacak bir ortam sağlamak ve hastaya acele ettirmemek,

-Beslenme yoluna bakılmaksızın (oral veya nazogastrik veya PEG) hastanın beslenme

sırasında ve sonrasında (30-40 dk kadar) başını yükseltmek, dik oturur pozisyona getirmek, -Yutma esnasında başın hiperekstansiyonunu engellemek (beslenme esnasında çenesini öne ve aşağıya doğru -çene-göğüs pozisyonu- indirerek bu pozisyonu korumak -örneğin bardağın burun kısmını keserek fleksiyonu sağlamak vb-) -Sıvıları kaşık veya bardak ile vermek, erken dönemde pipetten kaçınmak, -Küçük lokmalar halinde beslemek (apraksi varsa büyük), bir lokma bitmeden diğerini vermemek, -Kıvam modifikasyonu (yatak başı yutma testi sonucuna göre güvenli yutabildiği kıvamda beslemek, gerekirse kıvam artırıcı ile sıvıları koyulaştırmak, ancak kıvam artırıcılara uzun süreli uyum zor olabileceğinden bu hastaların dehidratasyon açısından risk altında olduğunu bilmek, hastaları yoğurt / puding kıvamında ve homojenliğinde gıdalarla beslemek -gıdaları blenderden geçirmek-, katı / sıvı ikili kıvamlardan kaçınmak) -Ağız içini ve valeculayı temizlemek için yemek sonrası sıvı vermek önerilebilir.

İnme sonrası pnömoni riskini azaltmak için oral hijyen protokolü önerilmektedir. Yoğun oral hijyen protokollerinin inmede aspirasyon pnömonisi riskini azalttığına dair son yıllarda yayınlanan birkaç çalışmaya dayanılarak bu öneri uluslararası kılavuzlara girmiştir (87,88,110). Oral hijyen bu çalışmalarda klor heksidinli gargara ve oral bakım + antibakteriyel jel ile sağlanmıştır.

Yutma güçlüğü olan hastalarda beslenmeyi sağlamak için inmenin erken fazında (ilk 7 gün içinde) nazogastrik tüp ile beslenme başlatılmalıdır (53).

Uzun süreli yutma güçlüğü olacağı (>2-3 hafta) tahmin edilen hastalarda PEG açılır (27) PEG takılı hastada diyare, kusma, giriş yeri enfeksiyonu, sızıntı, stoma bölgesinde enfeksiyon, granülasyon ve tüpte tıkanma gibi sorunlar görülebilir (105).

Tüp takılı hastada beslemeden önce tüpün yerinde olduğundan emin olunmalı (gastrik aspiratta pH kontrolü veya Grafi), GİS'in çalıştığından emin olmak için barsak sesleri dinlenmeli, besleme esnasında ve 30-45 dk sonrasında dek hastanın başı yükseltilmelidir (102,105).

Nazogastrik veya PEG ile taburcu edilen hasta ve yakınları kateter ile besleme ve kateter bakımı konusunda eğitilmelidir. Hasta ve yakınlarına evde tüp bakımını takip edecek nutrisyon destek

hemşiresinin iletişim bilgileri verilebilir (105).

Beslenme desteği (suppleman) sadece malnütrisyonu olan ya da malnütrisyon gelişme riski olan hastalarda düşünülebilir (107).

Disfajili hastalarda sıvı, özellikle kıvamsız sıvı örneğin su alımı kısıtlandığından bu hastalarda hipovolemi gelişebilir. Hipovolemi hipoperfüzyona neden olarak iskemik beyin hasarını artırabileceğinden ve myokardın iş yükünü artırabileceğinden bu hastalarda övolemi sağlamak çok önemlidir. Yatışta övolemik olan hastalarda bu tabloyu sürdüreceği şekilde sıvı takviyesi yapılır. Beklenmedik kayıplar olmadıkça erişkinlerde günlük sıvı gereksinimi kg başına 30 ml'dir; sıvı takviyesi buna göre yapılır. Yatışta hipovolemik olan hastalarda sıvı açığı kapatılmalıdır. Ancak, özellikle hastada kalp ve böbrek yetersizliği varsa volüm yüklenmesine karşı da dikkatli olunmalıdır. Sıvı miktarının belirlenmesinde gereksinimi artıracak durumlar (ateş vb.) da göz önüne alınmalıdır. Sıvı seçiminde hipotonik ve hipertonic solüsyonlar yerine izotonik solüsyonlar (%0,9 NaCl) tercih edilmelidir (65).

### 3.5. İnme hastasında kan şekeri takibi

Hiperglisemi, diabetes mellitus öyküsü olsun veya olmasın akut dönemde tüm inmeli hastaların yaklaşık yarısında görülen bir komplikasyondur (111,112). Diyabet öyküsü olmayan ve HbA1c düzeyi normal sınırlarda olan inmeli hastalarda da görülmesi, akut dönem hiperglisemisinin akut stres faktörüne bağlı olduğunu düşündürmektedir (113). Vücudun inme gibi katastrofik bir olaya verdiği fizyolojik stres yanıtı kortizol, katekolamin vb hormonların ve proinflatuvar sitokinlerin salınımına neden olarak hiperglisemiye yol açabilmektedir. Diyabeti olmayan hastalarda ayrıca henüz tanı almamış bozulmuş glikoz metabolizmasının da hiperglisemi gelişimine neden olabileceği belirtilmektedir. İnmeli hastaların %20-35 kadarında diyabet öyküsü bulunurken yarıdan fazlasında öykü bulunmaksızın kan şekeri değerlerinin 110 mg/dL'den büyük olduğu bildirilmektedir (111,114).

Hastada diyabet olsun veya olmasın, inmenin akut döneminde yüksek kan şekeri düzeyinin hasta üzerinde olumsuz sonuçları olduğu bilinmektedir. Hipergliseminin akut iskemik beyin hasarını artırarak (beyin ödemi, herniasyon, infarkt boyutu) ve beyindeki onarım süreçlerini

etkileyerek (BDNF, brain derived nörotrofik faktör- baskılayarak)115 hastaların morbidite ve mortalitesini artırdığı gösterilmiştir (112,116). Akut dönemde diabetli olmayan hastalarda yapılan bir çalışmada, nörolojik durumu kötü olan hastaların açlık plazma glukoz düzeyinin nörolojik durumu iyi olanlara kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Açlık plazma glikozundaki her 18 mg/dL'lik artış ile nörolojik sonuç %8,5 oranında kötüleşmektedir (117). Akut hemorajik inmede hiperglisemi konusunda az çalışma olmakla birlikte hipergliseminin bu hastalarda da kötü prognoz prediktörü olduğu belirtilmektedir (112). Hiperglisemiye bağlı kötü prognoz, inmeye özgü bir durum olmayıp diğer kritik bakım hastalarında da bildirilen bir sorundur (118).

Hipergliseminin bir diğer olumsuz etkisi, akut iskemik inmede IV tromboliz ve mekanik trombektominin yararlı etkisini azaltmasıdır (112,119). Endovasküler trombektominin özellikle düşük glikoz düzeylerinde (<90-100 mg/dL) daha etkin olduğu bildirilmektedir. Ancak bunu sağlamak için yoğun tedaviyle sıkı glisemik kontrolün güvenli olup olmadığı araştırılmalıdır (120). Hipergliseminin olumsuz etkilerinden hastaları korumak için kan şekerini agresif bir şekilde düşürmeyi hedefleyen yoğun tedaviler üzerinde çalışılmış; sıkı bir glisemik kontrolü hedefleyen yoğun IV insülin uygulamasının fonksiyonel durum ve sağkalım üzerine bir yararı gösterilememiş, aksine hipoglisemi riskini artırdığı saptanmıştır (121). Hipogliseminin de kritik bakım hastalarında mortaliteyi artırdığı bilinmektedir. Orta (54-40 mg/dL) veya ağır derecede (<40 mg/dL) hipoglisemileri olan veya hafif de olsa multipl hipoglisemik atakları olan hastalarda mortalitenin arttığı bildirilmektedir. İlk 24 saat içinde 67 mg/dL altındaki değerlerin kötü fonksiyonel durum ile ilişkisi gösterilmiştir. Beynin primer enerji kaynağı glikoz olduğundan ve hasar sonrası enerji gereksinimi arttığından, inme sonrası beyin glikoz eksikliğine son derece duyarlı hale gelir. Bu nedenle kan şekerini sağlıklı bir kişide normal sayılabilecek değerlere indirmek dahi inmeden hasar görmüş bir beyinde glikopeniye ve metabolik krize neden olur (112). Tüm bu nedenlerden dolayı inmeli hastada hipoglisemiden kaçınmak çok önemlidir.

Ancak inmeli hastalarda hipergliseminin olumsuz etkileri düşünüldüğünde, hiperglisemisi olan iskemik inmeli hastaların, tüm diğer kritik bakım hastaları gibi, standart glisemi düzeyini

hedefleyen bir tedavi programına alınması gerekmektedir. Uzman görüşlerine dayalı öneriler, hipoglisemi riskini artıran yoğun tedaviden kaçınmak ve hastaları kan şekeri düzeyi 140-180 mg/dL olacak şekilde (diyabeti olmayanlarda, hipoglisemiden sakınmak koşuluyla, 110 mg/dL'ye kadar düşürülebilir) IV insülin ile tedavi etmek yönündedir (112,122,123). Aynı uygulama hemorajik inme için de önerilmektedir.

Gerek hipoglisemi gerek hiperglisemi tabloları akut inme ile karışabileceğinden, hızlı bir ayırıcı tanı yapabilmek için, yatışta tüm inmeli hastalarda trombolitik ilaç (IV alteplase) başlamadan önce kan şekeri ölçümü yapılmalıdır. IV alteplase tedavisi uygulayabilmek için, kan şekeri düzeyinin yatışta 50 mg/dL'den düşük, 400 mg/dL'den yüksek olmaması gerekir (53).

İnmede hiperglisemi yönetimi sadece diyabetli hastalarda değil diyabeti olmayan hastalarda da önemlidir. İnme sonrası ölüm riski, diyabetleri olmasa dahi yatışta hiperglisemisi olan hastalarda öglisemik hastalara kıyasla 3 kat yüksektir. Bu nedenle diyabeti olsun veya olmasın tüm inmeli hastalarda kan şekeri yakından takip edilmelidir (108).

-Hastaneye veya akut inme ünitesine kabul esnasında hastanın kan şekeri ölçülmelidir. Bu ilk ölçümün glikometre ile parmak ucundan değil, venöz kan örneğinden yapılması önerilmektedir.

-İnme ünitesine yatıştan itibaren 2 saat içinde glikometre ile parmak ucundan kan glukoz ölçümü yapılmalıdır.

-İnme sonrası ilk 72 saatte hastanın kan şekeri, bir önceki ölçüm değeri esas alınarak 1 ila 6 saat arasında değişen sıklıkta glikometre ile parmak ucundan ölçülmelidir.

-Kan glikoz düzeyi yatışta;

144-198 mg/dL arasında ve hasta diyabetli ise veya

144-288 mg/dL arasında ve hasta diyabetli değil ise, 6 saatlik serum fizyolojik infüzyonu başlanmalıdır.

-Kan glikoz düzeyi ilk 72 saatte herhangi bir anda;

≥198 mg/dL ve hasta diyabetli ise

≥288 mg/dL ve hasta diyabetli değil ise, insülin infüzyonu başlanmalıdır.

Akut iskemik inme sonrası ilk 24 saatte görülen ısrarlı hiperglisemi kötü sonuçlar ile ilişkilidir. Bu nedenle hipergliseminin, kan şekeri 140-180 mg/dL arasında olacak şekilde tedavi edilmesi gerekmektedir. Tedavi boyunca hipoglisemiyi önlemek için hasta yakından takip

edilmelidir (52).

Yatışta normoglisemik olan hastada dahi özellikle geceleri hipoglisemi görülebilmektedir (124). Akut iskemik inmeli hastalarda hipoglisemiye (kan şekeri<60 mg/dL) karşı dikkatli olunmalı ve geliştiğinde hızla tedavi edilmelidir (52)

İnmenin hiperakut döneminde hastaların ateş, hiperglisemi ve yutma sorunları açısından hemşireler tarafından yakından takip edilmesi ve geliştirilen protokollere göre erken dönemde girişimlerin başlatılması ile ölüm ve fonksiyonel bağımlılık oranlarının azaltılabildiği çalışmalarla gösterilmiştir (108,125,126). Bu nedenle inmeli hastalarda özellikle hiperakut ve akut dönemde kullanılmak üzere hiperglisemiyi de içeren önemli sorunlara ilişkin protokoller oluşturulması ve hemşirelerin bu konuda eğitim alması önerilebilir.

### **3.6. İnme hastasında ağız bakımı, hava yolu yönetimi, oksijen tedavisi, pnömoni önleme ve tedavi**

Akut iskemik süreçteki beyin dokusunun korunması kapsamında yeterli oksijenizasyon ve normal respiratuar fonksiyonun sağlanabilmesi için hava yolu korunması, oksijen desteği sağlanması, uygun ağız bakımının yapılması ve pnömoninin önlenmesine yönelik profilaktik önlemlerin alınması hemşirelik uygulamalarında yer almalıdır. İnme hastasıyla hemşire ilk karşılaştığında oral hijyen, hava yolu yönetimi, oksijen desteğine olan gereksinimi ve pnömoni profilaksisine yönelik uygulamalar açısından hasta değerlendirilmeli, patolojik bulgular hemşire gözlem formuna kaydedilmelidir. İlgili hekim de bilgilendirilerek bakım planları oluşturulmalı ve bu parametrelerin monitörizasyonu sağlanmalıdır.

#### **3.6.1. Ağız bakımı**

İnme sonrası yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği bilinen kötü ağız bakımının ciddi zihinsel, fiziksel ve sosyal sonuçları olabilir (87,127). Aspirasyon pnömonisinin de en önemli nedenlerinden biri kötü ağız hijyenidir (128,129). İnme sonrası tüm tıbbi komplikasyonların ve mortalitelerin önlenmesi için pnömoninin azaltılması büyük önem taşımaktadır (130,131).

İnme kılavuzları ağız bakımının inme ünitesi standartı olduğunu ve hasta bağımsızlığını kazanana kadar bakımın devam etmesi gerektiğini belirtir. İyi bir ağız bakımı iyi bir değerlendirmeyle başlar. Ağızın değerlendirilmesi hemşirenin

sorumluluğundadır ve tarz ile sıklığı hastanın ihtiyacına göre değişir. Eğer kullandığınız bir özel değerlendirme seti yok ise ses kalitesi, koku, yutma, dudaklar, mukoz membranlar, dil, diş eti, dişler ve ağız içi salgı ve miktarı değerlendirilmelidir. Elde edilen bulgular hemşire gözlem kağıdına not edilir. Entübe hastaların ağız içi değerlendirmesinde kullanılmak üzere geliştirilmiş özel bir değerlendirme aracı bulunmamaktadır, benzer bir sistem uygulanır.

Akut inme geçiren hastanın ilk değerlendirilmesinde ağız içi sekresyon ve yiyecek kalıntıları açısından kontrol edilmelidir. Akut dönemde tüm inme hastalarında cerrahi ve girişimsel müdahale gereksinimi ihtimali açısından protezleri çıkarılmalıdır. Trakeal aspirasyon riskine karşı yatak başı yüksekliği 30-45 derecenin altında olmamalıdır.

Hasta kendi ağız bakımını yapabilecek durumda ise, dişlerini günde en az 4 kez fırçalaması sağlanır. Kendisi uygulayamıyor ise hemşire tarafından günde 4 defa ağız bakımı yapılmalıdır. Bilinci kapalı, disfajik, endotrakeal entübasyon, veya başka bir nedenle oral alımı kapalı inme hastalarında, 4 saat ara bir klorheksidinin jel /solüsyon ile ağız bakımı uygulanır.

Ağız içi sekresyonu çok olan veya entübe olan hastalarda ağız bakımı öncesi sekresyonlar aspiratör yardımı ile temizlenir. Ağız mukozasının temizliği uygun şekilde sağlanmalıdır. Mukozanın nemliliği ve bütünlüğü korunmalı, debris ve plaklar uygun şekilde kaldırılmalıdır.

Dişeti ve dişlerin tüm yüzeyleri, her iki yanak mukozası, damak, dil üstü ve altı dahil olacak şekilde diş fırçası veya süngerli çubuk ya da dil basacağı ile yumuşak ve basınç oluşturmadan, kısa, horizontal veya sirküler hareketlerle fırçalanarak temizlik yapılmalıdır. Bu ürünlerin her bir yüzeyi bir bölge için kullanılmalı ve kirlendikçe değiştirilmelidir. Ağız bakımı sonrası dudakların kuruması önlenmesi için nemlendirilir. (132).

#### **3.6.2. Hava yolu yönetimi ve oksijen desteği**

Akut iskemik süreçte iskemik beyin dokusunun korunması için, yeterli oksijenizasyon ve normal respiratuar fonksiyonun sağlanması inme hemşirelik uygulamaları kapsamında yer alır.

İnme hastası akut dönem boyunca boyunca puls oksimetre ile monitörize edilmelidir. Oksijen saturasyon değeri ve trasesi yanı sıra hastanın

solunum tipi, derinliği, hızı ile cilt rengi de değerlendirilmelidir.

İnme olgularında ağız içinde solunum yolu tıkanıklığına neden olabilecek kurut veya besin kalıntısı gibi materyaller olup olmadığı kontrol edilmelidir. Etkili ağız bakımı uygulanmalı ve yatak başı yüksekliği 30-45 dereceye getirilmelidir. Oral, nazal ve trakeal sekresyonlar temizlenmeli, uygun pozisyon, aspirasyon ve öksürtme ile hava yolu açıklığı sürdürülmelidir.

İnme hastalarında akut dönemde hipoksi olmadığı sürece supplemental oksijen uygulaması önerilmemektedir. Hafif de olsa hipoksemi varsa nazal kanül ile oksijen 2 litre/dakika'dan başlanarak saturasyon > %94 olacak şekilde tutulmalıdır (52).

Mukoz membranın kurumamasını önlemek için oksijen nemlendirilerek verilmelidir. Nemlendirici 2/3'sine kadar steril su ile doldurulur ve oksijen tüpüne takılı olan akış ölççere bağlanır. Kullanılmayan oksijen tedavisi nemlendiricileri boş ise, temiz ve kuru tutulmalıdır. Oksijen tedavisi nemlendiricisinin içindeki su miktar azaldığında üstüne ekleme yapılmamalıdır (133).

Respiratuar fonksiyonu belirgin derecede bozulmuş hastalarda ventilasyon desteği ihtiyacı olabileceğinden hasta başında ventilatör cihazı ve ileri hava yolu temin malzemeleri hazır bulundurulmalıdır.

Akut iskemik inme hastalarında hava embolisi dışında hiperbarik oksijen tedavisi önerilmez (53).

### 3.6.3. Pnömoni önleme ve tedavi

İnme hastasında pnömoni gelişmesini önlemeye yönelik ilk adım el hijyeni sağlamaktır. İnme sonrası aspirasyon pnömonisi riskini azaltmak için disfajik, entübe veya enteral beslenen hastalarda standardize edilmiş ağız bakımı protokolleri kapsamında klorheksidin solüsyonu kullanılır. Yutma güçlüğü olan hastalarda solüsyonun dozu aspirasyon risk ve derecesine göre ayarlanmalıdır. Mekanik ventilatöre bağlı bireylerin ağız bakımında klorheksidinin %0.2 ve %0.12'lik formu kullanılmaktadır.

Akut inmeli hastalara, hastaneye geldikten sonra, tercihen ilk dört saat içinde, ağızdan herhangi bir yiyecek, sıvı veya ilaç verilmeden önce, konuda eğitilmiş bir sağlık profesyoneli tarafından yutma bozukluğu varlığı yani yutmanın durumu taranmalıdır.

İnme hastasında entübasyon tüpü yerleştirilerek invazif mekanik ventilasyon desteği sağlanıyorsa her iki saatte bir sekresyonları aspiratör yardımıyla temizlenmeli, tüp kaf basıncı monitorizasyonu yapılmalı ve hedef 20-30 cmH<sub>2</sub>O olmalıdır. Kaf dinlendirilmesi veya kafın söndürülmesi gibi uygulamalar terkedilmiştir.

Aspirasyonda her seferinde tek kullanımlık kateterler kullanılmalıdır. Her aspirasyonda ve gerektiğinde ağız içi ve endotrakeal tüpün kafi üzerinde biriken sekresyonların aspirasyonunu önlemek için subglottik bölgenin aspirasyonu önce yapılmalıdır. Endotrakeal aspirasyon esnasında tüp içine, gerekmedikçe rutin sıvı verilmemelidir. Tek kullanımlık solunum devreleri ve nemlendirici kaplar tercih edilmelidir. Tekrar kullanılabilen devreler ancak otomatik makinalarda dezenfeksiyonu sağlanabiliyorsa yeniden kullanılmalıdır. Isıtcılı nemlendiricilerin yerine, kontrendikasyon yoksa ısı nem tutucuların kullanılması önerilir. Yüksek enfeksiyon riski nedeniyle buhar makinalarının kullanımından kaçınılmalıdır. Kontrendikasyon olmadığı sürece staza bağlı pnömonilerin önlenmesi için yatak içi aktif pasif hareketlere ilk 24 saat içinde başlanmalıdır. Hasta yapabiliyorsa solunum egzersizleri yaptırılmalı, ve bu konuda cesaretlendirilmelidir (134).

Henüz bazı açılardan tartışmalı olmakla birlikte kontrendikasyon olmadığı, nörolojik ve sistemik olarak tolere edebildiği sürece her inme hastasının ilk gün oturtulması ve koltuğa alınması önerilir (135,136). İnme hastası günde en az bir kez, bu mümkün değilse haftada 2 kez vertikal pozisyona getirilmelidir. İnme olgularında trakeobronşial aspirasyonun önlenmesi için hastanın yatak başı yüksekliği mümkün olduğunca 45 derece, en azından 30 derece, yukarıda tutulması gerekmektedir. Bu durum özellikle enteral beslenme sırasında daha da önem kazanmaktadır. Ancak, terapötik pencere (sıklıkla ilk 48-72 saat) içindeki "iskemik" inme hastalarında başın düz tutulması penumbral akımı iyileştirebileceği için nöroloji hekimi tarafından istenebilir. Bu durumda hasta düz yatırılır (137).

İnme hastası oral yoldan beslenme için ilk 24 saat içinde değerlendirilmeli ve uygun bulunursa başlanmalıdır. Bu sağlanamıyorsa enteral yol uygundur (76).

Bağımlı inme hastası inme ünitesi veya nöroloji yoğun bakımda izleniyorsa rekürren hastane enfeksiyonlarının engellenmesi amacıyla

kloroksidin banyo veya silme banyosu yaptırılması gerekebilir (138).

Ateş yüksekliği pnömoninin önemli bir göstergesi olduğundan daima monitörize edilmelidir. Ancak, ateşin beyin metabolizması olan olumsuz etkisi nedeniyle kültürler alındıktan hemen sonra etkili şekilde düşürülmeli, ve hekim istemiyle parasetomal yeterli gelmediği zaman da eksternal soğuk uygulama yapılmalıdır.

### 3.7. İnme hastasında DVT/PTE profilaksisi

Derin Ven Trombozu (DVT) hem yaşamı tehdit eden pulmoner tromboembolizme (PTE) neden olarak hem de inme sonrası iyileşmeyi geciktirerek inme prognozu üzerine olumsuz etki eden önemli bir komplikasyondur. İnmenin neden olduğu sürekli hareketsizliğe bağlı DVT/PTE gelişimini önlemek için koruyucu önlemler alınmalıdır. Bu koruyucu önlemler hekim istemiyle farmakolojik ve standart nonfarmakolojik yöntemleri içerir. Farmakolojik profilaksi düşük molekül ağırlıklı heparinlerin (DMAH) profilaktik dozlarını (Genellikle enoksaparin  $\leq 0,5$  ü/kg veya eşdeğeri) içerir.

Akut iskemik inmeli hastalarda genellikle ilk 24-48 saat içinde profilaktik DMAH başlanması önerilir. İntraserebral kanaması olan hastalarda ise sıklıkla 48-72 saat sonra ve kanıtlar sınırlı olmasına rağmen hematoma boyutu stabilize edildikten sonra farmakolojik profilaksi düşünülebilir (52).

Hareketsiz inme hastalarda dereceli kompresyon çorapları veya intermittan pnömotik kompresyon cihazları ile alt ekstremitelere eksternal kompresyon uygulanmalıdır. İntermittan pnömotik kompresyon cihazları farmakolojik DVT profilaksisine kontrendikasyon varsa tek başına veya DMAH'a ilave olarak kullanılabilir. Aralıklı pnömatik kompresyon kullanımına bağlı cilt hasarı oluşabilir. Uygulama sırasında cilt bütünlüğü günlük olarak değerlendirilmelidir. DVT gelişmişse akut dönemde pnömatik kompresyon kullanımı sonlandırılır. DVT gelişmiş ise bacak elevasyonu ve ısıslak kompresyon uygulaması yapılır.

Akut inme hastalarında DVT ve PTE'yi önlemeye yardımcı olmak için kondensasyon yoksa erken mobilizasyon önerilir. Hangi hastanın ne süreyle mobilize edileceği nöroloji hekimi istemi uyarınca gerçekleştirilir.

İskemik inmede elastik kompresyon çorapları kullanılmamalıdır (139).

Günlük rutin olarak DVT belirtileri açısından

hastanın bacak bölgesi dolaşım, ödem, kızarıklık ve bacaklar arasındaki çap farkı açısından değerlendirilmelidir.

DVT ve PE'yi önlemede riski azaltmak için sıvı kısıtlaması yoksa uygun hidrasyon sağlama önemlidir. Hasta yeterli sıvı alımı konusunda teşvik edilmeli, hasta bağımlı ya da oral alımı kapalı ise hekim önerisiyle istenen yoldan hidrasyon sağlanmalıdır.

### 3.8. İnme hastasında basınç yaralanması: Risk, önleme ve tedavi

#### 3.8.1. Sıklık ve risk faktörleri

Basınç yaralanmalarının önlenmesi ve bakımı/ tedavisi bütüncül bakıma anlayışına sahip multidisipliner ekip yaklaşımını gerektirmektedir (140). Deri bütünlüğünü korumak ve sürdürmek multidisipliner ekipte önemli görevleri olan hemşirenin öncelikli sorumluluğu olmalıdır (140).

Hemşirenin risk altındaki bireyleri tanılama yani risk tanınması, basınç yaralanması gelişebilecek riskli hastalarda katkıda bulunacak ilişkili faktörleri ortadan kaldırmaya yönelik önlemler alma ve girişimlerde bulunma, önlemlere rağmen basınç yarası gelişen hastalarda ise yara bakımı gibi önemli görevleri bulunmaktadır.

Basınç yaralanması, kemik çıkıntıları üzerindeki deri ve derin dokularda basınç veya basınca eşlik eden sürtünme ve yırtılma ya da kopma sonucu gelişen lokalize yaralanmadır (141).

Basınç yaralanmalarının gelişiminde doku hipoksi, hipovolemi, ileri yaş, bilinç düzeyinde değişim veya inme gibi duyu bozuklukları gibi intrinsik ve hareketsizlik, uzun hastanede kalma süresi gibi ekstrinsik faktörler rol oynamaktadır (142). Katkıda bulunan ve kafa karıştırıcı pek çok faktör ile ilişkili olmasına rağmen en önemli nedeni hareketlilikte bozulma yani azalmadır (141).

İnmeli hastalarda basınç yaralanmaları inme sonrası hastanede en sık (yaklaşık 1/5) karşılaşılan medikal komplikasyonlardan biri olup hasta, hasta yakını, hemşire ve sağlık ekibi için önemlidir (143). Basınç yaralanması geliştiren bakım ve tedavisi çok zor olmaktadır. Başka komplikasyonlara yol açmakta, mortaliteyi arttırmakta ve hastanede kalma süresini uzatmaktadır. Ayrıca, hastalar genellikle ciddi ağrı, acı ve üzüntü hissetmektedir (144).

Akut nörolojik hastalığı olan hastalarda beden kitle indeksinin düşük olması ve düşük

serum albümin düzeyi katabolik durum olup, basınç yaralanması riskini artırır (145). Özellikle inmeli hastalar denge ve pozisyon sağlamadaki güçlükleri nedeniyle yürümeye ve hareket etmeye sorun yaşarlar. Ayrıca inmeli hastaların 1/3'ünde konuşma ve anlama gibi bilişsel problemler görülür (146). Bu faktörler basınç yaralanması gelişimine yola açan önemli risk faktörleridir.

Basınç yaralarının görülme sıklığı sunulan bakımın kalitesini değerlendirmede bir göstergesi olarak ele alınmaktadır (141). Sağlık Bakanlığı Klinik Tedavi- İnme Rehberi ve İnme klinik Protokülü'nde kalite göstergesi olarak inmeli hastada bası yarası oluşma prevalansı hesaplanmaktadır (5,147). Bu hesaplamada yatışının ilk dört haftası içerisinde bası yarası gelişen hasta sayısı, inme tanısı ile yatışı yapılan 18 yaş ve üzeri toplam hasta sayısına bölünerek çıkan sayı 100 ile çarpılarak hesaplanmaktadır. Bu değer  $\leq$  % 30 olması hedeflenmektedir.

### 3.8.2. Etyoloji

Baskı, kopma, yırtılma, sürtme ve nem basınç yaralanmalarının gelişimine yol açar (144). Basınç yaralanması gelişmesinin en temel nedeni "basınç"tır. Yaralanma gelişimi açısından önemli olan üç etken; basıncın şiddeti, basıncın süresi ve dokunun dayanıklılığıdır (140,141,144). Basınç, genellikle topuk ve sakrum gibi vücudun kemik çıkıntılarının olduğu bölgelerdeki deri ve subkütan doku üzerinde etkilidir (140,144). Yatar ya da oturur pozisyonda vücut ağırlığı altında kalan kemik çıkıntılarının yüzeye yakın bölgelerindeki basınç, bölgesel kan dolaşımını bozarak hücre metabolizmasını ve hücrelerin yaşamsal fonksiyonunu etkiler. Uzun süreli ya da tekrarlayan basınçlara bağlı olarak deri ve altında dokularda kapillerin tamamen kapanması, bölgeye kan akımının yavaşlaması ya da durması sonucu iskemi ve nekroz diğer bir deyişle doku ölümü gelişmektedir (140,144). Basınç yaralanmaları, dış mekanik yüke verilen iç yanıtın bir sonucu olarak gelişir. Basınç yaralanmaları sadece vücudun dışında veya cilt yüzeyinde görüldüğü gibi olmaz, aynı zamanda mekanik yüke karşı iç yanıtın olacağı unutulmamalıdır (141). Basınç yaralanması gelişimi kolaylaştıran faktörler; derinin ıslak kalması, duyu kaybı, hareketsizlik, kan dolaşımının bozulması, beslenme bozukluğu, ödem, infeksiyon, vücut sıcaklığında yükselme, psikososyal durum ve yaşlılık olarak sıralanabilir (140). Bu faktörlere inme hastalarında da sıklıkla

karşılaştığı için basınç yaralanması inmeli hastalar için önemli bir sorundur.

### 3.7.3. Basınç yaralanmalarının sınıflandırılması

"Uluslararası National Pressure Ulcer Advisory Panel" (NPUAP) ve "European Pressure Ulcer Advisory Panel" (EPUAP) Sınıflandırma sistemi basınç yaralanmalarını, deri ve altta yatan dokulardaki hasara göre tanımlanmakta ve I. evre'den IV. evreye sınıflandırılmaktadır. Ayrıca doku ve deri hasarının tamamının bilinmediği "evrelendirilemeyen ve derin doku yaralanması şüphesi" olarak tanımlanan, iki kategori de eklenmiştir (140,141).

Kategori / Evre I: Genellikle bir kemik çıkıntısı üzerindeki lokalize bölgede basmakla solmayan kızarıklık vardır ancak deri bütünlüğü bozulmamıştır.

Kategori / Evre II: Yara yatağının pembe kırmızı olduğu, ölü dokunun olmadığı ancak dermiste kısmi bir kaybın olduğu evredir. Sağlam veya açık/rüptüre olmuş seröz bir bül olarak da görülebilir.

Kategori / Evre 3: Tam derinlikte bir doku kaybı vardır. kemik, tendon veya kaslar açıkta değildir ancak cilt altı yağ dokusu görülebilir. Yarada tünelleşmeler ve ölü dokular olabilir.

Kategori / Evre IV: Kemik, tendon veya kasın ortaya çıktığı tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Yara yatağında ölü doku veya kabuklanma olabilir. Sıklıkla cep ve tünelleşme görülür.

Evrelendirilemeyen: Yara yatağının ölü doku (sarı, taba, gri, yeşil veya kahverengi) ve/veya kabukla (taba, kahverengi veya siyah) dolu olduğu tam derinlikli doku kaybıdır.

Şüpheli derin doku yaralanması: Bütünlüğü bozulmamış deride mor ya da kestane renginde lokalize bir bölgenin olması veya alttaki dokunun basınç ve/veya sürtünmeye bağlı yaralanması sonucu ciltte kanlı bül oluşmasıdır (140,141).

### 3.8.4. Tanılama

Risk tanılama, basınç yaralanması gelişebilecek bireyleri belirlemek ve basınç yaralanmasını önlemek ve uygun girişimlerin planlanabilmesi için önemlidir (140). Basınç yaralanmasını önlemenin ilk aşaması, bireydeki riski ve risk faktörlerini erken dönemde tanılamaktır. Belirlenen risk faktörlerini azaltmak veya gidermek için plan yapılmalıdır. Basınç yaralanması gelişebilecek bireyleri belirlemek için

mümkün olan en kısa sürede (önerilen kabulden en geç sekiz saat içinde) yapılandırılmış risk tanınması yapılır (141).

Tüm hastalar basınç yaralanması gelişme için risklidir (148). Hareketliliklerde önemli sınırlamaları olan, kendi kendine pozisyon veremeyen, bilişsel yetersizlikleri olan, duyu kaybı olan, önceden veya şu anda basınç yaralanması olan, beslenme bozukluğu olan hastalar risk altındadır (148).

Cilt tanınmasında, ciltte renk ve sıcaklıkta değişim, leke, eritem, kızarıklık, sertlik, nemlilik, basınç bölgelerindeki deri bütünlüğünde değişim tanınır. Palpasyon ile eritem veya lekeye bastırıldığında solup solmadığı tanınır. Basmakla solmayan eriteme önleyici girişimler uygulanır ve sorun giderilene kadar her iki saatte bir tanınmaya devam edilir (148).

Basınç yaralanması riskinin tanınmak için başta "Braden", "Norton", "Waterlow". olmak üzere pek çok ölçek bulunmaktadır. Hastanede yatma ve rehabilitasyon sırasında, Braden skalası gibi objektif skalalar ile düzenli cilt tanınması önerilmektedir (52).

Basınç yaralanması gelişme riski olan bireyler riskine yönelik önleme planı geliştirilmeli ve uygulanmalıdır. Tanılama ölçekleri risk durumu ve risk düzeyi hakkında genel bilgi sağlar, tek başına basınç yarısı gelişimini tanılamak için kullanılması yeterli değildir. Bireye özgü gereksinimler dikkate alınarak gereken sıklıkta risk tanınmasını tekrarlanır. Bireyin durumundaki herhangi bir değişiklikte tekrar tanılama yapılır. Tüm risk tanınmaları bireyin durumundaki değişiklikler hakkında tüm ekip üyelerin bilgi sahibi olması için kayıt ve rapor edilir (141).

Aktivite veya hareket ve cilt durumunun değerlendirmesini içeren yapılandırılmış bir risk tanılama yaklaşımı kullanılır. Evre I basınç ülseri olan bireylerin basınç yaralanması evrelerinin ilerleme riski altında olduğu düşünülür. Perfüzyon ve oksijenasyon sorunları olan ve yetersiz beslenen hastalar basınç yaralanması gelişimi açısından risk altındadır. Mevcut basınç yaralanması olan hastalar (herhangi bir kategori veya evrede) başka basınç yaralanması açısından da risk altındadır. Artan vücut ısısı, ilerlemiş yaş, duyuusal veya algısal sorunlar, kan değerlerindeki normal olmayan durumlar (kreatinin 1 mg/dL üstünde olması, düşük albumin ve düşük hemoglobin...vb) ve genel sağlık durumundaki bozulmalar diğer risk faktörleridir (141).

### 3.8.5. Önleme

Cilt sürtünmesini en aza indirmek veya ortadan kaldırmak, cilt basıncını en aza indirmek, uygun destek yüzeyleri sağlamak, aşırı nemi önlemek ve cildin bozulmasını önlemek için yeterli beslenmeyi ve hidrasyonu sürdürmek önerilir (52).

Hareketlilik geri dönene kadar düzenli pozisyon verme, çevirme, iyi cilt hijyeni ve özel destekleyici yüzeylerin (şilteler, tekerlekli sandalye minderleri ve koltuklar) kullanılması önerilir.

#### 3.8.5.1. Deri bütünlüğünün korunması ve sürdürülmesine yönelik koruyucu önlemler hareket ve pozisyon değiştirme

Basınç yaralanması gelişme riski tanılandıktan sonra hastaya 24 saatlik pozisyon değiştirme planı yapılmalıdır. Hareketsiz bireye pozisyon verme aralığı; aktivite düzeyi, algı yeteneği ve günlük rutinlerine göre değişebilir. Bu nedenle 1,5-2 saatlik temel pozisyon değiştirme aralığı, bazı hastalarda basınç yarısı gelişimini önlemede etkili olmayabilir. Pozisyon değiştirilince kemik çıkıntılarını koruyacak / destekleyecek araçlarla pozisyon verilmesi gerekir. Sürtünme, yırtılma yaralanmalarını önlemek için pozisyon değiştirirken bireyi sürükleyerek çekmekten kaçınılmalı, vücut mekaniği ilkelerine uygun çevirme ve kaldırma teknikleri, hareket yardımcıları ve transfer araçları kullanarak hasta çevrilmelidir (140).

Yara, Ostomi ve Kontinans Hemşireleri Derneği'nin (WOCN) yayınladığı rehberde uzmanlar, basınç yaralarının önlenmesi için 30° derece yan yatış pozisyonunu önermektedir. Ayrıca ekstremitelerin bedenine karşı tarafına geçmemesi için 30 derece yan yatış pozisyonunda ekstremitelerin yastıklarla desteklenmesi gerekir (149).

Beslenme veya sindirim sorunları ve tıbbi durum göz önünde bulundurularak, bireyin yatak başı yüksekliğini 30 dereceden fazla yükseğe kaldırılmaması önerilmektedir. Hasta açısından sakıncası yoksa hasta, uyumak için başın 30-40 derece yan yatış pozisyonunda olması veya sırtüstü pozisyonda yatması için cesaretlendirilir. Hareket edemeyen hastalarda birey tıbbi durumu açısından sakıncası yoksa ve birey tolere edebiliyorsa 30 derece yana yatış (dönüşümlü olarak, sağ taraf, arka, sol taraf) veya yüzüstü pozisyonu verilir (141). Yatakta oturan bir bireyin,



oturma zamanının bireyin deri tolerasyonu ve tıbbi durumuna özgü değişebilir, oturduğu zaman kaymaları önlemek için dizleri bükülerek, yastıklararla kolları desteklenebilir (140,141).

Oturma pozisyonunda kalça kemiği / iskiyal tüberkül üzerindeki basınç, sırtüstü yatar pozisyonundan daha fazladır. Eğer kendi pozisyonunu değiştirebiliyorsa her 15 dakikada bir pozisyonunu / beden ağırlığını değiştirmesi için uyarılmalıdır. Aynı zamanda köpük, jel ya da havalı yatakta oturan hastanın ağırlığı değiştirmesi kalça bölgesindeki basıncın dağılmasını sağlar. Sert veya simit biçimindeki yastıkların kullanılması ilgili bölgeye giden kan akımını azaltarak iskemi bölgesinin daha da genişlemesine neden olabilir (140).

Basınç yaralanması gelişimi riski yüksek olan hastalarda basıncı azaltan ya da yeniden dağıtan / değiştiren köpük yastık / yatakların kullanımı basınç yaralanması gelişimini önlemede etkin olmaktadır (145,148). Basınç yaralanması gelişimi riski yüksek olan hastalarda havalı, sulu ve latex köpük yataklar gibi özel yatakların kullanılması ve/veya ekstremitelerin köpük, jel veya kuştüyü yastık gibi materyaller ile desteklenmesi önerilmektedir.148 Bireyin hareket etme yeteneği varsa, yürümeye teşvik edilmeli, eklemlerde kontraktür oluşmaması için 8 saatte bir eklem açıklığı egzersizleri ("Range of Motion": "ROM") yaptırılmalıdır (140).

### 3.8.5.2. Deri bakımı

İlk kabulde ve en az günde bir kez olmak üzere deri tanınması yapılması gerekir. Bununla birlikte, yüksek riskli bireylerde her vardiyada olmak üzere daha sık aralıklarla deri tanınması yapılır. Tüm riskli bireylerin derileri en az günde bir kez gözlenmeli, özellikle kemik çıkıntılarında dikkat edilmelidir (140).

Bireyin cildinin temiz ve kuru tutulması sağlanır (141). Deri temizliğinde pH dengeli (4,0-7,0) temizleyiciler kullanılmalı ve sıcak sudan sakınılmalıdır. Deri bakımının sıklığı ve kullanılacak ürünler bireyin gereksinimleri doğrultusunda belirlenmelidir. Deri bakımının çok fazla yapılması cildin doğal koruyucu tabakalarının zarar görmesi sonucu cildin kurummasına neden olabilir. Cilt temizlikten sonra iyice kurulanmalıdır, ve özellikle cilt kıvrımlarının olduğu bölgelere dikkat edilmelidir (141). Basınç ülserlerini önlemek için deriye masaj veya ovma yapılması önerilmemektedir (148). Kemik

çıkıntıları ve kızamık bölgelere asla masaj yapılmamalıdır (140). Hastanın giysi ve çarşafı ısladıkça değiştirilir. İnkontinans, yara eksudasının fazlalığı, aşırı terleme gibi nem kontrol altına alınamıyorsa ıslaklığı emen ve deriyi kuru tutan yüzde yüz pamuk materyaller kullanılmalıdır.140 İnkontinans ile ilişkili dermatit gelişebilecek hastalarda bariyer / koruyucu kremler kullanılır. Derinin zedelenmesi ve sürtünmesinden kaçınılmalı, sürtünmeyi engellemek için hidrokolloidler gibi koruyucu film pansumanlar kullanılabilir (140).

### 3.8.5.3. Beslenme desteği ve hidrasyon

Basınç yaralanmasını önlemek için yeterli beslenen ve hidrasyonu olan bireylere besin veya parenteral sıvı desteği önerilmemektedir. Beslenme yetersizliği varsa, hekim direktifi doğrultusunda enteral (yüksek kalorili ve proteinli diyet) ya da parenteral beslenmeye başlanabilir, ve dehidratasyonu önlemek için yeterli sıvı verilir. Hemoglobün, kan şekeri ve hematokrit seviyeleri kontrol edilmelidir (148).

### 3.8.5.4. Eğitim

Birey ve ailesi doğrudan hemşire veya varsa yara bakım hemşiresi tarafından basınç yaralanmasına neden olan faktörler, basınç yaralanmasının erken belirti ve bulguları, basınç yaralanmasının önlenmesi ve önlemede kullanılan araç-gereçler konusunda eğitilmelidir (148).

### 3.8.6. Yara bakımı ve tedavisi

Basit yaralanmaları başlangıçta ve haftada en az 1 kez tanınmalıdır. Tüm basınç yaralanması alanları, derinlik, cep veya tünelleşmeler kayıt edilmedir (140,148). Basınç yaralanmasının volümünü düzenli olarak ölçmeye gerek yoktur. Yaranın fiziksel özellikleri olan lokalizasyonu, sınıf / kategori / evre, büyüklük, doku tipi, renk, yara çevresindeki durum, yara kenarları, cep, tüneller, eksuda ve koku, kayıt ve rapor edilir (141).

#### 3.8.6.1. Yara sınıflandırılması ve evresi

Geçerli bir sınıflandırma sistemi (örneğin: NPUAP/EPUAP Uluslararası Sınıflandırma Sistemi) kullanılarak sınıflandırılmalıdır (148).

#### 3.8.6.2. Nekrotik doku uzaklaştırılması

Basınç yaralanmasını debride etme gerekliliği; nekrotik doku miktarı, basınç yaralanması evresi, büyüklüğü, hastanın

tolerasyonu ve herhangi bir komorbidite varlığı gözönünde bulundurularak tanınmalıdır. Otolitik debridman kullanılır, uygun pansuman materyali kullanılarak desteklenir (148).

### 3.8.6.3. Pansuman materyalleri

Ağrı ve tolerasyon, eksudanın miktarı, pansuman değiştirme sıklığı gözönüne alınarak seçilen pansuman türü hakkında birey ve aileye bilgi verilir. 2., 3. ve 4. evre basınç yaralanmaları için ılık ve nemli yara iyileşme ortamı sağlayan pansuman materyalleri kullanılması gözönünde bulundurulabilir. Basınç yaralanmalarını tedavi etmek için gaz bezi pansumanları önerilmemektedir (148). Yaralar başlangıçta ve her pansuman değişiminde izotonik ile temizlenmelidir (150). Yaralarda granülasyon dokusunu harap ettiği için deri temizleyicileri ve antiseptik ajanlar (e.g., povidone-iodine yani Betadine), hydrogen peroxide, acetic acid) ile temizlenmemelidir. Pansuman malzemeleri transparan film örtüler, hidrojel, aljinatlar, köpükler, hidrokolloidler ve saline emdirilmiş gaz bezi paketleri olmak üzere çok çeşitlidir. Transparan film örtüler etkili bir şekilde nemi korur ve kısmi kalınlıktaki doku kaybı olan yaralanmalar için tek başına kullanılabilir, veya tam kalınlıktaki doku kaybı olan yaralanmalar için hidrojel veya hidrokolloidlerle birlikte kullanılabilir (140,150). Hidrojeller, hafif eksudaya sahip derin yaralar için kullanılabilir. Aljinatlar ve köpükler çok emicidir, orta ila çok fazla yoğunluktaki eksüdalı yaralar için kullanışlıdır. Hidrokolloidler nemi tutar ve otolitik debridman için yararlıdır (140,150).

## 3.9. İdrar inkontinansı, üriner kateterler, üriner enfeksiyonların önlenmesi

### 3.9.1. İdrar inkontinansı tanımı ve sıklığı

Alt üriner sistem semptomları depolama, boşaltma ve post-miksiyonel (işeme sonrası) olmak üzere üç başlıkta ele alınır. Sıkışma hissi ("urgency"), gündüz / gece sık idrara çıkma ("frequency") ve idrar inkontinansı depolama semptomlarını göstermektedir. İdrar inkontinansı, Uluslararası Kontinans Derneği ("International Continence Society"- ICS, 2019) tarafından "mesane depolama evresinde meydana gelen istemsiz idrar kaçırma" olarak tanımlanmıştır.151 İnme sonrası idrar inkontinansı sıklığının akut dönemde yaklaşık %40-60, taburculukta %25 oranında olduğu ve 1 yılın sonunda hastaların

%15'inin hala inkontinan olduğu bildirilmektedir.107 Ülkemizde yapılan bir araştırmada inme sonrası 1 yıl içinde üriner inkontinansın %58,5; noktüri, sıkışma ("urgency") ve inkontinansı kapsayan alt üriner sistem sorunlarının %93,5 oranında görüldüğü bildirilmektedir.152 Ancak inmede mesane ve barsak sorunlarına ilişkin az sayıda çalışma olması, çalışmaların küçük örneklemelerde yapılması, örneklem kriterlerinin (ilk inme, tekrar eden inmeler, inmeden önce de inkontinans varlığı vb) net belirtilmemiş olması, inkontinans değerlendirme zamanının (inmenin akut dönemi, bir hafta sonra, rehabilitasyon kliniğinde, evde) ve yöntemlerinin standardizasyonundaki eksiklikler çalışmalardan ortak sonuçlara ulaşmayı güçleştirmektedir (153,154).

### 3.9.2. İnmede üriner sorunların hastanın yaşamı üzerine etkileri

İdrar inkontinansı inmeli hastaların ve hasta yakınlarının yaşamını etkileyen önemli sorunlardan biridir. İdrar inkontinansı hastanın uykusunun bölünmesine, fiziksel konforunun bozulmasına, özsaygıda azalmaya, sosyal izolasyon ve depresyona ve cilt bütünlüğünün bozulmasına neden olabilir. Ayrıca özellikle mesanenin tam boşalamadığı durumlarda üriner enfeksiyon riski artmaktadır (154,155).

### 3.9.3. İnmede inkontinans nedenleri ve tipleri

İnmede miksiyonu kontrol eden nörofizyolojik yolların hasarlanması, inme sonrası ortaya çıkan sekeller sonucu fonksiyonel olarak tuvalete ulaşma veya tuvaleti kullanmadaki güçlükler, nöropati ve/veya ilaç kullanımı sonucu mesane hiporefleksisi gelişmesi gibi çok çeşitli ve karmaşık nedenler ile inkontinans görülebilir (155).

İnmede üriner inkontinans, detrusor kası ve eksternal sfinkter fonksiyonuna göre sınıflandırılmaktadır. İnmeli hastalarda sıklıkla sfinkter fonksiyonu korunurken detrusor kasında overaktivite (aşırı aktif mesane) bildirilmektedir (156,157). İnmeli hastalarda en sık görülen alt üriner sistem semptomları detrusor aşırı aktivitesine bağlı olarak görülen sık idrara çıkma ("frequency"), gece idrara çıkma (noktüri) ve idrara sıkışmadır ("urgency") (152).

İnmeli hastalarda sık görülen inkontinans tipleri aşağıda verilmiştir. Ancak üriner inkontinansın multifaktöryel olduğu ve aynı

hastada birden fazla inkontinans tipinin bir arada görülebileceği unutulmamalıdır (151,152,158).

Sıkışma ("urgency") veya Sıkışma tipi idrar inkontinansı ("urge" inkontinans): Aşırı aktif mesaneye bağlı olarak görülür. İdrar kaçırmaksızın ani sıkışma olabilir ya da idrara sıkışma (aciliyet) hissi sonucu istemsiz idrar kaçırmaya görülebilir.

Sık idrara çıkma ("frequency"): Gündüz sık idrara çıkmazdır.

Gece idrara çıkma (noktüri): Gece bir defadan fazla idrara çıkmazdır. İnmede antidiüretik hormon salınımının sirkadyen ritminin bozulmasına bağlı olarak görülür.

Taşma tipi ("overflow") idrar inkontinansı: Detrusor azalmış aktivitesine bağlı olarak görülen kronik retansiyonun sonucunda görülür. İnmeye eşlik edebilen nöropati ve antikolinergik ilaç kullanımı gibi nedenlerle de görülen bu sorunda hasta mesanesini tam boşaltamaz, post-voidal rezidü (miksiyon sonrası mesanede kalan idrar) miktarı yüksektir; hasta damlama veya sürekli kaçak şeklinde idrar kaçırmaz.

Özürlülüğe bağlı ("disability-associated") idrar inkontinansı (eski adıyla "fonksiyonel inkontinans"): Mesane işlevlerinin normal olmasına karşın hastanın afazi, bilişsel bozukluk veya hareket güçlüğü gibi nörolojik defisitler nedeniyle tuvalete veya sürgüye zamanında ulaşamaması veya tuvaleti kullanma becerisindeki yetersizlik nedeniyle idrarını kaçırmamasıdır.

Hissedilmeyen ("insensible") inkontinans: Hastanın bilinç / uyanıklık bozukluğundan dolayı idrar boşaltımını fark edememesidir. Hasta ıslaklığı fark etse de idrarını ne zaman ve nasıl kaçırdığının farkında değildir.

Stres tipi idrar inkontinansı: Yaş ile birlikte pelvik taban kaslarının zayıflamasına bağlı olarak öksürme, hapsirme, efor ile idrarın ani sızması olarak tanımlanır. İşeme paterni / örüntüsü normaldir. İnmeye bağlı olmamakla birlikte, hastada önceden var olan stres inkontinans inme ile kötüleşebilir.

### 3.8.4. Kontinans sorunlarında tanılama

Hastaneye yatışı yapılan tüm inmeli hastalara inkontinans, enfeksiyon ve diğer sorunlarını belirlemek ve erken girişimde bulunabilmek için 24 saat içinde tanılamaya başlanmalı ve 1 hafta içinde gerekli testler yapılmalıdır. Tanılama öykü, fizik muayene ve tanı testlerini içermelidir (Tablo VIII) (107,155,159-162).

Öykü: Hastanın yakınmaları, inmeden önce ve sonra idrara çıkma sıklığı, idrar inkontinansı öyküsü (süre, sıklık, miktar ve kontrol sağlama) (toplum çalışmalarında üriner inkontinans sıklığının yüksekliği dikkate alınır, inmeden önce de üriner inkontinansın olabileceği akılda tutulmalıdır), hastanın idrar yapma ihtiyacının farkında olması; bağırsak alışkanlıklarındaki değişiklikler (üriner ve fekal sorunlar sıklıkla bir arada görülür); alkol, kafeinli içecekler veya diğer diüretik sıvıları kapsayan aldığı sıvılar; kullandığı ilaçlar (diüretik vb), çevresel ve sosyal faktörler (tuvalete ulaşma, tuvaleti kullanma).

Fiziksel muayene: Pubik bölgede ağrı, basınç veya distansiyon içeren abdominal muayene; pelvik taban, perine ve rektum duyu ve refleks muayenesi. İdrar inkontinansının geçici nedenleri "DIAPPERS" ile gözden geçirilebilir. "DIAPPERS" İngilizce'de "hasta bezi" anlamına gelmekte olup inkontinans geçici nedenlerinin hatırlanmasını kolaylaştırmak amacıyla oluşturulmuş bir akronimdir.

D: Delirium- Deliryum

I: Infection- Enfeksiyon (özellikle üriner yol enfeksiyonu)

A: Atrophic urethritis / vaginitis- Atrofik uretrit/vajinit

P: Pharmaceuticals- Bazı ilaçlar (diüretikler, sedatif/narkotikler, antikolinergikler, sempatomimetikler, bazı antihipertansifler, parkinson ilaçları, NSAİİ vb)

P: Psychiatric- Psikiyatrik (depresyon)

E: Excess urine out-put- Aşırı idrar çıkışı (fazla sıvı/kafein alımı, endokrin sorun vb)

R: Restricted mobility- Hareket kısıtlılığı

S: Stool impaction- Fekal tıkaç (üriner ve ayrıca fekal inkontinansa neden olabilir)

Testler: İlk değerlendirme invazif olmayan testler ile başlamalıdır. İnvazif testlerin rutin kullanımı önerilmemektedir. İdrar tahlili (lökosit, bakteri, glikoz, protein, kan varlığı) (düzeltilebilir nedenleri saptayabilmek amacıyla ilk 24 saat içinde yapılmalıdır), Aldığı-çıkarıldığı takibi ve mesane günlüğü (İdrar inkontinansı olan tüm inmeli hastaların -kateterli hastalar dahil- yatıştan veya inkontinans başlangıcından itibaren en az 3 gün, tercihen 5-7 gün, boyunca mesane günlüğü tutması kesinlikle önerilir. Ayrıca aldığı-çıkarıldığı sıvı kaydı tutulmalıdır. Bu kayıtlar aldığı sıvı miktarı / türü, idrar yapma sıklığı, zamanı ve miktarı ve yaşanan sorunları içermelidir.)

Post-voidal (işeme sonrası) idrar volümü

**Tablo VIII. Üriner sorunların tanınması.**

ÖYKÜ	FİZİKSEL MUAYENE	TESTLER
Semptomlar (inme öncesi ve sonrası)	Genel durum değerlendirmesi	
Başlangıcı	Abdominal muayene	İdrar tahlili
Şiddeti	Pelvik taban ve rektumun duyu ve refleks muayenesi	Aldığı-çıkardığı takibi
Sıklığı	Geçici nedenlerin araştırılması (DIAPPERS)	Mesane günlüğü
Gece tuvalet ihtiyacı	Nörolojik/fonkisyonel muayene	Post-voidal rezidü tayini
Sıvı alımı	Bilişsel işlev	İnvazif testler
İlaçlar	El becerisi	Üronörofizyoloji
Çevresel/ sosyal faktörler	Yürüme & koordinasyon	Ürodinami
	Konuşma	

ölçümü (portatif scanner veya kateter yardımıyla) (retansiyonu saptayabilmek amacıyla) (genellikle 100 mL üstü yüksek kabul edilir),

İnvazif testler: Ürodinamik incelemeler...vb.dir.

Üro-nörofizyolojik testler: Bazı durumlarda pelvik taban kaslarını, üretrayı, anal sfinkterleri, pudendal, mesane ve üretra motor ve duyu fonksiyonlarını değerlendiren testlere başvurulabilir.

Ürodinamik incelemeler: İnmeli hastalarda üst üriner yol komplikasyonları (hidronefroz ve reflü) sık görülmediğinden, invazif ürodinamik incelemelerin rutin kullanımı önerilmez.

İnme tanısından itibaren iki hafta içinde mesane kontrolünü kazanamamış hastaların inkontinansın nedeni açısından yeniden değerlendirilmesi ve uzman incelemesi için yönlendirilmesi önerilmektedir

### 3.9.5. İnmede kontinans sorunlarının yönetimi

İnkontinans inmede akut dönemde klinik seyrin ve hastanın bakımevine gönderilmesinin önemli bir prediktörüdür (163). İnmede diğer defisitlerde olduğu gibi inkontinans da erken rehabilitasyon çok önemlidir. Akut dönemde başlatılan girişimler hastayı kalıcı inkontinansın korumada yararlı olabilir. Bu nedenle tüm hastaların bir protokol doğrultusunda değerlendirilmesi ve gerekli girişimlerin başlatılması önerilmektedir. Bu rehabilitasyon planına hasta ve yakınının da katılımı sağlanmalıdır. Sorun giderilemezse hasta uzman birimlere yönlendirilmelidir. Tüm müdahalelere rağmen sorun kalıcı hale geldiğinde ise gerekli malzemelerin temini konusunda hasta ve ailesine danışmanlık verilmelidir (164).

İnmede inkontinansın yönetiminde basamaklı bir yaklaşım önerilir. Ayrıntılı değerlendirmeler ile sorun değerlendirildikten sonra inkontinansa neden olabilecek sorunları

gözden geçirmek ve düzeltmek önerilir. İlk basamak olarak davranışsal yöntemler önerilmektedir. Bu yöntemlerin inmede sıkışma ve stres tipi inkontinansda etkili olabileceği belirtilmektedir (165). Bunlardan sonuç alınmadığında farmakolojik tedaviler denenebilir. Hastada idrar retansiyonu şiddetliyse, hospitalizasyon sırasında mesanenin boşalmasına yardımcı olmak için aralıklı kateterizasyon kullanılmalıdır. Retansiyon devam ederse, aralıklı yerine kalıcı kateterizasyon tercih edilir. Bunun dışında kateter kullanımı önerilmemektedir (162,164). İnkontinans tiplerine göre tedavi yaklaşımı Şekil III'de özetlenmiştir.

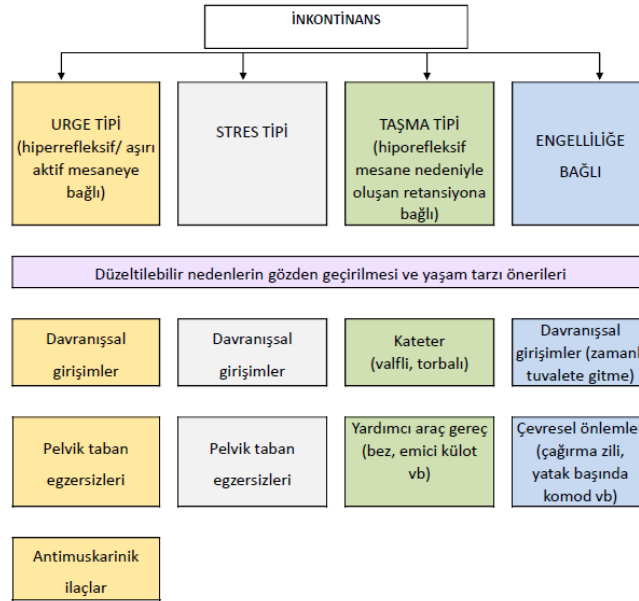
### 3.9.5.1. Genel yaklaşımlar

#### 3.9.5.1.1. İnkontinansa neden olabilecek sorunları gözden geçirmek

Öncelikle hastanın inkontinansa neden olabilecek sorunlar açısından gözden geçirilmesi (üriner enfeksiyon, konstipasyon, fekal tıkaç, diüretiklere bağlı poliüri, diyabetli hastalarda glikozüri vb) ve geçici / düzeltilebilir nedenlerin kontrol altına alınması gerekir (154).

#### 3.9.5.1.2. Yaşam tarzı önerileri

Hastaya diüretik / mesane iritanlarından (çay, kahve, gazlı içecekler / kola, çikolata, yapay tatlandırıcı, alkol, sigara, baharat, turuncgiller gibi) kaçınması önerilir. Obeziteden korunma hakkında bilgi verilmelidir. Konstipasyonu önleme konusunda (sıvı alımı ve hareketi artırma, lifli gıda, düzenli boşaltım, gerekirse laksatifler) bilgi verilmelidir. Dolu bir barsağın mesane boynu ve üretraya yapacağı basıncın üriner retansiyona yol açacağı unutulmamalıdır. İnkontinans durumunda hasta ve yakınları sıvı kısıtlaması yapabilmektedir. Sıvı alımını kısıtlamamaları gerektiği anlatılmalıdır. Ancak akşam saatlerinde alımı azaltmaları önerilir. Gereksinimi olsun veya



Şekil III. İnmede sık görülen üriner inkontinans sorunlarına yaklaşım.

olmasın, sabah uyandığında ve gece yatmadan önce tuvalete gitmesi önerilir. Mesane içi basıncı kontrolsüz artırdıklarından ve renal hasara yol açabildiklerinden Valsalva ve Crede manevralarından kaçınılmalıdır (154,156).

### 3.9.5.2. Davranışsal girişimler

Genel yaklaşımlarla kontrol altına alınamayan sorunlarda, ayrıntılı değerlendirmelere dayanarak hazırlanan davranışsal girişim planının mümkün olan en erken (akut) dönemde başlatılması gerekmektedir (107,165). Bu yöntemlerden sonuç alabilmek için zaman, emek ve sabır gerektiği unutulmamalıdır (154).

**Zamanlı İşeme:** Hastanın belirli zaman aralıklarıyla (gündüz 2-4 saatte bir, gece 4 saatte bir) tuvalete götürülmesi ya da komod / sürgü / ördek ile boşaltımının gerçekleştirilmesi gerekir. Bu yöntemin bir diğer şekli olarak, boşaltım sıklığının düzenli periyodlar yerine hastanın kendi alışkanlıklarına uyacak şekilde ayarlanmasıdır. Bu yöntemde hastanın aldığı-çıkardığı kaydı ve mesane günlüğü incelenerek ne sıklıkta tuvalete götürüleceği belirlenir. Örneğin üç saatte bir idrar kaçırmış bir hasta iki saatte bir tuvalete götürülmelidir.

**Yönlendirilmiş İşeme:** Hastaya iki saatte bir ıslak mı, kuru mu olduğu sorularak yanıtın doğruluğu konusunda hastaya geri bildirimde bulunulur ve böylece farkındalığı artırılmaya çalışılır. Kuru

kalmaları için motivasyon sağlanır. Tuvalet ihtiyacı sorulur, varsa tuvalete götürülür. Özellikle bilişsel sorunları olan ve gereksinimi farkedemeyen hastalar için kullanılır.

**Mesane Eğitimi:** Hastanın mesane günlüğü incelenerek idrar çıktığı zaman tayin edilir, hastadan buna göre tuvalete gitmesi istenir. Her defasında iki miksiyon (işeme) arasındaki süre sistematik olarak uzatılmaya çalışılır. Ayrıca idrara sıkışma hissi olduğunda kendini sakinleştirme ve pelvik taban kaslarını kullanarak aciliyeti baskılaması öğretilir. Stres ve sıkışma tipi inkontinanstaki yararlıdır (154).

### 3.9.5.3. Pelvik taban (Kegel) egzersizleri

Pelvik taban kaslarının sistematik olarak kasılarak güçlendirilmesi ve üretral sfinkter fonksiyonunun iyileştirilmesidir. Stres ve sıkışma tipi inkontinanstaki kullanılır. Pelvik taban egzersizlerinin uygulanabilmesi için hastanın perine bölgesindeki duyu ve motor fonksiyonun sağlam olması gerekir. Duyu azalması olan bireylerde biofeedback veya elektriksel stimülasyon uygulamaları denenebilir (160).

Hasta dizler hafif fleksiyonda, baş hafifçe kalkık ve sırtüstü pozisyonda pelvik taban kaslarını kasma ve gevşeme yöntemi öğretilir. Hastadan işeme/miksiyon ya da defekasyon gereksinimini engelliyormuş gibi anal sfinkter ve perivaginal kaslarını kasma istenir. Egzersizlere

üç tekrarlar başlanır, on defa yapılan on yavaş kontraksiyon ve bunu takip yapılan on hızlı kontraksiyona kadar çıkılır (160).

#### 3.9.5.4. Farmakolojik tedavi

İnmede aşırı aktif mesanede antimuskarinikler (antikolinergik) kullanılabilir. Ancak bu ilaçların ancak ürodinamik testlerle belirlenmiş depolama sorunu varsa kullanılması gerektiği belirtilmektedir. İlaçlar mesanedeki rezidüyü artırarak üriner enfeksiyonlara neden olabileceğinden, kateteri olmayan hastalarda tedavi başlandıktan sonra rezidü ölçümü önemlidir. Ağız kuruluğu, konstipasyon, görme bulanıklığı vb yan etkilere de neden olabilirler (160).

#### 3.9.5.5. Kalıcı inkontinanstaki yardımcı ekipman ve ürün kullanımı

İlaç veya cerrahi girişimlere rağmen inkontinansın devam etmesi durumunda kondom kateter, erkekler için diğer eksternal kontinans cihazları (penil klemp vb), ped, külot bez ve yatak koruyucu ped gibi yardımcı ürünler sosyal inkontinanstaki yardımcı olabilirler (154,155,162).

#### 3.9.6. Üriner kateterler

İnmeli hastalarda hiporefleksif mesaneye bağlı olarak üriner retansiyon görülebilmektedir. Üriner retansiyon renal sorunlara neden olabileceğinden erken müdahale gerektiren bir sorundur. Hastada retansiyon geliştiğinde mesanede biriken idrarın kateter ile boşatılması gerekir. Bu durumdaki hasta belirtiler ve PVR açısından izlenerek kateter ile aralıklı olarak mesane boşaltılır. Kronik retansiyon durumunda da aralıklı kateterizasyona devam edilmesi, mümkünse kalıcı katetere geçilmemesi önerilmektedir. Hasta taburcu edildikten sonra aralıklı kateterizasyonu steril teknik yerine temiz teknik ile evde uygulayabilir. Ancak bunun için hastanın yeterli bilişsel işlev ve el becerisine sahip olması gerekir. Aralıklı kateterizasyonda hasta mesane kapasitesi 500 ml'ye ulaşmadan önce mesanesini boşaltmalıdır. Bu, genellikle günde 3-4 kez kateterizasyon anlamına gelir. Retansiyonu kısmen olan (mesanesini tamamen olmasa da boşaltabilen) hastalarda ise günde bir kez veya gün aşırı kateterizasyon yeterli olabilir. Aralıklı kateterizasyon hastanın idrar yapabildiği ancak PVR ("The postvoid residual") miktarının

100 ml üstünde olduğu ve üriner semptomların varlığı (sıkışma, sık çıkma veya üriner enfeksiyon) durumunda uygulanmalıdır. PVR 100 ml altına düşer ve bu durum stabil hale gelirse kateterizasyon sonlandırılır. Bu yöntemin uygun olmadığı (üretral travma veya obstrüksiyon, anatomik anomali veya hasta tercihi) durumlarda hastaya kalıcı yerleştirilir (154,155,162).

Üriner sistem enfeksiyonuna yol açabileceğinden akut inmeli hastalarda üriner kateterlerin rutin kullanımından kaçınılmalıdır (52). Üriner kateter kullanımı, sadece hastada sıvı takibinin kritik önem taşıdığı durumlarda ve/veya idrar retansiyonu durumunda önerilmektedir (54). Üriner kateterler enfeksiyon, septisemi, hatta ölüm gibi ciddi komplikasyonlara yol açmaları nedeniyle tüm yöntemler denendikten sonra başvurulmalıdır. Hastaya herhangi bir sebeple takılmışsa da 24 saat içerisinde çıkarılması hedeflenmelidir (107).

Kateter üriner enfeksiyon için önemli bir risk getirmesinin yanında erken dönemde takıldığında hastanın üriner sorunlarının değerlendirilmesi ve tedavisinin önünde önemli bir engel oluşturur. Diğer yöntemler uygulanmadığında veya sonuç vermediğinde kateterizasyona başvurulmalıdır. Kateter hastanın durumuna göre üriner veya suprapubik yerleştirilebilir (155).

Piyasada çok sayıda kateter materyali mevcuttur. Kateterizasyon süresine göre seçim yapılmalıdır. Lateks, teflon kaplı lateks, silikonlu lateks, polivinil klorür materyallerden oluşan kateterlerin kısa sürede (3 haftaya kadar) değiştirilmeleri gerekmektedir. Silikon elastomer, hidrojel kaplı lateks, gümüş alaşım kaplı lateks, %100 silikon veya hidrojel kaplı %100 silikon kateterler uzun süre (12 haftaya kadar) kullanılabilir (154).

Kısa vadeli kullanım düşünülen hastalarda kateterin drenaj torbası yerine ucunda valf ile kullanımı önerilebilir. Ucunda torba yerine valf olan kateterde hasta veya yakını belli aralarla kateterin ucundaki valfi açarak mesaneyi boşaltır. Bu yöntem fizyolojik duruma daha uygun olup mesanenin tonüsünü ve kapasitesini korumasına yardım eder (155).

İnme hastasının aralıklı ya da kalıcı kateterizasyon ile taburcu edilmesi durumunda, hasta ve yakınlarına kateter bakımı, malzemelerin nasıl temin edileceği ve sorun durumunda (inkontinanstaki kötüleşme, üriner yol enfeksiyonu, kateter ile ilgili sorun) kiminle temas kurulacağı

konularında eğitim ve danışmanlık verilmelidir (157,164).

### 3.9.7. Üriner enfeksiyonların önlenmesi

Akut bakım ortamlarında üriner enfeksiyonun en önemli nedeni üriner kateterlerdir (54). İmmunosupresyon, mesane fonksiyon bozuklukları (inkontinans, retansiyon vb.) ve foley kateter kullanımı gibi nedenlerle inmeli hastalar üriner enfeksiyon açısından genel tıbbi ve cerrahi popülasyonlara kıyasla iki kat daha fazla risk altındadır (166). Üriner enfeksiyon inmeli hastalarda %15-60 oranında görülmekte olup hastalarda kötü klinik seyir göstergelerinden biridir. Bakteriemi ve sepsis gibi komplikasyonlara yol açabilmektedir (52).

Akut fazda bazen gerekli olabilese de üriner kateterden mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Gereklik nedeniyle takıldığı durumlarda da hasta medikal ve nörolojik açıdan stabil hale gelir gelmez çıkarılmalıdır (52).

Mesane içi kateter takılmadan önce enfeksiyon riski daha düşük olan diğer seçenekler (kondom kateter, aralıklı kateterizasyon) düşünülmelidir. Örneğin, idrar retansiyonu olmayan erkeklerde kondom kateter kullanılabilir (52,166).

Kateterli olup vücut sıcaklığı yükselen hasta üriner enfeksiyon açısından değerlendirilmelidir. Benzer şekilde, herhangi bir nörolojik neden olmaksızın bilinç değişikliği gelişen hasta da üriner enfeksiyon açısından değerlendirilmelidir. Bunun için tam idrar tahlili ve idrar kültürü bakılmalıdır (52).

Hasta enfeksiyon belirtisi ve bulguları (ateş, dizüri, rahatsızlık hissi, bulanık, kötü kokulu idrar, piyüri) açısından değerlendirilmelidir (167).

Üriner enfeksiyon belirtisi ve bulguları varlığında antibiyotik tedavisi başlanmalı, ancak antibiyotiklerin rutin profilaktik kullanımından kaçınılmalıdır (53). Kateter değişiminden sonra enfeksiyon oluşumu gözlemlenirse veya kateterizasyon travmaya neden olduysa (hematüri, ikiden fazla takma girişimi) profilaktik antibiyotik tedavisinin düşünülebileceği belirtilmektedir (160). Asemptomatik bakteriüride antibiyotik tedavisine gerek yoktur. Kültür örnekleri antibiyotik tedavisi başlamadan önce alınmalı ve idrar torbasından asla örnek alınmamalıdır (157).

Kateterli hastada idrar toplama torbasının mesane düzeyinin üzerine çıkarılmamasına ve

yerle temas etmemesine dikkat edilmelidir. Torba tam dolmadan boşaltılmalı; torba boşaltılırken eller yıkanmalı, disposable eldiven ile kapalı sistem bozulmadan boşaltılmalıdır (167).

Kateter çıkarılmadan önce mesane jimnastiği (kateterin belirli sürelerle kliplenmesi) konusu ise tartışmalıdır. Bu konuda yapılmış çalışma sayısı azdır ve sonuçları tutarlılık göstermemektedir (168,169).

## 4. İNME UZUN DÖNEM RESTORATİF HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI

### 4.1. İnme hastası ile iletişim: Konuşma problemleri

İnme ortaya çıkardığı diğer sorunların yanı sıra, iletişim sorunlarına da neden olabilmektedir. İnme sonrası dönemde inmenin beyinde gerçekleştiği alanın büyüklüğüne bağlı olarak, değişen şekillerde ve derecelerde iletişim sorunu yaşanabilir. İletişim zorlukları, sık karşılaşılan bir durumdur. İnme geçiren bireylerin üçte birinin afazi, dizartri ve konuşma apraksisi sorunlarını deneyimlediği belirtilmektedir (170).

İnme geçiren bireyin dil ve konuşma bozuklukları, hastane ortamından kaynaklı anksiyete, uykusuzluk, ağrı ve mahremiyetin sağlanamaması gibi çeşitli faktörler ile birleştiğinde daha büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. İnmeli bireyin tüm bakım süreçlerinde, iletişim önemli bir role sahiptir; ancak iletişim bozuklukları ekip üyeleri tarafından göz ardı edilmekte bu durum hasta bakım sürecinde olumsuz sonuçlar yaşanmasına neden olmaktadır. Bireylerin yaşadığı sorunların boyutunu anlamak ve kalan iletişim becerilerini en iyi şekilde kullanmak önemlidir. Sağlık personeli durumu fark etmekte başarılı olursa, uygun iletişim stratejilerini kullanarak daha iyi bir etkileşim gerçekleştirebilmektedir. Personel ve hastalar arasındaki iyi iletişim, daha doğru tanı, daha etkili tedavi, daha iyi hasta uyumu ve daha yüksek hasta memnuniyeti gibi birçok avantajı beraberinde getirmektedir. İnmeli bireye bakım veren personelin inme hastalarının karşılaştığı engellere bir de iletişimden kaynaklanan engellerin eklenmediğinden emin olması gerekmektedir (171,172).

İnmeden sonra en sık yaşanan üç problem: afazi, dizartri ve konuşma apraksisidir (173,174).

#### 4.1.1. Afazi

Afazi, bazen disfazi olarak da isimlendirilir,

inmeden sonra en sık görülen dil problemidir (173). Dil süreçlerinde sol beyinin temel rol oynaması nedeni ile afazi, genellikle sol hemisfer hasarı olan kişilerde görülmektedir. Afazi kişinin konuşma, anlama, okuma ve yazma yeteneklerini etkileyebilmektedir. Konuşma zorlukları; kelime üretebilmekten, tamamen kayba kadar değişiklik göstermektedir. Tekrarlayan ifadeler sık görülür. Anlama zorlukları da sadece karmaşık konuşmaların anlaşılamadığı düzey ile tek bir kelimenin bile anlaşılamadığı düzey arasında değişiklik göstermektedir. Genel olarak, anlama zorlukları, istisnalar olsa da, Wernicke afazisinde daha belirgindir. Anlama bozuklukları tespit edilmesi zor problemlerdir (173,175).

Afazide genellikle okuma ve yazma bozulur. Akut bakım ortamında okuyamıyor olmak, hastaların oryantasyonlarını bozan bir faktör olmaktadır. Örneğin, temel işaretleri okuyamayabilir ("Tuvalet", "Yemek Odası", "Çağrı Zili"). Bazı bireyler kelimeleri tek tek okuyabilir, ancak metni okuyamayabilir. Yazma kişilere göre değişmektedir. Bazıları bazı kelimeleri veya bir cümleyi yazabiliyorken bazıları yazamamaktadır. Ya da yazma ve konuşma arasında belirgin farklılıklar görülebilmektedir. Örneğin anlamlı birkaç sözcük yazabildiği halde anlamlı konuşma yapamayan (ya da tam tersi) bireyler olmaktadır. Afazik bireyler konuşmada olduğu gibi, genellikle yazarken de hata yaparlar, yazılışları benzer kelimeleri karıştırabilirler. Afazili birçok kişi, sağ hemipleji nedeniyle baskın şekilde kullanmadıkları elleriyle yazmak zorunda kalabilmektedir. Bu durum yazı yazarken çaba harcamalarına ve yavaş yazmalarına neden olmaktadır (176).

#### 4.1.1.1. Afazi türleri

Akıcı olmayan afazi (tutuk afazi): Broca afazisi olarak da isimlendirilen bu afazi türünde bireyin konuşması parça parça ve duraksayaraktır. Bu afazi tipinde hasar sol lobun frontal bölgesindedir. Broca afazisi olan kişiler dilbilgisi kurallarına uygun cümleleri üretememektedir. Örneğin, "Cumartesi günü alışverişe çıktım" yerine "Cumartesi ... dükkanlar" diyebilmektedirler. Genellikle kelime bulmada sorunlar ve sıklıkla apraksi yaşanmaktadır. Kişiler ne demek istediklerini bilirler ancak fikirlerini söylemede ya da başkaları ile iletişim kurmada zorluk yaşarlar. "Dilimin ucunda ama bir türlü söyleyemiyorum" tabiri bu tür afazi için kullanılır. Tutukluk hem yazılı hem de sözlü iletişimde görülebilmektedir.

Akıcı afazi: Jargon afazi veya Wernicke afazisi olarak tanımlanmaktadır. Akıcı afazide, konuşma miktarı ve oranı tipik olarak değişmez. Fakat, konuşmanın birden fazla hata nedeniyle anlaşılması zordur. Akıcı afazi hastaları çoğu zaman tam ve doğru kelime üretmez (neolojizm). Konuşmaları tekrarlardan ve benzer seslerden oluşmaktadır. Akıcı afazili bazı bireyler, konuşmalarının düzensiz olduğunun farkında olmayabilirler. Bu nedenle, bakım personeli onları anlayamadığında şaşırmakta, öfkelenmekte ve girişimleri reddedebilmektedirler.

Global afazi: Afazinin en ağır türüdür. İnme sol hemisferin ön ya da arka bölgelerinin geniş bir kısmını etkilediğinde ortaya çıkmaktadır. Genellikle inmeden hemen sonraki süreçte görülür. Kişi söylenenleri anlayamıyorsa reseptif afazi, ifade etmeyle ilgili güçlüğü varsa ekspresif afazi olarak isimlendirilmektedir. Global afazide her iki tür afazi bir arada görülmektedir. Bu kişiler konuşma ve anlama güçlüğü çekmenin yanı sıra okuma ve yazma becerilerini de yitirirler (170,173).

#### 4.1.1.2. Afazi belirlenmesi

Hemşireler afazinin erken saptanmasında çok önemli bir rol oynar. Bazı hastalarda iletişim sorunlarının afaziye bağlı olduğu açıkken bazı hastalarda bu o kadar net olmayabilir. Az Türkçe konuşan veya hiç konuşmayan hastalarda afaziye tespit etmek zor olabilir. Bireyin afazi olup olmadığı bir tarama testi kullanarak da belirlenebilir. İngiltere Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmelliği Enstitüsü ("UK National Institute for Health and Care Excellence" –"NICE")'nin yayınladığı yetişkinlerde inme rehabilitasyonu konusundaki kılavuzu, tüm inme hastalarının, başlangıçtaki 72 saat içinde iletişim zorlukları açısından taranmasını önermektedir (177).

#### 4.1.1.3. Afazik hastaların hemşirelik bakımı

Afazi kaynaklı iletişim sorunları hemşirelik bakımını zorlaştırmakla birlikte, kullanılabilir bir dizi girişim mevcuttur. Afazik hastaların çoğu, uzun veya karmaşık cümleleri anlamakta zorlanmaktadır ve somut kelimeleri soyut olanlardan daha iyi anlamaktadır. Afazili birey ile yavaş konuşma yardımcı yöntemlerden biri olarak önerilmektedir. Örnek olarak: hastaya "Kan basıncınızı ölçtükten sonra, size kalp ilacınızı vermem gerekiyor" demek yerine, "Kan basıncınızı ölçeceğim (hemşire hastaya ekipmanı gösterir ve



ölçümü gerçekleştirir). Şimdi size ilaçlarınızı vermem gerekiyor (hemşire hastaya ilaç gösterir). Onlar sizin kalbiniz için (hemşire kendi kalbini işaret eder)” şeklinde bir açıklama yapılabilir. Ya da “Yarın taburcu olurken, kontrol randevunuz için bizden randevu kağıdı alacaksınız” demek yerine, “Yarın evinize gideceksiniz. Doktor sizden tekrar hastaneye gelmenizi isteyecek. Böylece nasıl olduğunuzu değerlendirebilecek. Ne zaman gelmeniz gerektiğini size yazacak”... şeklinde bir açıklama daha yararlı olacaktır (178).

Söylenenlerle ilgili ipuçları ve işaretlerin konuşmaya eşlik etmesi önerilmektedir. Örneğin bir hastaya enjeksiyon yapacağını söylemek isteyen hemşire, ona enjektörü gösterebilir. Afazik olan birçok hasta yazılı kelimeleri ve resimleri faydalı bulmaktadır. Bu nedenle, hastaya tetkik yapılacağına, ona yazı ile ya da ekipmanın resmini göstererek yapılacak işlem hakkında bilgi verilebilir. Afazi hastasının anlayıp anlamadığını bilmek zor olabilir. Bazen anlamadan söylenenleri tekrar edebilirler. Bu nedenle, önemli bilgiler; resimler, yazılı kelimeler ve sembollerin desteği ile birkaç kez aktarılmalıdır. Hastanın anladığından emin olunmalıdır. Bireye iletişim için yeterli zamanın tanınması gerekmektedir. Konuşma yerine başka alternatif yollar kullanabileceği bireye hatırlatılmalıdır. Örneğin, ağrısı varsa, ağrı olan yeri göstermesi istenebilir. Bazı afazik bireyler jest ve mimikleri veya çizmeyi çok etkili kullanırlar. Bir şeyleri aktarmaya çalışırken, onlara bir kalem ve kağıt vererek, yazılarının konuşmalarından daha iyi olup olmadığını değerlendirilebilir. Afazili bazı bireylere, bir kelimeyi söylemekte zorlandıklarında işaretler yardımcı olur. Ya da bazı durumlarda bir kelimenin ilk sesini ya da anlamı hakkındaki bilgiyi sağlamak, kelimeyi söyleyebilmelerini kolaylaştırır. Ancak bu yöntem her zaman etkili değildir. Yalnızca hemşire hedef kelimeyi biliyorsa işe yarar. Afazik bireylerle iletişime yardım edecek günlük temel ihtiyaçlara yönelik semboller, haritalar, aile fotoğrafları ve resimler gibi ekipmanlar kullanılabilir. İletişim için stratejilerin kullanılması, ilaçlar ve tıbbi testlerle ilgili olan bilgilendirmeler gibi temel bilgilerin iletilmesi gerektiğinde ayrıca önemlidir. Afazili bireylerle çalışan hemşireler, iletişim bozuklukları ve iletişimi nasıl kolaylaştırabilecekleri konusunda eğitilmiş olmaları gerekmektedir. Eğitimin iletişimi kolaylaştırmada etkili olduğuna dair kanıt mevcuttur (172,174,178).

#### 4.1.2. Dizartri ve apraksi

Dizartri ve apraksi, dilden ziyade konuşma üretimindeki bozulmalardır. İnmeli hastaların yaklaşık %42'sinde dizartri ve %11'inde apraksi (bazen “dispraksi” olarak adlandırılır) görülmektedir. Dizartride konuşmaya katılan kasların nörolojik kontrolü bozulmuştur. Bunlar; solunum için kullanılan göğüs kasları, ses üretimi için kullanılan larinks ve artikülasyon yani farklı konuşma sesleri çıkarmak için kullanılan boğaz, yüz, dil, dudak kaslarıdır. Farklı dizartri tipleri, nörolojik hasarın bölgesini ve etkilenen serebral hemisferleri göstermektedir. Başka konuşma problemlerinin eşlik ettiği durumlar hariç, kişinin kelime bulmasını, uygun kelimeler seçmesini ya da anlamlı bir cümle kurabilmesini engelleyen bir durum yoktur. Kişiler başkalarının söylediklerini de çok iyi anlayabilir, okuyabilir ve yazabilir. Ancak bireyin konuşmalarının anlaşılması zor hatta imkansız olabilir (173).

Bireyde dizartri ve apraksinin aynı anda ortaya çıkması durumu daha karmaşık hale getirebilmektedir. Benzer şekilde, dizartri ile birlikte disfaji yani yutma güçlüğü bir arada bulunabilmektedir. Disfaji inme geçiren bireylerde çok daha öncelikli olarak değerlendirilmesi gereken bir durumdur.

İletişimin değerlendirilmesi, hastanın anlaşılabilirlik seviyesini bunun neden bozulduğunu belirlemeyi amaçlar. Frenchay Dizartri Değerlendirmesi (FDA2) sıklıkla kullanılan bir testtir. Bu test nefes alma, ses seviyesi ve hız gibi konuşmanın her yönünü incelemektedir. Ayrıca, dilin ve dudakların hareketlerini incelemekte ve hastanın anlaşılabilirliğini kelimeler, cümleler ve konuşma ile ölçmektedir. Bu tür bir sistematik değerlendirme, konuşmanın hangi yönlerinin bozulduğunu ve sağlam kaldığını belirlemeye yardımcı olmakta ve ulaşılmak istenen hedefi belirlemektedir (179).

Tedavi sürecinde bireye konuşma alıştırmaları yaptırılmakta, yavaşlatılmış konuşma, jest ve mimikleri kullanmak ve yazma gibi stratejilerde eğitimler verilmektedir. Bazı durumlarda iletişim, özellikle eşlik eden afazi olmadığında, elektronik ses çıkışı sağlayan teknolojik ekipmanlar gibi yardımcılarla desteklenebilmektedir.

İnme sonrası dizartrin prognozu genellikle iyidir. Hastaların yarısında inmeden sonraki altı aylık süreçte tamaen iyileşebilmektedir. Bir

kısımında ise bozukluklar hafif düzeyde devam edebilmektedir (180).

Konuşma apraksisi veya dispraksisi konuşma seslerinin sıralanması için gereken hareketlerin koordinasyonu ile ilgili motor planlama / programlamadan kaynaklanan güçsüzlüktür. Dizartriden farklı olarak, nöromüsküler sistem sağlamdır ve bozulma hatalı programlama ve konuşma planlamasından kaynaklanır. Herhangi bir şey söylemek istediğinde veya konuşmak istendiğinde zorluklar ortaya çıkar. Ancak otomatik konuşma mümkün olabilmektedir. Örneğin birey haftanın günlerini söylemeyi ya saymayı kolayca yapabilir. Konuşma apraksisi, kelimelerin seslerinde hatalar, tereddütlü, kesin olmayan konuşma ile dikkat çekmektedir. Sık sık konuşma sırasında kişi dil ve dudak hareketlerini kontrol etmeye çalıştığı için mücadele belirtileri mevcuttur. Ciddi durumlarda, tüm konuşmalar imkansızdır. Konuşma apraksisinin tek başına görüldüğü durumlar olmakla birlikte genellikle afazi ile birlikte bulunur (179,181).

#### **4.1.2.1. Dizartri ve apraksisi olan bireyin hemşirelik bakımı**

Dizartri, hastanın ihtiyaçlarını ve endişelerini iletmesini zorlaştırır. Bu nedenle uygun stratejiler kullanarak bireyin kendini ifade etmesine ve iletişimi sürdürmesine olanak verilmelidir.

İletişimde önerilen stratejiler aşağıda sıralanmıştır (174,178,182,183).

- Birey ile iletişimin dikkat dağıtmayan sakin bir ortamda gerçekleşmelidir.
- Hasta birey ile konuşurken normal tonda konuşmak, net ve basit cümleler kurulmalıdır.
- Bireyin konuşurken dikkatle dinlenmesi, konuşmaları takip edilmesi gerekmektedir.
- Mesajın anlaşılabilir bölümü tekrarlanmalıdır, böylece hasta her şeyi tekrarlamak zorunda kalmaz. Tekrarlayan denemelerden sonra mesajı anlayamıyorsanız, evet / hayır soruları sorulmalı veya hasta yazmaya teşvik edilmelidir.
- Anlamış gibi davranmamak gerekmektedir. Dürüst olmak ve özür dileyerek anlaşılmadığının belirtilmesi en doğru yaklaşımdır. Kişiden tekrar etmesi istenir. Ya da konu daha uygun bir zamanda konuşmak üzere ertelenir. Ancak mutlaka hatırlamak ve ertelenen konunun üzerine tekrar konuşmak gerekmektedir.
- Kişi konuşmaya çalışırken bölünmemelidir. İyi bir gözlemler kişinin cümlesini bitirdiğinden ya da yardıma ihtiyacı olduğundan emin oluncaya kadar

müdahale edilmemelidir. Yardıma ihtiyacı olup olmadığı sorulmalıdır.

- Bireye söylemek istediklerini ifade etmesi ya da yanıt verebilmesi için yeterli zaman tanınmalıdır.
- Genellikle, sorunlar yorgunluk ile daha kötü bir hal alır, bu nedenle önemli görüşmeleri sabahları veya dinlendikten sonra yapmak önerilmektedir.
- Ayrıca pozisyonda etkileyen faktörlerden birisidir. Bu nedenle hastanın dik oturma pozisyonunda olması önemlidir.
- Eş zamanlı aktiviteleri yaparken özellikle yemek yerken konuşmak artık mümkün olamamaktadır. - Bununla birlikte dikkat dağıtıcı faktörlerin engellenmesi gerekmektedir.
- İletişim ile ilgili başka engellerin varlığı değerlendirilmelidir. Örneğin hastanın doğru şekilde duyabildiğinden ve işleme cihazını doğru taktığından emin olunmalıdır.
- Hasarın niteliğine bağlı olarak, hastaların çoğunda dil ve bilinç düzeyinde bir hasar söz konusu değildir, bu nedenle anahtar kelimeler yazmak gibi stratejilerden yararlanabilirler. Ayrıca hastalar sözlü veya yazılı talimatları anlayabilir ve uygulayabilirler.
- Kişi sürekli bazı ifadeleri tekrarlıyorsa dikkatini başka yöne çekmek için girişimlerde bulunmak gerekmektedir. Konuşulan konu ya da yapılan aktivite değiştirilerek bu sağlanabilir.
- Hasta bireye de önerilerde bulunmak gerekmektedir. Bu öneriler:
  - Uzun ve karmaşık cümleler kurmaya çalışmamaları, söylemek istediklerini mümkün olduğunca tek bir kelime veya kısa bir cümle ile anlatmaya çalışmaları,
  - Sık sık duraklayarak, yavaş ve yüksek sesle konuşmaları,
  - Dinleyen kişinin anlayıp anlamadığından emin olmak için zaman zaman kontrol etmeleri,
  - Konuşmanın anlaşılması zor olduğundan, kendilerini yorgun hissettiklerinde görüşme yapmamaları, konuşmaları sınırlandırmaya çalışmaları,
  - İşaret ile gösterme ve anahtar kelimeler yazma gibi konuşma dışındaki diğer yöntemleri kullanabilecekleri,
  - Eğer amaçlarına ulaşamazlarsa dinlenip daha sonra tekrar denemeleri önerilebilir.

#### **4.1.3. Sağ hemisfer hasarına bağlı iletişim güçlükleri**

Sağ veya non-dominant hemisfer hasarına bağlı kayıpları başlangıçta fark edebilmek güç

olmaktadır. Bu güçlükler dikkatte bozulma ve algıda azalmayı içerecek şekilde olabilmektedir. Sağ beyin hasarlı bireyle alınan bilgiyi (görsel ya da sözel) yorumlama süreçlerinde güçlük ve bilişsel fonksiyonlarda azalma yaşamaktadırlar. Sağ hemisfer hasarına bağlı ortaya çıkan sorunlar; sol tarafın ihmali, görsel agnosia (nesnelerin tanınmaması), yapısal apraksi (anlamli bir bütün oluşturacak şekilde parçaların doğru şekilde birleştirilememesi, örneğin iki veya üç taraflı bir tasarımın kopyalanmaması) ve uzaysal algılamada bozulma olabilmektedir. Anosognozi (hastalık veya yetersizlik konusunda farkındalık eksikliği) ve dikkat, hafıza, organizasyon ve problem çözme problemleri yaşanabilmektedir. Bazen, bireyler prosopagnozi (yüz körlüğü-insan yüzleri tanıyamama) durumu gösterir. Bazı bireyler, ses algılarını kaybederek müzik algıları zorlaşır. Bu sorunların çoğu iletişimi etkileyen, kişi ve aile için üzücü olan sorunlardır. Örneğin yüz körlüğü, hastaların eşlerini veya çocuklarını tanıyamamalarına neden olabilir. Sağ veya non-dominant hemisfer hasarı olan kişiler bir konuşmanın içeriğini veya konuşmacının niyetlerini yorumlamada zorluk yaşayabilirler. Bunlara pragmatik zorluklar denir. Pragmatik zorluklar, göz temasının azalması, yüz ifadesinin azalması ve hareketlerin azalması gibi sözel olmayan davranışlarda sıklıkla görülür. Ayrıca tonlama ve konuşmadaki vurgu ile ilgili zorluklar olabilir. Hastanın konuşması düz olduğu için iletişimde olduğu kişiler tonlamaları yorumlayamayabilir, ya da hasta başkalarının konuşmalarındaki tonlamaları yorumlayamayabilir (örneğin öfke veya neşeyi ayırt edememe). Kişiler dilin gerçek anlamda olmayan kullanımındaki zorluklar yaşayabilirler. Bunlar şakalar, metaforlar ve çıkarımlarla ilgili zorlukları içerir. Laf kalabalığı yapma ve sözü uzatma, konu dışı konuşma gibi zorluklar olabilir. Okuma ve yazmada bozulmalar olabilir. Sağ veya non-dominant hemisfer hasarı olan bireyler, bir konuyu takip etmekte ve bütünü anlamakta zorlanır, mizah, ironi ve metaforu yanlış yorumlayabilirler (182-185).

#### 4.1.3.1. Sağ hemisfer hasarı olan bireyin hemşirelik bakımı

Sağ hemisfer hasarına bağlı iletişim sorunları, klinik ortamdaki iletişimi etkilemektedir. Buna ek olarak, yeni öğrenilenleri bellekte saklamak konusundaki zorluklar, hastanın inmenin neden

olduğu değişikliklerle başa çıkma yeteneğini de etkilemektedir. Hasta, takıntılı ve endişeli görünebilir örneğin aynı soruları tekrar tekrar sorabilir. Ayrıca, bilişsel sorunlar ve bellek bozuklukları, kendi problemlerine ve inme ekibinin çabalarına kayıtsız görünmelerine sebep olabilir. Bu zorlukların farkında olmak, klinik ortamda iyi olmalarını sağlamak için elzemdir. Sağ veya non-dominant hemisfer hasarına sahip bireylerdeki bilişsel sorunlara ve iletişim sorunlarına yardımcı olan stratejiler arasında; açık, net ve gerçek anlamında olan kelimeler kullanmak, düzenli bir rutini sürdürmek ve hafıza yardımcıları kullanmak sayılabilir. Bireyin güvenliğini sağlamak önemlidir. Çevrede risk oluşturabilecek zehirli maddeler, temizlik ajanları, kesici aletler gibi bütün faktörler göz önünden uzaklaştırılmalıdır. Bireyin tam olarak bütünü algılamasına yardım etmek için başını bir taraftan diğer tarafa döndürmesi için teşvik edilmelidir. Bu özellikle bir tarafı görmeye ilgili sorun olan ya da bir tarafı ihmal yaşayan bireylerde yararlı bir girişimdir. Bireyin etkilenen vücut bölgesine özen göstermesi konusunda teşvik edilmelidir. Kişinin bir tarafı görmek ya da ihmal konusunda sorunları varsa kişinin gereksinimi olana araç gereçleri etkilenmeyen tarafına yerleştirilmelidir. Bireyin çevresinde dikkatini dağıtacak gereksiz görsel ya da sesli uyaranlar uzaklaştırılmalıdır. Bu uyaranlar bilinç bulanıklığı ve kafa karışıklığı yaratarak tehlikeli olabilmektedir. Sakin ve sessiz bir çevre bireyin konsantrasyonunu kolaylaştıracaktır. Kişinin derinlik ve uzaklık algısındaki bozukluk nedeniyle yaralanmalardan korunması gerekmektedir. Yaşam alanında keskin ve çıkıntılı köşelerin korunduğundan emin olunması gerekmektedir (175,176,183,186,187).

#### 4.1.4. Değerlendirme

Hemşireler gözlemleri sayesinde daha ayrıntılı değerlendirmeye ihtiyaç duyulan hastaların belirlenmesine katkıda bulunurlar. Ayrıntılı değerlendirme, iletişim bozukluğunun sebebini ve ciddiyetini, iletişim fonksiyonuna etkisini ve çevresel faktörlerin oynadığı rolü bulmayı amaçlamaktadır. Değerlendirme ile ayrıca sosyal katılım ve yaşam kalitesi gibi konular ortaya çıkarılabilir. Bu veriler iyileşme sürecinde bireyin gelişimini görmek için karşılaştırma yapmada kullanılabilir. Değerlendirme sırasında hastanın ve ailesinin görüşleri de alır.

Hastanede yatan hastalarının önemli iletişim

İhtiyaçları vardır. Örneğin, tıbbi tanımlarını ve sonuçlarını anlamaları gerekir. Bakımları ve uygulanan prosedürler hakkında sorular sormak isterler. İnme sonrası iletişim bozuklukları varsa, bu fonksiyonları yerine getirebilmek zordur. İhtiyaçlarını bildirmekte güçlük çeken hastaların, olumsuz ruh hali ve depresyon yaşama, daha kötü fonksiyonel sonuçlarla karşılaşma ve ölüm oranları daha yüksektir. Gözlem ve tartışma yoluyla her hastanın iletişim ihtiyaçları belirlenebilir ve hastanede kaldıkları süre boyunca bu ihtiyaçları karşılamalarına yardımcı olunabilir. Bu yardım, önemli konular için kelimelerin yerine resim veya sembol sağlama gibi yöntemlerin kullanılmasını içerebilir (174,177,182).

Hemşireler inme sonrası iletişim bozukluğu olan kişileri desteklemenin anahtarıdır. Multidisipliner ekibin tüm üyeleri inme sonrası iletişim sorunlarının gelişebileceğinin farkına varmalı, bu konuda bireyleri değerlendirmelidir. Akut inme hastalarıyla en çok teması olan hemşireler, bakım kalitesinde belirgin bir fark yaratır. Hemşireler hassas ve özenli iletişim stratejileri kullanarak, inme rehabilitasyonunun başarılı ile gerçekleştirilmesine katkı sağlayabilirler (174,178).

#### **4.1.4.1. İletişim bozukluklarının psikolojik etkileri**

İnme tek başına birey için bir kriz noktasıdır. İnmenin diğer belirtilerine iletişim bozukluğunun eşlik etmesi yaşanan krizin büyüklüğünü arttırmaktadır. Bu kriz döneminde afazik bireyler, şok, öfke, hayal kırıklığı, kaygı, saldırganlık, utanç, suçluluk, keder, kayıp duyguları yaşayabilmektedirler. Aile üyeleri de olumsuz duygular karşısında şaşkınlığa uğrayabilir ve akut inme konusunda destek ve bilgiye ihtiyaç duyarlar. Aileler "İnme nedir?, Afazi nedir?, Birlikte gelen problemler nelerdir? ve daha fazla bilgiyi nereden alabiliriz?" sorularının cevaplarını isterler. Pognoz hakkında dürüst ancak umut içeren bilgiler almaya ihtiyaç duyarlar. Afazi olan birey ve aile için erişilebilir bilgi sağlamak esastır (181,188).

İletişim engelinin olması, inme sonrası iyileşme üzerinde olumsuz bir etkiye neden olur. Duygusal durum ve sosyal destek gibi diğer değişkenler de dahil olduğunda, yaşam kalitesini önemli derecede etkiler. İnme ve afazinin uzun vadede iş kaybı ve buna bağlı olarak gelirde düşüş, sosyal yaşamdaki kısıtlamalar ve arkadaşlardan uzaklaşma gibi sonuçlar ortaya çıkarabilir. Uzun

süren afazisi olan hastalarda depresyon insidansında artış olmaktadır. Bu olumsuz sonuçlar özellikle inme sonrası süreçte sosyal desteğin yeterli olmaması, iyileşmenin tam olmaması, ikinci inme riski ve gelecek kaygıları ile daha da artmaktadır. Depresyon daha kötü rehabilitasyon sonuçları, daha düşük yaşam kalitesi ve daha yüksek mortalite ile ilişkilidir. Bu bulgular, yaşam kalitesini iyileştirmek için yapılacak girişimlerin sadece iletişime değil, aynı zamanda sosyal etkileşimi arttırmak gibi duygusal durumu iyileştirmeye yönelik girişimleri içermesi gerektiğini göstermektedir (171,181,188).

#### **4.1.4.2. Yabancı dil konuşan afazik hastalarla iletişim**

Dil azınlık gruplarından olan inme hastalarında afazi ve diğer iletişim bozukluklarının gözden kaçırılmaması çok önemlidir. İdeal olanı hastanın kendi ana dilini konuşan bir kişi tarafından değerlendirilmesidir. Bu mümkün değilse, tercümanlar veya iki dilli çalışma arkadaşları aracılığıyla değerlendirme yapılmalıdır. Aile üyelerini ve arkadaşlarını tercüman olarak kullanmamak önemlidir, çünkü bu aile ilişkilerini bozabilir ve güvenilir olmayan veriler sağlayabilir. Hasta iki veya çok dilli ise, tüm dillerinin değerlendirilmesi önemlidir. Çünkü afazide genellikle her iki dil de etkilenir ve nadiren bir dil etkilenmeden kalır. Bununla birlikte, bozulmaların profili değişiklik gösterebilir, Tipik olarak, yaşamda daha önce öğrenilen veya bireyin en sık kullandığı dil, hasara daha dayanıklıdır. Bununla birlikte, nadiren, hastanın ikinci dili inme sonrasında daha az bozulmaktadır. Bunun gibi farklılıklar nedeniyle dikkatli bir değerlendirme yapmak gereklidir (189).

#### **4.2. Ağır ve minimal yanıtı olan inme hastaların subakut dönemde yönetimi**

Tıp alanındaki ilerlemelere bağlı olarak inme ile yaşamını devam ettiren hasta sayısının arttığı belirtilmekle birlikte inme, bireyler arasında yüksek düzeyde kalıcı sakatlıklara yol açan bir hastalıktır (190-193). Koma, vejetatif durum (VD), minimal bilinçlilik durumu (MBD) gibi uzun süreli bilinç bozuklukları minimal yanıtı olan imneli hastalar grubunda yer almaktadır. Bu grupta yer alan hastalar bir durumdan diğerine geçebilir veya uzun bir süre bir durumda kalabilir. Çok azınlıkta görülmekle birlikte bazı hastalar ise, bilincin korunduğu ancak hareket ve iletişimi sağlayan

fonksiyonel becerilerinin yetersiz olduğu "locked-in" (kilitlenme) sendromu durumunda yaşayabilirler. Locked-in sendromu bilinç bozukluğu değildir, fakat minimal yanıt olan inmeli hastalar grubunda ele alınır, çünkü bu bireylerin çok leri derecede fiziksel sınırlılıkları bulunmaktadır (194).

Uzun süre bilinç bozukluğu ve lock-in sendromu olan hastalar total olarak tüm günlük gereksinimlerinin karşılanması konusunda bağımlıdırlar. Bu durumların iyi anlaşılması ve ne tür bir bakıma ihtiyacı olduğunun belirlenmesi için multidisipliner ekip, aile, eş, arkadaş, ve informal bakım vericilerin sürece dahil olması gereklidir. Bu gruptaki hastalar ve onların bakım vericileri oldukça hassastır ve çeşitli farklı sorunlarla karşılaşmaktadır (194-196).

Bu bölümde bilinç düzeyi tanımları, ağır ve minimal yanıt olan inmeli bireylerin hastaneden taburcu olduktan sonra yatağa bağımlılığa bağlı yaşadıkları sorunlar ve bu sorunları önlemeye veya gidermeye yönelik uygulanması gereken hemşirelik girişimleri, inmeli hastaların, aile üyeleri / informal bakım vericilerin eğitim gereksinimleri, inmeli hastaların taburculuk planı, palyatif bakım ve yaşam sonu bakım süreci ele alınmıştır.

#### 4.2.1. Tanımlar

Koma, vejetatif durum, minimal bilinçlilik durumu ve kilitlenme sendromu literatürde aşağıdaki biçimde tanımlanmaktadır.

**Koma:** Kişinin derin bilinçsizlik durumudur. Kişi uyandırılmaz. Ağır vejetatif uyarıcı dahil yanıt yoktur. Uyuma-uyanma siklüsü normal değildir. Koma beyin ölümü değildir. Bazı beyin fonksiyonları devam eder (194,197).

**Vejetatif durum:** Farkındalığın olmamasıyla birlikte gözlerin açık olduğu uyanma ile karakterizedir. Amaçsız spontan hareketler meydana gelebilir. Bu durumun bir ay devam etmesi persistan vejetatif durum olarak adlandırılır. VD'deki hastalar gözlerini spontan açarlar, bununla birlikte devamlı görsel takip veya görsel fiksasyon bulgusu yoktur. Emirlerle uymazlar, herhangi bir anlamlı veya amaçlı davranışla hareket etmezler. Kardiyovasküler düzenleyici fonksiyonlar, solunum şekli ve kafa çiftleri genellikle sağlamdır. VD'deki hastaların bazılarının, kısmi veya tam, bilinçlerini yeniden kazanmalarına rağmen diğerleri nörolojik durumlarında belirgin düzelme olmaksızın uzun

süre aynı durumda kalırlar (194,197).

**Minimal bilinçlilik durumu:** Koma ve vejetatif durum için kriterleri karşılamayan hastaların bir alt grubu olarak tanımlanır. MBD'deki hastalar bilinç durumunda belirgin değişikliklere sahiptir. Bu hastalar uyanıklık, uyanma döngülerini ve kişinin kendisinin veya çevresinin farkında olmasını aralıklı olarak gösterir. Verilen emirleri uygulayabilir, amaçlı hareketleri olabilir ve bazı konuşmalara evet / hayır cevaplarını verebilir (194,197).

**Kilitlenme sendromu:** Korunmuş bilinç ile birlikte hemen hemen tüm somatik kas yapısının paralizi durumudur. Bu durumdaki hastalarda hareket ve konuşma yetersizliği görülür ve göz açmaları, yukarı bakış ile gösterilebilir artmış uyanma periodları vardır (194,197).

**Beyin Ölümü:** Beyin ölümü ağırlı uyaranlara cevabın, beyin sapı reflekslerinin, solunum ve bilincin tam ve kalıcı kaybı durumudur. Klinik komaya benzese de beyin ölümü geri dönüşümsüz, beyin sapı reflekslerinin ve solunumun olmadığı özel bir durumdur.

Bir hastanın koma, VD, MBD veya locked-in durumunda olduğunun belirlenmesi kolay olmamaktadır. Bilinç bozukluğunun yanlış tanılanması sorun olabilir, VD olarak değerlendirilen hastaların örneğin %43'ü daha sonra minimal bilinçlilik durumu olarak tanımlanabilmektedir. Yanlış değerlendirme hem tanının hatalı konmasına hem de zaman içinde hastanın durumunun değişmesine neden olmaktadır (194).

Bilinçlilik / bilinçli olmak, kişinin kendisinin, çevresinin farkında olması ve bunlara yanıt verebilir olması anlamına gelmektedir. Bilinçsizlik durumunu tam olarak belirleyen tanı testi yoktur, sadece bilinçli olduğunu gösteren davranışların yetersizliği yoluyla belirlenebilir. Hastalar aylar veya yıllarca VD ve MBD olarak kalabilir. VD travmatik beyin yaralanmasından sonra 1 yıldan uzun, inme gibi beyin yaralanmasından sonra 6 aydan uzun sürerse kalıcı olarak tanımlanır. MBD 4 haftadan daha uzun sürerse sürekli MBD olarak sınıflandırılır (194).

#### 4.2.2. Değerlendirme ve tanı

Tanıma ilk adım bilinç bozukluğuna neden olan faktörleri belirlemek ve anestezi, ilaçlar veya metabolik bozukluklarla ilişkili olmadığını saptamaktır. Bilinci azaltan veya bilinç bozukluğu olduğunu gösteren kriterler şunlardır (194).

- Kendisi ve çevresinin farkında olmaması
- Bilinçli olarak verilen görsel, işitsel, uyarılara yanıt vermeme
- Dili anlamlı bir şekilde kullanamama
- Uyku –uyanıklık siklüsünün olması
- Hipotalamik ve beyin sapı işlevlerinin olması, olunum ve dolaşımın olması

Ağır ve karmaşık nöro-disabilitesi olan bireylerin değerlendirmesinde temel amaç; hastanın yaşadığı sorunları, neleri yapıp neleri yapamadığını, kendisinin bir işi başarılı olarak ne kadar yapabildiğini ve bir işi yaparken gereksinim duyduğu fiziksel ve sözel destek düzeyini belirlemektir. MBD’li bireylere ilişkin bilginin nasıl ve kimlerden alındığına (gözlemsel, öykü alma, diğer sağlık personeli, ve yakınlarından) göre öncelikler belirlenmeli, planlanmalı, uygulanmalı ve sonuçları değerlendirilmelidir. Toplanan bilgileri paylaşırken bakım verenlerin psikolojik durumları ve stres düzeyleri de değerlendirilmelidir, çünkü profesyonel desteğe ihtiyaçları olabilir (193,198-200).

Uzun süre bilinç bozukluğu olan bireylerin akut bakımdan rehabilitasyon ünitelerine, palyatif bakım ünitelerine, sürekli bakım kurumlarına veya evine taburcu olmadan önce hemşirenin değerlendirme yapması gereklidir. Özellikle hemşire hastanın solunum işlevlerini (mekanik ventilator, trakeostomi bakımı), beslenme durumunu (disfaji, aspirasyon riski), bireysel bakımını (ağız bakımı), kontinans durumunu, hareket kısıtlılıklarını, iletişim durumunu, cilt bütünlüğünü, kullandığı ilaçlarını, psikolojik sorunlarını (depresyon, anksiyete), ağrı ve derin ventrombozu riskini değerlendirmeli, uygun hemşirelik girişimlerini planlamalı, uygulamalı, sonuçlarını değerlendirmeli ve bu sorunlara yönelik aile üyelerine / informal bakım vericilere eğitim vermelidir (146,196,201,202).

#### **4.2.3. Ağır ve minimal yanıtı olan inmeli hastalarda gelişen sorunlara yönelik hemşirelik bakımı**

Ağır ve minimal yanıtı olan inmeli bireylerin çoğu yaşamlarını yatağa bağımlı olarak sürdürmektedirler. Hastalar hem inmenin etkileri hemde hareketsizliğe bağlı olarak solunum sıkıntısı (mekanik ventilatöre bağlı), yutma güçlüğü, beslenme yetersizliği, öz bakım yetersizliği, üriner ve fekal inkontinans gibi boşaltım sorunları, hareket kısıtlılıklarına bağlı sorunları (omuz ağrısı, santral ağrı, spastisite), cilt

sorunları, iletişim ve psikolojik sorunlar (depresyon, anksiyete), ağrı ve derin ven trombozu gibi sorunlar yaşayabilirler (146,194,201-203). Bölümde bu sorunların önlenmesi ve giderilmesine yönelik hemşirelik girişimleri yer almaktadır.

#### **4.2.3.1. Solunum fonksiyonlarının sürdürülmesi**

Ağır ve minimal yanıtı olan inmeli bireyler yaşadıkları solunum sıkıntısı nedeniyle mekanik ventilatöre bağlı olabilmektedirler. Uzun süreli mekanik ventilatörle solunumu devam ettirecek hastalarda trakeostomi açılmaktadır.

##### **4.2.3.1.1. Trakeostomi bakımı**

Trakeostomi geçici olmakla birlikte ağır ve minimal yanıtı olan hastalarda rehabilitasyon süreci boyunca kullanılabilir veya bazen sürekli de kalabilir. Trakeostomili hastalarda solunum sistemi enfeksiyonlarının önlenmesinde trakeostomi bakımı önemli bir yer tutmaktadır. Trakeostomili hastada (196);

-Hastanın yutma ve solunum işlevleri değerlendirilir.

-Trakeostominin iç kanülü aseptik koşullarda temizlenir ve değiştirilir.

Klinik protokollerine göre uygun antiseptik solüsyonlarla trakeostomi alanı içten dışa doğru aseptik teknikle silinerek bakımı yapılır.

-Gerekli durumlarda endotrakeal / trakeal aspirasyon yapılır.

-Aspirasyon sonrasında kurum protokolüne uygun olarak uygun ağız bakım ürünleri ile ağız bakımı yapılır.

-Aile üyelerine / informal bakım vericilere trakeostomi bakımı konusunda eğitim verilir.

##### **4.2.3.2. Yutma bozukluğu ve beslenme yetersizliği**

İnme sonrası hastaların önemli bir bölümünde yutma güçlüğü ortaya çıkmaktadır. Yutma güçlüğü yaşayan inmeli hastalarda dehidratasyon, malnütrisyon ve aspirasyon pnömonisi riski artmakta, bu ise mortalitede önemli bir yer tutmaktadır (102,146,200,204).

-Yutma bozukluğu olan inmeli hastada;

-Hastanın başka bir bakım alanına (rehabilitasyon ünitesi, palyatif bakım ünitesi, bakım kurumları ve ev) geçmeden önce yutma fonksiyonu değerlendirilir.

-Yutma güçlüğü değerlendirmesinde yetersizliği ve bozukluğu olduğu belirlenen hastaların yutma

durumu konuşma terapisti tarafından değerlendirilir.

-Yutma güçlüğü olan hastalarda yutma egzersizleri, çevresel değişiklikler, güvenli yutma yöntemleri gibi davranışsal yaklaşımlar kullanılır ve uygun beslenme değişiklikleri yapılır.

-Disfajili inmeli hastalarda yüzeysel nöromuskuler elektriksel uyurım yalnızca alanında uzman klinisyenler tarafından yapılır.

-Sürekli kilo kaybı ve tekrarlı enfeksiyonları olan inmeli hastalar yakından takip edilir

- Hastanın sekresyonları, yiyecekleri, veya içecekleri aspire etme belirti-bulguları değerlendirilir (akciğerlerde seslerin bozulması, öksürük, dispne vb).

-Yutma güçlüğü olan hastalarda ilk olarak inmenin erken fazında (ilk 7 gün içinde) nazogastrik tüp ile beslenme yöntemi kullanılır, ve uzun süreli yutma güçlüğü olacağı (>2-3 hafta) tahmin edilen hastalarda perkütan gastrostomi açılır (102,146,200).

Hasta nazogastrik sonda ile besleniyorsa;

-Her beslemeden önce tüpün yerinde olup olmadığı kontrol edilir.

-GİS'in çalıştığından emin olmak için barsak sesleri dinlenir.

-Beslenme sırasında hastanın başı en az >45 derece yükseltilir ve yatan hastada sağ yan pozisyon verilir.

-Beslenmeye başlanmadan önce gerekirse rezidü kontrolü yapılır.

-Besledikten sonra hastanın başı 30-45 derece yükseklikte / 45 dk bekletilir,

NG sondanın tıkanmaması için 50-100 ml su ile yıkanır (102,193)

Hastada aspirasyon belirti- bulguları gelişti ise ;

-Beslenme durdurulur,

-Hasta aseptik koşullara uygun şekilde aspire edilir.

-Hastanın beslenme riski değerlendirilir ve tükettiği besinler kayıt edilir.

-Beslenme durumu sürekli değerlendirilir.

-Biyokimyasal ölçümler (albümin, bozulmuş glukoz metabolizması)

-Yutma durumu

-İstenmeyen kilo kaybı

-Besin alımı

#### 4.2.3.3. Ağız bakımı

Ağır ve minimal yanıtı olan inmeli hastalar fiziksel güçsüzlük, koordinasyon yetersizliği ve kognitif sorunlar nedeniyle ağız sağlığını

sürdürmekte güçlük yaşarlar. Aynı zamanda mekanik ventilatöre bağlı oldukları ve nazogastrik sonda ile beslendikleri için ağız sağlığı olumsuz yönde etkilenenmektedir (146,205).

Bu nedenle;

-Hastanın ağız sağlığı ve diş hastalıkları, diş etleri, ağız bakımı, ve protez/takma diş kullanma durumu değerlendirilir.

-Hastanın ağız hijyeni uygun değerlendirme araçları kullanılarak günlük olarak değerlendirilir.

-Diş fırçası ve klorheksidinglukonat gibi özel temizleme ajanları kullanılarak ağız içi, yanak için, dişlerin üstü, diş etleri alt ve üst damak fırçalanarak temizlenir.

-Her inme hastasında protezi olan hastalarda dahil uygun ağız bakım protokolleri (diş fırçası, gargara, diş ipi, ağız bakım seti) doğrultusunda ideal olarak öğrenlerden önce ve yatmadan önce ağız bakımı yapılır.

-Ağız bakım protokolü uygulaması zor olan hastalar için diş hekimi, konuşma dil uzmanından destek alınır.

-Ağız sağlığı bozulmuş hastaların mümkün olan en kısa sürede tedavi edilmesi için diş hekimine yönlendirilir.

#### 4.2.3.4. Boşaltım fonksiyonlarını sürdürme

İnme sonrası hastaların yaklaşık yarısında mesane ve barsak sorunları yaşanmaktadır. Kalıcı mesane ve bağırsak sorunları evde bakım ve rehabilitasyon sürecini önemli ölçüde olumsuz yönde etkilemektedir (146,191,200).

##### 4.2.3.4.1. Üriner retansiyon / inkontinans

-Tüm inmeli hastalar ürinerinkontinans ve retansiyon bakımından değerlendirilir.

-Hastanın idrar yaptıktan sonra portableultrason cihazı kullanılarak rezidü idrar miktarı değerlendirilir.

-Rezidü miktarına göre aralıklı kateterizasyon uygulama aralığı belirlenir.

-Rutin olarak inmeli bireylere üriner kateterizasyon önerilmemektedir. Bununla birlikte üriner retansiyon şiddetli ise hastanede mesaneyi boşaltmak için aralıklı kateterizasyon kullanılır. Retansiyon sürekli ise üriner kateterizasyon uygulanır.

-Üriner sistem enfeksiyon riski nedeniyle üriner kateterizasyon aseptik tekniklere uygun olarak dikkatli bir şekilde yapılır.

-Enfeksiyon riskini azaltmak için kateter bölgesi günlük olarak değerlendirilir, klinik protokoller ve

güncel rehberler doğrultusunda perineal bakım ve kateter bakımı yapılır.

-Mümkün olan en kısa sürede ürinerkateter çıkartılır. Kateterin kalma zorunluluğu olan hastalarda ise uygun sürelerde kateter değişimi yapılır.

-Hem aralıklı kateterizasyon hem de kalıcı kateter ile taburcu edilen hastaların yakınlarına ürinerkateter bakımı, üriner katetere bağlı gelişen enfeksiyon belirti-bulguları, ve enfeksiyon geliştiğinde en yakın sağlık bakım kurumuna başvurması gerektiği konusunda eğitim verilir (60,146,200).

#### **4.2.3.4.2. Fekal inkontinans / konstipasyon**

-Tüm inmeli hastalar fekalinkontinans ve konstipasyon bakımından değerlendirilir.

-Hastanın barsak boşaltım alışkanlığı değerlendirilir.

-Fekal tıkaç geliştiren ise hekim istemine göre laksatif uygulanır.

-Hastanın aldığı (NG ve IV) ve çıkardığı sıvı (kusma, sulu gaita miktarı ve idrar gibi) miktarı takip edilir. -Kontrendike bir durum yoksa

günde 1500-2000 ml sıvı tüketmesi sağlanır.

-Barsak hareketlerini arttırmak için yatak içinde hastaya pasif hareketler yaptırılır.

-Boşaltım sonrası perine bölgesinin temizliği uygun biçimde sağlanır.

-Aile üyeleri / informal bakım vericilere hastanın dışkılama durumunu takip etmesi, hastanın beslenmesi ve sıvı alımının önemli olduğu, perine bakımının nasıl yapılması gerektiği, hasta dışkılama ihtiyacını gideremediğinde en yakın sağlık kuruluşuna başvurması ya da hastayı takip eden sağlık bakım ekibi üyelerini bilgilendirmesi gerektiği konusunda bilgi verilir (60,146,200).

#### **4.2.3.5. Pozisyon, mobilizasyon ve düşme riski**

İnme sonrası hastalarda değişik düzeylerde fiziksel sorunlar gelişir ve buna bağlı olarak da basınç ülseri, eklemelerde ödem, kontraktür, eklem ağrısı gibi sorunlar yaşarlar. Bu durumlar hastanın önemli derecede iyileşme süresini uzatır ve aynı zamanda hastaların ruhsal ve iyilik hallerini de olumsuz yönde etkiler. Uygun pozisyon verilmeyen özellikle disfajili hastalarda aspirasyon pnomonisi gelişebilir ve bu nedenle solunum sistemi enfeksiyon riski artar. Aynı zamanda bu hastalarda hemiplejik omuz ağrısı gelişebilir. Bu nedenle hastalara;

-Yatak içinde yukarıda belirtilen sorunları en za

indirmek için en uygun pozisyon verilir.

-Optimal akciğer ekspansiyonunu sağlamak için hastaya dik pozisyon verilir ve yastıklarla desteklenir.

-Disfajili hastalara özellikle hem oral hem de enteral olarak beslenirken aspirasyon riskini azaltmak için dik pozisyon verilir.

-Hastaların mümkün olan en kısa sürede mobilizasyonu sağlanır.

-Mobilizasyon bir hastanın yatak içinde hareket etmesi, ayağa kalkması, oturması ve yürüme sürecini tamamlanması olarak tanımlanır.

-Tüm hastaların hastaneden taburcu edilmeden önce fizik tedavi uzmanları tarafından mobilizasyondurumu değerlendirilir.

-Hastanın yataktan sandalyeye ya da tuvalete en güvenli ve en uygun şekilde transferi eğitilmiş sağlık profesyonel tarafından yapılır.

-Fizyoterapist ve hemşire transfer sırasında iş birliği halinde olmalıdır.

-Hastanın hareket ettirilmesi ve yataktan kaldırılması sırasında yukarı çekme, kaydırma gibi güvenli yöntemler kullanılır.

-Hastanın uygun şekilde hareket ettirilmesi ağrıyı, subluksasyonu azaltır.

-Hastada kontrendike bir durum yoksa ROM egzersizleri yaptırılır, hastanın yatak içinde hareket ettirilmesi ve oturması sağlanır.

-Aile üyelerine / informal bakım vericilere hastaya yatak içinde yaptırabilecekleri pasif egzersizler hakkında bilgi verilir ve hasta üzerinde uygulama yapmaları sağlanır.

-Hastanın hareket ettirilmesinde gerekli olduğunda yardımcı araçlar (kontraktürleri önlemek için splint gibi)) kullanılır ve aile üyeleri ve bakım verenlere yardımcı aletlerin kullanımı öğretilir.

-Hastanın uygun ölçüm araçları ile düşme riski değerlendirilir.

-Hasta yatağının uygun seviyede olması sağlanır.

-Yatak kenarlıkları kaldırılır.

-Doğru transfer ve ambulasyon teknikleri kullanılır.

-Hasta yataktan sandalyeye oturtulacaksa kemer ile bağlanır.

-Hastanın dengesini geliştirmek için yatak dışında hastanın etkilenen kolu kol askısına alınır (146,192,196,200).

#### **4.2.3.6. İletişim sorunları**

##### **4.2.3.6.1. Afazi**

İnme geçiren hastaların yaklaşık üçte birinde



afazi geliştiği ve bunların %32 ile %50'sinde, inmeden 6 ay sonra da afazinin devam ettiği gözlenmektedir. Beynin belli bölgelerinin hasarına bağlı olarak ortaya çıkan afazinin derecesi, klinik özellikleri ve iyileşmesi hastadan hastaya değişiklik göstermektedir. Afazili hastalarda ortak sorun; çevredeki tüm insanlarla yazılı veya sözlü iletişimi istenilen düzeyde sürdürememeleri ve bu durumun çoğu hasta için kronik olmasıdır. Bu sorun yalnız hastaları değil, aynı zamanda hasta ailelerini ve sağlık ekibini de etkilemektedir. Afazili hastalarla iletişimi sağlamak için;

-Afazik hastalar konuşma ve dil terapisti tarafından değerlendirilir.

-Hasta ailesine hastadaki afazinin özellikleri açıklanır.

-Aileye hastaya karşı nazik, anlayışlı olmaları ve normal ses tonuyla konuşmaları gerektiğini açıklanır.

-Yapılan tüm girişimler hastaya açıklanır.

-Cevabı "evet", "hayır" olan kısa ve basit sorular sorulur.

-Hastayı çok yoğun sözlü uyarılarla olumsuz etkilememek için yavaş konuşulur ve cevap vermesi için zaman tanınır.

- Hatırlamaya çalıştığı sözcüğü bulması için hastaya fırsat verilir.

-Konuşurken hastanın etkilenmemiş tarafında (sol tarafta) ve yüzü hastaya dönük durulur.

-Alternatif iletişim yöntemlerinden yani resimli afazi tahtası kullanılır.

-Hasta yakınlarına hastanın durumu hakkında bilgi verilir ve hastaya karşı sabırlı olmaları gerektiğini açıklanır.

-İletişim çabalarını engelleyen veya dikkati dağıtabilecek çevresel uyarılar azaltılır.

-Hastanın yanlışlarını bazen düzeltse de eleştirmekten kaçınmalı,

- Konuşma terapisine erken başlaması için hasta ve aile desteklenir (60,191,196,204).

#### 4.2.3.7. Cilt bütünlüğü

Basınç yaralanmalarının engellenmesi için hastanede yattığı sürede ve taburcu olduktan sonra hastanın düzenli olarak objektif risk değerlendirme ölçeği olan Braden ile düzenli olarak cilt değerlendirmesi yapılır.

-Cilt bütünlüğünde bozulmayı önlemek için inmeli hastanın sürtünme ve basınca maruziyet azaltılır,

-Cilt yüzeyi uygun şekilde desteklenir.

-Aşırı nemlendirmekten kaçınılır.

-Yeterli beslenme ve hidrasyonu sağlanı (52,54,60,206).

#### 4.2.3.8. İlaç tedavisine uyum

İlaç tedavilerine uyumu artıracak girişimler sıklıkla karmaşıktır, ve inmeli hastaların ilaç uyumunu arttırmak için aile üyeleri / informal bakım vericiler aşağıdaki yöntemler konusunda bilgilendirilmelidir.

-İnmeli hastanın aile üyelerine hastanın ilacını verme zamanını atlamamak için hatırlatıcı kullanması (alarm kurma, ilacın ismini ve saati yazarak en sık görebildiği yere asmak vb.) konusunda bilgi verilir.

-Aile üyelerine / informal bakım vericilere ilaç kullanımının amacı, ilacın etki, yan etkileri, hangi durumlarda hastaneye başvurulması gerektiği, ilaç-ilaç, ilaç- besin etkileşimleri konusunda danışmanlık, eğitim, telefon ile izlem sağlanır.

-Bilgilendirme hasta taburcu olmadan ve izlem yapıldığı poliklinikte düzenli olarak yapılır. (60,191,196,204).

#### 4.2.3.8. Psikolojik sorunlar

##### 4.2.3.8.1. Depresyon

İnme sonrası depresyon inmeli bireylerin üçte birinde görülebilir ve bu durum erkenden farkedilmelidir. Çünkü rehabilitasyon sürecini etkiler, hastanın yaşam kalitesini azaltır ve vemortalite riskini artırır. Bu nedenle;

-Hastalar inme sonrası depresyon belirti - bulguları bakımından değerlendirilir.

-İnme sonrası depresyon yaşadığı belirlenen hastalara reçete edilen ilaçları uygun biçimde uygulanır ve aile üyelerine /informalbakım vericilere bilgi verilir.

-İlaca bağlı gelişen yan etkiler yada ilacın etkileri yakından takip edilir (54,206,207).

##### 4.2.3.8.2. Anksiyete

Anksiyete inme sonrası yaygın olarak görülmektedir ve rahatsızlık vericidir. Akut ve non-akut dönemde ortaya çıkabilir, ve hastalar yeniden inme geçirme korkusu yaşayabilirler. Anksiyete şiddetli ise kişinin yaşamını sınırlayabilir. Bu nedenle;

-Hastanın anksiyete düzeyi değerlendirilir.

-Anksiyete yaşadığı belirlenen hastalara reçete edilen ilaçları uygun biçimde uygulanır ve aile üyelerine /informal bakım vericilere bilgi verilir.

-İlaca bağlı gelişen yan etkiler yada ilacın etkileri

yakından takip edilir (54,206).

#### 4.2.3.9. Diğer sorunlar

##### 4.2.3.9.1. Derin ven trombozu

İnmeli hastaların vücudunun her iki yanında güçsüzlük nedeniyle hareketsizliğe bağlı DVT ve pulmoner emboli, hareketsizliğe bağlı gelişen komplikasyonlardır. DVT gelişimini önlemek için;

-Kompresyon çorap kullanımının inme geçiren hastalarda DVT'yi önlemede etkisiz olduğu, buna karşın aralıklı pnomotik kompresyonun DVT riskini azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir.

-İmmobil olan hastalarda DVT yi önlemek için aralıklı pnomotik kompresyon uygulanır.

-Hekim istemine göre iskemik inmeli hastalara önerilen antikoagulan tedavi yapılır.

-İnmeli bireyin kaslarının zarar görmesini ve kısılmasını önlemek, aspirasyon, omuz ağrısı ve solunum komplikasyonları riskini azaltmak için erken mobilize edilmesi gerekir.

-Hastanın yatak içinde uzun süre uzanmaktan ziyade kısa bir süre içinde olsa yatakta oturur pozisyonda olması sağlanır

-Eklemlere pasif egzersiz yaptırılır (146,196,200,202).

##### 4.2.3.9.2. Ağrı

İnme sonrası kronik ağrı inmeli bireylerde görülmekte ve bireylerin rehabilitasyon sürecini etkilemekte ve yaşam kalitesini azaltmaktadır. İnme sonrasında en yaygın görülen ağrı tipleri; santral ağrı, hemiplejik omuz ağrısı ve spastisiteye bağlı ağrıdır. İnme sonrası santral ağrı spontan olabilir. Ya da spontan ağrı sürekli ve aralıklı ağrıya dönüşebilir. Disestezi, allodini (ağrılı uyaran olmadan dokunma ile ağrı hissetme) veya hiperaljezi (ağrılı uyarlara ağrı daha da artar) yaygın olarak görülmektedir. Hemiplejiye bağlı omuz ağrısı inme sonrasında hafta veya aylar içinde gelişebilir. İnme sonrası duysal, motor defisit, subluksasyon ve eklem açıklığı hareketlerindeki kısıtlamaya bağlı olarak omuz ağrısı meydana gelmektedir (193,196,202,204).

Bu nedenle;

-Hastaların ağrı düzeyleri uygun ölçüm araçları ile değerlendirilir.

-Ağrıyı artıran ve azaltan faktörler belirlenir.

-Omuz ağrısını önlemek için omuz askıya alınır.

-İnflamatuar durumlar nedeniyle (inflamatuar artrit, adhesive kapsülit) omuz ağrısı varsa intra-artiküler steroid tedavi uygulanır.

-Omuz ağrısını tedavi etmek için fizik tedavi, EMG-biofeedback, transkutanöz elektrik stimülasyonu, intramusküler elektrik stimülasyonu, NSAID, kryoterapi, masaj ve akupunktur / akupressur gibi yöntemlerin kullanılmasına yönelik ise yeterli kanıt bulunmamaktadır.

-Subluksasyona ve ağrıya yol açabileceği için aşırı hareketten kaçınılır.

-İnmeli hastalarda omuz subluksasyonu gelişme riskini azaltmak için supraspinatus ve deltoid kas üzerine elektrik stimülasyonu uygulanır.

-Bilek ve parmaklarda spastisiteyi azaltmak için rutin olarak splin kullanılmamalıdır.

-Spastisiye bağlı ağrı varsa ve fiziksel fonksiyonları etkiliyorsa Botulinum toksin tip A uygulanır.

-Spastisiteyi azaltmak için rutin fonksiyonel stimülasyon, robot aracılı pasif tedavi, oral anti-spastisite ilaçları, intratekal anti-spastisite ilaçları gibi yöntemlerin etkileri ise net olarak belirlenmediği için rutin olarak kullanımları önerilmemektedir.

-İnme sonrası standart tedaviye yanıt vermeyen santral ağrısı olan hastalara hekim istemine göre ilaçlar uygulanır, ilaçların etki ve yan etkileri izlenir (193,196,200,204).

#### 4.2.4. Hasta, aile üyeleri / informal bakım verenlerin eğitimi ve taburculuk planı

##### 4.2.4.1. İnme sonrasında hasta, aile üyeleri/informal bakım verenlerin değerlendirilmesi

Hasta aile üyeleri/informalbakım vericilerin;

-Klinikten bakım dönemine geçişe hazır olup olmadıkları değerlendirilir. Girişimler hasta merkezli ve hastanın değer ve gereksinimlerine uygun olmalıdır.

-Baş etme düzeyleri, depresyon durumu, diğer psikolojik ve fiziksel durumları değerlendirilir.

-Her klinik ziyaretlerinde gereksinimlerini belirlenir.

-Bilgi almaya hazır oluşluluk durumları, bilgileri, becerileri, psikolojik destek gereksinimleri değerlendirilir.

-Sağlık durumu, çalışma durumu ve sosyal yaşantısı, inme bakımına nasıl katkıda bulunacağı, inmeli bireye bakım verirken becerileri ve deneyimleri, ekonomik durumu, ev durumu, sağlık güvenesi, diğer aile üyelerinden destek alma durumu değerlendirilir.

-Değerlendirmenin derinliği hastanın transferinin yapılacağı bakım alanına (ev, rehabilitasyon ünitesi, palyatif bakım ünitesi uzun süreli bakım

evi) göre uygun olarak yapılır (204).

#### 4.2.4.2. İnme sonrasında hasta, aile üyeleri / informal bakım verenlerin eğitimi

Hasta, aile üyeleri / informal bakım verenler eğitim ile desteklenerek bakımın sürekliliği sağlanır.

- Uzun süreli inme bakımının her sürecinde hasta, aile üyeleri / informal bakım verenlerin bilgi gereksinimleri ve amaçları değerlendirilir ve sağlık bakım ekibi üyeleri tarafından kayıt altına alınır.
- Eğitim gereksinimleri temel alınarak, eğitim süreci başlatılır.
- Hasta, aile üyeleri / informal bakım verenlere bireysel olarak eğitim verilir (Tablo IX).
- Eğitim interaktif, sürekli, tekrarlayıcı, hastanın ve ailenin eğitim durumuna göre yapılır.
- Afazik olan hastalarda harflerin yazılı olduğu kağıt yada yazı tahtaları gibi iletişimi sağlayacak materyaller kullanılır.
- Eğitim inmenin akut, subakut ve kronik dönemleri göz önünde bulundurularak yapılır.
- Tüm inmeli hastalar, aile üyeleri / informal bakım verenler inmeyi tanımayı sağlayacak FAST konusunda bilgilendirilir. FAST bulguları olan kişilerin hemen en yakın sağlık kuruluşuna başvurması ve bulguların yeni bir inme işareti olabileceği açıklanır.
- Bilgi verilen konulara ilişkin tüm inmeli hastalar ve aile üyeleri / informal bakım verenlere yazılı ve ulaşılabilecek materyaller sağlanır (53,54,206).

#### 4.2.4.3. Taburculuk planı

- Hastalar, aile üyeleri / informal bakım verenler taburculuk sürecinin her aşamasında ayrıntılı olarak bilgilendirilir.
- İnmeli hastaların özel gereksinimlerini giderecek bütüncül olarak hazırlanan taburculuk planları inmeli hasta ve aile üyeleri ile birlikte oluşturulur.

-Taburculuk eğitim planı hasta hastaneye yattıktan sonra hazırlanmaya başlanır.

-Taburculuk planı iyi organize edilmeli, sağlık bakım profesyonelleri, hastalar, aileler ve bakım verenler arasında işbirliği olmalıdır.

-Güvenli taburculuk süreci sağlamak için hastane hizmetleri aşağıdaki adımları taburculuk öncesinde sağlamalıdır.

-İnmeli hastalar ve aile üyeleri taburculuk sonrası gereksinimlerini (fiziksel, emosyonel, sosyal, ekonomik ve toplumsal destek kaynakları) multidisipliner ekip üyeleri ile birlikte belirlemek ve tartışabileceği fırsatlara sahip olmalıdır.

-Primer sağlık bakım ekipleri (aile hekimi ve hemşiresi) hastanın taburcu olacağı zaman konusunda bilgilendirilir.

Güvenli bir taburculuk için tüm ilaçlar, araçlar ve gerekli olan destek hizmetler organize edilmelidir.

İnmeli hasta ve ailesi ile birlikte geliştirilen taburculuk sonrası bakım planlarının bir kopyası kendilerine sağlanmalıdır ( 53,54,206).

-Hasta, aile üyeleri /informalbakımverenlerle birlikte taburculuk planının amacı ve taburculuk tarihi belirlenir.

Taburculuk planında;

-Hastanın durumu ve gereksinimine göre ev ortamının daha güvenli olması için evde yapılması gereken değişikliklere,

-Taburcu olmadan önce hastanın fiziksel gereksinimleri, bakımverenin kapasitesi, hasta ve bakım verenlerin psiko-sosyal gereksinimleri, karar verme gereksinimlerine,

-Bakım verenlerin inmeli bireyin taburculuk sırasındaki ve gelecekteki gereksinimleri hakkındaki bilgilerine,

-Olası engelleri belirlemek ve taburculuğa hazırouluşluk durumunu değerlendirmek için planlı ve belirlenen amaçlar doğrultusunda günlük,

**Tablo IX:** Hasta, aile üyeleri/informal bakım verenlere verilecek eğitim konuları.

Hasta	Aile üyeleri/informalbakım verenler
Egzersiz	Bireysel bakım teknikleri (tüple besleme)
Semptom yönetimi	İletişim stratejileri
Risk faktörlerinin yönetimi (ilaç kullanımı)	Fiziksel taşıma yöntemleri (yataktan sandalye taşıma vb)
Sekonder inme gelişimini önleme	Disfajili hastayı besleme
Beslenme	Hastanın mümkün olduğu kadar bağımsız olmasını sağlayacak öz yönetim becerileri
Yorgunluk ve uyku yönetimi	Toplum hizmet ve kaynaklarına ulaşma
İlaç yönetimi	Problem çözme teknikleri
Fiziksel değişikliklerle başetme	Yaşam sonu bakım ve palyatif bakım
Korku, öfke ve depresyon gibi duygularla baş etme	
Bilişsel hafıza değişiklikleri ile başetme	
Algısal değişikliklerle başetme	
Sağlıkla ilgili problem çözme ve karar verme	
Cinsellik	

haftalık, aylık ziyaret zamanlarına,

Hasta için hazırlanan bakım planları, riskli durumlar, iyileşmek için gerekli eylem planları, hastanın kullandığı ilaçları, izlem zamanları ve sağlık bakım ekibi ile iletişime geçeceği zamanın yazılı olduğu yazılı materyallere yer verilmelidir.

-Aile üyelerine / informal bakım verenlere gerektiği durumlarda telefon ile danışmanlık sağlanır (53,54,206).

#### 4.2.4.3. Taburculuk planı

-Hastalar, aile üyeleri / informal bakım verenler taburculuk sürecinin her aşamasında ayrıntılı olarak bilgilendirilir.

-İnmeli hastaların özel gereksinimlerini giderecek bütüncül olarak hazırlanan taburculuk planları inmeli hasta ve aile üyeleri ile birlikte oluşturulur.

-Taburculuk eğitim planı hasta hastaneye yattıktan sonra hazırlanmaya başlanır.

-Taburculuk planı iyi organize edilmeli, sağlık bakım profesyonelleri, hastalar, aileler ve bakım verenler arasında işbirliği olmalıdır.

-Güvenli taburculuk süreci sağlamak için hastane hizmetleri aşağıdaki adımları taburculuk öncesinde sağlamalıdır.

-İnmeli hastalar ve aile üyeleri taburculuk sonrası gereksinimlerini (fiziksel, emosyonel, sosyal, ekonomik ve toplumsal destek kaynakları) multidisipliner ekip üyeleri ile birlikte belirlemek ve tartışabileceği fırsatlara sahip olmalıdır.

-Primer sağlık bakım ekipleri (aile hekimi ve hemşiresi) hastanın taburcu olacağı zaman konusunda bilgilendirilir.

Güvenli bir taburculuk için tüm ilaçlar, araçlar ve gerekli olan destek hizmetler organize edilmelidir.

İnmeli hasta ve ailesi ile birlikte geliştirilen taburculuk sonrası bakım planlarının bir kopyası kendilerine sağlanmalıdır (53,54,206).

-Hasta, aile üyeleri /informalbakımverenlerle birlikte taburculuk planının amacı ve taburculuk tarihi belirlenir.

Taburculuk planında;

-Hastanın durumu ve gereksinimine göre ev ortamının daha güvenli olması için evde yapılması gereken değişikliklere,

-Taburcu olmadan önce hastanın fiziksel gereksinimleri, bakımvereninin kapasitesi, hasta ve bakım verenlerin psiko-sosyal gereksinimleri, karar verme gereksinimlerine,

-Bakım verenlerin inmeli bireyin taburculuk sırasındaki ve gelecekteki gereksinimleri

hakındaki bilgilerine,

-Olası engelleri belirlemek ve taburculuğa hazırouluşluk durumunu değerlendirmek için planlı ve belirlenen amaçlar doğrultusunda günlük, haftalık, aylık ziyaret zamanlarına,

Hasta için hazırlanan bakım planları, riskli durumlar, iyileşmek için gerekli eylem planları, hastanın kullandığı ilaçları, izlem zamanları ve sağlık bakım ekibi ile iletişime geçeceği zamanın yazılı olduğu yazılı materyallere yer verilmelidir.

-Aile üyelerine / informal bakım verenlere gerektiği durumlarda telefon ile danışmanlık sağlanır (53,54,206).

#### 4.2.5. Palyatif ve yaşam sonu bakım

Akut inme tedavisindeki ilerlemelerle birlikte, inmeli bireyler ve özellikle de aile üyeleri inmenin hem akut hemde kronik döneminde yaşamlarını değiştiren kararlar ile karşı karşıya kalmaktadır. Özellikle ağır ve minimal yanıtı olan inmeli bireylerin aktif tedavi döneminden palyatif bakım yaklaşımına geçişini içeren tedavi ve bakım sürecine ilişkin kararların verilmesinde hasta ve özellikle ailenin sorumluluk alması önemli bir noktadır (208,209).

Amerikan kalp / inme birliği özellikle yaşam beklentisini ve yaşam kalitesini azaltacağı ve bireyin günlük yaşam aktivitelerini azaltacağı tahmin edilen tüm inmeli bireylerin palyatif bakım kapsamına alınması gerektiği belirtilmektedir (190,210).

Palyatif bakım sürecinde;

-İnterdisipliner inme ekibi, hastanın var olan durumunu ve inmenin olası hangi etkilerinin olacağını, genel bakım ilkelerini, bakımın konforu sağlamak için mi yoksa yaşamı uzatmak ve fonksiyonel kapasite üzerine mi odaklı olacağı hakkında görüşmelidir.

-Direkt bakıma ilişkin karar vermek için interdisipliner inme ekibi aile üyeleri/informal bakım verenler ile sürekli olarak iletişim halinde olmalı, tanı, prognoz, inmenin beklenen etkilerinin neler olacağı konusunda bilgi vermelidir.

-Hasta, aile üyeleri /informal bakım verenlere aşağıdaki konular açıklanmalıdır.

-Yaşamın devamı için mekanik ventilasyon, enteral/intravenöz beslenmeve intravenöz sıvıların gerekli olduğu,

-Tüm ilaçların tekrar gözden geçirilmesi, bakımın amacı konfor sağlamak ise önerilen ilaçların uzun süre kullanılmasının gerekli olmadığı,

-Yaşamsal bulguların, kan ve tanısal testlerin rutin

olarak yapılacağı,

- Ağız bakımı,
- Ağrı değerlendirmesi ve yönetimi,
- Deliryum değerlendirmesi ve yönetimi,
- Solunum sıkıntısı ve sekresyonların değerlendirilmesi ve yönetimi,
- İnkontinans, bulantı kusma, konstipasyon, cilt ve yara bakımı değerlendirilmesi ve yönetimi,
- Nöbet değerlendirilmesi ve yönetimi,
- Anksiyete ve depresyon değerlendirme ve yönetimi,
- Palyatif bakım üniteleri,
- Ölüm .

İnterdisipliner inme ekibi hastanın fiziksel, spiritüel, kültürel, psikolojik ve sosyal gereksinimlerini belirlemek için iletişim becerilerine sahip olmalıdır. Bu gereksinimlerin karşılanıp karşılanmadığını belirlemek için düzenli olarak hasta, aile üyeleri/informal bakımverenler ile iletişim halinde olmalıdır.

Hasta, aile üyeleri/informal bakım verenler gereksinim duyduklarında (kontrol altına alınamayan yada karmaşık sorunlarda ve hastanın yaşamının sonlandığı anda) palyatif bakım ekibi üyelerine ulaşabilmelidir.

-Palyatif bakım sürecinde inmeli hastanın yaşam sonu bakımı sağlanmalıdır.

-Organ bağışi konusu aile üyeleri ile konuşulmalıdır.

Hastanın ölümünden sonra aile üyelerine destek danışmanlık sağlanmalıdır.

### 4.3. İnme hastasında fiziksel özürlülük ve yeti yitiminin azaltılması ve rehabilitasyonu

Hangi tip iskemik inme gelişirse gelişsin serebral kan akımında azalmaya ve beyin hasarına bağlı olarak bireylerde farklı derecede yetersizlikler ortaya çıkmaktadır (211). Bu yetersizlikler paralizi, motor kontrol kaybı, duyuşal, görsel, bilişsel ve cinsel işlev bozuklukları, denge ve kas koordinasyon bozuklukları gibi klinik sonuçlar ve farklı derecelerde yeti yitimi olmaktadır (212).

İnme hastalarında fiziksel özürlülüğe ve yeti yitiminde azalmaya neden olan klinik sonuçlar motor disfonksiyon ve komplikasyonlarıdır.

#### 4.3.1. Kas iskelet ve motor bozukluklar

Denge bozukluğu: İnme sonrasında hastalar denge kontrolü ile ilişkilendirilen bu üç genel aktivitenin bir kısmını hatta bazen tümünü gerçekleştirmekte zorlanabilirler.

1) Hastada belirli bir postürün korunmasında bozulma; oturamama veya ayakta duramama.

2) İstemli hareketleri sürdürmemeye: yürüme, merdiven çıkmada bozulma

3) Eksternal uyarılara yanıtta azalma: tökezleme, kayma ya da itmede zorlanma.

**Paralizi:** Hastalarda hemipleji ve hemiparezi şeklinde ortaya çıkan tablo istemli motor kontrolün azalması sonucu gelişmektedir (212). Motor kontrolün azalmasına bağlı olarak hastalar öz bakım ve GYA'ni yerine getirmede zorlanmaktalar.

**Ataksi:** Senkronize hareketleri gerçekleştirmek için kas gücü yetersizliğidir. Hastalarda koordinasyon ve ritim bozulmuştur.

**Apraksi:** Hastanın daha önce öğrenilmiş davranışları yapamamasıdır. Örneğin: çatal, kaşık kullanamama, tarakla saçını tarayamama, gömlek veya giysi düğmelerini ilikleyememe gibi (212).

**Spastisite:** Üst motor nöron hasarına bağlı gelişen kas tonüsündeki artış hastaların GYA'ni, mobilizasyonunu etkileyerek, yoğun strese, yorgunluk ve güçsüzlüğe neden olmaktadır. Ayrıca, üst ekstremitelerde spastisitesi el ve el bileğini dirseğe, kolu da göğse doğru fleksiyona zorlar.

#### 4.3.2. Olası komplikasyonlar

Komplikasyonlar, inme mortalitesini arttırmakta, rehabilitasyonun gecikmesine ve hastaların daha fazla özürlü ve bağımlı kalmalarına neden olmaktadır.

**Düşme ve kırıklar:** Hastaların düşme sonucu kırık yaşama riskleri genel popülasyonun dört katıdır. Düşme ve yaralanmalar önemli bir sorun olup, hastaların akut rehabilitasyonda %24'ü, geriatrik rehabilitasyonda %39'u, evde ise %73'ünün düşme yaşadığı tahmin edilmektedir. Hastalar düşme korkusundan dolayı aktivite kısıtlanmasına gider ve bu da rehabilitasyonu etkiler.

**Ağrı:** Ağrı inme sonrası hastaların iyileşme sürecini ve rehabilitasyonunu etkileyen önemli bir fiziksel semptomdur. Hemiplejik omuz ağrısı ve nöropatik ağrı hastalarda öne çıkan ve rehabilitasyon gerektiren bir durumdur.

**Yorgunluk:** Rehabilitasyon sürecine katılımı ve fonksiyonel durumu olumsuz yönde etkileyen, fiziksel semptomların kontrolünü güçleştiren önemli semptomdur.

**Disfaji:** Özellikle, ağız, dil, damak, larinks veya özefagusun üst bölümünün etkilenmesi sonucu gelişmektedir.

**Barsak ve mesane kontrolünde bozulma:** Hastaların yaklaşık %25-50'sinin barsak ve mesane inkontinansı yaşadıkları bildirilmektedir.

**Disfazi veya afazi:** Konuşmada rol oynayan kasların fonksiyon kaybı sonucu gelişmektedir.

**Kontraktür:** Kasları ve eklemleri destekleyen dokuların fibrozisi ve kasılması sonucu oluşan, pasif gerilemeye karşı yüksek direnç gösterme ve sabit kalma durumudur.

#### 4.3.3. İnme rehabilitasyonu

İnme rehabilitasyonunda primer amaç, komplikasyonları önlemek, bozuklukları minimize etmek, postural kontrolü sağlamak ve fonksiyonları maksimuma çıkartarak bireyi fiziksel, mental, toplumsal ve mesleki yönden erişebileceği en üst düzeye en kısa sürede ulaştırmaktır. Sekonder amaç ise olayın tekrarını önlemektir (213).

Kişiden kişiye farklılık gösteren inme bulgularından dolayı bireyselleştirilmiş tıbbi ve hemşirelik bakımı ve yönetimi gerektirmektedir.

İnmeli hastanın değerlendirilmesinde kullanılan araçlar:

-Ulusal Sağlık Enstitüsü Strok Skalası ("National Institute of Health Stroke Scale-NIHSS)

-Glasgow Koma Skalası,

-Barthel İndeksi

-Modifiye Rankin Skalası

-Modifiye Ashworth Ölçeği

-Braden Risk Değerlendirme Ölçeği

#### 4.3.4. Fiziksel özürülük ve yeti yitiminin azaltılmasında hemşirelik yönetimi ve rehabilitasyonu:

-Hastanede yatan inme hastalarına erken rehabilitasyonun profesyonel-inme bakımı yapılan ortamlarda yani nörolojik yoğun bakım veya inme ünitesinde yapılması önerilmektedir.

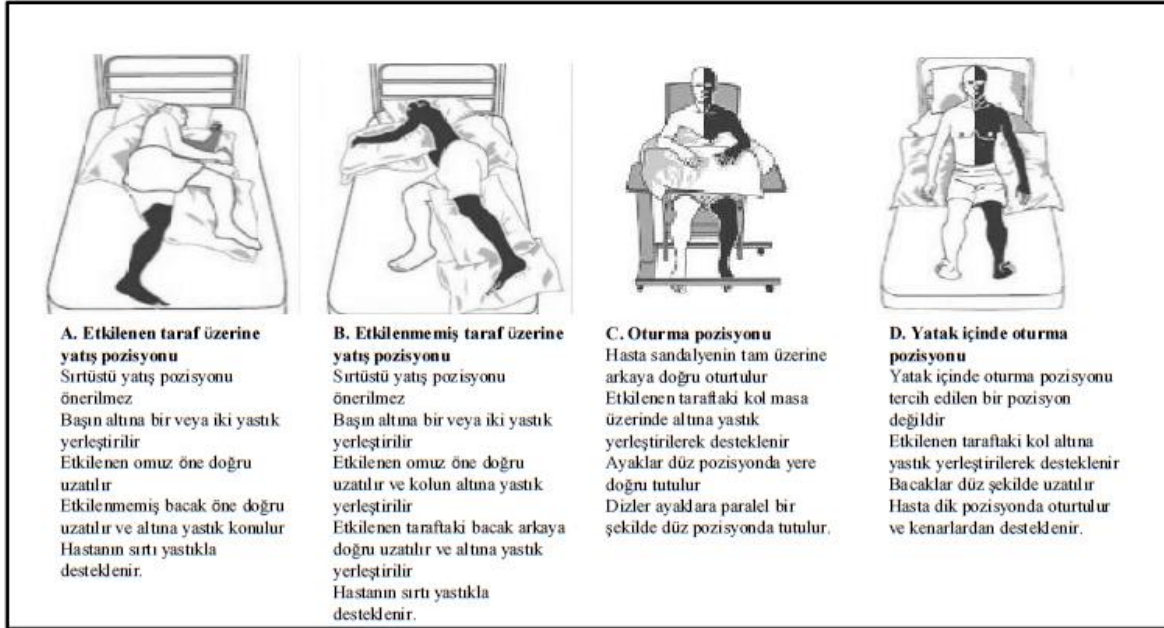
-Etkili inme rehabilitasyonu için bireyin fiziksel, psikolojik, davranışsal, kültürel, manevi ve sosyal sorunları ele almalıdır.

-Rehabilitasyon için planlama en kısa sürede başlamalı ve akut fazda rehabilitasyon komplikasyonlarının azaltılmasına odaklanmalı, fakat erken ve yoğun rehabilitasyonda dikkatli olunmalıdır.

-İnme başlangıcından sonraki 24 saat içerisinde yoğun ve erken mobilizasyon olumlu sonuçları etkileyebileceğinden önerilmemektedir.

-İnme geçiren hastaların erken dönemde mobilizasyonunun yanında uzman hemşireler veya fizyoterapistler tarafından gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

-İnme sonrası hastaya doğru pozisyon verilmesi için hemşirenin gerekli becerileri kazanması gerekmektedir (Şekil IV).



**Şekil IV.** Hemiplejili hastaya yatak içinde pozisyon verme rehberi.

(Charles P. Warlow et al. Stroke: Practical Management 3e'den Wiley-Blackwell'in izni ile)

-İnme geçiren tüm bireylere, günlük yaşam aktiviteleri, iletişim becerileri ve fonksiyonel hareketlilik aktivitelerinin akut bakımın sürdürüldüğü hastanede taburcu edilmeden önce değerlendirilmesi önerilmektedir.

-Egzersiz programlarına aktif katılımın sağlanması için hastanın hazır olup olmadığının değerlendirilmesi önerilmektedir (107).

-Hastaların hem eklem mobilitesini sürdürmeye yardım etmek, hem de hareketsizliğe bağlı gelişebilecek komplikasyonları önlemek için, pasif eklem açıklığı egzersizlerinin hemşireler tarafından uygulanabileceği önerilmektedir.

-İnme geçiren hastanın 24 saat içerisinde yutma değerlendirilmesinin yapılması önerilmektedir.

-Hemşirenin erken dönemde hastaların sıvı, protein ve kalori alımı açısından değerlendirilmesinin yapılması ve diyetisyenle iş birliği önerilmektedir.

-Hemşireler hastanın beslenme durumunu gözlemlemeli, malnütrisyonu önlemek için kilo takibi yapmalı, oral hijyeni sürdürmeli, kendi kendine beslenemeyen hastaları beslenme sırasında desteklemeli, uygun yol ve teknikle beslenmesine yardımcı olmalıdır.

-Hemşireler konstipasyon, fekal-ürinerinkontinans, retansiyon ve enfeksiyonu önlemek için erken dönemde barsak ve mesane egzersizlerinin başlanmasında yardımcı olmalıdır.

-Hastaların GYA katılımı sağlanmalı, tek taraflı ihmaller önlenmelidir.

-Hastanın kişisel eşyalarının, televizyonun veya okuma materyellerinin etkilenmeyen tarafın görüş alanına yerleştirilmesi sağlanmalı, etkilenen tarafa masaj uygulanmalı, etkilenen tarafın kullanılması için hasta desteklenmelidir.

-Yıkanma, giyinme, beslenme gibi özbakım aktivitelerini yerine getirmesi için hastalar cesaretlendirilmeli ve yardımcı olunmalıdır.

-Hastalarda omuz addüksiyonunu önleme için etkilenen taraftaki koltuk altına yastık yerleştirilmesi sağlanmalıdır.

-Hastanın ağrı skalaları kullanarak ağrısı değerlendirilmeli, masaj, germe egzersizleri, köpük destekler kullanılmalıdır.

-Yorgunluğu azaltmak için beslenmesi, enerji yönetimi yapılmalı ve ağrı kontrol altına alınmalıdır.

-Hastanın emosyonel durumu değerlendirilmeli, gelişebilecek umutsuzluk, depresyon ve anksiyete önlenmelidir.

-Hastanın mümkün olan en kısa zamanda iş ve aile yaşamına geri dönmesi desteklenmelidir.

#### 4.4. İnme sonrası psikiyatrik ve kognitif problemler

İnme ani olarak ortaya çıkan, yaşamı tehdit eden, engellik oluşturan, travmatik bir yaşam deneyimidir. İnme sonrası süreçte, çoğunlukla, motor ve duysal yetersizliklere konuşma bozukluklarına ve günlük yaşama aktivitelerini yapabilme durumundaki değişikliklere odaklanılır. İnme hastalarının multidisipliner ekipler tarafından uzun süreli izlemlerinin sonucunda bireylerde azımsanmayacak kadar yüksek oranlarda psikolojik ve psikiyatrik problemlerin geliştiği görülmüştür (214). İnme, hastaların duygudurumlarına, bilişsel fonksiyonlarına ve davranışlarına birçok farklı etkiye neden olabilir. Bu değişiklikler inmeden sonraki süreçte günler aylar hatta yıllar içinde farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Bu değişikliklerin çoğu hem hasta hem de yakınları için güçlük yaratan durumlardır ve yaşam kalitesinde düşmeye neden olmaktadır. İnme sonrası süreçte, duygu durum değişiklikleri; fiziksel iyileşme, sosyal hayata dönüş gibi diğer sonuçları etkilemektedir (174,215).

İnme ani gerçekleşen ve hastaneye yatış ile sonuçlanan acil bir durumdur. Ani yaşanan bu olay kişi için üzüntü ve endişe verici olabilir. Eğer inme fonksiyon kaybına neden olduysa bireyin duysal olarak tepki göstermesi olasılığı daha fazladır. Hastalar sıklıkla, inmeden sonraki ilk birkaç günde endişe, kafa karışıklığı ve ağlama hissi yaşayabilirler. Ayrıca, rolleri ve sorumluluklarıyla ilgili endişe yaşayabilirler (örneğin, eşinin evde nasıl idare edeceği, işlerinin nasıl yönetileceği, çocuklara kim bakacağı konusunda endişeli olabilir).

Hasta, herhangi bir hasarın veya sakatlığın ne kadar süreceği ve daha önce olduğu gibi yaşamına devam edip edemeyeceği konusunda endişe duyabilir. Bu bazen "rol krizi" veya "rol kaygısı" olarak adlandırılır. Kişiler normal rolleri yerine getirme kabiliyeti veya gelecekteki yeteneği (örneğin, eş, veli, çalışan, sosyal kulüp komitesi üyesi) konusunda endişe yaşayabilirler. Ayrıca hayal kırıklığı, sinirlilik ve öfke inme sonrasında erken duysal reaksiyonlardandır. Bu tür reaksiyonlar yaşamı değiştirme ve engelleme potansiyeline sahip bir duruma verilen tepkilerdir (214,216,217).

#### 4.4.1. Depresyon

İnme sonrası depresyon sık görülen ve üzerinde çok çalışılmış bir reaksiyondur. Sıklıkla inmeden sonraki ilk yılda görülebileceği gibi sürecin herhangi bir yerinde ve herhangi bir zamanda ortaya çıkabilir. Yapılan araştırmalar hastaların %20-40'ında depresyon gelişebileceğini ortaya koymaktadır. İnme sonrası gelişen depresyon iyileşme sürecini geciktirdiği ve mortalite oranlarını arttırdığı için üzerinde önemle durulması gereken bir konudur (218). İnme sonrası sıklıkla görülmesi, inme sonrası depresyonun farklı bir tip olduğunun ortaya koyulmasını sağlamıştır. Bu görüş, depresif ruh halinin kökeninin, inmeden kaynaklanan nörolojik hasarın neden olduğunu savunmaktadır. Bazı lezyonların (sol hemisferik, özellikle frontal lezyonlar) beyin başka yerlerinde bulunanlara göre depresif ruh haline yol açma olasılığı daha yüksektir. Bununla birlikte, lezyon yerleşimi ve inme sonrası ruh hali çalışmalarının sistematik bir incelemesi, inme sonrası depresif ruh halinin beyin herhangi bir bölgesinde veya tarafında bir lezyondan kaynaklandığına dair sağlam bir kanıt olmadığını göstermiştir. Bu da depresyonun çok yönlü olduğunu düşündürmektedir. Klinik depresyon bir sendromdur; yani, bir semptom veya bulgular kümesidir. Semptomlar, en az bir ay süren, uyku düzeninde bozulma ve/veya iştah, aktivitelerden zevk alamama, olumsuz düşünme (kişinin öz-değeri dahil) ve enerji eksikliğini içerir. Üzüntü ve ağlama isteği fazladır. Depresif ruh hali, inme geçiren bireylerde inme geçirmeyen benzer yaştaki bireylere oranla daha sık görülür. Bazı bireylerde inmeden hemen sonra erken dönemde depresyon gelişebilir; bazılarında ise daha sonraki dönemlerde gelişebilir. Depresyonun genellikle hastaneden sonra eve dönme sürecinde ortaya çıktığı yönünde görüşler bulunmaktadır. Evde bir sakatlık / engellilik ile yaşamının zorluğu ile yüzleştiklerinde sorun ortaya çıkabilmektedir. Depresif ruh hali birçok hastada kısa süreli olabilmekte, birey sakatlıklarına / engelliliğine uyum sağlayabildiğinde kendiliğinden düzelebilmektedir (214,215,218-220).

İnme sonrası depresyon sıklığı göz önüne alındığında, erken tanımlanması ve yönetiminin önemi ortaya çıkmaktadır. Yapılan araştırmalar depresyonun, inme öncesi depresyonla, inmenin yol açtığı nörolojik defisitlerin büyüklüğü ile akut dönem ve sonraki dönemde görülen sakatlık / engellilikle ilişkili olduğunu bulmuştur. Yaş,

cinsiyet, lezyon yeri ve inme alt tipi ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamışlardır. Başka bir çalışmada iletişim sorunu olan hastaların iletişim sorunu yaşamayanlara oranla daha fazla depresyon riski taşıdıkları bildirilmiştir. Depresyon, algılanan sosyal destek düzeyi düşük olan hastalarda daha sık ortaya çıkmaktadır. Bu durum yakın ve özellikle güven verici ilişkilerin önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca fazla olumlu ya da olumsuz beklentiye sahip olmanın da depresyonun nedeni olabileceği belirtilmektedir (220,221).

##### 4.4.1.1. Depresyon tanısı ve taraması

Depresyon, inme hastalarının yaklaşık %30'unda ilk yılda ortaya çıktığı için, inme sonrası hastaneye başvuran tüm hastalar, özellikle geçiş noktalarında çeşitli aşamalarda değerlendirilmelidir. Hastalarla uzun bir klinik görüşme yapmak gerçekçi değildir ve gereksizdir. Depresyon riski taşıyan hastaları tanımlamak için kullanılacak kısa tarama yöntemleri bulunmaktadır. İnme sonrası depresyonun tanımlanması, inme ve depresyon semptomlarının kısmen örtüşmesi ve aynı zamanda bellek ve iletişim sorunları gibi nörolojik sorunlar nedeniyle zor olabilir. Bununla birlikte, iletişim sorunları olanlar da dahil olmak üzere inme hastalarında kullanılmak üzere çeşitli onaylanmış ölçüm araçları mevcuttur. Ancak bu ölçüm araçlarının hiçbirisi kesin tanı için yeterli değildir. Bu nedenle, taramalarda bu ölçüm araçları ile olasılığı belirlenen bireylerde tanı koymak için daha ayrıntılı bir klinik değerlendirme yapılmalıdır (218).

Hastaya ruh halini ve duygusal zorluklar yaşayıp yaşamadığını sormak bazı hemşireler için rahatsız edicidir. Durum, hastaya ve akrabalarına, aşağıdaki sorular sorulabilir:

Açıklanabilir:

-“İnme geçiren birçok kişinin kendini üzgün ya da duygusal hissettiğini biliyoruz. Size nasıl hissettiğinizi hakkında birkaç soru sormamın sakıncası var mı?”

-“İnmeden sonra insanlar bazen durumun asla iyileşmeyeceğini düşünüyorlar. Böyle düşünceleriniz var mı?”

-“Sık sık üzgün veya depresif hissediyor musunuz?”

Ciddi bilişsel veya iletişim güçlüğü olan hastalarda, dil temelli değerlendirmeler problemlidir. Değerlendirmenin ardından, sonuç



veya skor, hastanın ruh hali bozukluğu / değişikliği olasılığının düşük olduğunu gösterse bile bu bilgi notlara kaydedilmelidir. İnme sonrası ruh halinin, zamanla değişimin değerlendirilmesi için birkaç hafta arayla değerlendirilmelidir. Bir hasta her iki durumda da yüksek puan alırsa, bu bilgiler notlara kaydedilmeli ve doktor veya bakımdan sorumlu hemşireye ayrıntılı bilgi verilmelidir. Hastanın hastanede kalış süresini, rehabilitasyonu ve iyileşme sürecine katılımını etkileyebildiği için inme sonrası depresyonun tanınması ve tedavi edilmesi önemlidir. Depresyondaki hastaların ilaç tedavilerine uyum veya sigarayı bırakma olasılığı daha düşüktür. Sosyal aktiviteye katılımı ve yaşam kalitesinde azalma, intihar oranlarında artma ve hayatta kalma oranında azalma görülmektedir (215,219).

#### 4.4.1.2. Depresyonun tedavisi

İnme sonrası depresyon için en yaygın tedavi anti-depresanlardır. Anti-depresanlar, depresyon azalma sağlarlar, ancak yan etkileri de olduğu için bu ilaçların depresyonun ciddi olduğu durumlarda kullanılması önerilmektedir. Hafif depresyonu olan hastalarda, danışmanlık, hobiler ve egzersiz (eğer mümkünse) veya başka bir sosyal aktivite eklemek yararlı olabilir. Bu yöntemler antidepresanlardan daha öncelikli bir seçenek olarak düşünülmelidir. İlaç tedavisine başka bir alternatif de yapılandırılmış psikolojik tedavidir. Bu yöntem "konuşma tedavisi" olarak da bilinir. Bu tedavi, uygun şekilde eğitilmiş inme hemşireleri tarafından verilebilir, ve birkaç seans içeren kısa terapi etkili olabilir. Bilişsel davranışçı terapinin inme sonrası depresif semptomlar üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir. Koruyucu psikolojik tedavi denemeleri (problem çözme terapisi ve motivasyonel görüşme) ve vaka yönetimi depresyon olasılığını azaltmada az da olsa etkili bulunmuştur. Afazisi olan hastalarla yapılan bir çalışmada davranış terapisinin duygudurumu iyileştirdiği bulunmuştur (222,223).

Bilinçli farkındalık ("mindfulness"), etkili bir yöntem olarak önerilmektedir. Geçici iskemik atak ve inme sonrası farkındalık temelli girişimlerin kaygı, yorgunluk ve yaşam kalitesi de dahil olmak üzere bir dizi psikolojik sorunda iyileşme sağladığı bulunmuştur (224). Önerilen diğer tedaviler: fiziksel egzersiz, müzik, akupunktur, derin nefes alma, meditasyon, hayal etme, tekrarlayan transkraniyal manyetik stimülasyon ve ekosistem odaklı terapi bulunmaktadır (222).

#### 4.4.2. Duygusalılık

Duygusalılık veya duygusal değişkenlik, kontrol edilemeyen ağlama veya gülme anlamına gelmektedir. Bu, uygun bir uyarana yanıt olarak olabilir, ancak olayla orantılı olmayabilir. Ayrıca bariz bir sebep olmadan da ortaya çıkabilir. İlk 6 ayda hastaların %20-25'ini etkilerken, %10-5'inde inme sonrası 1 yılda bile devam etmektedir. Duyguların hızlı bir şekilde değişmesi ayırt edici özelliğidir, ve kolayca tanınır. Nedeni tam olarak belli değildir, ancak talamus gibi belli bölgelerin hasar görmesinden kaynaklanabilir. Duygusalılık, hastaların psikolojik sıkıntılarında kaynaklanıyor olabilir, ayrıca depresif duygudurumu olan hastalarda ortaya çıkma olasılığı daha yüksektir. Duygusalılığın sıklıkla antidepresan tedaviye yanıt vermesi, görülme nedenini nörolojik olduğu görüşünü desteklemektedir. Duygusal dalgalanması olan hastanın ve ailenin başa çıkmasında hemşirenin önemli rolü vardır. Duygusalılık, eğer devam ederse izolasyona neden olabilir. Hastaların özellikle yakın aile ve arkadaşlarla sosyalleşmekten kaçınmaları, sosyal izolasyona katkıda bulunmaları anlamına gelebilmektedir. Bu nedenle, duygusalılığı olan hastaların yakın izlenmeleri gerekmektedir (216,218,221).

#### 4.4.3. Anksiyete

İnme sonra sık ortaya çıkan bir diğer durum yaygın anksiyete bozukluğudur. Depresyon ile birlikte görülebileceği gibi tek başına da görülebilir. Ancak depresyondan daha az fark edilir ve tanı koyulur. Bu sorun hastaların yaklaşık %20-30'unda görülebilmektedir. İnme sonrası gözardı edilen ve tedavi edilmeyen anksiyete günlük yaşam aktivitelerinde bozulma ve sosyal fonksiyonlarda yetersizlikle sonuçlanabilmektedir. Anksiyete, inmeden hemen sonra ortaya çıkabileceği gibi olaydan haftalar ya da aylar sonra da ortaya çıkabilir ve kronik hale gelebilir. İnmeden sonraki erken süreçte başlayan hem anksiyete hem de depresyonun kalıcı olabildiği belirtilmektedir. Anksiyete, huzursuzluk, çoğunlukla korku ve endişeyi içeren bir sendrom veya semptom kümelenmesidir. Ayrıca nefes darlığı, çarpıntı ve titreme gibi fiziksel semptomlar da mevcuttur. Depresyon gibi anksiyete şiddeti de büyük ölçüde değişir. Kişiyi fonksiyonlarını gerçekleştirilmeyecek kadar kısıtlaması en kötü sonucudur. Semptomlar belirli bir tetikleyici olmadan da ortaya çıkabileceği gibi çeşitli

durumlarla da tetiklenebilir. Anksiyeteli hastalarda korku ve anksiyete duyguları aşırıdır ve gerçekçi değildir. (225).

İnmenin aniden gelişmiş olması bireyi aktivitelerinden alıkoyacak derecede anksiyete semptomlarına neden olabilir. Kişiler inmenin başladığı andaki yerler ve olaylardan sakınabilir. Ayrıca kişiler sürekli bir ikinci inme geçirme korkusu yaşayabilirler. Tekrarlama korkusunun aşırı olması sağlık çalışanına sürekli "İyi olacak mıyım?" gibi sorular sormak gibi garanti arama davranışını ortaya çıkarabilir. "Evet" cevabını duymak hastaya yardımcı olmaz, iyi olmayacağı korkusunu azaltmaz hatta garanti arama davranışını pekiştirebilir. Yani kişiler aynı soruyu daha çok tekrarlayabilirler (226).

Anksiyetenin tedavisinde sıklıkla psikolojik yaklaşımlar önerilmektedir. Ciddi durumlarda ilaç tedavisi önerilmektedir. Anksiyetenin tedavisinde antidepresan ilaçlar sakinleştirici bir etkiye sahiptir. Uzun dönem yarar için bilişsel davranışçı terapi gibi psikoterapiler yapılandırılır. Bilişsel davranışçı terapinin inme geçiren bireylerde etkisi henüz kanıtlanmamış olmakla birlikte genel popülasyondaki bireylerin depresyonlarının tedavisindeki etkisi kanıtlanmıştır. Bilişsel davranışçı terapi, sorunları sözel etkileşim yoluyla yani görüşmelerle çözme tekniğine verilen genel addır. Görüşmeler sürecinde kişinin düşüncelerini, duygularını, davranışlarını bir ayna etkisi yaratarak görmesi sağlanır. Bu yolla kişiler etkili olmayan düşünce ve davranışlarını farkedebilir, değiştirebilir ve bu yolla anksiyete ve depresyonu hafifler. Bu terapilerin bu konuda eğitim almış klinik psikolog veya psikiyatri hemşiresi gibi uygun eğitilmiş uygulayıcılar tarafından verilmelidir (221,222,225-227).

#### **4.4.4. Post-travmatik stres bozukluğu**

Post-travmatik stres bozukluğu (PTSB) hastalığa yanıt olarak görülmektedir. İnmenin travmatik bir olay olarak deneyimlenme potansiyeli vardır, bu nedenle PTSD ile sonuçlanır. Fakat inme hastalarının %5-30'unda oluşmasına rağmen PTSD, inmenin bir sekeli olarak yeterince tanılanmamaktadır. PTSD şiddeti yaş, nörolojik bozukluk veya sakatlık ile ilişkili değildir. Ama kadınlarda, eğitim düzeyi düşük hastalarda ve inme deneyimini daha negatif değerlendirenlerde daha sık görülür. Hastanın inme anındaki korku derecesi ve fonksiyonlarında kayıp olacağına inancının derecesi PTSD ile ilişkili önemli

faktörlerdir. Ama bu çalışmalar genel olarak kesitsel çalışmalardır. Bu nedenle durumun nedeninin anlaşılması için yeterli değildir (216,217).

PTSB, depresyon gibi inme geçiren bireylerde görülebilecek bir durumdur, ve ayırıcı tanı ve spesifik tedavi ile olumlu sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu nedenle inme sonrası depresyon değerlendirilirken klinisyenler ve araştırmacılar depresyonu olan hastaların PTSD olabileceğinin de farkında olmalıdır. Ayrıntılı incelenmezse uygun olmayan şekilde depresyon tedavisi primer amaç olabilir. NICE rehberine göre PTSD yerine depresyona odaklanması olumlu sonuçlar elde edilmesine engel oluşturacaktır (177). Depresyon ve PTSD ikisi de oluştuğunda ilk olarak PTSD'na odaklanılmalıdır ve depresyon buna bağlı olarak giderilebilir. İnme sonrası PTSD tanı ve tedavisi için spesifik bir rehber bulunmamaktadır. Fakat NICE rehberleri yüksek riskli gruplarda PTSD için spesifik bir değerlendirme yapılması gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu açıdan riskli gruplar depresyon öyküsü olanlar ile sakatlığa sebep olan hastalığı olanları içerir. Tedavide antidepresanlar ve davranışsal terapi etkilidir. İnme sonrası kapsamlı nöropsikolojik değerlendirme önemlidir ve inme hastalarıyla çalışan tüm çalışanlar PTSD'nun klinik görünümünün farkında olmalıdır (221,228,229).

#### **4.4.5. Bilişsel bozukluk**

İnme sonrası süreçte bilişsel fonksiyonlarda bozulma sık görülmesine, hasta, aile ve sağlık sistemine oluşturduğu yüke rağmen fiziksel fonksiyonların iyileştirilmesi en çok odaklanılan konu olmuştur. Bilişsel fonksiyonların rehabilitasyonu konusu yeterince dikkat edilen bir konu olamamıştır. Beyne inmenin neden olduğu hasar, duyuşsal veya bilişsel aktivitede önemli derecede bozulmaya neden olabilir. Bilişsel bozukluk sıklıkla hafıza veya karar vermede azalmayı içerir. Duyusal bozulmanın görsel ve işitsel bilgi gibi gelen bilgiyi işleme üzerine etkileri vardır. Ayrıca üç boyutlu görme, cisimlerin hareketi, koku ve tat alma gibi duyuşları algılamada sorunlar beynin dünyayı algılamasını da etkilemektedir (230,231).

İnme geçiren bireylerin yarısından fazlasında, inme sonrası altı aylık süreçte, bilişsel fonksiyonlardan en az bir alanda bozukluk olduğu ve bu durumun engellilik oranlarında artış ve

yaşam kalitesinde azalma gibi sonuçlarının olduğu bildirilmiştir (232). İnme sonrası ortaya çıkan bilişsel fonksiyon kabının uzun vadede depresyon ve demansla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bilişsel bozukluğu olan bireylerde depresyon gelişme oranlarının fazla olduğu bulunmuştur. İnme sonrası bilişsel bozukluğu olanların sonraki süreçte demans gelişme oranlarının altı kat fazla olduğu bulunmuştur. İlk inmeden sonra kişilerin %10'unda demans geliştiği, ikinci inmeden sonra ise üçte birinde demans geliştiği bulunmuştur. Bilişsel bozukluk ve bakım evine yerleştirilme arasında da yakın bir ilişki olduğu bulunmuştur. Özellikle ciddi şiddetli inme geçiren ve etkilenme oranları yüksek olan bireylerde bu oran daha fazladır. Bilişsel bozukluğu olan hastaların dörtte birine sonraki üç yıllık süreçte demans tanısı konulmaktadır. Rutin değerlendirme yapılmadığında bilişsel fonksiyonlardaki bozukluk gözden kaçabilmektedir. Hastanedeki süreçte birey sağlık çalışanları tarafından desteklendiği için fark edilmeyebilmektedir. Ancak hasta evine taburcu olduğunda yetersizlikleri ile karşılaşmaktadır. Hasta evine gönderildiğinde de ev yaşamında fark edilmeyebilmekte ancak kompleks işler yapması gerektiğinde (işine geri dönüş, araba kullanmak gibi) fark edilebilmektedir. Bu nedenle inme sonrası süreçte bilişsel durumun değerlendirilmesi önerilmektedir (231-233).

#### 4.4.6. Dikkat problemleri

Dikkat özellikle inmeden sonraki erken dönemlerde yaygın etkilenen bir bilişsel fonksiyondur. Dikkat neredeyse tüm bilişsel işlevler için gerekli olduğu için dikkat bozukluklarının hastaların bağımsız yaşamalarına önemli derecede etkileyebilmektedir. Dikkat becerileri, farklı duyuşsal uyaranlarla sürekli uyarılan beynin uyarıların çoğunu göz ardı etmesine ve etkili bir şekilde çalışması için neyin gerekli olduğuna odaklanmasına olanak sağlar. Dikkat bozukluklarının karmaşık ve zor faaliyetler üzerine belirgin etkisi vardır. Örneğin dikkat bozukluğu olan bir hasta araba sürmeyi çok zor bulabilir. Kişinin diğer sorunları örneğin ağrı, yorgunluk, ya da depresyon gibi emosyonel problemleri de dikkat bozukluğunun belirgin hale gelmesine neden olabilmektedir. Dikkat bozukluğu olan bireyler uyaranların bazılarını yok sayarak ya da algılanmasını azaltarak belli uyaranları tanımlamak ve bunlara odaklanmak için beynin

yeniden eğitilmesi gibi girişimlerden yarar görebilirler (233,234).

#### 4.4.7. Hafıza bozuklukları

İnme sonrası hafıza bozuklukları oldukça yaygındır. Özellikle inmeden sonraki ilk haftada ve ilk ayda çok belirgindir. Diğer bilişsel bozuklukların aksine hastalar bunun farkındadır. Hafıza bozuklukları tedaviye yanıt verebilir. Hastalara iyileşme ya da en azından hafıza kaybını kompanse etmek için aşamalı olarak basit teknikler öğretilir. Hafıza standart ölçeklerle değerlendirilebilir. Problemin ortaya koyulmasında altta yatan fizyolojik bir neden olup olmadığını kontrol etmek ve bir uzmana yönlendirmek önemlidir (231).

#### 4.4.8. Görsel-mekansal bozukluklar

Bu tür bozukluklar arasında bir tarafın ihmal edilmesi, algısal bozukluklar ve motor apraksi ve dispraksi sayılabilir. Sol hemisfer inmeli 10 hastanın yaklaşık 1'inde ve sağ hemisfer inmeli hastaların neredeyse yarısında bu sorunlar ortaya çıkabilir. İyileşme hızlı olabilir: sorunlar genellikle 2-3 hafta sonra kaybolur, ancak devam da edebilir. Bu durum bireyin bağımsız bir şekilde yaşamasını ve çalışmasını zorlaştırabilir. Görsel-mekansal bozuklukların etkileri rehabilitasyon sırasında önemli sorunlara neden olabilir. Bu sorunların devam etmesi hastanede daha uzun süre kalma, evde bakım gereksinimi ile taburcu olma ve sosyal izolasyon olasılığını arttırmaktadır (233).

Tanıyı netleştirmek için kullanabilecek testler olmasına rağmen, görsel problemlerin tanısı klinik değerlendirme ile koyulabilir. Günümüzde, görsel-mekansal veya algısal bozukluklar için çok az girişim vardır. Bu nedenle hasta için güvenlik ve destekleyici teknikler önerilmektedir. Motor aprakside, girişimler günlük yaşam aktivitelerine kısa vadede yarar sağlamıştır ancak yararların kalıcı olduğuna dair kanıt bulunmamaktadır (233,235).

### 5. İNME DEN SONRA

#### 5.1. Akut inmeli olgunun taburculuğunu planlama, evde destek, palyatif bakım

##### 5.1.1. Akut inmeli olgunun taburculuğunu planlama

İnme sonucu oluşabilecek problemlerden dolayı, hasta ve aileyi kapsayan kapsamlı taburculuk planlaması, günlük yaşama dönüşü kolaylaştırmak için önerilmektedir. Taburculuk

planının amacı hastanede kalış süresini azaltmak, taburcu olduktan sonra hizmetlerin koordinasyonunu iyileştirmek ve uzun vadeli karşılanmamış gereksinimlerden kaçınmaktır.236 Akut iskemik veya hemorajik inme nedeniyle inme ünitesinde yatarak izlenmiş ve tedavi görmüş olan hastaların hastaneden taburcu olmadan evvel hem kendilerinin hem de yakınlarının inme risk faktörleri, inme belirtileri, bu belirtiler fark edilince yapılması gerekenler, taburculuk sonrası evde veya rehabilitasyon kurumlarında yapılacaklar, inme polikliniğindeki kontrol zamanları ve ilaç ve tavsiyelere uyum açısından eğitilmelidir. Hasta ve ailesine evde izlem planı yazılı olarak verilmelidir (47).

Akut inmeli bir olgunun taburculuk değerlendirmesi yapılırken aşağıdaki başlıklar altında yönlendirmelerin yapılması gerekmektedir (162):

-İnme geçirenlere ve ailelerine / bakım verenlerine, ilgili dil ve iletişim biçimlerini kullanarak bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için uyarlanmış bilgiler sunulmalıdır.

-İyileşme sürecinde farklı aşamalarda bilgi verilmelidir.

-İnme geçiren bireyler ve aileleri / bakım verenler ile aktif katılım, gereksinimlerin izlemi, malzeme temini, açıklama ve pekiştirme imkânı sağlayacak şekilde kullanılmalıdır.

-İnme geçiren bireyler ve aileleri / bakım verenler tekrarlayan inme durumunda hastaneye erken başvuruyu sağlamak FAST inme tanıma mesajı ve kritik bilgiler verilmelidir.

-Uzun süreli sekonder inme önlemlerine yönelik eğitim, bilgi ve davranış değişikliği ihtiyacı vurgulanmalıdır.

#### **5.1.1.1. Taburculuk bakım planları**

İnme geçiren bireylerin gereksinimlerine uygun kapsamlı taburculuk bakım planları, bakımveren ile birlikte geliştirilmeli ve mümkün olan en kısa sürede başlanmalıdır (162)

##### **5.1.1.1.1. Hedefler**

İnme geçirenler ve aileleri / bakımverenler, multidisipliner ekibin ilgili üyeleriyle, taburcu olduktan sonra ihtiyaçlarını (fiziksel, duygusal, sosyal, rekreasyonel, finansal ve toplum desteği) belirleme ve tartışma fırsatına sahiptir.

Birinci basamak sağlık ekipleri ve toplum hizmetleri taburculuk öncesinde veya sırasında bilgilendirilir.

Taburculuk için gerekli olan tüm ilaçlar, ekipman ve destek hizmetleri planlanır.

Gerekli olan bir uzman tedavisi organize edilmiş olmalıdır.

İnme hastası ve ailesi ile taburculuk sonrası bakımı kapsayan bir plan geliştirilmelidir. Bu taburculuk planlama süreci, ilgili toplum hizmetlerini, özyönetim stratejilerini (ilaçlar ve uyum önerileri hakkında bilgi, evde yapılmayı amaçlayan hedefler ve tedaviler), inme destek hizmetlerini, rehabilitasyon veya ayaktan tedavi randevularını içermelidir.

Geliştirilen bir protokol veya standart bir araç, güvenli ve kapsamlı bir taburculuk sürecinin uygulanmasına yardımcı olabilir (162).

#### **5.1.1.1.2. Hasta ve bakım veren ihtiyaçları**

Hastane hizmetleri, inme geçiren hastaların ve ailelerinin / bakım verenlerin, disiplinler arası ekibin ilgili üyeleriyle birlikte, taburculuk sonrası ihtiyaçlarını (fiziksel, duygusal, sosyal, finansal ve toplum desteği dahil) belirleme ve tartışma fırsatını sağlamalıdır (162) (Bkz. Tablo X ve Tablo XI).

#### **5.1.1.1.3. Ev değerlendirmesi**

Hastane taburcu edilmesinden önce, sosyal destek gereksinimlerini sağlamak için yapılabilecek bir ev ziyareti bakım planı uzun vadeli planlamayı sağlayacaktır (162).

#### **5.1.1.2. Bakım verenlerin eğitimi**

Disiplinlerarası ekibin ilgili üyeleri, inme geçiren kişinin taburcu edilmesinden önce aileye özel bir eğitim vermelidir. Bu eğitim, gerektiğinde, kişisel bakım tekniklerini, iletişim stratejilerini, fiziksel kullanım tekniklerini, devam eden önleme ve diğer özel inme ile ilgili sorunları, güvenli yutma ve uygun diyet değişikliklerini ve davranışların ve psikososyal konuların yönetimini içermelidir (162).

Australian Stroke Clinical Registry bünyesindeki Queensland hastanelerinde taburculuk sürecinde yapılan bir çalışma örneğinde; taburculuk bakım planı, antihipertansif ilaç reçetesi ve antiplatelet ilaç reçetesi gibi parametreler değerlendirilmiştir (236). İnmeden sonra hastaneden ayrılma sürecinde hastanın iyileşmesinde bir sonraki adım için hazırlanmasına yardımcı olmak, rehberlik etmek ve hastanın sorularını cevaplamak için bir "Kontrol Listesi" kullanılmaktadır (237). Kullanılan bu form; inme

**Tablo X.** Hayatta kalan hastaların ve bakım verenlerin gereksinimlerini değerlendirmek için değerlendirme araçları (1).

Değerlendirme Aracının Adı	Tanımı	Yazar
Stroke Caregiver Unmet Needs Resource Scale	12 madde ile inmenin karşılanmayan gereksinimlerini değerlendirmek (fiziksel, duygusal ve davranışsal sonuçları) nı (şahsen veya telefonla uygulanabilir).	Green and King*
Greater Manchester Stroke Assessment Tool (GM-SAT)	İnme sonrası 6. ayda yapılan değerlendirme, inme mağdurlarının sağlık sosyal ve duygusal ihtiyaçları ile ilgili 34 konuyu ve iletişim gücünü olanlar için tasarlanmış bir formatta mevcut bakıcı ihtiyaçlarıyla ilgili konuyu da kapsamaktadır.	Rothwell et.al.*
Post Stroke Checklist (PSC)	Klinisyenler tarafından 3 ay 6 ay ve yıllık incelemelerde kullanılmak üzere tasarlanan inme sonrası fiziksel ve duygusal problemler yaşamı ve aile ilişkileri ile ilgili iki (evet / hayır) cevabı olan 11 maddeden oluşan bir ölçektir.	Ward et.al.*

\*Bkz. Williams, J., Perry, L., Watkins, C. (2019). Stroke Nursing. Print ISBN:9781119111450 | Chapter 12. Online ISBN:9781119581161 |DOI:10.1002/9781119581161

**Tablo XI.** Uzun vadede hayatta kalanları ve bakım verenleri desteklemeye yönelik girişimler (1).

Müdahale	Açıklama ve Örnekler	Daha Fazla Bilgi İçin Referanslar
Yazılı Bilgi	Aktif talimat içermeyen pasif yazılı bilgiler, kişisel bilgi uyarlamaları veya kitapçıkları kişisel olarak uyarlanmış hastaya ait sağlık kayıtları ve çoklu zaman noktalarında güncellenen genel ve uyarlanmış bilgileri kullanarak çoklu paydaşları (hastalar, bakım verenler ve birinci basamak uzmanları) hedef alan karmaşık girişimleri içermektedir.	Redfern et al.*; Forster et al.* ; Legg et al.*
Eğitim Ve Uygulamalı Eğitim	uygulamalı dersler, şahsen telefonla veya Web yoluyla yürütülen vaka incelemeleri; aktif bir eğitim bileşenine sahiptir.	Redfern et al.; Bakas et al.* ; Forster et al.*; Legg et al.* ; Brereton et al.*
Psikoeğitim, Özyönetim ve Psikolojik Terapi	Girişimler, kişisel güçlü kaynakları güçlendirmeyi ve katılımcıların daha uzun vadede kendi sağlıklarını yönetmelerine yardımcı olmak için başa çıkma becerilerini güçlendirmeyi amaçlayan; psikolojik bileşenleriyle genel eğitimden ayırt edilebilir. Psikiyatrik diğer uzmanlarından spesifik eğitim ve denetime sahip kişiler tarafından verileneğitim kendi kendine yeterlilik teorisine dayanan özyönetim gereksinimleri bir tür psikoeğitimidir. Psikolojik tedaviler bilişsel davranışçı terapi (CBT), motivasyonel görüşme, problem çözme ve hedef belirleme içermektedir.	Redfern et al.*; Legg et al.* ; Hackett et al.*; Lui et al.*; Hackett et al.*; Foster et al.* ; Jones and Riazı*.
İletişim Sağlama Çalışmaları	Gereksinim duyulan bileşenlerin kullanılması yanında sosyal hizmet yardım kuruluşları ve gönüllü sektör ile bağlantı kurmaya da odaklanmaktadır.	Ellis et.al.*
Geçici Destek Bakım	Bakım verenlerin gereksinimi doğrultusunda gündüz merkezleri hastaneleri ve ev tabanlı hizmetler bulunmaktadır.	Hanson et.al.*; Shaw et.al.*
Akran Desteği	Akran desteği, bilgi ve deneyim paylaşım, duygusal değerlendirme bilgilendirme yardımını sağlamaktadır. Ev ziyaretleri sırasında, akut bakım ortamlarında, web tabanlı destek ve telefon takip çağrıları yoluyla da sağlanabilmektedir.	Stroke Foundation*;* Dennis*; Kessler et al.*; Morris and Morris*; Stewart et al.*; Smith et al.*; Tamplin et al.*
Finansal Destek	Mali destek, bakıcılar için ek ödemeyi veya ev adaptasyonları ve ekipmanı dahil olmak üzere harcamaları karşılamaya yardımcı olabilmektedir.	Addo et al.*; Department of Health and Social Care.*

Bkz: Williams, J., Perry, L., Watkins, C. (2019). Stroke Nursing. Print ISBN:9781119111450 | Chapter 12. Online ISBN:9781119581161 |DOI:10.1002/9781119581161.

nedeni, hastanın bir başka inme riski taşıyıp taşımadığı, risk taşıyor ise bu riski nasıl azaltabileceği, iyileşme ve rehabilitasyonu açısından beklentileri, hangi fiziksel, duygusal, davranışsal ve iletişim zorluklarını yaşayabileceği, bu zorlukları nasıl değerlendirebileceği, diyet ve egzersiz ile ilgili önerileri, herhangi bir takip randevusu, testi veya rehabilitasyonu gerekiyor mu gerekiyorsa kullanılan bir randevu takip çizelgesi (Randevu, tarih / saat, hekim / profesyonel adı, telefon numarası) kullanılarak

randevu takibi oluşturulması, yaşam düzenlemeleri olarak hastanın önerileri, eve taburcu olurken hastaneden nasıl transfer edilmesi gerektiği, ev hazırlığında hangi güvenlik önlemlerinin alınması gerektiği, hangi durumlarda yardıma ihtiyacı olduğu ve bakıcısına özel beceriler gerektiren işleri gösterme konusunda nasıl yönlendirileceği, ilaçlar için oluşturulmuş bir takip tablosu eşliğinde (ilacın adı, ne sıklıkta / saat, talimatlar ve eczane telefon numarasının yer aldığı) değerlendirmelerin yapıldığı ek olarak; ilaç

temini, sigorta kapsamında maliyetlerle ilgili yardım alabileceği olası yollar konusunda bilgilendirmeler yapılmaktadır. Hastanın daha fazla bilgiye ulaşabilmek için bilgi kaynakları (inme destek grupları, dernekler ve diğer bilgi kaynakları) konusunda ki ihtiyacı ve bilgi düzeyi, ulaşabileceği hekim, hemşire, sosyal hizmet uzmanlarının ad, uzmanlık ve iletişim bilgileri sorularak hastalar yönlendirilmektedir (237).

### **5.1.1.3. Taburculuk sonrası poliklinik kontrolleri**

Tüm hastalar taburcu olduktan 4-6 hafta içinde ilk ve 3 ay sonunda ikinci, 6. ay üçüncü, 9. ay dördüncü ve yıl sonunda beşinci kez ve daha sonra da 6 ay veya yıllık olarak kontrole çağırılmalıdır. Bu kontrolde tüm tedavi ve önerilere uyum ayrı ayrı değerlendirilir. Yan etkiler ve fonksiyonel durum gözden geçirilir. Bu amaçla Modifiye Rankin Skoru ve NIH inme skoru dökümente edilir. Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği inme sonrası uzun dönemde yapılan poliklinik kontrollerinde Dünya İnme Organizasyonu (WSO) inme sonrası kontrol listesinin kullanılmasını tavsiye etmektedir. Hasta ailesi ve bakım verenlerin gereksinimleri de bu kontrollerde değerlendirilmelidir (47) (Tablo X).

### **5.1.2. Evde destek**

İnmeli hastayı hastane taburculuğu sonrasında uzun sürecek olan multidisipliner bir takip ve tedavi süreci beklemektedir. Taburculuk sonrası gerekli olan bakımın sürekliliğinin sağlanmasında evde bakım hizmetlerinin önemli bir yeri vardır. Evde bakımın amacı; bireyin sağlığını, fonksiyonlarını ve konforunu yeniden sağlamak, sürdürmek ve en üst seviyeye ulaşmasını sağlamak için gerekli donanım ve hizmetlerin bireyin evinde veya yaşadığı ortamda sunulmasıdır. İnmeli hastaların yaşadığı ortamda değerlendirilmesi, bakıma yönelik pek çok gereksinim saptanması ve karşılanmasına olanak sağlamaktadır. Hastanın aldığı bakım ve günlük yaşam aktiviteleri hastanın gerçek ortamında daha iyi değerlendirilebilir. Hastalığın aile üzerine etkisi, bakım verenlerin tükenmişlikleri, yaşanan ortamın hasta bakımına uygunluğu ancak ev ziyaretleriyle değerlendirilebilmektedir. Bununla birlikte düşme için riskli durumların ev ortamında gözlenmesi önlemeye yönelik uygun girişimlerin yapılmasına olanak sağlar. Ülkemizde inme hastalarında yapılmış çalışma örneklerinde bakım

verenlerin en çok zorlandığı alanlara bakıldığında ise, hastayı hareket ettirmek, pozisyon vermek, tuvalet ve banyoda yardım, iletişim, yemek yedirme gibi birtakım günlük yaşam aktivitelerinde zorlandıkları saptanmıştır. Bununla birlikte hasta ve hasta yakınları tarafından en fazla talep edilen hizmetlerin hastalığın takip ve tedavisi ile ilgili beklentiler olduğu görülmektedir. Bu aşamada saptanan ihtiyacın daha çok inme komplikasyonlarının engellenmesine yönelik ihtiyaçlar olduğu tespit edilmiştir. Hasta gündemi açısından bakıldığında, INR takiplerinin kolaylaştırılması, yara pansumanlarının yapılması, sürekli kullanılan ilaçların yazılması, alt bezi raporunun çıkarılması, sonda bakımı ve değişimi ve enjeksiyon yapılması, uykusuzluğun giderilmesinin hasta ve hasta yakınlarının beklentisi olduğu saptanmıştır. Hekim gündemi açısından değerlendirildiğinde, ise bu ihtiyaçlara ek olarak inme komplikasyonları ve tekrarının önlenmesi, atrial fibrilasyon vb. taramaların yapılması, ilaç kullanımı ve beslenme ile ilgili problemlerin çözülmesi, düşmelerin önlenmesi, fonksiyonelliğin artırılması ve hastaneye uygun transfer sağlanması konularında girişimler yapılması gerektiği tespit edilmiştir. 238 Çalışma bulgularında tam bağımlı olmayan hastalar arasında düşme sıklığının (%70,8) ve düşme riskinin (%20) yüksek olması, düşmelerin nedeninin saptanması ve önlenmesine yönelik girişimler açısından evde bakım ekibinin öncelikli müdahale alanlarından birisi olduğunu göstermektedir (238). Akdemir ve ark.'nın hastane taburculuğu sonrasında ilk 2 yıl içinde bulunan inme hastalarını içeren araştırmasında ise kontraktür-deformite-atrofi gelişme nedeni olarak taburculuk sırasında "hasta ve ailesinin fizyoterapi programıyla ilgili yeterince bilgilendirilmemesi, fizyoterapist gereksinimlerinin karşılanamaması, hasta yakınları tarafından verilen egzersiz programının etkin yapılamaması ya da fiziksel güçsüzlük nedeniyle destek alınamaması" gibi nedenler saptanmıştır (239).

Yapılan diğer çalışmalarda evde bakımda belirlenen gereksinimlerin başlıca; hasta açısından bilgi, emosyonel destek, eğitim ve değerlendirme, fiziksel bakımı, ilaç uygulaması, diyet, sigorta sorunları, taburculuk sonrası terapi, bilişsel bozukluk ve depresyonda destek, bakım verenler açısından; emosyonel destek, hastaya pozisyon verme, öz bakım sağlama, iletişim problemlerinin çözümü, bakım vermeye uyum, sosyal aktivite

eksikliği, toplum desteği aramada başarısızlık, stres, gündelik yaşam aktivitesi destekleme, aile ekonomisinin ve aile içi aktivitelerin olumsuz etkilenmesi, bakım vermenin klinik ve sosyal gereksinimleri olduğu tespit edilmiştir (195,240-250).

Ülkemizde İnci ve Temel'in 2016 yılında inmeli hastaya bakım veren aile bireylerinin gereksinimlerine yönelik yapılan bir sistematik derleme çalışmasında belirlenen başlıca gereksinimler (251):

- Eğitim gereksinimleri (hasta-aile)
- Emosyonel gereksinimler (hasta-aile)
- Ekonomik gereksinimler
- Sosyal gereksinimler
- Enstrümental gereksinimler (vaka yöneticisi, ev ortamının güvenliği, evde bakım hizmetleri)
- Bakıma ilişkin gereksinimler (GYA desteklenmesi) olarak bulunmuştur.

Bu noktada evde bakım hastası olan bir inme hastasının hasta ve ailesinin belirlenen gereksinimler doğrultusunda eğitimi ve yönlendirilmesi oldukça önemlidir. Özellikle hastanın günlük yaşam aktiviteleri olarak bilişsel, görme, kendini ifade etme, karar verme bireysel bakım, cilt bakımı, banyo yapma, giyinme-soyunma, disfaji, beslenme, inkontinans, aktivite, transfer, egzersiz, güvenlik-düşme, ev ortam değişikliği, yolculuk, araç kullanma, işe geri dönüş hakkında bilgilendirme ve yönlendirmelerin yapılması, ek olarak inme belirtileri, risk faktörleri, ilaç kullanımı, komplikasyonların önlenmesi, finansal kaynaklara, bilgiye, doktor veya sağlık bakım uzmanlarına ulaşma konusunda gerekli bilgilendirme ve yönlendirmeler mutlaka yapılmalıdır (Tablo XI).

#### **5.1.2.1. Uzun vadeli karşılanmayan gereksinimler**

Yapılan çalışmalarda inme mağdurlarının 1 yılın üzerindeki karşılanmamış ihtiyaçları incelenmiştir. İngiltere İnmeli "Survivor İhtiyaçları Anketi" nde, hayatta kalanların çoğu, özellikle duygusal zorluklar (karşılanmayan ihtiyaçlar için %39), bilişsel zorluklar (hafıza ile %59 ve bilişsel %43) ile ilgili olarak karşılanmayan veya kısmen karşılanan ihtiyaçlara ve yorgunluk (karşılanmayan %43) sahip olduklarını belirtmişlerdir. Hayatta kalanların %84'ü, tam olarak karşılanmayan gereksinimlerini bildirmişlerdir. Ayrıca artan engellilik (fiziksel engellilik, bilişsel problemler, yorgunluk) ve

sosyokültürel faktörler (etnik köken, genç yaş) ile de ilişkili olarak gereksinimler artmaktadır. Özellikle, yaştaki her 1 yıllık düşüş için, tam olarak karşılanmadığını bildirilen ihtiyaçların sayısı %1 oranında artmıştır. Hayatta kalanların yarısından fazlası, karşılanmayan bilgi ihtiyaçlarının olduğunu bildirmiştir. Hayatta kalanların ve bakım verenlerin eğitim gereksinimlerinin sistematik olarak gözden geçirilmesinde, inmenin psikolojik ve sosyal sonuçları konusunda eğitim istenmiştir. Bununla birlikte iyileşme, bakım ve sosyal faaliyetler ve diğer destek hizmetleri hakkında bilgi gereksiniminin olduğu saptanmıştır (174) (Tablo X ve XI).

#### **5.1.3. Palyatif bakım**

Palyatif bakım birey ve ailesini inme de dahil olmak üzere, yaşamı tehdit eden ve karmaşık koşullara sahip insanları desteklemek için gerekli bir süreci kapsar. Palyatif bakım, hasta ve ailelerinin hayatı tehdit eden hastalıkla karşı karşıya kaldıkları yaşam kalitesini iyileştirmeyi amaçlamakta olup fiziksel, psikososyal ve ruhsal sorunların yanı sıra ağrının tanımlanması, değerlendirilmesi ve tedavisi ile semptom kontrolünü sağlamaktadır. Palyatif bakım, yaşamı sınırlayan koşulları olan, ancak açık veya belirli bir zaman dilimi olmayan hastalara verilen bakımı ifade eder. Yaşam sonu bakımı, hastaların yaşamlarının son 12 ayında mümkün olduğunca yaşamasını desteklemeyi amaçlamaktadır (174).

İnmede palyatif bakım yaşamı kısıtlayan komplikasyonlardan sonra ölmekte olan hastalar için kısa bakım süreleri ile sınırlandırılmıştır. Günümüzde inme hastalarında palyatif bakımı başlatmak için uygun anı ele alan entegre bir kavram olmayıp, semptomlar için nasıl tarama yapılacağı sorusu tartışılmaktadır. Palyatif bakım inme hastalarında bütüncül yaklaşımı destekler, yaşam kalitesini iyileştirir ve hastanın istek ve değerlerine göre tedavi olma imkanı sağlar (210).

#### **5.1.3.1. Palyatif bakımı destekleyen araçlar**

Günümüzde palyatif bakımda bazıları inme bakım ortamında uygulanmış çeşitli araçlar, yaklaşımlar ve yollar geliştirilmiştir. Birleşik Krallık'ta son yirmi yılda yaygın olarak kullanılan üç palyatif bakım modeli tartışılmaktadır. Bunlar "Liverpool Care Pathway" (LCP), "Gold Standards Framework" (GSF) ve "The Assessment, Management, Best practice, Engagement, and Recovery (AMBER) Care Bundle" dir (174).

GSF yaklaşımına göre herhangi bir bakım ortamında, bir dizi belge ve rehber kullanarak yaşamın son 12 ayında bakımı desteklemektedir. Ölüm riski, palyatif bakım ihtiyaçları ve karar alma riskinin tanımlanmasını destekleyen bir akış çizelgesi sunan Proaktif Gösterge Rehberini içermektedir. Ulusal Sağlık İnme Ölçeği Enstitüsü (NIHSS) gibi onaylanmış ölçekler kullanılmaktadır. İngiltere hastanelerinde GSF süreci, yaşam sonu hasta tespit oranını arttırmıştır. Londra inme ünitesinde, yaşamın son yılında olan hastaların erken tanımlanmasının desteklediği ve bakımlarının koordinasyonunu iyileştirdiği bildirilmiştir. Bu durum GSF'nin inme bakımında kullanıma uygun olduğunu vehemen ya da inmeden sonra bir yıl içinde yaşamı sonlanabilecek hastaların tanımlanmasını desteklediğini göstermektedir (174).

İnme ve Ulusal İnme Stratejisi için Ulusal Klinik Kılavuz ("The National Clinical Guidelines for Stroke and National Stroke Strategy") tüm inmeli hastaların uzman palyatif bakım uzmanlığına erişebilmesini ve bu bakımı sağlayan personelin uygun eğitim almasını önermektedir. İnme hastalığı seyri değişken olduğundan palyatif bakımın zamanında entegrasyonunu destekleyen uygulama modellerini belirlemek zordur. Birçok hasta uygun semptom kontrolünü alamadığını, hastaların psikolojik morbiditenin üstesinden gelmek için yeterli yardımda bulunulmadığını bildirdiği ve bakım verenlerin bilgiye erişimde zorluk çektiği belirtilmiştir.208. Bununla birlikte yapılan çalışmalarda inmede palyatif bakım ihtiyaçlarının belirlenmesine yönelik çalışmaların yetersiz olduğu ve çalışmaların yapılması gerektiği belirtilmektedir (252).

Stroke Foundation'ın Stroke Guideline 2017 revizyonunda palyatif bakımda güçlü tavsiye olarak; inme hastaları ve aileleri / bakım verenler gerektiğinde uzman palyatif bakım ekiplerine erişebilmesi ve palyatif bakım ilkeleri ve felsefelerine uygun bakım alması gerektiği vurgulanmıştır. Hastalar için düşünülmüş bir prognoz veya yaşam sonunu değerlendirmesinin yapılması ve inme hastalarını, ailelerini / bakım verenleri desteklemek ve inme sonrası ölen kişilerin bakımını iyileştirmek için inme palyatif bakım planı kullanılabileceği belirtilmiştir (162).

Primer palyatif bakım, tüm hastalık boyunca ciddi veya hayati tehlike taşıyan inme hastaları ve aileleri için mevcut olmalıdır. Birinci palyatif bakımı en iyi şekilde sağlamak için, inme bakım

üniteleri ve sağlık çalışanlarının amaçları (253):

- Hasta ve aile merkezli bakımı teşvik etmek ve uygulamak
- Prognozu düzenli bir şekilde izlemek
- Uygun bakım hedefleri geliştirmek
- Yaşam sonu etkileriyle birlikte ortak kararları görüşmek
- Ortaya çıkan inme semptomlarını değerlendirmek, etkin bir şekilde yönetebilmek
- Hayatın sonunda palyatif tedavilerle ilgili deneyime sahip olmak
- Gerekirse bir palyatif bakım uzmanına ya da bakımevine sevk etmek de dahil olmak üzere bakım koordinasyonuna yardımcı olmak.

### 5.1.3.2. Palyatif bakım: öneriler

Aşağıda palyatif bakıma özgü kanıt düzeyleri belirtilmiş bir takım öneriler verilmektedir (253).

#### 5.1.3.2.1. Genel öneriler

1. Günlük yaşamı olumsuz yönde etkilenen veya beklenen yaşam ömrünü veya yaşam kalitesini düşüren derecede inme geçiren tüm hastalar ve aileler, gereksinimlerine uygun birincil palyatif bakım hizmetlerine erişmeli ve bu hizmetlere sahip olmalıdır.

2. İnme bakım sistemleri, hem hastalık sürecine, hem de hasta ve aileyi tanımaya odaklanabilecek sağlık bakım çalışanlarını destekleyecek düzeyde iyi koordine ve entegre bir sağlık hizmeti ortamı sunmalıdır.

#### 5.1.3.2.2. Hedef belirleme süreci: öneriler

1. Etkili iletişim tekniklerinin bilinmesi ve kullanılması, inme de karar vermenin kalitesini ve ayrıca hasta ve aile memnuniyetini ve sonuçlarını geliştirmek için kritik bir temel yetkinliktir.

2. Etkili bir hasta ve aile toplantısı yürütmede bilgi, beceri ve yetkinlik, inmeli hasta ve ailelerin yönetiminde önemlidir.

3. Sağlık bakım çalışanları devam eden bakımın en iyi seyri hakkında bir öneride bulunurken, mevcut en iyi bilimsel kanıtları hasta değerleri ve tercihleri hakkındaki mevcut en iyi kanıtları entegre etmelidir.

4. Hasta tercihleri zaman içinde değiştiğinden, gerektiğinde hedefleri ve tedavi tercihlerini tekrar doğrulamak veya revize etmek için periyodik olarak tekrar gözden geçirmek önemlidir.

5. İnme bakımı alan hastalarda hasta hedeflerini belirlemede yapısal bir yaklaşım, sağlık



hizmetinin kalitesini iyileştirmek için gereklidir.

#### **5.1.3.2.3. Ağrısız fiziksel belirtiler: öneriler**

1. İnme sonrası cinsel işlev bozukluğu tanınmalı ve periyodik olarak taranmalı ve mevcut olduğunda gerekli kaynaklara yönlendirilmelidir.

2. Gündüz aşırı uyku hali olan inmeli hastalarda, değerlendirme için akredite bir uyku merkezine yönlendirilmelidir.

#### **5.1.3.2.4. Sosyal mağduriyet: öneriler**

1. Bakım vericinin tükenmesini önlemek için, inmenin prognozu ve bakım verenin bu süreçteki rolleri de dahil olmak üzere sonuç beklentileri hakkında eğitim yararlıdır. Bakım verenlere destek kaynakları hakkında bilgi verilmelidir. Bakıcı eğitimi düşünülebilir.

2. İnmeli hasta ve ailelerde stresin tanınması ve yönetilmesi önemlidir.

3. Sağlık çalışanları ciddi ve yaşamı tehdit edici inme geçiren hastalara bakım sağlarken, semptomları izlemek ve tükenmişliği yönetmek için öz bakım stratejileri geliştirmelidir.

#### **5.1.3.2.5. Manevi ihtiyaçlar:**

Sağlık çalışanları inmeli hastaları ve ailelerini hastalarına olası manevi veya dini inançları sormayı düşünmesi ve bir din adamı veya manevi bakım sağlayıcısına yönlendirilmesi önerilebilir.

#### **5.1.3.2.6. Palyatif bakım uzmanlarının rolü:**

Kapsamlı bir liste olmamakla birlikte, inmeli hastalarda, resmi bir palyatif bakım danışmanlığı aşığdaki durumlarda gerekli olabilir:

- Özellikle hayatın sonuna yakın olan refrakter ağrı, dispne, ajitasyon veya diğer semptomların yönetimi;
- Daha karmaşık depresyon, kaygı, keder ve varoluşsal sıkıntının yönetimi;
- Ölüm korkusu yönetimi
- Özellikle uzun süreli beslenme solunum desteği yöntemleri ile ilgili amaç ve tedavi yöntemlerine yardımcı olmak;
- Palyatif ekstübasyon sürecini yönetmede yardım;
- Bakımevine transfer

#### **5.2. İnme hastasında taburculuk sonrası vasküler risk faktörü kontrolü sağlanmasında hemşirenin rolü**

İnme hastalarında tekrarlayan inme riskini azaltmak ancak taburculuk sonrası vasküler risk faktörlerinin kontrolü ile mümkündür (Tablo XII).

Başlıca vasküler risk faktörleri; hipertansiyon, diyabetes mellitus, hiperlipidemi, sigara içmek, sağlıksız beslenmek, obezite ve hareketsizliktir. Bu risk faktörlerinin tedavisi henüz hasta klinikte yatarken başlar; hastaların eşlik eden risk faktörleri de dikkate alınarak diyeti düzenlenir. İnme hastalarında günümüzde önerilen diyet; az tuzlu veya tuzsuz, sebze, meyve ve tam tahıldan zengin, kırmızı etin az, beyaz et, balık ve bakliyatın daha çok tüketildiği, az yağlı süt ve süt ürünlerinin yer aldığı ve başlıca zeytin yağının kullanıldığı Akdeniz diyetidir. Diyabetik hastalarda kilosuna uygun kaloride diyabetik diyet ve obezitesi olan hastalarda da kademeli zayıflatıcı diyet başlanır. Hastaların veya yakınlarının taburculuk öncesi diyet uzmanı ile görüşmesi ve evdeki beslenme planlarının hazırlanması sağlanmalıdır. Diyetin yanı sıra, hipertansiyon, diyabetes mellitus ve hiperlipidemi için uygun ilaç tedavileri başlanır ve ilaç dozları hedef değerler dikkate alınarak ayarlanır.

Hasta ve yakınları yatış süresince vasküler risk faktörleri ve tedavileri konusunda bilgilendirilmezse, taburcu olduktan sonra diyeti ve ilaç tedavisini kısa sürede bırakabilir. Bu durum, hastalar bir süre sonra poliklinik kontrolüne geldiklerinde veya tekrar vasküler bir olay ile hastaneye başvurdıklarında sık karşılaşılan bir durumdur. İnmeye daha önce aşına olmayan bir hasta veya yakınının sadece bir gün veya bir sefer bilgilendirilmesi de yeterli olmayacaktır, çünkü çoğunda ilk haftalarda yaşadıkları travmanın yarattığı gerginlik, çaresizlik ve kafa karışıklığı vardır. Vasküler risk faktörleri konusunda bilgilendirme hem hekimler hem de hemşirelerin sahiplenmesini gerektirecek kadar önemli bir konudur. Üstelik hemşirelerin tedavi uygulayıcıları olarak hastalarla çok daha sık ve uzun temas ettikleri dikkate alınırsa, bu bilgilendirmedeki roller yadsınamaz. Halihazırda vasküler risk faktörleri konusunda farkındalık oldukça azdır, dahası hastaların çoğu kendi risk faktörlerinin de bilgisine sahip değildir.

Hipertansiyonla ilgili olarak; hastanın gün içinde kan basıncı değerleri ölçülürken / kaydedilirken hasta ve yakınlarına bilgi verilebilir ve taburculuk sonrası da düzenli kan basıncı kontrollerinin yapılması, bunların kaydedilmesi ve doktor kontrollerine gelirken getirilmesinin önemi vurgulanabilir. İstisnai durumlar dışında inme hastalarında hedef sistolik kan basıncı <140 mmHg, diyastolik kan basıncı ise <90 mmHg'dir.

**Tablo XII.** WHO inme sonrası kontrol listesi [Post-Stroke Checklist].

**İnme sekonder profilaksisi**

Günlük yaşam aktivitesi  
Mobilite  
Spastisite  
Ağrı  
İnkontinans  
Ruh hali (Mood)  
İletişim  
Biliş /düşünme  
İnme sonrası yaşam  
Aile ile ilişkileri  
Yorgunluk \*  
Diğer sorunlar\*

\* Canadian Stroke Network'un eklediği ek kriterlerdir. **Bkz:** World Health Organization.

<https://www.worldstrokecampaign.org/learn/the-post-stroke-checklist-psc-improving-life-after-stroke.html>

(Erişim Tarihi: 08.09.2019).

Kan basıncı ölçümlerinin hasta sakin oturur / yatar durumda ve en az 5-10 dakikalık istirahat sonrasında, öğünler arasında yapılması tavsiye edilmelidir. Tuz tüketimini azaltmanın, sağlıklı beslenmenin, kilo kontrolünün, fiziksel aktiviteyi arttırmanın ve sigarayı kesmenin kan basıncı kontrolünde önemli olduğu belirtilmelidir. Günlük tuz tüketiminin <2,4 g ve mümkünse <1,5 g olması en idealidir. 1,5 g tuz bir slime çay kaşığı tuza karşılık gelir (254).

Diyabetes mellitusla ilgili olarak; hastanın parmak ucu kan şekeri ölçümü yapılırken hasta ve yakınlarına bilgi verilebilir. Kilo, sağlıklı beslenme ve hareketsizlik gibi faktörlerin diyabet regülasyonunu bozabildiği ve vasküler hastalıklara zemin hazırladığı iletilmelidir. Hastaların fiziksel durumu uygunsa, taburculuk öncesi vücut ağırlıklarının ölçülmesi ve boylarına göre ideal vücut ağırlığı hedeflerinin kendilerine iletilmesi uygun olacaktır. Özellikle yeni diyabetik hastaların sağlıklı beslenme konusunda diyetisyenle görüşürülmesi ve hastalıkla ilgili eğitim seminerlerine katılması sağlanmalıdır.

Hastaların tedavileri yapılırken, genel sağlık durumları dikkate alınarak kendilerine veya yakınlarına, ilaçların hangi hastalığa yönelik verildiğini ve düzenli kullanıldığında ulaşılabilecek amaç, yani inme ve kalp krizi başta olmak üzere tüm damar hastalıklarının önlenmesi hedefi, iletilmelidir. Taburculuk sonrası, çoğu hasta kullandığı ilacın hangi amaçla verildiğini, kendisine ne faydası veya zararı olacağını ve ne kadar kullanması gerektiğini bilmez. Tedaviye hiç ilgisi olmasa da sıradan bir yakınmayı bahane ederek ilacını aniden bırakabilir. Hemşirenin burada rolü, hastasının ilacını verirken onun bir tansiyon / şeker / kolesterol düşürücü ilaç

olduğunu ve bu ilaçları doktoru kesinceye kadar düzenli kullanmasının önemini hastasına kısaca söylemesidir. Düzenli doktor kontrolleri ilaç uyuncunu arttıracaktır ve hastaların taburculuk öncesi ilk kontrol randevularını almaları da sağlanmalıdır.

Hareketsizlik, bazı inme hastalarında hareketi kısıtlayan ağır nörolojik bulgular sonucu gelişebilir; bu hastalarda yatak içi egzersizlerinin önemi hem kronik ağrıyı, hem spastisiteye bağlı gelişebilecek kontraktürleri azaltmak hem de fonksiyonel iyileşmeyi hızlandırmak açısından büyüktür. Bu egzersizlere hastanede başlanır, mümkün olduğunca yatış süresince hasta yakınlarının öğrenmesi için fırsat yaratılır ve taburculuk sonrası da düzenli devam etmeleri önerilir. Hareket kısıtlılığı olmayan hastalarda ise, vasküler riski azaltmaya yönelik haftada 3-4 defa, her biri yaklaşık 40 dakikalık terlemeye yol açacak şiddette tempolu yürüyüş, bisiklet sürme gibi aerobic egzersizler önerilir. Sigara içmek inme riskini arttıran en önemli risk faktörlerinden biridir; azı da çoğu da zararlıdır. Hastaların sigarayı bırakmakta zorlanabilecekleri olasılığı unutulmamalıdır, bu durumda birçok devlet hastanesi bünyesinde bulunan “sigara bırakma merkezleri”ne başvurabilecekleri kendilerine iletilmelidir. Sigarayı azaltmak riski azaltmak için yeterli değildir, tamamen bırakılması, hatta hastanın çevresinde sigara içilmesine engel olunması önerilir (254).

Vasküler risk faktörleriyle ilgili bilgilendirme sürecinde, hemşirenin rolü hastasını dinlemek, desteklemek, ona cesaret vermek ve yol göstermektir. Baskıcı, ısrarcı ve yargılayıcı tutumlardan her zaman kaçınmak gerekir. Hemşirelik hizmetleri sırasında inmeli bir hastaya

ayrılan her zaman dilimi aynı zamanda, o hastanın taburculuk sonrası yaşamı için bir eğitim ve danışmanlık sürecidir.

## 6. İNME HEMŞİRELİĞİ EĞİTİMİ

Sağlık hizmetlerinde yer alan inme ünitelerinin hemşire olarak asgari şartlarına baktığımızda günün her saatinde olmak üzere tercihen 4 ve en fazla 5 yatağa 1 hemşire / sağlık memurunun olması gerekmektedir. İnme ünitesinde bakım ve takipte devamlılık, inme ünitesi hemşireleri tarafından sağlanmaktadır. Dolayısıyla bir inme ünitesi hemşiresi akut inme tanı ve tedavisinde uygun ve yeterli eğitim almış olma kriterine sahip olmalıdır. İnme ünitelerinde yıllık güncellenen meslek içi eğitim programlarının düzenlenmesi gerekmektedir. İnme ünitesi doktor ve hemşirelerinin yılda en az 8 kredi puanı içeren eğitimi almaları önerilmektedir. Ek olarak, primer inme merkezi yılda en az 2 kez topluma yönelik inme tanı, tedavi, risk faktörleri ve korunması konularında eğitim vermelidir. Bu halka yönelik eğitimlerde risk faktörleri ve koruma yanı sıra inme anında yapılacaklar ve hastaneye erken varabilmek için acil sağlık hizmetlerinin en kısa sürede aranması gerektiği önemle vurgulanmalıdır. Bu amaca uygun profesyonel bir bakış açısı olmalıdır (47).

İnme ünitesinde çalışan nörolog olmayan profesyonelin (hemşire / sağlık memuru vb.) inme ünitesinde kullanılan tedavi, profilaksi ve bakım protokolleri konusunda yeterli ve sürekli eğitimin sağlanması gerekmektedir. Bu bağlamda inme ünitesi hemşirelerinin görevleri arasında mobilizasyon ve pozisyon, basınç yaralanması profilaksisi ve tedavisi, nörolojik monitörizasyon, vital bulgular, ateş ve aldığı çıkardığı takibi, disfaji değerlendirmesi, aspirasyon pnömonisi ve dehidratasyonun erken tespitini saymak mümkündür.

Hasta ve hasta yakınlarının eğitimi de protokolün önemli bir parçası olarak yer almaktadır.

İnme ünitelerinde akut dönem rehabilitasyon planlaması için nöroloji uzmanı ve fizyoterapist değerlendirilmesi uygun olmakla birlikte, akut fizyoterapi uygulamaları yazılı protokoller çerçevesinde uygulamaları doğrudan fizyoterapistler ve konuda (dökümente edilmiş) eğitimi olan hemşireler tarafından da başlatılabilir. Bu kapsamda asgari olarak üst ekstremiteler ve el fonksiyonlarının standart bir yöntemle

değerlendirilip takip edilmesi önerilmektedir. Eğer primer inme merkezi olan bir hastanede yataklı rehabilitasyon ünitesi yok ise hastanın uzun dönem rehabilitasyonu için dış merkezler ile hasta sevki ile yazılı protokol yapılmalıdır. Aynı durum ayaktan rehabilitasyon alacak hastalar için de geçerlidir (47). Nitekim yapılan çalışmalara bakıldığında inme hastalarının rehabilitasyonu için eğitim alan hemşirelerin inme hastalarıyla olan etkileşimlerinde eğitimin etkili olduğu saptanmıştır (255). İnme ünitelerinde çalışan hemşire ve fizyoterapistlerin katılmış olduğu bir diğer farklı çalışma örneğinde ise; çalışma kapsamında verilen eğitimlere aktif katılımın sağlanmış olduğu bu noktada konu hakkında eğitimlere katılmak ve disiplinlerarası çalışmak için istekli oldukları tespit edilmiştir (256).

Rehabilitasyonun programlarının hastaya özgü olması önemlidir. Aktif tedavide günlük en az 45 dakika olmak üzere haftada en az 5 gün tercihen 7 gün uygulama gerekmektedir. Bu akut dönemde hastanın ilk medikal stabilizasyonunun sağlandığı anda başlamalı, hastanın tolere edebildiği seviyede ve rehabilitasyon ekibinin koyduğu hedeflere ulaşıncaya kadar sürdürülmelidir. Daima bilişsel, psikolojik ve işlevsel unsurlar da değerlendirilmelidir. Beş yatağa bir fizyoterapistin yeterli olduğu belirtilmektedir. Bu yeterlilik sağlanıyorsa veya gerektiğinde seans aralarında hemşire ekibinden katkı alınabilmektedir. Modern inme ünitelerinde inme hastalarında basınç yaralanması gelişmemelidir. Bası yarasını önleme esastır ve bu amaçla pozisyon ve postür uygulamaları ve sık deri muayenesinin yapılması önemlidir. İki saatten daha uzun süre hastanın aynı pozisyonda kalmamalı ve deri daima kuru ve temiz kalmalıdır (47).

Tüm inme hastalarında barsak ve mesane fonksiyonları ve inkontinans varlığı inme ünitesindeki ilk 4 saat içinde mutlaka değerlendirilmelidir. İnme hastalarına retansiyon veya başka mutlak gereklilik olmadığı sürece invazif üriner kateterler takılmamalıdır. Prezervatif sonda veya bezleme immobil hastalarda alternatif olarak kullanılabilir. Foley sonda takılmış ise gerekçesi kayıt edilmeli, günlük olarak değerlendirilmeli ve en kısa zamanda mutlaka stoplanmalıdır. Eğer immeden sonraki 2. hafta sonunda mesane kontrolü sağlanamamış ise hastanın inkontinans açısından tekrar değerlendirilmesi ve gerekirse ürodinami gibi

yöntemlerin kullanılması gerekebilir. İnme ünitesi ekibinin kontinans yönetimi konusunda özelleşmiş eğitimden geçmesi önerilmektedir. İnme ünitesinde olguların bilişsel, görsel, dikkat ve emosyonel değerlendirmesi tercihen test edilmiş yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Bu değerlendirmenin hemen hiperakut periyodu takiben ve rehabilitasyon planı öncesinde olması

gerekir. Bu durum ayrıca "erken desteklenmiş eve taburculuk" için önemli bir kriter seti olabilmektedir (47). Bu noktada inme ünitelerinde kullanılacak kalite metrikleri hastanın takip, tedavi, bakımı ve gerekli iyileştirmelerin yapılması bakımından önemli bir yere sahiptir. Hastanede iskemik inme yönetimi için önerilen kalite metrikleri Tablo XIII'de özetlenmiştir.

**Tablo XIII.** Hastanede iskemik inme yönetimi için önerilen kalite metrikleri.

Derin ven trombozu profilaksi	Oral almaya başlamadan önce disfaji evaluasyonu
Antiagregan tedavinin ilk 48 saat içinde başlanması	Hasta ve ailesinin inme eğitimi
Taburcu olurken anti-aggregan tedavi alıyor olmak	Sigaranın bırakılması
Atrial fibrillasyonlu olguların antikoagülan alması	Rehabilitasyon planı
IV tPA kullanımı	Erken rehabilitasyon*
Lipid profili çalışılması	Hastanede-kazanılmış pnömoni hızı*
	7. gün hastane mortalitesi*

\*"German Stroke Registers Study Group"un ilave ettiği kriterlerdir.

İNME hastaları için kaliteli bakım ve hizmet gerekli bilgi ve beceriye sahip personeli gerektirmektedir (174). Nitekim, ABD Ulusal İnme Stratejisi 257 inme hastalarına verilecek daha iyi bir hizmetin özelliklerini ana hatlarıyla ortaya koyan ve inme bakımında iyileştirmeler yapılmasına yardımcı olan bir strateji ve uygulama planıdır. Burada doğrudan eğitime atıfta bulunan kalite belirteçleri (QM18 ve QM19) bulunmaktadır (258).

İngiltere İnme Eğitimi Forumu kabul görmüş kalite güvencesi ve aktarılabılır eğitim programlarının inme sürecinde gerçekleştirilmesi için kurulmuştur. İngiltere İnme Forumu, eğitim ve öğretimi, işgücü yetkinliklerini, mesleki gelişimi ve kariyer yollarını birbirine entegre etmekten sorumludur. İngiltere İnme Forumu Yönlendirme Grubu, inmeye özgü ve inme ile ilgili profesyonel kuruluşlar, sağlık ve sosyal bakım, gönüllü kuruluşlar ve hizmet kullanıcılarının temsilcisini kapsamaktadır. Bakımın 16 unsurunu içeren "The Stroke- Spesific Education Framework (SSEF)" tüm inme bakım algoritmalarını kapsar. İngiltere İnme Forumu, inmeli hastaya daha kaliteli bakım verebilmek için SSEF'in daha fazla geliştirilmesi, sürdürülebilirliği, akreditasyonu ve katılımı için altyapıyı desteklemektedir. SSEF'in genel amacı sağlık, sosyal, gönüllü ve bağımsız sağlık bakım personelinin sahip olduğu genel becerilere inme özgü bilgi ve beceriler eklemektir.

Bunu eğitimin başarılı olabilmesi için (174);

- Mevcut beceri, bilgi ve tecrübe - genel yeterlilikler üzerine planlanması
- Uygulamada eğitim ve öğretim yoluyla kazanılan

bilgi ve becerilerin uygulama becerisini geliştirmek - iş temelli öğrenmeyi içermesi.

İNME Bakım Çizelgesi'ndeki bakım öğeleri aşağıdaki gibidir (257):

- 1-Farkındalık Yaratma: Tıbbi Acil Durum Olarak İnme
- 2-Risk Yönetimi: Birincil ve İkincil Önleme
- 3-İNmeden Etkilenenlere Bilgi, Tavsiye ve Destek
- 4-Bakım Planlamasına Destek
- 5-Geçici İskemik Atak (TIA) Değerlendirme: Etkinlik Sırasındaki Değerlendirme ve Yönetim
- 6-TIA Tedavi: Takipte Değerlendirme ve Yönetim
- 7-Acil Müdahale: Hastane Öncesi Değerlendirme ve Yönetimi
- 8-Değerlendirme (İNME): Acil Durum Değerlendirmesi ve Yönetimi
- 9-Tedavi (İNME): Erken Değerlendirme ve Yönetim
- 10-Uzman Rehabilitasyonu
- 11-Uzun Süreli Bakım ve Destek
- 12-Toplum Yaşamına Katılım
- 13-İşe Dönüş

İNME Özel Eğitim Taslağı (SSEF) İnme Yolu'nun 16 bakım öğesinin her biri aynı zamanda üç bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler, temel gereklilikler; bilgi ve anlama, beceri ve yetenekleri değerlendirmek için uygulanmaktadır. Beceriler aşağıdaki gibidir (257).

### **Temel gereksinimler (İlk bölüm)**

İNME yolundaki her bir öğe için bakım

düzeyle ilgili temel gereksinimler aşağıda listelenmiştir:

- 1-Değerlendirme;
- 2-Ön tanı / karar;
- 3-İnceleme
- 4-Kesin tanı / karar;
- 5-Tedavi / Yönetimi;
- 6-Diğer kurum ve hizmetlere sevk
- 7-İletişim

### **Bilgi ve anlama (ikinci bölüm)**

Bu bölüm inme ünitelerinde sağlık çalışanlarının sahip olması gereken inmeye özgü bilgi ve anlama kriterlerinin bir listesidir. Bilgi veya anlama düzeyi, hedeflenen gruba bağlı olmaktadır. SSEF’de “Bilgi ve anlama” başlıklı sütunda, gerekli seviye aşağıdakilerden biriyle belirtilebilir (Sağlık Becerileri tanımları):

**Temel:** Kriterler, yalnızca bir şeyin var olduğu konusunda çok sınırlı ve genelleştirilmiş bir anlayış gerektirir. Ayrıntıları içermez.

**Gerçeklere Dayalı:** Kriterler, gerçek bir seviyede ayrıntılı ancak herhangi bir ilke veya teoriye dair yüzeysel bir anlayışı içermeyen gerçeklere dayalı bir bilgiyi gerektirmektedir.

**Çalışma:** Kriterler, uygulama alanı içerisinde geniş çapta anlaşılan teknik prensiplerin ve sonuçların gerçek bilgisinin uygulanmasını gerektirmektedir.

**Derinlik:** Kriterler, geniş ve detaylı bir anlayış gerektirir, çelişen teoriler ve yapılar da dahil olmak üzere bir uygulama alanının teorik temelini oluşturur.

**Eleştirici:** Kriterleri, yaklaşımları değerlendirme ve tasarlama becerisidir. Uygulama alanındaki teorilerin ve kavramsal yapıların eleştirel uygulamasına bağlı durumları içermektedir.

### **Bu bölümde;**

- İnmenin semptomları
  - İnmenin atipik özellikleri
  - İnme ve tıbbi acil durumlar olarak tedavisi
  - Acil müdahale, inme ve tedavisi için araştırmalar, girişimler ve tedaviler
  - Acil araştırmalar, inme ve tedavisi için yapılan girişimler ve tedaviler için zaman aralığı
  - Merkezi sinir sisteminin anatomisi ve fizyolojisi
  - İnme sırasındaki fizyolojik ve nörolojik değişikliklerin zaman çizelgesi
- Ek olarak, acil müdahale ile ilgili bilgi ve anlayışı değerlendirilmektedir. Acil müdahale temel gereksinimleri;
- Değerlendirme
  - İnmeyi tanılama

- Ön tanı / karar vermek
- Ön tanı koymak
- Klinik değerlendirme
- Ön tanının onaylanması
- Tedavi / yönetim
- İzlemeyi başlatmak
- Komplikasyonları önlemek
- Doğru yere sevk etmek
- İletişim

### **Beceri ve yetenek (üçüncü bölüm)**

Bu bölüm, özellikle ilgili kurumun mevcudiyeti ile ilgili olarak bilginin ve anlayışın uygulamaya dönüştürülmesi ile ilgilidir. Aşağıdaki listede herhangi bir araştırma müdahalesi veya yönlendirme olabileceği becerilerin odağı özetlenmektedir:

- Ne yapılması gerekiyor?
- Ne zaman yapması gerekiyor?
- Nerede yapılır?
- Nasıl yapılmalı?
- Kime yapılır?

Ek beceriler arasında “iletişim” ve “araştırma ve denetime katılım” bulunmaktadır. Çalışanların araştırma ve denetime katılımı önemlidir. Bu, ek beceriler geliştirmelerine yardımcı olacak ve araştırma ve denetim çalışmalarından elde edilen bulgularla (örneğin kanıta dayalı) hasta ve bakım verenin nasıl bilgilendirilebileceği konusunda bir deneyim kazandıracaktır. İnme hasta popülasyonunun çok spesifik ve şiddetli iletişim güçlüğü söz konusudur. İnmeli hastalarla iletişim kurarken önceden var olan iletişim zorlukları da dikkate alınmalıdır. Sağlanan tüm bilgiler kişi ve aileleri için uygun ve erişilebilir bir biçimde planlanmalıdır. Program kültürel dil eğitim düzeylerine, afaziye uygun olmalıdır. Ek olarak bilgilerin yazılı olarak sunulması gerekir.

### **Bu bölümde;**

- Acil durum protokolünü başlatma (İnme Geliştirme Programı)
- Mevcut olayı ve acil tedavi gereksinimini bildirmek
- İnme FAST tarama testlerinin ne zaman uygulanacağını ve sonuçlara nasıl etki edileceğini bilmek
- Tedavi ABCD2 (Age, Blood pressure, Clinical features, Duration, Diabetes) için vasküler risk değerlendirme araçlarının ne zaman uygulanacağını ve sonuçlara nasıl etki edeceğini bilmek
- Yerel olarak mevcut inme tedavisi için acil

müdahale ve tedavileri tanımlamak ve nasıl etkili bir şekilde yönlendirileceğini bilmek

- Ayrıntılı bir anemnez almak, yorumlamak ve bilişsel kapasiteyi değerlendirmek
- Ayrıncı tanı özellikleri; örneğin, hipoglisemi, epileptik nöbet saptayabilmek.

Ek olarak, acil müdahale ile ilgili beceri ve yetenekleri değerlendirilmektedir. Acil müdahale beceri ve yetenekleri;

- Değerlendirme
- Tedavi / yönetim
- İzlemeyi başlatmak
- Komplikasyonları önlemek
- Doğru yere sevk etmek
- İletişim

#### **Bilgi ve Anlama**

İnme tedavisi için risk faktörleri (yaşam tarzı, sosyoekonomik, kültürel, vasküler, ailevi, genetik, ilaçlar, eşlik eden hastalıklar)

- İnme tipleri ve etiyolojileri
- Tip ve etiyolojiye bağlı inme riski
- İnmede birincil ve ikincil önleme
- İnmenin birincil ve ikincil önlenmesi için farmakolojik ve farmakolojik olmayan girişimler ve tedavinin yan etkileri
- Davranış değiştirme yöntemleri

#### **Beceri ve yetenek**

- Ayrıntılı anamnez alarak yorumlamak ve zihinsel kapasiteyi değerlendirmek
- Uygun değerlendirmeleri / araştırmaları ve müdahaleleri / tedavileri belirlemek, bireysel gereksinimler ve istekler (bilgi kişiselleştirmek) ile ilgili eğitimi planlamak
- İnme riski altında olanların ve inmeden etkilenenlerin ihtiyaçlarını ve isteklerini belirlemek
- Risk faktörlerini tanımlamak ve vasküler risk değerlendirme araçlarını uygulamak
- İletişim ve Analiz: Mevcut riskler, değerlendirme / araştırma girişimleri / tedavileri ve tedaviye ilişkin zaman dilimleri, gerekçesi ve tedavinin olası yan etkileri için gerekçeleri ve zamanında bilgi tavsiye ve desteği sağlamak.
- İnmeden etkilenenler mevcut destek hizmetleri (sağlık hizmetleri, sosyal hizmetler, gönüllü ve bağımsız hizmetler) değerlendirmek: bu hizmetlerle ilgili iletişim kurmak.
- Motivasyonu değerlendirme
- Süreci izlemek ve bir bakım veya yönetim planını kabul etmek veya değiştirmek.
- Uyumu değerlendirmek ve kolaylaştırmak.

İnme eğitiminde "The American Board of

Neuroscience Nursing" İnme Hemşireliği Sertifikasyonu El Kitabı'nda CE ("Continuing Education") saatlerinden, kategori-2 altında en az yirmi veya kategori-3 altında en az otuz alınmalıdır (259).

**Kategori-1:** İnme hemşireliği eğitimi. Kategori-2'de en az yirmi veya Kategori-3'te devam eden saatler altındaki otuz saat süren eğitim kredisine yetkili kuruma vermeye veya ulusal kuruluşlar tarafından onaylanan inme hemşireliği kurslarına katılmak gerekmektedir.

**Kategori-2:** Program veya proje faaliyetleri

**Kategori-3:** Araştırma. Bazı kategorilerde yıllık maksimumlar olmasına rağmen, bu kategori yeniden sertifikalandırma döngüsü için minimum veya maksimum değildir. Kabul edilebilir faaliyetlerin sürekli eğitim programları veya yüksek lisans tüm aktiviteler inme ile ilgili olmalıdır. İnme ile ilgili olmayan etkinlikler kabul edilmemektedir. Örnek:

Doktora tezi (konu inme hastalarının bakımı için geçerli olmalıdır) = 25 CE

Yüksek lisans tezi (konu inme hastalarının bakımı için geçerli olmalıdır) = 15 CE

**Kategori 4:** Öğretim. Bu kategoride bazı yıllık maksimum faaliyetlerin olmasına rağmen kategorinin yeniden sertifikalandırma döngüsü için minimum veya maksimum değeri yoktur.

Aşağıda kategori için kabul edilebilir faaliyetlerin bir listesi ve sunulabilecek ilgili CE miktarları yer almaktadır. Öğretim faaliyetleri inme ile ilgili olmalıdır. İnme ile ilgili olmayan etkinlikler kabul edilmemektedir.

a. Bir konferansta veya sınıfta 60 dakika boyunca kurs içeriğinin sunumu = 2 CE (yilda en fazla 10)

b. Konferansta inme ile ilgili poster sunumu = 2 CE

c. İnme hastasının bakımı ile ilgili 1 dönem kredi saatini içeren akademik bir kurs katılımı = 15 CE

d. İnme hastalarının bakımı ile ilgili 1 çeyrek kredi saatini içeren bir akademik kursun geliştirilmesi ve öğretimi = 10 CE

e. Yeni bir inme hemşiresini 80 saat boyunca eğitmek = 10 CE

**Kategori 5:** Yayın. Bu kategorideki bazı öğelerin yeniden sertifikalandırma döngüsü için maksimum değerleri var. Aşağıda kategori için kabul edilebilir faaliyetlerin "bir listesi" sunulabilecek ilgili CE miktarları yer almaktadır. Aktivitelerin tümü inme ile ilgili olmalıdır. İnme ile ilgili olmayan etkinlikler kabul edilmemektedir.

a. Bir metinde bölüm yazma veya düzenleme = 10 CE (Her sertifikasyon döngüsü için sunulmakta

maksimum 40)

- CE kredisi için gönderilen bölüm inme ile ilgili olmalıdır, ancak içerdiği metin yalnızca inme içeriğinden oluşmuyor olabilir.

b. Hakemli bir dergide inme makalesi yayınlanması = 5 CE (Her sertifikasyon döngüsü için maksimum 20)

c. Nöroloji hemşireliğinde veya özel alan ve inme hastalarının bakımıyla ilgili ulusal bir dergi veya bülten için yazılmış bir makalenin yayınlanması.

**Kategori 6:** Mesleki Derneklere, Çalışma Gruplarına Katılım.

### Eğitimin Kapsamı

#### 1. İnme Anatomisi, Fizyolojisi ve İnme Etiyolojisi (31 madde)

A. Komplikasyonlarının beklenen komplikasyonlarla ilişkilendirilmesi.

B. Hücresel düzeyde fizyolojik değişikliklerin tanımlanması (örneğin, penumbra)

C. Temel vasküler anatomi bilgisi

D. Temel beyin yapıları

E. İnme sendromlarını tanımlanması (örneğin, Orta Serebral Arter Sendromu, Homer Sendromu, Wallenberg Sendromu)

F. İlişkili inme bozukluklarının tanımlanması (örneğin etiyoloji)

G. İnme taklitçilerinin bilinmesi.

H. İnme tiplerinin tanımlanması (örneğin iskemik, hemorajik)

I. Nöroplastisitenin inme iyileşmesindeki rolünü anlatın.

#### 2. Hiperakut Bakımı (35 madde)

A. İlk triyaj

1. Hastane öncesi personel ile iletişimin kurulması.

2. ABC'leri değerlendirilmesi.

3. İnme belirtilerinin ve semptomlarının tanımlanması.

4. İnme müdahale ekibinin etkinleştirilmesi (örneğin, hayatta kalma zinciri)

B. Tedavi süreçleri protokolü

C. Değerlendirme

1. Acil teşhisin kolaylaştırılması.

2. Özgeçmişin Değerlendirilmesi

3. Temel nöro değerlendirmenin yapılması.

4. Çeşitli inme skorlarının uygulanması (NIHSS, Hunt-Hess, GCS, ABCD2, ICH gibi)

D. Tedavi konuları

1. Oksijenlenmenin korunması

2. Hidrasyonun sağlanması

3. Yutma yeteneğinin değerlendirilmesi

4. Kan basıncının yönetimi

5. Kan şekerinin yönetimi

6. İlaçların yönetimi.

E. Trombolitik tedavi

1. Dozun hesaplanması

2. Dahil etme ve hariç tutma kriterlerinin belirlenmesi

3. Protokol başına trombolitik tedavinin yönetilmesi

4. Bakımın sürdürülmesi

5. Komplikasyonların tanınması.

F. Hasta eğitimi

1. Hastaların kabul veya transferi için stabilize edilmesi.

2. Uygun bakım seviyesinin belirlenmesi (örneğin, inme ünitesi, inme merkezi).

G. İskemik inmeler için mekanik embolektomi, intra-arteriyel tromboliz, hemikraniyektomi gibi gelişmiş müdahalelerin tanımlanması ve kolaylaştırılması.

H. Hemorajik inmelere yönelik müdahalelerin tanımlanması ve kolaylaştırılması

1. Doğru antikoagülasyon

2. Antikoagülasyon

3. Ventrikülostomi ihtiyacının belirlenmesi

4. KIBAS'ın yönetilmesi

5. Cerrahi dekompresyon belirlenmesi

#### 3. Akut Bakım (46 madde)

##### A. Genelleştirilmiş inme bakımı

1. Değerlendirme

a. Nörolojik muayene dahil olmak üzere kapsamlı değerlendirme (örn. NIHSS, GCS)

b. Hasta öz geçmişinin belirti ve bulgular ile ilişkilendirilmesi.

c. Hastanın gereksinimlerini değerlendirmeye (örneğin nöbet profilaksisi, iletişim yetenekler, mobilite) göre önceliklendirilmesi.

d. İnme kılavuzlarına göre örneğin, EKO, MRI, karotis çalışmaları, tanı testlerini, laboratuvar çalışmasını kolaylaştırılması.

e. İşlem öncesi, sırası ve sonrasında hasta güvenliğinin izlenmesi.

2. Bakım Planı

a. Multidisipliner ekiple işbirliğinin yapılması

b. İzleme, raporlama, işlem ve belgelendirme

1. Nöro değerlendirmeler ve yaşamsal bulgular

2. Kardiyak hız ve ritim

3. Oksijenasyon ve havalandırma

4. Ağrı

5. Kan şekeri

6. Vücut ısısı

7. Artmış kafa içi basıncı

c. Güvenlik önlemlerinin uygulanması

1. Aspirasyon önlemleri
  2. Düşme önlemleri
  3. Nöbet önlemleri
  4. Cilt önlemleri
  5. Enfeksiyon önleme protokolleri
  6. Venöz Tromboembolizm profilaksisi
  7. Stres ülseri profilaksisi
  - d. Önlemler
    1. Hasta yerleştirme (örneğin, etkilenen ekstremiteler, splintleme, dönme)
    2. Erken mobilizasyon
    3. Hareket açıklığı
    4. Eliminasyon (yani bağırsak ve mesane yönetimi)
    5. Günlük yaşam aktiviteleri
  - e. Terapötik ortam:
    1. Uygun stimülasyon seviyelerinin belirlenmesi
    2. Oryantasyon önlemleri alınması
    3. Gerekirse alternatif iletişim araçlarının kurulması
    4. Ortamın hastanın ihtiyacına göre uyarlanması
    5. Uyku hijyeninin teşvik edilmesi (örneğin ışık, gürültü)
  - f. Manevi ve psikososyal bakım:
    1. Duyguların sözlü ifadesinin teşvik edilmesi.
    2. Olumlu başa çıkma mekanizmalarının tanımlanması.
    3. Hastanın kültürüne saygı gösterilmesi.
    4. Hastanın sağlık hizmeti inançlarını değerlendirme
    5. Hastanın manevi ihtiyaçlarını kolaylaştırmak.
    6. Depresyon, kaygı ve yorgunluğu değerlendirme ve yönetme.
  - g. Bakım hedeflerini ve aşağıdakilerle ilgili karar vermeyi kolaylaştırma
    1. Taburculuk planlaması
    2. Palyatif bakım
    3. Yaşam Sonu bakımı
  - h. Hastalara ve bakıcılara bireyselleştirilmiş eğitim verilmesi
  - i. Beslenmenin yönetilmesi (özel diyetler, diyetin tutarlılığı, alternatif biçimler)
  3. İnme Kalite Metrikleri
    - a. Kalite iyileştirme projelerine katılmak
    - b. Kalite ölçütlerine uyumu kolaylaştırmak (örneğin, VTE profilaksisi, hastanın algısı)
- B. İskemik inme**
1. Tanı işlemlerinin kolaylaştırılması
  2. Kan basıncını yönetilmesi (İzin verilen hipertansiyon, ortostatik hipotansiyon gibi)
  3. Reperfüzyon sendromu belirtilerinin tanınması
  4. Hidrasyonun yönetilmesi (örneğin, IV solüsyonları, oral sıvı alımı)

5. Post-trombolitik uygulamasının yönetilmesi ve değerlendirilmesi
    - a. İzleme sıklığıb. Anjiyoödem
    - c. Diğer Kanamalar
  6. Girişimsel işlemlerden sonra hastaların bakımı
    - a. Distal ekstremitte değerlendirmesi
    - b. Komplikasyonlar (örneğin, hematoma, arteriyel diseksiyon, arteriyel tromboz, yabancı anevrizmalar, kasık kanaması)
  7. Tedavi seçeneklerini anlama:
    - a. Endovasküler tedavi (örn., Arteriyel stentleme)
    - b. Patent foramen ovale yönetimi
    - c. Atriyal fibrilasyon yönetimi
    - d. Cerrahi girişim (örneğin, karotis endarterektomi, kraniyektomi)
    - e. Sağlık Yönetimi
- C. Hemorajik inme**
1. Tanı işlemlerinin kolaylaştırılması
  2. Vazospazmın (örneğin, transkraniyal Doppler) izlenmesi ve azaltılması
  3. Sıvı ve elektrolit dengesini (örneğin, sodyum, magnezyum, ozmolarite) izlem.
  4. Kan basıncının yönetilmesi
    - a. Anevrizmal subaraknoid kanama
    - b. İntraserebral kanama
  5. Tedavi seçeneklerini anlama:
    - a. Endovasküler tedavi (örneğin, koilleme, embolizasyon)
    - b. Cerrahi müdahale (örneğin, klips, kraniyotomi, kraniyektomi)
    - c. BOS
1. Ventrikülostomi
  2. Şant
- 4. Akut Sonrası Bakım (19 madde)**
- A. Multidisipliner ekibin rollerinin tanımlanması
  - B. Rehabilitasyon bakım seviyelerinin (örneğin, akut rehabilitasyon, subakut rehabilitasyon, ev sağlığı, ayakta tedavi rehabilitasyonu) bilinmesi
  - C. Destek kaynaklarına yönlendirmelerin kolaylaştırılması (örneğin, destek grubu)
  - D. Rehabilitasyon sorunlarının tanımlanması ve yönetilmesi (örneğin, spastisite, bilişsel, psikososyal, disfaji)
  - E. Multidisipliner bakım planı
    1. Hasta ve bakıcılarının karar verme ve bakım planına dahil edilme kriterleri
    2. Rehabilitasyon için hedeflerin belirlenmesi
    3. Hastaya günlük yaşam aktivitelerinde yardımcı olmak
    4. İlaç yönetimi konusunda işbirliği yapılması
    5. Taburculuk planlama sürecinin kolaylaştırılması
    6. Transfer tekniklerinin ve yardımcı cihazların



gösterilmesi.

7. Hastada maksimum fonksiyonel kapasiteye yardımcı olunması

8. Hastanın özgüvenini artıracak faaliyetlere dahil edilmesi

9. Değerlendirme ölçeklerini kullanılması (örneğin, modifiye Rankin, Barthel, İşlevsel Bağımsızlık Ölçümü-FIM).

10. Bakım veren dinamiklerinin değerlendirilmesi.

11. İnmenin psikososyal etkisini değerlendirilmesi.

F. İnme eğitimini sağlama ve pekiştirme:

1. Risk faktörü yönetimi

2. Evde bakım

3. Çevre güvenliği

4. Egzersiz ve Aktivite

5. İlaç Yönetimi

6. Acil durum gerektiren belirti ve bulgular

7. Tıbbi takip gerektiren belirti ve bulgular

8. Beslenme

#### **5. Birincil ve İkincil Önleyici Bakım (19 madde)**

A. Değerlendirme

1. Değiştirilebilir ve değiştirilemez risk faktörlerini tanımlanması.

2. Tanısal çalışma sonuçlarının gözden geçirilmesi (örn. Görüntüleme, laboratuvar)

B. Bakım Planı

1. Bakım planını kişiselleştirilmesi

2. İnme, yaşam tarzı değişiklikleri hakkında eğitim sağlanması

3. Hastaların tedavileriyle ilgili kısıtlamaların belirlenmesi (örneğin, finansal, sosyal).

4. Çok disiplinli ekiplerle işbirliği yapılması

5. İlaç yönetimi hakkında bilgi verilmesi

C. Toplum sağlığı eğitimi

1. İnme risk faktörleri, belirtileri ve acil durum hakkında eğitim sağlanması

2. İnmeyi önlemek için gerekli önlemlerin belirlenmesi

3. Hastalara inme önleme için destek kaynaklarının sağlanması

4. İnme için yüksek riskli olarak tanımlanan hastalara tıbbi destek almalarının önerilmesi.

Ülkemizde inme hastalarının multidisipliner bakımı için eğitim programı ve yayınlar nöroloji hemşireliğinin gelişmesini desteklemek amacıyla başlatılmıştır. İlk "İnme Hemşireliği Kursu" 2005 yılında İstanbul'da düzenlenmiş, daha sonra Türk Nöroloji Derneği desteği ile 2008 yılından itibaren Nöroloji Kongresi programı ile Nörolojik Yoğunbakım Sempozyumu kapsamına alınmış, ve nöroloji birimlerinde çalışan hemşireler için inme ve

nöroyoğun bakım hemşireliği kursları düzenli olarak gerçekleştirilmiştir.

Eğitim programlarının etkili, geniş katımlı ve sürekli olmasını sağlamak amacıyla 2012'den bu yana Nöroloji Hemşireleri Derneği faaliyetlerini Türk Nöroloji Derneği desteğiyle sürdürmektedir.

Türk Nöroloji Derneği Nöroloji Hemşireliği Koordinasyon Kurulu da Ulusal düzeyde nörolojik hastalıkların tedavi ve bakımında organizasyonu sağlamayı amaçlayan bir kurul olarak kurulmuştur. Planlanan faaliyetler:

1. Nöroloji hemşireliği temel ilke ve uygulamalarının tanıtılması ve yaygınlaştırılması

2. Nöroloji Hemşireliği Kursu ve İnme Hemşireliği Kursu'nun standart bir teorik ve pratik temeli aktaracak yapıya kavuşturularak Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanacak bir "sertifika programı"na dönüştürülmesi

3. Batı ülkelerindeki inme hemşireliği ile ilgili organizasyonel uygulamaların araştırılması

4. Nöroloji hastalarında hemşirelik bakımına ilişkin kılavuz hazırlanması, olarak planlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışma ve hazırlanan rehber eğitim programı önerileri "Akut İnmeli Hastalara Verilecek Sağlık Hizmetleri Hakkında Yönerge" ile ilgili çalışmalarını destekleyici olarak sürdürülmelidir.

#### **Son söz:**

Akut inme yönetiminde klinik başarı demek olan iyi fonksiyonel durumda sağkalımı sağlayabilmenin en önemli bileşeni akut inme hemşireliğidir. Bu uzman görüşü makalesinde akut inme hemşirelik alt disiplinin temel kalite ölçütleri (Tablo XIV) ve eğitim kriterleri şematize edilmiştir.

#### **KAYNAKLAR**

1. Thrift AG, Thayabaranathan T, Howard G, et al. Global stroke statistics. Int J Stroke 2017; 12(1): 13-32.
2. Norrving B, Barrick J, Davalos A, et al. Action Plan for Stroke in Europe 2018-2030. Eur Stroke J 2018; 3(4): 309-36.
3. Ringelstein EB, Chamorro A, Kaste M, et al. European Stroke Organisation recommendations to establish a stroke unit and stroke center. Stroke 2013; 44(3): 828-40.
4. TC-Sağlık Bakanlığı-Sağlık Hizmetleri-Genel-Müdürlüğü-Özellikli-Planlama-Gerektiren-Sağlık-Hizmetleri-Dairesi-Başkanlığı. Akut İnmeli Hastalara Verilecek Sağlık Hizmetleri Hakkında Yönerge 18-7-2019. 2019. <https://shgm.saglik.gov.tr/TR,56553/akut-inmeli-hastalara-verilecek-saglik-hizmetleri-hakkinda-yonerge.html>.

Topcuoğlu ve ark.

**Tablo XIV: Akut inme temel metrikler.**

	<b>IV tPA uygulaması</b>
Kapı iğne zamanı	Kapı iğne zamanı hastanın acile girişi ile tPA infüzyonu başlaması arası süre olup olabildiğince kısa olmalıdır. İlk aşamada hastaların yarısında 1 saatin altına indirilmesi hedeflenir.
Uygulama öncesi NIHSS	IV tPA verilmeden önce inme klinik şiddetinin sistematik olarak ortaya konulabilmesi amacıyla NIHSS uygulanmalı ve not edilmelidir. Form doldurulmalı ve alt puanlar üzerinde işaretli olmalıdır. Bu tedavi öncesi yapılandırılmış nörolojik muayene anlamına gelir.
IV tPA kontrendikasyon	Uygulama süresi içinde gelen hastada IV tPA uygulanmamış ise neden veya nedenleri not edilmelidir. Bu nedenlerin geçerli olup olmadığı düzenli yapılacak toplantılar ile değerlendirilmelidir.
Kapı görüntüleme zamanı	Hastanın acil birimine girişi ile beyin CT'nin (ön) raporlanması arası süre en fazla 45 dakika olmalıdır.
Tedavi öncesi kan basıncı IV tPA uygulaması	Güvenli IV tPA uygulaması için sistolik/diastolik kan basıncı 185/110 mmHg altında olmalıdır. İlaç uygulama zamanı [saat ve dakika] ve doz ile uygulayan yazılır.
	<b>Nöroendovasküler tedavi</b>
Endovasküler tedavi endikasyonunun belirlenmesi	Endovasküler tedavi kararlı hastanın acil birimine girişini takip eden ilk saat içinde verilmiş olmalıdır. İlk 6 saat içindeki hastada trombektomi / aspirasyon uygulanmayacak ise neden(ler)i döküme edilmelidir. Tedavi uygulanacak ise hasta refere edilmelidir.
Uygulama öncesi NIHSS	Nörogirişimsel tedaviden önce inme klinik şiddetinin sistematik olarak ortaya konulabilmesi amacıyla NIHSS uygulanmalı ve not edilmelidir. Form doldurulmalı ve alt puanlar üzerinde işaretli olmalıdır.
Semptom-kasık girişi zamanı	İnme girişimsel tedavi için kasık girişi semptom başlangıcını takiben 6. saatin bitiminde gerçekleştirilmiş olmalıdır.
Endovasküler tedavi öncesi görüntüleme	Elde olunan [Acil serviste, hasta içinde veya sevk edilen hastalarda uzaktan erişim veya CD gibi yollarla] BT veya MR görüntülemesinin 45 dakika içinde değerlendirilmesi gerekir.
Endovasküler tedavi öncesi vasküler görüntüleme	Endovasküler tedavi öncesi uygun tekniklerle büyük damar oklüzyonu gösterilmiş olmalıdır.
Kapı-kasık girişi zamanı	Hastanın acil birimine girişi veya transferolan hastaların hastaneye gelişi ile kasık girişinin sağlanması arası interval 90 dakikadan daha az olmalıdır.
Endovasküler tedavinin sonucu	İşlemin tamamlanma süresi, final reperfüzyon [TICI] derecesi, pass sayısı, final TICI'ye ulaşma zamanı kayıt altına alınmalıdır.
	<b>İnme tedavisi</b>
Anti-aggregan tedavi	Akut inmeye en geç ikinci günün sonunda başlanmalıdır. Başlanamadı ise nedeni not edilmiş olmalıdır.
Taburculukta anti-aggregan veya anti-koagulan tedavi Sigara	Taburculukta rehberlere uygun şekilde örneğin büyük damar hastalıklarına bağlanmış inmeye anti-aggregan, kardiyembolik örneğin atrial fibrilasyonda anti-koagulan tedavi alıyor olmalıdır. Taburculuk öncesi sigara bırakma tedavisi başlatılmış olmalıdır. Bu minimum olarak son 1 yıl içinde sigara içmiş olan hasta ve hasta yakınlarını kapsamalıdır.
Dislipidemi	Lipid profili bakılmalı ve gereken olgulara statin tedavisi başlanmalıdır.
	<b>İnme hasta bakımı ve çıkmadan önce</b>
Disfaji tarama	İlk 48 saat içinde, yeme, içme ve oral ilaç almadan önce yapılandırılmış yutma değerlendirmesi yapılmalıdır.
Nütrisyon	İlk 48 saat içinde nondisfajik olgularda oral, disfajik olgularda enteral yolla nütrisyon başlanmalı ve ikinci 48 saat içinde kalori hedefine erişilmelidir.
Venöz tromboembolizm	İmmobil inme hastalarında intermittant pnömotik kompresyon ve/veya düşük molekül ağırlıklı heparin ile DVT ve PTE profilaksisi uygulanmalıdır. Uygulama yapılmamış ise nedeni yazılmalıdır. DVT/PTE gelişen hasta sayısı toplanmalıdır. Bu uygulama hasta yatışının ilk iki günü içinde yürürlüğe sokulmalıdır.
Aspirasyon pnömonisi	Yapılandırılmış yaklaşım ile erken mobilizasyon ve fizik tedavi, ağız bakımı, sekresyon yönetimi ve muayene takibi gereklidir. Uygulama yapılmamış ise neden(ler)i yazılmalıdır. Aspirasyon pnömonisi gelişen hasta sayısı toplanmalıdır.
Düşme	Yaralanmalı veya değil, tüm düşmelere karşı önlem alınmalı ve düşme riski hesaplanmalıdır. Uygulama yapılmamış ise neden(ler)i yazılmalıdır. Düşme olayları bildirilmelidir.
İdrar yolu enfeksiyonu	Üriner kateterizasyon olabildiğince kaçınılmalı ve belirli aralıklarla gerekli oluo olmadığı kontrol edilmelidir.
2. derece veya daha ileri bası yaralanması Kognitif status	Yapılandırılmış Risk tespiti [Örneğin Braden skoru] ve muayene, yatak içi uygun pozisyonlama, mobilizasyon ve hareket [ROM gibi] Her inme hastasının hastanede kalış sürecinde kognitif durumu ve yaratacağı gündelik yaşam kısıtlaması tespit edilmiş olmalıdır.
Rehabilitasyon	Mesleki, fiziksel ve konuşma rehabilitasyonu için duyulan ihtiyaç ve strateji hasta yatarken çizilmelidir. Değerlendirmenin ardından sonraki rehabilitasyon düzeyi [ayaktan, yatarak, evde vs] belirlenmelidir. Rehabilitasyon ihtiyacı yok ise bu da not edilmelidir.
İnme eğitimi	Taburcu edilmeden önce hasta veya bakıcı (grubu) için verilmeli ve minimum olarak kişisel risk faktörlerinin tespit ve kontrolü, inme uyarı işaretleri, acil sağlık hizmetlerinin aktivasyonu, taburculuk sonrası kontrol ve takip ihtiyacı ve ilaçları kullanımı konularını içermelidir.

**Tablo XIV Devamı: Akut inme temel metrikler.**

<b>Üçüncü ay kontrol</b>	
Risk faktörü optimizasyonu	Kontrolde Hipertansiyon, diyabet, sigara, uygun anti-platelet/anti-koagulan, obezite, egzersiz ve depresyon kontrol edilmelidir.
İnmeyle ilgili yeti yitimi	Modifiye Rankin skoru kategorisi dosyaya not edilmelidir.
5. TC-Sağlık-Bakanlığı-Sağlık-Araştırmaları-Genel-Müdürlüğü-Sağlık-Teknolojisi-Değerlendirme-Daire-Başkanlığı. İnme klinik protokolü. 2017. www.hta.gov.tr: <a href="http://www.hta.gov.tr/pdf/InmeProtokolu/mobile/index.html#p=1">http://www.hta.gov.tr/pdf/InmeProtokolu/mobile/index.html#p=1</a> a (accessed Ağustos 2019).	21. Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, et al. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. <i>N Engl J Med</i> 2015; 372(11): 1019-30.
6. National-Institute-of-Neurological-Disorders-Stroke-rtPA-Stroke-Study-Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. <i>N Engl J Med</i> 1995; 333(24): 1581-7.	22. Jovin TG, Chamorro A, Cobo E, et al. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. <i>N Engl J Med</i> 2015; 372(24): 2296-306.
7. Damani R. A brief history of acute stroke care. <i>Aging (Albany NY)</i> 2018; 10(8): 1797-8.	23. Saver JL, Goyal M, Bonafe A, et al. Stent-retriever thrombectomy after intravenous t-PA vs. t-PA alone in stroke. <i>N Engl J Med</i> 2015; 372(24): 2285-95.
8. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. <i>N Engl J Med</i> 2008; 359(13): 1317-29.	24. Bektaş H, Çabalar M, Topçuoğlu MA, Arsava EM. Akut iskemik inmede endovasküler tedavi: Son bir yılda ne değişti? <i>Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi</i> , 2016; 22(1): 1-8.
9. Hacke W, Donnan G, Fieschi C, et al. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. <i>Lancet</i> 2004; 363(9411): 768-74.	25. Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, et al. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. <i>Lancet</i> 2016; 387(10029): 1723-31.
10. Lees KR, Bluhmki E, von Kummer R, et al. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials. <i>Lancet</i> 2010; 375(9727): 1695-703.	26. Topçuoğlu MA, Arsava EM. İnme Tedavisi: Güncel Haber ve Gelişmeler. <i>Türk J Neurol</i> 2016; 22(145-147).
11. Topçuoğlu MA, Arsava EM, Özdemir AÖ, Gürkaş E, Örken DN, Öztürk Ş. Akut inme tedavisinde intravenöz trombolitik tedavi: Sorunlar ve çözümler. <i>Türk J Neurol</i> 2017; 23(4): 162-75.	27. Powers WJ, Derdeyn CP, Biller J, et al. 2015 American Heart Association/American Stroke Association Focused Update of the 2013 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke Regarding Endovascular Treatment: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. <i>Stroke</i> 2015; 46(10): 3020-35.
12. Kutluk K. Akut iskemik inmede intravenöz trombolitik tedavi: Sorumluluğumuzun farkında mıyız? <i>Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi</i> 2009; 15(2): 35-7.	28. Widimsky P, Hopkins LN. Catheter-based interventions for acute ischaemic stroke. <i>Eur Heart J</i> 2016; 37(40): 3081-9.
13. Graham GD. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke in clinical practice: a meta-analysis of safety data. <i>Stroke</i> 2003; 34(12): 2847-50.	29. Hemphill JC, 3rd, Greenberg SM, Anderson CS, et al. Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. <i>Stroke</i> 2015; 46(7): 2032-60.
14. Marti-Fabregas J, Bravo Y, Cocho D, et al. Frequency and predictors of symptomatic intracerebral hemorrhage in patients with ischemic stroke treated with recombinant tissue plasminogen activator outside clinical trials. <i>Cerebrovasc Dis</i> 2007; 23(2-3): 85-90.	30. Morgenstern LB, Hemphill JC, 3rd, Anderson C, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. <i>Stroke</i> 2010; 41(9): 2108-29.
15. Topcuoglu MA, Saribas O. Akut iskemik inme tedavisinde trombolitik tedavi uygulama rehberi. <i>Türk Noroloji Dergisi</i> 1999; 4(2): 81-6.	31. Manno EM, Atkinson JL, Fulgham JR, Wijdicks EF. Emerging medical and surgical management strategies in the evaluation and treatment of intracerebral hemorrhage. <i>Mayo Clin Proc</i> 2005; 80(3): 420-33.
16. Saqqur M, Uchino K, Demchuk AM, et al. Site of arterial occlusion identified by transcranial Doppler predicts the response to intravenous thrombolysis for stroke. <i>Stroke</i> 2007; 38(3): 948-54.	32. Wada R, Aviv RI, Fox AJ, et al. CT angiography "spot sign" predicts hematoma expansion in acute intracerebral hemorrhage. <i>Stroke</i> 2007; 38(4): 1257-62.
17. Broderick JP, Palesch YY, Demchuk AM, et al. Endovascular therapy after intravenous t-PA versus t-PA alone for stroke. <i>N Engl J Med</i> 2013; 368(10): 893-903.	33. Yıldız O, Arsava EM, Akpınar, E, Topcuoglu, M.A. . Spontan intraserebral kanama sonrası hastane içi mortalitenin tek öngörücüsü olarak hematom hacmi. <i>Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi</i> 2011; 17(2): 63-6.
18. Kidwell CS, Jahan R, Gornbein J, et al. A trial of imaging selection and endovascular treatment for ischemic stroke. <i>N Engl J Med</i> 2013; 368(10): 914-23.	34. Topçuoğlu MA, Arsava EM. İntrakraniyal Kanamalarda Tanı ve Tedavide Yenilikler. <i>Türkiye Klinikleri J Neurol-Special Topics</i> 2012; 5(2): 61-74.
19. Berkhemer OA, Franssen PS, Beumer D, et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. <i>N Engl J Med</i> 2015; 372(1): 11-20.	35. Veltkamp R, Purrucker J. Management of Spontaneous
20. Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ, et al. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. <i>N Engl J Med</i> 2015; 372(11): 1009-18.	

- Intracerebral Hemorrhage. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2017; 17(10): 80.
36. Afsar N, Topcuoglu MA. İntraserebral kanamalara yaklaşım. *Türkiye Klinikleri J Neurol Special Topics* 2009; 2(3): 66-74.
  37. Brouwers HB, Goldstein JN. Therapeutic strategies in acute intracerebral hemorrhage. *Neurotherapeutics* 2012; 9(1): 87-98.
  38. Qureshi AI. Intracerebral hemorrhage specific intensity of care quality metrics. *Neurocrit Care* 2011; 14(2): 291-317.
  39. Hinson HE, Stein D, Sheth KN. Hypertonic saline and mannitol therapy in critical care neurology. *J Intensive Care Med* 2013; 28(1): 3-11.
  40. Goodnough LT, Shander A. How I treat warfarin-associated coagulopathy in patients with intracerebral hemorrhage. *Blood* 2011; 117(23): 6091-9.
  41. Connolly SJ, Milling TJ, Jr., Eikelboom JW, et al. Andexanet Alfa for Acute Major Bleeding Associated with Factor Xa Inhibitors. *N Engl J Med* 2016; 375(12): 1131-41.
  42. Glund S, Stangier J, Schmohl M, et al. Safety, tolerability, and efficacy of idarucizumab for the reversal of the anticoagulant effect of dabigatran in healthy male volunteers: a randomised, placebo-controlled, double-blind phase 1 trial. *Lancet* 2015; 386(9994): 680-90.
  43. Morgan T, Awad I, Keyl P, Lane K, Hanley D. Preliminary report of the clot lysis evaluating accelerated resolution of intraventricular hemorrhage (CLEAR-IVH) clinical trial. *Acta Neurochir Suppl* 2008; 105: 217-20.
  44. Murray CJ, Vos T, Lozano R, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380(9859): 2197-223.
  45. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380(9859): 2095-128.
  46. Lackland DT, Roccella EJ, Deutsch AF, et al. Factors influencing the decline in stroke mortality: a statement from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2014; 45(1): 315-53.
  47. Topçuoğlu MA, Arsava EM, Özdemir AÖ, Uzuner N. İnme Ünitesi: Genel ilkeler ve standartlar *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 2015; 21(1): 4-22.
  48. Rymer MM, Armstrong EP, Meredith NR, Pham SV, Thorpe K, Kruzikas DT. Analysis of the costs and payments of a coordinated stroke center and regional stroke network. *Stroke* 2013; 44(8): 2254-9.
  49. Topçuoğlu MA, Arsava EM, Özdemir AÖ, Gürkaş E, Örken DN, Öztürk Ş. Akut İnme Tedavisinde İntravenöz Trombolitik Tedavi: Sık Görülen Sistemik Sorunlar ve Çözümleri *Türk J Neurol* 2018; 24(1): 13-25.
  50. TND\_Türk\_Noroloji\_Derneği. Akut İskemik İnmede İntravenöz Doku Plazminojen aktivatörü (tPA) kullanım cep kitabı: Galenos; 2019.
  51. Sumer M, Benbir G, Can U, Kutluk K, Uzuner N. Türk beyin damar hastalıkları derneği inme tani ve tedavi kılavuzu: Skalalar. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 2015; 21(3): 185-8.
  52. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2018; 49(3): e46-e110.
  53. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2019; 50(12): e344-e418.
  54. Alexandrov AW. Acute Stroke Nursing Management. In: Williams J, Perry, L, Watkins, C., ed. *Stroke Nursing*. Oxford: ohn Wiley & Sons Ltd 2020: 75-96.
  55. Gill HL, Siracuse JJ, Parrack IK, Huang ZS, Meltzer AJ. Complications of the endovascular management of acute ischemic stroke. *Vasc Health Risk Manag* 2014; 10: 675-81.
  56. Mokin M, Jauch E, Linfante I. *Acute Stroke Management in the First 24 Hours: A Practical Guide for Clinicians*: Oxford University Press; 2018.
  57. Topçuoğlu M, Durna Z, Karadakovan A. Sue\_Woodward\_Ann-Marie\_Misetecky\_Nörolojik Bilimler Hemşireliği: Kanıta dayalı uygulamalar\_Neuroscience Nursing-Evidence Based Practice'ın Türkçeye çevirisi: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014.
  58. Tambasco A. Nursing assistance to patient with cerebral hemorrhage. *Nurs Fam Health Care* 2018; 1(1): 1-2.
  59. Togay-Işıkay C. Subaraknoid Kanama. *Türkiye Klinikleri Nöroloji Dergisi* 2018; İnme-II Editör M. Gökçe: 11-9.
  60. Boyraz S. İnmede akut dönem bakımı ve komplikasyonların önlenmesi. *Türkiye Klinikleri J Intern Med Nurs-Special Topics* 2015; 1(1): 13-21.
  61. Middleton S, Grimley R, Alexandrov AW. Triage, treatment, and transfer: evidence-based clinical practice recommendations and models of nursing care for the first 72 hours of admission to hospital for acute stroke. *Stroke* 2015; 46(2): e18-25.
  62. Summers D, Leonard A, Wentworth D, et al. Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary care of the acute ischemic stroke patient: a scientific statement from the American Heart Association. *Stroke* 2009; 40(8): 2911-44.
  63. Sundseth J, Sundseth A, Jacobsen EA, et al. Predictors of early in-hospital death after decompressive craniectomy in swollen middle cerebral artery infarction. *Acta Neurochir (Wien)* 2017; 159(2): 301-6.
  64. Beghi E, Carpio A, Forsgren L, et al. Recommendation for a definition of acute symptomatic seizure. *Epilepsia* 2010; 51(4): 671-5.
  65. Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Jr., et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2013; 44(3): 870-947.
  66. Jeon SB, Koh Y, Choi HA, Lee K. Critical care for patients with massive ischemic stroke. *J Stroke* 2014; 16(3): 146-60.
  67. Mayer SA, Coplin WM, Raps EC. Cerebral edema, intracranial pressure, and herniation syndromes. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 1999; 8(3): 183-91.
  68. Little C. Post-operative nursing care : Part 1&2. Principles of monitoring postoperative patients-How to reduce risk of deterioration after surgery. . *Nursing Times* 2013; 109: 22-3,16-26.
  69. Kılıçaslan İ. Kritik Hasta Transferi. 2019. [http://file.atuder.org.tr/\\_atuder.org/fileUpload/rzZ6kb3T MvhF.pdf](http://file.atuder.org.tr/_atuder.org/fileUpload/rzZ6kb3T MvhF.pdf) (accessed 12-8-2019).
  70. Ligtenberg JJ, Arnold LG, Stienstra Y, et al. Quality of interhospital transport of critically ill patients: a prospective audit. *Crit Care* 2005; 9(4): R446-51.

71. Strauch U, Bergmans DC, Habers J, et al. QUIT EMR trial: a prospective, observational, multicentre study to evaluate quality and 24 hours post-transport morbidity of interhospital transportation of critically ill patients: study protocol. *BMJ Open* 2017; 7(3): e012861.
72. Uysal H. Kritik Durumdaki Hastanın Transferi Türk Kardiyol Dern Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi 2010; 1(1): 8-12.
73. Kocaman A. Nörolojik Yoğun Bakım Birimlerinde solunum yetmezliği ve mekanik ventilasyon. *Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bilimleri Dergisi* 2006; 22(Nörolojik Yoğun Bakım Özel Sayısı): 11-9.
74. Martino R, Foley N, Bhogal S, Diamant N, Speechley M, Teasell R. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke* 2005; 36(12): 2756-63.
75. Smithard DG, O'Neill PA, Parks C, Morris J. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? *Stroke* 1996; 27(7): 1200-4.
76. Arsava E, Aydogdu İ, Güngör L, Işııkay C, Yaka E. İnme Hastalarında Nutrisyonel Yaklaşım ve Tedavi, Türkiye için Uzman Görüşü. *Türk J Neurol* 2018; 24(226-242).
77. Cohen DL, Roffe C, Beavan J, et al. Post-stroke dysphagia: A review and design considerations for future trials. *Int J Stroke* 2016; 11(4): 399-411.
78. Arnold M, Liesirova K, Broeg-Morvay A, et al. Dysphagia in Acute Stroke: Incidence, Burden and Impact on Clinical Outcome. *PLoS One* 2016; 11(2): e0148424.
79. Donovan NJ, Daniels SK, Edmiaston J, et al. Dysphagia screening: state of the art: invitational conference proceeding from the State-of-the-Art Nursing Symposium, International Stroke Conference 2012. *Stroke* 2013; 44(4): e24-31.
80. Hines S, Kynoch K, Munday J. Nursing Interventions for Identifying and Managing Acute Dysphagia are Effective for Improving Patient Outcomes: A Systematic Review Update. *J Neurosci Nurs* 2016; 48(4): 215-23.
81. Martino R, Silver F, Teasell R, et al. The Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST): development and validation of a dysphagia screening tool for patients with stroke. *Stroke* 2009; 40(2): 555-61.
82. Trapl M, Enderle P, Nowotny M, et al. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the Gugging Swallowing Screen. *Stroke* 2007; 38(11): 2948-52.
83. Antonios N, Carnaby-Mann G, Crary M, et al. Analysis of a physician tool for evaluating dysphagia on an inpatient stroke unit: the modified Mann Assessment of Swallowing Ability. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2010; 19(1): 49-57.
84. Suiter DM, Leder SB. Clinical utility of the 3-ounce water swallow test. *Dysphagia* 2008; 23(3): 244-50.
85. DePippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Arch Neurol* 1992; 49(12): 1259-61.
86. Leder SB, Sasaki CT, Burrell MI. Fiberoptic endoscopic evaluation of dysphagia to identify silent aspiration. *Dysphagia* 1998; 13(1): 19-21.
87. Brady M, Furlanetto D, Hunter RV, Lewis S, Milne V. Staff-led interventions for improving oral hygiene in patients following stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; (4): CD003864.
88. Sorensen RT, Rasmussen RS, Overgaard K, Lerche A, Johansen AM, Lindhardt T. Dysphagia screening and intensified oral hygiene reduce pneumonia after stroke. *J Neurosci Nurs* 2013; 45(3): 139-46.
89. Sura L, Madhavan A, Carnaby G, Crary MA. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. *Clin Interv Aging* 2012; 7: 287-98.
90. Goulding R, Bakheit AM. Evaluation of the benefits of monitoring fluid thickness in the dietary management of dysphagic stroke patients. *Clin Rehabil* 2000; 14(2): 119-24.
91. Speyer R, Baijens L, Heijnen M, Zwijnenberg I. Effects of therapy in oropharyngeal dysphagia by speech and language therapists: a systematic review. *Dysphagia* 2010; 25(1): 40-65.
92. Bath PM, Scutt P, Love J, et al. Pharyngeal Electrical Stimulation for Treatment of Dysphagia in Subacute Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Stroke* 2016; 47(6): 1562-70.
93. Dziejew R, Stellato R, van der Tweel I, et al. Pharyngeal electrical stimulation for early decannulation in tracheotomised patients with neurogenic dysphagia after stroke (PHAST-TRAC): a prospective, single-blinded, randomised trial. *Lancet Neurol* 2018; 17(10): 849-59.
94. Nishioka S, Okamoto T, Takayama M, et al. Malnutrition risk predicts recovery of full oral intake among older adult stroke patients undergoing enteral nutrition: Secondary analysis of a multicentre survey (the APPLE study). *Clin Nutr* 2017; 36(4): 1089-96.
95. Crary MA, Humphrey JL, Carnaby-Mann G, Sambandam R, Miller L, Silliman S. Dysphagia, nutrition, and hydration in ischemic stroke patients at admission and discharge from acute care. *Dysphagia* 2013; 28(1): 69-76.
96. Mosselman MJ, Kruitwagen CL, Schuurmans MJ, Hafsteinsdottir TB. Malnutrition and risk of malnutrition in patients with stroke: prevalence during hospital stay. *J Neurosci Nurs* 2013; 45(4): 194-204.
97. Martineau J, Bauer JD, Isenring E, Cohen S. Malnutrition determined by the patient-generated subjective global assessment is associated with poor outcomes in acute stroke patients. *Clin Nutr* 2005; 24(6): 1073-7.
98. Wirth R, Smoliner C, Jager M, et al. Guideline clinical nutrition in patients with stroke. *Exp Transl Stroke Med* 2013; 5(1): 14.
99. Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. *Clin Nutr* 2006; 25(2): 210-23.
100. Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clin Nutr* 2009; 28(4): 387-400.
101. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, et al. Enteral nutrition practice recommendations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2009; 33(2): 122-67.
102. Boyraz S. İnmeli Bireylerde Yutma ve Beslenme. *Türkiye Klinikleri İç Hastalıkları Hemşireliği İnme Özel Sayısı* 2015; 1(1): 48-53.
103. Dundas J, Chappell K, Çeviri-Memiş-S. Konuşmave yutma bozukluğunun değerlendirilmesi,yorumlanması ve bakımı. In: Topcuoğlu M, Durna, Z, Karadakovan, A-Çeiri Editörleri, ed. *Nörolojik Bilimler Hemşireliği: Kanıtı Dayalı Uygulamalar* 1 baskı. İstanbul: Nobel Tıp KitabevleriTicLtd Şti; 2014: 176-92.
104. Ertekin C, Aydoğdu İ, Seçil Y. Orofaringiyal Yutmanın Fizyoloji ve Nörolojisi. *Ege Tıp Dergisi* 2002; 41(3): 163-75.
105. Perry L, Boaden, E. . Nutritional aspects of stroke care. In: Williams J, Perry L, Watkins C, eds. *Stroke Nursing Second Edition: John Wiley&Sons Ltd. ; 2020: 103-41.*

106. Perry L, McLaren S. Nutritional support in acute stroke: the impact of evidence-based guidelines. *Clin Nutr* 2003; 22(3): 283-93.
107. 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.
108. Middleton S, McElduff P, Ward J, et al. Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC): a cluster randomised controlled trial. *Lancet* 2011; 378(9804): 1699-706.
109. Gün-Duramaz M. İnmeli Hastalarda Yatak Başı Yutma Tarama Testi (GUSS) ile Videoflorskopi Sonuçlarının Karşılaştırılması. İtambul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD Yüksek Lisans Tezi 2019.
110. Wagner C, Marchina S, Deveau JA, Frayne C, Sulmonte K, Kumar S. Risk of Stroke-Associated Pneumonia and Oral Hygiene. *Cerebrovasc Dis* 2016; 41(1-2): 35-9.
111. Alexandrov AW, Palazzo P, Biby S, et al. Back to Basics: Adherence With Guidelines for Glucose and Temperature Kontrol in an American Comprehensive Stroke Center Sample. *J Neurosci Nurs* 2018; 50(3): 131-7.
112. Fuentes B, Ntaios G, Putaala J, et al. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on glycaemia management in acute stroke. *Eur Stroke J* 2018; 3(1): 5-21.
113. Gur-Ozmen S, Gungor-Tuncer O, Krespi Y. The effects of diffusion and perfusion MRI mismatch on the admission blood glucose and blood pressure values measured in the first 12 hours of acute stroke. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98(26): e16212.
114. Gaillard T, Miller E. Guidelines for Stroke Survivors With Diabetes Mellitus. *Stroke* 2018; 49(6): e215-e7.
115. Otero-Ortega L, Gutierrez-Fernandez M, Gutierrez-Zuniga R, et al. The effect of post-stroke hyperglycaemia on the levels of brain damage and repair-related circulating biomarkers: the Glycaemia in Acute Stroke Study II. *Eur J Neurol* 2019; 26(12): 1439-46.
116. Skafida A, Mitrakou A, Georgiopoulos G, et al. In-hospital dynamics of glucose, blood pressure and temperature predict outcome in patients with acute ischaemic stroke. *Eur Stroke J* 2018; 3(2): 174-84.
117. Xing L, Liu S, Tian Y, et al. C-R Relationship between Fasting Plasma Glucose and Unfavorable Outcomes in Patients of Ischemic Stroke without Diabetes. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2019; 28(5): 1400-8.
118. Ritsinger V, Jensen J, Ohm D, et al. Elevated admission glucose is common and associated with high short-term complication burden after acute myocardial infarction: Insights from the VALIDATE-SWEDEHEART study. *Diab Vasc Dis Res* 2019; 16(6): 582-4.
119. Tsivgoulis G, Katsanos AH, Mavridis D, et al. Association of Baseline Hyperglycemia With Outcomes of Patients With and Without Diabetes With Acute Ischemic Stroke Treated With Intravenous Thrombolysis: A Propensity Score-Matched Analysis From the SITS-ISTR Registry. *Diabetes* 2019; 68(9): 1861-9.
120. Chamorro A, Brown S, Amaro S, et al. Glucose Modifies the Effect of Endovascular Thrombectomy in Patients With Acute Stroke. *Stroke* 2019; 50(3): 690-6.
121. Johnston KC, Bruno A, Pauls Q, et al. Intensive vs Standard Treatment of Hyperglycemia and Functional Outcome in Patients With Acute Ischemic Stroke: The SHINE Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2019; 322(4): 326-35.
122. American Diabetes A. 15. Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes Care* 2019; 42(Suppl 1): S173-S81.
123. Everett E, Mathioudakis N. Inpatient Glycemic Management of Non-cardiac CVD: Focus on Stroke and PVD. *Curr Diab Rep* 2018; 18(8): 49.
124. Nukui S, Akiyama H, Soga K, et al. Risk of Hyperglycemia and Hypoglycemia in Patients with Acute Ischemic Stroke Based on Continuous Glucose Monitoring. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2019; 28(12): 104346.
125. Middleton S, Coughlan K, Mnatzaganian G, et al. Mortality Reduction for Fever, Hyperglycemia, and Swallowing Nurse-Initiated Stroke Intervention: QASC Trial (Quality in Acute Stroke Care) Follow-Up. *Stroke* 2017; 48(5): 1331-6.
126. Middleton S, McElduff P, Drury P, et al. Vital sign monitoring following stroke associated with 90-day independence: A secondary analysis of the QASC cluster randomized trial. *Int J Nurs Stud* 2019; 89: 72-9.
127. Locker D, Clarke M, Payne B. Self-perceived oral health status, psychological well-being, and life satisfaction in an older adult population. *J Dent Res* 2000; 79(4): 970-5.
128. Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8(1): 54-69.
129. Terpenning MS, Taylor GW, Lopatin DE, Kerr CK, Dominguez BL, Loesche WJ. Aspiration pneumonia: dental and oral risk factors in an older veteran population. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49(5): 557-63.
130. Katzan IL, Cebul RD, Husak SH, Dawson NV, Baker DW. The effect of pneumonia on mortality among patients hospitalized for acute stroke. *Neurology* 2003; 60(4): 620-5.
131. Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, et al. Medical complications after stroke: a multicenter study. *Stroke* 2000; 31(6): 1223-9.
132. Schleder B, Stott K, Lylod R. The effect of a comprehensive oral care protocol on patients at risk for ventilator-associated pneumonia. *Journal of Advocate Health Care* 2002; 4(1): 27-30.
133. Uysal H. Oksijen Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı. *Türk Kardiyol Dern Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi* 2010; 1(1): 28-34.
134. Arman D, Arda B, Çetinkaya-Şardan Y, et al. Sağlık hizmeti ile ilişkili pnömoninin önlenmesi kılavuzu. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2008; 12(Ek-2): 1-14.
135. Herisson F, Godard S, Volteau C, et al. Early Sitting in Ischemic Stroke Patients (SEVEL): A Randomized Controlled Trial. *PLoS One* 2016; 11(3): e0149466.
136. Bernhardt J, Collier JM, Bate PJ, Thuy MNT, Langhorne P. Very Early Versus Delayed Mobilization After Stroke. *Stroke* 2019; 50(7): e178-e9.
137. Anderson CS, Olavarria VV. Head Positioning in Acute Stroke. *Stroke* 2018; STROKEAHA118020087.
138. Lewis SR, Schofield-Robinson OJ, Rhodes S, Smith AF. Chlorhexidine bathing of the critically ill for the prevention of hospital-acquired infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2019; 8: CD012248.
139. Collaboration CT, Dennis M, Sandercock PA, et al.

- Effectiveness of thigh-length graduated compression stockings to reduce the risk of deep vein thrombosis after stroke (CLOTS trial 1): a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2009; 373(9679): 1958-65.
140. Şendir M, Büyükyılmaz F, Aktaş A. Doku bütünlüğünün Sağlanması Ve Yara Bakımı. In: Aştı T, A. Karadağ A, eds. Hemşirelik Bilimi Sanatı-1. İstanbul: Akademi Basın Ve Yayıncılık; 2014: 485-530.
141. National-Pressure-Ulcer-Advisory-Panel-NPUAP-European-Pressure-Ulcer-Advisory-Panel-EPUAP-and-Pan-Pacific-Pressure-Injury-Alliance-PPPIA. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline. Osborne Park, Western Australia: Cambridge Media; 2014 (güncellenme tarihi 2017).
142. Daniel R, Abai B. Management of Pressure Injuries in Neurosurgical Patients. . Medical Management of Neurosurgical Patients: Oxford University Press; 2019: 190.
143. Amir Y, Halfens RJ, Lohrmann C, Schols JM. Pressure ulcer prevalence and quality of care in stroke patients in an Indonesian hospital. *J Wound Care* 2013; 22(5): 254, 6, 8-60.
144. NHS-Improvement. Pressure ulcers: revised definition and measurement Summary and recommendations. Publication code: 2018 CG 73/18.
145. Karadakovan A. Bilinç Durumunun Tanılanması, Yorumlanması ve Bakımı. Topçuoğlu M, Durna Z, Karadakovan A Sue\_Woodward\_Ann-Marie\_Misetecky\_Nörolojik Bilimler Hemşireliği: Kanıta dayalı uygulamalar\_Neuroscience Nursing-Evidence Based Practice'in Türkçeye çevirisi: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014 2014.
146. Bjartmarz I, Jonsdottir H, Hafsteinsdottir TB. Implementation and feasibility of the stroke nursing guideline in the care of patients with stroke: a mixed methods study. *BMC Nurs* 2017; 16: 72.
147. TC-Sağlık-Bakanlığı-Sağlık-Hizmetleri-Genel-Müdürlüğü-Özellikli-Planlama-Gerektiren-Sağlık-Hizmetleri-Dairesi-Başkanlığı. Klinik Kalite Ölçme ve Değerlendirme Rehberi. Ankara: Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı; 2017.
148. National-Institute-for-Health-And-Care-Excellence-NICE. Pressure Ulcers: Prevention And Management. 2014. nice.org.uk/guidance/cg179 (accessed Eylül 2019).
149. Akbayrak N, Tosun N. Algı, Motor ve Duyu Fonksiyon Bozuklukların Değerlendirilmesi, Yorumlanması ve Bakımı. . Topçuoğlu M, Durna Z, Karadakovan A Sue\_Woodward\_Ann-Marie\_Misetecky\_Nörolojik Bilimler Hemşireliği: Kanıta dayalı uygulamalar\_Neuroscience Nursing-Evidence Based Practice'in Türkçeye çevirisi: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014 2014.
150. Bluestein D, Javaheri A. Pressure ulcers: prevention, evaluation, and management. *Am Fam Physician* 2008; 78(10): 1186-94.
151. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, et al. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *NeuroUrol Urodyn* 2019; 38(2): 433-77.
152. Akkoc Y, Bardak AN, Ersoz M, et al. Post-stroke lower urinary system dysfunction and its relation with functional and mental status: a multicenter cross-sectional study. *Top Stroke Rehabil* 2019; 26(2): 136-41.
153. Thomas LH, Coupe J, Cross LD, Tan AL, Watkins CL. Interventions for Treating Urinary Incontinence After Stroke in Adults. *Stroke* 2019; 50(8): e226-e7.
154. Tülek Z. İnmeli Bireylerde Kontinans Sorunlarının Yönetimi. *Türkiye Klinikleri İç Hastalıkları Hemşireliği Dergisi İnme Özel Sayısı* 2015; 1(1): 54-65.
155. Getliffe K, Thomas L. Promoting continence. In: Williams J, Perry L, Watkins C, eds. *Stroke Nursing*, Second Edition: John Wiley & Sons Ltd; 2020: 229-58.
156. Kavanagh A, Baverstock R, Campeau L, et al. Canadian Urological Association guideline: Diagnosis, management, and surveillance of neurogenic lower urinary tract dysfunction - Executive summary. *Can Urol Assoc J* 2019; 13(6): 156-65.
157. Kavanagh A, Baverstock R, Campeau L, et al. Canadian Urological Association guideline: Diagnosis, management, and surveillance of neurogenic lower urinary tract dysfunction - Full text. *Can Urol Assoc J* 2019; 13(6): E157-E76.
158. Pizzi A, Falsini C, Martini M, Rossetti MA, Verdesca S, Tosto A. Urinary incontinence after ischemic stroke: clinical and urodynamic studies. *NeuroUrol Urodyn* 2014; 33(4): 420-5.
159. Groen J, Pannek J, Castro Diaz D, et al. Summary of European Association of Urology (EAU) Guidelines on Neuro-Urology. *Eur Urol* 2016; 69(2): 324-33.
160. National-Institute-for-Health-and-Clinical-Excellence(NICE). Urinary incontinence in neurological disease. Management of lower urinary tract dysfunction in neurological disease. Issued: August 2012. NICE clinical guideline 148 guidancenice.org.uk/cg148 2012.
161. Royal-College-of-Physicians. Sentinel Stroke National Audit Programme (SSNAP). London: Royal College of Physicians 2017.
162. Stroke-Foundation. Clinical Guidelines for Stroke Management. 2019. <https://strokefoundation.org.au/What-we-do/Treatment-programs/Clinical-guidelines> (accessed 29.09.2019).
163. Son SB, Chung SY, Kang S, Yoon JS. Relation of Urinary Retention and Functional Recovery in Stroke Patients During Rehabilitation Program. *Ann Rehabil Med* 2017; 41(2): 204-10.
164. Intercollegiate-Stroke-Working-Party. National Clinical Guidelines for Stroke. 2016. [https://www.strokeaudit.org/SupportFiles/Documents/Guidelines/2016-National-Clinical-Guideline-for-Stroke-5t-\(1\).aspx](https://www.strokeaudit.org/SupportFiles/Documents/Guidelines/2016-National-Clinical-Guideline-for-Stroke-5t-(1).aspx).
165. Thomas LH, Watkins CL, Sutton CJ, et al. Identifying continence options after stroke (ICONS): a cluster randomised controlled feasibility trial. *Trials* 2014; 15: 509.
166. Poisson SN, Johnston SC, Josephson SA. Urinary tract infections complicating stroke: mechanisms, consequences, and possible solutions. *Stroke* 2010; 41(4): e180-4.
167. Akpınar R, Yurttaş A, Karahisar F. Üriner Kateterizasyona Bağlı Enfeksiyonun Önlenmesinde Hemşirenin Rolü. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 2004; 1(1): 1-7.
168. Moon HJ, Chun MH, Lee SJ, Kim BR. The usefulness of bladder reconditioning before indwelling urethral catheter removal from stroke patients. *Am J Phys Med Rehabil* 2012; 91(8): 681-8.
169. Wang LH, Tsai MF, Han CS, Huang YC, Liu HE. Is

- Bladder Training by Clamping Before Removal Necessary for Short-Term Indwelling Urinary Catheter Inpatient? A Systematic Review and Meta-analysis. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)* 2016; 10(3): 173-81.
170. Engelter ST, Gostynski M, Papa S, et al. Epidemiology of aphasia attributable to first ischemic stroke: incidence, severity, fluency, etiology, and thrombolysis. *Stroke* 2006; 37(6): 1379-84.
171. Chu CH, Sorin-Peters R, Sidani S, De La Huerta B, McGilton KS. An Interprofessional Communication Training Program to Improve Nurses' Ability to Communicate With Stroke Patients With Communication Disorders. *Rehabil Nurs* 2018; 43(6): E25-E34.
172. Gordon C, Ellis-Hill C, Ashburn A. The use of conversational analysis: nurse-patient interaction in communication disability after stroke. *J Adv Nurs* 2009; 65(3): 544-53.
173. Ali M, Lyden P, Brady M, Collaboration V. Aphasia and Dysarthria in Acute Stroke: Recovery and Functional Outcome. *Int J Stroke* 2015; 10(3): 400-6.
174. Williams, J, Perry L, Watkins C. *Stroke Nursing*. ISBN:9781119111450 | Chapter 12 Online ISBN:9781119581161 |DOI:10.1002/9781119581161.2019.
175. Brady MC, Kelly H, Godwin J, Enderby P, Campbell P. Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; (6): CD000425.
176. Breitenstein C, Grewe T, Floel A, et al. Intensive speech and language therapy in patients with chronic aphasia after stroke: a randomised, open-label, blinded-endpoint, controlled trial in a health-care setting. *Lancet* 2017; 389(10078): 1528-38.
177. National-Institute-for-Health-and-Care-Excellence-(NICE). *Stroke Rehabilitation in Adults: Clinical Guideline (CG162)*. . National Institute for Health and Care Excellence- Manchester 2013.
178. Poslawsky IE, Schuurmans MJ, Lindeman E, Hafsteinsdottir TB. A systematic review of nursing rehabilitation of stroke patients with aphasia. *J Clin Nurs* 2010; 19(1-2): 17-32.
179. Hogrefe K, Ziegler W, Weidinger N, Goldenberg G. Non-verbal communication in severe aphasia: influence of aphasia, apraxia, or semantic processing? *Cortex* 2012; 48(8): 952-62.
180. Plowman E, Hentz B, Ellis C, Jr. Post-stroke aphasia prognosis: a review of patient-related and stroke-related factors. *J Eval Clin Pract* 2012; 18(3): 689-94.
181. El Hachioui H, Lingsma HF, van de Sandt-Koenderman MW, Dippel DW, Koudstaal PJ, Visch-Brink EG. Long-term prognosis of aphasia after stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2013; 84(3): 310-5.
182. Rudd AG, Bowen A, Young GR, James MA. The latest national clinical guideline for stroke. *Clin Med (Lond)* 2017; 17(2): 154-5.
183. Wray F, Clarke D, Forster A. How do stroke survivors with communication difficulties manage life after stroke in the first year? A qualitative study. *Int J Lang Commun Disord* 2019; 54(5): 814-27.
184. Hilari K. The impact of stroke: are people with aphasia different to those without? *Disabil Rehabil* 2011; 33(3): 211-8.
185. Hilton R, Leenhouts S, Webster J, Morris J. Information, support and training needs of relatives of people with aphasia: evidence from the literature. . *Aphasiology* 2014; 28(7): 797-822.
186. Wray F, Clarke D. Longer-term needs of stroke survivors with communication difficulties living in the community: a systematic review and thematic synthesis of qualitative studies. *BMJ Open* 2017; 7(10): e017944.
187. Wray F, Clarke D, Forster A. Post-stroke self-management interventions: a systematic review of effectiveness and investigation of the inclusion of stroke survivors with aphasia. *Disabil Rehabil* 2018; 40(11): 1237-51.
188. Cruice M, Worrall L, Hickson L, Murison R. Finding a focus for quality of life with aphasia: social and emotional health, and psychological well-being. *Aphasiology* 2003; 17(4): 333-53.
189. Roberts P. Issues in assessment and treatment for bilingual and culturally diverse patients. In: Chapey R, ed. *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders-5th-e* Baltimore: Lippincott, Williams and Wilkins; 2008: 245-74.
190. Creutzfeldt CJ, Holloway RG, Walker M. Symptomatic and palliative care for stroke survivors. *J Gen Intern Med* 2012; 27(7): 853-60.
191. Gözüm S, Bilgili N. İnmeli Hastaların Evde Bakımı: Bakım Verenler İçin Rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi* 2014; 7(2): 128-50.
192. Kilbride C, Kneafsey R, Kean V. Management of physical impairments post strokes. In: Williams J, Perry L, Watkins C, eds. *Acute Stroke Nursing*; Wiley and Blackwell; 2010: 177-202.
193. Redfern J, Gordon C, Cadilhac D. Long term support for survivors of stroke and their carers. In: Williams J, Lin Perry L, Watkins C, eds. *Acute Stroke Nursing*; 2019: 323-45.
194. Pierce E. Minimally responsive stroke patients. In: Williams J, Perry L, Watkins C, eds. *Acute Stroke Nursing*; Wiley and Blackwell; 2010: 301-21.
195. Cameron JI, Naglie G, Silver FL, Gignac MA. Stroke family caregivers' support needs change across the care continuum: a qualitative study using the timing it right framework. *Disabil Rehabil* 2013; 35(4): 315-24.
196. Clare CS. Role of the nurse in stroke rehabilitation. *Nurs Stand* 2018; 33(7): 59-66.
197. Uzun K. Koma. In: Çelikel T, Gürsel G, eds. *Solunum Yetmezliği ve Mekanik Ventilasyon*; Türk Toraks Derneği; 2010: 118-26.
198. Lui MH, Ross FM, Thompson DR. Supporting family caregivers in stroke care: a review of the evidence for problem solving. *Stroke* 2005; 36(11): 2514-22.
199. Young M, Lutz B, Creasy K, Cox K, Martz C. A comprehensive assessment of family care givers of stroke survivors during in patient rehabilitation. *Disability and rehabilitation* 2014; 36(22): 1892-902.
200. Network-SIGN SIG. Management of patients with stroke: Rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning. A national clinical guidelines. 2010. <https://www.sign.ac.uk/assets/sign118.pdf> (accessed 30-12-2019).
201. Blacquièrè DP, Gubitzi GJ, Dupèrè D, McLeod D, Phillips S. Evaluating an organized palliative care approach in patients with severe stroke. *Can J Neurol Sci* 2009; 36(6): 731-4.
202. Cavalcante TF, Moreira RP, Guedes NG, et al. (Nursing interventions for stroke patients: an integrative literature review). *Rev Esc Enferm USP* 2011; 45(6): 1495-500.
203. Cowman S, Royston M, Hickey A, Horgan F, McGee H,



- O'Neill D. Stroke and nursing home care: a national survey of nursing homes. *BMC Geriatr* 2010; 10: 4.
204. Cameron JL, O'Connell C, Foley N, et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Managing transitions of care following Stroke, Guidelines Update 2016. *Int J Stroke* 2016; 11(7): 807-22.
205. Lyons M. Oral care after stroke. In: Williams J, Perry L, Watkins C, eds. *Stroke Nursing*; 2019: 143-52.
206. Bernheisel CR, Schlaudecker JD, Leopold K. Subacute management of ischemic stroke. *Am Fam Physician* 2011; 84(12): 1383-8.
207. Buijck B, Silveria T. Post stroke neuropsychiatric symptoms. In: Buijck B, Ribers G, eds. *The challenges of nursing stroke management in rehabilitation centers*; 2018: 121-6.
208. Stevens T, Payne SA, Burton C, Addington-Hall J, Jones A. Palliative care in stroke: a critical review of the literature. *Palliat Med* 2007; 21(4): 323-31.
209. Thetford C, Bangee M, Lightbody E, Watkins C. Stroke and palliative care. In: Williams J, Perry P, Watkins C, eds. *Stroke Nursing*; 2019: 281-99.
210. Steigleder T, Kollmar R, Ostgathe C. Palliative Care for Stroke Patients and Their Families: Barriers for Implementation. *Front Neurol* 2019; 10: 164.
211. Tosun N. İnme. In: Sütçü-Çiçek H, Özdemir L, eds. *Rehabilitasyon Hemşireliği* Kristen L MAUK Learning Birinci Baskıdan Çeviri: Nobel Akademik Yayıncılık; 2014: 215-54.
212. Karadakovan A. Sinir Sistemi Hastalıkları. In: Karadakovan A, Eti-Aslan F, eds. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım: Nobel Kitabevi ikinci Baskı*; 2011: 1191-207.
213. Williams J, Pryor J. Rehabilitation and recovery processes. In: Williams J, Perry L, Watkins C, eds. *Acute stroke nursing*: Blackwell Publishing; 2019: 241-58.
214. Ferro JM, Caeiro L, Figueira ML. Neuropsychiatric sequelae of stroke. *Nat Rev Neurol* 2016; 12(5): 269-80.
215. Association S. Depression and Other Emotional Changes Available from: <https://www.stroke.org.uk/resources/depression-and-other-emotional-changes>. 2018 [accessed 12-28-2019].
216. Chriki LS, Bullain SS, Stern TA. The recognition and management of psychological reactions to stroke: a case discussion. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry* 2006; 8(4): 234-40.
217. Letamendia C, Leblanc NJ, Pariente J, et al. Peritraumatic distress predicts acute posttraumatic stress disorder symptoms after a first stroke. *Gen Hosp Psychiatry* 2012; 34(5): e11-3.
218. Kutlubaev MA, Hackett ML. Part II: predictors of depression after stroke and impact of depression on stroke outcome: an updated systematic review of observational studies. *Int J Stroke* 2014; 9(8): 1026-36.
219. Hackett ML, Anderson CS, House A, Halteh C. Interventions for preventing depression after stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; (3): CD003689.
220. Hackett ML, Pickles K. Part I: frequency of depression after stroke: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Stroke* 2014; 9(8): 1017-25.
221. Wang SB, Wang YY, Zhang QE, et al. Cognitive behavioral therapy for post-stroke depression: A meta-analysis. *J Affect Disord* 2018; 235: 589-96.
222. Thomas SA, Walker MF, Macniven JA, Haworth H, Lincoln NB. Communication and Low Mood (CALM): a randomized controlled trial of behavioural therapy for stroke patients with aphasia. *Clin Rehabil* 2013; 27(5): 398-408.
223. Watkins CL, Auton MF, Deans CF, et al. Motivational interviewing early after acute stroke: a randomized, controlled trial. *Stroke* 2007; 38(3): 1004-9.
224. Lawrence M, Booth J, Mercer S, Crawford E. A systematic review of the benefits of mindfulness-based interventions following transient ischemic attack and stroke. *Int J Stroke* 2013; 8(6): 465-74.
225. Ayerbe L, Ayis SA, Crichton S, Wolfe CD, Rudd AG. Natural history, predictors and associated outcomes of anxiety up to 10 years after stroke: the South London Stroke Register. *Age Ageing* 2014; 43(4): 542-7.
226. Campbell Burton CA, Holmes J, Murray J, et al. Interventions for treating anxiety after stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; (12): CD008860.
227. Chun HY, Whiteley WN, Carson A, Dennis M, Mead GE. Anxiety after stroke: time for an intervention. *Int J Stroke* 2015; 10(5): 655-6.
228. Bisson JI, Roberts NP, Andrew M, Cooper R, Lewis C. Psychological therapies for chronic post-traumatic stress disorder (PTSD) in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; (12): CD003388.
229. Harrison M, Ryan T, Gardiner C, Jones A. Psychological and emotional needs, assessment, and support post-stroke: a multi-perspective qualitative study. *Top Stroke Rehabil* 2017; 24(2): 119-25.
230. Association S. A Complete Guide to Cognitive Problems After Stroke. Available from: <https://www.stroke.org.uk/resources/complete-guide-cognitive-problems-after-stroke>. 2018.
231. Hickey EJ, Hartley SL, Papp L. Psychological Well-Being and Parent-Child Relationship Quality in Relation to Child Autism: An Actor-Partner Modeling Approach. *Fam Process* 2019.
232. Gillespie DC, Bowen A, Chung CS, Cockburn J, Knapp P, Pollock A. Rehabilitation for post-stroke cognitive impairment: an overview of recommendations arising from systematic reviews of current evidence. *Clin Rehabil* 2015; 29(2): 120-8.
233. Chung CS, Pollock A, Campbell T, Durward BR, Hagen S. Cognitive rehabilitation for executive dysfunction in adults with stroke or other adult non-progressive acquired brain damage. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; (4): CD008391.
234. Merriman NA, Sexton E, McCabe G, et al. Addressing cognitive impairment following stroke: systematic review and meta-analysis of non-randomised controlled studies of psychological interventions. *BMJ Open* 2019; 9(2): e024429.
235. Bowen A, Hazelton C, Pollock A, Lincoln NB. Cognitive rehabilitation for spatial neglect following stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; (7): CD003586.
236. Cadilhac DA, Andrew NE, Stroil Salama E, et al. Improving discharge care: the potential of a new organisational intervention to improve discharge after hospitalisation for acute stroke, a controlled before-after pilot study. *BMJ Open* 2017; 7(8): e016010.
237. American-Heart-Association. Your Stroke Discharge Checklist StrokeAssociation.org 1-888-4-STROKE. 2014.

- [https://www.stroke.org/-/media/stroke-files/stroke-resource-center/recovery/patient-focused/stroke-discharge-list-for-patients-and-caregivers-ucm\\_463810.pdf](https://www.stroke.org/-/media/stroke-files/stroke-resource-center/recovery/patient-focused/stroke-discharge-list-for-patients-and-caregivers-ucm_463810.pdf).
238. Kaya Apaydın Ç, Mercan E. Evde Sağlık Hizmeti Almak İçin Başvuran İnmeli Hastaların Sağlık Ve Bakım İhtiyaçları. Health And Care Needs of Patients With Stroke Applied To Home Health Service. The Journal Turkish Family Physician 2018; 9(3): 69-77.
239. Akdemir N, Bostanoğlu H, Yurtsever S. Yatağa bağımlı hastaların evde yaşadıkları sağlık sorunlarına yönelik evde bakım hizmet gereksinimleri. Dicle Tıp Dergisi 2011; 38(1): 57-65.
240. Creasy KR, Lutz BJ, Young ME, Ford A, Martz C. The impact of interactions with providers on stroke caregivers' needs. Rehabil Nurs 2013; 38(2): 88-98.
241. Hinojosa MS, Rittman M. Association between health education needs and stroke caregiver injury. J Aging Health 2009; 21(7): 1040-58.
242. Jullamate P, de Azeredo Z, Paul C, Subgranon R. Thai stroke patient caregivers: who they are and what they need. Cerebrovasc Dis 2006; 21(1-2): 128-33.
243. Kim JW, Moon SS. Needs of family caregivers caring for stroke patients: based on the rehabilitation treatment phase and the treatment setting. Soc Work Health Care 2007; 45(1): 81-97.
244. Perry L, Middleton S. An investigation of family carers' needs following stroke survivors' discharge from acute hospital care in Australia. Disabil Rehabil 2011; 33(19-20): 1890-900.
245. MacIsaac L, Harrison MB, Buchanan D, Hopman WM. Supportive care needs after an acute stroke: a descriptive enquiry of caregivers' perspective. J Neurosci Nurs 2011; 43(3): 132-40.
246. Mackenzie A, Perry L, Lockhart E, Cottee M, Cloud G, Mann H. Family carers of stroke survivors: needs, knowledge, satisfaction and competence in caring. Disabil Rehabil 2007; 29(2): 111-21.
247. Mak AK, Mackenzie A, Lui MH. Changing needs of Chinese family caregivers of stroke survivors. J Clin Nurs 2007; 16(5): 971-9.
248. Oliveira T, Silva A, Neves J, Novais P. Decision Support Provided by a Temporally Oriented Health Care Assistant : An Implementation of Computer-Interpretable Guidelines. J Med Syst 2017; 41(1): 13.
249. Park YH. Day healthcare services for family caregivers of older people with stroke: needs and satisfaction. J Adv Nurs 2008; 61(6): 619-30.
250. Smith SD, Gignac MA, Richardson D, Cameron JI. Differences in the experiences and support needs of family caregivers to stroke survivors: does age matter? Top Stroke Rehabil 2008; 15(6): 593-601.
251. İnci F, Bayık-Temel A. İnmeli hastaya bakım veren aile bireylerinin gereksinimleri: Sistematik inceleme. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2016; 3(3): 28-43.
252. Burton CR, Payne S, Addington-Hall J, Jones A. The palliative care needs of acute stroke patients: a prospective study of hospital admissions. Age Ageing 2010; 39(5): 554-9.
253. Holloway RG, Arnold RM, Creutzfeldt CJ, et al. Palliative and end-of-life care in stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2014; 45(6): 1887-916.
254. Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2014; 45(7): 2160-236.
255. Booth J, Hillier VF, Waters KR, Davidson I. Effects of a stroke rehabilitation education programme for nurses. J Adv Nurs 2005; 49(5): 465-73.
256. Dowswell G, Forster A, Young J, Sheard J, Wright P, Bagley P. The development of a collaborative stroke training programme for nurses. J Clin Nurs 1999; 8(6): 743-52.
257. Department-of-Health. Stroke-Specific Education Framework. 2013. [https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130124045824/http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_098352?PageOperation=email](https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130124045824/http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_098352?PageOperation=email) (accessed 12.09.2019).
258. Owen N. Stroke-specific training for nurses. Stroke Association. April, 6-8doi:1012968/bjnn201511Sup 26 2015.
259. The-American-Board-of-Neuroscience-Nursing. 2019. The American Board of Neuroscience Nursing 8735 W Higgins Rd Suite 300 Chicago, IL 60631 Stroke Certified Registered Nurse (SCRN) 2019 Recertification Handbook.

#### Etik Bilgiler

**Etik Kurul Onayı:** Bu makale bir derleme yazısı olduğu için Etik Kurul Onayı alınmasına gerek yoktur.

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

**Hakem Değerlendirmesi:** Bu makale bir derleme yazısı olduğu için sadece Editör değerlendirmesinden geçmiştir.

#### Yazar Katkı Oranları:

\*Alt Bölümlerin Yazarları

1. İnme: Kısa gözden geçirme. 1.1. İnme epidemiyolojisi, önemi, global yük ve gelecek stratejileri (ŞÖ); 1.2. Akut iskemik inme tedavisinde çağdaş standartlar: IV trombolitik tedavi ve trombektomi (RB); 1.3. Akut intraserebral kanamalarda güncel tedaviler (TA); 1.4. Akut inme yönetim sistemleri. İnme üniteleri ve inme merkezleri (AG, HŞ)

2. Akut inmede spesifik tedaviler ve bakım. 2.1. Hiperakut iskemik inmede intravenöz trombolitik tedavi uygulaması: tPA öncesi son kontroller, ilacın hazırlanması verilmesi, güvenli doz belirlenimi. (SB); 2.2. IV tPA sonrası ilk 24 saat: Monitörizasyon, kan basıncı kontrolü, nörolojik muayene takibi, NIH inme skalası, sık görülen komplikasyonlar, tPA-nedenli kanamaların yönetimi, orolingual ödem (SB); 2.3. Akut iskemik inme hastasının nörogirişimsel tedavi döneminde hemşirelik yönetimi: Anjio sonrası tekipte temel ilkeler ve önemli komplikasyonların tedavisi (SB); 2.4. Nörogirişimsel işlemlerde peri-operatif ve intra-operatif nöroloji hemşireliği: Pratik noktalar (AÖÖ, ÖA) 2.5. Akut iskemik inme hastasında postür, mobilizasyon, erken dönem fizik tedavi ve rehabilitasyon (AK); 2.6. İntraserebral kanama ve subaraknoid kanamaların hiperakut döneminde hemşirelik uygulamaları: Postür, kan basıncı, nörolojik muayene ve bilinç takibi. (AK); 2.7. Subaraknoid kanama sonrası hasta takibinde başlıca sorunlar ve hemşirelik uygulamaları (İM), 2.8. Akut inme hastasında nörolojik durumun kötüleşmesi: Takip, sık durumlar ve tedavi. (MM); 2.9. İskemik ve hemorajik inmede beyin ödemi ve kafa içi basınç artışında medikal tedavi ve hemşirelik yaklaşımları. (EMA); 2.10. Nöroloji yoğun bakımda postoperatif hasta takibi (Post-dekompresif kraniektomi,

anevrizma cerrahisi, hematoma cerrahisi) (BN); 2.11. Akut nörolojik hastaların hastane içi transferi (MM)  
3. Akut inmede genel bakım ve sistemik problemlerin yönetimi.  
3.1. İnme hastasında ateş ve vücut ısısı yönetimi. (MM),  
3.2. Akut inmeli hastada oksijen tedavisi. (EY), 3.3. İnme hastasında yutmanın değerlendirilmesi: Nasıl ve ne zaman? Disfajik hastanın rehabilitasyonu. (MMA), 3.4. İnme hastasında hidrasyon ve nütrisyon: Değerlendirme, oral/non-oral nütrisyona başlama, monitörizasyon, kalori ve protein desteği. (NO), Hemşirelik uygulamalar (ZT), 3.5. İnme hastasında kan şekeri takibi. (ZT), 3.6. İnme hastasında ağız bakımı, hava yolu yönetimi, oksijen tedavisi, pnömoni önleme ve tedavi. (GÇ), 3.7. İnme hastasında DVT/PTE profilaksisi. (GÇ), 3.8. İnme hastasında bası yarası: risk, önleme ve tedavi. (AÖ), 3.9. Üriner kateterler, idrar inkontinansı, idrar yolu enfeksiyonlarının engellenmesi. (ZT, AÖ)

4. İnme uzun dönem restoratif hemşirelik yaklaşımları. 4.1. İnme hastası ile iletişim: Konuşma problemleri (Özlem Küçükgüçlü), 4.2. Ağır ve minimal yanıt olan inme hastaların subakut dönemde yönetimi. (ÖUY), 4.3. İnme hastasında fiziksel özrürlülük ve yeti yitiminin azaltılması ve rehabilitasyonu (NA), 4.4. İnme sonrası psikiyatrik ve kognitif problemler (ÖK)  
5. İnmeden sonra: 5.1. Akut inmeli olgunun hastane sürecinin tamamlanması ve taburcu edilmesi, evde destek ve poliklinik kontrolleri, palyatif ve bakımevinde hasta göndermek (ZD, NY), 5.2. İnme hastasında taburculuk sonrası vasküler risk faktörü kontrolü sağlanmasında hemşirenin rolü. (CTI)  
6. İnme Hemşireliği Eğitimi. 6.1. İnme hemşireliği eğitimi: İhtiyaçlar, prosedür, sertifikasyon. (ZD)  
**Çıkar Çatışması Bildirimi:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.  
**Destek ve Teşekkür Beyanı:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.