

## Nöroşirürjide Komplikasyon Yönetiminde Güncel Uygulamalar

Eda Ceylan<sup>1</sup>

### Özet

Nöroşirürji, anatomik yapıların karmaşıklığı ve gelişmiş teknolojiye ihtiyaç duyulmasına bağlı olarak yüksek komplikasyon riskine sahip tıp uzmanlık dalıdır[1]. Bundan dolayı komplikasyonların erken teşhis edilmesi, önlenmesi ve tedavi edilmesi hemşirelik bakımının temel noktalarını oluşturmaktadır. Komplikasyonlar; ameliyat içi, ameliyatın hemen sonrası ve ameliyattan bir süre sonraki dönemlere göre sınıflandırılmaktadır; komplikasyonlar yapılan cerrahi işlemin özellikleri, anestezi, sistemik durum ya da hemşirelik süreci gibi özelliklere bağlı olarak değişkenlikler göstermektedir. Risk değerlendirmeleri, hastaya özgü etkenler, cerrahi işleme dair özellikler ile bakım kalitesinin etkileşimi ile belirlenmektedir. Modern hemşirelik yaklaşımında hemşire; ameliyat öncesine dair bilgilendirme ve hazırlıktan ameliyat sürecindeki sterilite, konumlandırma ile kan akışı, kan basıncı ve oksijen iletimi dinamiklerini ölçme ve değerlendirmeye; ameliyattan sonra yaşam bulgularını izlemeye; nörolojik takibe; yara bakımı ve drenajına; ağrının şiddetini azaltma ve yönetme süreci ile hastanın en kısa sürede ayağa kalkmasına kadar bütün süreçlerde aktif olarak yer almakta ve ERAS (Ameliyat Sonrası İyileşmeyi Hızlandıran Protokoller) gibi kanıta dayalı bakım yaklaşımının uygulanmasında vazgeçilmez bir rol üstlenmektedir[2]. Ameliyattan sonraki süreçte nörolojik bozukluklar, solunum ve dolaşım sorunları, enfeksiyonlar, beyin omuriliğinden sıvı sızıntıları, psikolojik sekel ve elektrolit dengesizlikler benzeri komplikasyonlar, sağlık çalışanı tarafından sistematik takip etme, steril teknikler uygulanması, teknolojik izleme araçlarından aktif yararlanma ve ekip çalışmasıyla yönetilmektedir. Söz konusu süreçte, disiplinler arası ortak çalışma ve hastanın güvenliğini önceleyen yaklaşım, komplikasyonların önlenmesi ve tedavinin başarıya ulaşmasında çok mühim bir rol oynamaktadır.

1 Uzman Hemşire, Fatsa Devlet Hastanesi, edaceylan5234@gmail. com, 0000-0003-4828-8384

## BÖLÜM 1: GİRİŞ

### 1. 1. Nöroşirürjinin Özellikleri

Nöroşirürji; merkezi, periferik ve otonom sinir sistemlerinin, destekleyici yapıları ve vasküler beslenmesi de dahil olmak üzere, bozukluklarının operatif ve operatif olmayan yönetimini (yani, yoğun bakım, önleme, tanı, değerlendirme, tedavi ve rehabilitasyon) sağlayan bir tıp dalıdır; yüksek teknolojiyle desteklenmesi gereken ve üzerinde hassas müdahalelere ihtiyaç duyan bir disiplindir[1]. Bundan dolayı bütün operasyonlar, komplikasyon riskine sahip, tıbbi anlamda yüksek düzeye sahip bir süreçtir. Komplikasyonlar; kanama, enfeksiyon kapma, nöbet, beyin ödemi, beyin omurilik sıvısı kaçağı, nörolojik defisitler ya da tromboembolik olaylar şeklinde kendini göstermektedir[3].

### 1. 2. Komplikasyon Yönetiminin Önemi

Ameliyat sonrası komplikasyonlar, iyileşmeyi önemli ölçüde engelleyebilir, hastanede kalış süresini uzatabilir ve ölüm riskini artırabilir. Bu komplikasyonların erken teşhisi ve uygun şekilde yönetimi, nöroşirürjik işlemlerden sonra hem kısa hem de uzun vadeli hasta sonuçlarını optimize etmek için çok önemlidir. Komplikasyon yönetim süreci, meydana gelen bir sorunu tedavi etmenin yanında, bunun oluşmasına engel olmaya dönük sistematik bir yaklaşımı da ifade etmektedir[4]. Nöroşirürjide ameliyat sonrası komplikasyonların geç fark edilmesi hastada geri dönüşü olmayan nörolojik hasarlara neden olabilmektedir. Bundan dolayı hemşirelik bakımında erken teşhis, başarılı gözlem ve iletişim becerisi ise büyük öneme sahiptir[5].

Hemşire, ameliyat sonrası dönemde hastanın yaşamsal fonksiyonlarının ve bilinç durumunun takibi, yara ve drenaj izlenmesi, sıvı-elektrolit dengesinin kontrol edilmesi gibi konularda komplikasyonların erken belirtilerini tespit edebilen ilk sağlık çalışanıdır[6].

### 1. 3. Multidisipliner Yaklaşımın Önemi

Nöroşirürjik komplikasyonlar, hızlı ve uzman müdahale gerektiren önemli zorluklar oluşturmaktadır. Bu kanıta dayalı inceleme, enfeksiyonlar (kraniotomi sonrası, spinal anestezi sonrası ve nadir patojenler), hematomlar (epidural, subdural, intraserebral), nöbetler, beyin omurilik sıvısı (BOS) sızıntısı, iskemi, yüksek intrakraniyal basınç (IKB) ve hidrosefali dahil olmak üzere kritik ameliyat sonrası komplikasyonları ihtiva etmektedir. Bu bakımdan nöroşirürjide komplikasyon yönetim süreci birden fazla profesyonelin sorumluluğundadır. Cerrah, anestezi uzmanı, yoğun bakım

uzmanı, hemşire, enfeksiyon kontrol ekibi ve fizyoterapist arasında etkin bir işbirliğini gerekli kılmaktadır. Hastayla en uzun süre iletişim içindeki sağlık çalışanı olan hemşire ise söz konusu zincirin merkezinde bulunmaktadır[7].

#### 1. 4. Güncel Yaklaşımların Gerekliği

Son yıllarda hızla yaşanan teknolojik gelişmelere bağlı olarak komplikasyon yönetim süreci, geleneksel yönetim süreçlerinden modern protokollere dönüşmüştür. “ERAS” (Ameliyat Sonrası İyileşmeyi Hızlandıran Protokoller) protokolleri, disiplinler arası bakım yöntemleri, hastanın en kısa sürede ayağa kalkması, İntravenöz sıvı takibinin optimize edilmesi ve Bilimsel temelli hemşirelik uygulamaları söz konusu değişimin öne çıkan örnekleri arasındadır[8].

## BÖLÜM 2: KOMPLİKASYONLARIN SINIFLANDIRILMASI VE RİSK DEĞERLENDİRMESİ

### 2. 1. Komplikasyon Kavramı

Belirli bir hastalıkla ilişkili olarak ortaya çıkan diğer hastalıkları veya semptomları ifade eden komplikasyon; cerrahi işlemlerde ya da sonrasında, beklenmeyen, hastanın tedavisinde olumsuz etkileri olan ve hastanın yaşam kalitesini düşmesine neden olabilen durumlardır[9]. Nörorşirürji hastalarında komplikasyonların erken teşhisi hayati bir öneme sahiptir; küçük bir gecikme dahi geri dönüşü olmayan, ciddi nörolojik kayıplara yol açabilmektedir.

Hemşire, komplikasyon sürecinde en önde etkili olan sağlık çalışanıdır. komplikasyon önlenmesinde ve erken yönetimi sürecinde sistematik gözlem, multidisipliner iletişim becerileri ve tuttuğu kayıtlarla kilit rol oynamaktadır[1].

### 2. 2. Komplikasyonların Sınıflandırılması

Nörorşirürjide komplikasyonlar genel olarak; zaman, kaynaklar ve etkilenen sistemler bakımından sınıflandırılmaktadır[10].

#### 2. 2. 1. Zamana Göre Sınıflandırma

Nörorşirürjide komplikasyonlar zaman çizelgesine göre sınıflandırılır ve her biri özel hemşirelik müdahaleleri gerektirir.

1. Ameliyat Sırasında Ortaya Çıkan Komplikasyonlar: Bunlar arasında ani kanama, hava embolisi, sinir hasarı ve hemodinamik instabilite yer alır.

- Hemşirelik Rolü: Steril alan güvenliğinin sağlanması, sürekli hemodinamik izleme ve etkili ekip iletişiminin teşvik edilmelidir[11].

2. Ameliyat Sonrası Erken Dönem Komplikasyonları (İlk 72 saat): Başlıca riskler arasında artmış intrakraniyal basınç (IKB), ameliyat sonrası kanama, BOS sızıntısı ve enfeksiyon yer alır.

- Hemşirelik Rolü: Yaşam belirtilerinin sık izlenmesi, yara ve drenajın titizlikle izlenmesi ve hastanın bilinç düzeyindeki değişiklikler belgelenmelidir[7].

3. Ameliyat Sonrası Geç Dönem Komplikasyonları: Bunlar arasında kronik hidrosefali, epileptik nöbetler, yara açılması veya şant enfeksiyonu yer alabilir.

- Hemşirelik Rolü: Taburculuk eğitimi vermek, uzun vadeli takibi sağlamak ve hasta/aileyi komplikasyon belirtileri konusunda bilinçlendirmelidir.

### 2.2.2. Nedene Göre Sınıflandırma

- Cerrahiye bağlı komplikasyonlar: Yüksek öncelikli riskler arasında enfeksiyon, kanama ve sinir dokusu travması yer alır
- Anesteziye bağlı komplikasyonlar: Kardiyopulmoner depresyon ve aritmiler Anestezi ile ilgilidir.
- Sistemik komplikasyonlar: Bu bölümdeki riskler arasında bası yaraları, tromboembolizm, elektrolit dengesizliği elektrolit bozuklukları bulunmaktadır.
- Bakım sürecine bağlı komplikasyonlar: En önemlisi, asepsi ihlalleri pozisyon hataları, yetersiz dren takibi ve bakım sürecinin kendisinden kaynaklanmaktadır.

### 2.3. Risk Değerlendirmesi

Ameliyat sonrası komplikasyon en sık görüldüğü dönemdir. Bu dönemde hastalar; nörolojik, solunum, dolaşım ve enfeksiyonla ilişkili durumlarda hızlı klinik değişiklikler gösterebilir. Yaşamı tehdit eden bu komplikasyonların erken tespiti ve etkili yönetimi için sürekli ve sistematik hemşire gözlemleri hayati önem taşımaktadır.

#### 2.3.1. Hasta Kaynaklı Risk Faktörleri

Hasta özellikleri sonuçları önemli ölçüde etkiler. Yüksek risk, ileri yaş ( $\geq 65$  yaş), diyabet, hipertansiyon ve böbrek veya karaciğer hastalıkları gibi eşlik eden hastalıkların varlığı ve bozulmuş beslenme durumu/anemi ile ilişkilidir. Ayrıca, antikoagülanlar ve kortikosteroidler de dahil olmak üzere

bazı ilaçların kullanımı ve herhangi bir derecede immünosupresyon ayrıntılı olarak belgelenmelidir[4].

### 2.3.2. Ameliyatla İlgili Risk Faktörleri

Komplikasyon risklerini arttıran cerrahi faktörler arasında, dört saati aşan uzun süreli işlemler ve derin yada yüksek oranda vasküler kraniyal bölgelerin dahil edilmesi yer almaktadır. Acil ameliyatlar doğası gereği daha yüksek risk taşımaktadır. Ayrıca yetersiz sterilizasyon uygulamaları veya drenajın uygun şekilde yönetilememesi gibi ameliyat ortamından kaynaklanan faktörler, olumsuz olayların gelişme olasılığını artırmaktadır.

### 2.3.3. Hemşirelik Açısından Risk Belirleme Aşamaları

Hemşirelik rolü, cerrahi süreç boyunca göz ardı edilemez bir öneme sahiptir:

- Preoperatif (Ameliyat Öncesi) Aşama: Değerlendirme, vital bulguların taranmasını, laboratuvar sonuçlarının incelenmesini ve ilaç listelerinin doğrulanmasını içerir. En önemlisi, hemşire hastaya ve ailesine ameliyat sonrası komplikasyon belirtileri hakkında önleyici eğitim verir.
- Preoperatif (Ameliyat Sırasında) Aşama: İzleme, cerrahi pozisyon bütünlüğünün, steril alan güvenliğinin, sıvı dengesinin korunmasına ve hipotermiinin önlenmesine odaklanır.
- Postoperatif (Ameliyat Sonrası) Aşama: Sürekli gözetim zorunludur; bilinç düzeyi, pupiller yanıtlar, motor fonksiyon, yara drenaj özellikleri ve kesi bütünlüğü izlenir.

### 2.4. Hemşirelikte Risk Yönetimi Kültürü

Risk yönetiminin geliştirilmiş olması, hemşireler arasında etkin bir güvenlik kültürü tesis etmek için büyük önem taşımaktadır. Bu, hasta bakımının iyileştirilmesini saplarken hemşirelerin refahına da destek olan, daha verimli ve sağlam bir sağlık sisteminin oluşumuna katkıda bulunan bir kültürdür. “Hasta güvenliği kültürü” modern beyin cerrahisi kliniklerinin de temel bakım bileşenlerinden biridir. Hemşire, klinik gözlem yapan kişi olmanın yanı sıra komplikasyonların önlenmesi sürecinde aktif olarak yer alan karar ortaklarındanır.

Güçlü bir Risk Yönetimi Kültüründe, temel öncelikler hataları en aza indirmek ve hasta güvenliğini sağlamaktır. Bu, sistematik dokümantasyon, titiz ilaç güvenliği protokolleri, etkili meslekler arası iletişim ve belirlenmiş bakım standartlarına ve yönergelerine sıkı sıkıya bağlı kalmayı içerir.

## BÖLÜM 3: KOMPLİKASYONLARIN ÖNLENMESİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

### 3.1. Giriş

Tüm nöroşirürjik işlemlerde olduğu gibi, komplikasyonlardan kaçınmak hastalığın tedavisi kadar önemlidir. Genel olarak cerrahi komplikasyonlardan kaçınmak, doğru teşhis koymaya, uygun ameliyatı seçmeye ve doğru hasta seçimine dikkat etmeyi gerektirmektedir. Bu bağlamda nöroşirürjide komplikasyonları önlemek, tedavi etmekten daha değerlidir. Bundan dolayı nöroşirürji klinikleri “önleyici bakım” ilkesini benimsemiştir. Hemşirelik uygulamaları, söz konusu sürecin temelini olduğu kadar sürdürülebilirliğini de oluşturmaktadır. Hemşirenin her aşamada (ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası) aktif işlevi, komplikasyonu önemli ölçüde azaltmaktadır

### 3. 2. Ameliyat Sonrası İyileşmeyi Geliştirme (ERAS) Protokolleri

Yerleşik bir multidisipliner bakım modeli olan ERAS protokolü, ameliyatta ortaya çıka komplikasyonları en az düzeye indirmek ve hastanın iyileşme sürecini hızlandırmak için geliştirilmiş bir protokoldür[12].

#### 3. 2. 1. ERAS'ın Temel Bileşenleri

ERAS'ın başarısı, tüm cerrahi yol boyunca hedeflenen müdahalelere bağlıdır.

- **Ameliyat Öncesi Hemşirelik Müdahaleleri:** Burada odak noktası hazırlıktır. Bu aşama, hasta eğitimi, anksiyete yönetimi, beslenme taraması ve sigara ve alkol kullanımı gibi yaşam tarzı faktörleri hakkında danışmanlığı içermektedir.
- **Ameliyat Sırasında Hemşirelik Müdahaleleri:** Kritik eylemler, vücut ısısının korunmasını, sıvı-elektrolit dengesinin sağlanmasını, titiz sterilitiyi ve basınç yaralanmalarını önlemek için doğru pozisyonu içerir. Söz konusu aşamalar, fizyolojik stabiliteyi güvence altına almaktadır.
- **Ameliyat Sonrası Hemşirelik Müdahaleleri:** Bu müdahaleler hızlı fonksiyonel iyileşme için çok önemlidir: ağrı kontrolü ve sedasyon takibi, erken mobilizasyonun kolaylaştırılması, erken oral beslenmenin desteklenmesi ve sık nörolojik durum değerlendirmelerinin yapılması. Bu erken, hedef odaklı eylemlere olan bağlılık hemirelik aktif rolün klinik önemini göstermektedir.

Hemşirelik açısından, ERAS protokolü hem doğrudan klinik bakımda hem de kapsamlı hasta eğitiminde son derece aktif bir rol gerektirir. Hemşireler, hastaların potansiyel ameliyat sonrası risklerin farkında olmalarını ve erken uyarı işaretlerini tanıyabilmelerini sağlamaktadırlar[12].

### 3.3. Preoperatif Önleme Stratejileri

Etkili önleme, ilk kesiden çok önce başlar. Nöroşirürjide ameliyat öncesi hemşirelik stratejileri, hastanın fiziksel ve psikolojik durumunu optimize ederek riskleri azaltmak için tasarlanmıştır.

#### 3.3.1. Hasta Eğitimi ve Bilgilendirme

Kapsamlı eğitim, ameliyat sonrası olumsuzlukları azaltmak için hayati bir araçtır. Hemşireler, beklenen cerrahi gidişatı ve kanama, cerrahi bölge enfeksiyonları, şiddetli baş ağrıları veya nöbetler gibi olası komplikasyonları açıkça açıklamalıdır. Hastalara ve ailelerine “erken uyarı işaretlerini” tanımayı öğretmek, hemşireler kendi güvenliklerine katılmalarını sağlarlar. Ayrıca, psikolojik endişelerin ele alınması, ameliyat sonrası uyumu ve iyileşmeyi kolaylaştırdığı kanıtlanmış olan kaygı düzeylerini azaltmaktadır[13].

#### 3.3.2. Preoperatif Hazırlık

Teknik hazırlık, temel istikrar için gereklidir. Bu aşama, hayati belirtilerin, laboratuvar sonuçlarının, alerji öyküsünün ve mevcut ilaçların titiz bir şekilde incelenmesini içerir. Özellikle, antikoagülan tedavi gibi ameliyat içi kanamayı önlemek için sıkı hekim gözetimi altında yönetilmeli ve ayarlanmalıdır. Fiziksel hazırlık, steril kıl alma ve aseptik tekniklere titizlikle uyulmasını içermektedir. Ek olarak, “yanlış bölge” hatalarını önlemek için cerrahi bölge işaretleme ve kimlik doğrulama protokolleri hassasiyetle uygulanmaktadır.

#### 3.3.3. Güvenlikte Hemşirenin Rolü

Hemşire, hasta güvenliği için son kapı bekçisi olarak görev yapar. Bu, standartları belirli ameliyat öncesi güvenlik kontrollerini tamamlamayı ve hastanın zihni dayanıklılığına güçlü kılmak için duygusal destek vermeyi içermektedir. Hemşireler, anestezi ekibiyle iletişim içinde olarak ve hastanın kritik verilerini paylaşarak ameliyathaneye sorunsuz bir geçiş sağlarlar ve bu da komplikasyon oranlarını genel anlamda düşürmektedir. Hemşirelik bakımı açısından değerlendirildiğinde, bu proaktif önlemler, cerrahi başarının sağlanmasında hemşirenin aktif rolünün klinik önemini göstermektedir.

### 3.4. İntraoperatif Önleme Stratejileri

Ameliyat odasından iyileşme servisine kadar bakımın sürekliliği nöroşirürjide çok önemlidir. Bu aşamalarda hemşirelerin uyanıklığı, olumsuz olaylara karşı birincil savunmadır ve potansiyel sorunların büyümeden önce önlenmesini sağlamaktadır.

#### 3.4.1. Sterilite ve Enfeksiyon Kontrolü

Steril bir ortamın korunması, cerrahi aletlerin hassas hazırlanmasını ve cerrahi alanın düzenlenmesini kapsayan temel bir hemşirelik sorumluluğudur. Hemşireler, titiz standartları korumak için enfeksiyon kontrol uzmanlarıyla yakın koordinasyon içinde çalışırlar. Araştırmalar, sterilite ihlallerinin yaklaşık %60'ının ameliyat içi dönemde meydana geldiğini göstermektedir; bu nedenle, sürekli izleme ve hemşirenin “cerrahi vicdanı” hasta güvenliği için hayati önem taşımaktadır.

#### 3.4.2. Pozisyonlama

Nöroşirürjik işlemler genellikle uzun süreli ameliyatlardır ve ikincil yaralanmaları önlemek için dikkatli pozisyonlandırma gerektirmektedir. Hemşireler, basıncı etkili bir şekilde önlemek ve dağıtmak için özel pedler, jel yastıklar ve destek malzemeleri kullanılmaktadırlar. Hemşirelik bakımı açısından değerlendirildiğinde, doğru anatomik pozisyon sadece bir konfor önlemi değil, klinik bir gerekliliktir; yanlış pozisyonlama, periferik sinir hasarı ve basınç ülseri riskini önemli ölçüde artırır ve bu da kalıcı sakatlığa yol açabilmektedir.

#### 3.4.3. Sıvı ve Isı Dengesi

Fizyolojik stabilitenin korunması kritik öneme sahiptir. Hemşireler, hemodinamik parametreleri izler ve istenmeyen hipotermiyi önlemek için basınçlı hava battaniyeleri gibi aktif ısıtma sistemleri kullanır. Hipotermi, enfeksiyon oranlarında artışa ve pıhtılaşma bozukluğuna yol açan, kanama riskini artıran bilinen bir katalizördür[14]. Bu homeostatik düzenlemeye odaklanma, ameliyat sırasında sistemik başarısızlıkları önlediği için hemostatik aktif rolün klinik önemini göstermektedir.

#### 3.4.4. İletişim

Hemşire, cerrahi ekibin iletişim merkezi görevi görür. Cerrahlar ve anesteziistler ile sürekli diyalog halinde kalarak, hemşireler ameliyat içi acil durumlara anında müdahale edilmesini sağlar. Bu meslekler arası sinerji,

komplikasyon oranlarını azaltmak ve genel klinik sonuçları iyileştirmek için çok önemlidir.

### 3.4.5. Postoperatif Önleme Stratejileri

- **Yaşam Belirtilerinin Takibi:** İlk 24 saat en kritik dönemdir. Yaşam belirtileri başlangıçta genellikle 15 dakikada bir, daha sonra 2-4 saat aralıklarla izlenir. Hemşireler, bilinç düzeyi, pupiller reaksiyonlar, motor güç ve oksijen saturasyonu dahil olmak üzere odaklanmış nörolojik muayeneler yapmalıdır. Bu programa sıkı sıkıya uyulması, intrakraniyal kanama veya ödem gibi potansiyel komplikasyonların erken tanınmasını sağlar.
- **Drenaj ve Yara Takibi:** Cerrahi drenlere ilişkin dikkat çok önemlidir. Hemşireler, beyin omurilik sıvısı (BOS) drenajının hacmini, rengini ve akış hızını titizlikle kaydetmelidir. Ameliyat bölgesinde, dural kapanmada bir yırtılmayı gösterebilecek eritem, anormal akıntı veya lokalize şişlik gibi enfeksiyon belirtileri sürekli olarak kontrol edilir.

**Erken Mobilizasyon:** Derin Ven Trombozu (DVT) riskini azaltmak için, hemşireler cerrahi onay alındıktan sonra erken mobilizasyon protokollerini başlatırlar. Bu genellikle fizyoterapistlerle birlikte çok disiplinli bir çabayı içerir. Erken mobilizasyonun uygulanması, tromboembolizm riskini azaltarak daha hızlı fonksiyonel iyileşmeyi teşvik edebilir[15].

**Ağrı ve Sedasyon Yönetimi:** Etkili ağrı yönetimi, hemşirelerin solunum depresyonu gibi yan etkileri izlerken analjezikleri ayarlamasına olanak tanıyan standart ölçekler (VAS/NRS) aracılığıyla sağlanır. Hastanın nörolojik semptomları maskeleymeden sakin kalmasını sağlamak için uygun sedasyon yönetimi de çok önemlidir.

**Beslenme ve Sıvı Yönetimi:** Amaç, klinik stabilite izin verir vermez erken oral beslenmeye geri dönmektir. Uygun sıvı yönetimi ve elektrolit takibi, metabolik ihtiyaçların karşılanmasını sağlar. Hemşirelik bakımı açısından değerlendirildiğinde, erken ağızdan beslenmeye geçiş, komplikasyon oranlarını önemli ölçüde düşürmektedir; ayrıca hasta konfor ve memnuniyetini artırmaktadır[16].

## 3. 5. Enfeksiyonların Önlenmesi

Enfeksiyon kontrolü, nöroşirürji hemşireliğinin temel taşlarından biridir ve hastanın merkezi sinir sistemini korumak için çok katmanlı bir yaklaşım gerektirir. Temel stratejiler arasında ameliyat öncesi profilaktik antibiyotiklerin zamanında uygulanması ve el hijyeni ile eldiven değiştirme

protokollerine sıkı bir şekilde uyulması yer almaktadır. Tüm yara pansumanları titiz steril teknikler kullanılarak yönetilmeli ve kateter ve dren gibi invaziv cihazlar, maruziyeti en aza indirmek için klinik olarak mümkün olan en kısa sürede çıkarılmalıdır. CDC'ye (2024) göre, el hijyenine tam uyum, enfeksiyon oranlarını %30'a kadar azaltabilen en etkili müdahale olmaya devam etmektedir. Bu aseptik uygulamalar, menenjit veya cerrahi bölge enfeksiyonları gibi yaşamı tehdit eden durumların önlenmesi için gereklidir[17].

### 3.6. Hemşirelik Bakımında Teknoloji Kullanımı

Nöroşirürjide hemşireler, gerçek zamanlı fizyolojik gözetim için otomatik hayati izleme, ICP monitörleri ve gelişmiş nöromonitoring cihazlarını aktif olarak kullanmaktadır. Dijital kayıt sistemleri, arşiv sistemini kolaylaştırdığı için klinik eğilimlerin tespitini sağlamaktadır.

## BÖLÜM 4: POSTOPERATİF KOMPLİKASYONLAR VE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI

### 4.1. Giriş

Nöroşirürjide ameliyat sonrası dönem, komplikasyonların sık görüldüğü dönemdir. Bu dönemde hastalar nörolojik, solunum, dolaşım ve enfeksiyon durumlarına bağlı olarak hızlı değişiklikler gelişebilir. Yaşamı tehdit eden komplikasyonların erken tespiti ve etkili yönetimi için sürekli hemşirelik gözlemleri kritik rol oynamaktadır.

### 4.2. Nörolojik Komplikasyonlar

#### 4.2.1. Beyin Ödemi

**Belirtiler:** Belirtiler arasında bilinç değişikliği, şiddetli baş ağrısı, pupil değişiklikleri, fişkıracak kusma ve yüksek tansiyon bulunur[18].

**Hemşirelik Yaklaşımı:** Birincil amaç optimal serebral perfüzyonu sağlamaktır. Hemşireler, venöz drenajı kolaylaştırmak için yatağın başını 30° yükseltmeli ve boynun nötr pozisyonda kalmasını sağlamalıdır. Sıkı sıvı dengesi takibi şarttır. Hiperozmolar tedaviler (örneğin, mannitol veya hipertonic salin) uygulanırken, sürekli vital bulgu değerlendirmesi zorunludur. Ayrıca, ince düşüşleri tespit etmek için her 15 dakikada bir nörolojik değerlendirme yapılmalıdır.

- Nörolojik değerlendirme 15 dakikada bir yapılır.

### 4.2.2. Epileptik Nöbet

Belirtiler: Kas kasılmaları, bilinç kaybı, ağızda köpürme ve göz sapması ile karakterizedir[19].

Hemşirelik Yaklaşımı: Acil müdahale güvenliğe odaklanır. Hemşireler hava yolunun açıklığını korumalı, hastanın ağzına hiçbir cisim sokmaktan kaçınmalı ve oksijen desteği sağlanmalıdır. Nöbetin süresi ve türü objektif olarak belgelenmeli, postiktal dönemde hasta oryantasyonu değerlendirir ve anti epileptik tedaviyi ayarlamak için derhal nöroloğu bilgilendirir[20].

### 4.3. Enfeksiyonlar

#### 4.3.1. Cerrahi Alan Enfeksiyonu

- Belirtiler: Başlıca göstergeler arasında lokalize eritem, şişlik, irinli akıntı ve ateş bulunur.
- Hemşirelik Yaklaşımı: Hemşireler, tüm pansuman değişimlerini sıkı steril teknikler kullanarak yapmalı ve her vardiyada yara bölgesini erken açılma belirtileri açısından incelemelidir. Terapötik seviyeleri korumak için antibiyotik uygulamasının zamanlamasında hassasiyet çok önemlidir.

#### 4.3.2. Menenjit

Belirtiler: Tipik belirtiler arasında ense sertliği (boyun tutulması), yüksek ateş, şiddetli baş ağrısı, bulantı ve fotofobi bulunur[21].

Hemşirelik Yaklaşımı: Herhangi bir nörolojik değişikliğin derhal bildirilmesi zorunludur. Hemşireler, BOS kültürleri, CRP ve lökosit sayımları dahil olmak üzere laboratuvar eğilimlerini izler. Vücut sıvı dengesinin korunması ve uygun izolasyon önlemlerinin uygulanması, çapraz bulaşmayı önlemek ve iyileşmeyi desteklemek için çok önemlidir.

### 4.4. Dolaşım Sistemi Komplikasyonları

#### 4.4.1. Hipotansiyon / Hipertansiyon

Hemşirelik Yaklaşımı: Hemşireler, optimal serebral perfüzyonu sağlamak için kan basıncını düzenli aralıklarla izlemelidir. Hastanın antihipertansif veya vazopresör tedavilerine yanıtı sürekli olarak değerlendirilir. Ek olarak, hemşireler, hemodinamik durum, nörolojik semptomlar, drenaj çıkışı gibi göstergeler yakın takip edilmelidir[22].

#### 4.4.2. Tromboembolik Olaylar

Hemşirelik Yaklaşımı: Önleme, erken mobilizasyon ve mekanik profilaksiye odaklanır. Hemşireler, anti-embolizm çoraplarının veya ardışık kompresyon cihazlarının doğru kullanımını sağlar. Düşük molekül ağırlıklı heparin reçete edilirse, enjeksiyon bölgesinde morarma olup olmadığı izlenir. Bu müdahaleler, Derin Ven Trombozu (DVT) ve pulmoner emboli riskini azaltmak için kritiktir.

### 4. 5. Solunum Sistemi Komplikasyonları

#### 4.5.1. Aspirasyon Pnömonisi

Hemşirelik Yaklaşımı: Bilinci bozuk olan hastalarda, hemşireler mide içeriğinin solunmasını önlemek için başı yan pozisyonda yatırmalıdır. Ağız salgılarının düzenli olarak aspire edilmesi ve oksijen satürasyonunun sürekli izlenmesi solunum yolu güvenliği açısından hayati önem taşır. Ek olarak, hemşireler akciğer genişlemesini sağlamak ve salgıları etkili bir şekilde temizlemek için erken solunum egzersizlerini ve teşvik edici spirometri kullanımını teşvik etmelidir[23] Bunlar ameliyat sonrası dönemde pulmoner kompliasyonların azaltılmasında önemli rol oynamaktadır.

#### 4.5.2. Hipoksi

Hemşirelik Yaklaşımı: Yönetim, sürekli nabız oksimetresi takibi ve reçete edilen oksijen tedavisinin dikkatli titrasyonunu içerir. Hemşireler, solunum güçlüğüne dair ilk belirtileri tespit etmek için solunum derinliğini ve sıklığını belirli aralıklarla değerlendirmelidir. Hemşirelik bakımı açısından söz konusu proaktif değerlendirmeler, yetersiz oksijenlen almaya bağlı olarak ikincil beyin hasarına engel olmak için gereklidir[24].

### 4.6. BOS (Beyin Omurilik Sıvısı) Kaçağı

- Belirtiler: Belirtiler arasında burundan (rinore) veya kulaklardan (otore) berrak sıvı akıntısı, baş ağrısı ve bulantı bulunur.
- Hemşirelik Yaklaşımı: Hemşireler, glikoz veya beta-2 transferrin varlığını doğrulamak için laboratuvar analizi için steril gazlı bez kullanarak sıvıyı toplamalıdır. Kafa içi basıncı azaltmak için hasta 30° baş aşağı pozisyonda tutulmalıdır. En önemlisi ise sızıntıyı kötüleştirmemek için hastaya hapşırma, öksürme veya ıkınma yapmaktan kaçınmasını öğretilmelidir; bu önlemler kaçak riskini azaltır ve iyileşmeyi hızlandırır. Şüpheli bir durumda ise cerraha bildirilmelidir.

#### 4. 7. Yara Yeri ve Dren Komplikasyonları

- Hemşirelik Yaklaşımı: Cerrahi drenlerin hacmi, rengi ve kıvamı açısından titizlikle izlenmesi esastır. Hemşireler, 50 ml'yi aşan her türlü drenajı 24 saat içinde cerrahi ekibe bildirmelidir. Yukarı doğru yayılan enfeksiyonları önlemek için, tüm kateter, dren ve pansuman değişimleri kesinlikle aseptik teknikler kullanılarak yapılmalıdır. Hemşirelik bakımı açısından değerlendirildiğinde, bu müdahaleler, yara bütünlüğünü korumada ve ikincil komplikasyonları önlemede hemşirenin aktif rolünün klinik önemini göstermektedir.

#### 4. 8. Elektrolit ve Metabolik Bozukluklar

##### 4.8.1. Diyabetes İnsipidus

Belirtiler: Aşırı poliüri, yoğun susuzluk ve hipernatremi ile karakterizedir. Hemşirelik Yaklaşımı: Hemşireler saatlik idrar çıkışını izlemeli ve serum sodyum seviyelerini yakından takip etmelidir[25].

##### 4.8.2. Hiponatremi (SIADH)

Hemşirelik Yaklaşımı: Yönetim, sıkı sıvı kısıtlamasına ve sık elektrolit kontrollerine odaklanır. Hemşireler, bilinç durumundaki değişikliklere karşı tetikte olmalıdır, çünkü hızlı sodyum dalgalanmaları nörolojik bozulmaya yol açabilir[17].

#### 4.9. Postoperatif Ağrı ve Psikolojik Komplikasyonlar

Hemşirelik Yaklaşımı: Ağrı yoğunluğu, Görsel Analog Ölçeği (VAS) kullanılarak sistematik olarak ölçülür ve ardından analjezik uygulamasından sonra zorunlu yeniden değerlendirme yapılır[26]. Farmakoterapinin ötesinde, hemşireler hastalara derin nefes alma ve müzik terapisi gibi gevşeme teknikleri öğretirler. Uyku düzenini yönetmek ve çevresel faktörleri optimize etmek de psikolojik istikrar için hayati önem taşır[27].

#### 4.10. Multidisipliner Yaklaşımın Önemi

Komplikasyonların etkili yönetimi, hemşireler, cerrahlar, anestezi uzmanları, fizyoterapistler ve enfeksiyon kontrol ekipleri arasında kusursuz bir koordinasyona bağlıdır (DSÖ, 2021). Düzenli çok disiplinli hasta değerlendirme toplantıları ve şeffaf meslekler arası iletişim, genel komplikasyon oranlarını azaltmak için temeldir. Hemşirelik bakımı açısından değerlendirildiğinde, bu işbirlikçi çerçeve, hemşirelik aktif rolün klinik önemini gösterir ve bütünsel ve sürdürülebilir hasta iyileşmesini sağlar.

## Kaynakça

- [1] M. S. Greenberg, N. Residency, T. Program, and B. Repair, *Handbook of Neurosurgery (9th Edition)*. 2020.
- [2] A. Aksoy and H. Ad, "Jinekolojik Cerrahide Kanıta Dayalı Uygulamalarda Yeni Bir Yaklaşım : ERAS Protokolü ve Hemşirelik," vol. 10, no. 1, pp. 49–58, 2018, doi: 10.5336/nurses.2017-56268.
- [3] Younmans and Winn, "BookReview\_YoumansWinn," 2017.
- [4] WHO, *Guidelines on Core Components of Infection Prevention and Control Programmes at the National and Acute Health Care Facility Level*. 2022.
- [5] R. Ropper, A. H. , & Brown, "Principles of Neurology (11th edition)," 2020.
- [6] Aleyna TUFAN, *Beyin ve Sinir Sistemi Cerrahisinde Hemşirelik Bakımı*. 2024.
- [7] P. A. Perry, A. G. , & Potter, "Fundamentals of Nursing (10th editon)," 2021.
- [8] N. Birlikbaş, S. Bölükbaş, "Derleme / Review ERAS Rehberleri Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri," vol. 2, no. 3, pp. 194–205, 2019.
- [9] AANS, "Strategies for Foreign Construction-Related Consultancy Firms to Improve Performance in China," American Society of Civil Engineers (ASCE), Jan. 2023. doi: 10.1061/(asce)me.1943-5479.0000379.
- [10] M. G. Yaşargil, "Microneurosurgery (Vol. 1–4)," 2019.
- [11] AORN, "PERIOPERATIVE NURSING : Scope and Standards of Practice," 2021.
- [12] M. Zangi *et al.*, "Enhanced Recover y After Surger y ( ERAS ) Protocol for Craniotom y Patients : A S y stematic Review," vol. 14, no. 5, 2024.
- [13] F. Dığın, *Multidisipliner perspektiften Psikoloji 1. Baskı*. 2019.
- [14] G. Bozkul, "İstenmeyen Perioperatif Hipotermi v e Kanıt Temelli Hemşirelik Bakımı," vol. 6, no. 3, pp. 596–611, 2024.
- [15] A. GÜRSOY and Dilek ÇİLİNGİR, "Cerrahi Hastaları İçin Sessiz Tehlike: Derin Ven Trombozu Risk Azaltıcı Hemşirelik Bakımı," *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilim. Derg.*, vol. 9, no. 3, pp. 213–219, 2018.
- [16] D. Çelebi and E. Yılmaz, "Cerrahi Hastalarda Enteral ve Parenteral Beslenmede Kanıta Dayalı Uygulamalar ve Hemşirelik Bakımı," vol. 7, pp. 714–731, 2019.
- [17] T. Cdc, H. A. I. P. Report, S. Care, I. Project, A. S. S. I. Hai, and H. A. I. P. Report, "Surgical Site Infection Event ( SSI ) Introduction : Settings : Requirements :," no. January, pp. 1–42, 2024.

- [18] B. I. Cook and J. S. Mankin, "Twenty-First Century Drought Projections in the CMIP6 Forcing Scenarios Earth ' s Future," pp. 1–20, 2019, doi: 10.1029/2019EF001461.
- [19] R. S. Fisher *et al.*, "ILAE OFFICIAL REPORT A practical clinical definition of epilepsy," pp. 475–482, 2019, doi: 10.1111/epi.12550.
- [20] Adult Seizure Care Protocol, "Seizures," pp. 1–8, 2024.
- [21] D. van de Beek, J. De Gans, L. Spanjaard, M. Weisfelt, J. B. Reitsma, and M. Vermeulen, "Clinical Features and Prognostic Factors in Adults with Bacterial Meningitis," pp. 1849–1859, 2004.
- [22] S. Tenny, J. M. Das;, and . W. T., "Intracranial Hemorrhage," 2024.
- [23] S. Y. Topçu, "Hastaların Solunum Egzersizi Uygulamalarını Etkileyen Faktörler Ve Hemşirelerin Rolü," *İzmir Göğüs Hastan. Derg.*, vol. Sayı 2, pp. 89–96, 2016.
- [24] H. Uysal, "Oksijen Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı," pp. 28–34, 2010, doi: 10.5543/khd.2010.005.
- [25] A. Weiner and Patricia Vuguin, "Diabetes Insipidus," *HHS Public Access*, vol. 41, no. 2, pp. 96–99, 2021, doi: 10.1542/pir.2018-0337.Diabetes.
- [26] M. Pasero, C. , McCaffery, "Pain Assessment and Pharmacologic Management," 2020.
- [27] J. C. Holland, W. S. Breitbart, P. B. Jacobsen, M. J. Loscalzo, R. Mccorkle, and P. N. Butow, "Psycho - Oncology ( 3 edn )," 2015.

