



Bir Sistem Sorunu Olarak Tıbbi Hatalar ve Hasta Güvenliği

Keziban AVCI¹, Tolga AKTAN²

ÖZ

Tıbbın temel amacı sağlıklı iyileştirmek veya en azından zarar vermemektir. Bu kapsamda, hasta güvenliği sağlık bakım kalitesinin artırılması için ele alınan en önemli konulardan biridir. Tıbbi hatalara ilişkin yapılan çalışmalarda, hataların izole olaylar olarak anlaşıldığı ancak olumsuz örgüt dokümanları içerisinde ele alınmasının uygun olduğu belirtilmektedir. Böylece sistemlerin hatalara nasıl katkı yaptığını ve örgütlerin hata durumunda nasıl davrandığını anlayabilecektir. Bu çalışmada tıbbi hatalar ve hasta güvenliği bir sistem sorunu olarak ele alınmış, bu soruna yol açan olası nedenler literatür dokümanlarında değerlendirilmiş ve çözüm önerileri geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tıbbi hatalar; hasta güvenliği; sistem kuramı.

Medical Errors and Patient Safety as a System Problem

ABSTRACT

The primary goal of medicine has been to improve health or at least to do no harm. In this context, patient safety is one of the important subjects for improving the quality of health care. Studies related to medical errors that errors is understood as isolated events but are shaped by the nature of the organization in which they occur. In this way understanding of how system can contribute to errors and how organizations can act in case of failure. In this study medical errors and patient safety deal with as a system issue, probable reasons that led to this issue are evaluated according to the literature and have tried to give resolution advisory.

Keywords: Medical errors; patient safety; systems theory.

GİRİŞ

Hipokrat zamanından beri tıbbın temel amacı bireylerin sağlıklı olmalarını iyileştirmek, en azından zarar vermemektir (1). Ancak insanın olduğu her yerde hatalar ve kazalar kaçınılmazdır. Bu kapsamda emek ve teknoloji yoğun bir sektör olan ve tehlike unsurlarının yüksek olduğu endüstriler kapsamında değerlendirilen sağlık endüstrisinde de tıbbi hataların olması söz konusudur (2).

Tıbbi hata; planlanan bir eylemin tamamlanamaması ve istenilen şekilde sonuçlanmaması veya bir amaca ulaşılan yanlış bir planın yapılmasıdır (1). "Institute of Medicine" yayınladığı "To Err Is Human" raporunda tıbbi hata sorununun ve hasta güvenliği için risk ile sonuçlanan engellenebilir istenmeyen olayların mortalite ve morbidite oranlarını artırdığını, motorlu taşıt kazaları, göğüs kanseri ya da AIDS'ten daha fazla ölüme neden olduğunu ve ölüm nedenleri arasında yedinci sırada yer aldığını belirtmektedir (1). Ayrıca, tıbbi hatalar mükerrer test, işlem ve prosedürler nedeni ile tedavinin dolayısıyla hastanede kalış süresinin uzamasına, sağlık harcamalarının artmasına, yeni sakatlık ve komplikasyonların oluşmasına sebep olmakta (1,3-5), hasta/yakınlarının ve genel olarak toplumun sağlık sistemine olan güvenini olumsuz olarak etkilemekte, sağlık çalışanlarında moral ve motivasyon kayıplarına yol açmaktadır (1). Bu nedenle son yıllarda hasta güvenliği iyileştirme çabaları hız kazanmıştır.

Hasta güvenliği; sağlık hizmetine bağlı hataların neden olduğu hasta hasarlarının elimine edilmesi veya azaltılması ve önlenmesi olarak tanımlanmaktadır (6). Bu kapsamda hasta güvenliği açısından On dokuzuncu yüzyılda hekimlerin hastane kaynaklı enfeksiyonları fark etmeleri ve Semmelweis'in puerperal ateşini azaltmak için hastaya dokunmadan önce el yıkamayı önermesi bir milattır (7). Yirminci yüzyıla gelindiğinde Codman başarısız tedavilere sebep olarak hataları ekipman, cerrahi değerlendirme-tehis becerisi ve teknik bilgi eksiklikleri olarak listelemiştir (8). 1964'te

¹ Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu

² Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi ABD.

Correspondence: Keziban AVCI e-posta: kezibanavci@mynet.com

Geli Tarihi / Received: 10.07.2014 Kabul Tarihi / Accepted: 05.09.2014

hastanede yatan bir grup hasta üzerinde istenmeyen olaylar çalı ılımlı ve medikal ünitelere kabul edilen hastaların %20'sinin istenmeyen olay ile kar ılı tı ı ve bunların %6.6'sında ölümcül sonuçlar geli ti i belirtilmiştir. Schimmel'in ba langıç raporundan beri, hastaneye kabulün %2-4'ünün istenmeyen olayla sonuçlandı ını gösteren pek çok rapor vardır (8).

Leape, 1994'de insan performansı ve hataların fizyolojisine odaklanan yeni bir bakı getirmi ve hataları azaltmada ihtiyaç duyulacak temel de i imleri tartı mı tır. Takip eden yıllarda sa lık bakım sistemlerinde istenmeyen olayların artması ile medyanın hasta güvenli i konusuna ilgisi arttı ve tıbbi hatalar ile hasta güvenli i ili kisi incelenmeye, tıbbi hataların nedenleri sorgulanmaya ba lanmıştır (8).

Tıbbi hataların en aza indirilmesi hata kaynaklarının bilinmesi ile mümkündür (5). Genel olarak tıbbi hatalar insan faktöründen, teknolojik hatalardan, kurum hatalarından veya bunların olu turdu u bütün bir sistemden kaynaklanabilmektedir (9-10). nsan performansındaki do al sınırlılıklar, hataların ortaya çıkmasına katkı sa layan faktörlerdendir. Hata, insan do asına özgü olsa da, bireylerin çalı tıkları ko ullar de i tirilerek ya da geli tirilerek, hatalara dirençli sistemler dizayn edilerek ve hataların kök nedeni do ru belirlenerek hata yapma olasılı ı azaltılabilir (11-13). Adams ve Garber'a (14) göre sistem hataları insanlardan kaynaklanan hatalara göre daha büyük oranda sorun te kil etmektedir. Ülkemizde yapılan bir çalı mada 200 sa lık çalı anına tıbbi hataların nedeni sorulmu ve katılımcıların %75,5'i hataların çoklu sistem sorunlarından kaynaklandı ını ve bireylere mal edilmemesi gerekti ini belirtmişlerdir (15). Bir ba ka çalı mada 156 doktor, 333 hem ire ve bu sa lık personelinin hizmet alan ya da alacak 240 sa lıklı bireye tıbbi hatalarda sorumlulu un kime ait oldu u sorulmu tur. Sa lık çalı anlarının %55.8'i ve sa lıklı bireylerin %49.7'si hatalarda kurumlar ve ki ilerin birlikte sorumlu olduklarını ifade etmişlerdir (16).

Sistem dü ünçesi, sistemin çe itli parçaları arasındaki ba lantıları anlamayı ve bir bütün içinde sentezlemeyi gerektirmektedir (17). Bir ba ka ifade ile sistem içerisinde yalnızca nesnelere de il nesnelere içinde bulundu u ili kiler de görülmelidir (18). Bu nedenle sistem dü ünçesi sistemi ve sistem içindeki etkile imleri farklı yollardan dü ünmeyi gerektiren bir yakla ım olarak de erlendirilmektedir (19). Sa lık ve sa lık sistemlerinin karma ıklı ı, ele alınan konular arası ba lantıların fazlalılı ı ve "her eyin her eye ba lı olması", sa lık ile ilgili problemlerin insan, örgüt, teknoloji ve kaynaklar gibi çok sayıda birle enden olu an bütüncül bir yakla ım ile ele alınması gerekmektedir (17). Bu yakla ım sayesinde örgütlerin birbirinden ba ımsız ki iler, gruplar, davranı lar, motivasyonlar, formal yapılar, etkile imler, hedefler, statüler ve otoritelerden olu tu u, yöneticilerin bu farklı birimler ve insanlar arasında koordinasyonu sa laması durumunda örgütsel hedeflere eri ilebilece i varsayılmaktadır (17). Bu çalı mada tıbbi hatalar ve hasta güvenli i bir sistem sorunu olarak ele alınacak, bu soruna yol açan olası nedenler literatür do rultusunda de erlendirilerek çözüm önerileri geli tirilmeye çalı ılacaktır.

TIBB HATALARDA S STEM FAKTÖRÜ

Örgütsel kazalara ili kin yapılan sistematik çalı malarda, hataların izole olaylar olarak anla ıldı ı ancak olu tu u örgüt do ası içerisinde ele alınmasının uygun oldu u belirtilmektedir (20). Bu sayede sistemlerin hatalara nasıl katkı yaptı ı ve örgütlerin hata durumunda nasıl davrandı ı anla ılabilecektir. Bu anlayı ın temelini olu turan sistem teorisi, birbiri ile ili kili ancak birbirinden ba ımsız olan birimlerin birbiri ile entegrasyonunu sa lamaya çalı maktadır. Böylece sadece olaylar ya da hatalar de il olayların içinde bulundu u ili kiler bir bütün olarak de erlendirilebilecektir (18). Çünkü hatalar tekrar etmeye meyillidir (21) ve hata durumunda bireysel kusurlara odaklandı ında, nedenleri anlamada sistem yakla ımından uzakla ılmakta ve düzeltici faaliyetler yetersiz kalmaktadır (22).

Bireylerin aktif hataları sıklıkla gözden kaçan latent (gizli) durumlardır. Bu durumlara örnek olarak kötü denetim ve e itim, görevlerin kötü dizaynı, çalı an düzeyinin yetersizli i, pratik olmayan ve çalı mayan süreçler, yetersiz araçlar ve otomasyon sisteminin kötü kullanımı verilebilir (11). Latent durumlar tanımlanır iken genellikle sviçre peynirinin katmanlarındaki delik benzetmesi kullanılmaktadır. Peynirin delikleri, bir sürecin ba arısız olma olasılı ını, dilimleri ise süreçteki savunma katmanlarını ifade etmektedir. Olası bir hata durumunda katmandaki bir delikten geçilmiştir, ancak bir sonraki katmanda delikler farklı bir yerde oldu undan hata yakalanabilir. Zararla sonuçlanan bir hata durumunda, deliklerin süreçteki her bir adım için alt alta hizalanması ve hataya yol açan savunma mekanizmalarının devre dı ı kalması gerekir. Tüm katmanlar ve tüm delikler aynı ekilde alt alta hizalanmış ise kusurlu bir sistem dizayn edilmiştir. Bu nedenle peynirin her katmanı hatayı durdurmak için bir fırsattır. Ne kadar fazla katman var ise, delikler ne kadar küçük ve az ise hataların engellenmesi ve tespiti o kadar kolay olacaktır. Latent durumların her biri hastayı zarardan koruyan bariyerleri zayıflatabilir (8,12). Öte yandan pek çok zarar tek ba ına önemsiz çoklu hata kombinasyonunun varlı ında olu maktadır (12).

Aktif hatalar ise, sviçre peynirinde olu an yeni delikler gibidir. Aktif hatalar istenen bir sonucu ba armak için yanlış bir plan seçildi inde veya do ru bir plan kötü uygulandı ında olu an bir kusur olarak görülebilir (22). Rasmussen ve arkadaş ları (13) aktif hataları; beceri temelli, kural temelli ve bilgi temelli olarak sınıflandırmaktadır. Beceri temelli aktiviteler hızlı, otomatik, çaba gerektirmeyen, az bir geri bildirim gerektiren birey tecrübeleri ile yapılan görevlerdir. Bu tür aktivitelere vital bulguları kaydetme, ilaçları da ıtma, malzemeleri stoklama gibi süreçlerde yapılan hatalar örnek verilebilir. Beceri temelli aktivitelere ili kin aktif hatalar, uygulama hataları olarak da tanımlanmaktadır. Bireylerin do ru aktiviteleri yapmak niyeti ile bilinçsiz bir ekilde görevden sapmalarıyla bu tür hatalar ortaya çıkar. Alı kanlıklar ve rutin yapılan eyler bu hatalara önemli oranda katkıda bulunur. Beceri temelli aktivite hatalarını azaltma stratejileri; dikkat da ılımasını azaltan i akı emaları, kontrol listelerinin kullanımı ve otomasyonu içerir. nsan faktörü beceri temelli hataların belirlenmesinde önemlidir

ve daha çok bilgi temelli problem çözme aktivitelerini etkiler (8,13).

Kural temelli aktivite hataları, kural ve bilgi temelli aktivitelere bağlı ve yanlış bir planın yol açtığı aktif hatalar sebebi ile olur. Bu tür aktivitelere yanlış bir planın uygulanması, iyi bir kuralın yanlış uygulanması veya ilgili diğer kuralların önemsenmemesi örnek olarak verilebilir. Kompleks süreçler sıklıkla: tanı ve tedavi planlarının geliştirilmesi ve uygulanmasıyla, protokoller ve algoritmalar ile pek çok bilgi temelli aktivitenin kural temelli aktiviteye dönüşmesiyle, zor klinik durumları yönetmek için algoritmalar ve kuralların etkileşiminde olduğu bilgisayar temelli uzman sistemlerin geliştirilmesiyle azaltılabilecektir (8,13).

Bilgi temelli aktivite hataları ise alımlı mıdır? İncelemede nadir görevler sırasında olur. Doğru tehlike ve tedaviyi uygulayamadaki hatalar bu tip hatalara örnek olarak verilebilir. Bilgi temelli aktivitelerin sadece kuralların uygulanması ile başarılabilmesi nedeni ile aslında bu tip hatalar bilinçli düşünme, mental çaba ve farkındalığı da içermektedir (8,13).

TIBB HATALAR VE HASTA GÜVENLİĞİNİN GENEL RİSKLERİ

Yorgunluk

Sağlık çalışanları, standart olmayan çalışma çizelgeleri (vardiyalı çalışma ve gece vardiyası), stres düzeyini yükselten işler, hekim ve hemşire yetersizliği, yetersiz dinlenme ve uyku, hastalarda gelişen akut durumlar için sorumluluk ve dikkat gereksinimi gibi yorgunluk açısından artan çoklu risklerle karşılaşmaktadırlar (23-24). Tıbbi hatalarda, söz konusu risklerden birisi olan uykusuzluğun etkisi Libby Zion'un ölümünden sonra kabul edilmiştir. Libby Zion New York hastanesine ateş ve ajitasyonla kabul edilen ve 24 saat içinde ölen 18 yaşında bir bayandır. Gazeteci olan babası Sidney Zion'un çalışanların yetersiz denetimi, aşırı yükü ve uzun çalışma saatlerinin sebep olduğu hatalar nedeni ile kızının öldüğünü iddia etmesi üzerine uygulamaları gözden geçirmek için bir komisyon kurulmuştur. Komisyon raporu iş saatleri ve denetimle ilgili olsa da, iş saatleri konusu daha çok dikkat çekimi ve 1989 yılında New York'ta çalışma saatleri düzenlenmiştir (11). Takip eden yıllarda uykusuzluk ve sirkadiyen ritim bozukluğunun performansı nasıl etkilediği Dawson tarafından gösterilmiştir (25-26). Dawson (25) 24 saat uykusuz bireyin performansının kan alkol düzeyi %0.1 olan bireye benzediğini, 10-26 saat arasındaki uykusuzluğun görece performans oranını her saat için %0.74 azalttığını belirtmektedir. Ayrıca, uykusuzluk yorgunluk ile birlikte; depresyon, öfke, anksiyete, aşırı hassaslık ve psikomotor fonksiyonların azalmasına, nanonapsa (bireyin farkında olmaksızın gün içinde bir kaç dakika uyuyakalması) sebep olabilir ve tüm bu nedenler hata yapma olasılığını artırmaktadır (8).

Vardiyalı çalışma ise uyku ve uyanıklık döngüsündeki bozulma, vardiyalar arasında yetersiz dinlenme nedeni ile yorgunluğa ve alımlı çalışma saatleri sebebi ile sosyal yaşamından çıkma sonucu vücudun uyum yeteneğinin azalmasına (27-28), sonuç olarak tıbbi hatalara yol açabilir. Bir kamu hastanesinde vardiyalı çalışma sisteminin yaşam

kalitesi üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, vardiyalı çalışmamanın bireylerin fizyolojik, psikolojik sağlıkları ve sosyal yaşamları üzerinde olumsuz etkilere yol açtığı, bu bireylerin somatizasyon, obsesif-kompulsif bozukluk, kişiler arası duyarlılık, kaygı, paranoid düşünce alt ölçekleri puanlarının gündüz çalışma yapan bireylerden anlamlı bir biçimde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (28).

İnvasiv Prosedürler

Dünya genelinde her yıl 234.2 milyon (%95 güven ile 187.2-281.2 aralığında) cerrahi prosedür uygulandı ve bunun her 100000 nüfus için 295 (SH 53) majör cerrahi girişime karşılık geldiği, ortalama 11110 (SH 1300; p<0.0001) cerrahi girişim için \$1000'dan fazla harcama yapıldığı tahmin edilmektedir (29). Öte yandan cerrahi ve diğer invaziv prosedürler pek çok riske sahiptir. Bu riskler; işlem veya prosedürü uygulayan ekiplerin uzmanlık becerilerinin, dolayısıyla eğitimlerinin yetersizliğinden, kötü hizmet araçlarından, yetersiz-düşük teknolojik aparatlardan, ilaç tedarikindeki yetersizliklerden etkilenmektedir (30). Bu nedenle invaziv prosedürlerdeki riskleri en aza indirmek için aşağıdakiler uygulanabilir (8,31):

Yanlış taraf cerrahisini engellemek için doğrulama: Bu süreç doğru hastaya, doğru uygulamayı, doğru tarafa ve doğru ekipmanla yapmayı içerir. İnvaziv prosedürlerde doğrulamayı gerektirecek durumlar arasında cerrahi ekipmanların unutulması ile yanlış hastaya kan transfüzyonu ya da hastaya yanlış kan transfüzyonu reaksiyonu yer almaktadır. Bu nedenle işlem öncesi ve sonrası doğrulama kriterleri ile kontrol listelerinin tamamlanması önemli bir güvenlik adımıdır.

Pek çok küçük invaziv prosedür bir anestezi uzmanının varlığını gerektirmeyecek lokal anestezi ve minimal ya da orta sedasyon altında yapılmaktadır. Ancak sedasyon sırasında veya işlem sonrası iyileşme döneminde solunum riski gelişebilir. Sedasyon protokolünün kullanımı ve anestezi uzmanları ile birlikte işlem sonrası bakım protokollerinin geliştirilmesi söz konusu riskleri azaltmaya yardımcı olabilir.

Bazı operatif süreçlerde yara enfeksiyonuna karşı optimal koruma için cerrahi kesi ile eş zamanlı profilaktik antibiyotik tedavisi gereklidir. Antibiyotik uygulamasını da içine alan standart süreçlerin yer aldığı ameliyathanedeki işlemleri atlatma hatalarından kaçınmaya yardımcı olabilir.

Torakosentez, parasentez, organ biyopsisi gibi invaziv prosedürlerde ya da santral venöz kateter yerleştirilirken ultrason gibi görüntülü tanılama teknolojilerinin kullanımı komplikasyonları azaltabilir.

Hastaneler özellikle ameliyathaneler, yangın riski olabileceği birçok kaynağı bir arada barındıran ortamlardır. Karıtırma sırasında duman olabileceği kemik çimentoları, çeltik malzemeler (kumaş ve polipropilen veya kağıt örtüler, hasta önlükleri, süngerler vs.), plastik ve kauçuk içeren materyaller (anestezi devreleri, endotrakeal tüpler, kaflar, eldivenler, ameliyathane önlükleri vs.), solüsyonlar (özellikle alkol bazlı antiseptikler), hasta (vücut kılları, saç, gastrointestinal gazlar, saç spreyi, parfüm vs.), lazer cihazları,

elektrocerrahi üniteleri ve di er cihaz ve/veya elektrikli aletler ile oksijen bu tür risklere örnek olarak verilebilir. Bu nedenle ameliyathane ve di er uygulama alanlarında yangın güvenli i önemlidir.

Enfeksiyonlar

Hastane enfeksiyonları mortalite, morbidite ve maliyetlerde yükselme gibi sonuçlara ba lı olarak tüm dünyada artarak önemsenen konulardandır. Geli mi ülkelerde hastaneye yatan hastaların %5-10'unda hastane enfeksiyonu görülürken, bu oran geli mekte olan ülkelerde %25'i a maktadır (32). Aynı zamanda çoklu antimikrobiyal ajanlara kar ı dirençli patojenlerin ortaya çıkması büyük bir tehdittir. Metisiline Dirençli Staphylococcus Aureus(MRSA), Vankomisine Dirençli Enterokok (VRE), gram negatif organizmaların olu turdu u Geni lemi Spektrumlu Beta Laktamazlar (ESBL) ve di er pseudomonas ve asinetobakter gibi çoklu ilaca dirençli gram negatif enfeksiyonlar spesifik mikroorganizmalardır. Dirençli organizmaları hastalar asemptomatik olarak ta ryabildikleri için, bazı sa lık bakım örgütleri dirençli organizmaları erken dönemde tanıyabilmek amacı ile aktif sürveyans programları uygulamaktadırlar (6,32). Ayrıca hastane enfeksiyonlarını en aza indirmek için a a rdakiler uygulanabilir:

“Evrensel önlemler” olarak kabul edilen temel enfeksiyon kontrol prensiplerine dikkatli ve sürekli ba lılık önemli bir koruma stratejisidir. Bu önlemler her hastayla kar ıla ma öncesi ve sonrası el dekontaminasyonunu içerir. Alkol bazlı cilt temizleyicilerinin kullanımı çok etkili ve pratiktir. Belirli özellikteki tehlikeli enfeksiyon tiplerinde izolasyon, tek kullanımlık gömlek ve eldiven kullanımına ilave el dekontaminasyonu hastadan hastaya yayılımı sınırlamaya yardım edebilir. Kalem, medikal ekipman, dokümanlar gibi hasta ile temas eden tüm fiziksel objelerin enfeksiyon ta ryabilece i ve dekontamine edilmesi gerekti i unutulmamalıdır (8,32). Ancak ülkemizde pediatri yo un bakım ünitesinde yapılan bir çalı mada 1.126 temas (863 yüzeysel, 263 invaziv) de erlendirilmi , el dekontaminasyonu kurallarına uyum oranı (el yıkama veya el antisepti i ile ovma) %8.9 olarak saptanmı tır. El dekontaminasyonu kurallarına uyum yüzeysel i lemlerde %9.5 ve invaziv i lemlerde %10.6 olarak bulunmu tur. Bu çalı mada eldivenli temaslarda hastadan hastaya geçi te eldiven de i tirme oranının %44 oldu u, eldiven giyilmeden önce el yıkama oranının %9.1 ve eldiven çıkarıldıktan sonra el yıkama oranının %45.5 oldu u belirlenmi tir (33).

Ayrıca çoklu hastane kaynaklı enfeksiyon hızını azaltmada kan glikoz düzeyinin normal sınırlarda tutulmasının önemli oldu u unutulmamalıdır (8,32).

Ameliyat sonrası cerrahi yara enfeksiyonunu önlemek için, cerrahi alanın uygun hazırlanması (makas yerine tra makinası kullanımı ve klorheksidin bazlı cilt antiseptiklerinin kullanımının önemini gösteren çalı malar vardır) ve profilaktik antibiyotik tedavisi enfeksiyonu azaltan stratejilerdir arasında yer almaktadır (8).

Ventilatör ile ili kili pnömoniye önlemek için, subglotik sekresyonların sürekli uzakla tırılmasına fırsat veren endotrakeal tüplerin kullanımı, aralıksız sedasyondan

kaçınma, ventilatör devrelerinin açıklı mını azaltma, yatak ba mını en az 30° yüksekte tutma, etkili oral hijyeni sürdürme, entübasyon süresini minimize etmeyi içeren uygulamalar önerilmektedir (8).

Santral venöz kateter enfeksiyonunu önlemek için, klorheksidin bazı cilt antiseptiklerinin, steril tekni in kullanımı ve ful bariyer önlemleri, antimikrobiyal bantlı kateter teknolojilerinin kullanımı, femoral ven üzerindeki subklavian giri lerin seçimi önerilmektedir (8).

Üriner sistem enfeksiyonunu önlemek için, mesane kateterlerinin gereksiz kullanımı ve uzun süre kullanımından kaçınmak önerilmektedir (8).

Dirençli organizmaları önlemek için, akılcı antibiyotik kullanımı, seçilen antibiyoti in uygunlu unun kontrolü, uygulamaların izlenmesi önerilmektedir (8).

Hasta Dü meleri

Hastanelerde en sık görülen yaralanma nedenleri arasında dü meler yer almaktadır ve bazı dü meler kalça kırıkları, intrakranial hemoraji ve subdural hematoma gibi ciddi yaralanmalara sebep olabilmektedir (34). Hastaneye yatan her 1000 hastadan en az 3-6'sının dü tü ü tahmin edilmektedir (35). Dü me riski açısından en iyi engelleme stratejisi hasta için esas risk faktörlerinin belirlenmesi ve hastanın etkili de erlendirilmesidir. Bu nedenle öncelikle hastalarda dü meye e ilimi belirleyen risk düzeyinin tanımlanması gerekmektedir. Bu amaçla geli tirilmi pek çok ölçek ya da skorlama sistemleri bulunmaktadır (36). Öte yandan 06/08/2013 tarihli ve 28730 sayılı “Sa lık Hizmeti Kalitesinin Geli tirilmesi ve De erlendirilmesine Dair Yönetmelik" gere i Sa lık Bakanlı ı tarafından uygulanan “Hastane Hizmet Kalite Standartları'nda”, dü me riskinin tanımlanması ve dü meleri önlemeye yönelik tedbirlerin alınması konusu yer almaktadır. Bu standartlarda dü me riskinin belirlenmesi: “yatan hastaların dü me risk de erlendirmesine yönelik yazılı düzenleme bulunmalıdır” ve “de erlendirme hastane tarafından belirlenen bir ölçekle yapılmalıdır” ekinde iki madde ile zorunluluk haline getirilmi tir ve Sa lık Bakanlı ı'na ba lı tüm kamu hastanelerinde bu uygulama yapılmaktadır.

Dü meye ili kin risk faktörleri: mental durum de i iklikleri, görü ün azalması, kas iskelet sistemi hastalıkları, dü me öyküsü, akut ve kronik hastalıkların varlı mını, hasta çevresinin uygunsuzlu u (yata ın yüksekli i, kenarlıkların- koruyucuların yoklu u, kötü aydınlatma, uygunsuz zemin ve yetersiz yardımcı araçlar, uygun olmayan ayakkabı vs.) ve sedatif ilaçları içermektedir. Risklerden biri tanımlandı nda, risk azaltmak için; hasta çevresinin düzenlenmesi, hasta e itimi, yeterli destek ve gözetim ile bazı durumlarda bakıcıyı içeren uygun önlemler alınmalıdır (8,34-35).

Bu konuda hazırlanmı kontrol listeleri ülkemizde pek çok sa lık kurulu unda kullanılmaktadır.

Basınç Ülserleri

Basınç ülserleri, dokunun ölümüne sebep olacak kadar yeterli süre kemik çıkıntısı ile dı yüzey arasına sıkı tı nda ortaya çıkan nekroz ve ülserasyonlardır. Genel kliniklerde insidansı %10-23 iken, yo un bakımlarda bu oranın %56'ya çıktı ı görülmektedir (37). Risk faktörleri arasında,

hareketsizlik, aktivite yoklu u, beslenme yetersizli i, idrar ve dı kı tutamama ve duyu kaybı yer almaktadır. Koruyucu önlemler alınmaz ya da zamanında müdahale edilmez ise sistemik enfeksiyonlar ve ölüm geli ebilir. Ülser geli im riskine kar ı hastanın de erlendirilmesi amacı ile Norton skalası, Braden skalası vb. pek çok risk de erlendirme aracı geli tirilmi tir. Koruyucu stratejiler, cilt bakımının optimizasyonu, basıncı azaltmak için destek amaçlı yastık kullanımı, sık pozisyon de i imini içerir. Pozisyon de i tirme sürecinde a nınma ve sürtünmeye kar ı dikkatli olunmalı, idrar ve dı kı tutamama önlenemez ise atıkların ciltten uzakla masını sa layacak uygun materyal kullanılmalıdır. Ayrıca hastanın, ailesinin ve sa lık profesyonellerinin sürekli e itimi önemli bir koruyucu stratejidir (8,37).

HASTA-GÜVENLİ ARAÇLARI

Hasta güvenli ini artırmak ve sa lık hizmetlerinin kalitesini iyile tirmek için, süreçlerdeki problemler tahmin edilebilir ve ortaya çıkmasını önleyen süreçler geli tirilebilir ya da problemlerin gerçek nedenini anlamak için ara tırılabilir ve tekrarlanma önlenmeye çalı lılabılır. Bu amaç için kullanılan araçlar sistem yakla mıyla birle en bir köprüdür.

Retrospektif Olay Analizleri: Bu yöntemler düzeltici faaliyetler üzerine kurgulanmı ve a a ıda açıklanmı tir.

Kritik Olay Analizi/Kök Neden Analizi: Ortaya çıkan problemin temel nedeni, nedensel faktörleri ya da potansiyel kök-nedenlerini tetkik edip yazılı hale getirmeye yardımcı olan bir araçtır. Ciddi ya da yıkıcı hasta zararları ile sonuçlanan durumlarda, gerçek kök nedenleri belirlemeye yönelik derin bir soru turma gereklidir. Böylece hata durumunda örgütsel süreçlerdeki genel nedenlerden, klinik süreçlerdeki özel nedenlere gidilerek süreçlerde potansiyel iyile tirmeler yapılabilir. Bir vahim olay durumunda, sa lık bakım örgütlerinin olaydaki kök nedenleri hedef alan risk azaltma stratejileri uygulamaları ve bu giri imlerin sonuçlarını ya da etkiliklerini ölçmeleri gereklidir. Bu analiz bireysel performans de il, öncelikle sistemlere ya da süreçlere odaklanır (38).

Pareto Çizelgeleri: Problem hakkında gerekli verileri topladıktan sonra, iyile tirme giri imlerinin önceliklerini belirlemeye yardımcı olması ve yüksek getirisi olan alanlardaki aktivitelere odaklanabilmek için Pareto grafi ini kullanabilir. Pareto grafi i, çubuk grafikler kullanarak verileri azalan düzende gösteren ve çizgi grafikler kullanarak soldan sa a okundu unda kümülatif toplamı görüntüleyen basit bir grafikdir. Bu çizelgeler, baskın sebepleri, iki sebep arasındaki ili kiyi veya di er de i kenleri tanımlamaya yardım eder (38).

Balık Kılç ı Diyagramı: Neden ve etki diyagramı olarak da adlandırılan bu diyagram, yapısal süreçteki bir sorunun olası nedenlerini organize etmek ve tanımlamak için kullanılan bir araçtır. Bu diyagram bir balı ı andırđ ı için (problem ba k kısmını ve nedenler de kemikleri temsil eder) balık kılç ı ı diyagramı olarak bilinir. Problem diyagramın sa tarafına yazılır. Nedenlerin kategorileri probleme (ba) götüren enine çizgiyle (omurga) ba lantılı tanıs al çizgiler (kemikler) tarafından temsil edilir. Hizmet süreçleriyle

ili kili problemlerin dört P ile ili kilendirilmesi faydalıdır; people (insanlar), procedures (süreçler), policies (politikalar) ve plant (yerle im). Kategorilerin ise dört M ile ili kilendirilmesi faydalıdır; manpower (insan gücü), materials (materyaller), methods (metotlar) ve machinery (makinalar) (8,38).

Prospektif Olay Analizleri-Proaktif Yöntemler: Bu yöntemler düzeltici faaliyetlerden ziyade önleyici faaliyetler üzerine kurgulanmı ve a a ıda belirtilmi tir.

Hata türü ve etkileri analizi (FMEA): Olaylar olu madan önce problemi önlemek için süreçteki potansiyel hataları, etkileri ve riskleri tanımlayan sistematik bir metottur. FMEA, bilinen veya olası hata türleri ve bunların nedenleri ve etkilerini tanımlamada, tanımlanan hata türlerini önceliklendirmede ve hata türleri için düzeltici faaliyetleri gerçekle tirmede yardımcı olur. FMEA'nın temel amacı, bilinen veya olası hataların kullanıcıya ula madan önlenmesidir. Bu nedenle, her hata riski de erlendirilir ve önceliklendirilir (39).

Bu analizde, günlük pratik i leri yapan bireylerin girdileri kullanılarak sürecin ayrıntılı analizi yapılır. Ba arısız olabilen süreçteki her yol bir hata türüdür. Her potansiyel hata türü olası riskle ilgili potansiyel bir etkiye sahiptir. Hatanın olası riski ve etkisi; iddeti (hatanın sonucu), sıklı ı ve tespitini (hata olu madan belirlenebilme ihtimali) içeren üç faktörle belirlenir. Hata riskinin belirlenmesinde öncelikle risk skoru hesaplanır. Bu a amada hatanın iddeti, sıklı ı, alt skorların iddeti çarpılarak her potansiyel hata türü için bir karma risk skoru belirlenir. Süreçteki risk skorlarının hesaplanması ile öneme sahip a amalar önceliklendirilebilir. Böylece, süreçlerdeki yüksek riskli i lemler de i tirilerek risk azaltılabilir (8).

HATALARIN AÇIKLANMASI

Zarar ve hastalı ın do al süreci arasındaki ili kinin belirsizli i nedeni ile bazen hataların açıklanmasından kaçma e ilimi geli ebilmektedir. Sa lık bakım çalı anları, özellikle hekimler, hatayı tanımlamanın zorlu u, duygusal reaksiyonlar (öfke, suçluluk, utanma, ayıplama), bireysel sorumluluk ve otonomi, kendine güveni kaybetme, meslekta ların ve hastaların algıları, örgütsel destek ve geribildirim yoklu u, finansal ve yasal yükümlülükler gibi çe itli sebeplerle hasta ve ailesine hatayı açıklamaya isteksizdirler (8,40). Özata ve Altuncan tarafından (41) yapılan çalı mada sa lık çalı anlarının %93.8'i çalı ma hayatı süresince hasta güvenli ini tehlikeye sokacak bir hata yapmadı ını, %89.6'sı böyle bir hataya da ahit olmadı ını belirtmi tir. Bu durum sa lık çalı anlarının hatayı kabullenme ve açıklamaya isteksiz olduklarını göstermektedir. Ancak, hasta ve aileleri ile yapılan görüşmelerde, bireylere hatanın tanımlanması (ne oldu unun açıklanması), özrü, tekrarı en aza indirmek için yapılan giri imler ve telafi, açıklamanın uygun ekilde yapılmasının önemsendi i belirlenmi tir. Ayrıca, hata durumunda yapılan açıklamalar hastayla ili kiyi iyile tirebilir (8,40).

SONUÇ VE ÖNER LER

Sistem yakla mının bütüncül bakı açısı, sa lık hizmetlerinin etkili biçimde yönetilmesi ve toplumun daha

iyi sa lık olanaklarına eri ebilmeleri için bir zorunluluktur. Buna göre, sa lık hizmetleri sunum sürecinde bir takım aksaklıklar ile kar ıla lması do al olmakla birlikte sistemin yönetiminde de bir esneklik payı bırakılmalıdır. Carthey ve arkadaşlarının (42) belirtti ine göre sa lık hizmetlerinde kurumsal esneklik göstergeleri arasında; hasta güvenli inin hastane içerisinde herkesin sorumlulu u olarak de erlendirilmesi, üst yönetimin çalı anların yaptıkları hataları ola an kabul etmesi ve çalı anların bu hataları tekrarlamaları için e itilmesi, hasta güvenli inin artırılması için hem klinik hem de poliklinik ve tanıs alı mler personelinin uyum içinde çalı masının sa lanması, geçmiş te yapılan hatalardan dersler alınması, küçük ölçekli düzeltmeler yerine geni çaplı iyile tirmeler yapılması, hasta güvenli inin artırılması için bilgi toplanması, bu bilgilerin analizi ve da ıtılması, örgüt içerisinde kar ıla lılan hatalar ile ilgili bir geri bildirim sisteminin kurulması, kar ıla lılan hataların raporlanması için bir güven kültürü yaratılması yer almaktadır.

Öte yandan bireylerin e itim statülerinin ve sosyo-ekonomik düzeylerinin artması, sa lık bakım teknolojilerindeki hızlı de i im, sa lık harcamalarındaki artı gibi genel e ilimler hasta güvenli inin gelecekte sa lık bakım endüstrisinin kritik ve önemli konusu olmayı sürdürece ini, hataları ve istenmeyen olayları azaltma ve hastaya hatayı tümüyle açıklanma e iliminin artaca nı dü ündürmektedir. Ayrıca sigorta irketlerinin komplikasyon ve istenmeyen olayla sonuçlanan bakım giderlerini kar ılamayı zorlayan düzenlemeleri nedeniyle sa lık bakım sisteminde istenmeyen olayları azaltmak için te vikler artacaktır (8). Bu nedenle, bireylerin hata yapmasını zorla tıran ve do ru eyleri yapmalarını kolayla tıran sistem dizaynı gereklidir. Bunun için;

- Otomasyonla, algoritmalar ve kolay eri ilen kaynaklarla süreçler desteklenebilir, bakım alanında bilgiye eri im kolayla tırılabilir (43),
- Süreçlerdeki gereksiz adımlar azaltılarak, süreçler basitle tirilebilir (14),
- Çe itlili i azaltmak için standardizasyon sa lanabilir (8,21,30,34),
- istenmeyen davranı ları azaltmak için kısıtlamalar ve istenen davranı ları peki tirmek için zorlamalar kullanılabilir (2,5).

KAYNAKLAR

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. Errors in health care: A leading cause of death and injury. In: Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. *To err is human: building a safer health system*. Washington, DC: Institute of Medicine National Academy Press; 2000. p. 26-48.
2. Bagnara S, Parlangeli O, Tartaglia R. Are hospitals becoming high reliability organizations? *Applied Ergonomics*. 2010; 41(5): 713-8.
3. Zhan C, Miller MR. Excess length of stay, charges, and mortality attributable to medical injuries during hospitalization. *JAMA*. 2003; 290(14): 1868-74.
4. Slonim AD, La Fleur BJ, Wendy A, Joseph JG. Hospital-reported medical errors in children. *Pediatrics*. 2003; 111(3): 617-21.

5. Farquhar M, Sharp BA, Clancy CM. Patient safety in nursing practice. *AORN Journal*. 2007; 86(3): 455-7.
6. Akalın HE. nfeksiyon kontrol: Bir kalite iyile tirme ve hasta güvenli i programı. *ANKEM Derg*. 2011; 25(Ek2): 6-8.
7. Loudon I. The doctors' plague: Germs, childbed fever, and the strange story of Ignác Semmelweis. *N Engl J Med*. 2004; 350(1): 1368-70.
8. Fracica PJ, Wilson S, Chelluri LP. Patient safety. In: Varkey P, editor. *Medical quality management theory and practice*. London: Jones and Bartlett Publishers; 2010. p. 43-73.
9. Bernstein M, Hebert PC, Etchells E. Patient safety in neurosurgery: Detection of errors, prevention of errors, and disclosure of errors. *Neurosurgery Quarterly*. 2003; 13(2): 125-37.
10. McNutt RA, Abrams R, Aron DC. Patient safety efforts should focus on medical errors. *Journal of the American Medical Association*. 2002; 287(15): 1997-2001.
11. Charles V. Understanding and responding to adverse events. *The New England Journal of Medicine*. 2003; 348(11): 1051-6.
12. Reason J. The human error: Models and management. *Brit Med J*. 2000; 320(7232): 768-70.
13. Ternov S. The Human side of medical mistakes. In: Spath LP, editor. *Error reduction in health care a systems approach to improving patient safety*. 2nd ed. USA: Jossey-Bass; 2011. p. 21-34.
14. Adams JL, Garber S. Reducing medical malpractice by targeting physicians making medical malpractice payments. *Journal of Empirical Legal Studies*. 2007; 4(1): 185-222.
15. Vural F, Çiftçi S, Fil , Aydın A, Vural B. Sa lık çalı anlarının hasta güvenli i iklimi algıları ve tıbbi hataların raporlanması. *Acıbadem Üniversitesi Sa lık Bilimleri Dergisi*. 2014; 5(2): 152-7.
16. Bodur S, Filiz E, Durduran Y. Sa lık personeli ve toplumun tıbbi hatalar ile ilgili görü lerinin kar ıla tırılması. *Genel Tıp Derg*. 2011; 21(4): 123-30.
17. Çınarolu S, Avcı K. Yönetim biliminde sistem yakla mı ve sa lık alanı özelinde bir de erlendirme. *Çukurova Üniversitesi BF Dergisi*. 2013; 17(1): 83-101.
18. Maon F, Lindgreen A, Swaen V. Thinking of the organization as a system: the role of managerial perceptions in developing a corporate social responsibility strategic agenda. *Systems Research and Behavioural Science*. 2008; 25(3): 413-26.
19. Donald N. Systems thinking complexity theory and transnational management. *Otago Management Graduate Review*. 2010; 8(1): 1-12.
20. Akalın EH. Hasta güvenli i kültürü: Nasıl geli tirebiliriz? *ANKEM Derg*. 2004; 18(Ek 2): 12-3.
21. World Health Organization. *The role of reporting in enhancing patient safety WHO draft guidelines for adverse event reporting and learning system from information to action*. 1st ed. Geneva: WHO Press; 2005.
22. Reason JT. Understanding adverse events: Human factors. In: Vincent CA, editor. *Clinical risk*

- management: enhancing patient safety. London: BMJ; 2001. p. 9-30.
23. Mayo A, Duncan D. Nurses' perceptions of medical errors. *Journal of Nursing Care Quality*. 2004; 19(3): 209-17.
 24. Rogers A, Hwang W, Scott L, Aiken L, Danges D. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. *Health Affairs*. 2004; 23(4): 202-12.
 25. Dawson D, Reid K. Fatigue, Alcohol and performance impairment. *Nature*. 1997; 388 (6639): 235.
 26. Gaba DM, Howard SK. Fatigue among clinicians and safety of patients. *N Engl J Med*. 2002; 347(16): 1249-55.
 27. Ohida T, Kamal AMM, Sone T, Ishii T, Uchiyama M, Minowa M, et al. Night-shift work related problems in young female nurses in Japan. *Journal of Occupational Health*. 2001; 43(3): 150-6.
 28. Selvi Y, Özdemir PG, Özdemir O, Aydın A, Beiro lu L. Sa lık çalı anlarında vardiyalı çalı ma sisteminin sebep oldu u genel ruhsal belirtiler ve ya am kalitesi üzerine etkisi. *Dü ünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*. 2010; 23(4): 238-43.
 29. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, et al. An estimation of the global volume of surgery: A modelling strategy based on available data. *The Lancet*. 2008; 372(9633): 139-44.
 30. Pittet D, Allegranzi B, Storr J, Donaldson L. Clean care is safer care': The global patient safety challenge 2005-2006. *Int J Infect Dis*. 2006; 10(6): 419-24.
 31. Andsoy II. Cerrahi ekibin bilmesi gereken bir konu: Ameliyathanelerde yangın riskleri nelerdir? Yangın güvenli i nasıl sa lanmalıdır? *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2013; 12(4): 449-54.
 32. ardan ÇY. Hastane infeksiyonları: Dünya'da ve Türkiye'de mevcut durum ve yeni hedefler. *ANKEM Derg*. 2010; 24(Ek 2): 120-2.
 33. Sönmezer M Ç, Gülhan B, Otuzo lu M, Yakut H , Tezer H. Pediatri yo un bakım ünitesindeki sa lık personelinin el hijyenine uyumunun de erlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*. 2014; 2(1): 75-8.
 34. Kim EA, Mordiffi SZ, Bee WH, Devi K, Evans D. Evaluation of three fall-risk assessment tools in an acute care setting. *Journal of Advanced Nursing*. 2007; 60(4): 427-35.
 35. Hitcho EB, Krauss M, Brige S, Dunagan W, Fisher I, Johnson S, et al. Characteristics and circumstances of falls in a hospital setting: A prospective analysis. *Journal of General Internal Medicine*. 2004; 19(7): 732-9.
 36. Bulut S, Türk G, ahabaz M. Hem irelerin hasta dü melerini önlemeye yönelik uygulamalarının belirlenmesi. *Anadolu Hem irelik ve Sa lık Bilimleri Dergisi*. 2013; 16(3): 163-9.
 37. Ersoy EO, Öcal S, Öz A, Yılmaz P, Arsava B, Topeli A. Yo un bakım hastalarında bası yarası geli iminde rol oynayabilecek risk faktörlerinin de erlendirmesi. *Yo un Bakım Derg*. 2013; 4(1): 9-12.
 38. Wu AW, Lipshutz AKM, Pronovost PJ. Effectiveness and efficiency of root cause analysis in medicine. *JAMA*. 2008; 299(6): 685-7.
 39. Chin KS, Wang YM, Poon GKK, Yang JB. Failure mode and effects analysis using a group-based evidential reasoning approach. *Computers & Operations Research*. 2009; 36(6): 1768-79.
 40. Gallagher TH, Studdert D, Levinson W. Disclosing harmful medical errors to patients. *N Engl J Med*. 2007; 356(26): 2713-9.
 41. Özata M, Altuncan H. Hastanelerde tıbbi hata görülme sıklıkları, tıbbi hata türleri ve tıbbi hata nedenlerinin belirlenmesi: Konya örne i. *Tıp Ara tırmaları Dergisi*. 2010; 8(2): 100-1.
 42. Carthey J, Leval MR, Reason JT. Institutional resilience in healthcare systems. *Quality in Health Care*. 2001; 10(1): 29-32.
 43. Bates D. Using information technology to reduce rates of medical errors in hospitals. *British Medical Journal*. 2000; 320(7237): 788-91.