

DELİRYUMDAKİ PEDIATRİK YOĞUN BAKIM HASTALARINA HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI

Nursing Approach to Pediatric Intensive Care Patients in Delirium

Abdullah SARMAN¹  Emine SARMAN² 

¹Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Bingöl

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Isparta

Geliş Tarihi / Received: 24.04.2020

Kabul Tarihi / Accepted: 19.09.2020

Yayın Tarihi / Published: 30.11.2020

ÖZ

Deliryum; bilinç değişikliğine dikkat, algı, düşünce, bellek, devinim, duyu-durum ve uyku-uyanıklık döngüsü bozukluklarının eşlik ettiği, özgül olmayan organik beyin sendromu olarak tanımlanır. Pediatrik deliryum, yaygın olarak görülen, çeşitli nörolojik ve bilişsel problemlere neden olan durumdur. Pediatrik deliryum, pediatrik yoğun bakım ünitelerinde (PYBÜ) %25 prevalans oranına sahiptir. Kritik bakıma gereksinim duyan deliryumdaki hastalar daha uzun hastanede kalma, uzun süreli mekanik ventilasyon ve hastane sonrası dönemde travma sonrası stres bozukluğu belirtilerini daha sık yaşayabilmektedirler. Deliryum için rutin yapılan taramalar erken dönemde tanınmasını sağlar. Pediatrik deliryum taramaları çoğu zaman PYBÜ'de düzenli bir şekilde yapılmamaktadır. Deliryum taramalarının uygulanmasının önünde bazı engeller bulunmaktadır. Bunlardan biri kritik bakımı sağlayan hemşireler arasındaki bilgi eksikliğidir. Hemşireler, pediatrik yoğun bakım ünitelerinde geçerli ve güvenilir bir araç kullanarak deliryum risklerinin tanımlanması ve belirlenmesi, ve bakım sağlanmasında kilit role sahiptir. Pediatrik yoğun bakım hemşirelerinin deliryum bilgisini artırması, deliryuma karşı uygun bir tutum geliştirmesi, kritik hastalığı olan çocuklar için deliryumun olumsuz sonuçlarını hafifletmenin ilk adımıdır. Çok yönlü eğitim, pediatrik yoğun bakım hemşireleri için deliryum bilgisini, özgüveni ve deliryuma karşı olumlu tutumu arttırmaktadır. Çalışanların deliryumu tanıması için sürekli izlem yapması gereklidir. Deliryum taramasının sürdürülebilirliği ve uygulama değişikliklerinin dâhil edilmesi, deliryum sonuçlarının sürekli olarak ölçülmesini ve multidisipliner ekip iletişimini gerektirir. Bu konunun önemini daha iyi anlamak için pediatrik yoğun bakım ünitelerinde boylamsal çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Bakım, Çocuk, Deliryum, Hemşirelik, Pediatrik Yoğun Bakım

ABSTRACT

Delirium is defined as non-specific organic brain syndrome in which disturbances of consciousness is accompanied by attention, perception, thought, memory, psychomotor-activation, mood, and sleep-wake cycle disturbances. Pediatric delirium is a common condition that causes various neurological and cognitive problems. Pediatric delirium has a prevalence rate of 25% in pediatric intensive care units (PICUs). Patients with delirium who require critical care may more frequently experience longer hospital stay, long-term mechanical ventilation, and post-traumatic stress disorder symptoms. Routine screening for delirium provides early recognition. Pediatric delirium screenings are often not regularly performed in the PICU. There are some obstacles for the application of delirium screenings. One of these is the lack of information among nurses who provide critical care. Nurses have a key role in defining and identifying delirium risks, and providing care by using a valid and reliable tool in pediatric intensive care units. Increasing delirium knowledge of pediatric intensive care nurses, developing an appropriate attitude towards delirium is the first step in alleviating the negative consequences of delirium for children with critical illness. Multi-faceted training increases delirium knowledge, self-esteem and attitude towards delirium for pediatric intensive care nurses. Employees must constantly follow up to recognize delirium. The sustainability of delirium screening and inclusion of application changes require continuous measurement of delirium results and multidisciplinary team communication. In order to better understand the importance of this issue, longitudinal studies are needed in pediatric intensive care units.

Keywords: Care, Child, Delirium, Nursing, Pediatric Intensive Care

GİRİŞ

Deliryum, tıbbi bir duruma bağlı olarak ortaya çıkabilen, kritik ve önemli bir nörobilişsel sendromdur. Bu sendrom hastalarda meydana gelen çeşitli nöropsikiyatrik değişimleri tanımlamaktadır (Traube, Ariagno, vd., 2017). Akut başlangıçlı, değişken klinik seyri, dikkatsizlik ve algısal bir rahatsızlık olması yönüyle demanstan ayrılmaktadır (Boot, 2012). Deliryum gelişimiyle beraber hastalarda farkındalık düzeyleri etkilenmekte ve bilişsel seviyelerde dalgalanmalar meydana gelmektedir (American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 2013). Deliryumun altta yatan sebebi belirsizliğini sürdürmesine rağmen, çoğu kez bir hastalık ve bu hastalığın tedavi sürecinde yaşanan stres ve başa çıkmada zorlayıcı faktörlerin bir sonucu olarak meydana gelmektedir (McGuire, Basten, Ryan, ve Gallagher, 2000; Silver vd., 2015; Smith, Brink, Fuchs, Ely, ve Pandharipande, 2013).

Deliryum pediatrik olgularda oldukça yüksek bir mortalite ve morbidite nedenidir (Combs, Rice, ve Kopp, 2014; Traube, Silver, vd., 2017). Bu nedenle tanınması ve tedavisi önemlidir. Her ne kadar kanserli erişkinlerde deliryum yaygın olarak tanımlanabilse de pediatrik vakalardaki deliryum insidansı hakkında çok az şey bilinmektedir (Combs vd., 2014; Traube vd., 2014). Deliryum yaşanan çocukların %12–20'sinde ölüm meydana gelmekte ve onlar üzerinde hastaneye yatıştan sonra artan uyumsuz davranışlar, kalıcı psikomotor anormallikler dahil olmak üzere çeşitli zararlı etkileri olabileceğine dair kanıtlar vardır (Kain vd., 2004; Turkel ve Tavare, 2003). Zihinsel durumdaki bu değişiklikler, kritik bakım alan hastalarda en sık görülen ve ciddi takip gerektiren komplikasyonlardan biridir. Yapılan çalışmalar deliryumun hastanede yatış süresinin uzamasına ve uzun süreli sakatlıklara neden olabileceğini göstermiştir (Barr vd., 2013).

Deliryum, çeşitli hastalıkların bir sonucu olarak klinik bir olgu şeklinde de görülebilmektedir. Örneğin kanser nedeniyle hastanede tedavi gören yetişkinlerde deliryumun en yaygın görülen nöropsikiyatrik sendrom olduğu belirtilmektedir ve görülme sıklığının %18–50 arasında değiştiği ifade edilmektedir (Grandahl, Nielsen, Koerner, Schultz ve Arnfred, 2016; Şenel vd., 2015). Pediatri yoğun bakım ünitelerinde veya onkoloji kliniklerinde tedavi gören çocuklar, özellikle de deliryum açısından oldukça hassas bir popülasyondur. Hastalığın şiddeti, onkoloji hastalarında kemoterapiye bağlı gelişen nörotoksisite, benzodiazepin ve antikolinerjik ajanların kullanımı bu popülasyon üzerinde deliryum gelişmesini arttıran nedenlerden bazılarıdır (Ljubisavljevic ve Kelly, 2003). Deliryum gelişmesi hastalığın tedavi sürecindeki çocuk ve ailelerini birçok açıdan

etkileyebilmektedir. Yakın izlem gerektiren hastalarda meydana gelen deliryumun ağrı yönetiminin etkinliğini azalttığı, hastalar, aileler ve tıbbi bakım vericilerdeki ruhsal rahatsızlıkların meydana gelme olasılığını arttırdığı gösterilmiştir (Grandahl vd., 2016).

Kanser gibi kritik öneme sahip hastalıklar nedeniyle tedavi gören erişkinlerde deliryumun erken dönemde tanımlanmasının başarılı bir tedavinin ilk anahtarı olduğu belirtilmektedir (Kang, Shin, ve Bruera, 2013). Deliryumdaki hastalarda belirtiler, yorgunluk, uyku bozukluğu, ilgisizlik ve çevreye aşırı duyarlılık şikâyetleri olarak kendini göstermektedir. Bu nedenle, sağlık profesyonellerinin ve hemşirelerin deliryum belirtileri gösteren hastaların erken dönem davranış değişikliklerine karşı dikkatli olmaları ve detaylı bir klinik değerlendirme yapmaları oldukça önemlidir.

Bu makalede, deliryumdaki pediatrik yoğun bakım hastalarında meydana gelen değişimler ve uygun hemşirelik yaklaşımları tartışılmıştır.

1. Deliryuma Bağlı Gelişen Belirti ve Bulgular

1.1. Dikkat Dağınıklığı ve Bilinç Bozukluğu

Bilinç bozuklukları hastalarda bir uyarı sorununun ilk işaretidir. Dikkatin azalması, konsantrasyon yetersizliği veya dikkatin farklı yöne kayması olarak tanımlanır. Deliryumdaki hastalar dikkatlerini odaklama, sürdürme ve değiştirme konusunda zorluk çekerler. Bu hastalar, kendilerine yöneltilen soruları kolayca unutur veya sorulara odaklanamazlar. Bu tür durumlar hastalarda anlaşılmayı güç hale getirerek konuşmayı da zorlaştırabilir. Dikkat dağınıklıkları ve bilinç bozuklukları deliryumun erken evrelerinde çoğu zaman belirsizdir (Wada, Wada, Wada, ve Onishi, 2010). Bosisio ve ark. tarafından kanser hastası olan ve deliryum gelişen hastalarla yapılan bir çalışmada hastaların %75'inde dikkatsizlik meydana geldiği ve dikkat dağınıklıklarının yaşandığı belirlenmiştir (Bosisio, Caraceni, ve Grassi, 2006).

1.2. Biliş ve Algıdaki Değişim

Biliş terimi; bellek, dil, algı, dikkat ve bilinç dâhil olmak üzere, bilmenin zihinsel sürecini tanımlamak için yaygın olarak kullanılır. Deliryum durumunda ise hafıza, hatırlama, yönlendirme, dil ve algı ile ilgili sorunları ifade eder. Hafıza bozuklukları genellikle kısa süreli hafıza ile ilgili belirtileri tanımlamaktadır (Kang vd., 2013). Oryantasyon bozukluğu, özellikle şimdiki zamanı tanımakta zorluk, ortak bir deliryum belirtisidir. Oryantasyon bozukluğu ve hafıza bozukluğu, hastaların %76–96'sında gelişir. Bu hastaların sorulara verdiği yanıtlar azalmış ve konuşmaları çoğu zaman anlamsız hale gelmiştir. Deliryumdaki

hastalar, konuşma sırasında uygun kelimeleri kullanmada zorluk çekmekte ya da yazım hataları yapmaktadırlar (Inouye, 2006). Deliryumdaki hastalarda ayrıca görsel veya işitsel halüsinasyonlar gibi algısal rahatsızlıklara da rastlanabilmektedir. Halüsinasyonlar veya sanrılar gibi psikotik semptomlar; deliryumdaki hastalarda bilişsel semptomlardan daha az görülmektedir (Caraceni ve Simonetti, 2009).

1.3. Diğer Belirtiler

Her ne kadar uyku-uyanıklık döngüsü bozukluğu deliryumun önemli bir bulgusu olsa da, uyku yoksunluğunun deliryuma neden olup olmadığı açık değildir. Hastalar, gece uykuya dalma güçlüğünden veya gündüz saatlerinde uyulamaktan sık sık şikayet edebilirler (Trompeo vd., 2011). Deliryumun diğer belirtileri arasında ajitasyon, uyuşukluk, korku, öfke, öfori veya endişe belirtileri sıralanabilmektedir (Greve vd., 2012).

2. Deliryumun Tanınmasını Geciktiren Faktörler

Birçok araştırma sonucu, pediatrik ve yetişkin yoğun bakım ortamlarında deliryumun teşhisinde kullanılan standart bir ölçme yöntemi olmadığını belirtmektedir (Ely vd., 2004). Sık görülmesine rağmen eğitim ve bilgi eksiklikleri, deneyimsizlik belirtilerin tanınmasını daha zor hale getirmektedir. Armstrong ve ark. yoğun bakım ünitesinde deliryumun genellikle göz ardı edildiğini ve bunun oluşumunun beklenmeyen bir olay olarak düşünülmesinden kaynaklı olabildiğini belirtilmiştir (Armstrong, Cozza, ve Watanabe, 1997). Deliryumun tanınmasını geciktiren faktörler ve tespit edilmesini kolaylaştırabilecek önerilere aşağıda yer verilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Deliryumun Tanınmasını Geciktiren Faktörler ve Tespit Edilmesini Kolaylaştırabilecek Öneriler

Uygulama Engelleri	Uygulama Kolaylaştırıcıları
1. Deliryum ile ilgili bilgi eksikliği	1. Hasta veri yönetim sistemlerinin oluşturulması ve eğitim ihtiyacının giderilmesi
2. Değerlendirme araçlarının kullanılmaması	2. Hemşirelerin bilgi ve deneyimlerinin artırılması
3. Deliryum değerlendirme araçları kullanılan yerlerde bunun sık tekrarlanması ve bunun iş yükü olarak görülmesi	3. Hemşirelik uygulamalarında görevli personelinin desteklenmesi

3. Pediatrik Deliryum Hastalarıyla Yapılan ve Müdahale Yöntemlerini Konu Alan Çalışma Sonuçlarının Genel Analizi

Pediatrik yoğun bakım alan hastalarda deliryum insidansını ve belirtilerini değerlendirmeye yönelik çalışmalar bu sendromun nüfusun %18–50 gibi büyük bir oranda görülebildiğini ve ciddi hastalık ve ölüm nedenleri ile yakın bir ilişkisinin olduğunu ortaya

koymuştur (Şenel vd., 2015). Traube ve ark. tarafından yapılan çalışmada pediatrik servislere başvuran çocuklarda deliryumun sık görülen bir durum olduğu ve 5 çocuktan yaklaşık birini etkilediği belirtilmiştir (Traube, Ariagno, vd., 2017). Deliryumun başarılı bir şekilde tanınması ve tedavisi, yaşanan olumsuz etkileri hafifletme potansiyeline sahiptir. Çünkü yetişkin bireylerle yapılan çalışmalarda ortaya çıkan veriler, erken müdahalelerin etkinliğini ortaya koymaktadır (Pandharipande vd., 2013). Birçok çalışma bulguları bir tarama protokolüyle temellendirilmiş deliryum tarama programının uygulanmasının hemşire veya doktorlarda deliryumu teşhis etmek için basit yöntem olarak kullanabileceğini göstermiştir (Boot, 2012; Flagg, Cox, McDowell, Mwose, ve Buelow, 2010). Deliryumu önlemenin ve süresini azaltmanın kilit stratejileri arasında erken teşhis, hasta ile kurulan yakın ilişki, çevresel ve iyatrojenik faktörlerin önlenmesi veya değiştirilmesi yer almaktadır (Truman ve Ely, 2003).

Deliryumun önlenmesi konusunda pediatrik yoğun bakım hastalarına yönelik spesifik bir tedavi seçeneği bulunmamasıyla birlikte, erişkin hastalarla yapılan çalışmalar deliryumu önlemeye yönelik tedavi ve bakım stratejilerinin etkili olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır (Brummel ve Girard, 2013). Çalışma sonuçları davranışsal müdahalelerin, hastaları ve ailelerini uygun şekilde yönlendirmenin, özellikle gece saatlerinde uykunun teşvik edilmesinin, deliryum oluşmasını hızlandırabilecek ilaç gruplarının sınırlandırılmasının, yeterli hidrasyonun sağlanmasının oluşabilecek sorunların en aza indirgenmesi açısından yarar sağlayabildiğini göstermektedir (Combs vd., 2014). Yanılsama veya halüsinasyonlara neden olabilecek yetersiz ışıklandırmadan kaçınılmasının ve hastalar için iyi aydınlatılmış bir odanın tercih edilmesinin deliryumun ilerlemesini önlemede faydalı olabileceği belirtilmektedir (Kang vd., 2013).

Greve ve ark. tarafından deliryumun yaygın olarak gelişen bir olgu olarak kabul edilmesi gerektiği ve gelişmesine yol açan birçok risk faktörü olduğu belirtilmiştir (Greve vd., 2012). Risk faktörlerinin tanımlanmasından sonra farmakolojik olmayan hemşirelik müdahaleleri, hemşirelere deliryum ile ilişkili risk faktörlerini değiştirme ve tedavi etme olanağı sağlayabilmektedir. Amerikan Yoğun Bakım ve Tıp Koleji, deliryumu önlemek için farmakolojik olmayan yaklaşımların kullanımının yararlı olduğunu belirtmiştir. Pediatrik hastalarla ilgili literatürün yetersiz olmasına rağmen, hastalarda deliryuma müdahaleye olanak sağlayan birkaç hemşirelik yönteminin bulunduğu görülmüştür. Bu müdahaleler; gündüz ve gece uyku döngülerinin sağlanması, uyurken gözlük veya kulak tıkacı gibi görsel/işitsel araçların kullanılması, gürültünün azaltılması, deliryuma ilişkin ebeveyn eğitimleri, ağrı

yönetimi olarak sıralanmaktadır (Smith vd., 2013; Van Tuijl, Van Cauteren, Pikhard, Engel ve Schieveld, 2015).

Smith ve Grami, deliryum tedavisi için en iyi yöntemlerden birinin önleme olduğunu belirtmiştir (Smith ve Grami, 2016). Deliryum önleme stratejilerinin, her birinin kanıta dayalı hemşirelik girişimlerini içeren 5 bileşenden oluştuğu belirtilerek bu bileşenler; mekanik ventilasyon alan hastalar için sedasyonun azaltılması, ağrı yönetimi, duyuşal stimülasyon, erken mobilizasyon ve uykunun sürdürülmesi olarak belirtilmiştir (Smith ve Grami, 2016). Her ne kadar pediatrik çalışmaların sayısı yeterli olmasa da yetişkinlerde yapılan çok sayıda çalışma, kritik bakım ortamında çok bileşenli hemşirelik uygulamalarının deliryum prevalansının azalması için umut verici sonuçları olduğunu göstermektedir (Rivosecchi, Smithburger, Svec, Campbell, ve Kane-Gill, 2015; Sullinger vd., 2017). van den Boogard ve ark. tarafından yapılan çalışmada pediatrik yoğun bakım hemşirelerinin hastaya uygulanan bakım kalitesini artırmak için deliryumun muhtemel nedenlerini tanıma ve belirlemelerinin önemli olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada hemşirelerin en az 8-12 saatte bir hasta bakımını planlamak amacıyla deliryum taraması yapmaları önerilmiştir (van den Boogaard vd., 2009).

Deliryumu gidermede farmakolojik olmayan müdahaleler incelendiğinde en yaygın şekilde kullanılanların mobilizasyon, hemşire eğitimleri, müzik terapisi ve bakımın yeniden yapılandırılması şeklinde sıralandığı belirlenmiştir. van den Boogard ve ark., yoğun bakım hastaları için bir deliryumu doğrulamak ve tanılamak için bir model geliştirmek amacıyla yaptıkları çalışmada kritik bakım alması gereken hastalara verilen yoğun bakım girişinden sonraki ilk 24 saat içinde kolayca ulaşılabilen, öngörü değeri yüksek, 10 risk faktöründen oluşmuş bir model yardımıyla hemşire ve doktorların deliryumu erken tespit edebildikleri ve önleyici müdahalelerin hızlı bir şekilde uygulanabildiği belirtilmiştir (van den Boogaard vd., 2012). Benzer bir şekilde Marcantonio ve ark., tarafından bir protokol yardımıyla hastaların değerlendirilmesinin deliryum insidansında ciddi bir azalmaya neden olduğu belirtilmiştir (Marcantonio, Flacker, Wright ve Resnick, 2001). Tabet ve ark., hekim ve hemşireler için geliştirilen bir deliryum eğitim paketinin, deliryum insidansına ve deliryum vakalarının tanınmasının etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada; hem hemşireler hem de doktorlar için eğitimin etkili olduğu ve deliryumun görülme sıklığında %9.7 azalma olduğu bildirilmiştir (Tabet vd., 2005).

Rivosecchi ve ark., bakımın etkinliğini arttıracak deliryumu önleme stratejilerinden birinin hemşireleri deliryum gelişiminin tehlikeleri ve sonuçları hakkında eğitmek ve deliryum meydana geldiğinde bakımının giderek daha zorlaştığını vurgulamak olduğunu belirtmiştir. Hemşireler tarafından 5–10 dakikadan fazla sürmeyecek bir protokole

dayandırılarak gerçekleştirilebilen önleyici müdahaleler yardımıyla deliryum insidansında önemli bir azalmanın sağlanabileceği belirtilmiştir. Deliryumu önlemek için farmakolojik olmayan müdahaleleri kapsayan bu tür protokollerin başarısının, hastalarla en sık temas halinde olan hemşirelerin uygulamalarıyla sağlanabileceği ifade edilmiştir (Rivosecchi vd., 2015).

Ayrıca, hemşirelerin aile bireylerinin deliryuma bağlı gelişen kaygı ve anksiyetelerinin giderilmesinde önemli bir rolü olduğu belirtilmektedir. Deliryumun sebeplerinin açıklanması, ailenin bilgilendirilmesi, aile üyelerinin hastanın bakımına katılmalarında ve ruhsal sorunların hafifletilmesinde yardımcı olabildiği belirtilmiştir (Boot, 2012).

Deliryumdaki pediatrik yoğun bakım hastalarında farmakolojik olmayan müdahalelerin kullanımı, deliryumun önlenmesi için oldukça önemlidir. Bu müdahaleler çoğu çalışmada fayda sağlayan, düşük riskli, düşük maliyetli bir strateji olarak belirtilmiştir. Farmakolojik müdahaleleri içermeyen bir protokol geliştirmenin, deliryumu erken dönemde tanılabilmeyi ve bakımın sağlanmasında görevli olan tıbbi ekibin eğitilmesinin faydalı olduğu, mortalite ve morbidite oranlarında azalmaya, hastanede yatış süresinde kısaltmaya yardımcı olabildiği görülmüştür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Mevcut literatür incelemesinin sonuçları doğrultusunda hemşirelik hizmetinin uygulayıcılarının;

- Deliryumu erken evrede tanımlayabilmeyi sağlayan becerileri edinmek amacıyla çeşitli hizmet içi eğitimlere katılmaları ve bu eğitimlerin içeriği klinikte karşılaşılabilecek deliryum tablolarını kolayca tanımayı sağlayacak konularla zenginleştirmeleri,
- Deliryum belirti ve bulgularını saptamaya yarayan literatür destekli protokoller oluşturularak klinik hemşirelerinin bu protokollerden yararlanmasının sağlanması,

Deliryum gelişimini önlemek amacıyla çevresel ve iyatrojenik faktörlerin minimize edilmesi veya hastaya etkisinin azaltılmasının gerekli olduğu önerilmektedir

KAYNAKLAR

American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (2013) 5 th edition. American Psychiatric Association, Washington, DC.

Armstrong, S. C., Cozza, K. L., Watanabe, K. S. (1997). The misdiagnosis of delirium. Psychosomatics, 38(5), 433-439.

- Barr, J., Fraser, G. L., Puntillo, K., Ely, E. W., Gélinas, C., Dasta, J. F., ... Jaeschke, R. (2013). American college of critical care medicine. *Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit*, *Critical Care Medicine*, 41(1), 263-306.
- Boot, R. (2012). *Delirium: a review of the nurses role in the intensive care unit*. *Intensive and Critical Care Nursing*, 28(3), 185-189.
- Bosisio, M., Caraceni, A., Grassi, L. (2006). *Phenomenology of delirium in cancer patients, as described by The Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS) and The Delirium Rating Scale (DRS)*, *Psychosomatics*, 47(6), 471-478.
- Brummel, N. E., Girard, T. D. (2013). *Preventing delirium in the intensive care unit*, *Critical Care Clinics*, 29(1), 51-65.
- Caraceni, A., Simonetti, F. (2009). *Palliating delirium in patients with cancer*. *The Lancet Oncology*, 10(2), 164-172.
- Combs, D., Rice, S. A., Kopp, L. M. (2014). *Incidence of delirium in children with cancer*. *Pediatric Blood ve Cancer*, 61(11), 2094-2095.
- Ely, E. W., Shintani, A., Truman, B., Speroff, T., Gordon, S. M., Harrell, F. E Jr, ... Dittus, R. S. (2004). *Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit*. *JAMA*, 291(14), 1753-1762.
- Flagg, B., Cox, L., McDowell, S., Mwose, J. M., Buelow, J. M. (2010). *Nursing identification of delirium*. *Clinical Nurse Specialist*, 24(5), 260-266.
- Grandahl, M. G., Nielsen, S. E., Koerner, E. A., Schultz, H. H., Arnfred, S. M. (2016). *Prevalence of delirium among patients at a cancer ward: clinical risk factors and prediction by bedside cognitive tests*. *Nordic Journal of Psychiatry*, 70(6), 413-417.
- Greve, I., Vasilevskis, E. E., Egerod, I., Mortensen, C. B., Møller, A. M., Svenningsen, H., Thomsen, T. (2012). *Interventions for preventing intensive care delirium*. *Cochrane Database for Systematic Reviews*, 4, 1-21.
- Inouye, S. K. (2006). *Delirium in older persons*. *New England Journal of Medicine*, 354(11), 1157-1165.
- Kain, Z. N., Caldwell-Andrews, A. A., Maranets, I., McClain, B., Gaal, D., Mayes, L. C., ... Zhang, H. (2004). *Preoperative anxiety and emergence delirium and postoperative maladaptive behaviors*. *Anesthesia and Analgesia*, 99(6), 1648-1654.
- Kang, J. H., Shin, S. H., Bruera, E. (2013). *Comprehensive approaches to managing delirium in patients with advanced cancer*. *Cancer Treatment Reviews*, 39(1), 105-112.
- Ljubisavljevic, V., Kelly, B. (2003). *Risk factors for development of delirium among oncology patients*. *General Hospital Psychiatry*, 25(5), 345-352.
- Marcantonio, E. R., Flacker, J. M., Wright, R. J., Resnick, N. M. (2001). *Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial*. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(5), 516-522.
- McGuire, B. E., Basten, C. J., Ryan, C. J., Gallagher, J. (2000). *Intensive care unit syndrome: a dangerous misnomer*. *JAMA Internal Medicine*, 160(7), 906-909.
- Pandharipande, P. P., Girard, T. D., Jackson, J. C., Morandi, A., Thompson, J. L., Pun, B. T., ... Ely, E. W. (2013). *BRAIN-ICU Study Investigators. Long-term cognitive impairment after critical illness*. *The New England Journal of Medicine*, 369(14), 1306-1316.
- Rivosecchi, R. M., Smithburger, P. L., Svec, S., Campbell, S., Kane-Gill, S. L. (2015). *Nonpharmacological interventions to prevent delirium: an evidence-based systematic review*. *Critical Care Nurse*, 35(1), 39-49.

- Silver, G., Traube, C., Gerber, L. M., Sun, X., Kearney, J., Patel, A., Greenwald, B. (2015). *Pediatric delirium and associated risk factors: a single-center prospective observational study. World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies, 16(4), 303-309.*
- Smith, C. D., Grami, P. (2016). *Feasibility and effectiveness of a delirium prevention bundle in critically ill patients. American Journal of Critical Care, 26(1), 19-27.*
- Smith, H. A. B., Brink, E., Fuchs, D. C., Ely, E. W., Pandharipande, P. P. (2013). *Pediatric delirium: monitoring and management in the pediatric intensive care unit. Pediatric Clinics, 60(3), 741-760.*
- Sullinger, D., Gilmer, A., Jurado, L., Zimmerman, L. H., Steelman, J., Gallagher, A., ... Acquista, E. (2017). *Development, implementation, and outcomes of a delirium protocol in the surgical trauma intensive care unit. Annals of Pharmacotherapy, 51(1), 5-12.*
- Şenel, G., Uysal, N., Oguz, G., Kaya, M., Kadioullari, N., Koçak, N.,... Karaca, S. (2015). *Delirium frequency and risk factors among patients with cancer in palliative care unit. American Journal of Hospice and Palliative Medicine, 34(3), 282-286.*
- Tabet, N., Hudson, S., Sweeney, V., Sauer, J., Bryant, C., Macdonald, A.,... Howard, R. (2005). *An educational intervention can prevent delirium on acute medical wards. Age and Ageing, 34(2), 152-156.*
- Traube, C., Ariagno, S., Thau, F., Rosenberg, L., Mauer, E. A., Gerber, L. M., ... Silver, G. (2017). *Delirium in hospitalized children with cancer: incidence and associated risk factors. The Journal of Pediatrics, 191, 212-217.*
- Traube, C., Augenstein, J., Greenwald, B., LaQuaglia, M., Silver, G. (2014). *Neuroblastoma and pediatric delirium: a case series. Pediatric Blood ve Cancer, 61(6), 1121-1123.*
- Traube, C., Silver, G., Gerber, L. M., Kaur, M., Mauer, E. A., Kerson, A., ... Greenwald, B. M. (2017). *Delirium and mortality in critically ill children: epidemiology and outcomes of pediatric delirium. Critical Care Medicine, 45(5), 891-898.*
- Trompeo, A. C., Vidi, Y., Locane, M. D., Braghiroli, A., Mascia, L., Bosma, K.,... Ranieri, V. M. (2011). *Sleep disturbances in the critically ill patients: role of delirium and sedative agents. Minerva Anestesiologica, 77(6), 604-612.*
- Truman, B., Ely, E. W. (2003). *Monitoring delirium in critically ill patients. Using the confusion assessment method for the intensive care unit. Critical Care Nurse, 23(2), 25-28.*
- Turkel, S. B., Tavare, C. J. (2003). *Delirium in children and adolescents. The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 15(4), 431-435.*
- van den Boogaard, M., Pickkers, P., Slooter, A. J., Kuiper, M. A., Spronk, P. E., van der Voort, P. H., ... Schoonhoven, L. (2012). *Development and validation of PRE-DELIRIC (PREdiction of DELIRium in ICu patients) delirium prediction model for intensive care patients: observational multicentre study. BMJ, 344, e420*
- van den Boogaard, M., Pickkers, P., van der Hoeven, H., Roodbol, G., van Achterberg, T., Schoonhoven, L. (2009). *Implementation of a delirium assessment tool in the icu can influence haloperidol use. Critical Care, 13(4), R131.*
- Van Tuijl, S. G. L., Van Cauteren, Y. J. M, Pikhard, T., Engel, M., Schieveld, J. N. M. (2015). *Management of pediatric delirium in critical illness: a practical update. Minerva Anestesiologica, 81(3), 333-341.*
- Wada, T., Wada, M., Wada, M., Onishi, H. (2010). *Characteristics, interventions, and outcomes of misdiagnosed delirium in cancer patients. Palliative and Supportive Care, 8(2), 125-131.*