

Pediyatrik Sepsis ve Septik Şokta Hemşirelik Yaklaşımı

Nursing Approach in Pediatric Sepsis and Septic Shock: Case Report

Zümrüt BAŞBAKKAL,^a
Ayşe KAHRAMAN^a

^aÇocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Geliş Tarihi/Received: 26.05.2014
Kabul Tarihi/Accepted: 09.06.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:
Ayşe KAHRAMAN
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir,
TÜRKİYE/TURKEY
ayse.ersun@gmail.com

ÖZET Pediyatrik sepsis ve septik şok, çocukluk çağındaki önemli mortalite nedenlerinden biridir. Çocuk yoğun bakım ünitesine yatan tüm hastaların içinde sepsis %23, septik şok %6 oranında görülmektedir. Sepsis, sistemik inflamatuvar yanıt sendromu ile birlikte şüpheli veya kanıtlanmış viral, bakteriyel veya fungal enfeksiyon varlığı olarak tanımlanmaktadır. Septik şok ise sıvı tedavisine yanıtız hipotansiyon ve organ disfonksiyonunu tanımlamaktadır. Septik şokta, mortalite ve morbidite oranlarını azaltmada erken teşhis, etkili tedavi ve bakım oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Literatürde, erken başlanan yeterli antibiyotik tedavisi, uygun hemodinamik resüsitasyon, komplikasyonların önlenmesi, protokoller ve bakım rehberleri ile hastalara yapılan hemşirelik girişimlerinin önemi vurgulanmaktadır. Sepsisli bebeğin hemşirelik bakımında gözlem ve değerlendirme çok önemlidir. Bu çalışmada, sepsis ve septik şokta tedavi ve hemşirelik yaklaşımı, 2013 yılında yayımlanan Uluslararası Sepsis ve Septik Şok Yönetimi Rehberi doğrultusunda ele alınan olguya konulan hemşirelik tanıları (örneğin; etkisiz solunum örüntüsü, gaz değişiminde bozulma, kardiyak “out-put”ta bozulma, vücut sıcaklığında değişiklik: hipertermi) ve girişimleri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sepsis; şok, septik; çocuk; hemşirelik bakımı

ABSTRACT Pediatric sepsis and septic shock are among the major causes of mortality in childhood. Of all young children having been admitted to the pediatric intensive care unit, 23% of children had sepsis and %6 of them suffered from septic shock. Sepsis is defined as the presence of suspected or evidenced viral, bacterial or fungal infections along with systemic inflammatory response syndrome. Septic shock, on the other hand, is characterized with hypotension and organ dysfunction not responding to fluid therapy. Early diagnosis, effective treatment and care are crucial in septic shock to reduce mortality and morbidity. Recent studies, similarly, reiterate the significance of nursing interventions as well as early and sufficient antibiotic treatment, appropriate hemodynamic resuscitation, preventing complications, protocols, and care guidelines. Treatment procedures and nursing interventions in pediatric sepsis, nursing diagnosis (ineffective breathing pattern, corruption in gas exchange, changes in body temperature: hyperthermia, deterioration in cardiac out-put) and interventions put into cases, septic and shock treatment will be presented with a case study and in line with International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2013.

Key Words: Sepsis; shock, septic; child; nursing care

Türkiye Klinikleri J Nurs Sci 2016;8(2):176-86

Pediyatrik sepsis ve septik şok, çocukluk çağındaki önemli mortalite nedenlerinden biridir. Gelişmiş ülkelerde, sepsis ve septik şok nedeni ile ölüm oranları %10-50 arasında değişmektedir.¹ Çocuk ölüm nedenleri arasında ilk bir yaş içinde sepsis dördüncü sırada, bir-dört yaş arasında ise kazalardan sonra ikinci sırada yer almaktadır.² Dünya Sağlık Örgütü

(DSÖ)'ne göre dünyada, beş yaş altı çocuk ölümlerinin %5'ine neonatal dönemde görülen sepsisin neden olduğu belirtilmektedir.³

Sepsis inflamasyonun şiddetine göre üçe ayrılmaktadır: Sepsis, ağır sepsis ve septik şok. Klinik, hemodinamik ve metabolik değişiklikler de farklılık göstermekte ve ölüm olasılığı da bu değişikliklerin şiddeti ile ilişkili olarak artmaktadır.⁴

Sepsis; yanık, pankreatit ve travma gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak meydana gelen sistemik inflammatuar yanıt sendromu [Systemic inflammatory response syndrome (SIRS)] ile birlikte şüpheli veya kanıtlanmış viral, bakteriyel veya fungal enfeksiyon varlığı olarak tanımlanmaktadır. Enfeksiyon ve SIRS, erken tanılanmaz ve tedavi edilmezse sepsis ve ağır sepsis gelişmektedir.^{5,6} SIRS nedene bakılmaksızın vücutta oluşan immün sistem tetiklenmesi olarak bilinen ve hipertermi veya hipotermi (>38,5°C, <36°C), taşikardi veya bradikardi, artmış veya azalmış lökosit sayısı, takipne, hiperglisemi, bilinç bozukluğu, hiperlaktemi, kapiller geri dolum süresinde artış gibi belirtilerden iki veya fazlasının görülmesi ile belirgin bir klinik durumdur. Ağır sepsis, sepsis ile birlikte organ hipoperfüzyonu ve organ fonksiyon bozukluğunun görülmesi durumudur. Kompanzasyon mekanizmalarının yetersizliği durumunda görülen septik şokta ise sıvı tedavisine yanıtız hipotansiyon ve organ disfonksiyonu görülmektedir.⁵

Sepsisin etiyolojisi incelendiğinde, süt çocuklarında daha çok *Haemophilus influenza*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* ve *Neisseria meningitidis*'in, daha büyük çocuklarda ise *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *S. aureus* ve Enterobacter'lerin rol oynadığı görülmektedir.² Hastane kaynaklı sepsiste en sık karşılaşılan etkenler koagülaz negatif stafilokoklar, *S. aureus*, enterokoklar, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter* ve *Candida* türleridir.⁷ Sepsis bir yaş altında daha sık görülmektedir. Özellikle; immün sistemi gelişmemiş olan yenidoğanlar, bağışıklık yetersizliği olan çocuklar, lösemi gibi onkolojik hastalığı olan ve kemoterapi alan çocuklar, üriner sistemin konjenital anomalileri, kalp hastalığı, travma, yanığı olan, uzun süredir yoğun bakım ünitesinde yatan çocuklarda septik şok hızlı gelişebilmektedir.²

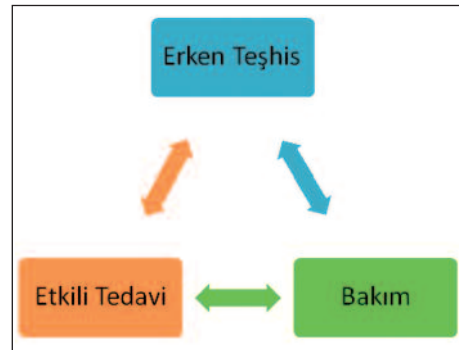
Çocuklarda hemodinamik özellikler açısından şok; sıcak şok ve soğuk şok olarak ikiye ayrılmaktadır. Çocukların 2/3'ünde soğuk şok görülürken, 1/3'ünde sıcak şok görülmektedir. Perfüzyonda azalma, mental durum değişikliği ve azalmış idrar çıkışı (<1 mL/kg/saat) her iki şokta da görülürken, sıcak şok kapiller dolum zamanının 1 saniyeden az, dolgun nabız ve sıcak ekstremiteler ile karakterize olup, soğuk şok ise kapiller dolum zamanı >3 saniye, azalmış periferik nabızlar, kutis marmoratus, soğuk ekstremiteler ile karakterizedir.² Mortalite ve morbidite oranlarını azaltmada erken teşhis, erken tedavi ve bakım önemli rol oynamaktadır (Şekil 1).⁵

ERKEN TANI

Erken belirtilerin fark edilmesinde hemşire gözlemi oldukça önemlidir. Doku perfüzyonunda değişim, vücut sıcaklığında değişim, idrar çıkışında azalma, açıklanamayan taşipne veya taşikardi durumunda sepsisten şüphelenilmelidir.⁸ Larsen ve ark.nın çalışmasında, acil servise getirilmiş sepsisi olan 345 çocukta başvuru anında en sık görülen belirtilerin taşikardi (%73), cilt renginde değişiklik (%78) ve hipotansiyon (%34) olduğu belirlenmiştir.⁹

ERKEN VE ETKİLİ TEDAVİ

Hemşirenin sepsis ve septik şok konusunda bilgi ve farkındalığını artırması hastaların prognozunu doğrudan etkilemektedir. Zaman, pediatrik sepsis yönetiminde önemli bir faktördür.¹⁰ Tanılama ve başlangıç tedavisine başlamada her bir saatlik gecikme, mortalite oranını %7,6 oranında artırmaktadır.¹¹



ŞEKİL 1: Pediatrik sepsis yönetimi.

Literatürde altın saat (golden hour) olarak tanımlanan tanıdan sonraki ilk bir saatteki girişimler, doku hipoksisi ve organ yetmezliğini önlemede, hastanede kalış süresinin ve mortalite oranının azaltılmasında anahtar rol oynamaktadır.^{5,12} Erken tanı, erken başlanan yeterli antibiyotik tedavisi, uygun hemodinamik resüsitasyon, komplikasyonların önlenmesi, glukozun normal aralıkta tutulması gibi girişimler erken tedavinin hedeflerini oluşturmaktadır.^{5,13,14}

Septik şoklu hastanın tedavi ve bakımında ilk bir saat resüsitasyon evresidir. Bu süre içinde monitörizasyon yapılmakta, nabız oksimetre, elektrokardiyografi (EKG) monitörü, kan basıncı, vücut sıcaklığı takibi, idrar çıkışı, glukoz ve iyonize kalsiyum düzeyleri, laktat düzeyi izlenmektedir. Havayolu açıklığı, solunum ve dolaşımı kontrol edilmektedir. %100 O₂ tedavisi, kan gazı analizi, klinik duruma göre mekanik ventilasyon, entübasyona hazırlık ve entübasyon işlemi uygulanmaktadır.⁵

Başlangıç resüsitasyonuna geçmeden önce vas-küler değerlendirme yapılmalıdır. En az iki periferik damar yolu, periferik damar yolu açılmıyorsa intraosseus (IO) yol tercih edilmelidir. Vazoaktif ilaçlar için santral kateter yerleştirilmelidir. Başlangıç sıvı resüsitasyonunda serum fizyolojik, %5 dekstroz ve ringer laktat gibi kristalloid solüsyonlar önerilmektedir.⁵ Başlangıç sıvı resüsitasyonuna albumin eklenmesi önerilmektedir. Kristalloidler 10-20 mL/kg olacak ve sıvı yüklemesi en fazla 5 dakika içinde tamamlanacak şekilde yapılmalıdır. Sıvı yüklenmesi bulguları (raller, hepatomegali vs.) açısından hasta gözlenmelidir. Hipovolemi şüphesi olan sepsise bağlı doku hipoperfüzyonunda, albumin ve taze donmuş plazma (TDP) gibi kolloidlerin eklenmesi önerilmektedir.⁵

Çocuklarda sepsiste mortalite, ağır hipovolemi ve düşük kardiyak "out-put" nedeni ile olmaktadır. Sıvı tedavisine başlamadan geçen her saat mortalite oranını iki kat artırmaktadır. Bu nedenle erken dönemde sıvı tedavisi yaşamsal önem taşımaktadır. Antibiyotik tedavisinden önce en az iki kan kültürü örneği (0,5-2 mL) aynı zamanda alınmalıdır. Kan kültürü alınırken cilt temizliği alkol ile yapıl-

malıdır. Bir saat içinde geniş spektrumlu antibiyotik tedavisine başlanmalıdır. Vazopressör tedavide başlangıç hedefi olarak ortalama arter basıncı [mean arterial pressure (MAP)] ≥ 65 mmHg olmalıdır. İlk seçilecek vazopressör; norepinefrindir. MAP'ı sürdürürebilmek için ilave vazopressör gerektiğinde epinefrin önerilmektedir.⁵ Vazopressör ilaçların ekstrasvazasyonu çok ciddi ve derin doku harabiyeti, iyileşmeyen yaralar ve yanıklara neden olmaktadır. Bu nedenle güvenli damar yolu uygulaması oldukça önemlidir.⁸ Miyokard disfonksiyonu ve hipoperfüzyon bulguları varsa; dobutamin infüzyonu başlanmalı veya vazopressöre eklenmelidir.⁵ Hasta konforunun sağlanmasında analjezikler ve ketamin gibi sedatifler kullanılmalıdır.²

İlk bir saatten sonraki destek tedavilerinde, akciğeri koruyucu ventilasyon uygulanmalıdır. Oksijen sunumu ve tüketimi arasındaki dengeyi yansıtan bir değişken olan santral venöz oksijen satürasyonu (ScVO₂) santral venöz kan gazları ile izlenmelidir. Hemoglobün (Hb) < 10 g/dL ise eritrosit transfüzyonu yapılmalı, metabolik asidozda sodyum bikarbonat (NaHCO₃) infüzyonu başlanmalıdır. Laktat düzeyleri izlenmelidir. Laktat düzeyinde düşme prognozunu iyiye gittiğini göstermektedir. Kan şekeri kontrolü yapılmalıdır.⁵ Şok tablosunda olan hastalarda total parenteral nütrisyon (TPN) ile beslenme sağlanmalıdır. Gastrik dekompresyon için nazogastrik/orogastrik kateter uygulanmalı ve sekresyonlar kaydedilmelidir.¹⁵ Altmış dakikadan uzun süren iskemi sonucu; tromboz, miyoglobünüri, renal yetersizlik ve böbrek yetersizliği görülmektedir. Miyoglobünürisi olan hastalarda mannitol, idrar çıkışını desteklemek için diüretikler kullanılmalıdır.¹⁶ Kortikosteroidlerin sepsisli çocukların tedavisinde yerinin olmadığı vurgulanmaktadır. Adrenal yetmezlik riski varsa, hidrokortizon başlanmalıdır. İdrar izlemi için üriner kateter uygulanmalı ve çocuğun aldığı-çıkardığı sıvı takibi (AÇST) yapılmalıdır.⁵ Mortaliteyi azaltmak amacıyla özellikle neonatal dönemde intravenöz immünglobulin (IVIg) uygulaması önerilmektedir. Stres ülseri profilaksisi için H₂ blokleri ve proton pompa inhibitörü kullanılması önerilmektedir.¹⁶

HEMŞİRELİK BAKIMI

Pediyatrik sepsis ve septik şok tanılı bir çocuğun hemşirelik bakımında dikkatli gözlem oldukça önemlidir. Sepsis ve septik şoku düşündürecek klinik belirtilerin fark edilmesi ve erken tanının sağlanması en önemli hemşirelik yaklaşımıdır. Yeterli doku oksijenlenmesi sağlanmalıdır. Oksijen tedavisi, entübasyon ve ventilasyon ile ilgili tüm malzemeler hazır bulundurulmalıdır. Kilo takibi yapılmalı, IV kateter uygulanmalı, yaşam bulguları, kan gazı ve diğer ölçümler elde edilmeli, istem edilen ilaçlar uygun şekilde uygulanmalıdır⁸. Tedavi ve bakım prosedürleri ve çocuğun durumu ile ilgili aileye bilgi verilmelidir. Mümkün olduğunda çocuklarını görmesi için aileye izin verilmeli, destek olunmalıdır.

OLGU SUNUMU

Erkek bebek, 39 hafta, 3620 g, 55 cm boy, 34,2 cm baş çevresi, 8/10 Apgar skoru ve sezaryen doğum ile doğmuştur. Prenatal incelemede büyük arterlerin transpozisyonu (BAT) tanısı konulan Bebek, doğumundan yaklaşık 18 gün sonra kalp-damar cerrahisinde opere edildikten sonra yoğun bakımda izleme alınmıştır. Yoğun bakımda, mekanik ventilatöre bağlı senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon [Senkronize intermittant mekanik ventilation (SIMV)] modunda izleme alınan olguda, izleminin 14. gününde solunum sıkıntısı ve sepsis tablosunu düşündüren bulgular görülmüş ve hemen sıvı alımı artırılmıştır. Kullanılan antibiyotik değiştirilmiş ve doz ayarlaması yapılmıştır. Alınan kan kültüründe dirençli bir bakteri olan *Acinetobacter baumannii* belirlenmiştir.

Sepsis tanısı doğrulanan olguya temas izolasyonu uygulanmıştır. Konforunun sağlanması için sedatif ilaç kullanılmıştır. Anne stresli ve üzüntülü olduğundan sütünü sağlamadığını ve sütünün olmadığını belirtmiştir. "Pepti Junior" ile enteral beslenme (orogastrik kateter ile) sürdürülürken, TPN ile parenteral beslenme desteği sağlanmıştır. Günlük 10-20 g tartı artışı olan bebeğin vücut yüzey alanı 0,163 m²/kg, günlük alması gereken sıvı miktarı 244-326 mL/gün'dür. Total sıvı alımı: 303 mL/24 saat, çıkardığı miktar 260,6 mL/24 saat ve

balans 43,6 mL/24 saat'tir. Günde iki kez defakasyonun gerçekleştiği, idrar yapmada sorununun olmadığı gözlenmiştir. Yaşam bulguları; vücut sıcaklığı: 38,4°C, kalp atım hızı: 162/dk, kan basıncı: 73/44 mmHg (MAP: 54 mmHg) olarak belirlenmiştir. MAP değeri <65 mmHg'dan düşük olduğundan vazopressör tedavi başlanmıştır. Sağ ve sol kolu ile sağ ayağında periferik kateteri mevcut olan olguya, vazoaktif ilaçlar için subklaviyen vane yerleştirilmiş santral venöz kateter yerleştirilmiştir (Tablo 1).

FİZİK TANILAMA

Olgunun fizik muayenesinde, kilosunun 3820 g (50 persentil), boyunun 55 cm (90. persentil), baş çevresinin 34,2 cm (25 persentil) olduğu saptanmıştır. Ön fontanelin 3x2 cm; arka fontanelin 0,5x0,5 cm olduğu, genel görünümünün letarjik, hipotonik ve siyanotik, derisinin ince ve soluk olduğu belirlenmiştir. Solunum sistemi muayenesinde takipne ve interkostal retraksiyonlarının olduğu saptanmıştır. Gastrointestinal sistem muayenesinde, takipneye bağlı oral alımının durdurulduğu, izleminin beşinci gününde iki beslenme saatinde %50'den fazla rezidüsü olması nedeni ile enteral beslenmesine ara verildiği, barsak seslerinin 6/dk olduğu belirlenmiştir. Olgunun Rush Medicus Bağımlılık Düzey Puanı 165 (üst düzey bağımlı hasta), Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği puanı 11 (düşük risk), Modifiye Braden Q skalası puanı 14 (orta risk) olarak belirlenmiştir. Olgu sedatize olduğu için ağrısı değerlendirilememiştir.

BAĞIŞIKLAMA DURUMU

Hepatit B ilk ve ikinci dozu yapılmıştır.

GELİŞİMSEL DEĞERLENDİRME

Olgu sedatize olduğundan gelişimsel değerlendirme yapılamamıştır. Bununla birlikte gelişiminin desteklenmesine yönelik bazı girişimler uygulanmıştır. Temel güven duygusunun sağlanmasına yönelik, bakım işlemleri sırasında annesinin sesini duyması, annesinin de antibiyotik tedavisi sonrası bebeğine dokunması sağlanmıştır. Oral alımı olmayan olgunun oral dönem gereksinimlerinin karşılanması için belirli aralıklar ile silikon emzik verilmiştir.

TABLO 1: Olgunun laboratuvar değerleri, tedavisi ve beslenmesi ile bilgileri.

Olgunun verileri	
Doğum tarihi	13.01.2014
Operasyon tarihi	30.01.2014
Veri toplama tarihi	12.02.2014
Solunum sayısı (SS)	Mekanik Ventilatör (SIMV Moduna bağlı olarak ss: 40/dk), FiO ₂ : 50, SpO ₂ : %88
Kan gazı analizi	Ph: 7,24 (N: 7,35-7,45) PO ₂ : 95,4 (N:50-80 mm/Hg) PCO ₂ : 61,9 (N:45-55 mm/Hg) HCO ₃ : 21 (N:21-28 mg/dL) SpO ₂ : %86 (N:%88-100)
Laboratuvar bulguları	WBC: 9.800 mm ³ (N:4.000-10.000 mm ³), PLT: 210.000 mm ³ (N:150000-400000 mm ³), Hb: 16 g/dL (N:12-18 g/dL), Htc: %48 (N:%40-50), Na: 138 mEq/dL (N:135-144 mEq/dL), K: 5,2 mEq/dL (N:3,5-5 mEq/dL), Ca: 9,7 mg/dL (N:8,5-10,5 mg/dL), Cl: 96 mmol/L (N:98-106 mmol/L) AKŞ: 78 mg/dL (N:70-110 mg/dL), CRP: 3,8 mg/dL (N: 0-0,5 mg/dL) Laktat: 0,8 mmol/L (N: < 1 mmol/L)
Tedavisi	Lümen 100 2 mg/mL flk 1x1,4 mL Meronem 500 mg 2x3 mL Targocid 400 mg 2x2,5 mL Sefazol 500 mg 4,x7,6 dzm Perfalgam 10 mg/mL 3,5 mL/h Ferrum damla 30 mL 2x3 damla Talcid 500 mg/5 mL 3x1 mL Ventolin 2,5 mg 6x1 mL Pulmicort 0,25 mg/mL 2x250 mcg Dopamin 40 mg/mL 0,3 mL/h Ultiva 1 mg/3 mL 0,3 mL/h Dormicum 5 mg/5 mL 0,1 mL/h Adrenalin 0,25 mg/1 mL 0,1 mL/h
Beslenmesi	TPN: 8,6 cc/h (TPN içeriği: 96 cc %5 Dekstroz, 20 cc %20 Dekstroz, 18 cc %10 Primene, 15 cc %20 Clinoleik, 2cc Ca, 2 cc KCL, 1,2 cc cernovit, 1,3 cc Tracutil), Enteral beslenme: oragastrik kateter ile 8 cc/3 h Pepti Junior.

AİLE ÖYKÜSÜ

Anne 26 yaşında ilkokul mezunu ve ev hanımı, baba 27 yaşında, ilkokul mezunu ve serbest meslek

sahibidir. Olgu ailenin ilk bebeğidir. Annede düşük veya ölü doğum öyküsü yoktur. Anne ve baba arasında birinci derece akraba evliliği olduğu, ikisinin de herhangi bir hastalık öyküsünün olmadığı belirlenmiştir. Ailenin hastalığı kabullenme ve baş etme durumu incelendiğinde, ailenin bebeklerini kaybetmekten korktuğu, sağlıklı bebek sahibi olamamalarından dolayı kendilerini suçladıkları ve benlik saygılarının bozulduğu belirlenmiştir.

Ailesinden ve kurumdan sözel onam alınan olguya uluslararası “North American Diagnosis Association (NANDA)” sınıflamasına göre konulan hemşirelik tanıları ve girişimleri aşağıdaki şekilde sıralanmıştır (Tablo 2).¹⁷

1. Etkisiz solunum örüntüsü
2. Kardiyak out-putta bozulma
3. Gaz değişiminde bozulma
4. Vücut sıcaklığında değişiklik: Hipertermi
5. Hava yolunu temizlemede etkisizlik
6. Beden gereksiniminden az beslenme
7. Bebek davranışının disorganizasyonu
8. Aile baş etmesinde yetersizlik
9. Anksiyete
10. Bilgi eksikliği
11. Deri bütünlüğünde bozulma riski
12. Aspirasyon riski
13. Sıvı elektrolit dengesizliği riski
14. Oral müköz membranda bozulma riski
15. Enfeksiyon bulaştırma riski

TARTIŞMA

Pediyatrik sepsis ve septik şokta uygulanan hızlı ve agresif sıvı resüsitasyonu, erken antibiyotik ve oksijen tedavisi hastanede kalış sürelerini ve mortalite oranlarını azaltmaktadır.⁹ Hızlı ve agresif sıvı tedavisinin erken başlatılması için hemşirelik gözlemi oldukça önemlidir.⁸ Olgumuzun yoğun bakım izlemi sırasında sepsisi düşündüren bulgularının olması üzerine sıvı alımının artırıldığı belirlenmiş, antibiyotik düzenlemesi yapıldıktan sonra diğer destek tedavilerine başlanmıştır. Olgumuz erken müdahale sayesinde hayatta kalmış, yoğun bakım ünitesinde kalış süresi uzun olmasına rağmen bir

TABLO 2: Sepsis tanısı ile izlenen bir çocuğun hemşirelik bakım süreci.¹⁷

Tanılama		Planlama ve uygulama			Değerlendirme
Hemşirelik Tanıları	Neden	Tanımlayıcı özellik	Amaç	Hemşirelik girişimleri	
Etkisiz solunum örüntüsü	Konjenital kap hastalığı nedeni ile yeterli ventilasyonu sağlayamamaya bağlı	Takipne, retraksiyon,	En üst düzeyde akciğer fonksiyonuna ulaşması	Bebeğin solunum hızı, derinliği, saturasyonu saatlik olarak izlenecek Bebeğin kan gazı analizi izlenecek Hastanın baş ve omuz kısmı yükseltilecek uygun pozisyon verilecek Endotrakeal tüpün sabitlendiği yerde olup olmadığı kontrol edilecek Göğüs hareketlerinden akciğerlerin eşit havalanıp havalanmadığı kontrol edilecek Nemli ve ısıtılmış oksijen uygulanacak Aspirasyon öncesi hastaya %100 oksijen verilecek Bebeğin endotrakeal tüp içi ve ağız içi aspire edilecek istem edilen bronkodilatörler saatinde uygulanacak	Her iki göğüs eşit havalanmaktadır Anormal solunum sesleri ve interkostal retraksiyonlar yok Bebeğin solunum sayıları gerileyerek normal sınırlarda izlendi (SS: 48) Bebeğin oksijen saturasyonu normal sınırlar içinde izlendi (SpO ₂ : %90 ve ↑) Kontrol kan gazı analizlerinde düzelme saptandı (Ph:7.39, PO ₂ :95.4, PCO ₂ :47.4, HCO ₃ :22.8 SpO ₂ :96)
Kardiyak "out-put"ta bozulma	Konjenital kap hastalığı ve cerrahi operasyona bağlı	Bebeğin sık desatüre olması (SpO ₂ <85) Taşikardi (KAH>185) Takipne (SS>64)	Kardiyak fonksiyonların sürdürülmesi	Sıvı volümü, aldığı-çıkardığı sıvı takibi yapılacak Kalp debisinde azalma belirtileri (taşikardi, düşük nabız basıncı, idrar miktarında azalma vs.) açısından hasta izlenecek Sıvı infüzyonu uygun şekilde sürdürülecek Kardiyak "out-put" u destekleyecek istem edilmiş ilaçlar uygulanacak	Ekstremiteler ilik, doku perfüzyonu, kalp hızı ve ritmi normal saptandı (SpO ₂ >90; KAH<165; SS<48)
Gaz değişiminde bozulma	Büyük arterlerin transpozisyonu nedeni ile kardiyak out-putta azalma, hipotansiyon ve ağır vazodilatasyona bağlı	Takipne, retraksiyon, kan gazlarında bozulma, pCO ₂ 'de artış	Etkili bir solunum hızı ve akciğerlerde O ₂ -CO ₂ gaz değişiminde iyileşme olması	Hastanın solunum niteliği değerlendirilecek (derinliği, hızı, şekli) Solunum sesleri dinlenecek Deri, tirnak yatakları ve mukozalar siyanoz yönünden takip edilecek Dispne bulguları izlenecek Kan gazları değerlendirilecek Gerektiğinde aspirasyon işlemi yapılacak Solunumu rahatlatmak için baş ve omuzlar yükseltilecek Nemli ve ısıtılmış oksijen tedavisi sürdürülecek istem edilmediği şekilde bronkodilatör ilaçlar uygulanacak	Bebeğin oksijen saturasyonu normal sınırlarda izlendi (SpO ₂ : %90 ve ↑) Kontrol kan gazı analizlerinde düzelme saptandı (Ph:7.39, PO ₂ :95.4, PCO ₂ :47.4, HCO ₃ :22.8 SpO ₂ :96) Kapiller dolum hızı<2 sn Dispne bulguları yok

Devamı→

TABLO 2: (devamı).

Tanılama		Planlama ve uygulama			Değerlendirme
Hemşirelik tanıları	Neden	Tanımlayıcı özellik	Amaç	Hemşirelik girişimleri	
Vücut sıcaklığında değişiklik: Hipertermi	Doku perfüzyonunda azalma ve metabolik hızın artmasına bağlı	Vücut ısısının 38,4°C olması	Vücut sıcaklığının normal sınırlarda olması	<p>Bebegün vücut sıcaklığını artıran faktörler azaltılacak</p> <p>Vücut sıcaklığı saatlik olarak ölçülecek, değişiklikler kaydedilecek</p> <p>Oda havalandırılacak</p> <p>Üzerindeki kalın giysiler azaltılacak</p> <p>İlisk uygulama (29-32 °C ılık su) yapılacaktır</p> <p>Sıvı alımı artırılacaktır</p> <p>Hiperterminin komplikasyonları açısından gözlenecek (febril konvülsiyon, dehidratasyon vs.)</p> <p>Dehidratasyon belirtileri (mukoz membranlarda kuruluk, idrar miktarında azalma, ağlamakla gözyaşının gelmemesi, fontanel çöküklüğü vs.) gözlenecek</p> <p>Hekim istemine göre antipiretik ilaç verilecek</p>	<p>Bebegün hipertermisi kısa sürede giderildi</p> <p>Vücut sıcaklığı 36,7 °C olarak ölçüldü</p> <p>Hidrasyonu normal</p> <p>Aldığı miktar: 100 cc/kg/gün</p> <p>Çıkardığı miktar: 94 cc/kg/gün</p> <p>Total sıvı alımı: 290 cc/24 saat,</p> <p>çıkardığı miktar 255 cc/24 saat ve balansı 35 cc/24 saatir</p>
Hava yolunu temizlemede etkisizlik	Hava yollarında bulunan sekresyona bağlı	Sekresyon artışı, sık sık meydana gelen desatürasyon	Hava yolu açıklığının sürdürülmesi	<p>Solumun hızı, ritmi, öksürük ve sekresyonları takip edilecek</p> <p>Oda havasının nemli olması sağlanacak</p> <p>Mekanik ventilasyonda nemli ve ısıtılmış oksijen alması sağlanacak</p> <p>Uygun pozisyon verilecek</p> <p>Postural drenaj uygulanacaktır</p> <p>Gerektikçe ağız ve burun aspire edilecek</p> <p>4-6 saatte bir NaHCO₃ ile ağız bakımı verilecek</p>	<p>Anormal solumun sesleri duyulmadı</p> <p>Bebegün akciğerlerinin eşit oranda havalandığı belirlendi</p>
Beden gereksiniminden az beslenme	Bakteriyel enfeksiyona bağlı	Rezidüel mamanın olması, kilo artışının olmaması	Günlük metabolik gereksinimine uygun besin alınması	<p>Günlük alması gereken sıvı ve kalori miktarını alması sağlanacak</p> <p>Az az sık sık beslenmesi sağlanacak</p> <p>Bebegün boy, kilo ve baş çevresi ölçümü yapılacak, persentil eğrisinde değerlendirilecek</p> <p>Ağız bakımı verilecek</p> <p>Orogastrik olarak beslenen hastanın besini tolere etme durumu ve sindirilmemiş besin varlığı (rezidü miktar) kontrol edilecek</p>	<p>-Hastanın midesinde bir önceki beslenme zamanına göre aldığı besinin %50'sinden fazla rezidü mama kalması nedeniyle enteral beslenmesine ara verildi, TPN ile beslenmesi %10 arttırdı (8,6 cc/h'den 9,4 cc/h'e çıkarıldı) (TPN içeriği; 100cc %5 Dekstroz, %20 cc %20 Dekstroz, 15 cc %12 Primene, 18 cc %20 Clinoleik, 2 cc Ca, 2 cc KCL, 1,6cc Cernevit, 1,4cc Tracutlil).</p> <p>30 g kilo aldığı belirlendi. Devamı→</p>

TABLO 2: (devamı).

Tanılama		Planlama ve uygulama			Değerlendirme
Hemşirelik tanıları	Neden	Tanımlayıcı özellik	Amaç	Hemşirelik girişimleri	
Bebek davranışının disorganizasyonu	Doğumsal kalp hastalığı, Uzun süreli hospitalizasyon ve sık uygulanan invaziv işlemlere bağlı	Takipne, yüz buruşturma, emme refleksinin yetersizliği, aralıklı hipotonik postür	Düzenli bir uyku durumu ve sakin-rahat uyanıklık durumunun sergilenmesi Stresin azaltılarak konforun artırılması	Yoğun bakım ünitesinde ses, ışık, koku vs. gibi ortam faktörlerine yönelik girişimler uygulanacak Emme refleksinin uyarılması ve emme gereksiniminin karşılanması için silikon emzik kullanılacak invaziv işlemler sırasında sukroz/glukoz uygulaması, pozisyon verme, çevreleme, kundaqlama vs. gibi girişimler uygulanacak Anne/baba ile tenesel temas sağlanacak	Bebeğin stres davranışlarının (ağlamanın azaldığı, yüz ifadesinin rahattadığı, ekstremitelerinde geri çekme olmaadığı) gözlemlendi
Aile baş etmesinde yetersizlik	Hastanın durumunun belirsizliğine bağlı	Ailenin çocuğun durumu ile ilgili suçluluk ve üzüntü hissetmesi	Ailenin hastalık ve tedavi süreci ile etikili baş etmesi	Çevresel uyaranlar azaltılacak Ailenin bebeklerini düzenli ziyareti sağlanacak. Aile üyeleri ile açık, dürüst ve destekleyici bir iletişim kurulacak Ailenin baş etme mekanizmaları belirlenecek Aileye yenidoğan yoğun bakım, makineler, bebeğe yapılan bakım ve tedavi işlemleri hakkında bilgi verilecek Ailenin bebeklerini görmeleri sağlanacak Ailenin sürece uyum sağlamalarına yardımcı olunacak	Aile üyeleri bebeklerini gördükleri zaman rahatladıklarını belirtti
Anksiyete (Aile)	Yoğun bakım ünitesinde izlenme, yaşamı tehdit eden durum varlığına bağlı	Hastalığın kötüleştiğine dair kötü duygular, ailenin uzun süreli üzüntü hissetmesi	Psikolojik ve fizyolojik rahatlıkta artma sağlanması ilgili bilgi verilecek	Aileye güvenli ve sakin bir çevre sağlanacak Aileye hastanın prognozu ve bakım prosedürleri ile ilgili bilgi verilecek Ailenin duygularını ifade etmesi sağlanacak. Aile, antibiyotik tedavisi tamamlandıktan sonra bebeğin bakımına katılarak mevcut anne-baba rollerini sürdürmesi yönünde desteklenecek Ailenin baş etme mekanizmaları belirlenecek. Benzer deneyimi olan aileler tanıştırlacak	Aile bebeklerinin mevcut durumundaki değişimleri anladığını belirtti. Bebeklerinin iyileşip taburcu olacağına inançlarının arttığını belirtti
Bilgi Eksikliği	Birinci derece akraba evliliğinin risklerini bilmeme ve genetik danışmanlık almamaya bağlı	Ailenin bilgi eksiklerinin olması	Ailenin bilgi eksikliğini giderilmesi	Güvenli üreme teknikleri ve aile planlaması konusunda bilgi verilecek Akkraba evliliğinin getirdiği risklere yönelik aileye bilgi verilecek ve genetik danışmanlık yapılacaktır	Aile aile planlaması yöntemlerini kullanacaklarını ifade etti

Devamı →

TABLO 2: (devamı).

Hemşirelik tanıları	Neden	Amaç	Hemşirelik girişimleri	Değerlendirme
Deri bütünlüğünde bozulma riski	İmmobiliteye bağlı	Deri bütünlüğünün korunması	Hasta baskı yararı ve risk faktörleri açısından değerlendirilecek ve gözlenecek Deride sürtünme ve sıyrıma önlenecek Bebeye genel vücut bakımı verilecek Alt bezi iki saatte bir değiştirilecek ve genital hijyen sağlanacak Gluteal bölge pişik yönünden gözlenecek Oksijen satürasyonu probunun yeri her bakım saatinde değiştirilecek Baskı yarasanın önlenmesine yönelik girişimlerde bulunulacak (pozisyon verme, kuru tutma vs.) Orogastrik kateteri tespit bantı günlük değiştirilecek	Bebegin deri bütünlüğü korundu (Modifiye Braden Q skalesi puanı: 13 (orta riskli)) Risk devam ediyor
Aspirasyon riski	Endotrakeal katetere ve orogastrik kateter ile beslenmesine sekonder larıngeal ve glottik reflekslerin depresyonuna bağlı Sedasyona sekonder öksürme ve öğürme reflekslerinin baskılanmasına bağlı	Aspirasyonun önlenmesi	Bebegin endotrakeal tüp içi, ağız içi ve buruna aspire edilecek Hastanın oksijen satürasyonu gözlenecek ve kaydedilecek Ağız bakımı verilecek Beslenme kateterinin (orogastrik kateter) yeri her beslenmede kontrol edilecek (rezidüel içerik aspire edilecek) Beslenme sonrasında bebeğin başı yükseltilecek Bebeye yan yatar şekilde pozisyon verilecek	Bebekte aspirasyon önlenmedi, risk devam ediyor
Sıvı elektrolit dengesizliği riski	İntravasküler alandan interstisyel alana sıvı kaçışına bağlı	Sıvı elektrolit dengesinin sürdürülmesi	Bebegin vücut ağırlığı, vücut sıcaklığı ve oral kavite ve mukoz membran nemliği, idrar volümü ve konsantrasyonu izlenecek 1x1 kilo takibi yapılacak Serum elektrolit değerleri izlenecek Yaşam bulguları izlenecek Aldığı-çıkardığı sıvı miktarı izlenecek Dehidrasyon belirtileri (mukoz membranlarda kuruluk, idrar miktarında azalma, ağlamakla gözyaşının gelmemesi, fontanel çöküklüğü vs.) gözlenecek	Bebegin vücut ağırlığı korundu (1300 g) Serum elektrolit değerleri: K:5.1 mEq/L Na:132 mmol/L Ca:7.7 mg/dL MAP değerleri düşü (kan basıncı: 74/44 mm/Hg (MAP:56 mm/Hg), 69/37 mm/Hg (MAP: 46 mm/Hg), Kardiyak nabız:138/dk. Bebegin aldığı miktar: 100 cc/kg/gün Çıkardığı miktar: 94 cc/kg/gün Total sıvı alımı: 290 cc/24 saat, çıkardığı miktar 255 cc/24 saat ve balans 35 cc/24 saat

Devamı→

TABLO 2: (devamı).

Hemşirelik tanıları	Neden	Amaç	Hemşirelik girişimleri	Değerlendirme
Oral mukoz membranda bozulma riski	Oral alımın olmaması, hipotermi, hipovolemiye bağlı	Oral mukoz membran bütünlüğünün korunması	Bebeğin oral müköz membranları değerlendirilecek Orogastrik kateteri tespit bandı günlük değiştirilecek Ağız bakımı günde 3-4 kez verilecek (sodyum bikarbonat enjeksiyonlu su ile 1:1 oranında sulandırılacak) Dudaklara nemlendirici sürülecek. Ağız bakımı beslenmeden önce ve sonra yapılacaktır Yüksek basınçta aspirasyon yapılmayacak ve doku yıkımı önlenecek	Oral mukoz membran bütünlüğü korundu
Enfeksiyon bulaştırma riski	Dirençli bir bakteri olan <i>Acinetobacter baumannii</i> üremesine bağlı	Enfeksiyon bulaşımın önlenmesi	Temas izolasyonu uygulanacak Bebeğe bakım veren hemşirenin tek hastaya bakması sağlanacak Girişimlerde aseptik kurallarına uyulacak Hijyen kuralları anlatılacak Enfeksiyonun bulaş yolu, nedenleri ve riskleri konusunda aileye eğitim verilecek Aileye el hijyeni konusunda eğitim verilecek istem edilen antibiyotik tedavisi uygulanacak	Anneye ve sağlık personeline enfeksiyon bulaşı önlenmiştir

süre daha serviste izlenmiş ve daha sonra da taburcu edilmiştir.

Olgunun çıkış kilosu 5400 g, boyu 59 cm'dir. Motor ve mental kayıpları olmayan olgunun, işitme ve görme taraması sonuçları normaldir. Olgu servise alındığında aile, bebeğin bakımına ilişkin korkularının olduğunu belirtmiştir. Aileye bebeğin serviste bakımını gerçekleştirebilmesi için genel bebek bakımı ve beslenmesi ile ilgili eğitim verilmiştir. Ayrıca, aile planlaması ve akraba evliliğinin getirdiği risklere yönelik bilgi verilmiştir. Yapılan çalışmalar, sepsisli çocuğu olan ailelerin çok çeşitli stres yaşadıklarını ve hemşirelerin ailenin stresini azaltmada ve baş etme mekanizmalarını güçlendirmede anahtar rol oynadığını vurgulamaktadır.¹⁸

Septik şoklu hastalarda protokoller ve bakım rehberleri ile hastalara yapılan girişimlerin morbidite ve mortalite düzeylerini etkilediği, hastanede kalış sürelerini azalttığı belirlenmiştir.¹ Bununla birlikte, rehber doğrultusunda tedavi ve bakım uygulayan 20 yoğun bakım ünitesinin incelendiği çalışmaya göre; tedavi ve bakım uygulamalarında karşılaşılan en büyük sorunun sağlık personeli eksikliği olduğu belirlenmiştir.¹

Sepsis konusunda farkındalığın artırılması ile erken tanı, erken sıvı tedavisi ve profesyonel hemşirelik bakımı ve girişimlerinin sepsis gelişimini önlemede ve başarılı tedavide altın anahtar olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Santschi M, Leclerc F; members of the Réseau Mère-Enfant de la Francophonie. Management of children with sepsis and septic shock: a survey among pediatric intensivists of the Réseau Mère-Enfant de la Francophonie. *Ann Intensive Care* 2013; 3(1):7.
2. Köroğlu TF. [Sepsis/septic shock]. Karaböcücüoğlu M, Köroğlu TF, editörler. *Çocuk Yoğun Bakım Esaslar ve Uygulamalar*. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık; 2008. p.753-65.
3. Conk Z, Başbakkal Z, Yardımcı F. [Overview of child health]. Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolişik B, editörler. *Pediatric Hemşireliği*. 1. Baskı. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2013. p.1-45.
4. Çitak A. [Childhood shock and its treatment in childhood]. *Çocuk Dergisi* 2012;12(3):99-112.
5. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al; Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med* 2013;41(2):580-637.
6. Lovick K. Prompt and aggressive management of sepsis gives patients the best chance of survival. *Nurs Times* 2009;105(47):20-2.
7. Çelebi S. [Sepsis and septic shock in children]. *Güncel Pediatri* 2006;4(1):13-20.
8. Schroeder ML, Delaney A, Baker AL. The Child with Cardiovascular Dysfunction. In: Hockenberry MJ, Ward K, eds. *Study Guide for Wong's Essentials of Pediatric Nursing*. 9th ed. London: Elsevier Health Sciences; 2013; 25: 860-4.
9. Larsen GY, Mecham N, Greenberg R. An emergency department septic shock protocol and care guideline for children initiated at triage. *Pediatrics* 2011;127(6):1585-92.
10. Umbriaco F, Andreoni C. Pediatric sepsis: a case study. *Adv Emerg Nurs J* 2013;35(4): 303-13.
11. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med* 2006;34(6):1589-96.
12. Biban P, Gaffuri M, Spaggiari S, Zaglia SF, Serra A, Santuz P. Early recognition and management of septic shock in children. *Pediatr Rep* 2012;4(1):e13.
13. Han YY, Carcillo JA, Dragotta MA, Bills DM, Watson RS, Westerman ME, et al. Early reversal of pediatric-neonatal septic shock by community physicians is associated with improved outcome. *Pediatrics* 2003;112(4):793-9.
14. Inwald DP, Tasker RC, Peters MJ, Nadel S; Paediatric Intensive Care Society Study Group (PICS-SG). Emergency management of children with severe sepsis in the United Kingdom: the results of the Paediatric Intensive Care Society sepsis audit. *Arch Dis Child* 2009;94(5):348-53.
15. Martin SA, Morfin MR. Shock. In: Thomas DO, Bernardo LM, Herman B; Emergency Nurses Association, eds. *Core Curriculum for Pediatric Emergency Nursing*. Breastfeeding Series. Chapter 40. 1sted. Sudbury: Jones and Bartlett Pub; 2003. p.497-500.
16. Dibb-Fuller E, Liversedge T. Management of Paediatric Sepsis Anaesthesia Tutorial of the Week 278. *ATOTW 278* 2013;3-10.
17. Hemşirelik Tanıları El Kitabı. In: Carpenito Moyet LJ, ed. Erdemir F, çeviri editörü. *Türkçeleştirilmiş 2. Baskı*, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2005.
18. Long LE. Stress in families of children with sepsis. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2003; 15(1):47-53.