



ÇOCUK ACİL TIP  
VE YOĞUN BAKIM  
DERNEĞİ

# ÇOCUK ACİL TIP VE YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU ANKARA

26 Aralık 2020

Değerli Hekimimiz,  
Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Sempozyumu'nda  
sizleri de aramızda görmekten mutluluk duyar, saygılarımızı sunarız.

**KONUŞMA ÖZETİ ve BİLDİRİ  
METİNLERİ KİTABI**



[www.cayd.org.tr](http://www.cayd.org.tr)



**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**

**ANKARA**

**26 ARALIK 2020**

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**

**ANKARA**

**26 ARALIK 2020**

**Sempozyum Başkanları:** *Tanıl Kendirli, Okşan Derinöz Güleryüz*

<b>11:00</b>	<b>Açılış – Murat Duman</b>
<b>11:00-11:40</b>	<b>Resussitasyon</b> <b>Oturum Başkanları:</b> <i>Murat Duman, Tanıl Kendirli</i> <b>2020 kılavuzunda neler değişti?</b> <i>Funda Kurt</i> <b>Zor hava yolu yönetimi</b> <i>Selman Kesici</i>
<b>11:40-12:20</b>	<b>Travma</b> <b>Oturum Başkanları:</b> <i>Özlem Tekşam, Candemir Karacan</i> <b>Hafif kafa travması olan çocukta ne zaman tomografi çekelim?</b> <i>Ayşe Gültekingil</i> <b>Travmatik beyin hasarı yönetimi</b> <i>Mutlu Uysal</i>
<b>12:20-12:30</b>	<b>KAHVE ARASI</b>
<b>12:30-13:10</b>	<b>Akut Solunum Yetmezliği</b> <b>Oturum Başkanları:</b> <i>Deniz Tekin, Resul Yılmaz</i> <b>Ayrıci tanı ve noninvaziv tedavi yöntemleri</b> <i>Halise Akça</i> <b>İnvaziv mekanik ventilasyon</b> <i>Oktay Perk</i>
<b>13:10-13:50</b>	<b>Sepsis</b> <b>Oturum Başkanları:</b> <i>Nilden Tuysun, Ener Çağrı Dinleyici</i> <b>Tanı ve sıvı tedavisi</b> <i>Aytaç Göktuğ</i> <b>Vazopresörler ve ötesi</b> <i>Ebru Azapağası</i>
<b>13:50-14:00</b>	<b>KAHVE ARASI</b>
<b>14:00-14:40</b>	<b>Nörolojik Aciller</b> <b>Oturum Başkanları:</b> <i>Okşan Derinöz Güleryüz, Medine Ayşin Taşar</i> <b>Akut bilinç değişikliği</b> <i>Göksel Vatansever</i> <b>Status epileptikus</b> <i>Serhat Emeksiz</i>
<b>14:40-15:00</b>	<b>Sözlü Bildiriler:</b> <i>Tanıl Kendirli, Okşan Derinöz Güleryüz</i>

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**2020 RESÜSİTASYON KILAVUZUNDA NELER DEĞİŞTİ?**

*Uzm. Dr. Funda KURT*

*Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Acil Kliniği, Ankara*

Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) ile ilgili protokoller üzerinde üye kuruluşların birlikte çalışmalarına olanak sağlamak ve ortak kararlara dayalı önerilerde bulunmak için 1992 yılında kurulmuş olan ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation), 2000 yılından beri her beş senede bir resüsitasyon kılavuzlarını güncellemektedir. En son KPR kılavuzu 2020 Ekim ayında yayınlanmıştır.<sup>1</sup>

Bu kılavuzda son 20 yıldaki hastane içi kardiyak arrest (HİKA) ve hastane dışı kardiyak arrest (HDKA) sonuçları değerlendirilmiştir. Arrestin erken tanınması, yüksek kaliteli KPR yapılması, arrest sonrası bakımı ve ekstrakorporeal KPR (E-CPR) uygulamalarındaki artışın sonucu olarak HİKA sonrası sağkalım oranlarının arttığı bildirilmektedir.<sup>2,3</sup> Güncel resüsitasyon rehberlerinin yayınlanması ve hastane içinde erken uyarı sistemlerinin etkin kullanılması sayesinde başarı oranlarının daha da artacağı düşünülmektedir.<sup>1</sup>

Bu kılavuzda çocuk yaş grupları bebek (infant): < 1 yaş, çocuk: 1yaş - puberte arası, erişkin: puberte işaretlerinin olması (kızlarda meme gelişimi, erkeklerde aksiller kıllanma) şeklinde belirtilmiştir.<sup>1</sup>

Çocuk yaşam zinciri, HİKA ve HDKA olarak 2 grupta verilmiş ve yaşam zincirine altıncı bir halka (iyileşme) daha eklenmiştir. Spontan dolaşımı geri dönen (SDGD) hastaların nörolojik bulgularının yakın takibi ve nörogelişimsel bozukluk riskinden dolayı rehabilitasyonun erken başlanması önerilmektedir.<sup>1</sup>

Çocuklarda kardiyak arrestlerin çoğu solunum yetmezliğinden kaynaklanmaktadır.<sup>4,5</sup> Hava yolunu açmak için servikal spinal yaralanma şüphesi olmayan hastada 'baş geri-çene yukarı' manevrası, şüphe olan hastalarda ise 'çene itme' manevrasını kullanılması önerilir. Ventilasyon için balon-maske ventilasyonu (BMV) uygun bir yöntemdir fakat endotrakeal entübasyonda aspirasyon riski daha azdır ve göğüs basılarına ara verilmediği için daha fazla tercih edilir.<sup>6</sup> Entübasyon için kafli endotrakeal tüplerin kullanılması uygundur.<sup>7,8</sup> Krikoid bası BMV sırasında kullanılabilir ancak entübasyon sırasında rutin olarak önerilmez.<sup>1</sup>

Yüksek kaliteli KPR Hedefleri: Çocuklarda göğüs kompresyonu ile birlikte kurtarıcı soluk verilmesi önerilir, eğer kurtarıcı soluk vermek istenmiyorsa kurtarıcılarının göğüs kompresyonu yapmaları uygundur.<sup>9</sup> İleri hava

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

yolu yoksa göğüs basısı ve soluk sayısının: 1 kurtarıcı varlığında: 30/2, 2 kurtarıcı varlığında 15/2 olması; ileri hava yolu varsa her 2-3 saniyede 1 soluk (20-30 soluk/dk) verilmesi ve göğüs basısı sayısının 100-120/dk olması önerilir. Göğüs basısı sonrasında göğsün tam olarak geri gelmesine izin verilmeli (recoil) ve göğüs basısı yapan kişi 2 dakikada bir değişmelidir.<sup>1</sup>

Göğüs basısı için; bebeklerde iki parmak veya iki baş parmak tekniği, çocuklarda 1 veya 2 el tekniğinin kullanılması uygundur.<sup>1</sup>

KPR sırasında ilaç kullanım önerileri<sup>1</sup>:

- Çocuklarda ilk adrenalin dozunun göğüs kompresyonlarının başlamasından itibaren ilk 5 dakika içinde verilmesi önerilmektedir.
- SDGD'e kadar 3-5 dakikada bir adrenalin verilmesi gerekir.
- Şoka dirençli VF/nabızsız VT için amiodaron veya lidokain kullanılabilir.
- Hiperkalemi veya sodyum kanal bloker (örn. Trisiklik antidepresan) toksisitesinin olmadığı pediatrik kardiyak arrestte rutin sodyum bikarbonat uygulaması önerilmemektedir.
- Hipokalsemi, kalsiyum kanal bloker zehirlenmesi, hipermagnezemi veya hiperkaleminin olmadığı durumlarda pediatrik kardiyak arrest için rutin kalsiyum uygulaması önerilmez.

SDGD çocuklarda vücut sıcaklığının sürekli ölçümü önerilir. SDGD sonrasında komada kalan 1 gün-18 yaş arasındaki çocuklarda hedef vücut ısısı 32 - 34 °C ardından 36 - 37.5 °C veya 36- 37.5 °C olabilir. Ateş, kardiyak arrest gibi hipoksik-iskemik bir olaydan sonra yaygın olarak görülür ve kardiyak arrest sonrası kötü sonuçlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle vücut ısısının 37.5°C'in üstüne çıkmasını engellemek uygundur.<sup>6</sup>

SDGD çocuklarda oksijen saturasyonunun % 94-99 arasında olması önerilir. Şiddetli hiperkapni veya hipokapni önerilmez.<sup>10</sup>

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**KAYNAKLAR:**

1. Topjian AA, Raymond TT, Atkins D, Chan M, Duff JP, Joyner BL Jr, et al. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Pediatrics* 2020;e2020038505D.
2. Girotra S, Spertus JA, Li Y, Berg RA, Nadkarni VM, Chan PS; American Heart Association Get With the Guidelines–Resuscitation Investigators. Survival trends in pediatric in-hospital cardiac arrests: an analysis from Get With the Guidelines-Resuscitation. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:42–49.
3. Holmberg MJ, Wiberg S, Ross CE, Kleinman M, Hoeyer-Nielsen AK, Donnino MW, Andersen LW. Trends in Survival After Pediatric In-Hospital Cardiac Arrest in the United States. *Circulation*. 2019;140:1398–1408.
4. Goto Y, Maeda T, Goto Y. Impact of dispatcher-assisted bystander cardiopulmonary resuscitation on neurological outcomes in children with out-of-hospital cardiac arrests: a prospective, nationwide, population based cohort study. *J Am Heart Assoc*. 2014;3(3):e000499.
5. Moler FW, Silverstein FS, Holubkov R, Slomine BS, Christensen JR, Nadkarni VM, et al.; THAPCA Trial Investigators. Therapeutic hypothermia after out-of-hospital cardiac arrest in children. *N Engl J Med*. 2015;372(20):1898-908.
6. Duff JP, Topjian AA, Berg MD, Chan M, Haskell SE, Joyner BL Jr, et al. 2019 American Heart Association Focused Update on Pediatric Advanced Life Support: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Pediatrics*. 2020;145(1). pii: e20191361.
7. Chen L, Zhang J, Pan G, Li X, Shi T, He W. Cuffed versus uncuffed endotracheal tubes in pediatrics: a meta-analysis. *Open Med (Wars)*. 2018;13:366–373. doi: 10.1515/med-2018-0055
8. Chambers NA, Ramgolam A, Sommerfield D, Zhang G, Ledowski T, Thurm M, Lethbridge M, Hegarty M, von Ungern-Sternberg BS. Cuffed vs. uncuffed tracheal tubes in children: a randomised controlled trial comparing leak, tidal volume and complications. *Anaesthesia*. 2018;73:160–168.
9. Naim MY, Burke RV, McNally BF, Song L, Griffis HM, Berg RA, Vellano K, Markenson D, Bradley RN, Rossano JW. Association of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation With Overall and Neurologically Favorable Survival After Pediatric Out-of-Hospital Cardiac Arrest in the United

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

States: A Report From the Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival Surveillance Registry. *JAMA Pediatr.* 2017;171:133–141. doi: 10.1001/jamapediatrics.2016.3643.

**10.** López-Herce J, del Castillo J, Matamoros M, Canadas S, Rodriguez-Calvo A, Cecchetti C, Rodríguez-Núñez A, Carrillo Á; Iberoamerican Pediatric Cardiac Arrest Study Network RIBEPCI. Post return of spontaneous circulation factors associated with mortality in pediatric in-hospital cardiac arrest: a prospective multicenter multinational observational study. *Crit Care.* 2014;18:607. doi: 10.1186/s13054-014-0607-9

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**ZOR HAVA YOLU YÖNETİMİ**

*Dr.Selman Kesici*

*Hacettepe Üniversitesi Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı*

Zor hava yolu balon-maske ventilasyon ile solutma sırasında ya da trakeal entübasyonda zorluk ya da her ikisinin bir arada olması olarak tanımlanır. Hava yolu ve solunum sistemindeki problemler çocuklar için en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Çocuklar ve erişkinleri arasında hava yolunun anatomisi ve fizyolojisi açısından bir çok farklılık bulunur. Bu farklılıklar genellikle çocuklarda solunum sistemi hastalıklarına ve solunum yetmezliğine yatkınlık oluşturan dezavantajlardır. Bebeklerde oksiput çıkıntısı belirgin olduğu için düz zemine yatırıldıklarında trakea kendi üzerinde katlanabilir. Erişkinlere göre hava yolu çapı daha dar olduğu için çocuklarda hava yolunda oluşan direnç çok daha fazladır. Çocuklarda dil orofarenks oranı dil lehine büyüktür ve entübasyon sırasında dil kontrolü zordur. Çocuklarda larinks daha yüksek yerleşimli, koni şeklinde ve dil kökü larinks arasındaki açı daha diktir. Bu açı nedeniyle entübasyon sırasında oral, farengeal ve larengeal aksları sağlamak için küçük bebeklerde düz entübasyon bıçaklarını kullanmak gerekir. Epiglot çocuklarda omega şeklinde, uzun ve yumuşaktır. Bu durum entübasyon sırasında vokal kordların görüntülenmesini zorlaştırdığı için küçük bebeklerde düz laringoskop bıçağının kullanılması ve epiglotun bu bıçağın ucunun altına alınarak larinksin asılması önerilir. Çocuklarda fonksiyonel reziduel kapasite düşük olduğu için entübasyon sırasında ventilasyona ara verildiğinde erişkinlere göre çok daha hızlı hipoksi gelişir. Yukarıda sayılan fark ve dezavantajlardan dolayı çocuk hastalarda hava yolunun sağlanması sırasında daha titiz davranılmalıdır. Anatomik ya da fonksiyonel hava yolu problemi olmayan bir çocukta dahi hava yolunun sağlanması sırasında uygun pozisyon verilmez ve çocuğun yaşına uygun malzemeler hazırlanmaz ise ciddi problemler yaşanabilir. Yani her çocuk hava yolu erişkin ile karşılaştırıldığında zor hava yoludur.

Çocuklarda zor hava yolu; beklenmeyen zor hava yolu ( anatomik ya da fonksiyonel tıkanıklıklar), normal pediatrik hava yolunun bozukluğu (inflamasyon, allerji, yabancı cisim, travma) ve gerçek zor hava yolu (baş, boyun, havayolu anomalileri, sendromlarla ilişkili hava yolu anomalileri, konjenital anomaliler, yanık ya da travma ile kazanılmış anomaliler, tümör ve diğer kitleler, subglottik ve trakeal hastalıklar, anterior

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

mediastinal kitleler ) olarak sınıflandırılır. Çocuklarda zor hava yolu sıklığı hastaya, klinik duruma ve tecrübeye bağlı olarak değişmekle birlikte en sık bir yaş altı çocuklarda görülür.

Zor hava yolunu ön görebilmek için hastanın geçmiş tıbbi hikayesinin öğrenilmesi, altta yatan hastalıklarının ayrıntılı öğrenilmesi ve hava yolu problemleri açısından ayrıntılı fizik muayenesi önemlidir. Yukarıda sayılan hava yolu problemlerine neden olabilecek durumlar gözden geçirilmelidir. Erişkinlerde zor hava yolu tahmini için kullanılan Mallampati skoru çocuklarda kullanışlı değildir. Çocuklarda direk laringoskopi görüntüsünün kullanıldığı Cormack and Lehane Skalası daha kullanışlıdır.

Beklenen ya da beklenmeyen zor hava yolu durumunda kullanmak üzere akış şemalarının oluşturulması ve hava yolu sağlamak için yardımcı aletlerin hazır bulundurulması önemlidir. Zor hava yolu durumunda balon-maske ventilasyona devam edilmesi, hastanın pozisyonunun ve kullanılan aletlerin uygunluğunun gözden geçirilmesi önemlidir. Uygun pozisyon ve aletlere rağmen hasta entübe edilemiyorsa supraglottik hava yolu (laringeal maske) yerleştirilmelidir. Balon-maske ile hasta oksijenlendirilemiyor ve laringeal maske yerleştirilemiyor veya oksijenasyonu sağlamıyorsa video laringoskopi ve fiberoptik laringoskopi gibi indirek laringoskopi yöntemleri kullanılabilir. İndirek laringoskopi yöntemleri ile entübe edilemeyen ve/veya balon-maske ile oksijenlendirilemeyen hastalarda cerrahi hava yolu sağlanmalıdır.



**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**HAFİF KAFA TRAVMALARINA YAKLAŞIM: NE ZAMAN GÖRÜNTÜLEME YAPILMALI?**

*Dr. Ayşe Gültekingil*

*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Kliniği, Ankara*

Kafa travmaları, tüm yaralanmalar içerisinde mortalite ve morbiditenin en önemli sebeplerindendir, ancak kafa travması geçiren çocuk hastaların büyük kısmında Çocuk Acil Polikliniği başvurduğunda hafif bulgular saptanır bu nedenle bu hastalarda görüntüleme yapılmasının gerekip gerekmediği, Çocuk Acil Polikliniklerinde çalışan doktorların sık sık cevap bulmaya çalıştığı bir sorudur. Hafif kafa travması geçiren hastaların Glaskow Koma Skalası puanları 14-15 arasında olup hafif geçici nörolojik bozuklukları mevcuttur, bu hastalarda ciddi intrakranial yaralanma olasılığı düşük olmakla beraber bu tip yaralanmaların atlanması halinde ciddi sonuçları olabilir. Tüm hastalara intrakranial görüntüleme yapmak ise hem hastaların radyasyon ve bazen de sedasyon almaları nedeniyle kısa ve uzun dönem komplikasyon riskini arttıracak için, hem de maliyetleri çok yükselteceği, sağlık merkezlerinin bir kısmında görüntüleme imkanlarına ulaşım da kısıtlı olacağı için önerilmez. Bütün bu sebeplerden hafif kafa travması geçiren hastaların hangilerinde kranial görüntüleme yapmak gerektiğine karar vermek için çok merkezli çalışmalar ile bir takım algoritmalar oluşturulmuştur. Geçmiş dönemlerde Kanada Kafa Travması kuralı ve NICE kuralları gibi kurallar sıklıkla kullanılırken, günümüzde daha sık kullanılanlar PECARN, CATCH ve CHALICE algoritmalarıdır. Tüm algoritmalarda Glaskow Koma Skalası'nın 15'in altında olması anlamlı kabul edilmiştir, sadece CHALICE'de 1 yaş üstünde 14'ün altı anlamlı kabul edilir. Yine tüm algoritmalarda kaza mekanizmasının ciddiyeti önemlidir ancak ciddi mekanizma tanımı kurallar arasında değişiklik gösterir. Kaide kırığı bulguları (hemotimpanum, rakun gözü, Battle bulgusu, otore, rinore) iki yaş altı PECARN algoritması hariç tüm algoritmalarda risk faktörü olarak belirlenmiştir. PECARN algoritmasına göre iki yaşından küçük hastaların hastaların bilinç durumunda değişiklik olması, frontal olmayan skalp hematomu olması, beş saniyenin üstünde bilinç kaybı olması, kafatası kırığı veya şüphesi olması, ebeveynlere göre normal hareket etmemesi anlamlı travmatik beyin hasarı riskini arttırırken, iki yaşından büyük hastalarda bilinç değişikliği olması, bilinç kaybı olması, kusma ve ciddi baş ağrısı olması anlamlı travmatik beyin hasarı riskinin arttırmaktadır. CATCH algoritmasına göre kötüleşen baş ağrısı, irritabilite, büyük skalp hematomu ve açık veya deprese kafa kırığı şüphesi olması riski arttırmaktadır. CHALICE algoritması da beş dakikanın üzerinde bilinç kaybı, üçten fazla kusma, anormal uyku hali ile beraber anterograd veya retrograd amnezi,

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

istismar şüphesi, nöbet, fokal nörolojik bulgu, penetran veya deprese kafatası kırığı şüphesi, gergin fontanel ve 1 yaş altında beş santimden büyük laserasyon, morluk veya şişlik olmasını risk faktörü olarak kabul etmiştir. Bu kurallar içerisinde PECARN algoritmasının duyarlılığı en yüksek olarak saptanmış, CHALICE'in ise özgünlük bakımından diğerlerinden daha üstün olduğu görülmüştür. Orta risk grubunu da belirleyen çalışmalar için klinik takip de bir seçenek olarak değerlendirilebilir, tek bir orta risk kriterine sahip hastalar klinik olarak takip edildiklerinde görüntüleme ihtiyaçlarının belirgin olarak azaldığı görülmüştür. Görüntüleme tercih edilen metod bilgisayarlı tomografidir, manyetik rezonans görüntülemenin difüz aksonal hasar gibi yaralanmaları göstermede üstünlüğü olmakla beraber her merkezde bulunmaması, çekimin uzun sürmesi ve sedasyon gerektirmesi nedeniyle kafa travmasında görüntüleme henüz ilk tercih değildir. Hafif kafa travması ile başvuran hastalarda tek bir algoritmanın rutin kullanımı önerilmemiştir, önemli olan kurallar ile hastaların kliniğinin klinisyen tarafından birleştirilerek buna göre karar verilmesidir.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**TRAVMATİK BEYİN HASARI YÖNETİMİ**

*Doç. Dr. Mutlu Uysal Yazıcı*

*SBÜ Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Ve Çocuk Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi*

Akut Travmatik Beyin Hasarı (TBH); ölümcül çocuk yaralanmalarının yüzde 70'ini, yüksekten düşme ve motorlu araç kazaları yaralanmaların büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Yaralanmalar yaygın olarak erken çocukluk (0-2 yaş) ve adolesanlarda (15-18 yaş) olmak üzere bimodal dağılım göstermektedir. TBH'da önce havayolu açıklığı sağlanarak solunum ve dolaşımın devamı sağlanmalı, sonrasında yeterli beyin kan akımının sağlanması için normoksemi ve normotansiyon uygulanmalıdır.

Birincil beyin hasarı doğrudan travmanın etkisine bağlı olarak serebral parankim ve damarlarda meydana gelişen hasarken; İkincil Beyin Hasarı; hasar sonrası iyileşme süreci, enflamasyon, elektrolit- iyon değişimleri, mitokondriyal hasar, serbest radikal hasarı, hücre ölümü ile sonuçlanan enzim reaksiyonları sonucu oluşur..TBH yönetiminde en önemli tedavi; primer hasarın ilerlemesinin sınırlandırılması ve sekonder hasarın oluşmasının önlenmesidir. İkincil beyin hasarına neden olan hipoksemi, hiperkapni, hiponatremi, hipertermi, konvülsiyon ve hipo/hiperglisemi hızlı bir şekilde tedavi edilmelidir. Ayrıca intrakraniyal hipertansiyon varlığında intrakraniyal basınç monitörizasyonu yapılmalı ve hızlıca kafa içi basıncı azaltmaya yönelik tedavilere başlanmalıdır. Başa pozisyon verme (baş orta hatta kalacak şekilde yatak başını 30° yükseltme), vücut sıcaklığının kontrolü, yeterli sedasyon ve analjezi, hafif hiperventilasyon ve hiperozmolar tedavi ilk yapılan standart tedavilerdir. Kafa içi basıncı sürekli gösteren intrakraniyal basınç monitorizasyonu hem KİBAS tedavisine; hem de arter kan basıncı izlemi ile birlikte serebral perfüzyon basıncının (CPP= MAP-ICP, (MAP: mean arterial pressure, ICP: intracranial pressure)] uygun aralıkta sürdürülmesine yardımcı olur. İntrakraniyal basıncı düşürmek için en sık kullanılan iki ajan hipertonic salin (%3NaCl) ve Mannitol'dür. Son yıllarda yapılan çalışmalarda hipertonic salin (%3NaCl) tedavisinin ;intrakraniyal basıncı (ICP) mannitolden daha iyi ve hızlı düşürdüğü gösterilmiştir..Ayrıca hipertonic salinin hemodinamiye, beyin perfüzyon basıncı okijenasyonuna, beyin hücrelerinin membran potansiyellerinin korunması ve tamirine yardımcı olduğu gösterilmiştir. %3 NaCl tedavisi yine antiinflamasyona da yardımcı olmaktadır.Mannitolün akut böbrek yetmezliği, hipovolemi, elektrolit dengesizliği gibi oldukça ciddi yan etkileri vardır.Ayrıca çocuklarda aktif intrakraniyal kanamada mannitolün kontraendike olduğunu bildiren çalışmalar da vardır.Bu nedenle sıklıkla tedavide %3 NaCl

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

uygulanmaktadır. Ağrı ve anksiyete TBH'de beyin metabolizmasını artırarak beyin kan akımı artışı ve KİBAS'a neden olur. Bu amaçla etkin sedatif ve analjezik kullanımı önerilmektedir fakat hangi kombinasyonun kullanılacağı ile ilgili ortak bir görüş mevcut değildir. Komatöz hastalarda hasardan sonra ilk 6 saatte çekilen kraniyal BT'nin normal olması KİBAS olmadığını göstermez. Nörocerrahi girişim kararı için başvurudan 24saat sonra çekilen kontrol BT, nörolojik bozulma veya ICP artışı olmadıkça girişim kararını vermek amacıyla kullanılmamalıdır. Tedavide; ICP <20 mm Hg altına düşürmek ve CPP'yi minimum 40 mm Hg sağlamak hedeflenmelidir. Hiperosmolar tedavilerin hepsinde geçerli olmak üzere anemi, trombositopeni gibi komplikasyonları engellemek için serum sodyum düzeyi (>72 saat) >170 mEq/L üstüne çıkarılmamalıdır. Özellikle ilk 7 günde görülen posttravmatik nöbetleri engellemek için profilaktik antiepileptik kullanımı önerilmektedir. Profilaktik ağır hiperventilasyon (<30 mmHg) hasardan sonraki ilk 48 saatte önerilmemektedir. Bir hastada profilaktik hiperventilasyon refrakter ICP'de kullanılacaksa serebral iskemiye önlemek için ileri nöromonitorizasyon ile uygulanmalıdır.. Refrakter ICP'si olan, yüksek doz barbitürat kullanılan hastalarda yeterli CPP sağlamak için sürekli arteriyel kan basıncı monitorizasyonu ve yeterli kardiyorespiratuar destek sağlanmalıdır. Dekompresif kraniyektomi nörolojik bozulma, herniyasyon ve medikal tedaviye dirençli refrakter ICP de önerilmektedir. Erken dönemde (ilk 72 saat) enteral nutrisyona başlanması mortaliteyi azaltır ve prognozu olumlu yönde etkiler. Kortikosteroid kullanımının sonuçları iyileştirdiği ve ICP azalttığı gösterilememiştir.

**KAYNAKLAR:**

- 1) Guidelines for the Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury, Third Edition: Update of the Brain Trauma Foundation Guidelines, Executive Summary; Kochanek P, Tasker R, Carney N, Totten A, Adelson P, Selden N, et al, Neurosurgery . 2019 Jun 1;84(6):1169-1178 doi: 10.1093/neuros/nyz051.
- 2) Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury: 2019 Consensus and Guidelines-Based Algorithm for First and Second Tier Therapies Kochanek P, Tasker R, Bell M, Adelson D, Carney D, Pediatr Crit Care Med. 2019 Mar;20(3):269-279.doi: 10.1097/PCC.0000000000001737.
- 3) Management of severe traumatic brain injury (first 24hours). Geeraerts T, Velly L, Abdennour L, Asehnoune K, Audibert G, Bouzat P, Bruder N, Carrillon R, Cottenceau V, Cotton F, Courtil-Teyssedre S et al, Anaesth Crit Care Pain Med. 2018 Apr;37(2):171-186. doi: 10.1016/j.accpm.2017.12.001. Epub 2017 Dec 27
- 4) Hyperosmolar Therapy in Pediatric Severe Traumatic Brain Injury-A Systematic Review Brittany M Stopa, Rianne G F Dolmans, Marike L D Broekman, William B Gormley, Rebekah Mannix, Saef Izzy Crit Care Med 2019 Dec;47(12):e1022-e1031.doi: 10.1097/CCM.000000000000400

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**AKUT SOLUNUM YETMEZLİĞİ**

**AYIRICI TANI VE NONİNVAZİV TEDAVİ YÖNTEMLERİ**

*Dr.Öğretim Üyesi Halise AKÇA*

*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Bilim Dalı, Ankara*

Çocukluk yaş grubunda meydana gelen kalp solunum durmasının en sık nedeni solunum yetmezliğidir. Solunum yetmezliği veya durması uygun ve zamanında tedavi edilirse çocuğun yaşamı devam ettirilebilir. Çocuk havayolu, erişkin havayolundan anatomik ve fizyolojik olarak farklılıklar gösterir. Akut solunum yetmezliği akciğerlerden oksijenin dolaşım sistemine geçmesi ya da karbondioksitin atılmasında bozuklukla kendini gösteren bir durumdur. Akciğerlerde oksijenasyonun bozulmasına neden olan ventilasyon / perfüzyon uyumsuzluğu sonucu hipoksemik (Tip 1), alveolar hipoventilasyon sonucu hiperkapneik (Tip 2) solunum yetmezliği gelişir. Hipoksemik solunum yetmezliğinde  $FiO_2 >0,6$  iken arteryal oksijen saturasyonu  $<90\%$ 'dir. Sık görülen nedenleri pnömoni, sepsis ve şoktur. Hiperkapneik solunum yetmezliğinde ise  $pH < 7,3$  ve respiratuvar asidoz vardır. Solunumu baskılayan ilaç kullanımı, solunum kaslarının güçsüzlüğü ve havayolunu tıkayan hastalıklarda görülür. Solunum yetersizliği olan bir hastanın tedavisinde ana prensipler; havayolu açıklığının sağlanması, oksijenizasyonun düzeltilmesi, gereken durumlarda solunum desteği, mekanik ventilasyon uygulaması ve nedene yönelik tedavilerin yapılmasıdır.

Destekleyici oksijen kullanımı solunumsal sorunları ve hipoksemisi olan hastalarda ana tedavidir. Yetersiz oksijen tedavisi doku hasarına yol açabilirken, aşırı oksijen kullanımı da olumsuz etkiler yaratabilir. Oksijen tedavisi nazal kanül, basit oksijen maskesi, geri solunmasız oksijen maskesi, difüzyörlü oksijen maskesi, hood, balon maske, laringeal tüp, endotrakeal tüp veya trakeostomi aracılığıyla uygulanabilir. Hipokseminin

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

derecesi, hastanın sistemi tolere edebilmesi ve altta yatan hastalığa göre seçim yapılır. Standart nazal kanül veya maske ile verilen oksijen akım hızı kısıtlıdır. Nemsiz ve soğuk olması nedeniyle de mukozayı irrite ederek kuruma ve kanamalara sebep olmaktadır. Entübasyon işlemi travmatiktir, havayolu hasarı, siliyer aktivitede bozukluk, mikrobiyel kolonizasyon ve enfeksiyona yol açar. Havayolu çapı daraldığı için havayolu direnci ve hastanın solunum iş yükü artar. Ağrının yarattığı hemodinamik bozuklukları engellemek için uygulanan sedasyon ilaçları fizyolojik solunumu baskılayabilir.

Noninvaziv solunum desteği, spontan solunumu olan, havayolu ve sindirim sistemi anatomisi bütün, ciddi hemodinamik bozukluğu olmayan hastaları entübe etmeden uygulanabilen solunum desteği şeklidir. Bu tedaviyle hipoksemik akut solunum yetmezliği olan hastalarda oksijenizasyon hızla düzelmektedir. Noninvaziv solunum desteğinin yararları; üst havayolu işlevlerini kolaylaştırır, hipoventilasyonu düzeltir, fonksiyonel rezidüel kapasiteyi arttırıp optimal ventilasyon / perfüzyon oranı sağlar, apneyi azaltır, ventilatör ilişkili akciğer hasarını engeller, kardiyak debiyi iyileştirir. Yüksek akım nazal kanül, nCPAP (nazal sürekli pozitif havayolu basıncı) ve BiPAP (bi-level, çift düzeyli pozitif havayolu basıncı) şeklinde uygulanabilir. Bu tedavilerde başarılı olmanın ana ilkesi doğru arayüz kullanılmasıdır.

Yüksek akım nazal kanül tedavisinde hava ısıtılır, nemlendirilir ve hava-oksijen karışımının konsantrasyonu belirlenir. Farklı set boyutlarına bağlı olarak akım hızı 1-50 L/dk arasında uygulanır. Cihazda oksijen konsantrasyonunu %21-100 arasında, hava akımının sıcaklığı 34-37°C arasında ayarlanabilmektedir.

nCPAP kullanımında cihazlar tarafından üretilen sürekli sabit bir havayolu basıncı burun deliklerini tam kapatan uygun bir arayüz aracılığıyla hastaya iletilir. Solunum döngüsü süresince akciğerlere düşük basınçlı hava oksijen karışımı ısıtılıp nemlendirilerek verilir. Basınç ayarları genellikle 5 cm H<sub>2</sub>O ile başlatılır ve

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

hastanın kendini rahat hissettiği ve klinik olarak etkin olduğu düzeylere yükseltilir. Fonksiyonel rezidüel kapasite oluşturularak alveoler kollaps engellenir, akciğer havalanması sağlanır ve ventilasyon düzelir.

BiPAP uygulamasında değişken akım ilkesiyle çalışan özel cihazlarla alveoler açılma ve gaz alışverişi kolaylaşır. Belirlenen hız ve sürede hem inspiryum hem de ekspiryum üzerine basınç uygulanırken hasta kendi solunumunu sürdürür. Basınçlar inspiryumda 10-12 cm H<sub>2</sub>O, ekspiryumda 5-7 cm H<sub>2</sub>O şeklinde ayarlanır.

**KAYNAKLAR:**

- 1- Mandelzweig K, Leligdowicz A, Murthy S, Lalitha R, Fowler R, Adhikari N. Non-invasive ventilation in children and adults in low- and low-middle income countries: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Critical Care* 2018; 52835: 1-10.
- 2- Fedor KL. Noninvasive Respiratory Support in Infants and Children. *Respir Care* 2017;62(6):699–717.
- 3- Schibler A, Franklin D. Respiratory support for children in the emergency department. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2016; 52: 192–196.
- 4- Corrêa TD, Sanches PR, Morais LC, Scarin FC, Silva E, Barbas CS. Performance of noninvasive ventilation in acute respiratory failure in critically ill patients: a prospective, observational, cohort study. *Pulmonary Medicine* 2015; 15:144.
- 5- Uzuner N, Ölmez D, Babayiğit A. Çocuklarda Akut Solunum Yetmezliğinde Noninvaziv Mekanik Ventilasyon. *Türkiye Klinikleri J Pediatr* 2006; 15:156-162.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**MEKANİK VENTİLASYON**

*Uzman Doktor Oktay PERK*

*Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Kliniği*

Solunum yetmezliği, yoğun bakıma yatışının en önemli nedenlerindedir. Yoğun bakım hastalarının %30'u mekanik ventilatör desteği almaktadır.

Fizyolojik solunumda inspirasyon aktif, ekspiryum ise pasif olarak gerçekleşir. Tek bir nefeste akciğerlerimize aldığımız hava tidal hacmi oluşturur. Tidal hacim ve solunum sayısı beyinde solunum merkezince kontrol edilir. Entübe hastaya uygulanan pozitif basınçlı invaziv ventilasyonda insanlardaki normal solunum fizyolojisine tersine toraks içi basıncı pozitif yapacak şekilde basınçlı hava verilmesi işlemidir. Ciddi çekilmeler, siyanozun varlığı, bilinç kaybı, inlemeli solunum, öğürme refleksinin kaybı durumunda hasta entübe edilerek mekanik ventilatöre bağlanması gerekir. Mekanik ventilasyonda amacımız pulmoner gaz değişimini sağlamak, ventilatör ilişkili akciğer hasarını en aza indirmek, solunum iş yükünü azaltmak, hasta konforunu en iyi noktada tutmak ve kan gazını düzeltmektir.

Mekanik ventilasyon (MV), konvansiyonel MV, noninvaziv MV, Yüksek frekanslı titreşimli ventilasyonu kapsar. MV da tepe basıncı(PIP ) soluk sonunda kaydedilen en yüksek basınçtır, hava yolu direncini aşmak ve alveolleri şişirmek için gerekli basınç toplamıdır. PIP artışı CO<sub>2</sub> atılımı, MAP ve oksijenasyon artışına neden olur. Pozitif ekspiryum sonu basıncı(PEEP) ise ventilasyonun ekspiratuvar fazı boyunca alveoler basıncın atmosferik basıncının üzerinde kalmasını, havayollarının ve alveollerin açık kalmasını sağlar. Alveolar kollapsı önleyerek ekspiryumda akciğer volümünün devamlılığını sağlar, ventilasyon/perfüzyon(V/Q) oranını düzeltir, PO<sub>2</sub> artırır. Ortalama Hava Yolu Basıncı(MAP) tüm siklus boyunca akciğerlere uygulanan basıncın bir fonksiyonudur. PEEP, PIP, inspiryum süresinin ekspiryum süresine oranı(I/E) MAP değerini etkiler. MAP akciğer volümünü artırır, atelektazi azaltır ve V/Q oranını düzeltir. Mekanik ventilasyon sırasında MAP ve inspiratuvar oksijen konsantrasyonunun (FiO<sub>2</sub>) artırılması oksijenasyonu düzeltir. FiO<sub>2</sub>'nin artışı O<sub>2</sub> diffüzyonunu ve PO<sub>2</sub> artırır. Artmış solunum hızı ise dakika ventilasyonunu etkiler ve CO<sub>2</sub> azaltır. Tidal hacim ne kadar artarsa CO<sub>2</sub> atılımında o kadar artar



**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

Mekanik ventilatörün solunum desteğini başlatma şekline göre modlar üçe ayrılır;

**1. KONTROLLÜ MEKANİK VENTİLYASYON:** Ventilatör belirli zaman aralıklarıyla solunum desteği verir. Hastanın solunum eforunun katkısı yoktur.

**Kontrollü Zorunlu Ventilasyon (CMV):** İspirasyonun başlaması, sürdürülmesi ve sonlanması makine kontrolündedir. Ventilatör belirlenen frekansta istenen sabit hacmi hastaya verir.

**Basınç kontrollü ventilasyon (PCV):** Zaman tetiklemeli, basınç limitli ve zaman döngülüdür. Belirlenmiş aralıklarla istenen sabit basıncı sabit bir sürede uygular.

**2. YARDIMCI (ASİST) MODLAR:** Mekanik ventilasyon desteği hastanın spontan solunumu varsa onunla birlikte yoksa zaman döngülü olarak verilir.

**Asist Kontrol(A/C):** Hastanın solunum eforu varsa ventilatör hastanın her solunumunu önceden belirlenmiş sabit hacimle destekler. A/C modda yedek solunum sayısı belirlenir. Hastanın solunum sayısı belirlenen sayının altına inerse ventilatör ayarlanan solunum sayısına tamamlar. Solunum sayısını ve dakika ventilasyonu hasta belirler, diğer parametreler ventilatör tarafından belirlenir.

**Senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon(SIMV):** Hastanın önceden belirlenen sayıdaki solunumu hasta eforuyla senkronize olarak istenen hacimle/basınçla desteklenir. Hastanın solunum eforu yoksa zaman tetiklemeli olarak belirlenen sayıda kontrollü solunum oluşturulur. A/C mod sırasında hastanın tüm solunum eforu desteklenirken SIMV modunda sadece belirlenen sayıda solunum eforu desteklenir.

**3. SPONTAN MODLAR:** Sadece spontan solunuma basınç desteği verir, spontan solunum yoksa destek vermez.

**Basınç Destekli Ventilasyon (PSV):** Basınç destekli ventilasyon basınç kontrollü, hasta tetiklemeli ve akım döngülü bir moddur. Solunum hasta tarafından başlatılır, solunum süresince önceden belirlenen basınç uygulanır, inspiratuar akım belli eşik değere inince destek durdurulur.

**VOLÜM KONTROLLÜ VENTİLYASYON:** Hasta eforundan bağımsız olarak ayarlanmış sabit tidal volüm ve frekans vardır. Üst ispiratuar basıncın ayarlanabilmesi barotravmadan korur.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**KAYNAKLAR:**

- 1-Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. Lancet Respir Med 2020
- 2-Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA 2020;10.1001/jama.2020.2648.
- 3- Mehta P, McAuley DF, Brown M, et al. HLH Across Speciality Collaboration, UK. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. Lancet. 2020;28;395(10229):1033-1034. [CrossRef]
- 4-Gattinoni L, Coppola S, Cressoni M, Busana M, Rossi S, Chiumello D. Covid-19 does not lead to a “Typical” Acute Respiratory Distress Syndrome. Am J Respir Crit Care Med 2020
- 5-The Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS) COVID-19 Guidelines Version 1 16 March 2020. <https://www.anzics.com.au/>

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**SEPSİS - TANI ve SIVI TEDAVISI**

*Uzman Dr. Aytaç GÖKTUĞ*

*S.B.Ü. Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Acil Kliniği*

**Sepsis**; enfeksiyon tarafından uyarılan immun sistem anormalliği, mikrodolaşım bozukluğu ve uç organ yetmezliği ile birlikte olan sistemik inflamatuvar yanıt sendromu ile karakterize klinik bir sendromdur. Çocuklarda morbidite ve mortalitenin önlenilebilen ve önemli bir nedenidir. Tüm dünyada çocukluk çağındaki sepsis insidansı yüz binde 48, ağır sepsis insidansı ise yüz binde 22 olarak bildirilmiştir. Ayrıca her yüzbin canlı doğumun 2202' sinde yenidoğan sepsisi gelişmektedir. Bu da yılda yaklaşık 3 milyon yenidoğan ve 1,2 milyon çocuk sepsis vakasına karşılık gelmektedir(1).

Solum sistemi enfeksiyonları ve primer bakteriyemiler tüm dünyadaki ağır sepsis enfeksiyonlarının çoğundan sorumludur(2). Etyolojik ajan olarak tek tek veya kombinasyon halinde bakteriyel, viral, fungal, parazitik ve riketsiyal ajanlar saptanabilir. Bazı risk grupları sepsis geliştirmeye, hızlı kötüleşmeye daha yatkın olabilirler ve atipik prezentasyonlarla başvurabilirler. Bir aydan küçük bebekler, immun yetmezlikli hastalar, major travması, kronik kardiyolojik, respiratuar veya nöromusküler hastalığı, kalıcı kateteri ya da cihazı olan ve yakın zamanda hastane yatışı olan çocuklarda sepsis ve septik şok riski artmıştır(3).

Ölüm oranları çok değişken olmakla birlikte gelişmiş ülkelerde % 19 ve gelişmekte olan ülkelerde % 32 civarında bildirilmektedir (4). Sepsise bağlı ölümlerin üçte biri acil servise başvurudan sonraki ilk 72 saatte ortaya çıkmaktadır. Bu ölümler genellikle dirençli şok nedeniyle gerçekleşirken 72 saaten sonra ortaya çıkan ölümler daha çok çoğul organ yetmezlikleri, nörolojik nedenler ve solunum yetmezliği nedeniyle oluşmaktadır(5). Konuyla ilgili çalışmaların çoğunun gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yapılmış olması nedeniyle az gelişmiş ülkelerdeki oranlar ve sayılar ile ilgili bilgilerimiz oldukça sınırlıdır. Pediatrik sepsis muhtemelen tahminimizden çok daha fazla vaka ve çok daha yüksek oranda mortalite ve morbidite ile beraberdir. Bu yükün büyüklüğünün farkedilmesi hem çocuklarda hem de yetişkinlerde sepsisin küresel bir tehdit olarak algılanmasına neden olmuştur.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

2016 yılında yapılan 3. Uluslararası Sepsis Uzlaşı Konferansında (Sepsis-3) erişkin hastalar için kullanılan sepsis tanımlamaları değiştirilse de çocuk hastalar için hala 2005 yılında yapılan tanımlamalar kullanılmaktadır. Buna göre şüpheli ya da kanıtlanmış bir enfeksiyon ile birlikte sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (systemic inflammatory response syndrome=**SIRS**) bulgularından ikisinin varlığına '**sepsis**' denilmektedir. SIRS kriterleri Tablo-1'de gösterilmiştir. '**Ağır sepsis**'; sepsis ile birlikte kardiyovasküler, solunumsal ya da  $\geq 2$  organ fonksiyon bozukluğunu ifade ederken '**septik şok**' ise sıvı resüsitasyonuna rağmen devam eden kardiyovasküler disfonksiyonla seyreden sepsis anlamında kullanılmaktadır.

Çocuk acil servislerde sepsisin tanınması ateşli enfeksiyonların yaygınlığı, belirleyici faktörlerin düşük özgülüğü ve çocukların yüksek kompanzasyon kapasiteleri nedeniyle bazen zor olabilmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar hastaların daha erken dönemde tanınmasına, erken resüsitasyon ve tedavi uygulamaları ile hastanın şok ve çoğul organ yetmezliğine gidişini önlemeye odaklanmaktadır. Bu amaçla çeşitli tanıma araçları geliştirilmiştir. Her merkez kendine özgü, mevcut kılavuzlar ile uyumlu tanı ve tedavi protokolleri kullanılmalıdır. Bu protokollere uyum ile hastalarda mortalitede, hastanede kalış sürelerinde ve akut böbrek hasarı gelişme riskinde azalma sağlanmıştır(6,7).

Sepsis veya septik şokun tedavisi enfeksiyonun tedavisi ve kaynak kontrolünü, hemodinamik anormalliklerin düzeltilmesini ve son organ perfüzyonunun korunmasını içermelidir. Damar içi yolun ilk 5 dakikada açılmadığı durumlarda kemik içi yol açılmalıdır. Sepsisten şüphelenir şüphelenmez uygun kültürler alınmalı fakat bu işlemler antibiyotik tedavisini geciktirmemelidir. Septik şokta ilk 1 saat içinde, sepsisi olan fakat şokta olmayan hastalarda ise ilk 3 saat içinde geniş spektrumlu bir antibiyotik başlanmış olmalıdır. Kültür sonuçlarına göre spektrum daraltılmalıdır.

Şoktaki çocuklarda sıvı bolusları ile intravasküler volüm genişletilmelidir. Eğer yoğun bakım koşullarına ulaşılabiliyorsa hastanın klinik durumuna göre ilk 1 saatte doz başına 10-20 ml/kg olacak şekilde toplamda 40-60 ml/kg sıvı tedavisi verilebilir. Fakat yoğun bakım koşullarına ulaşılma imkanı yoksa hipotansiyon varlığında verilecek sıvı ilk 1 saatte 40 ml/kg'ı geçmemeli, hipotansiyonun olmaması durumunda ise yükleme yapılmadan idame sıvı tedavisi başlanmalıdır. Her sıvı bolusundan sonra karaciğerde büyüme, takipnede artış, akciğer oskültasyonunda raller ve/veya krepitasyon duyulması gibi sıvı yüklenmesine ait bulgular açısından dikkatle izlenmelidir. Yükleme bulguları gelişirse yükleme sonlandırılmalıdır. Kristalloid sıvılar kolloidlere tercih edilmelidir. Dengeli tampon mayilerin %0,9 SF yerine kullanılması önerilmektedir(8).

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

Tablo 1: Çocuklarda **SIRS** Tanı kriterleri

En az bir tanesi <b>anormal vücut ısısı</b> ya da <b>lökosit sayısı</b> olmak üzere aşağıdakilerden iki tanesinin varlığı SIRS tanısı için yeterlidir.	
<b>Vücut ısısı</b>	>38,5°C ya da <36°C
<b>Lökosit sayısı</b>	Yaşa göre normal değerlerin üzerinde ya da altında olması veya olgunlaşmamış nötrofil oranının %10'un üzerinde olması
<b>Taşikardi</b>	Kalp hızının yaşa göre > 2 SD olması (eksternal uyarı, kronik ilaç kullanımı, ağrı olmadan) veya açıklanamayan ½ -4 saat süren taşikardi
<b>Bradikardi</b>	Kalp hızının 1 yaş altında yaşa göre 10. persentilin altında olması (eksternal vagal uyarı, β bloker ilaç kullanımı, KKH olmadan) veya açıklanamayan ½ saatten uzun süren bradikardi
<b>Takipne</b>	Solunum hızının yaşa göre > 2 SD veya mekanik ventilasyon ihtiyacı (nöromusküler hastalık veya genel anestezi olmadan)

**KAYNAKLAR**

1. Fleischmann-Struzek C, Goldfarb DM, Schlattmann P, et al. The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. *Lancet Respir Med.* 2018;6:223–230.
2. Weiss SL, Fitzgerald JC, Pappachan J, et al. Global epidemiology of pediatric severe sepsis: the sepsis prevalence, outcomes, and therapies study. *Am J Respir Crit Care Med* 2015; 191:1147.
3. Hilarius KWE, Skippen PW, Kissoon N. Early Recognition and Emergency Treatment of Sepsis and Septic Shock in Children. *Pediatr Emerg Care.* 2020 Feb;36(2):101-106. doi: 10.1097/PEC.0000000000002043. PMID: 32011568.
4. Tan B, Wong JJ, Sultana R, et al. Global case-fatality rates in pediatric severe sepsis and septic shock: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2019;173:352–362. Erratum: *JAMA Pediatr.* 2019 Apr 1;173(4):401.
5. Weiss SL, Balamuth F, Hensley J, et al. The epidemiology of hospital death following pediatric severe sepsis: when, why, and how children with sepsis die. *Pediatr Crit Care Med.* 2017;18(9):823-830.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

6. Lane RD, Funai T, Reeder R, et al. High reliability pediatric septic shock quality improvement initiative and decreasing mortality. *Pediatrics*. 2016;138(4):pii:e20154153.
7. Paul R, Neuman MI, Monuteaux MC, et al. Adherence to PALS sepsis guidelines and hospital length of stay. *Pediatrics*. 2012;130:e273-e280
8. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, et al. Surviving Sepsis Campaign International Guidelines for the Management of Septic Shock and Sepsis-Associated Organ Dysfunction in Children. *Pediatr Crit Care Med*. 2020;21(2):e52-e106. doi:10.1097/PCC.0000000000002198

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**SEPSİS - İNOTROPLAR ve ÖTESİ**

*Uzman Dr. Ebru Azapağası*

*SBÜ Ankara Dr.Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi*

Sepsis, normalde patojenin eradikasyonuna ve organizmada normal koşulların devamlılığının onarılmasına yönelik immünolojik ve enflamatuvar yolların (enfeksiyona konak yanıtının) bozulmasının neden olduğu, yaşamı tehdit eden organ disfonksiyonudur. Erken tanı ve tedavi ile mortalite % 3-8 lere kadar düşerken, dolaşım bozukluğu geliştiğinde mortalite % 70-90 lara kadar yükselmektedir. Erken dönem bulgularını tanıma ve risk gruplarını bilme erken tanıda çok önemlidir.

Rehber en son 2020 yılında güncellenmiştir. Tedavide ilk bir saat altın saattir. Rehberde 40-60 ml/kg sıvı tedavisine rağmen hastanın şok bulguları düzelmeyorsa inotrop tedavisine başlanmasını önerilmektedir. İnotrop olarak adrenalin ya da noradrenalin infüzyon tedavilerinden herhangi biri başlanabilir. Hedeflenen tansiyon düzeyi ortalama arteriyal kan basıncı 5 persentil – 50 persentil aralığında ya da hastanın yaşına göre 50. persentilin üzerinde olmalıdır. Tansiyon düzeyine göre inotroplar titre edilir. Hastanın tansiyonu düzelmeyorsa ya ikinci bir inotrop eklenebilir ya da inotrop dozu artırılabilir. Rehberde başlangıç inotrop dozu klinisyenin tercihine bırakılmıştır. Adrenalin ya da noradrenalin bulunamıyorsa hastaya dopamin infüzyonu başlanabilir. Santral yol açılıncaya kadar inotroplar, intravenöz ya da intraosseöz yolla uygulanabilir. İnodilatör ekleme ile ilgili bir öneri de bulunulmamıştır. Klinisyen tarafından sıcak septik şok ve soğuk septik şok ayrımı yapılması önerilmez.

Hemodinamik monitorizasyon ile kardiyak output/kardiyak index, sistemik vasküler rezistans, santral venöz oksijen satürasyonu ( $S_{cvO_2}$ ) değerlendirilmelidir. Kan laktat düzeyi takip edilmelidir. Hastanın entübasyon ihtiyacı varsa, entübasyon sırasında etomidat kullanılması önerilmemektedir.

Sepsis ilişkili PARDS olgularında non-invaziv mekanik ventilasyon kullanılabilir. Mekanik ventilatör kullanımında ise yüksek PEEP önerilmektedir. Konvansiyonel mekanik ventilatöre yanıt alınamıyorsa yüksek frekanslı ossilatuar ventilasyon kullanılabilir. Bu hasta grubunda rutin inhale nitrik oksit (iNO) kullanılması önerilmez. Pron pozisyonu ve kas gevşetici tedaviler önerilmektedir.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

Sıvı tedavisi ve inotrop tedavilerine rağmen hastanın şok bulguları düzelmiyorsa kortikosteroid tedavisi başlanabilir. Kan şekeri 140 mg/dl ya da altına düşürmek için insülin tedavisi kullanmak önerilmemektedir. Sepsis/septik şok olgularında kan şekeri ile ilgili net bir aralık belirlenememiştir. Bununla birlikte kendi pratiklerine dayanarak kan şekerinin 180 mg/dl nin altında olmasının önerildiği belirtilmiştir. Ancak alt limit ile ilgili herhangi bir öneride bulunulmamıştır. Kan kalsiyum düzeyi normal seviyede olmalıdır. Rutin levotroksin kullanımı önerilmez. Eğer hasta tolere edebiliyorsa erken enteral beslenme önerilmektedir. Hemodinamik olarak stabil hastalarda Hb  $\geq 7$  g/dL ise eritrosit transfüzyonu önerilmez. Trombosit ve TDP destek tedavisi proflaktik olarak önerilmemektedir.

Hastanın şok bulguları hala düzelmiyorsa en son basamak ekstrakorporal membran oksijenizasyonu (ECMO) dur. PARDS olgularında V-V ECMO (Zayıf öneri, çok düşük kaliteli kanıt düzeyi), diğer tedavilere yanıtız refrakter septik şok olgularında V-A ECMO (Zayıf öneri, çok düşük kaliteli kanıt düzeyi) tedavisi önerilir.

ECMO dışında diğer ekstrakorporal destek tedavileri; Sürekli renal replasman tedavisi (SRRT), sitokin temizleyici sistemler ve terapötik plazma değişimi (TPD) uygulanmasıdır. SRRT endikasyonları; sıvı yükünün önlenmesi ve yönetimi, akut böbrek yetmezliğinin tedavisi, laktat ve organik asitlerin temizlenmesidir. Yoğun bakım ünitelerinde hastada % 10 üzerinde volüm yükü olmasının mortalite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Rehberde diüretik tedavisine yanıt vermeyen ve volüm yükü olan hastalarda SRRT tedavisi önerilmektedir. (Zayıf öneri, çok düşük kaliteli kanıt düzeyi)

Kritik hastada, trombositopeni ( $<100\ 000$  /mm<sup>3</sup>) ve en az iki organ yetmezliği, trombositopeni ilişkili çoklu organ yetmezliği (TAMOF) olarak isimlendirilir. ADAMTS-13, von Willebrand faktörü (vWF) küçük parçalara ayıran bir metaloproteaz enzimidir. Sepsis sırasında ADAMTS-13'ü doğrudan inhibe veya inaktive eden birçok inflamatuvar mediyatör salgılanır. Eğer ADAMTS13 miktarında veya aktivitesinde azalma olursa, vWF'ün küçük parçalara ayrılması işlemi gerçekleşemez. Büyük vWF multimerleri endotele yapışıp zincirler oluşturur. Özellikle dolaşımın daha yavaş olduğu yerlerde trombositlerin vWF multimerlerine bağlanmasıyla trombosit agregatları meydana gelir ve dokularda trombotik mikroanjiopatilere sebep olur.

Terapötik plazma değişimi (TPD) işleminde hasta plazması eş zamanlı olarak verici plazmasıyla değiştirilir ve yaklaşık 4 saatlik bir işlem sonrasında hasta plazmasının %70'i değiştirilebilir. Bu işlem sırasında sitokinler temizlenirken, ADAMTS-13 yerine konular. Bu sebeple septik şok hastalarında TPD tedavisinin TAMOF olgularında prognozu olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Bununla birlikte randomize



**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

kontrollü çalışmalar yetersizdir. Amerikan Aferez Derneği (ASFA), tarafından 3 yılda bir yayınlanan ve hastalıkların TPD tedavisine verdiği yanıtı kanıta dayalı olarak kategorize eden listeye göre TAMOF a bağlı olarak plazma exchange yapılması Katogori III (Aferez tedavisinin optimum rolü belirlenmemiştir, hastaya göre bireysel karar verilmelidir) ve Grade 2B (Grade 2B: Zayıf öneri, orta kaliteli kanıt) olarak sınıflandırılmıştır. Sepsis klavuzunda da rutin TPD kullanımını önerilmemektedir (Zayıf öneri, çok düşük kaliteli kanıt düzeyi).

Rehberde rutin IVIG tedavisi, rutin stres ülseri profilaktik tedavisi ve rutin derin ven tromboz tedavisi önerilmemektedir. (Yüksek riskli hastalar hariç)

**KAYNAKLAR**

1. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, Agus MSD, Flori HR, et al. Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children. *Intensive Care Med.* 2020; 46 (Suppl 1): S10–S67.
2. Padmanabhan A, Connelly-Smith L, Aqui N, Balogun RA, Klingel R, Meyer E, et al. Guidelines on the use of therapeutic apheresis in clinical practice—evidence-Based approach from the writing committee of the american society for apheresis: the eighth special issue. *J Clin Apher.* 2019;34:171–354.
3. Sevketoglu E, Yildizdas D, Horoz OO, Kihitir HS, Kendirli T, et al. Use of therapeutic plasma exchange in children with thrombocytopenia-associated multiple organ failure in the Turkish thrombocytopenia-associated multiple organ failure network. *Pediatric Critic Care Med.* 2014;15(8):e354–9.
4. Nguyen TC, Carcillo JA. Bench-to-bedside review: Thrombocytopenia-associated multiple organ failure--a newly appreciated syndrome in the critically ill. *Critical care (London, England).* 2006;10:235
5. Sutherland SM, Zappitelli M, Alexander SR, Chua AN et al. Fluid overload and mortality in children receiving continuous renal replacement therapy: the prospective pediatric continuous renal replacement therapy registry. *Am.J.Kidney.Dis.*2011 Feb;55(2):316-25

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**AKUT BİLİNÇ DEĞİŞİKLİĞİ OLAN ÇOCUĞA YAKLAŞIM**

*Öğr.Gör.Dr.Göksel Vatansever*

*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Çocuk Acil*

Bilinç; kişinin çevre ile etkileşime girebildiği, çevresindeki olayları ve kendini farkında olma halidir.<sup>1</sup> Koma ise kişinin çevresel uyarılara anlamlı yanıt veremediği, derin ve sürekli patolojik bilinçsizlik halidir.<sup>2,3</sup> İnsanda uyanıklık asandan retiküler aktivatör sistem (ARAS) tarafından sağlanır. ARAS beyin sapının üst bölümünden başlayıp intralaminer çekirdekler ve oradan da kortekse yayılan bir sistemdir. ARAS'ı etkileyen durumlarda koma, minimal bilinç durumu, bitkisel durum, hipersomni, abulia, akinetik mutizm ve beyin ölümünü gibi bilinç bozuklukları meydana gelecektir.<sup>3</sup> Her yıl 100.000 çocuktan 670'i travmatik, 30'u non-travmatik koma nedeniyle hastaneye başvurmaktadır.<sup>4,5</sup> Koma ve diğer bilinç bozukluğu durumları tıbbi bir acildir.

Akut bilinç değişikliği nedenleri travmatik ve travmatik olmayan nedenler olarak ayrılabilir. Travmatik olmayan bilinç değişikliği nedenleri arasında santral sinir sistemi enfeksiyonları, metabolik ensefalopatiler( diyabetik ketoasidoz, hepatik ve üremik nedenler) intrakranial kanama, inme ve status epileptikus bulunur.<sup>4</sup> Bu nedenler yaş grubuna göre değişiklik gösterir. Süt çocukluğu döneminde en sık enfeksiyon, metabolik hastalık, konvülsiyon ve istismar sık görülürken; çocukluk döneminde zehirlenme, enfeksiyon, konvülsiyon ve travmalar; ergenlik döneminde ise zehirlenme, travma, psikiyatrik hastalık ve konvülsiyon sık karşılaşırlar.<sup>6</sup>

Koma tıbbi ve nörolojik bir acildir. Temel yönetim ilkeleri; hızlı değerlendirme, stabilizasyon, stabilizasyon sonrası ayrıntılı öykü, gerekli laboratuvar incelemeleri, merkezi sinir sisteminde lezyonun lokalizasyonuna yönelik görüntüleme yöntemleri ve ikincil hasarı önleyici genel ve özel tedavileri içerir.<sup>4</sup> Değerlendirme ve tedavi aynı anda ilerlemelidir. Hastanın stabilizasyonunda ilk adım hava yolu, solunum ve dolaşım fonksiyonlarının yeterliliğinin devamını sağlamaya yönelik olmalıdır.<sup>7</sup> Bilinci kapalı çocukta havayolu yönetimi oldukça önemlidir. Bu çocuklarda koruyucu reflekslerin engellenmesi dolayısı ile aspirasyona yatkınlık daha fazladır. Glasgow koma skoru 8'in altında olan çocuklar tercihen entübe edilmelidir. Solunum çabasının yeterli olmaması durumunda hastada mekanik ventilasyon ve uygun oksijenizasyon

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

sağlanmalıdır. Bundan sonraki adım damar yolu açılması, gerekli tetkiklerin yapılması ve dolaşım yetmezliği bulguları mevcut ise 20 cc/kg'dan serum fizyolojik defisit verilmesi ve gerekirse tekrarlanması olmalıdır.<sup>4</sup> Eğer hastada hipoglisemi varsa intravenöz glikoz solüsyonu verilmeli, hasta nöbet geçiriyor ise benzodiazepinler kullanılmalı, devam ediyorsa fenitoin verilmesi düşünülmelidir.<sup>4</sup> Eğer hastada asimetric pupil, papil ödem, hipertansiyon ve bradikardi gibi artmış kafa içi basıncı(KİBAS) bulguları varsa KİBAS azaltıcı hiperventilyasyon uygulanmalı, mannitol yada %3 NaCl başlanmalıdır.<sup>4</sup> Hastada asit baz metabolizma bozukluğu varsa düzeltilmelidir.<sup>4</sup> Hasta hipotermiden korunmalı, normotermi sağlanmalıdır.<sup>4</sup> Akut ateşli ensefalopati çocukta tetkik sonuçları beklenmeden antibiyotik(seftriakson, vankomisin),antiviral (asiklovir) hemen başlanmalıdır.<sup>4,6</sup> Naloksan opioid zehirlenmesinde, flumazenil benzodiazepin doz aşımalarında kullanılmalıdır.

**KAYNAKLAR**

1. Moore SA, Wijdicks EF. The acutely comatose patient: clinical approach and diagnosis. *Semin Neurol.* Apr 2013;33(2):110-120.
2. Greer DM, Curiale GG. End-of-life and brain death in acute coma and disorders of consciousness. *Semin Neurol.* Apr 2013;33(2):157-166.
3. McClenathan BM, Thakor NV, Hoesch RE. Pathophysiology of acute coma and disorders of consciousness: considerations for diagnosis and management. *Semin Neurol.* Apr 2013;33(2):91-109.
4. Sharma S, Kochar GS, Sankhyan N, Gulati S. Approach to the child with coma. *Indian J Pediatr.* Nov 2010;77(11):1279-1287.
5. Patil M, Bansal A. Approach to a Comatose Child. *IAP Specialty Series on Pediatric Intensive Care.* 2019:241.
6. Çıtak A. Akut Bilinç değişikliği Olan Hastaya Yaklaşım. *İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri.* 2007;Pediatrik Aciller(57):9-15.
7. Stevens RD, Bhardwaj A. Approach to the comatose patient. *Crit Care Med.* Jan 2006;34(1):31-41.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**STATUS EPİLEPTİKUS**

*Dr. Öğr Görevlisi Serhat Emeksiz*

*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Çocuk Yoğun Bakım*

Status epileptikus (SE), morbidite veya mortaliteyi önlemek için acil değerlendirme ve tedavi gerektiren nörolojik bir acil durumdur. Beş dakika veya daha fazla sürekli klinik ve / veya elektrografik nöbet aktivitesi olan bir nöbet veya nöbetler arasında iyileşme olmaksızın tekrarlayan nöbet aktivitesine SE denir.

**SE Sınıflaması**

**Konvulsif SE:** Tekrarlayan jeneralize tonik klonik kasılmalarla birlikte arada postiktal baskılanmanın sürdüğü SE.

**Non konvulsif SE:** Nöbet aktivitesine bağlı bilinçte sürekli veya dalgalanmalar halinde baskılanmanın olduğu SE.

**Epilepsia parsialis continua:** Tekrarlayan fokal motor, duysal ya da işlevsel (afazi gibi) nöbet aktivitesine bilinç değişikliğinin eşlik etmediği SE.

**Patofizyoloji**

Status Epileptikus, kalıcı hücrel uyarılmanın bir kombinasyonundan ve sürekli nöbet aktivitesini baskılamak için merkezi olarak aracılık edilen mekanizmaların başarısızlığından kaynaklanır. Uzamış nöbet aktivitesi hipokampus, korteks, talamus gibi glutamat reseptörlerinin zengin olduğu bölgelerde selektif nöronal hasara neden olur. Hipoksi, hipotansiyon, asidoz ve hiperpireksinin olaya eklenmesi nöronal hasarı artırır.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**SE Evreleri**

**Erken SE:** Sürekli nöbet geçirilen ilk 30 dakikalık dönem

**Dirençli SE (RSE):** İlk ve ikinci sıra antiepileptik (*benzodiazepin, fenitoin, fenobarbital*) verilmesine rağmen süren ya da bir saatten uzun süren nöbet aktivitesi

**Süper Dirençli SE (SRSE):** Çoklu antiepileptiklere rağmen 24 saatten uzun süren nöbet aktivitesi

**STATUS EPİLEPTİKUSTA HASTAYA YAKLAŞIM VE TEDAVİ**

**Stabilizasyon aşaması (0-5 dk)**

Bu aşama, yeterli dolaşım, hava yolu ve solunumu sağlayarak ve destekleyerek hastayı stabilize etmeye odaklanılmalıdır.

**İlk Basamak Tedavisi (0-15 dakika)**

Benzodiazepinler (lorazepam, diazepam ve midazolam), SE ile başvuran hem yetişkin hem de pediatrik hastalar için ilk tedavi seçeneği olmaya devam etmektedir. Nöbet durmadı ise ilacın aynısı veya diğeri 5-10 dk sonra bir kez daha tekrarlanır.

Damar yolu yoksa; **Diazepam (rektal):** 0.3-0.5 mg/kg /doz

**Midazolam (im):** 0.1- 0.2mg/kg/doz

Damar yolu açılmışsa; **Midazolam IV:** 0.1-0.2 mg/kg/doz

**Diazepam IV:** 0.2 – 0.3 mg/kg/doz

## ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU

ANKARA

26 ARALIK 2020

### İkinci Basamak Tedavi (15-60 dakika)

15 dakikadan sonra hala devam eden nöbette ikinci sıra ilaçların IV infüzyonu yapılmalıdır.

Uzamış SE tedavisinde önerilen ilaçların birbirine üstünlüğünü gösteren kanıt yoktur.

**Fenitoin IV:** 15-20 mg/kg/doz

**Na Valproat IV:** 20 -30 mg/kg/doz

**Leviritasetam IV:** 30 – 60 mg /kg/doz

**Fenobarbital IV:** 15-20mg/kg /doz

### Üçüncü Basamak Tedavi Aşaması (60 dakikadan sonra, Refrakter, Yoğun bakım takibi)

Bu durumda *İkinci sıra ilaçlardan verilmeyen verilir ya da aynı doz veya yarı dozda tekrar edilebilir.* Bu aşamadan itibaren uygulanacak üçüncü sıra ilaçlarla tedaviler SE'ta nöbet kontrolünü sağlamada daha az etkindir. Gerekirse koma indüksiyonu yapılmalıdır.

**Midazolam IV infüzyon:** 0,2 mg/kg bolus sonrası 1-3 µg/kg/dk infüzyon başlanır.

**Na Valproat IV infüzyon:** 3-5 mg/kg/saat (2 saat boyunca fayda görmezse altta yatan metabolik hastalığı tetiklemesin diye kesilir).

**Topiramet NG yolla:** Geniş spektrumlu bir antiepileptik ilaçtır. 8-10 mg/kg nazogastrik sonda yoluyla yükleme sonrası; 5 mg/kg idame olarak kullanılabilir.

**Tiopental sodyum IV infüzyon:** 3-5 mg/kg iv yükleme dozunu takiben, 1-6 mg/kg/saat infüzyon olacak şekilde devam edilir.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**SÜPER DİRENÇLİ SE İLAÇ TEDAVİSİ (24 saatten sonra, yoğun bakımda tedavi)**

**Ketamin IV infüzyonu:** 1-5 mg/kg iv yükleme takiben, 0.9 – 6 mg/kg/saat idame olarak kullanılır.

**Lidokain IV infüzyonu:** 1-2 mg/kg yükleme takiben, 2 - 4 mg/kg saat idame olarak kullanılır.

**Propofol IV infüzyon:** 1-2 mg/kg yükleme takiben, 1-12mg/kg/saat idame olarak kullanılır.

**Lacosamide:** Çocuklarda kullanımı sınırlı, 50-100 mg/gün olarak kullanılabilir.

**Diğer Tedaviler**

Tedaviye yanıtız veya özellikli hastalarda; ketojenik diyet, hipotermi, epilepsi cerrahisi, kortikosteroid tedavisi, intravenöz immunglobülin, piridoksin, magnezyum ve plazmaferez diğer tedavi seçenekleri olarak düşünölmelidir.

**KAYNAKLAR**

1. Nilgün Erkek N, Öztürk N, Şevketođlu E, ve ark. Status Epileptikus Tedavi Protokolü,[http://www.cayd.org.tr/gorseller/files/protokoller/C%CC%A7AYD%20Status%20Epileptikus%20protokolu%CC%88%20\(01022018\).pdf](http://www.cayd.org.tr/gorseller/files/protokoller/C%CC%A7AYD%20Status%20Epileptikus%20protokolu%CC%88%20(01022018).pdf)
2. Brophy GM, Bell R, Claassen J, et al. Guidelines for the evaluation and management of status epilepticus. Neurocrit Care. 2012; 17:3–23.
3. Vasquez A, Farias-Moeller R, Tatum W. Pediatric refractory and super-refractory status epilepticus. Seizure. 2019; 68:62-71
4. Zimmern V, Korff C. Status Epilepticus in Children. J Clin Neurophysiol. 2020; 37:429-433
5. Aguilar CB, Fernández IS, Loddenkemper T. Status Epilepticus Work-Up and Management in Children. Semin Neurol. 2020; 40:661-674

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**S01 - ÇOCUKLARDA KARACİĞER NAKLI SONRASI ERKEN DÖNEM YOĞUN BAKIM İZLEMİ: TEK MERKEZ**

**DENEYİMİ**

*Edin Botan<sup>1</sup> Tanıl Kendirli<sup>1</sup> Zarife Kuloglu<sup>2</sup> Emrah Gün<sup>1</sup> Setenay Akyüzlüer Güneş<sup>8</sup> Ceyda Kırsaçlıoğlu<sup>2</sup> Onur*

*Kırımker<sup>4</sup> Özlem Can Selvi<sup>7</sup> Ergin Çiftçi<sup>3</sup> Suat Fitöz<sup>6</sup> Meltem Kologlu<sup>5</sup>*

*Deniz Balcı<sup>4</sup> Aydan Kansu<sup>2</sup>*

*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik <sup>1</sup>Yoğun Bakım, <sup>2</sup>Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme,*

*<sup>3</sup>Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, <sup>4</sup>Genel Cerrahi ve Karaciğer Nakli, <sup>5</sup>Çocuk Cerrahisi, <sup>6</sup>Radyoloji,*

*<sup>7</sup>Anestezi ve Yoğun Bakım, <sup>8</sup>Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye*

**Giriş:** Karaciğer transplantasyonu (KT), olağanüstü sonuçları olan akut karaciğer yetmezliği (AKY) ve son dönem karaciğer hastalığı (SDKH) olan çocukların standart tedavisidir. Özellikle çocuk hastalar için uzun ve sağlıklı bir yaşam fırsatıdır. Kolestatik karaciğer hastalığı, fulminan karaciğer yetmezliği, metabolik hastalıklar, karaciğer tümörleri ve siroz çocuklarda KT'nun başlıca nedenleridir. Bu çalışmada, çocuk yoğun bakım (ÇYB) deneyimimizi gözden geçirerek, çocuklarda KT'nun erken döneminde morbidite ve mortalite ile ilişkili faktörleri değerlendirmeyi amaçladık.

**Materyal ve Metod:**Bu çalışmada, Mayıs 2015 ve Haziran 2020 tarihleri arasında, KT uygulanan 1 ay-18 yaşları arasındaki tüm hastalar belirlendi. Her hasta için demografik ve klinik veriler (preoperatif, intraoperatif ve erken postoperatif) kaydedildi. Hastalara uygulanan solunum ve dolaşım desteği belirlendi. Mekanik ventilatörde kalış süresi, kanama, vasküler komplikasyonlar, yoğun bakımda kalma süresinin mortalite üzerine etkisi araştırıldı.



**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**Sonuçlar:** Merkezimizde 5 yıllık sürede toplam 28 pediatrik hastaya KT yapıldı. Bunların 17'si (% 60) erkekti. Ortanca yaş 26 (3-192) ay, ortanca vücut ağırlığı 14,3 (5-52) kg ve ortanca boy 89,7 (62-182) cm idi. 12 yaşın altındaki hastalarda (n = 23) medyan PELD skoru 20 (0-34), 12 yaş ve üstü grupta (n = 5) medyan MELD skoru 23 (14-28) idi. Nakil öncesi hepatik ensefalopati 13 (% 46.4) hastada mevcuttu ve 4 (% 14.2) hastada mekanik ventilasyon gereksinimi vardı. Akut karaciğer yetmezliği nedeniyle 7 (% 25) hastada, kronik karaciğer hastalığı nedeniyle 20 (% 71,4) hastada ve doğuştan metabolik hastalık nedeniyle 1 (% 3,6) hastada KT yapıldı. Tüm hastalar entübe olarak ÇYB'a kabul edildi ve mekanik ventilatörde ortalama kalış süresi  $96,13 \pm 146,5$  (10-720) saat, ÇYB'da ortalama kalış süresi  $189 \pm 143,3$  (72-809) saat [ $8.6 \pm 5.09$  (3-34) gün] idi. Hastaların PRISM III skoru 15,22 (2-54) olarak hesaplandı. 27 hastada ortalama epinefrin kullanım süresi  $21,78 \pm 38$  (0-124) saat, 27 hastada ortalama norepinefrin kullanım süresi  $17,7 \pm 28,2$  (0-98) saat, 12 hastada ortalama dopamin kullanım süresi  $20,01 \pm 30,4$  (0-120) saat idi.

Yaş grupları ile mekanik ventilasyon süreleri ve ÇYB'da kalış süreleri arasında anlamlı negatif korelasyon bulundu ( $p = 0,011$ ,  $p = 0,047$ ). Vücut ağırlığı ile mekanik ventilasyon süreleri arasında anlamlı negatif korelasyon varken, vücut ağırlığı ile ÇYB'da kalış süreleri arasında anlamlı bir ilişki yoktu ( $p = 0,006$ ,  $p = 0,130$ ). Dört hastaya hem CRRT hem de plazma değişim tedavisi yapıldı. Bir hastaya sadece CRRT yapıldı. Bu beş hasta kaybedildi.

**Sonuç:** Bu çalışma, vasküler komplikasyonlar ve akut rejeksiyonun, karaciğer naklinin erken postoperatif seyrinde yaşamı tehdit eden en önemli komplikasyonlar olduğunu göstermiştir. Hasta yaşının küçük olması ve düşük vücut ağırlığı uzun süreli mekanik ventilasyon için önemli risk faktörleridir. Ayrıca, karaciğer naklinden önce hastanın yoğun bakım ihtiyacının olması ve ileri hepatik ensefalopati varlığı prognozu etkileyen faktörlerdir.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**S02 - İNVAJINASYON OLGULARINDA SPONTAN REDÜKSİYONU BELİRLEYEN FAKTÖRLER**

*İlknur Fidancı, Okşan Derinöz Güleryüz, Aslıhan Tokgöz*

*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı*

**Amaç:** İnvajinasyon akut apandisitinden sonra akut batının ikinci en sık nedenidir (1). Spontan redüksiyon ilk olarak 1940 yılında bildirildi (2). Daha sonrada birçok çalışmada özellikle ince barsak olmak üzere kalın barsak invajinasyonlarında da spontan redüksiyon bildirilmeye başlandı (3). Kliniğimize başvurmuş invajinasyonlu olguları geriye dönük olarak tarayıp spontan redükte olanlarda spontan redüksiyonu belirleyen faktörleri tespit etmeyi amaçladık.

**Materyal-Metod:** Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Servisine 1 Ocak 2019-1 Ocak 2020 tarihleri arasında başvuran, invajinasyon tanısı alan çocuk hastalarda retrospektif olarak yapılmıştır. Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Gruplara göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı. İkili gruplara göre normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ve normal dağılan verilerin karşılaştırılmasında Bağımsız iki örnek t testi kullanıldı. İkili zamana göre normal dağılmayan USG cm değerlerinin karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışma döneminde çocuk acil servise başvuru 33849 olup, invajinasyon tanısı ile izlenen toplam olgu sayısı 74 olup, bu olguların 69 (%93)'ü izlemde spontan redükte olmuştu. Spontan redükte olan olguların 39 (%56,5)'ü erkekti. Hastaların yaş ortalama değeri 44,6 (minimum: 6; maksimum: 154) ay idi. Acilde izlem süresi ortanca değeri 11 saat, serviste izlem süresi 38 saatti. Hastalarımızda %26,1 viral semptomlar mevcuttu. Hastaların %89,9'unda kusma, %68,1'inde karın ağrısı, %1,4'ünde rektal kanama mevcuttu. Hastalara yapılan USG sayısı 2.2 (2±0.9) idi. USG'de invajinasyon boyutu 1. USG de 2.3 (2±1.1) cm, 2. USG de 2.2 (2±1.0) cm di. Hastaların %21,7'sinde 1. USG de lokalizasyon ileoileal'di. Hastaların %63,8'i çocuk acil gözlemlenirken izlendikten sonra taburcu edilmiştir. Hastaların %2,9'u ilk 24 saatte acile yeniden başvururken, ilk 72 saatte yeniden başvuru oranı %14,5, ilk 7 günde ise %18,8'di izlem sonrası taburcu olan grupta USG sayısı acilde izlem sonrası serviste izlem gruplarına göre yapılandıktan daha düşüktü (p=0,012).

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**Sonuç:** Sonuç olarak çocuk acil servislerde akut karının önemli nedenlerinden, cerrahi bir acil olan invajinasyonun gerek USG nin yaygın kullanımıyla kolay bir şekilde tespit edildiği özellikle çalışmamızda da olduğu gibi ince barsak lokalizasyonlu ve kısa barsak segmentli (5cm altı) olanların daha çok acil servislerde takip edildiği ve takiplerde büyük oranda spontan redükte oldu nihai sonuca ulaşıp, yine acil servislerden taburcu olduğunu söyleyebiliriz.

**KAYNAKLAR:**

1. Güney LH , Fakioğlu E, Acer T, Ötgün İ, Arslan EE, Sağnak Akıllı M, Hiçsönmez A. Is every intussusception treatment an emergency intervention or surgery? Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2016 Mar;22(2):139-44
2. Goldman L, Elman R Spontaneous reduction of acute intussusception in children. Am J Surg (1940) 49:259–263.
3. Strouse PJ, DiPietro MA, Saez F. Transient small-bowel intussusception in children on CT. Pediatr Radiol. 2003 May;33(5):316-20.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**S03 - VENTRİKÜLER SEPTAL DEFEKT CERRAHISİNDE SERUM KLOR DÜZEYİ İLE MORTALİTE İLİŞKİSİ**

*Mehmet Çeleğen<sup>1</sup>, Selman Kesici<sup>2</sup>*

*Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, Afyonkarahisar*

*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara*

**Giriş**

Hiperkloreminin, kritik hastalarda kötü prognoz ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Klor, asit-baz dengesini, kas aktivitesini ve immünomodülasyonu korumak için önemli bir elektrolittir. Postoperatif kardiyak cerrahi geçiren hastalarda, cerrahi esnasında uygulanan sıvı tedavilerine bağlı serum klor seviyeleri yükselmektedir, ancak kardiyak cerrahi geçirmiş çocuklardaki kötü prognoz ile ilişkili olup olmadığı bilinmemektedir. Bu çalışmada hiperkloreminin kardiyak cerrahi sonrası mortalite üzerine olan etkisi değerlendirilmiştir.

**Materyal-Metod**

Retrospektif yapılan bu çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Kalp Damar cerrahisi tarafından 2018-2019 yılları arasında ventriküler septal defekt cerrahisi yapılmış 18 yaş altı toplam 77 hasta dahil edilmiştir. Klinik ve laboratuvar bilgilerine retrospektif olarak hastane bilgi sisteminden ulaşılmıştır. Hastaların başvuruındaki serum klor (Cl) değeri ile ilk üç gündeki en yüksek, en düşük ve ortalama Cl değerleri günlük olarak belirlendi. Cl düzeyinin 110 mEq/L ve üstünde olması hiperkloremi olarak tanımlandı.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**Bulgular**

Çalışmaya dahil edilen hastaların klinik ve demografik özellikleri **Tablo 1** de verilmiştir. Hastaların 4 (%5) tanesi öldü. İkinci gün maksimum klor değeri <110 olan hasta sayısı 41 (%100) olup hepsi sağ iken, ölen hastaların hiç birinin serum klor değeri 110'un altında değildi. İkinci gün maksimum klor değeri >110 olan hastaların 4 (%11) tanesi öldü ve istatistiksel olarak bu fark anlamlı bulundu (p:0.044) (**Tablo 2**). Çok

değişkenli lojistik regresyon analizinde ise hiperkloremi bağımsız bir risk faktörü olarak bulunmadı (**Tablo 3**).

**Sonuç**

Postoperatif kardiyak cerrahi geçirmiş çocuk hastalarda hiperkloremi sık görülmektedir. Bulgularımız 2. Gün klor düzeyi yüksekliği ile mortalitenin ilişkisi olduğunu desteklemekte ancak hiperkloremi mortalite açısından bağımsız bir risk faktörü olarak saptanmamıştır.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

Parametre	Yaşayan	Ölen	P değeri
Yaş (ay, IQR, minimum-maksimum)	19(28)	3.5(3)	0.007
Mekanik Ventilatör Süresi (gün SD± mean)	1(0)	7.5(9)	<0.001
Cinsiyet (Kız, n/%; Erkek, n/%)	20/46.5;23/53.5	2/50;2/50	0.80
Tansiyon (Ortalama Arteriyal Basınç)	51.5 ± 6.02	47.8 ± 7.82	0.25
<b>Preop</b>			
Hemoglobin gr/dl (ortalama ± standart sapma)	10.5 ± 2.3	10.4 ± 2.6	0.58
Trombosit (ortalama ± standart sapma)	314000(±107000)	386000(±85000)	0.19
Beyaz Küre Sayısı (ortalama ± standart sapma)	7100(4920)	6250(4500)	0.52
Albümin	4,18(±0,47)	4,08(±0,33)	0.68
<b>Postop1. gün</b>			
Hemoglobin gr/dl (ortalama ± standart sapma)	8.4 ± 1.3	8.1 ± 1.2	0.18
Trombosit (ortalama ± standart sapma)	156000(±61000)	123000(±66000)	0.30
Beyaz Küre Sayısı (ortalama ± standart sapma)	10900(8350)	12700(9750)	0.90
Albümin	2(0.69)	1.5(0.2)	0.009
<b>Postop2.gün</b>			
Hemoglobin gr/dl (ortalama ± standart sapma)	9.4 ± 1.8	9.1 ± 1.2	0.47
Trombosit (ortalama ± standart sapma)	172000(±126000)	138000(±62000)	0.60
Beyaz Küre Sayısı (ortalama ± standart sapma)	10300(5250)	11450(6550)	0.93
Albümin	3,1(±0,41)	2,3(±0,36)	<0.001
<b>Postop3. gün</b>			
Hemoglobin gr/dl (ortalama ± standart sapma)	10.7 ± 2.4	10.1 ± 1.2	0.60
Trombosit (ortalama ± standart sapma)	170000(±200000)	154000(±80000)	0.87

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

Beyaz Küre Sayısı (ortalama ± standart sapma)	11500(±4000)	13400(±5000)	0.37
Albumin	3,15(±0,5)	3,07(±0,58)	0.76

**Tablo 1.**Hastaların Klinik ve Demografik Özellikleri

**Tablo 2.** İkinci gün klor değerleri

Parametreler	Yaşayan	Ölen	P Değeri
2. Gün Ortalama Klor > 110	30	4	0.034
2. Gün Ortalama Klor < 110	43	0	
2. Gün Maksimum Klor > 110	32	4	0.044
2. Gün Maksimum Klor < 110	41	0	
2. Gün Minimum Klor > 110	25	3	0.134
2. Gün Minimum Klor < 110	48	1	

p<0.05

**Tablo 3.** Çok değişkenli lojistik regresyon analizi

Parametreler	p değeri	Odd Oranı	95% Güven Aralığı
Yaş	0.48	0.74	0.321-1.716
Mekanik Ventilator süresi	0.35	2.49	0.362-17.153
Postop 1. Gün Albümin	0.36	0.59	0.193-1.842
Postop 2. Gün Albümin	0.95	0.71	0.12-9.547
2. Gün Ortalama Klor > 110	0.99	1.02	0.857-7.763
2. Gün Maksimum Klor > 110	0.42	1.13	1.001-1.856

p<0.05

# ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU

ANKARA

26 ARALIK 2020

SÖZEL BİLDİRİ

## S04 - YÜKSEK AKIMLI NAZAL KANÜL İLE NONİNVAZİV POZİTİF VENTİLASYON: PROSPEKTİF RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

*Özlem Sarıtaş Nakip, Selman Kesici, Benan Bayrakci*

**Amaç:** Yüksek akımlı nazal oksijen tedavisi (YANKOT), solunum sıkıntısı çeken çocuklarda solunum işi yükünü azaltması ve oksijenasyonu iyileştirmesi nedeniyle etkili bir tedavi yöntemidir. Noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon ise özellikle yüksek hava yolu basıncı gerektiren akut respiratuvar distress sendromu ve pnömoni gibi durumlarda kullanılmaktadır. Bu çalışmada solunum sıkıntısı olan hastalarda ve ekstübasyon başarısızlığında HFNOT ve yüksek akımlı nazal kanül ile noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyonun (NIPBV) etkinliğini karşılaştırmayı amaçladık.

**Yöntemler:** Çalışmayı ileriye dönük randomize kontrollü bir çalışma olarak tasarladık. Müdahale grubu NIPPV (nasal intermittent positive pressure ventilation) iken kontrol grubu YANKOT'dur. Çalışmanın iki ana kolu vardır; entübe ve entübe olmayan hastalar. Her iki kolda da dahil edilen hastalar daha sonra NIPPV ve YANKOT kollarına randomize edildi. Modifiye Silverman-Andersen Retraksiyon skorlama sistemi skoru, solunum hızı, S / F oranı, ÇYBÜ'de kalış süresini birincil sonuçlar olarak karşılaştırdık. Müdahale yöntemi, hastanın 48 saat içinde tedavi değişikliğine ihtiyaç duymaması ya da tedavi ihtiyacının ortadan kalkması "başarılı", tedavi değişikliği gerekmesi durumunda ise "başarısız" olarak kabul edildi. Tedavi grupları arasındaki geçişler çalışmaya dahil edilmedi.

**Bulgular:** Entübe olmayan grupta 15 hasta ve entübe grupta 25 hasta çalışmaya dahil edildi. Ön sonuçlar, entübe edilmemiş gruptaki iki çalışma kolu arasında birincil sonuç ölçütlerinin önemli ölçüde farklı olduğunu gösterdi. Ancak entübe grupta NIPPV kolunda tedavinin başlangıcındaki ve ilk saatindeki S/F oranları daha yüksekti (sırasıyla  $p = 0,030$  ve  $p = 0,014$ ).

**Sonuçlar:** Çalışmanın bu ilk sonuçları, oksijenasyonu iyileştirme açısından HFNC yoluyla NIPPV'nin YANKOT'dan daha etkili olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Noninvaziv ventilasyon, yüksek akım nazal oksijen tedavisi, ekstübasyon başarısızlığı, solunum sıkıntısı



**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**S05 - ÇOCUKLARDA COVID-19 ENFEKSİYONUNDA AKCİĞER ULTRASONOGRAFİSİNİN ÖNEMİ**

*Ayla AKCA ÇAĞLAR, Funda KURT, Halise AKÇA*

*Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Acil Kliniği*

**GİRİŞ**

COVID-19 hastalığında solunum yolu problemleri çok sık görüldüğü için akciğer görüntülemeleri sıklıkla kullanılmaktadır. Erişkin hastalarda akciğer grafisinin duyarlılığı %30-60 oranında bulunduğundan sıklıkla toraks bilgisayarlı tomografisi istenmektedir. Çocuk yaş grubunda yüksek radyasyon içermesi sebebiyle bilgisayarlı tomografi tercih edilmemektedir. Radyasyon içermeyen bir görüntüleme yöntemi olan ultrasonografinin COVID-19 hastalığı olan çocuklarda tanısal amaçlı kullanımı konusunda veriler kısıtlıdır. Bu çalışmada kliniğimizde COVID-19 pozitif çocuk hastalara yapılan yatak başı akciğer ultrasonografisi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**GEREÇ VE YÖNTEM**

Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Acil Kliniği'ne başvuran, COVID-19 PCR testi pozitif ve yatak başı akciğer ultrasonografisi yapılan çocuk hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar oturur pozisyonda iken lineer/konveks prob ile toraks ön, yan ve posterior alanlar olmak üzere tüm akciğer alanları görüntülendi. Hastaların demografik, klinik, laboratuvar bilgileri ve akciğer grafisi bulguları değerlendirildi.

**BULGULAR**

Çalışmaya alınan 102 hastanın 54'ü kız, 48'i erkek ve yaş ortalaması  $9,65 \pm 4,78$  yıldır (min 35 gün- maks 17 yaş). Hastaların %46'sında solunum sistemi semptomları var iken, %36'sı asemptomatik ve %18'inde solunum sistemi dışında diğer semptomlar mevcuttu. Akciğer grafilerinin %36' sında peribronşial kalınlaşma, santral perihiler retiküler infiltrasyon gibi patolojik bulgular vardı. Akciğer ultrasonografisinde patolojik bulgu oranı %57; hastaların %38'inde 2'nin üzerinde B çizgi sayısı ve plevrada düzensizlik, %19'unda birleşmiş yaygın B çizgileri ve <1 cm konsolidasyon alanı tespit edildi. Her iki görüntüleme yönteminin patolojik bulgu saptama oranının karşılaştırılmasında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0,001$ ). Akciğer grafisi normal olan 65 hastanın 29'unda akciğer ultrasonografisinde patoloji görüldü. Solunum semptomu olan hastalarda patoloji saptama bakımından sensitivite oranı akciğer grafisinde %49 iken akciğer ultrasonografisinde %77 ( $p=0,001$ ) saptandı. Her iki görüntüleme yönteminin spesifite oranları benzer bulundu ( $p=0,07$ ). Pozitif prediktif oranları her iki görüntüleme yönteminde %62 iken, negatif prediktif oranları akciğer grafisinde %63 akciğer ultrasonografisinde %75 idi.

**SONUÇ**

Çocuk hastalarda COVID-19 hastalığı akciğer tutulumunun değerlendirilmesinde akciğer ultrasonografisi yararlı olabilir. Ultrasonografinin yatak başında uygulanabilmesi, noninvaziv, hızlı, tekrarlanabilir olması ve radyasyon içermemesi nedeniyle pandemi döneminde yoğunluğun yaşandığı Çocuk Acil Kliniklerinde daha sık kullanılmasının uygun olacağını düşünüyoruz.

# ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU

ANKARA

26 ARALIK 2020

SÖZEL BİLDİRİ

## S06 - ÇOCUK YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNE AMBULANSLA TRANSPORT EDİLEN HASTALARIN ANALİZİ

Serkan Özsoylu<sup>1</sup>, Binnaz Çelik<sup>1</sup>, Adem Dursun<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Şehir Hastanesi

Çocuk yoğun bakım ünitelerine günün her saatinde, diğer servislerden veya diğer hastanelerden hasta transferi ve sevki yapılmaktadır. Hasta sevkinde önemli noktalardan biri de sevk kurallarına uyumdur. Ülkemizde çocuk yoğun bakım ünitelerine yapılan hasta nakillerinin uygunluğu hakkında yeterince çalışma bulunmamaktadır. Sevk esnasında bazı kurallara ve tıbbi etiklere dikkat edilmemesi hem hasta bakım kalitesini hem de yoğun bakımda tedavi başarısını olumsuz yönde etkilemektedir (1).

Hastalara optimal bakımı sağlamak için hastaneler arası sevk protokolleri geliştirilmesi gerekirken, ne yazık ki ülkemizde yukarıda belirtilen sevk kriterlerini bile karşılayamamaktayız. Bu çalışmamızda Kayseri Şehir Hastanesi 3. basamak Çocuk yoğun bakım ünitesine sevk edilen hastaların sevk endikasyonlarını ve sevk kriterlerine uyumunu değerlendirmeyi amaçladık.

**Materyal-Metot:** Bu çalışmaya Eylül 2020-Ekim 2020 tarihleri arasında Kayseri Şehir hastanesi Çocuk yoğun bakım ünitesine sevki kabul edilen 1 ay-18 yaş hastalar dahil edildi. Çalışma hasta grubu Niğde, Nevşehir, Yozgat, Aksaray Devlet Hastaneleri, 112 ambulansları ve Erciyes üniversitesi Çocuk hastanesi ile ilimizdeki diğer merkezlerden yapılan sevkleri kapsamaktaydı. Hastalarla ilgili veriler ileriye dönük olarak hastadan sorumlu hekim tarafından hazırlanan forma kaydedildi. Bilgiler 112 personelinden, hastayı getiren personelden veya sevk eden hekimden alınarak forma işlendi. Hazırlanan forma hastayla ilgili sevk edilen kurum, sevk tanısı, sevk edilme sebebi, ambulansa kimin eşlik ettiği, epikriz ve tahlillerin olup olmadığı kaydedildi.

**İstatiksel analiz:** İstatistiksel değerlendirmede IBM SPSS Statistics 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı. Frekans dağılımları sayı ve yüzde, sürekli değişkenler (ölçümler) ortalama  $\pm$  standart sapma şeklinde değerlendirildi. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro Wilk testi yapılarak belirlendi. İstatistiksel değerlendirmede, ikili grupların karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren veriler için Independent Samples T-testi, normal dağılım göstermeyen veriler için Mann-Whitney U testi kullanıldı.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi uygulandı. Sonuçlar, anlamlılık  $p<0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

**Bulgular**

Çalışma süresince ünitemize yaş ortancaları 60 (24-135) ay olan 54'ü (%67.5) erkek, 26'sı (%32.5) kadın olmak üzere toplamda 80 hasta kabul edildi. Sevk edilen 70 (%87.5) hasta eksiksiz bildirilirken 10 (%12.5) hastada eksik bildirim yapıldığı tespit edildi. Eksik bildirim yapılan tanılar incelendiğinde 4 hastanın kardiyak patolojisinin, 2 hastanın entübasyon varlığının, 2 hastanın akut böbrek yetmezliği, 2 hastanın ise travma tanılarının sevk esnasında bildirilmediği tespit edildi. Eksik tanı bildirimini, bildirim yapan kişiye göre değerlendirildiğinde 2 hastanın 112 personeli kalan 8 hastanın ise tanılarının uzman hekimler tarafından eksik bildirildiği görüldü.

Hastalar PYBÜ'ne yattıktan sonra çocuk yoğun bakım uzmanı tarafından yapılan değerlendirme sonucunda 20 hastada (%25) 3. basamak PYBÜ'ne yatış endikasyonu olmadığına karar verilmiştir. Hastaların 30'u (%37.5) mekanik ventilasyon, 22'si (%27.5) ilgili branş yokluğu, 18'i (%22.5) monitorizasyon, 4'ü (%5) dializ, 6'sı (%7.5) plazmaferez endikasyonları nedeniyle sevk edilmişti. Hastaların sevk esnasında ki tanıları Tablo 1'de gösterilmiştir. Ünitemize kabul edildikten sonra 34 (%42.5) hastaya yalnızca hemodinamik destek ve monitörizasyon, 42 (%52.5) hastaya mekanik ventilasyon, 4 (%5) hastaya ise dializ yapıldı.

Hastalar sevk edilme günlerine göre değerlendirildiğinde 25 (%31) hastanın hafta sonu 55 (%69) hastanın ise hafta içi sevk edildiği görüldü. Sevkler istek saatlerine göre incelendiğinde 53 (%66) hastanın 08-16 arası 27 (%34) hastanın 16-08 saatlerinde sevk isteğinde bulunduğu saptandı. Kırkdokuz (%61) hasta sevk edildiği merkezde 24 saatten az, 31 (%39) hasta 24 saatten fazla takip edilmişti. Yoğun bakım takipleri sonunda 61 (%76) hasta taburcu edilirken, 19 (%24) hasta exitus oldu.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

Tablo 1: Hastaların sevk esnasındaki tanılarının gösterilmesi

Sevk eden merkezde konulan tanı	n	(%)
<b>Solunum Yetmezliği</b>	24	30
<b>Kalp Yetmezliği</b>	4	5
<b>Nörolojik Hastalıklar</b>	20	25
<b>Metabolik Hastalıklar</b>	2	2,5
<b>Nefrolojik Hastalıklar</b>	2	2,5
<b>Travma</b>	12	15
<b>İntoksikasyon</b>	16	20

Tablo 2: Hastaların sevk endikasyonları

Sevk Endikasyonları	n	(%)
<b>MV ihtiyacı</b>	30	37,5
<b>İlgili Branş yokluğu</b>	22	27,5
<b>Monitörizasyon ihtiyacı</b>	18	22,5
<b>Dializ</b>	4	5
<b>Plazmaferez</b>	6	7,5

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**Tartışma**

Kritik durumdaki hastanın kurumlar arası taşınması için esas sebep bulunduğu kurumdaki tanı ve tedavi kaynaklarının yetersiz olmasıdır. Kritik bir hastanın, kurumlar arası taşınması için gideceği kurumda daha üst düzeyde bir bakım alabilmesi gerekmektedir.[2] Hastanın taşınması için yararlar ve riskler değerlendirildikten sonra karar uygulanmalıdır. Transfer riski, tıbbi risk ve seyahat riski olarak iki bölümden oluşabilir. Tıbbi risk; hastanın tıbbi durumu, taşınma sırasındaki ısı değişikliği, hızlı veya yavaş hareket etmenin etkisi olabilir. Seyahat riski; taşınma sırasında vibrasyon ve çarpışma riski olabilir. Oluşabilecek riskleri azaltmak için kurumdan ayrılmadan önce hastanın genel durumu iyileştirilmeli, güvenli bir seyahate hazırlanmalıdır. Bu nedenle gerekli tanı ve tedaviler (venöz girişimler, entübasyon vb.) önceden yapılmalıdır.[2]

Taviloğlu ve arkadaşları [3] tarafından yapılan çalışmada sevk nedenleri arasında en sık neden kardiyak nedenler olarak saptanmışken, bizim çalışmamızda en sık neden solunum yetmezliği olarak saptanmıştır. Bunun da çocukların solunum yetmezliğine erişkinlere göre daha yatkın olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

En sık sevk endikasyonları göz önüne alındığında birinci sırayı mekanik ventilasyon ihtiyacı alırken, Armağan [4] ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada en sık sevk endikasyonu ilgili branş yokluğu olarak saptanmıştır. Bu durumu da hastanemize yapılan sevklerin çoğunun çocuk hekimleri tarafından yapıldığından kaynaklı olduğunu değerlendirdik.

**Sonuç**

Hastaneler arasında veya 112 acil ambulanslarıyla sevk edilen hastaların transportu esnasında sevk kurallarına, travmalı hastalarda servikal immobilizasyona ve genelde de havayolu güvenliğine yeterince dikkat edilmemektedir. Bu da hastaların hemodinamik olarak instabil hale gelmesine neden olabilmektedir. Hastaların uygun koşullarda sevk kurallarına riayet edilerek taşınması için bu konuda tüm sağlık personellerinin eğitilmesi gerektiğini düşünmekteyiz

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**KAYNAKLAR**

1. Oktay C, Keşaplı M, Akyol C. Çevre hastanelerden Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine yapılan sevklerdeki sürecin durumu. Sağlık ve Toplum 2001;11:34-43.
2. Oktay C, Çete Y, Eray O, ve ark. Uygulamalarda değişiklik yapmak için yönetmelikler yeterli mi? Acil Tıp Dergisi. 2004;4:96-103.
3. Taviloğlu K, Aydın A, Çuhalı BD, ve ark. Olgularımızın birinci derece travma merkezine sevk edilme kriterlerine uygunluğunun değerlendirilmesi. Ulus Travma Derg. 2001;7:146-150.
4. Armağan E, Akköse Ş, Çebişi H, ve ark. Hastaneler arası sevklerde kurallara uyuluyor mu? Ulus Travma Derg. 2001;7:13-16.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**S07 - TRAVMATİK BEYİN HASARINDA NON-İNVAZİV YÖNTEMLE İNTRAKRANIYAL BASINÇ TAHMİNİ VE KLİNİK SONUÇLAR ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF GÖZLEMSEL BİR ÇALIŞMA**

*Özlem Sarıtaş Nakip, Selman Kesici, Mehmet Yasir Pektezeli, Benan Bayrakci*

**Amaç ve Hedefler:** Transkraniyal Doppler (TCD) ultrason, intrakraniyal basıncın belirlenmesi için invazif olmayan bir yöntemdir. Bu çalışmanın temel amacı, intrakraniyal basıncın (ICP) tahmin edilmesi ve bu teknik ile alınan ölçümlerin klinik sonuçlar ile ilişkisinin değerlendirilmesidir.

**Yöntemler:** Yoğun bakıma yatış gerektiren tüm travmatik beyin hasarı (TBH) olan hastalar dahil edildi. TCD ultrason, hipertonic salin infüzyonlarından önce ve sonra yoğun bakım uzmanlık öğrencisi tarafından yapıldı. Hem orta serebral arterin pulsatilite indeksi (PI) hem de optik sinir kılıf çapı (ONSD) kullanılarak ICP denklemlerine uygulandı. Ölçümlerin yapıldığı sırada ortalama arteriyel basınç, vücut sıcaklığı, kalp tepe atımı, serum sodyum düzeyi ve karbondioksit düzeyi kaydedildi. Normal aralıklarda iken yapılan ölçümler dahil edildi.

**Bulgular:** Hafif-şiddetli TBH'si olan 22 hasta ve kontrol grubuna 18 hasta dahil edildi. Acil serviste kurtarma tedavisi olarak ilk hipertonic salin sonrasında TBH hastalarında yapılan tüm ölçümler gerçekleştirildi. Hastaların başvuru ve taburculuk sırasındaki medyan GKS'leri sırasıyla 10 ve 15 idi. Başvuru anındaki noninvaziv ICP değeri ile çıkış GKS arasında anlamlı ilişki görülmedi. İkincil değerlendirmede ise post-hoc çoklu karşılaştırmalarda 3. ölçümden sonra PI'da anlamlı bir düşüş vardı ( $p = 0.004$ ). Öte yandan, ONSD'deki azalmanın 5. ölçümden sonra belirgin hale geldiği görüldü ( $p < 0.0001$ ). MRG'de 22 hastanın 9'ünde aksonal yaralanma bulguları vardı. Hastaların ikisinde dekompresif kraniyektomi vardı. Bir hasta beyin ölümü tanısı aldı. Mortalite görülmedi.

**Tartışma:** TCD ve ONSD ile noninvaziv olarak ICP tahmin edilmesi hastaların klinik sonuçlarını tahmin ettirmemekle birlikte artmış ICP tedavisinin etkinliğini izlemeye güvenli ve yatak başı yapılabilecek ucuz ve hızlı bir yöntemdir. Ayrıca tekrarlayan dozlarda hipertonic salin infüzyonu kullanılması kafa içi basıncını etkin bir şekilde düşürmektedir. TCD ile ölçülen PI ve ONSD kullanılarak ICP'nin hesaplanması, ICP'yi noninvaziv olarak belirlemek için güvenli ve hızlı bir yöntemdir.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**Anahtar Kelimeler:** Transkraniyal doppler, hipertonic salin, travmatik beyin hasarı, kafa içi basınç artışı sendromu



# ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU

ANKARA

26 ARALIK 2020

SÖZEL BİLDİRİ

## S08 - MOTORLU ARAÇ YARALANMASI NEDENİYLE BAŞVURAN ÇOCUK HASTALARDAKİ EKSTREMİTE KIRIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

*İlknur Fidancı, Okşan Derinöz Güleryüz, Işıl Seren Oğuz*

*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı*

**Amaç:** Dünyada her yıl 1,2 milyon insan trafik kazası nedeniyle ölmektedir (1). Motorlu taşıt kazaları gelişmekte olan ülkelerde travma nedeniyle acil servis başvurularının %30-86 sını oluşturmaktadır (2). Ayrıca motorlu taşıt kazaları ölümün ve iş gücü kaybının önemli bir nedenidir (3). Kırıklar tüm çocukluk çağı travmaları arasında %10-25'lik oranda görülmektedir (4). Çalışmamızda Çocuk Acil Servise motorlu araç kazası nedeniyle başvuran ekstremitte kırığı mevcut olan hastaları geriye dönük olarak değerlendirmeyi amaçladık

**Materyal-Metod:** Çalışmamız Gazi Üniversitesi Çocuk Acil Servisine Ocak 2015-1 Ocak 2020 tarihleri arasında motorlu araç kazasıyla başvuran ekstremitte kırığı olan hastalarda retrospektif olarak yapılmıştır. Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında *kikare testi* ve *Oneway Anova testi* kullanıldı. Yaşların karşılaştırılmasında ise *t testi* kullanıldı. Analiz sonuçları kategorik veriler için frekans (yüzde) sayısal veriler için ortalama ve standart sapma olarak sunuldu. Önem düzeyi  $p < 0.05$  olarak alındı.

**Bulgular.** Çalışmamıza dahil olan hasta sayısı 161 olup, yaş ortalaması 133 ay, %56'sı erkekti. Başvuru saati %49'unda 16:00-24:00 arasındaydı. ADTK (%50) en sık travma şekliydi. %55'i yüksek enerjili travmaydı. Yüksek enerjili travma şekli arasında en sık görüleni motorlu araç kazası sonucu takla atma (%13), araç hızının 65 km/saat üzerinde olması (%13) idi. Hastaların %52 sinde kırık lokalizasyonu alt ekstremiteydi. Alt ekstremitte kırıklarından en sık görüleni tibia (%26) kırığıydı, onuda sırasıyla femur (%17), fibula (%17), pelvis kırıkları (%12) takip etmekteydi. Üst ekstremitede kırıklarından en sık görüleni humerus (%16) ve Radius (%16) daha sonra sırasıyla klavikula (%14) ve ulna (%5) kırıklarıydı. Femur da gövde kırıkları daha sık görülürken, tibia ve fibulada distal kırıklar, humerusta proksimal kırıklar daha sık görülmekteydi. Hastaların %95'inde kapalı kırık mevcuttu. Pelvis kırığı olan hastaların %65 inde başka organ yaralanması

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

vardı. ( $p<0,05$ ). Hastaların büyük kısmına (%66) tedavide atel uygulanırken, %26 sına cerrahi operasyon yapılmıştı. Femur kırığı olanların %68 ine, tibia kırığı olanların %43 üne cerrahi tedavi uygulandı ( $p<0,05$ ). Başka organ yaralanması olan hastalarda en çok akciğer (14), onu da sırasıyla karaciğer (9), pankreas (4) izlemekteydi. Hastaların % 50,3 ü acilden taburcu edildi. Yüksek enerjili travma grubunda Motorlu araç kazası sonucu takla atma, Araçtan fırlama, Araçta ölen kişi olması durumunda üst ekstremitte kırıkları yüksek bulunurken, kasksız motosiklet kazası, aracın ya da motosikletin yayayı çarpıp fırlatması ve araç hızının 65 km/saat üzerinde olması durumunda alt ekstremitte kırıkları daha yüksekti ( $p<0,05$ ). Alt ekstremitte kırığı ADTK (%66) ve motosiklet kazası (%60) sonucu daha çok görülürken, Üst ekstremitte kırığı AİTK (%54) sonucu daha çok görüldü ( $p<0,05$ ). Yüksek enerjili travmayla başvuranlarda çoklu kırık yüksekti ( $p<0,05$ ). Araç içi trafik kazası ve motosiklet kazasıyla başvuranlarda yüksek enerjili travma fazlaydı ( $p<0,05$ ). Yüksek enerjili travmayla başvuranlarda femur, pelvis, tibia, fibula kırığı ve başka organ yaralanması yüksekti ( $p<0,05$ )

**Sonuç:** Motorlu taşıt kazalarında ekstremitte kırıklarının incelendiği literatür çok kısıtlı olduğundan, verilerde çok sınırlıdır. Özellikle motorlu araç kazası sonrası gelişen ekstremitte kırıkları sakatlıklar ve ölümlerin önemli bir nedenidir. Hastanede kalış ve hastane maliyeti açısından da hem ailelere hem de devlete ağır bir yük oluşturur. Bu nedenle bu grup hastalarımıza ait verilerin toparlanması bu hasta grubunun yönetimi, trafik kazalarını önleyecek önlemlerin alınması ve trafik kurallarının ebeveynlere ve onlar aracılığıyla çocuklara aktarılması açısından çok önemlidir.

#### **Kaynaklar**

1. Rubin G, Peleg K, Givon A, Israel TraumaGroup, Rozen N. Upper extremity fractures amonghospitalizedroad traffic accident adults. Am J Emerg Med. 2015 Feb;33(2):250-3.
2. Ngunde PJ, Akongnwi ACN, Mefire CA, Puis F, Gounou E, Nkfusai NC, Nwarie UG, Cumber SN. Prevalence and pattern of lower extremity injuries due to road traffic crashes in Fako Division, Cameroon. Pan Afr Med J. 2019 Jan 30;32:53
3. Prevalence and pattern of lower extremity injuries due to road traffic crashes in Fako Division, Cameroon. Pan Afr Med J. 2019 Jan 30;32:53
4. Wang H, Zhou Y, Liu J, Ou L, Zhao Y, Han J, Xiang L.Traumatic fractures as a result of motor vehicle collisions in children and adolescents. Int Orthop. 2018 Mar;42(3):625-630.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**S09 - ÇOCUKLARIN OPTİK SİNİR KILIF ÇAPI NORMAL DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ: ÖN RAPOR**

Özlem Tolu Kendir

*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Acil Bilim Dalı, Antalya*

**GİRİŞ:**

Odaklanmış hasta başı Ultrasonografi (USG), çocuk acil pratiğinde kritik hastanın tanı ve yönetimi sırasında yerini almış, muayenenin bir parçası haline gelmiş önemli bir gereçtir (1). Hastalarda hemodinamik değerlendirme, akciğer enfeksiyonu, ödemi, pnömotoraks, kardiyak tamponad gibi klinik durumların tanımlanması, yabancı cisim yeri araştırması, endotrakeal tüp yerinin belirlenmesi, kırık yeri ve redüksiyonunun tespiti, travmalı olgularda batın içi serbest sıvı tayini ya da girişimsel işlemler sırasında kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (1,2).

Kafa içi basınç artışı (KİBA), travmalar, enfeksiyonlar, vasküler olaylar, kafa içi yer kaplayan oluşumlar, metabolik bozukluklara bağlı gelişen hayatı tehdit eden acil bir tablodur. Hızlıca tanı ve tedavisinin yapılması gerekir. KİBA'nın başlangıç evrelerinde belirtiler siliktir. Şüphelenilen durumda tanıyı desteklemek için radyolojik görüntüleme (BT,MR) göz dibi bakısı gibi non invazif ya da lumbal ponksiyon veya intrakraniyal girişim ile invazif basınç ölçümü gibi değerlendirmeler yapılabilir. KİBA varlığını tespitite ultrasonografi ile optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) ölçümü son dönemde acil değerlendirme pratiğine girmiş, hasta başında yapılabilen hızlı, kolay, tekrarlanabilir, non-invazif, ucuz ve radyasyon verme gibi riskleri olmayan bir yöntemdir (3,4,5).

Optik sinir beynin bir uzantısı gibi meninks zarı katmanlarıyla sarılmış olarak intrakraniyal subaraknoid boşluktan, intraorbital alana uzanır. KİBA durumunda bu bağlantı, artan subaraknoid basıncı intrakraniyal alandan intraorbital alana birebir yansıtır ve OSKÇ'nda eş zamanlı bir genişleme gözlenir. Literatürde KİBA durumunda hastaların bazal OSKÇ'nda artış olduğu ve altın standart olarak bilgisayarlı tomografi, lumbal ponksiyon veya invazif monitorizasyon yöntemleri ile KİBA varlığı gösterilmiş olan hastalarda ultrasonografik ölçümle belirlenmiş OSKÇ genişlemesinin korelasyon gösterdiği bildirilmiştir. (4,5)

Literatürde klinik semptom, bulgular ya da tetkiler sonucunda KİBA düşünülmeyen çocuklarda USG ile ölçülmüş OSKÇ değerlerinin eş zamanlı MR, BT ile ölçülmüş değerlerle uyumlu olduğu, OSKÇ ve invazif

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

kafa içi basınç ölçümleri ile yüksek duyarlılık ve özgüllüğü olduğu bildirilmiştir (4,5,6,7). Diğer yandan literatürde sağlıklı çocukların ultrasonografik OSKÇ değerlerinin üst sınırını 1-15 yaş arasında 4,5 mm, 1 yaş altında ise 4 mm olarak tanımlayan az sayıda çalışma olsa da henüz çocuklarda OSKÇ'nın yaş gruplarına ve cinsiyete göre normal ve standart bir sınır değeri (*cut-off*) belirlenememiştir (8,9,10).

Bu çalışmada, KİBA şüphesi ve ek bilinen hastalığı olmayan 'sağlıklı çocuklarda' OSKÇ 'normal' değerlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**YÖNTEM:**

Çalışma Akdeniz Üniversitesi Çocuk Acil Bilim Dalı'nda 01.06.-01.12.2020 tarihleri arasında yürütüldü. Çalışma öncesinde Akdeniz Üniversitesi Etik Kurul Komitesi onayı (19.06.2020-70904504/393) alındı. Çocuk acil servise getirilen 4-18 yaş, semptom ve bulgularıyla kafa içi basıncı artışı şüphesi ve herhangi bir kronik hastalık şüphesi olmayan farklı nedenlerle getirilmiş ve vital bulguları yaşlarıyla uyumlu çocuklar çalışmaya dahil edildi. Çocukların yaş,cinsiyet, boy, kilo,vücut kitle indeksi, bel çevreleri ölçüldü. Çalışmaya katılmaya ebeveynleri tarafından onay verilmemiş, gönüllü olmayan ve/veya kronik hastalığı olan, semptom,bulgu ve radyolojik yöntemler sonucunda KİBA düşünülen ya da vital bulguları yaşıyla uyumlu olmayan çocuklar çalışma dışı bırakıldı.

Çocuk supin pozisyonda gözleri kapalı yatarken, USG ile lineer prob kullanılarak globun 3 mm gerisinden transvers ve sagittal kesitlerde optik sinire ait hipoekoik çizgiden öçüm yapıldı. iki değerin ortalaması alındı. Çocukların OSKÇ değerleri yaş,cinsiyet, boy, kilo,vücut kitle indeksi, bel çevresi gibi değişkenlerle karşılaştırarak 'normal' OSKÇ değerleri belirlendi.

**Bulgular ve İstatistiksel Analiz**

Yaşları ortalama 11.48 (±4) yıl, 79'u kız 150 KİBA süphesi olmayan çocuk çalışmaya alındı. Ortalama boyları 145.9 (± 20.5) cm, kiloları 44.06 (±20.6) kg, vücut kitle indeksleri 19,6 (±5.08) idi. Ortalama OSKÇ ölçüm değerlerinin cinsiyetler arasında farkı yokken, 4-6 yaş grubu çocukların ölçümünün diğer yaşlara kıyasla anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü (p<0.05). OSK Çapının boy persentiline göre farklılık göstermediği belirlendi. Disnutre (obes ve/veya zayıf) olan çocukların OSK Çapının normal (10-90persentil arası) çocuklara kıyasla anlamlı şekilde yüksek olduğu saptandı. (Tablo.1'de verilmiştir. )

Çalışmamızda Tüm analizler IBM SPSS v.20 paket programı kullanılarak yapıldı, p < 0,05 anlamlı olarak kabul edildi.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

Tablo 1. Çocukların yaş,cinsiyet, boy,kilo ve vücut kitle indekslerine göre optik sinir kılıf çapı değerleri

Parametre	Ort	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	P
<b>Cinsiyet</b>					
Kız (n= 79)	3,66	0,47	2,4	4,4	p =0.709
Erkek (n= 71)	3,67	0,52	2,2	4,5	
<b>Yaş</b>					
4-6 (n= 21)	3,33	0,50	2,55	4,3	p= 0,003
7-12 (n= 67)	3,68	0,48	2,2	4,5	
13-18 (n= 62)	3,76	0,47	2,35	4,45	
<b>Boy</b>					
<10 (n= 25)	3,79	0,49	2,8	4,45	p = 0,261
10-90 (n= 95)	3,65	0,51	2,2	4,5	
>90 (n= 30)	3,76	0,47	2,35	4,45	
<b>Kilo</b>					
<10 (n= 22)	3,80	0,42	2,9	4,4	p = 0,015
10-90 (n= 95)	3,57	0,51	2,2	4,45	
>90 (n= 33)	3,83	0,44	2,55	4,5	

**Sonuç:**

Ön raporu sunulan bu çalışmada; çocukların OSKÇ normal değerlerinin cinsiyetten bağımsız olarak yaş ile değiştiği, disnutre çocuklarda OSKÇ'nın daha geniş olduğu saptanmıştır. Literatürde henüz 'normal' OSKÇ cut-off değeri belirlenmemiş olup, bu konuya ışık tutmak üzere sürdürdüğümüz çalışmamız öncül niteliktedir.

**Kaynaklar:**

1. Marin JR, Lewiss RE. Point-of-Care ultrasonography by pediatric emergency medicine physicians. Pediatrics 2015;135:1113-22.
2. Gallagher RA, Levy JA. Advances in point-of-care ultrasound in pediatric emergency medicine. Curr Opin Pediatr 2014;26:265-71.

# ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU

ANKARA

26 ARALIK 2020

SÖZEL BİLDİRİ

3. Qayyum H, Ramlakhan S. Can ocular ultrasound predict intracranial hypertension? A pilot diagnostic accuracy evaluation in a UK emergency department. *European journal of Emergency Medicine* 2013; 20: 91-97
4. Steinborn M, Friedman M, Hahn H, Hapfelmeler A, Macdonald E, Warncke K, Saleh A. Normal values for transbulbar sonography and magnetic resonance imaging of the Optic Nerve Sheath Diameter (ONSD) in children and adolescents. *Ultraschall in med* 2015; 36: 54-58
5. Saldatos T, Karakitsos D, Chatzimichail K, Papathanasiou M, Gouliamos A, Karabinis A. Optic nerve sonography in the diagnostic evaluation of adult brain injury. *Critical Care* 2008; 12(3): R67
6. Padayachy LC, Padayachy V, Gagal U, Gray R. The relationship between transorbital ultrasound measurement of the optic nerve sheath diameter (ONSD) and invasively measured ICP in children. *Childs Nerv Syst.* 2016 Oct;32(10):1769-78.
7. Nawal Salahuddin N, Mohamed A, Alharbi A, Ansari H, Zaza KJ, Marashly Q, Hussain I, Solaiman O, Wetterberg T.V, Maghrabi K. The incidence of increased ICP in ICU patients with non-traumatic coma as diagnosed by ONSD and CT: a prospective cohort study. *BMC Anesthesiol* 2016; 16: 106.
8. Maissan IM, Dirven PJ, Haitsma IK, Hoeks SE, Gommers D, Stolker RJ. Ultrasonographic measured optic nerve sheath diameter as an accurate and quick monitor for changes in intracranial pressure. *J Neurosurg.* 2015;123:743-7.
9. Bäuerle J, Schuchardt F, Schroeder L, Egger K, Weigel M, et al. Reproducibility and accuracy of optic nerve sheath diameter assessment using ultrasound compared to magnetic resonance imaging. *BMC Neurol.* 2013;13:187.
10. Jeon JP, Lee SU, Kim SE, Kang SH, Yang JS, et al. Correlation of optic nerve sheath diameter with directly measured intracranial pressure in Korean adults using bedside ultrasonography. *PloS One.* 2017;12:e0183170.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**S10 - ÇOCUK YOĞUN BAKIMDA YENİ BİR VASKÜLER YOL; TRANSHEPATİK SANTRAL VENÖZ KATETER**

*Merve Havan<sup>1</sup>, Nesrin Havare<sup>1</sup>, Mesut Topdemir<sup>1</sup>, Melih Er<sup>1</sup>, Alptuğ Özen<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Mersin Şehir Eğitim ve Aratırma Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım, Mersin, Türkiye*

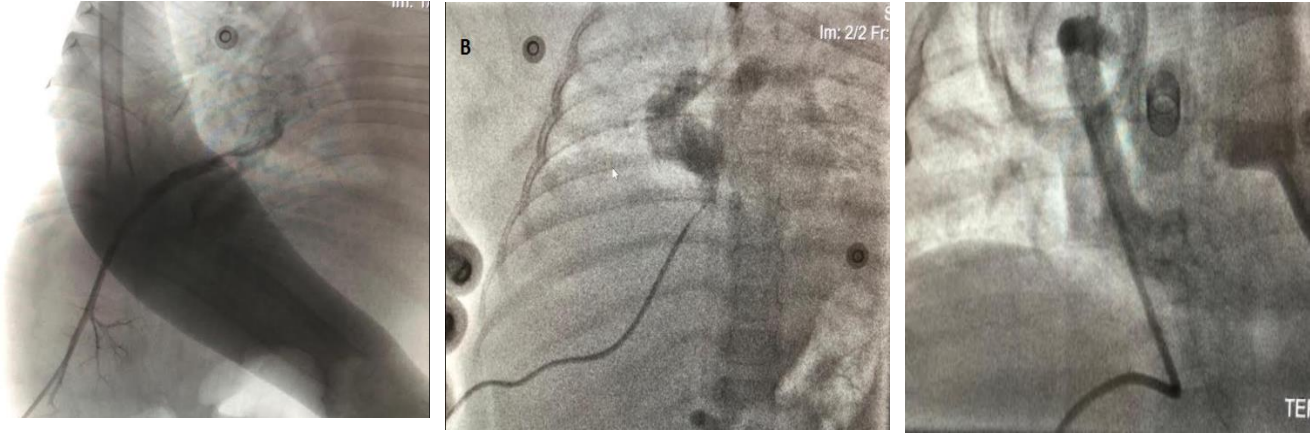
*<sup>2</sup>Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Radyoloji, Mersin, Türkiye*

**Giriş:** Çocuk yoğun bakımda kritik hasta takip ve tedavisinde özellikle uzun süreli yatışlarda vasküler erişim çok önemli yer tutmaktadır. Santral venöz kateterler sadece yoğun bakımda değil, diğer servislerde de uzun süre takip edilen hastalarda (kemoterapi ihtiyacı olan onkoloji hastaları, parenteral nutrisyon ihtiyacı olan hastalar, kardiyak patolojisi olan) hastalarda da kullanılmaktadır. Tıkanma, kırılma, yerinden çıkma, enfeksiyon gibi nedenlerle de santral venöz kateterleri sık aralıklarla değişim yapmak gerekliliği oluşmaktadır. Böylelikle geleneksel vasküler erişim sıklıkla tükenebilir. Bu gibi durumlarda transhepatik vasküler kateterizasyon denenebilir. Biz bu çalışmada transhepatik vasküler kateterizasyon ile ilgili tek merkez deneyimimizi bildirmek istedik.

**Gereç Yöntem:** Çalışma Aralık 2019- Aralık 2020 tarihleri arasında çocuk yoğun bakımda transhepatik santral venöz kateter takılan hastalar prospektif olarak değerlendirildi. Olguların tamamı yoğun bakım ve anjiyografi merkezi şartlarında standart vasküler erişim yolları oklüde olduğu gösterilmiş olgular idi. Transhepatik kateterizasyon kararı alınıp ilgili onamların tamamlanmasını müteakip; olguların tamamı anjiyografi masasında supin pozisyonda standart steril koşullar altında sedasyon uygulanarak hazırlandı. Lokal anestezi desteği ile ultrason kılavuzluğunda 2 olguda orta hepatik vene 1 olguda sol hepatik vene ve 1 olguda sağ hepatik vene perkütan olarak giriş yapıldı (Şekil). Alınan venografi görüntülerinde hepatik venöz patens ve sağa kalp opasifikasyonu görüldü. Kılavuz tel sağ atrium ya da süperior vena kava distal kesimine yerleştirildi. Sonrasında dilatör yardımıyla trans hepatik traskt dilate edilerek tüm olgulara 6F santral venöz kateter yerleştirildi. Kateter ucu atrium ya da süperior vena kava distalinde yer alacak şekilde ayarlanıp cilde fikse edildi. Takip esnasında kateter konumu kontrolleri PA akciğer grafileri ile yapıldı. Hastaların demografik özellikleri, toplam kateterizasyon sayıları, gelişen komplikasyonlar, kateter değiştirme sebepleri kaydedildi.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**Bulgular:** Çalışma süresince 4 hastaya 11 kez transhepatik venöz kateterizasyon uygulandı. İki kız 2 erkek olan hastaların ortalama yaşı 23,5 ay ( aralık 18-28 ay ), ortalama vücut ağırlığı 13,5 kg (aralık 8-20 kg) idi. Bir hasta konjenital mikrovillus inklüzyon hastalığı, bir hasta konjenital epilepsi, diğer iki hasta da prematurite ve komplikasyonları ile uzun süre yoğun bakım ihtiyacı olan, sık kateter revizyon ihtiyacı olan hastalardı. Ortalama kateter takılma süresi 42 dakika idi. Hastalara kateter takılması sırasında komplikasyon yaşanmadı. Hastaların düzenli aralıklarla takip edilen karaciğer fonksiyon testlerinde patoloji saptanmadı. Dört hastanın toplam 179 kateter günü süresince 2 kez kateter ilişkili kan akımı enfeksiyonu, 2 kez trombüs, 1 kez yerinden çıkma olmak üzere toplam 5 komplikasyon izlendi. Bunun dışında 28 günde bir kateterler düzenli olarak revize edildi. Çalışmada hastalardan ikisi kaybedildi. Bunlardan bir hasta kateterle ilişkili komplikasyon nedeni ile kaybedildi.



**Şekil:** Transhepatik santral venöz kateter takılan hastaların skopi altındaki görüntüleri (Sırasıyla sağ hepatic ven, orta hepatic ven ve sol hepatic vene yerleştirilmiş santral venöz kateterler)

**Tartışma:** Yoğun bakımda yatan hastalarda sık kateter değişimine bağlı venöz tromboz ve kateter oklüzyonu sonrası venöz trombozlara bağlı kaval oklüzyon gelişmektedir. Bu hastalarda torakotomi ile sağ atriuma kateter takmadan önce transhepatik santral venöz kateter yeni bir seçenektir. Pediatrikte kullanımı ilk defa 1990 lı yıllarda yayınlanmaya başlamış ve özellikle kardiyak disfonksiyonu olan hastalarda operasyon öncesi ilgili bölgenin damarlarını korumak amacı ile kullanılmıştır. Literatürde hasta grupları küçük olduğu için komplikasyon oranı vermek zor olsa da %5' in altında olduğu belirtilmiştir. Bizim



**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

çalışmamızda diğer çalışmalarda bildirilen kanama izlenmemiştir. Takip sırasında çekilen hepatik ultrasonografide tromboza rastlanmamış.

Sonuç olarak, transhepatik santral venöz kateter uygulaması sınırlı vasküler erişime sahip çocuk yoğun bakım hastaları için uygun bir seçenektir. Komplikasyon ve mortalite oranlarının yüksek olmasında uzun yatış süresi ve buna bağlı komplikasyonlar da rol oynamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Santral venöz kateter, zor vasküler erişim.

**KAYNAKLAR:**

1. Qureshi AM, Rhodes JF, Appachi E, et al. Transhepatic Broviac catheter placement for long-term central venous access in critically ill children with complex congenital heart disease. *Pediatr Crit Care Med* 2007;8(3):248-53.
2. Johnson JL, Fellows KE, Murphy JD. Transhepatic central venous access for cardiac catheterization and radiologic intervention. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1995;35(2):168-71.
3. Holzer RJ, Chisolm J, Hill SL, et al. Transhepatic cardiac catheterization in complex congenital heart disease: Where there is a will, there is a way. *Congenital Cardiology Today* 2005;3:1-7
4. Marshall AM, Danford DA, Curzon CL ve ark. Traditional Long-Term Central Venous Catheters Versus Transhepatic Venous Catheters in Infants and Young Children. *Pediatr Crit Care Med*. 2017 Oct;18(10):944-948.

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**  
**SÖZEL BİLDİRİ**

**S11 - ÇOCUKLARDA GEÇİCİ İSKEMİK İNME VE AKUT İNME: VAKA SERİSİ**

**TRANSIENT ISCHEMIC STROKE AND ACUTE STROKE IN CHILDREN: A CASE SERIES**

*Raziye Merve Yaradılmış, Nilden Tuynun*

*SBÜ Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları EAH Çocuk Acil Kliniği*

**Giriş:** Akut inme, çocuklarda nadir görülen, nörolojik defisit, bilişsel fonksiyonlarda gerileme ve epilepsi gelişimine neden olabilen serebral hasar durumudur. İnsidansı ve prevalansı yıllar içinde artış göstermiştir (2,3-7,9-100.000). İnme ölüm oranı %5-10'dur. İnme; 24 saatten uzun süren, geçici iskemik inme (Gİİ) ise 24 saatten kısa süren akut başlangıçlı fokal nörolojik defisit sendromu olarak tanımlanır. Serebral arter, ven, sinüs sistemindeki ani tıkanma veya tüptür sonucu gelişebilir. Acil servislerde hızla nöro-görüntüleme kararı verilip hızlı tanı ve tedavi ile olası nörolojik sekeller en aza indirilebilir.

**Yöntem ve gereçler:** Ocak 2019-Ocak 2020 tarihleri arasında hastanemiz Çocuk Acil Servisi'nde tanı alan dört geçici inme ve iki akut inme olgusu geriye dönük olarak değerlendirildi. Demografik ve klinik özellikleri ve görüntüleme bulguları, semptom başlangıcından hastaneye gelene kadar geçen süre ve acile başvurusundan nöro-görüntüleme yapılana kadar geçen süreler, EEG ve EKO bulguları gözden geçirildi.

**Bulgular:** Ocak 2019-Ocak 2020 tarihleri arasında çocuk acile inme ön tanısı düşünülüp nöro-görüntüleme yapılan hasta sayısı 12'dir (7,6/100.000). Dört hasta (2,5/100.000) geçici iskemik inme, iki hasta (1,2/100.000) iskemik inme tanısı aldı. Hastaların yaş ortanca değeri 13 (12-17) idi. Hastaların 4'ü kız ve 2'si erkek (K/E=2) idi. Hastaların geliş semptomları sıklık sırasına göre; vücut yarısında uyuşma (dört hasta), baş ağrısı (iki hasta), ellerde uyuşma (iki hasta), baş dönmesi (bir hasta). Semptom başlangıcından hastaneye başvuru arası süre 27 saatti (1-72). Dört hastanın muayene bulguları normal iken; hemiparezi iki hastada, nistagmus bir hastada tespit edildi. Başvuru ile MR arasındaki süre 11 saatti (3-18). MR bulguları değişkenlik göstermekteydi (Tablo 1). Tüm hastaların EEG ve EKO'ları normaldi. Üç hastaya antiplatelet/antikoagulan tedavi verildi (Tablo 2). Üç hastada MTHFR heterozigot gen polimorfizmi

**SÖZEL BİLDİRİ**

# ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU

ANKARA

26 ARALIK 2020

saptandı. Bir hasta baziller artere bası yapan epidermoid kist nedeniyle beyin cerrahisi tarafından operasyona alındı. Hastaların hiçbirinde nörolojik defisit gözlenmedi.

**Sonuç:** Akut inme pediatrik yaş grubunda nadir de olsa önemli morbidite nedenlerinden biridir. Sonuç olarak çocuk acil servisinin hedefleri arasında beyin hasarını en aza indirmek, tıbbi komplikasyonları tedavi etmek yer alır. Akut nörolojik defisit, özellikle hemiparezi hemipleji ile gelen hasta aksi ispat edilinceye kadar inme kabul edilmeli ve erken nöro-görüntüleme ile teşhis sağlanmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** inme, pediatrik, hemiparezi

**Tablo 1:** Vakaların Demografik Özellikler

	Cinsiyet	Yaş	Semptom	Muayene	Görüntüleme	EEG	EKO
<b>Vaka 1</b>	Kız	17	Baş ağrısı Ellerde uyuşma	Normal	Posterior komminikan arterler hipoplazik	Normal	Normal
<b>Vaka 2</b>	Kız	12	Ataksi Ellerde uyuşma	Nistagmus Kas gücü Sağ=4/5	Sol sigmoid sinüs ve proksimal juguler vende akım yok	Normal	Normal
<b>Vaka 3</b>	Erkek	12	Sağ ekstremit ve Sağ yüz uyuşma	Hemiparezi Kas gücü Sağ=4/5	Sol bazal ganglionda difüzyon kısıtlaması, Sağ vertebral arter görüntülenememişti r	Normal	Normal
<b>Vaka 4</b>	Erkek	13	Sağ ekstremiteler uyuşma	Hemiparezi	Solda orta serebral arter M1 ve M2 segmentleri sağa göre daha dar	Normal	Normal
<b>Vaka 5</b>	Kız	12	Baş ağrısı Baş dönmesi Sağ ekstremit ve uyuşma	Normal	Her iki retrogonal periventriküler alanda yamasal tarzda sinyal değişiklikleri (Anjio Normal)	Normal	Normal
<b>Vaka 6</b>	Kız	13	Sağ ekstremit ve Sağ yüz uyuşma	Normal	Sağ prepreontin; Epidermoid kist, Baziller arter ile her iki tarafta vertebral arterler patenttir ve kist tarafından hafif sola itilmiştir.	Normal	Normal

**ÇOCUK ACİL TIP ve YOĞUN BAKIM SEMPOZYUMU**  
**ANKARA**  
**26 ARALIK 2020**

**Tablo 2:** Vakaların Değerlendirilmesi ve Progresyonu

	<b>Semptom başlangıcı-hastaneye geliş süresi</b>	<b>MR çekilme süresi</b>	<b>Tanı</b>	<b>Genetik</b>	<b>Tedavi</b>	<b>Nörolojik defisit</b>
<b>Vaka 1</b>	7 saat	18 saat	Gii	Yok	Takip	Yok
<b>Vaka 2</b>	72 saat	4 saat	İnme (SSVT)	MTHFR heterozigot	Aspirin	Yok
<b>Vaka 3</b>	48 saat	3 saat	İnme (SSVT)	MTHFR heterozigot	Aspirin + DMAH+ Levetirasetam	Yok
<b>Vaka 4</b>	6 saat	12 saat	Gii	MTHFR heterozigot	DMAH+ Levetirasetam	Yok
<b>Vaka 5</b>	1 saat	14 saat	Gii	Yok	Takip	Yok
<b>Vaka 6</b>	1 saat	4 saat	Gii	Yok	Beyin cerrahi	Yok

DMAH: Düşük molekül ağırlıklı heparin