

SIYANOZU OLAN ÇOCUĞA YAKLAŞIM

21. BÖLÜM

Muhammed KARABULUT¹

GİRİŞ

Koyu mavi anlamına gelen Yunanca kuaneos kelimesinden türeyen siyanoz; cildin, tırnak yataklarının veya mukoza zarlarının mavimsi renklenmesi olarak ifade edilir ⁽¹⁾. Siyanoz, kapiller yatakta redükte hemoglobinin konsantrasyonunun 5 gr/dl'nin üzerine çıkmasıyla oluşur. Sıklıkla renk değişiminin en belirgin olduğu dil, dudak, konjunktiva ve tırnak yataklarının gözlenmesi ile tanı alır. Siyanoz, ışık şiddetine ve gözlemlenen bölgeye göre değişkenlik gösterse de genellikle saturasyon değerleri %75-87 değerlerinin altına indiğinde gözle farkedilir hale gelir. Siyanoz, yüksek ışık altında değerlendirilmemelidir ^(2,3).

Siyanozu anlamak için birbirleriyle sıklıkla korele olan “hipoksi” ve “hipoksemi” terimlerini ayırt etmek önemlidir. Hipoksemi, arteriyel oksijen içeriğinin düşüklüğünü ifade eder. Genellikle parsiyel oksijen basıncının (PaO₂) düşük seyrettiği (normal PaO₂ 80-100 mm Hg) sistemik arter desaturasyonu ile ilişkili bir durumdur. PaO₂ ve doyumluk arasındaki ilişki, oksijen ayrılma eğrisi ve onu etkileyen çeşitli faktörler tarafından tanımlanır. Hipoksi, doku seviyesinde oksijenasyon yetersizliği olarak tanımlanır ve genellikle anaerobik metabolizmaya bağlı metabolik asidoz olarak kendini gösterir. Siyanoz ise dolaşımdaki oksijensiz hemoglobin varlığının, cilt veya mukozalar üzerindeki klinik tezahürüdür. Hipoksi ve hipoksemi sıklıkla birliktelik gösterir. Ancak her zaman hipoksemide hipoksi görülmeceği gibi tam tersi durum da yaşanabilir ⁽⁴⁾.

Siyanoz; kardiyak, solunumsal, hematolojik ve santral sinir sistemi bozukluklarına bağlı olarak ortaya çıkabilir.

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Kardiyoloji Ünitesi, muhammedkarabulut@gmail.com ORCID iD: 0000-0003-0095-6902

hemoglobin içeriği yüksek venöz kanın kalbe geri dönüşü azaltılmış olacaktır. 0,2 mg/kg morfin sülfatın, subkutan veya intramuskuler uygulanması da kısır döngüyü kırmada en etkin medikal yöntemlerden birisidir. Oksijen ve sıvı desteğinde sıklıkla hastalara uygulanmakla birlikte aslında oksijen desteğinin arteriyal oksijen saturasyonu üzerine etkisi minimaldir. Ayrıca oluşan asidozun tedavisinde 1 mEq/kg intravenöz sodyum bikarbonat ihtiyaca göre tekrarlayan dozlarda verilebilir. Birinci basamak tedaviye yanıt vermeyen hastalarda fenilefrin, ketamin, propranolol denenebilir. Dirençli vakalarda son basamak tedavide genel anestezi uygulanabileceği gibi acil cerrahi girişim de düşünülebilir ^(32,47).

Ayrıca daha önce belirtildiği gibi özellikle kronik siyanotik hastalıklara polisi-temi ile birlikte sıklıkla hipokrominin de eşlik edebilmesi nedeniyle destek tedavide saptanan ihtiyaca göre idame demir replasmanı da düşünülmelidir.

SONUÇ

Siyanoz, acil değerlendirme, tanı ve tedavi gerektirir. Özellikle tedavi rejimleri farklılıklar gösterdiğinden siyanozla yaklaşımda hızlı ayırıcı tanıya gidilmesi önemli olup özellikle kardiyak siyanozun solunumsal patolojilerden ayırt edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. Gupta SK. Clinical Approach to a Neonate with Cyanosis. *Indian J Pediatr.* 2015;82:1050-1060.
2. Blount G. Cyanosis: Pathophysiology and differential diagnosis. *Progressin Cardiovascular Disease.* 1971;XIII:595-605.
3. Medd WE, French EB, Wyllie VM. Cyanosis as a guide to arterial oxygen desaturation. *Thorax.* 1959;14:247-250.
4. Hiremath G, Kamat D. Diagnostic considerations in infants and children with cyanosis. *Pediatr Ann.* 2015;44:76-80.
5. Steinhorn RH. Evaluation and management of the cyanotic neonate. *Clin Pediatr Emerg Med.* 2008;9:169-175.
6. McMullen SM, Patrick W. Cyanosis. *Am J Med.* 2013;126:210-212.
7. Lees MH. Cyanosis of the newborn: Recognition and clinical evaluation infant. *The Journal of Pediatrics.* 1970;77:484-498.
8. Wang Y, Li S, Ma N, et al. The association of TORCH infection and congenital malformations: A prospective study in China. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2019;240:336-340.
9. Rohit M, Rajan P. Approach to Cyanotic Congenital Heart Disease in Children. *Indian J Pediatr.* 2020;87:372-380.
10. Gupta M, Kour C. Congenital Bilateral Choanal Atresia: A Rare Case. *Journal of Rare Disorders: Diagnosis & Therapy.* 2018;03:1-4.
11. Lee KS, Chen BN, Yang CC, et al. CO2 laser supraglottoplasty for severe laryngomalacia: a study of symptomatic improvement. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2007;71:889-895.
12. Smyth A, Carty H, Hart CA. Clinical predictors of hypoxaemia in children with pneumonia. *Ann Trop Paediatr.* 1998;18:31-40.
13. Cebeci B, Erener Ercan T, Babayigit A, et al. Co-Existence of Congenital Cystic Adenomatoid Malformation and Pulmonary Sequestration in a Newborn with Spontaneous Pneumothorax: A Case Report and Review of the Literature. *Medical Bulletin of Haseki.* 2019;57:211-214.

14. Hewes JL, Lee JY, Fagan KA, et al. The changing face of pulmonary hypertension diagnosis: a historical perspective on the influence of diagnostics and biomarkers. *Pulm Circ.* 2020;10:2045894019892801.
15. Yokusoglu M, Koz C, Baysan O, et al. Unoperated tetralogy of Fallot in a 68-year-old patient. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2008;36:175-177.
16. Perna R, Cooper D. Perinatal cyanosis: long-term cognitive sequelae and behavioral consequences. *Appl Neuropsychol Child.* 2012;1:48-52.
17. Dedek K, Fusco L, Teloy N, et al. Neonatal convulsions and epileptic encephalopathy in an Italian family with a missense mutation in the fifth transmembrane region of KCNQ2. *Epilepsy Research.* 2003;54:21-27.
18. Adamkin DH. Neonatal Hypoglycemia. *Common Problems in the Newborn Nursery;* 2019; p. 99-108.
19. Saha D, Ali MA, Haque MA, et al. Association of hypoglycemia, hypocalcemia and hypomagnesemia in neonates with perinatal asphyxia. *Mymensingh Med J.* 2015;24:244-250.
20. Palmeri R, Gupta V. Carboxyhemoglobin Toxicity. *StatPearls. Treasure Island (FL);* 2020. (eng).
21. Korkmaz L, Korkut S, Baştuğ O, et al. Üç günlük yenidoğanda methemoglobinemi; olgu sunumu. *Bakirkoy Tıp Dergisi / Medical Journal of Bakirkoy.* 2017:145-148.
22. Filtenborg JA. Persistent pulmonary hypertension after lithium intoxication in the newborn. *Eur J Pediatr.* 1982;138:321-323.
23. Redline RW, Sagar P, King ME, et al. Case records of the Massachusetts General Hospital. Case 12-2008. A newborn infant with intermittent apnea and seizures. *N Engl J Med.* 2008;358:1713-1723.
24. Falsaperla R, Vitaliti G, Cimino C, et al. Apnea events in neonatal age: A case report and literature review. *Med Hypotheses.* 2019;131:109296.
25. Demirören K, Koç H, Yüksekaya HA. Diabetik anne bebeğinde komplikasyonlar. *Genel Tıp Derg.* 2003;13:113-118.
26. Ossa Galvis MM, Bhakta RT, Tarmahomed A, et al. Cyanotic Heart Disease. *StatPearls. Treasure Island (FL);* 2020. (eng).
27. Lundsgaard C. Studies on Cyanosis : I. Primary Causes of Cyanosis. *J Exp Med.* 1919;30:259-269.
28. Jubran A. Pulse oximetry. *Crit Care.* 2015;19:272.
29. Desai K, Rabinowitz EJ, Epstein S. Physiologic diagnosis of congenital heart disease in cyanotic neonates. *Curr Opin Pediatr.* 2019;31:274-283.
30. Yap SH, Anania N, Alboliras ET, et al. Reversed differential cyanosis in the newborn: a clinical finding in the supracardiac total anomalous pulmonary venous connection. *Pediatr Cardiol.* 2009;30:359-362.
31. Lorenzi-Filho G, Azevedo ER, Parker JD, et al. Relationship of carbon dioxide tension in arterial blood to pulmonary wedge pressure in heart failure. *Eur Respir J.* 2002;19:37-40.
32. Park MK. *Park's pediatric cardiology for practitioners.* Philadelphia: Elsevier Saunders, 2014.
33. Haider EA. The boot-shaped heart sign. *Radiology.* 2008;246:328-329.
34. Sondhi S, Negi PC, Asotra S, et al. Snowman heart. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences.* 2019;5.
35. Basantwani S, Karnik H, Govardhane B, et al. A case of uncorrected D-TGA for craniotomy in cerebral abscess: anaesthesia management. *Pediatric Anesthesia and Critical Care Journal* 2015;3:99-102.
36. Peterson AL, Deatsman S, Frommelt MA, et al. Correlation of echocardiographic markers and therapy in persistent pulmonary hypertension of the newborn. *Pediatr Cardiol.* 2009;30:160-165.
37. Zabala LM, Guzzetta NA. Cyanotic congenital heart disease (CCHD): focus on hypoxemia, secondary erythrocytosis, and coagulation alterations. *Paediatr Anaesth.* 2015;25:981-989.
38. Rose SS, Shah AA, Hoover DR, et al. Cyanotic congenital heart disease (CCHD) with symptomatic erythrocytosis. *J Gen Intern Med.* 2007;22:1775-1777.

39. Cordina RL, Celermajer DS. Chronic cyanosis and vascular function: implications for patients with cyanotic congenital heart disease. *Cardiol Young*. 2010;20:242-253.
40. Rutherford JD. Digital clubbing. *Circulation*. 2013;127:1997-1999.
41. Dick M, Fyler DC, Nadas AS. Tricuspid atresia: clinical course in 101 patients. *Am J Cardiol*. 1975;36:327-337.
42. Singh Y, Chee Y-H, Gahlaut R. Evaluation of suspected congenital heart disease. *Paediatrics and Child Health*. 2015;25:7-12.
43. Raha A, Ganjoo P, Singh A, et al. Surgery for brain abscess in children with cyanotic heart disease: An anesthetic challenge. *J Pediatr Neurosci*. 2012;7:23-26.
44. Nasiruzzamarr AHM, Hussain MZ, Baki MA, et al. Growth and developmental status of children with congenital heart disease. *Bangladesh Medical Journal*. 2011;40:54-57.
45. Satoh F, Fujita MQ, Seto Y, et al. Sudden death in a patient with idiopathic scoliosis. *J Clin Forensic Med*. 2006;13:335-338.
46. Rodriguez-Hernandez JL, Rodriguez-Gonzalez F, Riano-Ruiz M, et al. Risk factors for hyperuricemia in congenital heart disease patients and its relation to cardiovascular death. *Congenit Heart Dis*. 2018;13:655-662.
47. Tsze DS, Vitberg YM, Berezow J, et al. Treatment of tetralogy of Fallot hypoxic spell with intranasal fentanyl. *Pediatrics*. 2014;134:e266-269.