

19.

BÖLÜM

Çocuklarda Kardiyovasküler Hastalıklar ve Bakım

Uzm. Hemşire Esin KESKİN

GİRİŞ

Dünya çapında morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenlerinden olan Kardiyovasküler Hastalık (KVH)'lar (1-5), prevalansın tüm dünyada artması nedeni ile (6), pediatrik popülasyonda endişe verici bir konu haline gelmiştir (7,8). Son yıllarda; hastanelerde kullanılan teknik imkanlar sayesinde, kalp hastalıkları tedavi edilebilmektedir. Ekokardiyografi (EKG)'nin giderek yaygınlaşması; çocuklarda, kalp hastalıklarının teşhis edilmesinde önemli bir etkiye sahiptir (9). Ayrıca gelişmiş ülkelerde KVH, yaygınlık ve ciddiyet açısından en önemli patolojiler olduğu gibi, ölümlerin ve sağlık maliyetinin ana nedenini temsil etmektedir (10).

Dünyanın düşük ve orta gelirli ülkelerinde ise; birçok çocuk, yeterli sayıda alt uzmanlaşmış kardiyak bakım tesislerinin bulunmaması sebebi ile hem edinilmiş, hem de konjenital kalp hastalıklarından yüksek morbidite ve mortaliteye maruz kalmaya devam etmektedir (11).

KVH temeli olan aterosklerotik değişiklikler çocukluk çağında başlayabilir. Bu nedenle, KVH'nin önlenmesi hem genel popülasyonda hem de kardiyovasküler risk taşıyanlarda hedeflenen bir şekilde çok erken yapılmalıdır (10).

Çocuklarda KVH, konjenital ve edinsel kalp hastalıkları olarak iki ana grupta incelenir (12). Cerrahi tedavi gerektiren grup ve aynı zamanda pediatrikte en sık görülen konjenital malformasyonlar konjenital kalp hastalıklarıdır (13).

KARDİOVASKÜLER HASTALIKLAR YÖNÜNDE RİSK FAKTÖRLERİ

Çocukluk ve ergenlik, kardiyovasküler risk faktörlerinin başlangıcı için hayatın önemli dönemleri olduğu gibi (14,15), yenidoğan dönemi ve intrauterin dönem de erken tanı ve müdahale açısından son derece önemlidir. Bu dönemlerdeki risk faktörleri, son 20 yılda daha net bir şekilde tanımlanmıştır (16). Başlangıçta, bu tür hastalıklar yetişkin popülasyon için bir endişe kaynağı olarak görülmekteydi, ancak çalışmalar birçok kardiyometabolik bozukluğun, çocukluk kökenine sahip olduğunu göstermiştir (6). Bu nedenle, KVH geliştirme riski taşıyan çocuklar için erken teşhis ve müdahale, risk faktörlerinin yetişkinliğe taşınmasını ve daha ciddi komplikasyonlarla ortaya çıkmasını engelleyecektir (17).

KVH çok faktörlü hastalıklar olarak sınıflandırılır; çünkü etyolojide, genetik faktörlerin yanı sıra çocuğun ebeveynlerinde kötü alışkanlıkların varlığı ve sağlıksız bir yaşam tarzının sürdürülmesi önemli rol oynar. Son yıllarda, KVH'nin ortaya çıkması için risk faktörlerinin sıralanmasında yeniden değerlendirme yapılmıştır. Dolayısıyla; mevcut verilere göre, KVH'nin önde gelen risk faktörleri şunlardır:

- i. Annenin yaşı
- ii. Eşlerde endokrin bozukluklar
- iii. Birinci trimesterde toksikoz
- iv. Gebeliğin sona ermesi tehdidi
- v. Ölü doğum öyküsü

Önleme

Kardiyovasküler hastalıkların temeli olan bazı değişiklikler çocukluk çağında başlayabilir. Bu nedenle, kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi hem genel popülasyonda hem de kardiyovasküler riski olan çocuklarda hedeflenen bir şekilde çok erken yapılmalıdır. Önleyici stratejiler, fiziksel aktiviteyi ve doğru beslenme alışkanlıklarını teşvik etmeye ve zararlı maddelere maruziyeti azaltmaya yönelik tedbirleri içermelidir (10) (Tablo 19. 3.).

KAYNAKLAR

- de Ferranti SD, Steinberger J, Ameduri R, Baker A, Goding, H, Kelly AS, ... Urbina EM. Cardiovascular risk reduction in high-risk pediatric patients: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2019; 139(13):e603-e634.
- Faienza MF, Chiarito M, Molina-Molina E, Shanmugam H, Lammert F, Krawczyk M, ... Portincasa P. Childhood obesity, cardiovascular and liver health: a growing epidemic with age. *World Journal of Pediatrics* 2020;1-8.
- Mohammed-Ali KB, Ismail KH, Al-Tawil N, Dauod AS. Cardiovascular risk factors in a rural area, Erbil, Iraq: A cross-sectional study. *Iraqi Journal of Community Medicine*, 2016;29(4):197-200.
- Parsanathan R, Jain SK. Novel invasive and noninvasive cardiac-specific biomarkers in obesity and cardiovascular diseases. *Metabolic Syndrome and Related Disorders* 2020;18(1):10-30.
- Vos A, van der Wal AC, Teeuw AH, Bras J, Vink A, Nikkels PGJ, Dutch NODO. Cardiovascular causes of sudden unexpected death in children and adolescents (0-17 years). *Netherlands Heart Journal* 2018;26(10):500-505.
- Brand C, Dias AF, Fochesatto CF, Garcia-Hermoso A, Mota J, Gaya ACA, Gaya AR. The role of body fat in the relationship of cardiorespiratory fitness with cardiovascular risk factors in Brazilian children. *Motriz: Revista de Educação Física* 2018;24(4).
- Kshirsagar VY, Mohite RV, Erram M. Pattern and Clinical Profile of Congenital Heart Disease (CHD) in Infancy and Childhood. *Journal of Cardiovascular Disease Research* 2020;11(2):232-236.
- Schoen FJ, Cortan RS, Kumar V, Robins SL. The Heart. 6th ed. *Robins Pathologic Basis of Disease*. Philadelphia: W.B. Saunders Company 1999; 543-600.
- Chelo D, Nguetack F, Menanga AP, Um SN, Gody JC, Tatah SA, Ndombo, POK. Spectrum of heart diseases in children: an echocardiographic study of 1,666 subjects in a pediatric hospital, Yaounde, Cameroon. *Cardiovascular diagnosis and therapy* 2016;6(1):10.
- Genovesi S, Giussani M, Orlando A, Battaglini MG, Nava E, Parati G. Prevention of cardiovascular diseases in children and adolescents. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention* 2019;1-7.
- Aliku TO, Lubega S, Namuyonga J, Mwambu T, Oketcho M, Omagino JO, ... Lwabi P. Pediatric cardiovascular care in Uganda: Current status, challenges, and opportunities for the future. *Annals of pediatric cardiology* 2017;10(1):50.
- Muslu GK. Kardiyovasküler Sistem. *Türkiye Klinikleri Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği-Özel Konular* 2016; 2(3), 86-90.
- Oyarzún I, Claveria C, Larios G, Le CR. Nutritional recovery after cardiac surgery in children with congenital heart disease. *Revista chilena de pediatria* 2018;89(1):24-31.
- Pastore I, Bolla AM, Montefusco L, Lunati ME, Rossi A, Assi E, ... Fiorina P. The Impact of Diabetes Mellitus on Cardiovascular Risk Onset in Children and Adolescents. *International Journal of Molecular Sciences* 2020;21(14):4928.
- Tanrikulu MA, Agirbasli M, Berenson, G. Primordial Prevention of Cardiometabolic Risk in Childhood. *Adv. Exp. Med. Biol* 2017; 956:489-496.
- Fobian AD, Elliott L, Louie T. A Systematic Review of Sleep, Hypertension, and Cardiovascular Risk in Children and Adolescents. *Curr Hypertens Rep* 2018;20(42).
- Bugge A, El-Naaman B, McMurray RG, Froberg K, Andersen LB. Tracking of clustered cardiovascular disease risk factors from childhood to adolescence. *Pediatr Res*. 2013;73(2):245-9.
- Kamalova A. Analysis of Risk Factors for Congenital Heart Diseases in Children. *Asian Journal of Research in Cardiovascular Diseases* 2020;37-41.
- Parsanathan R, Jain SK. Novel invasive and noninvasive cardiac-specific biomarkers in obesity and cardiovascular diseases. *Metabolic Syndrome and Related Disorders* 2020;18(1), 10-30.
- Doupa D, Seck SM, Dia CA, et al. Dyslipidemia, obesity and other cardiovascular risk factors in the adult population in Senegal. *Pan Afr Med J* 2014; 19:181
- Shah SIA, Amir S, Younas R, Nazir F, Khaliq A, Rehman Z. The relationship of consanguinity with congenital heart disease in children. *Journal of Medical Sciences*, 2020;28(2):117-120.
- Zan S, Yapıcıoğlu H, Erdem S, Özlü F, Satar M, Özbarlas N, ... Poyrazoğlu H. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde son beş yılda izlenen konjenital kalp hastalarının retrospektif incelenmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2015;58(1):7-16.
- Yalaki Z, Çiftçi N, Kara S, Arıkan Fİ, Dallar YB. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Bebeklerde Saptanan Konjenital Kalp Hastalıklarının Retrospektif Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi* 2017;11(3): 179-182.

24. Zhang H, Gu Y, Mi Y, Jin Y, Fu W, Latour JM. High-energy nutrition in paediatric cardiac critical care patients: a randomized controlled trial. *Nursing in critical care* 2019;24(2): 97- 102.
25. Wu Q, Wang T, Chen S, Zhou Q, Li H, Hu N, ... Xia Z. Cardiovascular surgery Cardiac protective effects of remote ischaemic preconditioning in children undergoing tetralogy of fallot repair surgery: a randomized controlled trial. 2018.
26. Marwali EM, Heineking B, Haas NA. Pre and postoperative management of pediatric patients with congenital heart diseases. *Pediatric and Neonatal Surgery* 2017;91.
27. Imperial-Perez F, Heilemann MV. Having to Be the One: Mothers Providing Home Care to Infants With Complex Cardiac Needs. *American Journal of Critical Care* 2019;28(5):354- 360.
28. Margaret L, Schroeder, Delaney A, Baker A. The Child with Cardiovascular Dysfunction. Wong's nursing care of infants and children. Hockenberry MJ, & Wilson D. (10. Ed.) Elsevier Health Sciences 2015; 1251-1321.
29. Forman J, Beech R, Slugantz L, Donnellan A. A Review of tetralogy of fallot and postoperative management. *Critical Care Nursing Clinics* 2019;31(3):315-328.
30. Penny DJ, Vick III GW. Ventricular septal defect. *The Lancet*, 2011;377(9771), 1103-1112.
31. Munoz RA, Morell VO, da Cruz EM, Vetterly CG, da Silva jp. (eds). *Critical care of children with hearth disease*. (2. edition). Springer Nature, 2020. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-21870-6>
32. Apalodimas L, Waller III BR, Philip R, Crawford J, Cunningham J, Sathanandam S. A comprehensive program for preterm infants with patent ductus arteriosus. *Congenital heart disease* 2019;14(1):90-94.
33. Conrad C, Newberry D. Understanding the pathophysiology, implications, and treatment options of patent ductus arteriosus in the neonatal population. *Advances in Neonatal Care*, 2019;19(3):179-187.
34. Vajapey R, Majdalany D. Tetralogy of Fallot: Basic Imaging Findings and Management. *Journal of Radiology Nursing* 2019;38(3):164-167.
35. Kuan MTY. Physical activity and aortic stiffness in children with congenital heart disease (Doctoral dissertation, University of British Columbia) 2020.
36. Cannon M, Hersey D, Harrison S, Joy B, Naguib A, Galantowicz M, Sinsic J. Improving surveillance and prevention of surgical site infection in pediatric cardiac surgery. *American Journal of Critical Care* 2016;25(2), e30-e37.
37. McLellan MC. Nursing Care at the Pediatric Cardiology Ward. In *Congenital Heart Disease* 2019;(pp. 193-204). Springer, Cham.
38. American Association of Critical Care Nurses. Progressive care fact sheet. 2016.<http://www.aacn.org/wd/practice/content/progressivecarefactsheet.pcms?menu=practice>. Accessed 14 Oct 2016.
39. Casaer MP, Ziegler TR. Nutritional support in critical illness and recovery. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015; (15): S2213e8587. 00222-3.
40. Justice L, Buckley JR, Floh A, Horsley M, Alten J, Anand V, Schwartz SM. Nutrition considerations in the pediatric cardiac intensive care unit patient. *World Journal for Pediatric and Congenital Heart Surgery*, 2018; 9(3): 333-43.
41. Kalra R, Vohra R, Negi M, Joshi R, Aggarwal N, Aggarwal M, Joshi R. Feasibility of initiating early enteral nutrition after congenital heart surgery in neonates and infants. *Clinical nutrition ESPEN* 2018; 25:100-102.
42. Bejiqi R, Retkoceri R, Bejiqi H, Maloku A, Vuciterna A, Zeka N, ... & Bejiqi R. Kosovo's Experience for Children with Feeding Difficulties after Cardiac Surgery for Congenital Heart Defect. *Open access Macedonian journal of medical sciences* 2017; 5(7): 920.
43. Yu X, Chen M, Liu X, Chen Y, Hao Z, Zhang H, Wang W. Risk factors of nosocomial infection after cardiac surgery in children with congenital heart disease. *BMC infectious diseases* 2020; 20(1):64.
44. Caruso TJ, Wang EY, Schwenk H, Marquez JLS, Cahn J, Loh L, ... & Sharek PJ. A postoperative care bundle reduces surgical site infections in pediatric patients undergoing cardiac surgeries. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* 2019; 45(3): 156-163.
45. Harder EE, et al. Risk factors for surgical site infection in pediatric cardiac surgery patients undergoing delayed sternal closure. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2013;146:326-333.
46. Adler AL, et al. A comprehensive intervention associated with reduced surgical site infections among pediatric cardiovascular surgery patients, including those with delayed closure. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2012; 1:35-43.
47. Bath S, et al. Impact of standardization of antimicrobial prophylaxis duration in pediatric cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2016; 152:1115-1120.
48. Lisanti AJ, Allen LR, Kelly L, & Medoff-Cooper B. Maternal stress and anxiety in the pediatric cardiac intensive care unit. *American Journal of Critical Care*, 2017;26(2):118-125.
49. Rychik J, Donaghue D, Levy S, et al. Maternal psychological stress after prenatal diagnosis of congenital heart disease. *J Pediatr* 2013;162: 302-307.
50. Padley JR, Cole AD, Pye VE, et al. Five-year analysis of operative mortality and neonatal outcomes in congenital heart disease. *Heart Lung Circ* 2011;20(7):460-467.
51. Franck LS, McQuillan A, Wray J, Grocott MPW, Goldman A. Parent stress levels during children's hospital recovery after congenital heart surgery. *Pediatr Cardiol*. 2010;31(7):961-8. <https://doi.org/10.1007/s00246-010-9726-5>.