

Pediyatrik anestezi yetişkinlerden anatomik, fizyolojik ve psikolojik farklılıklar nedeniyle ilaç dozları ve aletlerin ayarlanması dışında farklılıklar içerir. Bu bölümde rutin cerrahi geçirecek sağlıklı ocuk için anestezi prensiplerinden ve farklılıklardan bahsedilecektir.

BEBEK VE ÇOCUKLARIN HAVAYOLU ÖZELLİKLERİ

Pediyatrik baş ve dil vücut boyutuna göre rölatif olarak daha büyük ve boyun daha kısadır. Nazal pasaj daha dardır. Larenks daha yukarıda, C4 vertebra düzeyinde ve öne yönelmiştir. Epiglot daha sert, daha uzun ve daha posteriordadır. Adenoid ve tonsiller daha belirgindir. Bu anatomik farklılıklar nedeniyle çocuklarda 5 aylık olana kadar burun solunumu zorunludur ve 5 yaşına kadar da hava yolunun en dar kısmı krikoid kıkırdaktır.¹

ANATOMİK VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLER

Yenidoğan ve bebeklerde solunum diyafragmatiktir. Maske ile ventilasyon sırasında midenin gaz ile dolması hastanın spontan ventilasyonu zorlaştırır. Yüksek metabolik hız nedeni ile yenidoğanın oksijen tüketimi erişkinlerin 2 katıdır. Yenidoğan ve bebeklerde interkostal ve diyafragmatik kaslar zayıf, kostalar horizontal ve esnekler. Alveoller küçük ve az sayıdadır. Bu yüzden inspirasyon sırasında göğüs duvarı kollabe olur, ekspirasyon sırasında rezidüel kapasite düşük kalır. Oksijen rezervi sınırlı olduğu için apne sırasında daha hızlı desatüre olurlar. Solunum dürtüsü yeteri kadar gelişmediği için hipoksi ve hiperkapni pediatrik hastalarda solunumu baskılar. Ventilasyon erişkindeki kadar efektif olmayıp yeterli ventilasyon tidal volüm ile değil solunum hızı artırılarak sağlanabilir. Yeterli ventilasyona rağmen yenidoğan kalp tepe atımı 80/dk'nın üzerine çıkmıyorsa kardiyak masaj yapılmalıdır. Eriřkin

Tablo 4. Pediatrik kan hacmi ve transfüzyon için izin verilebilir kan kaybı (MİVKK)

Yaş grubu	Kan hacmi (ml/kg)	TKV (ml)	MİVKK (ml)	Replasman hacmi (ml)
Prematüre (2.5 kg, htc: 58)	100	250	77	231
Yenidoğan (3.5 kg, htc:55)	90	315	143	429
3 ay (7kg, htc: 35)	80	560	160	480
3 yaş 15 kg, htc: 38)	75	1125	384	1152
>6 yaş (25 kg, htc:40)	70	1750	656	1968

MİVKK: Tahmini kan volümü (TKV) x (Başlangıç hematokrit – Hedef hematokrit) /Başlangıç hematokrit

Kan kaybı MİVKK'nın üzerinde ise kaybedilen kan miktarı 1:1 oranında eritrosit süspansiyonu ile yerinde konmalıdır. Kan kaybı hastanın kan hacmini 1-2 kat aştığında eritrosit süspansiyonuna ek olarak koagülasyon için 10-15 ml/kg TDP ve Trombosit süspansiyonu verilmelidir.¹

ANESTEZİ SONRASI BAKIM

Pediatrik hastalar anesteziden hızla iyileşirler. Trakeal entübasyondan 2-4 saat sonra hırıltılı solunum ve inatçı öksürük ile karakterize subglottik ödem görülebilir. Hafif vakalar nemlendirilmiş oksijen tedavisi ile düzelebilir. Tedavide aralıklı pozitif basınçlı ventilasyon ile birlikte nebulizör içerisinde uygulanan rasemik epinefrin (%2 solüsyon 0.5 ml + 3 ml serum fizyolojik) en etkin tedavidir. 1 yaş altındaki bazı vakalarda 4 mg daha büyük çocuklarda 8 mg dexametazon intravenöz uygulanması faydalı olabilir.¹¹

Kaynaklar

1. Kayhan Z. Pediatrik anestezi. Tüzüner F. (ed). Anestezi, Yoğun Bakım, Ağrı. MN Medikal & Nobel Tıp Kitap Sarayı, Ankara. 2010: 009-1064
2. Morgan GE, Mikhail MS. Klinik Anesteziyoloji. Cuhruk H çeviri editörü. 5. Baskı. Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara. 2015: 877-905
3. Birbiçer H. Pediatrik vital bulgular. Anestezi kılavuzu. Alanoğlu Z, Abdullayev R. Akademisyen tıp kitapevi, Ankara, 2017: 712-713
4. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Pediatric anesthesia. In: Morgan GE, Michail MS, Murray MJ. Clinical anesthesiology, fourth edition, Los Angeles, Mc Graw Hill. 2006; 922-958
5. Martin LD. Anesthetic implications of an upper respiratory infection in children. Pediatric Clin North Am 1994; 41: 121-130

6. Maxwell LG, Deshpande JK, Wetzel RC. Preoperative evaluation of children. *Pediatr Clin North Am* 1994; 41: 93-110
7. McFadden ER Jr, Ingram RH. Pulmonary performance in asthma. In: Fishman AP (ed). *Anesthesia and uncommon Pediatric Diseases and disorders*, New York, McGraw Hill. 1980: 577-581
8. Litman RS, Wu CL, Quinlivan JK. Gastric volume and pH in infants fed clear liquids and breast milk prior to surgery. *Anesth Analg* 1994; 79: 482-485
9. Bakan M. *Pediatrik anestezi*. Salihoğlu Z. (ed). *Anesteziyoloji*. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul. 2015: 91-98.
10. Berg S. Pediatric and neonatal anaesthesia. In: *Oxford handbook of anaesthesia*. Eds: Allman KG, Wilson IH, Oxford University press. 2001: 776-777
11. Stokes M and Bere C. Monitoring in the Newborn in: *Handbook of Neonatal Anaesthesia*. Editörler: Hughes D, Mather S, Wolf A. Saunders, London.1996: 86-119
12. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. *Handbook of clinical anesthesia*. J. B. Lippincott Company. 1991:355-372
13. Stoelting RK, Hillier SC. Nonbarbiturate intravenous anaesthetic drugs. In: Stoelting RK, Hillier SC, editors. *Pharmacology and Physiology in Anaesthetic Practice*. 4th ed. Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkin; 2006. pp. 871-874.
14. Hughes DG, Mather SJ, Wolf AR. *Handbook of Neonatal Anaesthesia*. Saunders, London, 1996: 32-39.
15. Lonnqvist P. Inappropriate perioperative fluid management in children: time for a solution? *Pediatr Anaesth* 2006; 17:203-205
16. Paut O, Lacroix F. Recent developments in the perioperative fluid management for the pediatric patient. *Curr Opin Anaesthesiol* 2006; 19:268-277
17. Murat I, Dubois M. Perioperative fluid management in pediatrics. *Pediatr Anaesth* 2008; 18: 363-370