

Beyin total vücut kitlesinin %2'si gibi küçük miktarını oluştursa da bazal oksijen tüketiminin %20'si ve bazal glukoz tüketiminin %25'i gibi yüksek metabolik ihtiyacı olan bir organdır. Kan akımının 3-5 dakika kesintiye uğraması sonucu geri dönüşümsüz hasara neden olur. Nöronlar primer enerji kaynağı olarak glukozu kullanır. Akut hipoglisemi de hipoksi benzeri hasara neden olur.

Beyin metabolizma hızı dışında beyin perfüzyon basıncı (BPB), arteryel oksijen ( $\text{PaO}_2$ ) ve karbondioksit ( $\text{PaCO}_2$ ) basınçları da beyin kan akımını belirleyen diğer parametrelerdir. BPB ortalama arter basıncı (OAB) ile kafa içi basıncı (KİB) arasındaki farktır ve dış kulak seviyesinde ölçülür.

Beyin perfüzyon basıncı 50 ile 150 mmHg sınırları içerisinde serebral otonöregülasyon mekanizması sayesinde BKA sabit tutulur. Bu sınırlar dışında beyin kan akımı OAB bağımlıdır. BPB 50 mmHg altında iskemi, 150 mmHg üzerinde ödem gelişir.

Beyin kan akımı ile  $\text{PaCO}_2$  arasındaki doğrusal ilişki vardır.  $\text{PaCO}_2$  20 mmHg iken maksimum vazokonstriksiyon, 80 mmHg iken maksimum vazodilatasyon meydana gelmektedir.  $\text{PaO}_2$  60 ile 300 mmHg arasında BKA çok az etkilenirken 60 mmHg altındaki  $\text{PaO}_2$  değerleri kan akımını belirgin şekilde artırır.

Kafa içi basıncı normal sınırları erişkinde 10-15 mmHg dir ve beyin parankimi (%80), beyin omurilik sıvısı (%10) ve kan hacmi (%10) arasındaki denge ile belirlenir. Bu bileşenlerden birindeki artış diğerlerinde azalma olmadıkça kafa içi basıncı artışı ile sonuçlanacaktır. Beyin omurilik sıvısı subaraknoid alanda bulunan beyin ve omuriliği çevreleyip koruyan bir sıvıdır. Toplam miktarı 150 ml olup günlük ortalama 500 ml kadar üretilir. Parankimal değişiklik mümkün olmadığından vasküler kan hacmi ve BOS dinamiklerinin kompanze edici etkileri yetersiz olursa kafa içi basınç artışı kaçınılmaz olacaktır.

## POSTOPERATİF BAKIM

Postoperatif dönemde kafa içi basıncının optimizasyonu açısından hastalar 30 derece baş yukarı yatırılmalıdır. Lomber cerrahi sonrası veya BOS kaçağı olan hastalar düz yatırılmalıdır.

Hasta derlenme ünitesinde uygun süre kaldıktan sonra havayolu güvenli, havayolu koruyucu refleksi tam olmalıdır. Oksijen saturasyonu %95 in üzerinde, solunum spontan ve desteksiz olmalı, kan basıncı ve kalp hızı preoperatif değerlerinde veya kabul edilebilir değerlerde olmalıdır. Hastanın gönderileceği üniteye göre invaziv arter kateteri korunmalı ya da çıkarılmalıdır. Lomber veya eksternal ventrikül drenajlarının gereken seviyede olduğu kontrol edilmelidir.

## Kaynaklar

1. Kumaresan, Abirami, Ekkehard, Kasper ve Bose, Ruma. Anesthetic Management of Supratentorial Tumors. *International anesthesiology clinics*. 2015, Cilt 53, 1, s. 74-86.
2. Standring, Susan, ve ark. Gray's anatomy: the anatomical basis of clinical practice. *American Journal of Neuroradiology*. 2005, Cilt 26, 10, s. 2703.
3. Martin, JH. *Neuroanatomy: text and atlas*. Third Edition. 2003.
4. Van Hemelrijk, J. H. New anaesthetic agents in neuroanaesthesia. 6th ESA Annual Meeting Refresher Course Lectures. 1998, s. 45-9.
5. Zhu, Hechen, Cottrell, James E. ve Kass, Ira S. The effect of thiopental and propofol on NMDA-and AMPA-mediated glutamate excitotoxicity. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 1997, Cilt 87, 4, s. 944-951.
6. Jantsen, JP, Löffler, W. *Neuroanaesthesie*. Stuttgart : Thieme, 2000. s. 105-120.
7. Silver, P, et al. The effect of mannitol on intracranial pressure in relation to serum osmolality in a cat model of cerebral edema. *Intensive care medicine*. 1996, Cilt 22, 5, s. 434-438.
8. Drummond, J.C. Cerebral physiology and the effects of anesthetics and techniques. *Anesthesia*. 2000, s. 695-733.
9. Yang, S. Y., et al. Validation of pulse pressure variation and corrected flow time as predictors of fluid responsiveness in patients in the prone position. *British journal of anaesthesia*. 2012, Cilt 110, 5, s. 713-720.
10. Rigamonti, Andrea, ve ark. Prone versus knee-chest position for microdiscectomy: a prospective randomized study of intra-abdominal pressure and intraoperative bleeding. *Spine*. 2005, Cilt 30, 17, s. 1918-1923.
11. Shriver, M. F., et al. Lumbar spine surgery positioning complications: a systematic review. *Neurosurgical focus*. 2015, Cilt 39, 4.
12. Dinsmore, J. Anaesthesia for elective neurosurgery. *British journal of anaesthesia*. 2007, Cilt 99, 1, s. 68-74.
13. Goma, Hala. *Anesthetic Considerations of Brain Tumor Surgery*. [kitap yaz.] Lucia Abujamra. *Diagnostic Techniques and Surgical Management of Brain Tumors*. Shanghai : IntechOpen, 2011, s. 365-384.

14. Chand, P. Peri-operative anesthetic events in posterior fossa tumor surgery. *Post-Graduate Medical Journal of NAMS*. 2015, Cilt 12, 02.
15. Starke, R.M., et al. Impact of a protocol for acute antifibrinolytic therapy on aneurysm re-bleeding after subarachnoid hemorrhage. *Stroke*. 2008, Cilt 39, 9, s. 2617-2621.
16. Schmitt, H., et al. Difficult Intubation in Acromegalic Patients Incidence and Predictability. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 2000, Cilt 93, 1, s. 110-114.
17. O'malley, T. P., et al. Effect of local epinephrine on cutaneous bloodflow in the human neck. *The Laryngoscope*. 1995, Cilt 105, 2, s. 140-143.
18. Yang, J. J., et al. Hemodynamic changes due to infiltration of the scalp with epinephrine-containing lidocaine solution a hypotensive episode before craniotomy. *Journal of neurosurgical anesthesiology*. 2007, Cilt 19, 1, s. 31-37.
19. Bhatia, N., et al. Effect of intramucosal infiltration of different concentrations of adrenaline on hemodynamics during transsphenoidal surgery. *Journal of anaesthesiology*. 2014, Cilt 30, 4, s. 520.
20. Cote, D. J., et al. Safety of remifentanil in transsphenoidal surgery: A single-center analysis of 540 patients. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2017, Cilt 38, s. 96-99.
21. Hyllested, M., et al. Comparative effect of paracetamol, NSAIDs or their combination in post-operative pain management: a qualitative review. *British journal of anaesthesia*. 2002, Cilt 88, 2, s. 199-214.
22. Rozet, I., et al. Clinical experience with dexmedetomidine for implantation of deep brain stimulators in Parkinson's disease. *Anesthesia & Analgesia*. 2006, Cilt 103, 5, s. 1224-1228.
23. Beric, A., ve diğerleri. Complications of deep brain stimulation surgery. Stereotactic and functional neurosurgery. 2001, Cilt 77, 1-4, s. 73-78.
24. Piccioni, F. ve Fanzio, M. Management of anesthesia in awake craniotomy. *Minerva Anesthesiol*. 2008, Cilt 74, 7-8, s. 393-408.
25. Faberowski, L. W., Black, S. ve Mickle, j. P. Craniosynostosis: an overview. *Amj Anesthesiol*. 2000, Cilt 27, s. 76-82.