

# 47.

## BÖLÜM

# TİROİD HASTASININ PERİOPERATİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Didem ONK<sup>1</sup>

### PREOPERATİF DEĞERLENDİRME

#### Tirotoksikoz Hastasının Preoperatif Değerlendirilmesi

Tirotoksikoz subklinik ya da belirgin olarak sınıflandırılabilir. Tirotoksikozun derecesi arttıkça, klinik olarak daha belirgin olmakla beraber anesteziist açısından da önemi artmaktadır. Kardiyovasküler değişiklikler hemodinamik instabiliteye öncülük edebilir. Tirotoksikozlu hastalarda artmış kalp hızı, sirküle kan volümü, kardiyak kontraktilite, miyokard oksijen tüketimi ve bunlarla birlikte artmış diyastolik gevşeme ve azalmış sistemik vasküler direnç mevcuttur. Bu hastalar aynı zamanda sinüs taşikardisi ve atriyal fibrilasyona, koroner spazm ve iskemiye yatkındırlar ve bir süre sonra hastalarda kardiyomiyopati gelişebilir ( 1- 3)

Anestezi açısından retrosternal guatr olup olmaması, havayolu değerlendirmesi ve peroperatif kontrol yapılmalıdır. Preoperatif değerlendirme ve hazırlık yetersiz yapırsa tiroid fırtınası olarak adlandırılan peroperatif ve postoperatif dönemde gözlenen klinik durum gelişebilir. Katekolamin blokajı tirotoksikoz varlığında etkili

dir. Kardiyovasküler semptomlar açısından beta blokere gereksinimi olan hastalarda ilacın kesilmesi, tiroid krizini veya kardiyak dekompanzasyonu artırabilir (4).

#### *Tirotoksik Hastada Cerrahi*

##### *Subklinik Hipertiroidili Hastada Cerrahi*

Bu hastalar elektif ve acil cerrahiye alınabilir. 50 yaş üzeri ve aritmisi olan tüm hastalara operasyon öncesi kontrendike olmadıkça beta bloker verilir.

##### *Aşıkard Hipertiroidili Hastalarda Cerrahi*

Elektif cerrahi; cerrahi tiroid krizine neden olabileceğinden elektif vakalar ertelenir.

Acil cerrahi durumunda; preoperatif dönemde tedaviye hemen başlanır ve kardiyak aritmi, iskemi, konjestif kalp yetmezliği açısından bu hastalar değerlendirilmelidir (5). Preoperatif bir saat önce uzun etkili beta bloker alan hastada oral alıma geçilinceye kadar yeterli beta blokaj sağlanmış olur (6). Uzun etki süresi ve kardiyoselektif olması nedeniyle Atenolol tercih edilir. 25- 50 mg/gün dozda başlanıp 200 mg/güne kadar doz artırılabilir. Propranolol, T<sub>4</sub>'ünT<sub>3</sub>'e çevrimini

<sup>1</sup> Doç. Dr., Anesteziyoloji ve Reanimasyon, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, d.hesapdar@gmail.com

Ekstübasyon sonrası havayolu komplikasyonları karşımıza çıkabilir. Rekürren laringeal sinir hasarı buna bağlı vokal kord disfonksiyonu, trakeomalazi, nadiren trakeal kollaps, servikal hematoma sıralanabilir.

Tiroid cerrahisi geçiren hastalar ekstübasyon sonrasında rekürren laringeal sinir (RLS) disfonksiyonu açısından izlenmelidir. Hastanın ısı çıkarması, zayıf seslendirme, havayolu obstrüksiyonu özellikle çift taraflı cerrahi sonrası dikkati çeken bulgulardır. Tek taraflı RLS hasarında ses kısıklığına sebep olurken, havayolu obstrüksiyonu gelişmez. Halbuki çift taraflı RLS hasarı ısı sesi ve havayolu obstrüksiyonu ile sonuçlanabilir. Bu durumda acil ve hızlı bir şekilde hasta reentübe edilmelidir, eğer reentübasyon başarısız olursa trakeostomi açılmalıdır.

Süperior laringeal sinir hasarı oluştuğunda postoperatif dönemde havayolu obstrüksiyonu gelişmez, genellikle bu hasar kendini sekte yorgunluk ve ses kalitesinde değişimle gösterir (38).

Boyun hematomu; tiroidektomi cerrahisi sonrasında sıklıkla karşılaşılan bir komplikasyondur. Acil cerrahi olarak boşaltılmalıdır. Kanama ve hematoma havayolu yapılarının konjesyonuna sebep olabilir. Havayolu trakeal kompresyon ya da laringeal ödeme bağlı olarak tehlikeye girebilir. Cerrahi kanama, havayolunu tehlikeye soktuğunda acil reoperasyon gerekebilir. Hematom boşaltıldıktan sonra mevcut havayolu distorsiyonu devam ederse, entübasyon için en güvenli yaklaşım uyanık entübasyon olabilir. Deneyimli bir anestezi ekibi eşliğinde entübasyon ertelenmeden mutlaka yapılmalıdır.

Trakeomalazi; uzamış trakeal kompresyon trakeomalaziye sebep olabilir (32). Nadir karşılaşılan bir komplikasyondur. Uzamış kompresyon trakeal halkaların kartilajında atrofi ve erozyona sebep olabilir. Tiroid rezeksiyonu sonrası, trakeal duvarda çökme meydana gelebilir.

Hipokalsemi; tiroidektomi operasyonu sırasında paratiroid bezlerin dördünün de çıkarılması durumunda akut hipokalsemi gelişebilir

(31). Postoperatif dönemde bu komplikasyon açısından dikkatli olunmalıdır.

## SONUÇ

Subklinik hipertiroidisi olan hastalar acil ya da elektif olarak opere edilebilir. Aşikâr hipertiroidisi olan hastalarda  $T_4$  ve  $T_3$  normal oluncaya dek elektif cerrahi ertelenebilir çünkü tiroid fırtınası riski vardır. Subklinik hipotiroidisi olan hastalar acil ya da elektif olarak opere edilebilir. Aşikâr hipotiroidisi olan ve elektif cerrahiye girecek hasta ötiroid olunca opere edilir. Acil cerrahi gereken aşikâr hipotiroidisi olan hastaya Triiyodotironin ve Levotiroksinin birlikte verilmesi önerilir. Kanseroz guatr, substernal guatr ve hipotiroidik hastalarda entübasyon zor olabilir. Tiroid fırtınası gelişen hastalarda mortalite oranını göz önüne alındığında, bu hastalarda yoğun bakım şartlarında monitorizasyon ve takip önerilmektedir. Hipotiroidili hastada postoperatif dönemde sıvı ve elektrolit dengesi sağlanmalıdır. Serum sodyum düzeyi yakın takip edilmelidir. Şiddetli hipotiroidizmlili hastalarda uzamış ventilatör ihtiyacı olabilir. Ekstübasyon sonrası dönemde ise, rekürren laringeal sinir hasarı buna bağlı vokal kord disfonksiyonu, trakeomalazi, nadiren trakeal kollaps, servikal hematoma ile karşılaşılabilir.

## KAYNAKLAR

1. Klein I, Ojamaa K. Thyroid hormone and the cardiovascular system. N Engl J Med 2001; 344:501.
2. Deegan RJ, Furman WR. Cardiovascular manifestations of endocrine dysfunction. J Cardiothorac Vasc Anesth 2011; 25:705.
3. Sawin CT, Geller A, Wolf PA. Low serum thyrotropin concentrations as a risk factor for atrial fibrillation in older persons. N Engl J Med 1994; 331:1249.
4. Franklyn J. Thyrotoxicosis. Prescrib J 1999;39:1-8.
5. Woeber KA. Thyrotoxicosis and the heart. N Engl J Med 1992; 327:94.

6. Geffner DL, Hershman JM. Beta-adrenergic blockade for the treatment of hyperthyroidism. *Am J Med* 1992; 93:61.
7. Jackson MB, Mookherjee S, Hamlin NP. The Perioperative Medicine Consult Handbook Sec Stathatos N, Wartofsky L. Perioperative management of patients with hypothyroidism. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2003; 32:503.
8. Stathatos N, Wartofsky L. Perioperative management of patients with hypothyroidism. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2003; 32:503.
9. Park YJ, Yoon JW, Kim KI, et al. Subclinical hypothyroidism might increase the risk of transient atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2009; 87:1846.
10. Fliers E, Bianco AC, Langouche L, Boelen A. Thyroid function in critically ill patients. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015; 3: 816.
11. Hisham AN, Aina EN. A reappraisal of thyroid surgery under local anaesthesia-back to the future? *ANZ J Surg* 2002;72(4):287-9.
12. Bouaggad A, Nejmi SE, Bouderkha MA. Prediction of difficult tracheal intubation in thyroid surgery. *Anesth Analg* 2004; 99:603.
13. Amathieu R, Smail N, Catineau J. Difficult intubation in thyroid surgery: myth or reality? *Anesth Analg* 2006; 103:965.
14. Chen AY, Bernet VJ, Carty SE. American Thyroid Association statement on optimal surgical management of goiter. *Thyroid* 2014; 24:181.
15. Spanknebel K, Chabot JA, DiGiorgi M. Thyroidectomy using monitored local or conventional general anesthesia: an analysis of outpatient surgery, outcome and cost in 1,194 consecutive cases. *World J Surg* 2006; 30:813.
16. Arora N, Dhar P, Fahey TJ. 3rd. Seminars: local and regional anesthesia for thyroid surgery. *J Surg Oncol* 2006; 94:708.
17. Spanknebel K, Chabot JA, DiGiorgi M. Thyroidectomy using local anesthesia: a report of 1,025 cases over 16 years. *J Am Coll Surg* 2005; 201:375.
18. Çanakçı E, Taş N, Yağan Ö. Effect of bilateral superficial cervical block on postoperative analgesia in thyroid surgery performed under general anesthesia. *Ege J Med*. 2015;54(4):182-6.
19. Mayhew D, Sahgal N, Khirwadkar R. Analgesic efficacy of bilateral superficial cervical plexus block for thyroid surgery: meta-analysis and systematic review. *Br J Anaesth*. 2018;120(2):241-51.
20. Kalezić N, Sabljak V, Stevanović K. Predictors of difficult airway management in thyroid surgery: a five-year observational single center prospective study. *Acta Clin Croat* 2016;55(Suppl 1):9-18.
21. De Cassai A, Papaccio F, Betteto G. Prediction of difficult tracheal intubations in thyroid surgery. Predictive value of neck circumference to thyromental distance ratio. *PLoS One* 2019;14:e0212976.
22. Quasha AL, Eger EI 2nd, Tinker JH. Determination and applications of MAC. *Anesthesiology* 1980; 53:315.
23. Babad AA, Eger EI 2nd. The effects of hyperthyroidism and hypothyroidism on halothane and oxygen requirements in dogs. *Anesthesiology* 1968; 29:1087.
24. Osuna PM, Udovcic M, Sharma MD. Hyperthyroidism and the Heart. *Methodist Debakey Cardiovasc J* 2017; 13:60.
25. Nabbout LA, Robbins RJ. The cardiovascular effects of hyperthyroidism. *Methodist Debakey Cardiovasc J* 2010; 6:3.
26. Vargas-Uricoechea H, Bonelo-Perdomo A, Sierra-Torres CH. Effects of thyroid hormones on the heart. *Clin Investig Arterioscler* 2014; 26:296.
27. Ojamaa K, Klein I, Sabet A. Changes in adenylyl cyclase isoforms as a mechanism for thyroid hormone modulation of cardiac beta-adrenergic receptor responsiveness. *Metabolism* 2000; 49:275.
28. Mackin JF, Canary JJ, Pittman CS. Thyroid storm and its management. *N Engl J Med* 1974; 291:1396.
29. Abbott TR. Anaesthesia in untreated myxoedema. Report of two cases. *Br J Anaesth* 1967; 39:510.
30. Kim JM, Hackman L. Anesthesia for untreated hypothyroidism: report of three cases. *Anesth Analg* 1977; 56:299.
31. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD (2015). *Morgan & Mikhail Klinik Anesteziyoloji* (Handan Cuhruk, Çev. Ed.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
32. Newman E, Shaha AR. Substernal goiter. *J Surg Oncol* 1995; 60:207.
33. Lang BH, Ng SH, Wong KP. Pain and surgical outcomes with and without neck extension in standard open thyroidectomy: a prospective randomized trial. *Head Neck* 2015; 37:407.
34. Rosato L, Avenia N, Bernante P. Complications of thyroid surgery: analysis of a multicentric study on 14,934 patients operated on in Italy over 5 years. *World J Surg* 2004; 28:271.
35. Lee B, Lee JR, Na S. Targeting smooth emergence: the effect site concentration of remifentanyl for preventing cough during emergence during propofol-remifentanyl anaesthesia for thyroid surgery. *Br J Anaesth* 2009; 102:775.

36. Park JS, Kim KJ, Lee JH. A Randomized Comparison of Remifentanyl Target-Controlled Infusion Versus Dexmedetomidine Single-Dose Administration: A Better Method for Smooth Recovery From General Sevoflurane Anesthesia. *Am J Ther* 2016; 23:e690.
37. Lee JH, Koo BN, Jeong JJ. Differential effects of lidocaine and remifentanyl on response to the tracheal tube during emergence from general anaesthesia. *Br J Anaesth* 2011; 106:410.
38. Rosato L, Avenia N, Bernante P. Complications of thyroid surgery: analysis of a multicentric study on 14,934 patients operated on in Italy over 5 years. *World J Surg* 2004; 28:271.