



Juin 2012 ; volume 2  
N°1, pages 1- 56

# Journal Africain de Chirurgie

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

SOMMAIRE	PAGES	CONTENTS	PAGES
<b>EDITORIAL</b> .....	1	<b>EDITORIA</b> .....	1
<b>ARTICLE ORIGINAUX</b>		<b>ORIGINAL PAPERS</b>	
1) MALADIE DE BASEDOW : UNE EXPERIENCE DE 39 CAS OPERES A L'HOPITAL MILITAIRE DE OUAKAM.....	2	1) GRAVES' DISEASE : AN EXPERIENCE OF 39 CASES OPERATED AT THE MILITARY HOSPITAL OF OUAKAM.....	2
Sy A1, Pegbessou EP2, Ndiaye M2, Balde D2, Nao EEM.2		Sy A1, Pegbessou EP2, Ndiaye M2, Balde D2, Nao EEM.2	
2) LES COMPLICATIONS DE LA CHIRURGIE THYROIDIENNE. A PROPOS DE 259 THYROIDECTOMIES RÉALISÉES À L'HÔPITAL MILITAIRE DE OUAKAM (HMO).....	8	2) COMPLICATIONS OF THYROID SURGERY. A REPORT OF 259 THYROIDECTOMIES AT THE MILITARY HOSPITAL OF OUAKAM.....	8
Sy A1, Ndiaye M2, Baldé D2, Pegbessou EP2, Ka S3, Sarre SM.3		Sy A1, Ndiaye M2, Baldé D2, Pegbessou EP2, Ka S3, Sarre SM.3	
3) PRISE EN CHARGE DES ISCHEMIES CRITIQUES DES MEMBRES INFÉRIEURS. A PROPOS DE 39 CAS.....	13	3) MANAGEMENT OF CIRITICAL LEG ISCHEMIA : A SERIE OF 39 CASES.....	13
Ba PS1, Ciss AG1, Dieng PA1, Ndiaye A1, Diatta S1, Gaye M1, Fall ML2, Diarra O1, Ndiaye M1.		Ba PS1, Ciss AG1, Dieng PA1, Ndiaye A1, Diatta S1, Gaye M1, Fall ML2, Diarra O1, Ndiaye M1.	
4) UTILISATION DE LA VALVE DE HEIMLICH DANS LE DRAINAGE DES PLEURESIES PURULENTES DE L'ENFANT A DAKAR: ETUDE PRELIMINAIRE A PROPOS DE 20 CAS.....	19	4) USE OF THE VALVE OF HEIMLICH IN THE DRAINAGE OF THE PURULENT PLEURISIES OF THE CHILD IN DAKAR: PRELIMINARY STUDY IN CONNECTION WITH 20 CASES.....	19
Diatta S1, Ba PS1, Ndiaye A1, Dieng PA1, Gaye M1, Ciss AG1, Diarra O1, Ndiaye M1, Fall ML3, Kane O3, Ba M2, Basse I2		Diatta S1, Ba PS1, Ndiaye A1, Dieng PA1, Gaye M1, Ciss AG1, Diarra O1, Ndiaye M1, Fall ML3, Kane O3, Ba M2, Basse I2	
5) LA MORTALITE PERIOPERATOIRE DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE A L'HOPITAL NATIONAL IGNACE DEEN, CHU DE CONAKRY .....	23	5) PERIOPERATIVE MORTALITY IN THE DEPARTMENT OF GENERAL SURGERY AT THE IGNACE DEEN HOSPITAL OF THE CONAKRY UNIVERSITY HOSPITAL.....	23
Touré A, Touré FB, Soumahoro LT, Nabé D, DIAKITE S, Oularé I, Kéita A, Camara ND.		Touré A, Touré FB, Soumahoro LT, Nabé D, DIAKITE S, Oularé I, Kéita A, Camara ND.	
6) ABCES TUBO-OVARIENS : EXPERIENCE D'UN SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE. A PROPOS DE 25 CAS.....	28	6) TUBO-OVARIAN ABSCESS : EXPERIENCE IN A GENERAL SURGERY DEPARTMENT. A REVIEW OF 25 CASES.....	28
Kâ O, Touré AO, Kâ I, Cissé M, Konaté I, Dieng M, Dia A, Touré CT.		Kâ O, Touré AO, Kâ I, Cissé M, Konaté I, Dieng M, Dia A, Touré CT.	
7) INVAGINATION INTESTINALE AIGUË DE L'ADULTE A PROPOS DE 4 CASOPERES AU CENTRE HOSPITALIER NATIONAL MATLABOUL FAWZAINI DE TOUBA.....	33	7) ACUTE INTESTINAL INTUSSUSCEPTION IN ADULTS: ANALYSIS OF 4 CASES IN NATIONAL HOSPITAL MATLABOUL FAWZAINI OF TOUBA.....	33
Guèye O a, Diouf C a, Bogol Ja, Sow Y a, Diop A b, Diouf AGa , Dieng Mc		Guèye O a, Diouf C a, Bogol Ja, Sow Y a, Diop A b, Diouf AGa , Dieng Mc	
<b>CAS CLINIQUES</b>		<b>CASES REPORT</b>	
8) HÉMATOME SOUS-CAPSULAIRE DU FOIE COMPLIQUANT UNE TOXEMIE GRAVIDIQUE. À PROPOS D'UNE OBSERVATION.....	38	8) SUBCAPSULAR HEMATOMA LIVER COMPLICATING A TOXAEMIA ABOUT AN OBSERVATION.....	38
Niang MM, Aidibé, I Cissé CT.		Niang MM, Aidibé, I Cissé CT.	
9) APPORT DE L'IRM DANS LE DIAGNOSTIC POST NATAL DES TUMEURSSACRO COCCYGIENNES (TSC). A PROPOS D'UN CAS.....	44	9) USEFULNESS OF MRI IN THE DIAGNOSIS OF POST NATAL SACRO COCCYGEAL TUMORS. A CASE REPORT..	44
Fall M, Touré FB, Ngom G, Ndoye M.		Fall M, Touré FB, Ngom G, Ndoye M.	
10) CORPS ETRANGERS INTRA-RECTAUX : DIFFICULTES DE LA PRISE EN CHARGE AU SENEGAL.....	48	10) INTRA-RECTAL FOREIGN BODIES : DIFFICULTIES OF MANAGEMENT IN SENEGAL.....	48
Diao ML1, Tendeng JN1, Takam AD1, Ndaw AL1, Seck SS2, Sy 03, Dieng M4.		Diao ML1, Tendeng JN1, Takam AD1, Ndaw AL1, Seck SS2, Sy 03, Dieng M4.	
<b>REFLEXIONS DE PRATICIENS</b>		<b>PHYSICIAN THINKINGS</b>	
11) REFLEXION SUR L'ETHIQUE ET LA PRATIQUE CHIRURGICALE AU SENEGAL: L'EXPERIENCE D'UN GYNECOLOGUE-OBSTETRICIEN.....	52	11) THINKING ABOUT ETHICS AND SURGICAL PRACTICE IN SENEGAL: A GYNECOLOGIST EXPERIENCE.....	52
Cissé CT.		Cissé CT.	
<b>RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS</b>		<b>RECOMMENDATIONS FOR CONTRIBUTORS OF SCIENTIFIC PAPERS</b>	

## ARTICLE ORIGINAL

## Les complications de la chirurgie thyroïdienne. A propos de 259 thyroïdectomies réalisées à l'hôpital militaire de Ouakam (HMO)

### *Complications of thyroid surgery. A report of 259 thyroidectomies at the military hospital of Ouakam*

Sy A<sup>1</sup>, Ndiaye M<sup>2</sup>, Baldé D<sup>2</sup>, Pegbessou EP<sup>2</sup>, Ka S<sup>3</sup>, Sarre SM.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Service d'ORL, Hôpital Militaire de Ouakam.

<sup>2</sup>Service d'ORL, Centre Hospitalier Universitaire de Fann

<sup>3</sup>Service de Chirurgie, Hôpital Militaire de Ouakam.

**Auteur correspondant :** Docteur Abdou SY - Service d'ORL - Hôpital Militaire de Ouakam  
BP 24175, Dakar, Sénégal. Téléphone : 00 221 77 645 86 12 - Email : abdousy201@gmail.com

#### Résumé

**But :** Le but de notre travail était, après cinq années d'activités chirurgicales thyroïdiennes, de faire un bilan et d'analyser nos complications à la lumière des connaissances actuelles. **Patients et Méthode :** Entre le 1<sup>er</sup> juillet 2004 et le 30 juin 2009, 298 patients ont bénéficié d'une thyroïdectomie à l'Hôpital Militaire de Ouakam pour diverses pathologies de la glande thyroïde. Après dépouillement des dossiers, 259 patients ont été retenus pour l'étude. **Résultats :** Les complications retrouvées ont été analysées. Il y avait 2 détresses respiratoires (0,7%), 2 hématomes compressifs (0,7%), 1 brèche trachéale avec emphysème sous-cutané (0,35%), 25 parésies récurrentielles transitoires (9,6%), 2 paralysies récurrentielles définitives (0,7%), 18 hypoparathyroïdies transitoires (7%), 1 hypoparathyroïdie définitive (0,35%) et 5 suppurations (1,9%). La mortalité était nulle. **Conclusion :** La thyroïdectomie, lorsqu'elle obéit et respecte des règles chirurgicales rigoureuses, constitue un procédé très sûr, avec une morbi-mortalité faible.

**Mots-clés :** chirurgie, thyroïde, complications.

#### Summary

**Study aim:** The aim of our study was, after a five-year experience of thyroid surgery, to report the incidence and type of complications and to analyze our results with world literature. **Patients and Method:** From July 2004 to June 2009, 298 patients underwent thyroidectomies realized at the Military Hospital of Ouakam. 259 patients participated to the study. Recurrent laryngeal nerves were routinely investigated during dissection. The surgical procedure attempted to preserve parathyroid glandules with their arterial supply. **Results:** The different complications were analyzed. There were 2 cases of respiratory distress (0,7%), 2 life-threatening hematomas (0,7%), 1 tracheal wound with subcutaneous emphysema (0,35%), 25 cases of temporary laryngeal recurrent nerve palsy (9,6%), 2 permanent laryngeal recurrent nerve paralysis (0,7%), 18 cases of temporary hypoparathyroidism (7%), 1 permanent hypoparathyroidism (0,35%) and 5 suppurations (1,9%). There was no case of mortality. **Conclusion:** Thyroidectomy is a rather safer operation as long as rigid surgical technical principles are followed.

**Key-words:** surgery, thyroid, complications.

## INTRODUCTION

La chirurgie de la glande thyroïde a toujours été un centre d'intérêt pour les chirurgiens. Jusqu'à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, les interventions sur la thyroïde constituaient de véritables défis, compte tenu des taux élevés de mortalité et de morbidité. Samuel GROSS, qui était pourtant l'un des chirurgiens les plus respectés de cette époque, avait fait la réflexion suivante en 1866: « Une glande thyroïde augmentée de volume, peut elle raisonnablement être enlevée avec le moindre espoir de sauver le patient ? L'expérience répond : que non! Aucun honnête chirurgien ne se lancerait dans une pareille aventure! » [in1].

Kocher et Halsted ont établi les principes de la chirurgie thyroïdienne à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle [2, 3]. Ces principes sont restés inchangés jusqu'à nos jours et ont permis de réduire de manière spectaculaire la mortalité et la morbidité liées à cette chirurgie.

Le but de notre travail était, après cinq années d'activités chirurgicales sur la glande thyroïde, de faire un bilan et d'analyser nos complications à la lumière des connaissances actuelles.

## PATIENTS ET METHODE

Il s'agissait d'une étude rétrospective menée du 1<sup>er</sup> juillet 2004 au 30 juin 2009. Sur cette période de cinq ans, 298 patients avaient eu une intervention chirurgicale sur la glande thyroïde. Les dossiers de ces 298 patients avaient été colligés puis analysés. Après l'analyse, 39 dossiers avaient été exclus de l'étude parce qu'ils étaient inexploitable (dossiers incomplets et/ou patients perdus de vue précoce-ment).

L'étude avait donc été menée sur 259 dossiers. L'âge moyen des patients était de 41 ans avec des extrêmes de 8 et 78 ans. Il y avait 235 femmes (91%) et 24 hommes (9%), soit un sex-ratio de 0,10. Les indications opératoires étaient constituées de goitres nodulaires en euthyroïdie dans 180 cas, de goitres nodulaires toxiques dans 39 cas, de maladie de Basedow dans 39 cas et d'un cas de thyroïdite lobaire gauche. Au cours de la chirurgie, les nerfs récurrents avaient été, autant que possible, identifiés et préservés ; de même que les glandes parathyroïdes.

Lorsque, par inadvertance, une glande parathyroïde était réséquée, elle était fragmentée puis implantée dans une poche réalisée dans le muscle sterno-cléido-mastoïdien. La ligature du pédicule supérieur

avait toujours été réalisée au ras de la glande dans un souci de préserver la branche externe du nerf laryngé supérieur.

Nous avons considéré qu'une paralysie récurrentielle était définitive lorsqu'elle persistait au delà de douze mois; de même une hypoparathyroïdie était qualifiée de définitive lorsqu'un traitement à base de calcium était toujours nécessaire après douze mois d'évolution.

## RESULTATS

Les complications notées en post-opératoire étaient : une détresse respiratoire post-opératoire dans 2 cas (0,7%),

- un hématome compressif dans deux cas (0,7%),
- une brèche trachéale dans 1 cas (0,4%),
- une parésie récurrentielle transitoire dans 25 cas (9,6%),
- une paralysie récurrentielle définitive dans 2 cas (0,7%),
- une hypoparathyroïdie transitoire dans 18 cas (7%),
- hypoparathyroïdie définitive dans 1 cas (0,4%),
- une suppuration de la cervicotomie dans 5 cas (1,9%).

La mortalité était nulle.

## DISCUSSION

Malgré des avancées notoires, la chirurgie thyroïdienne n'est pas dénuée de risque. Le risque hémorragique constitue la complication majeure de cette chirurgie, bien qu'il soit rare, généralement compris entre 0 et 3% [4]. Nous avons retrouvé dans notre série 2 hématomes compressifs, soit 0,7%. Conessa et al ont eu 3 hématomes sur une série de 155 thyroïdectomies, soit 1,9% [5]. Dieng et al ont rapporté 1% d'hématome [6].

Plusieurs facteurs peuvent contribuer à la constitution d'un hématome, parmi lesquels les facteurs anatomiques. En effet, la glande thyroïde a une vascularisation très riche, surtout lorsqu'il existe une hyperthyroïdie. C'est pourquoi il est extrêmement important, lors de l'intervention chirurgicale, de procéder avec minutie à une hémostase préventive et de manier la glande thyroïde avec douceur. En cas d'hyperthyroïdie, il est important de n'opérer qu'après une préparation médicale dont le but est d'obtenir une euthyroïdie pré-opératoire clinique et biologique.

Dans notre série, 1 des hématomes était survenu chez

une patiente qui présentait une maladie de Basedow et chez qui l'intervention a été très hémorragique, ayant même nécessité une transfusion sanguine. L'hémorragie survient le plus souvent dans les vingt quatre heures qui suivent l'intervention. C'était le cas dans notre série. Par contre, Conessa et al, sur 3 cas d'hématome post-opératoire, ont rapporté 1 cas au deuxième jour et 1 autre cas au quatrième jour [5]. La survenue de ces hématomes peut être prévenue par une bonne hémostase et dans ce cadre, il est recommandé de demander à l'anesthésiste de procéder, en fin d'intervention, à une manœuvre de Valsalva afin de localiser des plaies vasculaires « sèches » [7].

L'utilisation de drains est également très bénéfique ; cependant, il est important de savoir que les drains ne peuvent pas remplacer une hémostase soigneuse, de même que leur utilisation ne peut pas empêcher la constitution d'un hématome [4]. En cas d'hématome compressif avec détresse respiratoire, il ne faut pas hésiter à ouvrir tous les plans de la plaie opératoire au lit même du malade.

Il ne faut pas également hésiter à réaliser, si nécessaire, une trachéotomie ou une crico-thyroïdotomie qui pourrait être salvatrice [7]. Ensuite, il faut procéder à une exploration chirurgicale sous anesthésie générale dans le but de réaliser l'hémostase du vaisseau qui saigne. Dans notre série, nous avons réalisé 2 explorations chirurgicales pour 2 hématomes compressifs, et dans les 2 cas le vaisseau impliqué était l'artère thyroïdienne supérieure.

Dans la série de Conessa, les 3 cas d'hématomes avaient pour origines un saignement au niveau de la tranche de section de l'isthme dans 2 cas et un saignement d'une artériole pré-récurrentielle dans un cas [5]. Nous avons également procédé à 2 trachéotomies en urgence (0,7%), l'une pour un hématome compressif, l'autre pour une très probable trachéomalacie ; en effet, il s'agissait d'une détresse respiratoire post-opératoire immédiate sans atteinte de la motricité laryngée. Toutes les 2 patientes ont été décanulées avec succès après un délai d'une semaine.

Le risque nerveux de la chirurgie thyroïdienne concerne principalement le nerf laryngé inférieur ou nerf récurrent et de manière moindre le nerf laryngé supérieur, particulièrement sa branche externe. L'incidence de l'atteinte transitoire du nerf récurrent tourne autour de 2,5 à 5% dans différentes études [8]. Cette atteinte transitoire serait due à une neuropraxie

du nerf en rapport avec des manipulations intempestives et/ou la diffusion de la chaleur du bistouri électrique [8].

Dans notre série, le taux des parésies récurrentielles transitoires était de 9,6%. Ce taux élevé par rapport aux chiffres de la littérature pourrait s'expliquer par le fait que toutes les dysphonies enregistrées dans notre série et qui ont duré moins de douze mois ont été étiquetées « parésie récurrentielle transitoire » ; or il a été démontré que l'atteinte de la branche externe du nerf laryngé supérieur et les dommages subis par les muscles extra-laryngés sous-hyoïdiens pouvaient également être pourvoyeurs de dysphonie [9]. L'incidence de la paralysie récurrentielle définitive est entre 1 et 3% [10]. Nous retrouvons dans notre série un taux de 0,7%. Conessa et al rapportent un taux de 0,6% [5]. Dieng et al retrouvent 2,7% d'atteinte récurrentielle globale [6].

La « catastrophe chirurgicale » est représentée par la paralysie laryngée bilatérale en adduction [5]. Elle se traduit par une détresse respiratoire post-opératoire immédiate avec nécessité de pratiquer une trachéotomie en urgence. C'est une complication qui ne devrait plus se rencontrer [5]. Nous n'avons eu aucun cas de diplégie laryngée.

L'atteinte du nerf récurrent est facilement diagnostiquée grâce à une laryngoscopie indirecte ou à une nasofibroscopie, contrairement aux lésions de la branche externe du nerf laryngé supérieur qui sont sous-diagnostiquées à cause d'un tableau clinique fruste [11]. L'atteinte de la branche externe du nerf laryngé supérieur se traduit par des difficultés, voire une impossibilité à porter haut la voix, à émettre les sons aigus, surtout chez la femme et les professionnels de la voix [11].

Cette atteinte peut être évitée ou minorée en adoptant la technique de Lorè qui consiste à manipuler avec précaution le pôle supérieur du lobe thyroïdien et à procéder à une ligature sélective du pédicule supérieur au ras de la glande thyroïde, en restant strictement accolé à la glande, sans avoir à identifier le nerf [12]. C'est la technique chirurgicale que nous avons adoptée.

L'hypocalcémie représente une complication classique et fréquente en chirurgie thyroïdienne avec une incidence qui varie de 1,6 à 50% [13]. Le plus souvent, elle est transitoire et régresse dans 2/3 des cas. L'hypocalcémie définitive est plus rare, avec un pourcentage se situant entre 1 et 7% [14]. Lachkhem et al ont noté dans leur série 11,6% d'hypocalcémie

transitoire et 2,8% d'hypocalcémie définitive [15]. Notre étude a révélé 7% d'hypocalcémie transitoire et 0,4% d'hypocalcémie définitive.

Dieng et al ont retrouvé 0,7% d'hypoparathyroïdie globale [6]. Plusieurs facteurs ont été identifiés dans la survenue d'une hypocalcémie post-thyroïdectomie : la thyroïdectomie totale, l'évidement ganglionnaire du compartiment central, la taille du goitre, la maladie de Basedow, les ré-interventions. La prévention passe par une bonne connaissance de l'embryologie, des possibles variations anatomiques et de la vascularisation des glandes parathyroïdes.

Au cours de la thyroïdectomie, les glandes parathyroïdes doivent être manipulées avec précaution et il faut éviter de ligaturer le tronc de l'artère thyroïdienne inférieure afin de préserver leur vascularisation. Si, par inadvertance, une glande parathyroïde a été réséquée, il faut procéder à sa transplantation dans le muscle sterno-cléido-mastoïdien après l'avoir découpée en petits morceaux et idéalement après avoir procédé à un examen histologique extemporané (pour confirmer la nature parathyroïdienne du prélèvement et pour éviter de d'implanter du tissu néoplasique).

L'infection est rare et elle surviendrait dans moins de 0,1% des cas selon Reeve [13]. Le drainage de la collection, associé à une antibiothérapie, sont habituellement suffisants pour la juguler. Le recours à une ré-intervention est rare ; elle est généralement envisagée lorsque la collection est persistante malgré l'antibiothérapie. Devant ce tableau, il faut penser à l'oubli d'une compresse. Dans notre série, nous avons enregistré 5 suppurations (1,9%) dont une persistante au-delà de deux mois, associée à une dysphonie et une dyspnée laryngée apparues secondairement ; l'exploration chirurgicale avait permis de découvrir une compresse dans la loge thyroïdienne, organisée

en « textilome » autour du nerf récurrent. La dysphonie et la dyspnée peuvent s'expliquer par une sidération du nerf au contact du corps étranger.

Les plaies trachéales au cours de la chirurgie thyroïdienne sont très rares. Gosnell et al, dans une série de 11917 patients colligés sur une période de 45 ans, ont retrouvé 7 cas de perforation trachéale, soit une incidence de 0,06% [16]. Cependant, des auteurs tels que Iaconni estiment que cette incidence est sous-évaluée [17]. La trachée peut être perforée d'emblée au cours de la thyroïdectomie ; la perforation peut également être secondaire à une chute d'escarre après une nécrose généralement provoquée par la chaleur du bistouri électrique. Le tableau clinique se traduit par un emphysème et parfois une détresse respiratoire progressive.

L'examen met en évidence une tuméfaction cervicale associée à des crépitations (qui permettent d'éliminer un hématome expansif). En cas de détresse respiratoire, il ne faut pas hésiter à ré-intervenir sous anesthésie générale dans le but de suturer la brèche trachéale. Nous avons enregistré dans notre série 1 cas perforation trachéale qui s'était traduite par un emphysème sous-cutané cervical sans dyspnée. Le traitement a consisté en des pansements compressifs et une antibiothérapie à large spectre. L'évolution a été favorable au bout d'une semaine.

## CONCLUSION

La thyroïdectomie a évolué grâce aux progrès de l'anesthésie, de l'asepsie, des connaissances anatomiques et de la technologie. Elle représente actuellement l'une des interventions les plus codifiées avec des résultats prévisibles et une morbi-mortalité négligeable comme nous le rapportons dans notre expérience de 5 années de chirurgie thyroïdienne.

---

**REFERENCES**

1. **Mansberger AR.** One hundred years of surgical management of hyperthyroidism. *Ann Surg* 1998;207(6):724-9.
  2. **Halsted WS, Evans HM.** The parathyroid glandules: their blood supply and their preservation in operations on the thyroid gland. *Ann Surg* 1907;46:489-489.
  3. **Cernea CR, Brandao LG.** Kocher e a historia da tireoidectomia. *Rev Bras Cir Cab Pesc* 2008;37:240-3.
  4. **Gourin CG, Johnson FT.** Surgery of the thyroid, parathyroid glands. In: Randolph GW, editors. *Post operative complications*. Philadelphia, EUA: Saunders;2003.p.433-443.
  5. **Conessa C, Sissokho B, Faye M.** Les complications de la chirurgie thyroïdienne à l'hôpital principal de Dakar. A propos de 155 interventions. *Médecine d'Afrique Noire* 2000 ;47(3):157-60.
  6. **Dieng M, Cissé M, Ndour MD, Konaté I, Touré AO, Ka O, Dia A, Touré CT.** Indications et résultats des thyroïdectomies réalisées au sein d'un service de chirurgie générale. A propos de 402 patients opérés. *Rev Afr Chir Spec* 2010;004(009):24-27.
  7. **Cernea CR, Brandao LG, Hojaij FC, De Carlucci D, Montenegro FLM, Plopper C et al.** How to minimize complications in thyroid surgery? *Auri Nasus Larynx* 2010;37(1):1-5.
  8. **Bora MK, Narwani S, Agarwal S, Bapna AS.** A study of routine exposure of recurrent laryngeal nerve during thyroid surgery. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery* 2005;57(3):182-4.
  9. **Aluffi P, Policarpo M, Cherovac C.** Post thyroidectomy superior laryngeal nerve injury. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2001;258:451-4.
  10. **Thermann M, Feltkamp M, Elles W, Windhorst T.** Recurrent laryngeal nerve paralysis after thyroid gland operation. Etiology and consequences. *German Chirurg* 1998;69:951-6.
  11. **Dursum G, Sataloff RT, Spiegel JR, Mandel S, Heuer RJ, Risen DC.** Superior laryngeal nerve paresis and paralysis. *J Voice* 1996;10:806-11.
  12. **Lorè JM, Kokocharov SI, Kaufman S, Richmond A, Sundquist N.** Thirty-eight-year evaluation of a surgical technique to protect the external branch of the superior laryngeal nerve during thyroidectomy. *Ann OtolRhinolLaryngol* 1998;107:1015-22.
  13. **Reeve T, Thompson NW.** Complications of thyroid surgery: how to avoid them, how to manage them and observations on their possible effect on the whole patient. *World J Surg* 2000;24(8):971-5.
  14. **Falk SA, Birken EA, Baran DT.** Temporary post-thyroidectomy hypocalcemia. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988;114:168-74.
  15. **Lachkhem A, Ouertani H, Belhassen D, Chorfa A, Touati S, Gritli S.** Hypocalcémie post-thyroïdectomie. *J Tun ORL* 2008;21:19-23.
  16. **Gosnell JE, Campbell P, Sidhu S, Sywak M, Reeve TS, Delbridge LW.** Inadvertent tracheal perforation during thyroidectomy. *Br J Surg* 2006;93:55-6.
  17. **Iaconni P.** Inadvertent tracheal perforation during thyroidectomy. *Br J Surg* 2006;93:770-1.
-