CONCLUSION

The use of 4 ml benzydamine hydrochloride gel 5% application on the endotracheal tube cuff and fluticasone propionate 500 mcg inhalation before induction of anaesthesia are considered better as methods for attenuation of postoperative laryngeal complications (upper airway obstruction and sore throat) than 4 ml lignocaine gel 5% application on the endotracheal tube cuff.

RECOMMENDATIONS

From this study we recommend the following:

Either application of benzydamine hydrochloride gel 5% on the endotracheal tube cuff or inhalation of 500 mcg of fluticasone propionate is needed to be considered as an effective method for prevention of the postoperative sore throat and upper airway obstruction in general anaesthesia with endotracheal intubation.

Application of lignocaine gel 5% on the endotracheal tube cuff shouldn't be considered anymore as a method for prevention of postoperative sore throat and upper airway obstruction in general anaesthesia with endotracheal intubation.

REFERENCES

1. Madima NR. Emergence Issues - Not so simple. South African Family Practice 2014;56:24-8.

2. Tanaka Y, Nakayama T, Nishimori M. Lignocaine for preventing postoperative sore throat (Review). The Cochrane Collaboration 2009;3:1-40.

3. Bastiaan HJ W, Walther N, Dave H. Clinical review: Post-extubation laryngeal edema and extubation failure in critically ill adult patients. Critical Care 2009;13:233-37.

4. Elodie J, Jan W, Ankie E, Robert J, Laura W. Adverse laryngeal effects following short-term general anaesthesia: A systematic review. Arch otolaryngol Head Neck Surg 2012;138:257-64.

5. Francois B, Bellissant E, Gissot V, Desachy A, Normand S. 12-h pretreatment with methylprednisolone versus placebo for prevention of postextubation laryngeal oedema: a randomised double-blind trial. Lancet 2007;369:1083-89.

6. Kriner EJ, Shafazand S, Colice GL. The endotracheal tube cuff leak test as a predictor for postextubation stridor. Respir Care 2005;50:1632-38.

7. Kikura M, Suzuki K, Itagaki T, Takada T, Sato S. Age and comorbidity as risk factors for vocal cord paralysis associated with tracheal intubation. British Journal of Anaesthesia 2007;98:524-30.

8. Lacau J, Boisson D, Monnier P. Lésions liées à l'intubation oro- et nasotrachéale et aux techniques alternatives: lèvres, cavités buccale et nasales, pharynx, larynx, trachée, oesophage. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2003;22:81-96.

9. McHardy FE, Chung F. Postoperative sore throat: Causes, prevention and treatment. Anaesthesia 1999;54:444-53.

10. Daniel D, Moos D. Ineffective cricoid pressure: The critical role of formalised training. British Journal of Anaesthetic and Recovery Nursing 2007;8:43-50.

11. Biro P, Seifert B, Pasch T. Complaints of sore throat after tracheal intubation: a prospective evaluation. European Journal of Anaesthesiology 2005;22:307-11.

12. Faridi N, Tazeh NF, Eslami B. Inhaled Fluticasone propionate reduces postoperative sore throat, cough, and hoarseness. Anesthesia and Analgesia 2010;111:895-98.

13. Burgard G, Mollhoff T, Prien T. The effect of laryngeal mask cuff pressure on postoperative sore throat incidence. Journal of Clinical Anesthesia 1996;8:198-201.

14. Kep K, Melvin K, Raha A. Post-intubation Airway related adverse effects: A comparison between intra-cuff Dexamthasone and intra-cuff alkalinized lignocaine. Journal of Surgical Academic. Malysia 2013;3:26-31.

15. Higgins PP, Chung F, Mezei G. Postoperative sore throat after ambulatory surgery. British Journal of Anaesthesiology 2002;88:582-84.

16. Ahmed A, Abbasi S, Ghafoor HB, Ishaq M. Postoperative sore throat after elective surgical procedures. Journal of Ayub Medical College Abbottabad 2007;19:12-14.

17. Maruyama K, Sakai H, Miyazawa H. Sore throat and hoarseness after total intravenous anaesthesia. British Journal of Anaesthesiology 2004;92:541-43.

18. Mizutamari E, Yano T, Ushijima K. A comparison of postoperative sore throat after use of laryngeal mask airway and tracheal tube. Journal of Anesthesia 2004;18:151-57.

19. Shroff, Prerana P, Kamath, Surekha K. Randomized comparative study between the Proseal laryngeal mask airway and the endotracheal tube for laparoscopic surgery. Journal of Anesthesiology 2006;11:4-8.

20. Canbay O, Celebi N, Sahin A. Ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat. British Journal of Anaesthesia 2008;100:490-93.

21. Macario A, Weinger M, Carney S, Kim A. Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. Anesth Analg 1999;89:652-58.

22. Park SH, Han SH, Do SH, Kim JW, Rhee KY. Prophylactic dexamethasone decreases the incidence of sore throat and hoarseness after tracheal extubation with a double lumen endobronchial tube. Anesth Analg 2008;107:1814-18.

23. Ogata J, Minami K, Horishita T, Shiraishi M, Okamoto T. Gargling with sodium azulene sulfonate reduces the postoperative sore throat after intubation of the trachea. Anesth Analg 2005;101:290-93.

24. Tanaka A, Isono S, Ishikawa T. Laryngeal resistance before and after minor surgery: endotracheal tube versus Laryngeal Mask Airway. Anesthesiology 2003;99:252-58.

25. Stedman's Concise Medical Dictionary, 4th edition. 2001.

26. Epstein SK, Ciubotaru RL. Independent effects of etiology of failure and time to reintubation on outcome for patients failing extubation. Am J Respir Crit Care Med 1998;158:489-93.

27. Mackle T, Meaney J, Timon C. Tracheosophageal compression associated with substernal goiter. Correlation of symptoms with cross-sectional imaging findings. J Laryngol Otol 2007;121:358-61.

28. Cheng KC, Hou CC, Huang HC, Lin SC, Zhang H. Intravenous injection of methylprednisolone reduces the incidence of pos-textubation stridor in intensive care unit patients. Crit Care Med 2006;34:1345-50.

29. Magnusson L, Spahn D. New concepts of atelectasis during general anaesthesia. Br J Anaesthesia 2003;91:61-72.

30. Matthay MA, Folkesson HG, Clerici C. Lung epithelial fluid transport and the resolution of pulmonary edema. Physiol Rev 2002;82:569-600.

31. McConkey PP. Postobstructive pulmonary oedema - a case series and review. Anaesth Intensive Care 2000;28:72-76.

32. Pelosi P, Jaber S. Noninvasive respiratory support in the perioperative period. Curr Opin Anaesthesiol 2010;23:233-38.

33. Jaber S, Chanques G, Jung B. Postoperative noninvasive ventilation. Anesthesiology 2010;112:453-61.

34. Perez RO, Bresciani C, Jacob CE, Perez CG, Coser RB. Negative pressure post-extubation pulmonary edema complicating appendectomy in a young patient. Curr Surg 2004;61:463-65.

35. Louis P, Fernandes R. Negative pressure pulmonary edema. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002;93:4-6.

36. Kamal A, Mohamed H. Role of non invasive ventilation in limiting re-intubation after planned extubation. Egyptian Journal of Chest Diseases 2013;62:669-74.

37. Epstein SK. Decision to extubate. Intensive Care Med 2002;28:535-46.

38. Su WL, Chen YH, Chen CW, Yang SH, Su CL. Involuntary cough strength and extubation outcomes for patients in an ICU. Chest 2010;137:777-82.

39. International Consensus Conferences in Intensive Care Medicine: noninvasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. Am J Respir Crit Care Med 2001;163:283-91.

40. Fan T, Wang G, Mao B, Xiong Z, Zhang Y. Prophylactic administration of parenteral steroids for preventing airway complications after extubation in adults: meta-analysis of randomised placebo controlled trials. BMJ 2008;337:a1841.

41. Andrés E, Fernando F, Niall D, Yaseen A. Noninvasive Positive-Pressure Ventilation for Respiratory Failure after Extubation. N Engl J Med 2004;350:2452-60.

42. Miller KA, Harkin CP, Bailey PL. Postoperative tracheal extubation. Anesth Analg 1995;80:149-72.

43. Sheta SA, Abdelhalim AA, Nada E. Evaluation of "no touch" extubation technique on airway-related complications during emergence from general anaesthesia. Saudi J anaesth 2011;5:125-31.

44. Canning BJ. Anatomy and neurophysiology of the cough reflex: ACCP evidence based clinical practice guidelines chest 2006;129:335-47.

45. Diachun CA, Tunink BP, Brock JG. Suppression of cough during emergence from general anaesthesia: Laryngotracheal lignocaine through a modified endotracheal tube. J Clin Anesth 2001;13:447-51.

46. Edomwonyi NP, Ekwere IT, Omo E, Rupasinghe A. Postoperative throat complication after tracheal intubation. Annals of African Medicine 2006;5:28-32.

47. Miller RL, Cole RP. Association between reduced cuff leak volume and postextubation stridor. Chest 1996;110:1035-40.

48. Park SY, Kim SH, Lee AR, Cho SH, Chae WS. Prophylactic effect of dexamethasone in reducing postoperative sore throat. Korean J Anesthesiol 2010;58:15-19.

49. Maclntyre N. Evidence-Based Assessments in the ventilator discontinuation process. Respir Care 2012;57:1611-18.

50. Ozlem D, Murat I, Hanife Y. Benzydamine Abuse as a Hallucinogen: A Case Report Bulletin of Clinical Psychopharmacology 2013;23:276-79.

51. Quane PA, Graham GG, Ziegler JB. Pharmacology of benzydamine. Inflammopharmacology 1998;6:95-107.

52. Anand J, Lukasik G, Korolkiewicz R. Letter to the Editor: Recreational abuse with benzydamine hydrochloride (tantum rosa). Clinical Toxicology 2007;45:198-99.

53. Anil A, Nath S, Debolina G. An Evaluation of the Efficacy of Aspirin and Benzydamine Hydrochloride Gargle for Attenuating Postoperative Sore Throat: A Prospective, Randomized, Single-Blind Study. Anesth Analg 2006;103:1001-3.

54. Yuan-Shiou Huang, Nan-Kai Hung, Meei-Shyuan Lee. The Effectiveness of Benzydamine Hydrochloride Spraying on the Endotracheal Tube Cuff or Oral Mucosa for Postoperative Sore Throat. Anesth Analg 2010;111:887-91.

55. Khalid B, Muhammad U, Adnan A. Efficacy of Single Dose Perioperative Intravenous Steroid (Dexamethasone) for Postoperative Pain Relief in Tonsillectomy Patients. Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan 2012;22:349-52.

56. Gulhas N, Canpolat H, Cicek M, Yologlu S, Togal T. Dexpanthenol pastille and benzydamine hydrochloride spray for the prevention of post-operative sore throat. Acta Anaesthesiol Scand 2007;51:239-43.

57. Kati I, Tekin M, Silay E, Huseyinoglu UA, Yildiz H. Does benzydamine hydrochloride applied preemptively reduce sore throat due to laryngeal mask airway? Anesth Analg 2004;99:710-12.

58. William A. Voltage-gated sodium channels: Structure, function and pathophysiology. Journal of physiology 2012; 590(11):2577-89.

59. Flomenbaum N, Goldfrank LR, Hoffman RL. "Antidysrhythmics". InGoldfrank's Toxicologic Emergencies (8th ed.). New York: McGraw-Hill. 2006;61:963-64.

60. Thomson PD, Melmon KL, Richardson JA. "Lignocaine pharmacokinetics in advanced heart failure, liver disease, and renal failure in humans". Ann. Intern. Med 1973;78:499-508.

61. Sumathi PA, Shenoy T, Ambareesha M, Krishna HM. Controlled comparison between betamethasone gel and lignocaine jelly applied over tracheal tube to reduce postoperative sore throat, cough, and hoarseness of voice. British Journal of Anaesthesia 2008;100:215-18.

62. Hung NK, Wu CT, Chan SM. Effect on postoperative sore throat of spraying the endotracheal tube cuff with benzydamine hydochloride, 10% lignocaine, and 2% lignocaine. Anesthesia and Analgesia 2010;111:882-6.

63. Allen A, Schenkenberger I, Trivedi R, Cole J, Hicks W. Inhaled fluticasone furoate/vilanterol does not affect hypothalamic-pituitary-adrenal axis function in adolescent and adult asthma: randomised, double-blind, placebo-controlled study. Clin Respir J 2013;7:397-406.

64. Tamm M, Richards DH, Beghe B, Fabbri L. Inhaled corticosteroid and long-acting beta2-agonist pharmacological profiles: effective asthma therapy in practice. Respir Med 2012;106:9-19.

65. Allen A, Bareille PJ, Rousell VM. Fluticasone furoate, a novel inhaled corticosteroid, demonstrates prolonged lung absorption kinetics in man compared with inhaled fluticasone propionate. Clin Pharmacokinet 2013;52:37-42.

66. LoÈnnebo A, GrahneÂn A, Jansson B, Brundin RM, Ling-Andersson A. An assessment of the systemic activity of single and repeated doses of inhaled fluticasone propionate and inhaled budesonide in healthy volunteers. Eur J Clin Pharmacol 1996;49:459-63.

67. Thorsson L, DahlstroÈm K, EdsbaÈcker S, KaÈlleÂn A, Paulson J. Pharmacokinetics and systemic activity of fluticasone via Diskus and pMDI, and of budesonide via Turbuhaler. Br J Clin Pharmacol 2001;52:529-38.

68. WireÂn JE. Pharmacokinetics and systemic effects of inhaled fluticasone propionate in healthy subjects. Br J Clin Pharmacol 1997;43:155-61.

69. Kotz S, Balakrishnan N, Read CB, Vidakovic B. Encyclopedia of statistical sciences. 2nd ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience; 2006.

70. Kirkpatrick LA, Feeney BC. A simple guide to IBM SPSS statistics for version 20.0. Student ed. Belmont, Calif.: Wadsworth, Cengage Learning; 2013.

71. Deok Hee Lee, Sang-Jin Park. Effects of 10% lignocaine spray on arterial pressure increase due to suspension laryngoscopy and cough during extubation. Korean J Anesthesiol 2011;60:422-27.

72. Michele L, Cleary JL, Gross JB. A comparison of pretreatment regimens for minimizing haemodynamic stress response to blind nasotracheal intubation. Can Anaesth Soc J 1984 1984;31:497-502.

73. Soltani H A, Aghadavoudi O. The effect of different lignocaine application methods on postoperative cough and sore throat. J Clin Anesth 2002;14:15-18.

الملخص العربى

التهاب الحلق بعد العملية الجراحية هو تعقيد شائع قد يساهم في استياء المريض في مرحلة ما بعد نزع أنبوبة القصبة الهوائية، و قد يؤثر علي أنشطة المريض بعد العملية الجراحية. إنه قد يحدث حتي بعد التثبيب السلس لأنبوبة القصبة الهوائية. التهاب الحلق الفوري قد يكون بسبب نزع أنبوبة القصبة الهوائية.

كان الهدف من هذا العمل هو مقارنة فاعلية تطبيق هلام البنزيدامين هيدروكلوريد ٥٪، هلام الليجنوكاين ٥٪ علي كفة أنبوبة القصبة الهوائية مع استنشاق ٥٠٠ ميكروجرام من الفلوتيكازون بروبيونات للوقاية من التهاب الحلق بعد العملية الجراحية و انسداد المجرى الهوائي العلوي.

وقد أجريت هذه الدراسة في مستشفيات جامعة الإسكندرية الرئيسية على مائة وخمسين مريضا تتراوح أعمارهم بين ٣٠-٤٠ عام، في الموقع الأول والثاني من التصنيف الجسدي للمرضي لرابطة الجمعية الأمريكية للتخدير، من كلا الجنسين و المقرر لهم عمل عمليات جراحية غير طارئة مع التخدير العام وتثبيب القصبة الهوائية في وضع مستلقي علي الظهر.

تم تقسيم المرضى عشوائيا بإستخدام مغلفات مغلقة إلى ٣ مجموعات متساوية :

المجموعة الأولى: تم إدخال أنبوبة القصبة الهوائية بعد تطبيق ٤ مل من هلام البنزيدامين هيدروكلوريد ٥٪ على كفة أنبوبة القصبة الهوائية المستخدمة.

المجموعة الثانية: تم إدخال أنبوبة القصبة الهوائية بعد تطبيق ٤ مل من هلام الليجنوكاين ٥٪ على كفة أنبوبة القصبة الهوائية المستخدمة.

المجموعة الثالثة: تم إدخال أنبوبة القصبة الهوائية بعد استنشاق ٥٠٠ ميكروجرام من الفلوتيكازون قبل التخدير العام وتطبيق ٤ مل من هلام كي واي عادي على كفة أنبوبة القصبة الهوائية المستخدمة.

وضع المرضى تحت المراقبة القياسية. تم قياس العلامات الحيوية التالية: القياسات الديناميكية الدموية بما في ذلك معدل ضربات القلب، معدل ضغط الدم الشرياني وتشبع الدم الشرياني بالأكسجين باستخدام مقياس التأكسد بالنبض الشرياني.

تم استخدام مقياس من أربع نقاط لتقييم وجود وشدة إنسداد المجرى الهوائي العلوي بعد نزع أنبوبة القصبة الهوائية على الفور، بعد ساعة واحدة وبعد ست ساعات من نزع أنبوبة القصبة الهوائية.

تم استخدام مقياس من أربع نقاط لتقييم وجود وشدة التهاب الحلق بعد العملية الجراحية بواحد، ٦، ١٢ و ٢٤ ساعة بعد نزع أنبوبة القصبة الهوائية.

كان هناك فرق هام إحصائيا بين مجموعة الليجنوكاين والمجموعتين الأخرتين في معدل ضربات القلب وضغط الدم الشرياني المقاسة ما بعد تحريض التخدير العام مقارنة مع القيم المقاسة مسبقا، مع وجود أقل القياسات في مجموعة الليجنوكاين.

لم يتم تسجيل تشبع الدم الشرياني بالأكسجين أقل من النقطة حرجة (٩٤٪) في أي من المجموعات الثلاث في أي فترة.

أظهرت المقارنة بين المجموعات الثلاث إختلافا هام إحصائيا في وقوع إنسداد المجرى الهوائي العلوي على الفور وبعد ساعة واحدة من نزع أنبوبة القصبة الهوائية، بين المجموعتين الأولي و الثانية، وبين المجموعتين الثانية و الثالثة مع حدوث معظم الملحوظ من إنسداد المجرى الهوائى العلوى في المجموعة الثانية(مجموعة الليجنوكاين) ، لم يكن هناك إختلاف هام إحصائيا في وقوع إنسداد المجري الهوائي العلوي بين المجموعتين الأولي (مجموعة البنزيدامين) و الثالثة (مجموعة الفلوتيكازون) من المرضي في أي فترة.

لم يكن هناك أي حالات لوحظت من إنسداد المجري الهوائى العلوى من التصنيف ٣ (حدوث زرقة) في أي من المجموعات الثلاث في أي فترة.

وأظهرت المقارنة بين المجموعات الثلاث وجود فرق هام إحصائيا، بين المجموعتين الأولي و الثانية، وبين المجموعتين الثانية و الثالثة، في نسبة حدوث احتقان الحلق الملاحظة في جميع الفترات، مع حدوث معظم الملحوظ من احتقان الحلق في المجموعة الثانية (مجموعة الليجنوكاين) من المرضى.

هناك فرق هام إحصائيا بين المجموعتين الأولي و الثالثة، في احتقان الحلق الملاحظ من الدرجة الأولي و الثانية في فترة ما بعد نزع الأنبوبة بساعة واحدة، مع وجود العدد الأكبر من الحالات في المجموعة الأولي (مجموعة البنزيدامين) مقارنة مع المجموعة الثالثة (مجموعة الفلوتيكازون) من المرضي. لا حالات ملحوظة لإحتقان الحلق من الدرجة الثالثة في المجموعة الثالثة (مجموعة الفلوتيكازون) في أي فترة.

الاستنتاجات:

استخدام عقاري هلام البنزيدامين والفلوتيكازون المستنشق أفضل من عقار هلام الليجنوكاين لتخفيف مضاعفات الحنجرة ما بعد العملية (التهاب الحلق وانسداد المجري الهوائي العلوي).

جامعة الإسكندرية
كلية الطب
قسم التخدير والعناية المركزة الجراحية

مقارنة بين البنزيدامين ،الليجنوكاين و الفلوتيكازون لتخفيف مضاعفات الحنجرة ما بعد العملية

رسالة مقدمة

لقسم التخدير والعناية المركزة الجراحية ـ كلية الطب ـ جامعة الإسكندرية
ضمن متطلبات درجة

الماجستير

فى

التخدير والعناية المركزة الجراحية

مـــن

هبة احمد عبد العزيز خطاب
بكالوريوس الطب والجراحة ، ٢٠٠٨
كلية الطب، جامعة الإسكندرية

[٢٠١٥]

جامعة الإسكندرية
كلية الطب
قسم التخدير والعناية المركزة الجراحية

مقارنة بين البنزيدامين ،الليجنوكاين و الفلوتيكازون لتخفيف مضاعفات الحنجرة ما بعد العملية

رسالة مقدمة من

هبة احمد عبد العزيز خطاب

للحصول على درجة

الماجستير

فى

التخدير والعناية المركزة الجراحية

لجنة المناقشة والحكم على الرسالة	التوقيع
أ.د/ وفاء كامل راضي أستاذ التخدير والعناية المركزة الجراحية قسم التخدير والعناية المركزة الجراحية كلية الطب جامعة الإسكندرية	.....
أ.د/ ميرفت عبد المقصود أستاذ التخدير والعناية المركزة الجراحية قسم التخدير والعناية المركزة الجراحية كلية الطب جامعة الإسكندرية	.....
أ.د/ صلاح عبد الفتاح أستاذ التخدير والعناية المركزة الجراحية قسم التخدير والعناية المركزة الجراحية كلية الطب جامعة قناة السويس	.....

التاريخ / /

لجنة الإشراف **موافقون**

أ.د/ وفاء كامل راضي .....

أستاذ التخدير والعناية المركزة الجراحية
قسم التخدير والعناية المركزة الجراحية
كلية الطب
جامعة الإسكندرية

د/ شريف محمد الهادى .....

أستاذ مساعد التخدير والعناية المركزة الجراحية
قسم التخدير والعناية المركزة الجراحية
كلية الطب
جامعة الإسكندرية

المشرف المشارك

د/ احمد عبد الرحمن فاروق .....

مدرس التخدير والعناية المركزة الجراحية
قسم التخدير والعناية المركزة الجراحية
كلية الطب
جامعة الإسكندرية