CONCLUSION

In conclusion, penetrating thoracic trauma accounts for almost 35% of total chest trauma. Young adult males are at a greater risk. Shrapnel and gunshot are the major causes of cardiac injury. The most common clinical presentation was shock. Patients aged above 18 had better compensatory mechanism than children. The injuries of the extremities were the most common associated injury.

FAST is the most diagnostic tool used in those patients, while CT could be of help in only the patients who are stable enough to leave the ED. Acidosis is the most common arterial blood gases findings either metabolic, respiratory or mixed disorder, while shock is the most common indication for operative intervention.

Left anterior thoracotomy is the most incision used in the management of those patients. Stab injured patients had initial chest tube blood loss more than gunshot injured patients while patients with gunshot injury had ongoing chest tube blood loss more than patients with stab injury.

Right ventricle is the most commonly injured chamber. Diaphragm is the most common thoraco-abdominal organ injured. Patients with gunshot injury had prolonged hospital and ICU stay than patients with stab injury. Mortality was significantly associated with patients who had GCS that was less than 9 on presentation, lower ISS, lower RTS, lower TRISS, less blood transfusion, longer time before Operation theater, less presentation with cardiac tamponade and low SBP. While mortality has no association with age, mechanism of injury, or other associated injuries or the associated intra-abdominal injuries.

obeikandl.com

RECOMMENDATIONS

In the light of the results and conclusions of the current study, following recommendations could be taken into consideration:

1. Further studies concerning cardiac trauma should be performed. It is preferred to be prospective multi-center study to get more accurate results.
2. Better communication between the pre-hospital care providers and the trauma center should be established to minimize the time for intervention or transfer it to a more specialized center.
3. The Emergency Department should be fully equipped to receive critically trauma patients.
4. Presence of echocardiography as an assist in the ED to diagnose any associated intra-cardiac lesions in stable patients.
5. Emergency physicians should be trained to diagnose cardiac tamponade and to perform emergency thoracotomy to decompress the pericardium.
6. Blood donation campaign must be done to increase blood banks content as there is a huge shortage in all blood groups products.
7. Increase public awareness about the drawbacks of violence on our society and the importance of follow-up after any intervention.
8. Training of medical staff and medical service providers about the importance of medical records as this will help to provide us with better statistics for research. This will further help to improve the service provided to patients.

obeikandl.com

REFERENCES

1. Kleber C, Giesecke MT, Tsokos M, Haas NP, Buschmann CT. Trauma-related preventable deaths in Berlin 2010: need to change Pre hospital Management Strategies and Trauma Management Education. World J Surg 2013; 37: 1154-61.

2. Pfeifer R, Tarkin IS, Rocos B, Pape HC. Patterns of mortality and causes of death in poly trauma patients - has anything changed. Injury 2009; 40: 907-11.

3. Demirhan R, Onan B, Oz K, Halezeroglu S. Comprehensive analysis of 4205 patients with chest trauma: a 10-year experience. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2009; 9: 450-53.

4. O'Connor JV, Adamski J. The diagnosis and treatment of non-cardiac thoracic trauma. J R Army Med Corps 2010; 156: 5-14.

5. Tariq UM, Faruque A, Ansari H, Ahmad M, Rashid U, Perveen S. Changes in the patterns, presentation and management of penetrating chest trauma patients at a level II trauma center in Southern Pakistan over the last two decades. Interact Cardiovasc ThoracSurg 2011; 12: 24-7.

6. Cury F, Baitello AL, Echeverria RF, Espada PC, Pereira de Godoy JM. Rates of thoracic trauma and mortality due to accidents in Brazil. Ann Thorac Med 2009; 4: 25-6.

7. Khouzam RN, Al-Mawed S, Farah V, Mizeracki A. Next-generation airbags and the possibility of negative outcomes due to thoracic injury. Canadian Journal of Cardiology 2014. (Accepted manuscript) doi: 10.1016/j.cjca.2014.01.002.

8. Kanchan T, Ritesh GM, Sirohi P. Case report: Penetrating cardiac injuries in blunt chest wall trauma. Journal of Forensic and Legal Medicine 2012; 19: 350-51.

9. Turan AA, Karayel FA, Akyildiz E, Pakis I, Uzun I, Gurpinar K, et al. Cardiac injuries caused by blunt trauma: an autopsy based assessment of the injury pattern. J Forensic Sci 2010; 55:82 e4.

10. Alexander B, Dan H. Negative FAST and echocardiography in penetrating cardiac injuries decompressing to the chest and peritoneal cavities. Injury Extra 2012; 43: 139-41.

11. Mark F, Gim T, Russell G, De Villiers S, Kate M, Emma N, Carl L, Amit M. Emergency physician credentialing for resuscitative thoracotomy for trauma. Emergency Medicine Australasia 2010; 22: 332-36.

12. Hernández-Estefanía R. Review Article Emergency Thoracotomy. Indications, Surgical Technique and Results. CIR ESP 2011; 89:340-47.

13. Niall M, Kieran M. Penetrating thoracic trauma. Surgery 2011; 29: 227-30.

14. James CD. Penetrating Cardiac Trauma. International Trauma Anesthesia and Critical Care Society 2001; 74-6.

15. Bruno MTP, Vitor BN, Thiago RAC, Marcelo PV¸ Orlando P, Gustavo PF. Penetrating cardiac trauma: 20-y experience from a university teaching hospital. Journal of Surgical Research 2013; 30: e1-e6.

16. Mark JS, Stephen MD, John PG, Heather K, Anthony PD, Abhijit SP, Thomas AS, Amy JG, Gerald CW. Pre-hospital interventions for penetrating trauma victims: A prospective comparison between Advanced Life Support and Basic Life Support. Injury, Int. J. Care Injured 2013; 44: 634-38.

17. Klebera C, Giesecke MT, Lindner T, Haas NP, Buschmann CT. Requirement for a structured algorithm in cardiac arrest following major trauma: Epidemiology, management errors, and preventability of traumatic deaths in Berlin. Resuscitation 2014; 85: 405-10.

18. Lockey DJ, Lyon RM, Davies GE. Commentary and concepts Development of a simple algorithm to guide the effective management of traumatic cardiac arrest. Resuscitation 2013; 84: 738-42.

19. David AP, David FMB, Eric SN. Case presentations of the Harvard Emergency Medicine Residency penetrating trauma to the chest1. The Journal of Emergency Medicine 2005; 28: 459-62.

20. Kang N, Hsee L, Rizoli S, Alison P. Penetrating cardiac injury: overcoming the limits set by nature. Injury. 2009; 40: 919-927.

21. Nikole AN, Nancy P, Gregory PV, Caesar MU. Cardiac thrombo-emboli complicating a stab wound to the heart. Cardiovascular Pathology 2004; 13: 56-8.

22. Hess JR. Update on trauma. ISBT Science Series Special Issue: State of the Art Presentations 32nd International Congress of the International Society of Blood Transfusion in joint cooperation with the 10th Congress of AMMTAC, Cancun, Mexico. 2012; 7: 37–40.

23. Asensio JA, Petrone P, Pereira B. Penetrating cardiac injuries: a historic perspective and fascinating trip through time. J Am CollSurg 2009; 208: 462-5.

24. Levine M, O'Connor AD, Tasset M. Methemoglobinemia after a mediastinal stab wound. The Journal of Emergency Medicine 2013; 45 e153-56.

25. Andrew J, Nicol PH, Navsaria M, Hommes S, Edu Delawir K. Management of a Pneumopericardium due to Penetrating Trauma. 2014; http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2014.02.017

26. Pool KL, Munde RF, Vaporciyan A, O'Sullivan PJ. Review Radiographic imaging features of thoracic complications after pneumonectomy in oncologic patients. European Journal of Radiology 2012; 81: 165-72.

27. Hsia, RY, Mahadevan, SV, Brundage, SI. Penetrating cardiac injury from a wooden knitting needle. The Journal of Emergency Medicine 2010; doi: 10.1016/j. jemermed. 06.027.

open-journal.com

28. Hai, Yu, Zhu, Da, Liang, Peng, Liu, Bin. Successful management of penetrating cardiac injury under guidance of trances-ophageal echocardiogram. American Journal of Emergency Medicine 2010; doi: 10.1016/j. ahem. 01.018.

29. Bogdanovic A, Radojkovic M, Tomasevic RJ, PesicI, Petkovic TR, Kovacevic P, Rancic Z. CASE REPORT Presentation of pericardial hydatid cyst as acute cardiac tamponade. Asian Journal of Surgery 2013; 20: 1-3.

30. Sochala M, Aïssou L, Sorbets E, Pop N, Sleiman C, Goudot FX, Meune C. Letter to the Editor Delayed cardiac tamponade following management of a massive hemothorax related to a penetrating thoracic trauma. International Journal of Cardiology 2014; 172: e69-e70.

31. Andrew JN, Pradeep HN. The J-wave: A new electrocardiographic sign of an occult cardiac injury. Injury, Int. J. Care Injured 2014; 45: 112-15.

32. Serdar O, Refik U, Alper A, Gungor A, Cemal O. Urgent thoracotomy for penetrating chest trauma: Analysis of 158 patients of a single center. Injury, Int J Care Injured 2011; 42: 900-4.

33. Wen-Yen C, Jane-Yi H, Yee-PC, Chia-SC, Kuang-Jui C. The Successful Management of a Penetrating Cardiac Injury in a Regional Hospital: A Case Report. J EmergCrit Care Med 2008; 19:160-6.

34. Hommes M, Nicol AJ, van der Stok J, Kodde I, Navsaria PH. Subxiphoid pericardial window to exclude occult cardiac injury after penetrating thoraco-abdominal trauma. British Journal of Surgery 2013; 100: 1454-58.

35. Toda K, Yoshitasu M, Izutani H, Ihara K. Surgical management of penetrating cardiac injuries using a fibrin glue sheet. Interactive Cardiovascular Thoracic Surgery 2007; 6: 577–8.

36. Barden BE, Kent RB. Multiple penetrating injuries to the heart diagnosed with ultrasonography. South Med J 2001; 94: 644-5.

37. Emine K, Abdullah E, Bilge K. Nature and intensity of the pain following thoracotomy. International Journal of Nursing Practice 2012; 18: 84-90.

38. Massimo I, Brian DH. Post-cardiac injury syndromes. An emerging cause of pericardial diseases. International Journal of Cardiology 2012; 15229: 4-5.

39. Reddya D and Muckartb DJJ. Holes in the heart: an atlas of intra-cardiac injuries following penetrating trauma. Interactive Cardio Vascular and Thoracic Surgery. 2014; 1-8.

40. Jagelavicius Z, Budra M, Jovaisas V, Kiskis G, Kybartas A, Zilinskas A, Liubertiene I, Gruslys V, Janilionis R. Penetrating cardiac injuries: 28-year data analysis. Kardiochirurgiai Torakochirurgia Polska 2013; 10: 1-7.

41. Onan B, Demirhan R, Öz K, Onan İS. Cardiac and great vessel injuries after chest trauma: our 10-year experience. Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery 2011; 17: 423-9.

open-medical.com

42. Prajapati CL, Kothari DM, Patel UA, Patel J. Profile of chest trauma in a teaching hospital. National Journal of Medical Research 2014; 4: 79-81.

43. Ezzine SB, Bouassida M, Benali M, Ghannouchi M, Chebbi F, Sassi S, Mighri MM, Touinsi H, Sassi S. Management of penetrating cardiac injuries in the Department of surgery, Mohamed Thahar Maamouri Hospital, Tunisia: report of 19 cases. Pan African Medical Journal. 2012; 11: 54-8

44. Ngatchou W, Surdeanu I, Ramadan ASE, Essola B, Youatou P, Guimfacq V, Wauty P, Mols P. Penetrating Cardiac Injuries In Belgium : 20 years of Experience in University Hospitals in Brussels. Acta Chir Belg. 2013; 113: 275-80.

45. Kong VY, Oosthuizen G, Sartorius B, Bruce J and Clarke DL. Penetrating cardiac injuries and the evolving management algorithm in the current era. Journal of surgical research. 2014; 1-7.

46. Ceviker K, Tulay C, Sahinalp S, Atlı HF. Factors affecting mortality in cardiac injury of penetrating thorax trauma: a retrospective study. Gaziantep Med J 2014; 20:35-41.

47. Clarke DL, Muhammed A, Reddy K and Thomson SR. Emergency operation for penetrating thoracic trauma in metropolitan surgical service in South Africa. J Thorac Cardiovasc Surg 2011; 142: 563-8.

48. Kamalı S, Aydın MT, Akan A, Karatepe O, Sarı A, Yüney E. Penetrating cardiac injury: factors affecting outcome. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2011; 17: 225-30.

49. O'Connor J, Ditillo M, Scalea T. Penetrating cardiac injury. J R Army Med Corps 2009; 155: 185-90.

openkandi.com

الملخص العربى

إصابات القلب النافذة مرتطبة بمعدلات وفاة عالية. أغلب هؤلاء المصابين يتوفون في مكان الاصابة بالرغم من كل محاولات الإنعاش. عامة فإن الإصابات الناتجه من الالآت الحاده لها نتائج أفضل عن تلك الإصابات الناتجه من الطلق الناري أو الإصابات الغير حادة.

تتراوح الأعراض السريرية ما بين الإستقرار فى العلامات الحيوية إلي هبوط حاد بالدورة الدموية و توقف بوظائف القلب. وعادة فإن فرصة البقاءعلي قيد الحياة أفضل لإصابات القلب بالمقارنه بإصابات الصدر و إصابات البطن. وجدير بالذكر هنا إن الأستخدام المبكر و المتوازن لمشتقات الدم له تأثير إيجابي علي حياه المصابين و يقلل من الإحتياج للدم.

التقييم الاولي لإصابات الصدر النافذة يعتمد علي الفحص الطبى و الإشعة العادية علي الصدر. و يعتبر التقييم بالموجات فوق الصوتية في مجال الإصابات هو الوسيلة الأكثر شيوعاً بقسم الطوارئ فى تشخيص نزيف غشاء التامور الناتج عن الإصابة. ويوصى بعمل موجات صوتية على القلب كوسيله فضلى لرعاية المصابين بإصابات القلب النافذة المستقرة. والأشعة المقطعية يتم عملها مع المصابين الذين هم في حالة مستقرة، في حين المصابين الذين في حالة غير مستقرة مع وجود علامات واضحة لتجمع الدم بغشاء التامور أو عدم إستقرار الدورة الدموية ينبغي إرسالهم على الفور للتدخل الجراحي العاجل.

الصورة الكهرومغناطيسية للقلب أصبحت جزءاً بارزاً في تشخيص المصابين بإصابات نافذة في الصدر و التي قد تؤدي إلى أضرار في القلب . والمضاعفات شائعة ويمكن أن تحدث على الفور ومن المضاعفات المبكرة الأكثر شيوعاً هي خلل في الجهاز التنفسي.

الهدف من هذه الدراسة السريرية هى تقييم المصابين الذين يعانون من إصابات القلب النافذة و الذين نقلوا إلى المستشفى الرئيسي الجامعي بالأسكندرية خلال فترة من يونيو 2013 إلي يونيو 2014.

تم تقسيم المصابين الذين شملتهم الدراسة إلى مجموعتين وفقاً لآلية الإصابة بالات حادة أو طلق نارى وثلاث مجموعات وفقا للسن (المساوية أو أقل من 18، 18-40 ، أكبر من 40 سنة). وكان العدد الإجمالي لإصابات الصدر خلال هذه الفترة 1120 مصاباً كان منهم 409 مصاباً بإصابة الصدر النافذة ، و 35 مصاباً فقط بإصابة قلب نافذة (8.6٪).

جميع المصابين المدرجين في هذه الدراسة كانوا من الذكور. ومعظمهم من المصابين بالات حادة وتراوح سنهم أساساً بين 18-40 سنة. حيث أنهم الأكثر حركة ، ونشاطاً بدنياً وأنهم في الأغلب يتورطون في الصراعات العنيفة. الغالبية من المصابين بغض النظر عن آلية الإصابة، كانوا في حاله صدمه وقت وصولهم للمستشفي. ولكن المصابين الذين تتراوح أعمارهم بين 18 - 40 سنة كانوا يظهرون إستقراراً بالدورة الدموية أكثر من المصابين الذين هم في سن اقل من 18 سنة والمصابين في سن أكثر من 40 سنة.

كان التقييم بالموجات فوق الصوتية في مجال الأصابات متاحاً بسهولة، وكان يستخدم في التقييم مع الفحص الطبي للعلامات السريرية إلا في المصابين الذين كانوا في حالة حرجة للغاية حيث كانت العلامات السريرية لها اليد العليا في التقييم . في حين كانت الأشعة المقطعية تستخدم مع المصابين الأكثر إستقراراً.

كان الهبوط الحاد بالدورة الدموية هو السبب الأكثر شيوعاً للتدخل الجراحي حيث كان شق الصدر الأمامى الأيسر هو الأكثر شيوعاً و إستخداماً في هذه الدراسة. وكان المصابين بالألات الحادة يعانون من فقدان الدم الأولي بأنبوب الصدر أكثر من مصابي الطلق الناري ، بينما كان مصابي الطلق النارى يعانون من فقدان الدم الجاري بأنبوب الصدر أكثر من المصابين بالألات الحادة.

في خلال التدخل الجراحى، كان البطين الأيمن الغرفة الأكثر شيوعاً نظراً لموقعها التشريحي الذى جعلها أكثر عرضة للإصابة، في حين كان الحجاب الحاجز هو الأكثر شيوعاً للإصابة داخل البطن.

وكان إجمالي مدة الإقامة في المستشفى ووحدة العناية المركزة للمصابين الذين يعانون من إصابات بالات حادة أقل من المصابين الذين يعانون من إصابات بأعيرة نارية. وكان الألم بعد العملية الجراحية من المضاعفات الأكثر شيوعاً.

معدلات الوفاة كانت مرتبطة بشكل كبير مع المصابين الذين لديهم ضغط دم أقل ومع المصابين الذين لديهم درجة وعي أقل من 9 ومع المصابين الذين لم يعانوا من تجمع دموى داخل غشاء التامور ومع المصابين الذين لديهم معدلات ISS منخفضة ومع المصابين الذين لديهم RTS منخفضة ومع المصابين الذين لديهم أدنى TRISS ومع المصابين الذين لديهم أقل نقل الدم ومع المصابين الذين لديهم وقت أطول قبل الدخول للعمليات. في حين لم ترتبط الوفيات مع التقدم في السن أو آلية الإصابة أو وجود إصابات أخرى مرتبطة بها أو وجود إصابات داخل البطن مرتبطة بها.

obeikandl.com

جامعة الأسكندرية
كلية الطب
قسم طب الطوارئ

خبرة المستشفي الرئيسي الجامعي بالأسكندرية في إصابات القلب النافذة

رسالة مقدمة

لقسم طب الطوارئ ـ كلية الطب ـ جامعة الأسكندرية
ضمن متطلبات درجة

الماجستير

فى

طب الطوارئ

مـــن

داليا عصام الدين حافظ منصور ناصر
بكالوريوس الطب والجراحة ، 2009
كلية الطب، جامعة الأسكندرية

2015

obeikandl.com

جامعة الأسكندرية
كلية الطب
قسم طب الطوارئ

خبرة المستشفي الرئيسي الجامعي بالأسكندرية في إصابات القلب النافذة

رسالة مقدمة من

داليا عصام الدين حافظ منصور ناصر

للحصول على درجة

الماجستير
فى
طب الطوارئ

لجنة المناقشة والحكم على الرسالة	التوقيع
أ.د/ خالد سعد الدين حامد كراره أستاذ جراحة القلب والصدر قسم جراحة القلب والصدر كلية الطب - جامعة الأسكندرية	.....
أ.د/ أحمد صالح أبو القاسم أستاذ جراحة القلب والصدر قسم جراحة القلب والصدر كلية الطب - جامعة الأسكندرية	.....
أ.د/ أحمد لبيب دخان أستاذ جراحة القلب والصدر قسم جراحة القلب والصدر كلية الطب - جامعة المنوفية	.....

التاريخ / 2 / 2015

obeikandl.com

لجنة الإشراف **موافقون**

أ.د/ خالد سعد الدين حامد كراره .....

أستاذ جراحة القلب والصدر
قسم جراحة القلب والصدر
كلية الطب
جامعة الأسكندرية

أ.د/ أكرم رفعت أحمد علام .....

أستاذ جراحة القلب والصدر
قسم جراحة القلب والصدر
كلية الطب
جامعة الأسكندرية

المشرف المشارك

د/ وليد صلاح أبوعرب .....

مدرس جراحة القلب والصدر
قسم جراحة القلب والصدر
كلية الطب
جامعة الأسكندرية

obeikandl.com