CONCLUSIONS

1. The use of minimal invasive elastic rods as a line of treatment of fracture femur in children is more reliable, early return to school, shorter hospital stay when compared with plate technique.
2. The union rate is shorter with the elastic rods by secondary union than on using plating. There is no need for blood transfusion.
3. The use of plating is more complicated .It needs blood transfusion with more trauma to the muscles.
4. The only pitfall in elastic rod is the need for intraoperative image and rotational instability in some cases.

doctorkanai.com

REFERENCES

1. Kasser JR. Femoral shaft fractures. In: Fractures in Children. ed by Rockwood CA, Wilkins KE, Beaty JH. 5th edition, Philadelphia: Lippincott 2001; 22: 941-80.
2. Loder RT. Paediatric polytrauma: Orthopaedic care and hospital course. J Orthop Trauma 1987; 1: 48-54.
3. Spiegel DA, Ganley TJ, Flynn JM. Titanium elastic nailing of paediatric femur fractures. Oper Tech Orthop 2005; 15: 326-30.
4. Flynn JM, Skaggs D, Sponseller PD, Ganley TJ, Kay RM, Leitch KK. The operative management of paediatric fractures of the lower extremity. J Bone Joint Surg (Am) 2002; 84-A: 2288-300.
5. Martinez AG, Carroll NC, Sarwark JF, Dias LS, Kelikian AS, Sisson GA. Femoral shaft fractures in children treated with early spica cast. J Pediatr Orthop 1991; 11: 712-6.
6. Aronson J, Tursky EA. External fixation of femur fractures in children. J Pediatr Orthop 1992; 12: 157-63.
7. Kregor PJ, Song KM, Routt ML, Sangeorzan BJ, Liddell RM, Hansen ST. Plate fixation of femoral shaft fractures in multiply injured children. J Bone Joint Surg (Am) 1993; 75: 1774-80.
8. Beaty JH, Austin SM, Warner WC, Canale ST, Nicholas L. Interlocking intramedullary nailing of femoral-shaft fractures in adolescents: preliminary results and complications. J Pediatr Orthop 1994; 14: 178-83.
9. Miner T, Carroll KL. Outcomes of external fixation of paediatric femoral shaft fractures. J Pediatr Orthop 2000; 20: 405-10.
10. Ward WT, Levy J, Kaye A. Compression plating for child and adolescent femur fractures. J Pediatr Orthop 1992; 12: 626-32.
11. Koval KJ, Zukerman JD. Paediatric Femoral Shaft. In: Handbook of fractures. ed by Koval KJ, Zukerman JD. 2nd edition, Philadelphia: Lippincott 2002; 46: 364-7.
12. Narayanan UG, Hyman JE, Wainwright AM, Rang M, Alman BA. The complications of elastic stable intramedullary nail fixation of paediatric femoral fractures, and how to avoid them. J Pediatr Orthop 2004; 24(4):363-9.
13. Warwick P, Williams PL. Anatomy of the femur. In: Gray's Anatomy of the human body. ed by Henry Grey. 20th edition, Edinburgh: Longman group Ltd 1973; 360-3, 561-71.
14. Sponseller PD, Beaty JH. Fractures and dislocation about the knee. In: Fractures in children. ed by Rockwood CA, Wilkins KE, Beaty JH. 5th edition, Philadelphia: Lippincott 2001; 3: 981-1076.
15. Paige WA. Fractures of lower extremity. In: Campbell's Operative Orthopaedics, ed by Canale ST. 9th edition. St. Louis, Missouri: Mosby-Year Book 1998: 2042-80.

16. Last RJ. Lower limb. In: Last's Anatomy. ed by Sinnatamby CS. 11th edition, Edinburgh: Churchill Livingstone 2006; 3: 107-58.

17. Rakhawy MJ. Lower limb. In: Illustrative Anatomy. ed by Rakhawy MJ. 3rd edition, Cairo: The Modern Egyptian Pres 1983; 1: 1-91.

18. Smith DG. The development of fracture bracing. Surg Clin North Am 1961; 41: 1084-98.

19. Buchloz RW, Brumback RJ. Fractures of the shaft of the femur. In: Fractures in adults. ed by Rockwood JR, Green OP. 4th edition, Philadelphia: JB Lippincott Co 1996; 27: 1357-427.

20. Rhinelander FW. The normal microcirculation of diaphyseal cortex and its response to fracture. J Bone Joint Surg (Am) 1968; 50-A: 784-800.

21. Brookes M, Elika AC. A new concept of capillary circulation in bone cortex. Lancet 1961; 20: 1078-81.

22. Dietz HG, Schmittenbecher PP, Slongo T. AO Manual of Fracture Management. Elastic Stable Intramedullary Nailing (ESIN) in Children. In: Paediatric femoral fractures. ed by Dietz HG. 1st edition, Germany: Thieme 2006; 1: 2-4.

23. Turek SL. Musculoskeletal tissue healing. In: Turek's Orthopaedics. ed by Weinstein SL, Buckwalter JA. 6th edition, Philadelphia: JB Lippincott Co 2005; 2: 57-73.

24. Cruess RL. Healing of musculoskeletal tissues. In: Fractures in adults. ed by Rockwood JR, Green DP. 4th edition, Philadelphia: JB Lippincott Co 1996; 5: 147-52.

25. McKibbin B. The biology of fracture healing in long bones. J Bone Joint Surg (Br) 1978; 60-B: 150-62.

26. McKinley T. Principles of fracture healing. Surgery 2003; 21: 209-12.

27. Bassett CA. Biology of fracture repair, nonunion and pseudoarthrosis. In: Complications of fracture management. ed by Gossling HR, Pillsbury SL. 1st edition, Philadelphia: JB Lippincott Co 1984; 1: 1-8.

28. Stephen P. Management of common paediatric fractures. J Paediatric Clin 1996; 43: 992-3.

29. Wanas MAA. Evaluation of the result of the treatment of femoral shaft fractures by hip spica in children. Thesis, MCh Orth. Faculty of Medicine, University of Alexandria, 1981.

30. Staheli LT, Sheridan GW. Early spica cast management of femoral shaft fracture in young children. Clin Orthop 1977; 126: 162-6.

31. Reeves RB, Ballard RI, Hughes J. Internal fixation versus traction and casting of adolescent femoral shaft fractures. J Pediatr Orthop 1990; 10: 592-5.

32. Tolo VT. External fixation in multiply injured children. Orthop Clin North Am 1990; 21: 393-400.

33. Aronson J, Tursky RN. External fixation of femur fractures in children. J Bone Joint Surg (Am) 1987; 69-A: 1435-9.

34. Kregor PJ, Song KM. Plate fixation of femoral shaft fractures in multiply injured children. J Bone Joint Surg (Am) 1993; 75-A: 1774-80.

35. Hansen TB. Fractures of the femoral shaft in children treated with an AO compression plate. Report of twelve cases followed until adulthood. Acta Orthop Scand 1992; 63: 50-2.

36. Brumback RJ, Ellison TS. Intramedullary nailing of femoral shaft fractures: Long-term effects of static interlocking fixation. J Bone Joint Surg (Am) 1992; 74-A: 106-12.

37. Raney EM, Ogolen JA. Premature greater trochanteric epiphysiodesis secondary to intramedullary femoral rodding. J Paediatr Orthop 1993; 13: 516-20.

38. Ligier JN, Metaizeau JP, Prévot J, Lascombes P. Elastic stable intramedullary nailing of femoral shaft fractures in children. J Bone Joint Surg (Br) 1988; 70-B: 74-7.

39. Solomon L, Warwick DJ. Fractures and joint injuries. In: Apley's system of orthopaedics and fractures. ed by Solomon L, Warwick DJ. 8th edition, London: Arnold Group 2001; 3: 699-701.

40. Hughes S. General Orthopaedics. In: Textbook of orthopaedics and traumatology. ed by Hughes S. 2nd edition, London: Hodder and Stoughton Ltd 1989; 1: 14-6.

41. Connolly JF, Whittaker D. Femoral and tibial fractures combined with injuries to the femoral or popliteal artery: A review of the literature and analysis of fourteen cases. J Bone Joint Surg (Am) 1971; 53-A: 56-9.

42. Miller DS, Martin L. Ischaemic fibrosis of the lower extremity in children. Am J Surg 1952; 84: 317-21.

43. Buckley SL. Current trends in the treatment of femoral shaft fractures in children and adolescents. Clin Orthop 1997; 338: 60-73.

44. Wallace ME, Hoffman EB. Remodelling of angular deformity after femoral shaft fractures in children. J Bone Joint Surg (Br) 1992; 74-B: 765-9.

45. Verbeek H. Does rotational deformity following femur shaft fracture correct during growth? T Reconstr Surg Traumata 1979; 17: 77-81.

46. Davis JR. Rotational deformity and remodelling after fracture of the femur in children. Clin Orthop 1994; 302: 27-35.

47. Lewallen RP, Peterson HA. Nonunion of long bone fractures in children: A review of thirty cases. J Pediatr Orthop 1985; 5: 135-42.

48. Staheli LT. Femoral and tibial growth following femoral shaft fractures in children. Clin Orthop 1967; 55: 159-63.

49. Staheli LT. Fever following trauma in childhood. JAMA 1967; 199: 503-4.

50. Farghally MYIS. Management of closed diaphyseal fracture femur in older children using the Orthofix dynamic axial fixator. Thesis, MCh Orth. University of Alexandria, Faculty of Medicine, 2002.

51. Thoreson BO, Alho A, Ekeland A. Interlocking intramedullary nailing in femoral shaft fractures. A report of forty-eight cases. J Bone Joint Surg 1985; 67:1313-20.

52. Saikia KC, Bhuyan SK, Bhattacharya TD, Saikia SP. Titanium elastic nailing in femoral diaphyseal fractures of children in 6-16 years of age. Indian J Orthop 2007; 41: 381-5.

53. Flynn JM, Hresko T, Reynolds RA, Blasier RD, Davidson R, Kasser J. Titanium elastic nails for paediatric femur fractures: a multicenter study of early results with analysis of complications. J Pediatr Orthop 2001; 21: 4-8.

54. Heybeli M, Muratli HH, Celebi L, Gulcek S, Bicmoglu A. The results of intramedullary fixation with titanium elastic nails in children with femoral shaft fractures. Acta Orthop Traumatol Turc 2004; 38(3): 178-87.

55. Houshian S, Gothgen CB, Pedersen NW, Harving S. Femoral shaft fractures in children. Elastic stable intramedullary nailing in 31 cases. Acta Orthop Scand 2004; 75(3); 249-51.

56. Bassiooni H. Stabilization of Paediatric Femoral Shaft Fractures by Titanium Elastic Nails. Egypt Orthop J 2007; 42 (2): 164-70.

57. Bar-on E, Sagiv S, Porat S. External fixation or flexible intramedullary nailing for femoral shaft fractures in children. J Bone Joint Surg (Br) 1997; 79-B: 975-8.

58. Flynn JM, Luedtke LM, Ganley TJ, Dawson J, Davidson RS, Dormans JP. Comparison of titanium elastic nails with traction and a spica cast to treat femoral fractures in children. J Bone Joint Surg (Am) 2004; 86-A: 770-7.

59. Caglar O, Aksoy MC, Yazici M, Surat A. Comparison of compression plate and flexible intramedullary nail fixation in paediatric femoral shaft fractures. J Pediatr Orthop 2006; 26: 210-4.

60. Aronson DD, Singer RM, Higgins RF. Skeletal traction for fractures of the femoral shaft in children. J Bone Joint Surg (Am) 1987; 69-A: 1435-9.

61. Kanlic EM, Anglen JO, Smith DG, Morgan SJ, Pesántez RF. Advantages of submuscular bridge plating for complex paediatric femur fractures. Clin Orthop 2004; 426: 244–51.

62. Greisberg J, Bliss MJ, Eberson CP. Social and economic benefits of flexible intramedullary nails in the treatment of paediatric femoral shaft fractures. Orthopaedics 2002; 25(10): 1067-70.

63. Slongo TF. Complications and failures of the ESIN technique. Injury 2005; 36: 78-85.

64. Mileski RA, Garvin KL, Crosby LA. Avascular necrosis of the femoral head in an adolescent following intramedullary nailing of the femur. A case report. J Bone Joint Surg (Am) 1994; 76-A: 1706-8.

65. Buckaloo JM, Iwinski HJ, Bertrand SL. Avascular necrosis of the femoral head after intramedullary nailing of a femoral shaft fracture in a male adolescent. J South Orthop Assoc 1997; 6: 97-100.

66. Gonzalez-Herranz P, Burgos-Flores J, Rapariz JM, Lopez- Mondejar JA, Ocete JG, Amaya S. Intramedullary nailing of the femur in children. Effects on its proximal end. J Bone Joint Surg (Br) 1995; 77-B: 262-6.

67. Carey TP, Galpin RD. Flexible intramedullary nail fixation of paediatric femoral fractures. Clin Orthop 1996; 332: 110-8.

68. Mehdinasab SA, Nejad SA, Sarrafan N. Short term outcome of treatment of femoral shaft fractures in children by two methods: traction plus casting, versus intramedullary pin fixation – A comparative study. Pak J Med Sci 2008; 24(1): 147-51.

69. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000; 320: 1240-3.

70. Lascombes P, Haumont T, Journeau P. Use and abuse of flexible intramedullary nailing in children and adolescents. J Pediatr Orthop 2006; 26: 827-34.

71. Finsen V, Harness Or, Ness O. Muscle function after plated and nailed femoral fractures. Injury 1993; 24: 531-4.

72. Kraus R, Schiefer U, Schafer C, Meyer C, Schnettler R. Elastic Stable Intramedullary Nailing in Paediatric Femur and Lower Leg Shaft Fractures – Intraoperative Radiation Load. J Pediatr Orthop 2008; 28: 14-6.

73. Perren, S.M. The concept of biological plating using the limited contact-dynamic compression plate (LCDCP): Scientific background, design and application. Injury 22, 1991 (Suppl 1):1–41.

74. Hedequist D, Bishop J, Hresko T. Locking plate fixation for pediatric femur fractures. J Pediatr Orthop. 2008; 28:6--9.

75. Li Y, Stabile KJ, Shilt JS. Biomechanical analysis of titanium elastic nail fixation in a pediatric femur fracture model. J Pediatr Orthop. 2008; 28:874--878.

76. Ramseier LE, Janicki JA, Weir S, Narayanan UG. Femoral fractures in adolescents: a comparison of four methods of fixation. J Bone Joint Surg Am. 2010;92(5):1122–9.

77. Parikh SN, Jain VV, Denning J, Tamai J, Mehlman CT, McCarthy JJ, Wall EJ, Crawford AH. Complications of elastic stable intramedullary nailing in pediatric fracture management: AAOS exhibit selection. J Bone Joint Surg Am. 2012; 94(24):e184.

78. AAOS Work Group Pediatric Diaphyseal Femur Fractures in Children. 2009. Guideline and Evidence Report Pediatric Diaphyseal Femur Fractures. AAOS Hrsg.

79. Fernandez FF, Langendorfer M, Wirth T, Eberhardt O. Failures and complications in intramedullary nailing of children's forearm fractures. J Child Orthop. 2010; 4:159–67.

80. Parikh SN, Jain VV, Denning J, Tamai J, Mehlman CT, McCarthy JJ, Wall EJ, Crawford AH. Complications of elastic stable intramedullary nailing in pediatric fracture management: AAOS exhibit selection. J Bone Joint Surg Am. 2012; 94(24):e184.

81. Treatment of pediatric diaphyseal femur fractures: AAOS Guideline and evidence report. April 13, 2012.

82. Kaelin A. Elastic stable intramedullary nailing of diaphyseal fractures in children. In: Efort European Instructional Course Lectures 2005; 7:37–39.

83. Anastasopoulos J, Petratos D, Konstantoulakis C, et al. Flexible intramedullary nailing in paediatric femoral shaft fractures. Injury. 2009; 41:578–582.

84. Wall EJ, Jain V, Vora V, Mehlman CT, Crawford AH: Complications of titanium and stainless steel elastic nail fixation of pediatric femoral fractures. J Bone Joint Surg Am 2008, 90(6):1305-13.

85. Mortier D, De Ridder K: Flexible intramedullary nailing in the treatment of diaphyseal fractures of the femur in preschool children. Acta Orthop Belg 2008, 74(2):190-4.

86. Collin May, Yi-Meng Yen, Adam Y. Nasreddine, et al. Complications of plate fixation of femoral shaft fractures in children and adolescents. J Child Orthop., June 2013, 7(3) : 235-243.

87. Shital N. Parikh, Viral V. Jain, Jaime Denning, et al. Complications of Elastic Stable Intramedullary Nailing in Pediatric Fracture Management. J Bone Joint Surg *Am*, 2012 Dec 19; 94(24):e184.

88. Neer CS, Codman EF. Treatment of fractures of femoral shaft in children. JAMA 1957,163: 634-637.

89. Staheli L. Femoral and tibial growth following femoral shaft fracture in childhood, Clin Orthop, 1967 ,55:159.

90. Staheli L, Sheridan G: Early spica cast management of femoral shaft fractures in young children, Clin Orthop , 1977,126:162.

91. Pollak AN, Copperman DR. Thompson GH: Spica cast treatment of femoral shad fractures in children and adolescent. The prognostic value of mechanism of injury. J Trauma.,1994, 37: 223-229.

92. Carey TP, Galpin RD: Flexible intramedullary nail fixation of pediatric femoral fractures, Clin Orthop 1996, 332:110.

93. Galpin RD, Willis KB. Sabano N. Intramedullary nailing of pediatric femoral fractures. J Pediatr Orthop. 1994; 14:I84-I89.

94. Herndon WA, Mahnken RF, Hygve DA, and Sullivan JA: Management of femoral shaft fractures in the adolescent. J Pediatr Orthop 1989,9:29.

الملخص العربي

تعتبر كسور عظمة الفخذ من الكسور الشائعة بين الأطفال فهي تمثل حوالي ١,٦٪ من الكسور التى تحدث بالجسم والتي أثير نقاش حول الطريقة المثلي لعلاجها.

الهدف من هذا البحث هو تقييم نتائج علاج كسور عمد عظمة الفخذ باستخدام شريحه ديناميكيه ضاغطه مقابل اسلاك نانسى فى المراهقين فى المراهقين، و التى امتدت متابعتهم الي فترة لم تقل عن ستة اشهر.

اشتملت الدراسة علي ثلاثون مريضا تم ادخالهم لقسم الحوادث بمستشفي الحضرة الجامعي يعانون من كسور بعمد عظمة الفخذ.

عند دخول المرضى تم أخذ التاريخ المرضي وعمل الفحص الإكلينيكي ثم تم عمل أشعة سينية على الفخذ المصاب.

كان متوسط أعمار المرضى في المجموعه الاولى هو ١١,٥ سنة وكان عمر اصغر المرضى ٨ سنوات وأكبرهم ١٤ سنة وكان منهم ٣ إناث (٢٠٪) و١٢ ذكور (٨٠٪) وكان ٩ مصاباً (٦٠٪) يعانون من كسر بعظمة الفخذ اليمنى و ٦ (٤٠٪) يعانون من كسر بعظمة الفخذ اليسرى و في المجموعه الثانيه كان متوسط أعمار المرضى هو ١٠,٥٣ سنة وكان عمر اصغر المرضى ٨ سنوات و اكبرهم ١٤ سنة وكان منهم ٤ إناث (٢٦,٧٪) و١١ ذكور (٧٣,٣٪) وكان ٦ مصاباً (٤٠٪) يعانون من كسر بعظمة الفخذ اليمنى و ٨ (٥٣,٣٪) يعانون من كسر بعظمة الفخذ اليسرى و١ (٦,٧) يعانى من كسر بالفخذين الأيمن والايسر.

كانت طرق حدوث الكسور في المجموعه الاولى هي حادث طريق في ١٠ مصاباً (٦٦,٧٪) والسقوط من أعلى في ٥ مصابين (٣٣,٣٪)، وكان ١٥ مصاباً (١٠٠٪) يعانون من كسور مغلقة و كانت الكسور مستعرضة في ٨ مصابا (٥٣,٣٪)، مائلة في ٣ مصابين (٢٠٪) ، و متفتتة في ٤ مصابين (٢٦,٧٪) . كان مكان الاصابة بالثلث الاعلى في ٣ مصابين (٢٠٪) ، و بالثلث الاوسط في ١٠ مصاباً (٦٦,٧٪)، أما إصابات الثلث الاسفل فكانت في ٢ (١٣,٣٪). كان متوسط المدة بين الإصابة والتثبيت الجراحي هى ٢ يوم وفي المجموعه الثانيه هي حادث طريق في ١١ مصاباً (٧٣,٣٪) والسقوط من أعلى في٤مصابين (٢٦,٧٪)، وكان ١٥ مصاباً (١٠٠٪) يعانون من كسور مغلقة و كانت الكسور مستعرضة في ١٠ مصابا (٦٢,٥٪) ، مائلة في ١ مصاب (٦,٣٪) ، و حلزونيه في ٥ مصابين (٣١,٣٪). كان مكان الاصابة بالثلث الاعلى في ٤ مصابين (٢٥٪) ، و بالثلث الاوسط في ١١ مصاباً (٦٨,٨٪)، أما

إصابات الثلث الاسفل فكانت في ١ مصاب (٦,٣٪). كان متوسط المدة بين الإصابة والتثبيت الجراحي هى ٢,١٣ يوم .

تم اصلاح الكسور تحت التخدير الكلي في المجموعه الأولى بواسطه التثبيت الداخلى باستخدام الشريحه الديناميكيه الضاغطه عن طريق الفتح الجراحى الجانبى لعظمه الفخذ وارجاع الكسر وتثبيته بواسطه الشريحه والمسامير و وضع شفاط جراحى وتم غلق الجرح جراحيا في طبقاته المتتاليه حتى الجلد ووضع غيار جراحى معقم و رباط ضاغط. وتم رفع الغرز وعمل تمارين بعد أسبوعين من أجراء الجراحة.

تم اصلاح الكسور تحت التخدير الكلي في المجموعه الثانيه و باستخدام جهاز الاشعة. تم التثبيت بواسطة ٢ مسمار نخاعى مرن من نفس القطر (الاقطار المتاحة هى: ٢،٥ ، ٣ ، ٣,٥، ٤ و٤,٥مم) في خمسه عشر حاله.

يتم إختيار قطر المسمار بواسطة عملية حسابية (اصغر قطر للنخاع على الاشعة السينية × ٠،٤). تم ادخال المسامير من خلال اسفل عظمة الفخذ (٢سم فوق القردوس السفلى)، واحد من الناحية الانسية و الاخر من الناحية الوحشية. تم ثنى كل مسمار بحيث تكون قمة انحناء كل مسمار عند مستوى الكسر. وتم عمل غيار ورباط ضاغط. وتم رفع الغرز وعمل تمارين بعد أسبوعين من أجراء الجراحة. و تم رفع المسامير بعد التئام الكسور.

بعد عملية المتابعة التي كانت ٦ أشهر كحد ادني بعد الجراحة كانت النتائج كالأتي:

كان نتائج المرضى في المجموعه الأولى هي ١١ مصاباً (ممتازة)،١ مصاب (جيدة)، ١ مصاب(متوسطه) و٢ حاله (سيئه) وكان هناك تحسناً في درجات المصابين طوال فترة المتابعة.

لم تتأثر النتائج النهائية بعمر أو بجنس المصاب أو الجانب المصاب أوالمدة بين الاصابة و اجراء العملية أو نوع الكسر. واسفرت طريقة التثبيت المستخدمة بواسطة الشريحه الديناميكيه الضاغطه عن مضاعفات شديدة حيث كانت نسبة العدوى الجراحيه السطحيه (٢٠%) و حاله واحده التهاب صديدى بالعظم عميق (٦,٧%) و عدم لحام بالعظام حدث في ٣ حالات (٢٠%) و حدث في ٣ حالات(٢٠%) نقل وحدات دم .

ولم تسفر طريقة التثبيت المستخدمة بواسطة ٢ مسمار نخاعى مرن عن مضاعفات شديدة حيث كانت نسبة الاعوجاج مقبولة. طول الطرف المصاب حدث في ٢ حالات و لم يتعدى ٢ سم، وقصر الطرف بواحد و نصف سنتمتر حدث فى حالتين. و حدث نشوء دورانى خارجى بمقدار عشرة درجات فى حالتين فقط. و حدث الم فى اماكن ادخال المسمار فى ٣ حالات وكان ذلك نتيجة بروز اطراف المسمار السفلية، و اختفى الالم بمجرد رفع المسامير بعد التئام الكسور.

حدث التهاب صديدى سطحى فى حالة واحدة بعد التئام الكسر. وتم أجراء عملية تنظيف بعد رفع المسامير، و اعطاء المريض مضاد حيوى حسب نتيجة المزرعة.

دراسة مقارنه لنتائج علاج كسور عظمه الفخذ بواسطه شريحه ديناميكيه ضاغطه مقابل اسلاك نانسى فى المراهقين

رسالة

مقدمة لكلية الطب- جامعة الإسكندرية

إيفاءاً جزئياً لشروط- الحصول على درجة

الماجستير في جراحة العظام والكسور والإصابات

من

عاطف كمال مهدى عبد الرحمن

بكالوريوس الطب والجراحة ، جامعة الإسكندرية

كلية الطب

جامعة الإسكندرية

٢٠١٥

obeikandl.com

المشـــرفـــون

أ.د. طارق احمد مصطفى

أستاذ جراحة العظام والكسور والاصابات

كلية الطب – جامعة الإسكندرية

المشرف المشارك

د. محمد أحمد الشيخ

مدرس جراحة العظام والكسور والاصابات

كلية الطب – جامعة الإسكندرية