

การวิจัยนี้ศึกษาในไก่ไข่เพศผู้จำนวน 19 ตัว ซึ่งเป็นตัวแทนของสัตว์ปีก ไก่ทุกตัวได้รับการวางยาสลบและเปิดผ่าบริเวณส่วนของหน้าแข้งด้วยเทคนิคสักรรรมปลอดเชื้อเพื่อทำให้เกิดการหักของกระดูกทibia ออาร์ทิสต์ด้านขวาบริเวณ 1/3 จากปลายล่าง แบ่งไก่ออกเป็น 2 กลุ่มเพื่อรักษากระดูกหักโดยใช้วัสดุยึดตรึงในโพรงกระดูก กลุ่มที่ 1 (10 ตัว) รักษาโดยใช้แกนกระบอกฉีดยาฉีดตามภายในโพรงกระดูกและใส่แท่งเหล็กเล็ก ๆ ตรึงขวางกระดูกและแกนกระบอกฉีดยา และกลุ่มที่ 2 (9 ตัว) ยึดตรึงกระดูกโดยใช้แท่งเหล็กไม่เป็นสนิมยึดตามภายในโพรงกระดูก ประเมินผลการวิจัยจากการใช้ขาของไก่ การตรวจทางรังสีวิทยา และการตรวจตัวอย่างทางจุลพยาธิวิทยา จากการประเมินผลดังกล่าวพบว่าไก่กลุ่มที่ 1 ทุกตัวสามารถใช้ขาลงน้ำหนักได้อย่างปกติที่ 12 สัปดาห์ ส่วนการประเมินผลจากภาพถ่ายทางรังสีวิทยาในแต่ละสัปดาห์พบการต่อติดยของกระดูกที่หักอย่างสมบูรณ์ในไก่ทุกตัวที่ 10 สัปดาห์และมีการต่อติดยของกระดูกอย่างปกติในไก่กลุ่มที่ 1 สำหรับไก่กลุ่มที่ 2 มีการต่อติดยของกระดูกอย่างปกติยกเว้นไก่ 1 ตัวที่พบการติดเชื้อที่โพรงกระดูกในสัปดาห์ที่ 4 ภายหลังการทำศัลยกรรม การวิเคราะห์ผลทางสถิติพบการใช้ขาของไก่ทั้งสองกลุ่มที่ 8 สัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับสัปดาห์ที่ 4, 10, 12 และ 48 พบการใช้ขาของไก่ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบการต่อติดยของกระดูกในไก่ทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($p < 0.05$) จากการศึกษาดังกล่าว ไก่ทั้งสองกลุ่มพบการต่อติดยของกระดูก และการใช้ขาของสัตว์ที่ใกล้เคียงกันโดยไก่กลุ่มที่ 1 ไม่พบปฏิกิริยาต่อต้านใดๆของร่างกายต่อแกนกระบอกฉีดยา รวมทั้งไม่พบการติดเชื้อในโพรงกระดูก ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การใช้แกนกระบอกฉีดยาฉีดตามภายในโพรงกระดูก สามารถใช้เป็นทางเลือก ในการรักษากระดูกทibia ออาร์ทิสต์หักได้

Fractures at the distal third of right tibiotarsus were surgically induced under general anesthesia in 19 layer chicken which were divided into 2 groups. Tibiotarsal fracture of chicken in group 1 ($n = 10$) was intramedullary stabilized with tuberculin syringe plunger whereas group 2 ($n = 9$) was stabilized with intramedullary pin. Clinical outcomes, as investigated by limb function, radiological and histopathological evaluations at 4, 8, 10, 12 and 48 week postoperatively showed normal bone healing in every individual except one chick in group 2 which showed osteomyelitis in week 4 postoperatively. All chicken had complete weight bearing in 12 weeks and complete radiological bone healing in 10 weeks. There were no statistical significance in the gait and radiological evaluations between groups, however at eight week of gait evaluation, chicken in group 1; gait evaluation in 8 weeks had significantly better lameness score than those in group 2 ($P < 0.05$). It maybe concluded that tuberculin syringe plunger had less stability and axial load shearing than intramedullary pin. Bone stabilized with tuberculin syringe plunger had normal bone healing and limb functions the same as bone stabilized with stainless steel pin. Moreover, tuberculin syringe plunger did not induced bone reaction and osteomyelitis. Tuberculin syringe plunger appears to represent an alternative for the repaired of tibiotarsal avian fracture.