

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันการเลี้ยงนกเป็นสัตว์เลี้ยงสวยงามในประเทศไทย มีความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 5-10 ปีที่ผ่านมา ดังนั้นการรักษาสัตว์ปีกในกลุ่มนี้จึงมีความสำคัญและได้รับความสนใจ โรคต่างๆที่พบในสัตว์ปีกนั้นร้อยละ 30.14 เกิดจากการบาดเจ็บ ซึ่งร้อยละ 70.04 ของการบาดเจ็บเกิดจากกระดูกหัก (McCartney, 1994) สาเหตุของการเกิดกระดูกหักในนก ได้แก่ การบาดเจ็บ การขาดสารอาหาร ความไม่สมดุลของภาวะโภชนาการ และการติดเชื้อ สัตว์ปีกที่มีกระดูกหักที่ขา มักจะขกขา หรือเดินขาจะเผลก ถ้าปีกหักจะพบปีกตกหรือปีกหย่อนกว่าข้างปกติ และสัตว์ไม่สามารถบินได้ การวินิจฉัยกระดูกหักที่เกิดในสัตว์ปีก ทำได้จากการตรวจร่างกายทั่วไป และการตรวจทางรังสีวิทยา (Burr, 1987; Redig, 2000; Blass, 1987) วิธีการและหลักการรักษากระดูกหักในสัตว์ปีกส่วนใหญ่ มักประยุกต์มาจากการรักษากระดูกหักในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยนำปลายกระดูกที่หักมาต่อกันให้สมบูรณ์ แล้วยึดส่วนที่หักด้วยอุปกรณ์ที่มั่นคงและไม่มีการติดเชื้อซึ่งทำให้สัตว์สามารถกลับมาใช้งานส่วนที่หักได้อย่างสมบูรณ์และรวดเร็ว (Bennett, 1997; Bush *et al.*, 1976; Olmstead *et al.*, 1996) วิธีการรักษากระดูกหัก ในสัตว์ปีก แบ่งเป็น 2 วิธีหลักๆ คือ การยึดคานจากภายนอกกระดูก (external immobilization) และ การยึดคานจากภายในกระดูก (internal immobilization) ซึ่งแต่ละวิธีมีความเหมาะสมต่อการรักษากระดูกหักในสัตว์ปีกต่างกัน ในอดีตมักทำการรักษากระดูกหักในสัตว์ปีกโดย การยึดคานจากภายนอกกระดูก ซึ่งอาจมีผลให้มีการต่อติดของกระดูกผิดรูป (malunion) และมีความผิดปกติทางกายวิภาค ซึ่งทำให้นกสวยงามหมดคุณค่า และ รบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ การยึดคานจากภายในกระดูกมีหลายวิธี ได้แก่ การรักษาโดยใช้แท่งโลหะไม่เป็นสนิมคานภายในโพรงกระดูก (intramedullary pin, IM pin) แผ่นโลหะคานกระดูก (bone plate) และอุปกรณ์ ยึดกระดูกภายนอก (external fixation) ซึ่งปัญหาสำคัญสำหรับการรักษากระดูกหักในสัตว์ปีก คือ อุปกรณ์ไม่สามารถยึดภายในโพรงกระดูก หรือ ยึดกับผิวกระดูก ได้อย่างมั่นคง อุปกรณ์ที่ใช้ส่วนใหญ่มีน้ำหนักมาก ทำให้สัตว์ปีกเสียสมดุลในการทรงตัว และต้องผ่าตัดนำอุปกรณ์ออกจากหลังกระดูก ต่อติดแล้ว ทำให้สัตว์ต้องเสี่ยงซ้ำในการวางยาสลบ (Coles, 1985; Levitt, 1989; Wander *et al.*, 2000; MacCoy and Haschek, 1988; Rupley, 1999) จากเหตุผลสำคัญ ดังกล่าว จึงได้มีการคิดค้นนำวัสดุที่น้ำหนักเบา และไม่จำเป็นต้องนำออกภายหลังจากการต่อติดของกระดูก เช่น ซีเมนต์เชื่อมกระดูก (polymethylmethacrylate, PMMA) แท่งโพลีโพรพิลีน (polypropylene) หรือ โพลีไดออกซานอน (polydioxanone, PDS) ยึดภายใน

โพรงกระดูก และ การใช้ xenograft cortical bone (Maccoy and Haschek, 1988) สำหรับการใส่ซีเมนต์กระดูกในการยึดกระดูกหักในสัตว์ปีกจะใช้ได้ดีกับสัตว์ปีกที่มีขนาดเล็ก แต่การเกิดความร้อนจากกระบวนการ polymerization มีผลต่อหลอดเลือดภายในโพรงกระดูก (endosteal blood supply) หรือมีผลต่อการหายของกระดูก การใช้งานยุ่งยาก วัสดุหายาก และราคาแพง (Borman and Putney, 1978) ส่วนการใส่แท่ง polypropylene หรือแท่ง polydioxanone ยึดภายในโพรงกระดูก โดยการใส่แบบ shuttle พบว่าอุปกรณ์ที่ใช้น้ำหนักเบา ราคาถูกกว่าวิธีอื่น สามารถจัดกระดูกกลับเข้าที่ตามแนวแกนเดิม (axial alignment) ได้ดี โดยเฉพาะถ้ากระดูกหักแบบขวาง (transverse fracture) จะสามารถต้านแรงงอได้ดี มีความมั่นคงเพียงพอที่จะทำให้เกิดการหายของกระดูกได้ไม่รบกวน การทำงานของข้อต่อ และ ไม่ต้องเปิดแผลผ่าตัดกว้าง (MacCoy, 1983; MacCoy, 1991; MacCoy, 1996) ปัจจุบันในประเทศไทยพบว่า อุปกรณ์ที่ใช้อย่างหายากและราคาสูง จากปัญหาต่างๆ ดังกล่าว ผู้ศึกษาวิจัยมีความคิดว่า ควรศึกษาถึงการนำอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักเบา ราคาถูก หาได้ง่าย ไม่รบกวนการทำงานของข้อต่อ ไม่จำเป็นต้องนำออกภายหลังกระดูกต่อติด ซึ่งจะลดความเสี่ยงในการวางยาสลบและการผ่าตัดซ้ำ มาใช้ในการรักษากระดูกหักในสัตว์ปีก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาผลของการใช้แกนกระดูกชนิดขาคามภายใน โพรงกระดูกหักของสัตว์ปีกและศึกษาปฏิกิริยาของร่างกายต่อแกนกระดูกชนิดขาคามที่ใช้ในการค้ำภายในโพรงกระดูก

คำถามการวิจัย

1. การใช้แกนกระดูกชนิดขาคามภายในโพรงกระดูก tibiotarsus ของสัตว์ปีกที่หัก จะสามารถทำให้เกิดการต่อติดของกระดูกได้หรือไม่ และเป็นอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับการรักษากระดูกหักในสัตว์ปีกโดยใช้แท่งโลหะไม่เป็นสนิมค้ำภายในโพรงกระดูก

2. การใช้แกนกระดูกชนิดขาคามภายในโพรงกระดูก tibiotarsus มีผลต่อ กระบวนการซ่อมแซมของกระดูกอย่างไร และมีปฏิกิริยาต้านต่อวัสดุหรือไม่

คำสำคัญ (Key words)

Intramedullary polypropylene rod fixation, avian fracture, tuberculin syringes

การใส่แท่ง polypropylene ค้ำภายในโพรงกระดูก กระดูกหักในสัตว์ปีก กระบอกฉีดยาทูเบอร์คูลิน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

วัสดุที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการรักษากระดูกหักในสัตว์ปีก ที่หาได้ง่าย ราคาถูก และสามารถใช้งานได้ในการรักษาทางคลินิก

วิธีการทำศัลยกรรมกระดูก รยางค์ของสัตว์ปีกโดยการยึดภายในโพรงกระดูก ซึ่งไม่มีผลต่อการทำงานของข้อต่อ สัตว์สามารถกลับมาใช้งานกระดูกส่วนที่หัก ได้อย่างสมบูรณ์