

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

โรค patella เคลื่อน เป็นโรคที่พบได้บ่อยและมีหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคได้ ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้เกิด patella เคลื่อนคือ การที่มี trochlear sulcus ไม่ลึกพอเนื่องจาก trochlear ridge เตี้ยหรือบางครั้งไม่มีเลยซึ่งทำให้ไม่สามารถกัก patella ไว้ในร่องได้ วิธีที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือ trochleoplasty ได้แก่ trochlear wedge recession, trochlear chondroplasty ,trochlear sulcoplasty ซึ่งมีหลักการคือ เป็นการเซาะร่องกระดูก trochlear sulcus ให้ลึกเพียงพอสำหรับช่วยกัก patella ให้อยู่ในร่องได้ (Roush, 1993) การทำศัลยกรรมเสริมสัน trochlear ridge ขึ้นมาโดยใช้ pin ดัดเป็นรูปตัว U ก็มีหลักการเช่นเดียวกันคือ เป็นการกักสะบ้าให้อยู่ใน trochlear sulcus

การประเมินผลในสุนัขทดลองทั้งสองกลุ่ม ประเมินจากการตรวจคลำตำแหน่งของ patella ที่สัมพันธ์กับ trochlear sulcus ภายหลังตัด trochlear ridge ออก และทำสันเทียมขึ้นมาใหม่โดยใช้ pin ที่ดัดเป็นรูปตัว U แทนที่ trochlear ridge เดิมที่ตัดออกไป โดย pin ที่ได้ทำขึ้นเมื่อฝังลงบน trochlear ridge ที่ได้ตัดออกไปมีความสูงอย่างน้อย $\frac{1}{2}$ ของความหนาของ patella ผลการตรวจคลำในสัปดาห์ที่ 4, 8, 12 และ 16 ภายหลังจากผ่าตัดพบว่า patella ของสุนัขทุกตัวในทั้งสองกลุ่ม ยังอยู่ในร่อง trochlear sulcus แสดงว่าวิธีการเสริมสันโดยใช้ pin ดัดเป็นรูปตัว U สามารถกัก patella ให้อยู่ในร่อง trochlear sulcus ได้

จากการตรวจอาการเดินของสุนัขทั้งสองกลุ่มพบว่าช่วงแรกภายหลังจากผ่าตัดสุนัขยังลงน้ำหนักที่ขาหลังข้างที่ผ่าตัดได้ไม่เต็มที่ ยังมีอาการเดินกะเผลกของขาหลังข้างที่ผ่าตัดบ้าง น่าจะมีสาเหตุมาจากสุนัขมีอาการเจ็บจากแผลผ่าตัด ภายหลังจากผ่าตัด 4 สัปดาห์สุนัข 2 ตัวในกลุ่มที่ 1 ลงน้ำหนักได้เต็มที่และมีท่าทางการเดินเป็นปกติ และมี 1 ตัวเดินกะเผลกและลงน้ำหนักได้ไม่เต็มที่ จากการตรวจโดยการยืดข้อเข้าพบว่ายืดข้อได้ไม่เต็มที่ สุนัขมีอาการเจ็บขณะยืดข้อเข้า เมื่อทำการผ่าเปิดเพื่อดูลักษณะผิวของ articular cartilage ของ patella และภายในข้อพบว่ามี การยึดติดของ fascia lata ที่ได้กรีดเปิดทิ้งไว้กับใต้ผิวหนัง จึงเชื่อว่่าน่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้ยืดข้อเข้าข้างที่ผ่าตัดได้ไม่เต็มที่ ทำให้สุนัขมีอาการเจ็บขณะยืดข้อเข้า แต่หลังจากผ่าตัดและเลาะแยกเอา

ส่วนที่ยึดติดกันออกแล้วพบว่าที่ 3 สัปดาห์ภายหลังผ่าตัดสุนัขลงน้ำหนักที่ขาข้างที่ผ่าตัดได้มากขึ้นและเดินได้เป็นปกติประมาณ 4 สัปดาห์ภายหลังผ่าตัด

ในสัปดาห์ที่ 12 ภายหลังผ่าตัดมีสุนัขในกลุ่มที่ 1 จำนวน 2 จาก 3 ตัวเดินลงน้ำหนักและมีท่าทางการเดินเป็นปกติ อีก 1 ตัวเดินกะเผลกภายหลังจากที่ผ่าเปิดข้อเพื่อตรวจดูผิวของ articular cartilage ของ patella ในสัปดาห์ที่ 4 เนื่องจากมีแผลแตกจากการเลียและแทะบริเวณแผลผ่าตัดทำให้มีการติดเชื้อ จากการตรวจเนื้อเยื่อที่เจริญเข้ามาในบริเวณที่ตัด trochlear ridge ทางจุลพยาธิในสัปดาห์ที่ 12 พบว่ามีเม็ดเลือดขาวแทรกอยู่ร่วมกับ collagen fiber จึงเชื่อว่าสุนัขน่าจะมีการติดเชื้อในบริเวณที่ผ่าตัด ทำให้สุนัขเดินกะเผลกลงน้ำหนักที่ขาหลังได้ไม่เต็มที่

ในสัปดาห์ที่ 8 และ 16 สุนัขในกลุ่มที่ 2 ทุกตัวสามารถลงรับน้ำหนักที่ขาหลังได้เต็มที่ และเดินได้เป็นปกติโดยไม่แสดงอาการเจ็บ แสดงว่าการเสริมสันเทียมโดยใช้ pin รูปตัว U ทำให้มีข้อเข้ามีโครงสร้างสำหรับการทำงานได้เป็นปกติ

การตรวจผิวของ articular cartilage ของ patella ภายหลังผ่าตัด ไม่พบการสึกกร่อนของผิว cartilage ดังกล่าว แสดงว่าสันเทียมที่ทำจาก pin รูปตัว U ไม่ระคายพื้นผิว articular cartilage ของ patella

จากการศึกษาทางจุลพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อที่เจริญมาแทนที่ trochlear ridge ที่ตัดออกไปในสุนัขทดลองพบว่าประกอบด้วย fibrocartilage เหมือนการทำ trochlear wedge recession ที่พบว่ากระดูกที่ขึ้นมาที่ด้านข้างของ wedge เป็นพวก fibrocartilage (Seguin and Harari, 1994) พบ fibrocartilage และ fibrous tissue ขึ้นมาจำนวนมากในสุนัขทดลอง 1 ตัวมาหุ้มล้อมรอบ pin รูปตัว U จนเกือบมิด ส่วนที่อยู่สูงสุดของ pin ซึ่งน่าจะเป็นผลดีต่อการยึดติดของขา pin ช่วยทำให้ยึดติดแน่นไม่ถอนออกมาได้เอง นอกจากนี้ fibrocartilage และ fibrous tissue ยังช่วยป้องกันไม่ให้ pin รูปตัว U ที่ฝังลงไปเสียดสีกับผิวของ articular cartilage ของ patella ทำให้ไม่เกิดความเสียหายกับ patella พบ fibroblast และเม็ดเลือดขาวในชั้นเนื้อเยื่อที่เก็บในสัปดาห์ที่ 12 ภายหลังผ่าตัดในสุนัข 1 ตัว ทั้งนี้ น่าจะมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อภายหลังการผ่าตัดตรวจผิว articular cartilage ของ patella ในสัปดาห์ที่ 4 เนื่องจากสุนัขกัดและแทะเลียบริเวณแผลผ่าตัดจนทำให้แผลแตก

ก่อนการผ่าตัดสุนัขป่วยส่วนใหญ่มีการยกขาหลังขณะเดินหรือวิ่ง มักเป็นๆ หายๆ จากการตรวจคลำ patella ก่อนการผ่าตัดพบว่าสุนัขมีการเคลื่อนของ patella อยู่ไม่เกินระดับที่ 2 การตรวจคลำ patella ในสัปดาห์ที่ 4 ภายหลังจากทำการแก้ไข พบว่า patella ยังคงอยู่ในตำแหน่งปกติใน 9 เข่าจาก 11 เข่าที่ได้รับการผ่าตัด สุนัขยังลงน้ำหนักได้ไม่เต็มที่ที่มีอาการเดินกะเผลกเล็กน้อย ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากสุนัขยังคงมีอาการเจ็บบริเวณแผลผ่าตัดที่ 8,12 และ 16 สัปดาห์ ภายหลังจากผ่าตัดพบสุนัข 7 ตัวใช้ขาได้ดีขึ้นและอยู่ในเกณฑ์ดีมาก patella ยังคงอยู่ใน trochlear sulcus ลงน้ำหนักที่ขาข้างที่ผ่าตัดได้เต็มที่ มีท่าทางการเดินเป็นปกติ และสามารถวิ่งหรือขึ้นลงบันไดได้เป็นอย่างดี เจ้าของสัตว์รายงานว่าไม่พบสุนัขมีอาการเดินยกขาข้างที่ผ่าตัด

การศึกษาค้างนี้พบมี patella กลับมาเคลื่อนอีกในสัปดาห์ที่ 4 ภายหลังจากผ่าตัดจำนวน 2 เข่า ในสัปดาห์ที่ 8 จำนวน 1 เข่า และในสัปดาห์ที่ 12 จำนวน 1 เข่า สาเหตุที่กลับเป็นขึ้นมาใหม่น่าจะมีผลมาจากตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมของ pin ที่ฝังลงบน trochlear ridge ซึ่งอาจอยู่ต่ำเกินไป ทำให้ patella จึงหลุดออกจาก trochlear sulcus ได้เมื่อสุนัขยืดข้อเข่า ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ Johnson และคณะ(2001) ที่ได้ทำการทดลองในสุนัขเพื่อเปรียบเทียบการผ่าตัดแก้ไข patella เคลื่อนโดยใช้ วิธี trochlear block recession และวิธี trochlear wedge recession พบว่าโอกาสที่ patella จะเคลื่อนหลุดออกจาก trochlear sulcus เป็นไปได้สูงเมื่อสุนัขมีการยืดข้อเข่า เช่นเดียวกับ Slocum and Slocum (1993) รายงานว่าถ้า trochlear ridge ทางด้าน proximal สูงไม่เพียงพอจะทำให้ patella เคลื่อนหลุดได้เมื่อมีการยืดข้อเข่า ในการศึกษาครั้งนี้ถ้ายึด pin ในตำแหน่งที่อยู่สูงขึ้นไปทางด้าน proximal อาจจะช่วยกัน patella ให้อยู่ในร่องได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้สาเหตุอื่นที่ทำให้มีการเคลื่อนของ patella ภายหลังจากผ่าตัดแก้ไขอาจเนื่องมาจาก สุนัขป่วยที่มี medial patellar luxation จะมี fascia ทางด้าน medial ตึงเมื่อเทียบกับทางด้าน lateral มาดึงรั้ง patella ไปทางด้าน medial ได้ง่าย ซึ่งควรใช้วิธีอื่นเสริมด้วยเช่น การทำ medial desmotomy, tibial tuberosity transplantaion, lateral capsulectomy และ patellar and tibial antirotation suture ligament เพื่อช่วยจัดให้ patella อยู่ในร่อง trochlear sulcus ได้ดียิ่งขึ้น

ขนาดความยาวของขาของ pin ที่จะฝังลงไปบน trochlear ridge ควรจะมีขนาดไม่ยาวเกินไปจนทะลุไปทางด้านหลังได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อกล้ามเนื้อที่อยู่ด้านหลังข้อเข่าทำให้สัตว์เจ็บและไม่ยอมใช้ขาได้ นอกจากนี้ความยาวของขา pin ที่ฝังลงไปก็ไม่ควรสั้นเกินไปเพราะจะทำให้ pin เคลื่อนหลุดออกได้ง่าย ควรมีความยาวอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของความหนาของ femoral condyle

การดูแลสุนัขภายหลังผ่าตัดในช่วง 2-3 สัปดาห์แรกมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ควรมีการจำกัดการออกกำลังกายในสุนัข (Slocum and Slocum, 1998) ไม่ควรให้สุนัขออกกำลังกายทันทีภายหลังผ่าตัด ข้อเสนอแนะในการจำกัดการออกกำลังกาย แตกต่างกันไปตามวิธีการผ่าตัดเช่น ในการผ่าตัดแก้ไข patellar luxation โดยวิธี capsular imbrication จะต้องจำกัดการออกกำลังกายโดยขังกรงหรือให้อยู่ในพื้นที่แคบๆ เป็นเวลา 3-4 สัปดาห์ ในการผ่าตัดแก้ไขโดยวิธี trochlear wedge recession หรือ tibial crest transposition ควรจะจำกัดการออกกำลังกายโดยขังกรงนาน 6-8 สัปดาห์ สำหรับในการศึกษาครั้งนี้พบว่าสุนัข 1 ตัวที่มีการเคลื่อนหลุดของ patella เป็นสุนัขที่ไม่ได้ถูกจำกัดการออกกำลังกายและกักบริเวณ ถูกปล่อยให้ใช้ขาได้อย่างเต็มที่ จึงน่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ patella เคลื่อนหลุดได้อีก การดูแลแผลภายหลังผ่าตัดก็มีความสำคัญเพราะว่า ถ้าไม่ระมัดระวังเรื่องความสะอาดของบาดแผลอาจทำให้มีโอกาสที่แผลจะติดเชื้อทำให้สุนัขมีอาการเจ็บและไม่ยอมใช้ขาได้

สรุป

สุนัขทดลองที่ได้รับการผ่าตัดเสริมสันปลายกระดูกต้นขาหลังเพื่อแก้ไข patella เคลื่อนได้ผลเป็นที่น่าพอใจ สุนัขทดลองทุกตัวยังคงมี patella อยู่ในร่อง trochlear sulcus ทุกตัวสามารถใช้ขารับน้ำหนักได้เป็นปกติ และไม่พบการเปลี่ยนแปลงของผิวของ articular cartilage ของ patella จากการใช้ pin เป็นสันเทียม

การแก้ไข patella เคลื่อนในสุนัขป่วยโดยการทำสันเทียมขึ้นที่ trochlear ridge เพียงอย่างเดียวสามารถกัก patella ให้อยู่ในร่อง trochlear sulcus ได้จำนวน 7 ใน 11 เข้าที่เข้ารับการผ่าตัดแก้ไข สุนัขสามารถใช้ขาหลังรับน้ำหนักและมีท่าทางการเดินปกติ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ทำในสุนัขที่มีการเคลื่อนของ patella ไม่เกินระดับ 2 เนื่องจากระดับนี้การบิดของ tibial crest ยังคงมีไม่มาก ถ้าในรายที่มีระดับความรุนแรงของ patella เคลื่อนตั้งแต่ระดับที่ 3 ขึ้นไปจะมีการบิดของ tibial crest มาก และ patella จะเคลื่อนออกนอก trochlear sulcus การแก้ไขโดยการเสริมสันเทียมขึ้นมานี้อาจไม่เพียงพอจึงอาจต้องใช้ในการผ่าตัดแก้ไขโดยวิธีอื่นร่วมด้วย เช่น การย้าย tibial tuberosity และการทำ patella and tibial antirotation ร่วมด้วย นอกจากนี้ ตำแหน่งที่ใช้ในการฝัง pin ควรอยู่ไปทางด้าน proximal ของ trochlear ridge เพื่อกันไม่ให้ patella เคลื่อนหลุดออกนอก sulcus ในขณะที่สุนัขเหยียด stifle joint