

การศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะข้อต่อบริเวณเหนือปลายต่อขาตติยัด ในผู้ป่วยขาขาดที่โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช

ณภัทรสพล ชุมวงศ์ พ.บ.

กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

ที่มา: การตัดขาเป็นการผ่าตัดรักษาที่พบบ่อย ส่งผลให้ผู้ป่วยสูญเสียคุณภาพชีวิต การใช้ขาเทียมส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น ภาวะข้อต่อบริเวณเหนือปลายต่อขาตติยัดเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการใช้ขาเทียม แต่ภาวะดังกล่าวสามารถป้องกันได้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะตติยัดของข้อต่อบริเวณเหนือปลายต่อขาในผู้ป่วยที่ถูกตัดขา ที่โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยขาขาดจากการถูกตัดขาที่ถูกบันทึกตอนมาติดตามการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่ถูกตัดขาทั้งหมด 153 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 73.9 อายุเฉลี่ย 53.86 ± 15.63 ปี ขาขาดข้างเดียวร้อยละ 98 ขาขาดระดับใต้เข่าร้อยละ 88.5 ระดับเหนือเข่าร้อยละ 11.5 ตัดขาจากอุบัติเหตุร้อยละ 53.6 จากการติดเชื้อที่เท้าหรือขาร้อยละ 26.8 จากโรคหลอดเลือดส่วนปลายร้อยละ 4.6 จากเนื้องอกร้อยละ 1.3 และไม่ได้ระบุสาเหตุร้อยละ 13.7 มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานร้อยละ 28.8 อุบัติการณ์ของภาวะตติยัดของข้อเหนือปลายต่อขาร้อยละ 8.5 และโรคเบาหวานเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะตติยัดของข้อเหนือปลายต่อขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.043$)

สรุป: โรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะตติยัดของข้อเหนือปลายต่อขาในผู้ป่วยที่ถูกตัดขา ดังนั้นแพทย์และทีมงานควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ เพื่อดักจับภาวะความผิดปกติให้เร็วที่สุด มีมาตรการในการป้องกันรักษาและฟื้นฟูอย่างทันท่วงที ซึ่งจะส่งผลในการลดอุบัติการณ์ของภาวะตติยัดของข้อเหนือปลายต่อขาเพิ่มโอกาสในการใช้ขาเทียม อันจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วย

คำสำคัญ: ภาวะตติยัดของข้อ, ผู้ป่วยที่ถูกตัดขา, อุบัติการณ์

Incidence and Related Factors of Joint Contracture in Amputated Side of Amputee at Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital

Naphatsaphon Chumwong, M.D.

Department of physical medicine and rehabilitation, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital

Abstract

Background: Amputation surgery is a common therapeutic procedure in clinical practice. This procedure effects permanently on patient's quality of life. Leg prosthesis usage can improve the patient's quality of life in ambulation ability. The joint contracture in amputated side is one of important negative factors for prosthesis usage. However, it is preventable.

Objectives: To evaluate the incidence and related factors of joint contracture in the amputated side of lower extremity amputee, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital.

Method: Retrospective descriptive study research was designed and collected the data of amputees from out-patient rehabilitation medical records.

Results: This study included 153 patients. The patient's average age was 53.86 +15.63 years. The majority of the 113 (73.9 percent) were men. The 150 (98%) were all unilateral leg amputations. Amputations below the knee accounted for 88.5 percent of all amputations. Amputation due to trauma accounts for 53.6 percent of cases, and infection-related amputations account for 26.8 percent. Diabetes mellitus was found to be the underlying disease in 28.8 percent of cases. The incidence of joint contracture in amputated side is 8.5%. The diabetes mellitus was significantly associated with joint contracture in amputated side of lower extremity amputee. ($p=0.043$)

Conclusion: Diabetes mellitus was discovered to be a risk factor for joint contracture in amputees with amputated lower extremity sides. Health care workers should pay special attention and provide preventable strategies to reduce the incidence of joint contracture while also improving quality of life.

Keywords: lower extremity amputee, joint contracture, incidence

บทนำ

การตัดขา (Lower extremity amputation) เป็นการตัดอวัยวะที่พบได้บ่อย ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความพิการตามมา สูญเสียคุณภาพชีวิต¹ ขาเทียมเป็นกายอุปกรณ์ที่สำคัญช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ตัดขาแต่ไม่สามารถใช้ขาเทียม^{2, 3} อย่างไรก็ตามมีเพียง 2 ใน 3 ของผู้ป่วยขาขาดที่สามารถดูแลและจัดทรงรูปร่างต่อขาให้พอเหมาะในการใช้ขาเทียมได้⁴⁻⁸ เนื่องด้วยปัจจัยที่แตกต่างกันซึ่งต้องทำการศึกษา ค้นหาข้อมูลและปรับแนวทางการดูแลรักษาให้เหมาะสม ตามบริบทของโรงพยาบาล เครื่องมืออุปกรณ์รวมถึงวิธีการผ่าตัด ทีมงานผู้ดูแลหลังผ่าตัด และผู้ดูแลที่ใกล้ชิดผู้ป่วย ล้วนส่งผลต่อความสามารถในการใช้ขาเทียมอันเกิดภายหลังการตัดขา แต่ลักษณะทางกายภาพของการบาดเจ็บ ตำแหน่งในการตัดขาเพื่อเก็บต่อขาให้ใช้งานได้มากที่สุดนั้น เป็นปัจจัยที่เด่นชัดที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะติดยึดของข้อที่แตกต่างกันของผู้ป่วยแต่ละราย และส่วนใหญ่ส่งผลให้ผู้ป่วยที่ได้รับการตัดขาเกิดภาวะติดยึดของข้อ ทำให้โอกาสการใช้ขาเทียมของผู้ป่วยที่ถูกตัดขาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{9, 10}

ภาวะติดยึดของข้อ (Joint contracture) เป็นภาวะแทรกซ้อนหลังการตัดขาที่พบบ่อยและเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อความสามารถในการใช้ขาเทียมของผู้ป่วย^{11, 12} มักพบภาวะติดยึดของข้อเข่าแบบงอ (Knee flexion contracture) ในผู้ป่วยที่ถูกตัดขาระดับใต้เข่า (Below knee amputation) และภาวะติดยึดของข้อสะโพกแบบงอและกางออก (hip flexion and abduction contracture) ในผู้ป่วยที่ถูกตัดขาระดับเหนือเข่า (Above knee amputation)^{10, 13} โดยพบสถิติการติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขาสูงถึงร้อยละ 24.13¹⁴ พบว่ามุมของการติดยึดยิ่งมาก ยิ่งทำให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้ขาเทียม¹⁵ อย่างไรก็ตามพบว่าการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดสามารถช่วยลดอัตราการเกิดภาวะติดยึดของข้อได้^{9, 16}

สาเหตุหลักของภาวะติดยึดของข้อบริเวณเหนือปลายต่อขาหลังการตัดขา ได้แก่ ภาวะ muscle imbalance ของกล้ามเนื้อรอบข้อที่อยู่เหนือปลายต่อขา^{17, 18} ภาวะที่ไม่ได้เคลื่อนไหวเป็นเวลานาน (Prolonged immobilization) หรือการอยู่ในท่าที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานาน (Improper positioning)^{17, 19} จากงานวิจัยพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะข้อติดยึดที่สำคัญ ได้แก่ การดูแลต่อขาภายหลังการผ่าตัดอย่างไม่เหมาะสม^{10, 17, 19} อาการปวดต่อขาจากภาวะ complex regional pain syndrome²⁰ ความยาวของต่อขา โดยพบว่าต่อขายิ่งสั้นยิ่งมีโอกาสเกิดภาวะติดยึดของข้อมากขึ้น²⁰ และโรคเบาหวาน โดยพบอุบัติการณ์ของภาวะข้อติดยึดสูงในผู้ป่วยเบาหวาน²¹ การป้องกันภาวะติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขาหลังการตัดขา สามารถทำได้โดยการดูแลต่อขาภายหลังการผ่าตัดอย่างเหมาะสม ด้วยวิธีการจัดท่าที่ถูกต้อง (Proper positioning) การออกกำลังกายเพื่อคงพิสัยข้อ (Active range of motion exercise or AROM exercise)²² และการให้ผู้ป่วยใช้ขาเทียมให้เร็วที่สุด พบว่าการใช้ใช้ขาเทียมยิ่งเร็วยิ่งทำให้โอกาสเกิดภาวะติดยึดของข้อลดลง^{23, 24}

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชให้การรักษาก่อนการตัดขาตั้งแต่ในระยะเวลาที่เป็นผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก พร้อมทั้งสามารถผลิตขาเทียมเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาเดินในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำชุดข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช มาศึกษาและวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่สนใจกับการเกิดภาวะติดยึดของข้อ โดยมุ่งหวังในการนำชุดความรู้ที่ได้ไปใช้ในการประเมินสภาพผู้ป่วย ดักจับกลุ่มเสี่ยง และให้การดูแลรักษาที่มีความเฉพาะของบุคคล นอกจากลดภาวะเสี่ยงจากการติดยึดของข้อแล้ว อาจนำไปสู่การเตรียมต่อขาให้พร้อมสำหรับการใส่ขาเทียม เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่าง ๆ ให้เป็นปกติ ทำให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนย้ายตัวเองและประกอบกิจวัตรประจำวันได้ ซึ่งล้วนส่งผลให้ผู้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขาในผู้ป่วยที่ถูกตัดขา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขาในผู้ป่วยที่ถูกตัดขา

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ได้รับการรับรองและอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช กระทรวงสาธารณสุข รหัสโครงการวิจัยที่ 43/2563 เอกสารรับรองที่ 39/2563 และได้รับอนุญาตให้ใช้ข้อมูลโดยไม่ระบุตัวผู้ป่วยในแบบบันทึกข้อมูล และไม่ต้องขอความยินยอมเข้าร่วมวิจัยรายบุคคล ผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช เพื่อใช้ข้อมูลจากเวชระเบียน และดำเนินการระเบียบปฏิบัติของโรงพยาบาลในการยืมเวชระเบียนเพื่อใช้ในการศึกษาในครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) ด้วยการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยขาขาดจากการถูกตัดขาที่มีขาขาดระดับใต้เข่า ระดับเข่า และระดับเหนือเข่า ที่มาตรวจรักษาที่งานผู้ป่วยนอก กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช ในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2562 โดยมีเกณฑ์การคัดออก คือ เวชระเบียนที่ไม่มีการบันทึกประวัติหรือบันทึกประวัติไม่สมบูรณ์ หรือกรณีของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลและถูกตัดขาที่โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช แต่ไม่ได้รับการประเมินโดยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูที่แผนกผู้ป่วยนอกหลังการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ขั้นตอนการศึกษา

1. ค้นหาและรวบรวมข้อมูลรายชื่อผู้ป่วยขาขาดที่มารับบริการที่งานผู้ป่วยนอกกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู ด้วยโปรแกรม HosXp version 4.0 ของโรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราชโดยใช้ ICD-10 ดังนี้ Z89.51 (Acquired absence of leg below knee), Z89.52 (Acquired absence of knee), Z89.64 (Acquired absence of leg above knee), M24.5 (Joint contracture) และ M25.6 (Joint stiffness)
2. ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและเวชระเบียนผู้ป่วยใน
3. บันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS version 18.0 สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ คือ อายุ นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ ประเภทผู้ป่วยที่ขาขาด ข้างที่ขาขาด ระดับที่ขาขาด โรคเบาหวาน สาเหตุของการตัดขาและอุบัติการณ์ของภาวะติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขา นำเสนอด้วยจำนวนและร้อยละ การหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะติดยึดของข้อ ข้อมูลเชิงปริมาณที่เป็น อายุ ใช้การวิเคราะห์ด้วย Independent t-test ข้อมูลคุณภาพ ได้แก่ เพศ ตัดขาระดับใต้เข่า ตัดขาสองข้าง โรคเบาหวาน และสาเหตุของการตัดขา ใช้การวิเคราะห์ด้วย Chi-Square Tests, Fisher's Exact test และ Binary logistic regression คำนวณค่า odds ratio 95% confidence interval กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.05

ผลการศึกษา

การศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากแฟ้มข้อมูลประวัติผู้ป่วยขาขาดจากการถูกตัดขาที่เข้ารับการรักษาในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2562 มีจำนวนทั้งสิ้น 200 ราย มีการคัดออก 47 ราย เนื่องจากไม่ตรงคุณสมบัติตามเกณฑ์ ได้แก่ ไม่มีประวัติว่าได้รับการประเมินต่อขาโดยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูจำนวน 10 ราย และการบันทึกประวัติในเวชระเบียนไม่สมบูรณ์จำนวน 37 ราย ทำให้การรายงานผลการศึกษารั้งนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ได้จากแฟ้มข้อมูลในช่วงเวลาดังกล่าว จำนวน 153 ราย สามารถสรุปผลการศึกษา 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 73.9 (113 ราย) มีอายุเฉลี่ย 53.86 ± 15.63 ปี โดยอายุต่ำสุด 5 ปี และสูงสุด 90 ปี มีจำนวนผู้ป่วยขาขาดข้างเดียวร้อยละ 98.04 (150 ราย) และขาขาดสองข้างร้อยละ 1.96 (3 ราย) ขาขาดข้างขวาร้อยละ 54.5 (85 ราย) ขาขาดข้างซ้ายร้อยละ 45.5 (71 ราย) ขาขาดระดับใต้เข่าร้อยละ 88.5 (138 ข้าง) ขาขาดระดับเหนือเข่าร้อยละ 11.5 (28 ข้าง) ตัดขาจากอุบัติเหตุร้อยละ 53.6 (82 ราย) จากการติดเชื้อที่เท้าหรือขาร้อยละ 26.8 (41 ราย) จากโรคหลอดเลือดส่วนปลายร้อยละ 4.6 (7 ราย) จากเนื้องอกร้อยละ 1.3 (2 ราย) และไม่ได้ระบุสาเหตุร้อยละ 13.7 (21 ราย) มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานร้อยละ 28.8 (44 ราย) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะตัวอย่างของผู้ป่วย (n=153)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อายุ, mean $\pm$ SD (ปี)		53.86 $\pm$ 15.63
เพศ		
ชาย	113	73.9
หญิง	40	26.1
ประเภทผู้ป่วย (ราย)		
ขาขาดข้างเดียว	150	98.0
ขาขาดสองข้าง	3	2.0
ขาข้างที่ขาด (ข้าง)		
ขวา	85	54.5
ซ้าย	71	45.5
ระดับขาที่ขาด (ข้าง)		
ใต้เข่า	138	88.5
เหนือเข่า	18	11.5
สาเหตุของการตัดขา (ราย)		
อุบัติเหตุ	82	53.6
การติดเชื้อที่เท้าหรือขา	41	26.8
โรคหลอดเลือดส่วนปลาย	7	4.6
เนื้องอก	2	1.3
ไม่ได้ระบุสาเหตุ	21	13.7
โรคเบาหวาน (ราย)	44	28.8

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้ เป็นการรายงานอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของภาวะติดเชื้อของข้อเหนือปลายต่อขาในผู้ป่วยที่ถูกตัดขา

2.1 อุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อของข้อเหนือปลายต่อขาในผู้ป่วยที่ถูกตัดขาร้อยละ 8.5 (13 รายจากทั้งหมด 153 ราย) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อของข้อบริเวณเหนือปลายต่อขา (n=153)

รายการอุบัติการณ์	จำนวน	ร้อยละ
อุบัติการณ์ (ราย) (n=153)	13	8.5

มุมของการติดเชื้อของข้อบริเวณเหนือปลายต่อขาอยู่ในช่วง 10-60 องศา คิดเป็นค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 31.88 ± 15.80 องศา โดยในกลุ่มที่ขาขาดระดับใต้เขามุมของการติดเชื้อของข้อเข่า 15-60 องศา และกลุ่มที่ขาขาดระดับเหนือเขามุมการติดเชื้อของข้อสะโพก 10 องศา ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 มุมการติดเชื้อของข้อบริเวณเหนือปลายต่อขา (n=153)

รายที่	ขาขาดระดับ	ข้าง	ข้อที่ติดเชื้อ	มุมข้อเข่าที่ติดงอ (1)	มุมข้อสะโพกที่ติดงอ (2)
1	ใต้เข่า	ซ้าย	ข้อเข่า	N/A	-
2	ใต้เข่า	ซ้าย	ข้อเข่า	60	-
3	ใต้เข่า	ขวา	ข้อเข่า	N/A	-
4	ใต้เข่า	ขวา	ข้อเข่า	N/A	-
5	ใต้เข่า	ขวา	ข้อเข่า	30	-
6	ใต้เข่า	ขวา	ข้อเข่า	15	-
7	เหนือเข่า	ซ้าย	ข้อสะโพก	-	10
8	ใต้เข่า	ซ้าย	ข้อเข่า	35	-
9	ใต้เข่า	ขวา	ข้อเข่า	30	-
10	ใต้เข่า	ซ้าย	ข้อเข่า	30	-
11	ใต้เข่า	ขวา	ข้อเข่า	45	-
12	ใต้เข่า	ขวา	ข้อเข่า	N/A	-
13	ใต้เข่า	ขวา	ข้อเข่า	N/A	-

N/A: Not applicable

การวิเคราะห์ลักษณะทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่มีภาวะติดขัดของข้อและกลุ่มที่ไม่มีภาวะติดขัดของข้อของผู้ป่วยที่ถูกตัดขา พบว่า กลุ่มที่มีภาวะติดขัดของข้อมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะติดขัดของข้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้วยการวิเคราะห์สถิติ Fisher's Exact test ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ลักษณะทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่มีภาวะติดขัดของข้อและกลุ่มที่ไม่มีภาวะติดขัดของข้อของผู้ป่วยที่ถูกตัดขา (n=153)

ปัจจัย	กลุ่มที่มีภาวะ ติดขัดของข้อ (n=13)	กลุ่มที่ไม่มีภาวะ ติดขัดของข้อ (n=140)	P value
อายุ (ปี) (mean±SD)	55.54±18.42	53.71±15.41	0.685
เพศ			1.000
หญิง	3 (23.1)	37 (26.4)	
ชาย	10 (76.9)	103 (73.6)	
ประเภทผู้ป่วย			0.235
ขาขาดข้างเดียว	12 (92.3)	138 (98.6)	
ขาขาดสองข้าง	1 (7.7)	2 (1.4)	
ระดับที่ตัดขา, ข้าง			
ระดับใต้เข่า	12 (92.3)	124 (88.6)	1.000
ระดับเหนือเข่า	2 (15.4)	15 (10.7)	0.640
สาเหตุของการตัดขา			
อุบัติเหตุ	4 (30.8)	78 (55.7)	0.084
ติดเชื้อที่เท้าหรือขา	6 (46.2)	35 (25)	0.111
โรคหลอดเลือดส่วนปลาย	2 (15.4)	5 (3.6)	0.110
เนื้องอก	0 (0.0)	2 (1.4)	1.000
ไม่ได้ระบุสาเหตุ	1 (7.7)	20 (14.3)	1.000
โรคเบาหวาน (%)	7 (53.8)	37 (26.4)	0.043*

- N/A: Not applicable

- อายุ คำนวณด้วยสถิติ Independent – Sample t test

2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะติดเชื้อของข้อเหวี่ยงปลายต่อขาในผู้ป่วยที่ถูกตัดขา

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานมีโอกาสเกิดภาวะติดเชื้อของข้อเหวี่ยงปลายต่อขา มากกว่าผู้ที่ไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวานเป็น 3.37 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (aOR=3.37, 95% CI= 1.04-10.93, p=0.043) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะติดเชื้อของข้อเหวี่ยงปลายต่อขาในผู้ป่วยที่ถูกตัดขา (n=153)

ปัจจัย	Univariable			Multivariable		
	OR	(95% CI)	P value	aOR	(95% CI)	P value
อายุ, ปี						
ทุกๆ 1 ปีที่เพิ่มขึ้น	1.01	(0.97- 1.05)	0.685	-	-	-
≤55	1.00	อ้างอิง				
>55	2.32	(0.68-7.87)	0.179	-	-	-
เพศ						
หญิง	1.00	อ้างอิง				
ชาย	1.19	(0.31-4.59)	0.793	-	-	-
ประเภทผู้ป่วย						
ขาขาดข้างเดียว	1.00	อ้างอิง				
ขาขาดสองข้าง	5.75	(0.49-68.11)	0.165	-	-	-
ระดับที่ตัดขา						
ระดับใต้เข่า	1.00	อ้างอิง				
ระดับเหนือเข่า	1.55	(0.19-12.71)	0.684	-	-	-
สาเหตุของการตัดขา						
อุบัติเหตุ	0.353	(0.10-1.20)	0.096	-	-	-
ติดเชื้อที่เท้า	2.57	(0.81-8.17)	0.109	-	-	-
หรือขา						
โรคหลอดเลือด	4.91	(0.85-28.28)	0.075	5.34	(0.87-32.92)	0.071
ส่วนปลาย						
เนื้องอก	N/A	N/A	N/A	-	-	-
ไม่ได้ระบุสาเหตุ	0.50	(0.06-4.06)	0.517	-	-	-
โรคเบาหวาน	3.25	(1.03-10.29)	0.045*	3.37	(1.04-10.93)	0.043*

- วิเคราะห์หาค่า OR จาก Univariable analysis โดย binary logistic regression

- aOR: Adjusted odds ratio จาก multivariable analysis โดย stepwise logistic regression

- N/A: Not applicable

วิจารณ์

การศึกษานี้พบอุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อของข้อเหวี่ยงปลายต่อขาในผู้ป่วยที่ถูกตัดขาร้อยละ 8.5 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ พบว่า ส่วนมากอุบัติการณ์ดังกล่าวสูงกว่าของการศึกษานี้ อย่างกรณีการศึกษาของ T. Pohjolainen²⁵ และ ของ Aftab Ahmad และคณะ¹⁴ ซึ่งพบอุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อของข้อเหวี่ยงปลายต่อขาถึงร้อยละ 20.97 และ 24.13 ตามลำดับ ทั้งนี้การศึกษาทั้งสองเป็นการศึกษาแบบ prospective ซึ่งอุบัติการณ์ดังกล่าวอาจสะท้อนถึงขนาดของปัญหาได้ใกล้เคียงความจริงมากกว่า ถึงแม้จะมีความเป็นไปได้ที่ในการศึกษานี้ อุตการณ์ของภาวะติดเชื้อของข้อเหวี่ยงปลายต่อขาอาจจะยังต่ำกว่าความเป็น

จริง แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังสามารถชี้ให้เห็นถึงขนาดของปัญหาได้ในเบื้องต้น และยังสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวในการวางแผนเพื่อการดูแลรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยที่ถูกตัดขาได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ระยะต่อไปอาจจะทำการศึกษาแบบ prospective เพื่อให้ทราบขนาดของปัญหาที่ชัดเจนขึ้น

สาเหตุของการตัดขาในการศึกษานี้พบว่า มีการตัดขาจากอุบัติเหตุร้อยละ 53.6 จากการติดเชื้อที่เท้าหรือขาร้อยละ 26.8 จากโรคหลอดเลือดส่วนปลายร้อยละ 4.6 จากเนื้องอกร้อยละ 1.3 และไม่ได้ระบุสาเหตุร้อยละ 13.7 พบว่าอุบัติเหตุเป็นสาเหตุของการตัดขาสูงที่สุด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสถิติเรื่องสาเหตุของการตัดขาในการศึกษาของต่างประเทศ พบว่าร้อยละ 82 เป็นการตัดขาจากโรคหลอดเลือดส่วนปลายและเบาหวาน ร้อยละ 16 ตัดขาจากอุบัติเหตุ สาเหตุที่เหลือเป็นการตัดขาจากมะเร็งและความพิการแต่กำเนิด¹⁰ พบว่าโรคหลอดเลือดส่วนปลายและเบาหวานเป็นสาเหตุหลักของการตัดขาซึ่งเป็นความแตกต่างจากการศึกษานี้ ทั้งนี้มีความเป็นไปได้ที่สถิติเรื่องสาเหตุของการตัดขาจากการศึกษาในต่างประเทศอาจจะสะท้อนถึงภาพรวมของสาเหตุในการตัดขาได้ชัดเจนกว่าเพราะเป็นการศึกษาที่มีการเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective study) และมีการเก็บข้อมูลตั้งแต่ในระยะของผู้ป่วยใน อย่างไรก็ตามสถิติของการศึกษานี้ อาจจะสะท้อนถึงบริบทในภาพรวมของผู้ป่วยนอกได้เป็นอย่างดี โดยสัดส่วนของผู้มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกที่กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ตัดขาจากอุบัติเหตุเป็นหลัก

มุมของการติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขาในการศึกษานี้ อยู่ในช่วง 10-60 องศา คิดเป็นค่าเฉลี่ย 31.88 ± 15.80 องศา ซึ่งถือว่าเป็นมุมของการติดยึดของข้อในระดับที่มาก เปรียบเทียบกับการศึกษาของ T. Pohjolainen²⁵ ซึ่งพบว่ามุมของการติดยึดของข้ออยู่ในระดับเล็กน้อย (5-10 องศา) และการศึกษาของ Mohd Fazli Ghazali และคณะ²¹ ก็พบว่ามุมของการติดยึดของข้ออยู่ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ย 8.30 ± 3.87 องศา โดยพบว่ามุมของการติดยึดของข้อยิ่งมากจะยิ่งทำให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้ขาเทียม¹⁵ ซึ่งในทางเวชปฏิบัติพบว่าหากมุมการติดยึดเกิน 15 องศาจะเริ่มมีผลต่อการใช้ขาเทียมในชีวิตประจำวัน โดยจะทำให้ท่าเดินของผู้ป่วยผิดปกติ (Gait deviation) มีอาการเหนื่อยง่ายเนื่องจากต้องใช้พลังงานในการเดินที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจจะส่งผลรุนแรงต่อผู้ป่วยที่มีภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตันซึ่งมักพบได้บ่อยในกลุ่มที่ถูกตัดขาจากเบาหวาน²⁶ และพบว่าหากมุมการติดยึดดังกล่าวมากกว่า 25 องศา ในทางเทคนิคจะทำให้การผลิตขาเทียมทำได้ยากลำบากหรืออาจจะไม่สามารถผลิตขาเทียมได้¹⁵ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยได้ใช้ขาเทียมช้าเพราะต้องได้รับการรักษาด้วยการทำกายภาพบำบัดจนกว่ามุมของการติดยึดของข้อจะอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการยืนเดิน หรือจนกว่าจะสามารถผลิตขาเทียมได้ จะเห็นได้ว่ามุมของการติดยึดยิ่งมากจะยิ่งส่งผลเสียต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ในการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและดักจับกลุ่มเสี่ยงให้เร็วขึ้นเพื่อลดระดับความรุนแรงของการติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขา

การศึกษานี้พบว่า โรคเบาหวานเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.043$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Mohd Fazli Ghazali และคณะ²¹ ($p=0.001$) โดยสามารถอธิบายได้จากกลไกด้านพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานที่มีผลต่อระบบโครงร่าง (Musculoskeletal system) พบว่า ภาวะน้ำตาลในเลือดที่สูงในคนไข้เบาหวานจะทำให้มีการเพิ่มขึ้นของ pro-inflammatory cytokines หลายชนิดในเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue) ของข้อ²⁷ มีการสะสมของ extracellular matrix มีการอักเสบเรื้อรังในเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของข้อ ทำให้เกิดภาวะ fibrosis²⁸ และสุดท้ายจึงทำให้เกิดภาวะติดยึดของข้อ ดังนั้นแพทย์และทีมงานควรให้ความสนใจเป็นพิเศษต่อผู้ป่วยที่ถูกตัดขาและเป็นโรคเบาหวาน เพื่อให้การดักจับความผิดปกติได้เร็ว ลดความรุนแรงของภาวะข้อติดยึด พร้อมทั้งให้มาตรการในการป้องกัน

อย่างเหมาะสมตั้งแต่ในระยะแรก สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ การดูแลต่อขาภายหลังการผ่าตัดอย่างไม่เหมาะสม กลุ่มอาการปวดชนิด complex regional pain syndrome และความยาวของต่อขา ซึ่งในการศึกษาอื่นพบว่า อาจมีความเกี่ยวข้องกับภาวะติดยึดของข้อนี้^{10,17,19,20} ในการศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้ เนื่องจากไม่มีข้อมูลในเรื่องดังกล่าวเพียงพอ ดังนั้นระยะต่อไปอาจจะทำการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

แพทย์และทีมงานควรเน้นการเฝ้าระวังภาวะติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขา โดยเฉพาะในคนไข้ เบาหวาน เนื่องจากพบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขาเฉพาะในผู้ป่วยรายใหม่ซึ่งตัดขาภายใน 6 เดือน-1 ปี เพื่อจะได้ทราบอุบัติการณ์ที่ตรงความเป็นจริงมากที่สุด เพราะอุบัติการณ์ดังกล่าวมักจะเกิดขึ้น ตั้งแต่ภายหลังการตัดขาใหม่ๆ และควรทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective study) โดยควรมีการติดตามและเก็บข้อมูลผู้ป่วยตั้งแต่ตอนนอนโรงพยาบาลจนกระทั่งมาติดตามการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกเพื่อ ป้องกันการขาดหายของข้อมูลที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์

สรุป

โรคเบาหวานพบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขาในผู้ป่วยที่ถูกตัดขา ดังนั้นแพทย์และทีมงานควรให้ความใส่ใจเป็นพิเศษ เพื่อดักจับภาวะความผิดปกติดังกล่าวให้เร็วที่สุด พร้อมทั้งให้มาตรการในการป้องกันอย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลในการลดอุบัติการณ์ของภาวะติดยึดของข้อเหนือปลายต่อขา ทำให้เพิ่มโอกาสในการใช้ขาเทียมในการยืนเดินได้มากขึ้น อันจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยในที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของคณะผู้บริหารของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชที่อนุญาตให้มีการเก็บข้อมูลการวิจัย ขอขอบคุณผู้ป่วยทุกรายและระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

เอกสารอ้างอิง

1. Moxey P, Gogalniceanu P, Hinchliffe R, Loftus I, Jones K, Thompson M, et al. Lower extremity amputations—a review of global variability in incidence. *Diabetic Medicine*. 2011;28(10):1144-53.
2. Millstein S, Bain D, Hunter G. A review of employment patterns of industrial amputees—factors influencing rehabilitation. *Prosthetics and orthotics international*. 1985;9(2):69-78.

3. Sheikh K. Return to work following limb injuries. *Occupational Medicine*. 1985;35(4):114-7.
4. Webster JB, Hakimi KN, Williams RM, Turner AP, Norvell DC, Czerniecki JM. Prosthetic fitting, use, and satisfaction following lower-limb amputation: a prospective study. *Journal of rehabilitation research and development*. 2012;49(10):1453–504.
5. Nehler MR, Coll JR, Hiatt WR, Regensteiner JG, Schnickel GT, Klenke WA, et al. Functional outcome in a contemporary series of major lower extremity amputations. *Journal of vascular surgery*. 2003;38(1):7-14.
6. Roberts TL, Pasquina PF, Nelson VS, Flood KM, Bryant PR, Huang ME. Limb deficiency and prosthetic management. 4. Comorbidities associated with limb loss. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2006;87(3):21-7.
7. Cruz CP, Eidt JF, Capps C, Kirtley L, Moursi MM. Major lower extremity amputations at a Veterans Affairs hospital. *The American journal of surgery*. 2003;186(5):449-54.
8. Evans KK, Attinger CE, Al-Attar A, Salgado C, Chu CK, Mardini S, et al. The importance of limb preservation in the diabetic population. *Journal of Diabetes and its Complications*. 2011;25(4):227-31.
9. Walsh NE, Bosker G, Santa Maria D. Upper and lower extremity prosthetics. *DeLisa's Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice: Fifth Edition: Wolters Kluwer Health Adis (ESP)*; 2012. p. 2017-50.
10. Lovegreen W, Murphy DP, Stevens PM, Seo YI, Webster JB. Lower limb amputation and gait. *Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation. Fifth Edition*. Philadelphia: Elsevier, Inc; 2016. p. 191-224.
11. Raya MA, Gailey RS, Fiebert IM, Roach KE. Impairment variables predicting activity limitation in individuals with lower limb amputation. *Prosthetics and orthotics international*. 2010;34(1):73-84.
12. Munin MC, Espejo-De Guzman MC, Boninger ML, Fitzgerald SG, Penrod LE, Singh J. Predictive factors for successful early prosthetic ambulation among lower-limb amputees. *J Rehabil Res Dev*. 2001;38(4):379-84.
13. Meikle B, Devlin M, Garfinkel S. Interruptions to amputee rehabilitation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2002;83(9):1222-8.
14. Ahmad A, Islam H, Ullah I. A Study to Observe the Incidence of Flexion Contracture at Knee Joint After Below Knee Amputation: JRCRS. 2018; 6 (1): 21-23. *Journal Riphah College of Rehabilitation Sciences*. 2018;6(1):21-3.
15. Ghazali M, Abd Razak N, Osman NA, Gholizadeh H, editors. Effect of stump flexion contracture with and without prosthetic alignment intervention towards postural stability among transtibial prosthesis users. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*; 2017: IOP Publishing.

16. Ham R, Cotton L. The rehabilitation process. *Limb Amputation*: Springer; 1991: p. 103-35
17. James SF, M. Contractures in orthopaedic and neurological conditions: a review of causes and treatment. *Disability and rehabilitation*. 2001;23(13):549-58.
18. Jaegers S, Arendzen JH, de Jongh HJ. Changes in hip muscles after above-knee amputation. *Clinical orthopaedics and related research*. 1995(319):276-84.
19. Coletta EM. Care of the elderly patient with lower extremity amputation. *The Journal of the American Board of Family Practice*. 2000;13(1):23-34.
20. Knetsche RP, Leopold SS, Brage ME. Inpatient management of lower extremity amputations. *Foot and ankle clinics*. 2001;6(2):229-41.
21. Ghazali MF, Abd Razak NA, Osman NAA, Gholizadeh H. Awareness, potential factors, and post-amputation care of stump flexion contractures among transtibial amputees. *Turkish journal of physical medicine and rehabilitation*. 2018;64(3):268-76.
22. Coletta EM. Care of the elderly patient with lower extremity amputation. *The Journal of the American Board Family Practice*. 2000;13(1):23-34.
23. Burgess EM, Zettl J. Immediate postsurgical prosthetics. *Ortho & Pros*. 1967;21(2):105-12.
24. Ali MM, Loretz L, Shea A, Poorvu E, Robinson WP, Schanzer A, et al. A contemporary comparative analysis of immediate postoperative prosthesis placement following below-knee amputation. *Annals of vascular surgery*. 2013;27(8):1146-53.
25. Pohjolainen T. A clinical evaluation of stumps in lower limb amputees. *Prosthetics and orthotics international*. 1991;15(3):178-84.
26. Naschitz J, Lenger R. Why traumatic leg amputees are at increased risk for cardiovascular diseases. *QJM: An International Journal of Medicine*. 2008;101(4):251-9.
27. Welty FK, Alfaddagh A, Elajami TK. Targeting inflammation in metabolic syndrome. *Translational research*. 2016;167(1):257-80.
28. Zeisberg M, Kalluri R. Cellular mechanisms of tissue fibrosis. 1. Common and organ-specific mechanisms associated with tissue fibrosis. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*. 2013;304(3):C216-C25.