

The Quality of Life and Satisfaction between High Cost Component Project and Standard Component Service in Transtibial Prosthesis at Siriraj Hospital

Khemisa Engmahassakul*, Paweena Aekwattanaphol*, Marisa Amattayakul*, Kamontip Harnphadungkit**

*Sirindhorn School of Prosthetics and Orthotics Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University,

**Rehabilitation medicine Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(1): 12-21

Abstract

Objective: To compare the quality of life in transtibial amputee between the ones using standard service component (standard group) and the ones using high-cost component (high-cost group) in SSPO clinic at Siriraj Hospital

Material & Methods: Descriptive study that interviewed the participants by telephone covering participants' general information, patient satisfaction and quality of life questionnaires (WHOQOL and Thai EQ-5D-5L)

Results: This research had 114 amputees (average age 60 years old) that divided into two groups in terms of 74 in standard group and 40 in the high-cost group. The quality of life between both groups was not difference ($p=0.568$) while the educational level, and patients' functional ability before they received their prosthetics (k-level) were found statistically significant difference ($p=0.008$ and $p<0.001$, respectively). In standard group, the most educational level was the lower elementary school and k-level 3 were higher than another group. Psychological domain was significant in the standard group (60.2%) compared with high cost (47.5%). Multiple regression analysis, k-level 3 and patients' wearing prosthetics per day were positively related to the psychological domain ($p=0.021$ and 0.024). In addition, patient satisfaction questionnaire and another quality of life domain were not statistically significant.

Conclusion: The comparison of transtibial amputee's quality of life in both groups was not significant. K-level and patients' wearing prosthetics per day improved quality of life.

Keywords: disability; transtibial prosthesis; quality of life; Sirindhorn School of Prosthetics and Orthotics; high cost

Correspondence to: Khemisa Engmahassakul

Email: eng.khemisa@gmail.com

Received: 21 June 2021

Revised: 20 July 2021

Accepted: 18 August 2021

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i1.251332>

การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของคนพิการขาขาดระดับใต้เข่าที่ใช้กายอุปกรณ์เทียมที่ได้รับจากโครงการสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่มีมูลค่าสูงและกายอุปกรณ์เทียมที่ได้รับจากคลินิกหน่วยกายอุปกรณ์โรงพยาบาลศิริราช

เขมิสา เองมหัสสกุล*, ปวีณา เอกวัฒน์พล*, มารีษา อมาตยกุล*, กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ**

*คลินิกหน่วยกายอุปกรณ์ โรงเรียนกายอุปกรณ์สิรินธร, **ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของคนพิการขาขาดระดับใต้เข่าที่ใช้กายอุปกรณ์มูลค่าสูงจากโครงการสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่มีมูลค่าสูง (กลุ่มมูลค่าสูง) กับคนพิการที่ใช้กายอุปกรณ์เทียมที่ได้รับจากคลินิกหน่วยกายอุปกรณ์ (กลุ่มมาตรฐาน)

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงพรรณนาโดยการสัมภาษณ์คนพิการขาขาดระดับใต้เข่าผ่านทางโทรศัพท์ ข้อมูลที่สอบถาม ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย แบบสอบถามความพึงพอใจต่อคุณภาพขาเทียมที่สวมใส่อยู่ในปัจจุบัน แบบสอบถามคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ WHOQOL และ EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย

ผลการศึกษา: ศึกษาผู้ป่วยทั้งหมด 114 คน อายุเฉลี่ย 60 ปี แบ่งเป็นกลุ่มมาตรฐาน 74 คนและกลุ่มมูลค่าสูง 40 คน พบว่า คุณภาพชีวิตของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p=0.568$) แต่พบว่าระดับการศึกษาและระดับความสามารถก่อนที่จะได้รับขาเทียม (k-level) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.008$ และ $p<0.001$ ตามลำดับ) กลุ่มมาตรฐาน ร้อยละ 60.8 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าระดับประถมศึกษา และร้อยละ 84.9 มี k-level ระดับ 3 ซึ่งมากกว่ากลุ่มมูลค่าสูงที่มีเพียงร้อยละ 32.5 และร้อยละ 55 ตามลำดับ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาคุณภาพชีวิตด้านจิตใจพบว่ากลุ่มมาตรฐาน (ร้อยละ 62.2) มีสัดส่วนสูงกว่ากลุ่มมูลค่าสูง (ร้อยละ 47.5) จากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ พบว่า k-level 3 และระยะเวลาที่ใช้ขาเทียมต่อวันมีความสัมพันธ์เชิงบวก ($p=0.021$ และ 0.024) ต่อคุณภาพชีวิตด้านจิตใจ อีกทั้งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มของระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพของขาเทียมที่สวมใส่และคุณภาพชีวิตในด้านอื่นๆ

สรุป: คุณภาพชีวิตของคนพิการขาขาดใต้เข่ากลุ่มมาตรฐาน และกลุ่มมูลค่าสูงไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความสามารถและระยะเวลาที่ใช้กายอุปกรณ์เทียมต่อวันที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านจิตใจที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: คนพิการ; ขาเทียมระดับใต้เข่า; คุณภาพชีวิต; โรงเรียนกายอุปกรณ์สิรินธร; กายอุปกรณ์มูลค่าสูง

บทนำ

คลินิกหน่วยกายอุปกรณ์ โรงเรียนกายอุปกรณ์สิรินธร คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลให้บริการกายอุปกรณ์เทียมและกายอุปกรณ์เสริมทุกระดับ ซึ่งจะแบ่งตามรายการที่ได้รับผลกระทบ¹⁻³ จากสถิติการให้

บริการกายอุปกรณ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2563 พบว่า ขาเทียมระดับใต้เข่า มีสถิติการผลิตอุปกรณ์เฉลี่ย 150 ขาต่อปี ส่วนใหญ่ผู้ป่วยใช้สิทธิคนพิการในการเบิกจ่าย โดยเป็นขาเทียมระดับใต้เข่า ประเภทแกนนอก ซึ่งมีองค์ประกอบเป็นเข้าประเภท patella tendon bearing (PTB) ภายในเป็นเข้าอ่อน (foam liner) เท้าเทียมประเภท solid ankle cushion heel

(SACH) foot และ cuff suspension หรือ self-suspension ในปี พ.ศ. 2555 ทางคลินิกได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการมูลค่าสูงจากสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ ซึ่งในปีงบประมาณ 2555 จนถึงปัจจุบันมีการให้บริการกายอุปกรณ์ที่ได้รับการสนับสนุนแล้วจำนวนทั้งหมด 474 ชิ้น ส่วนใหญ่เป็นอุปกรณ์ประเภทขาเทียมระดับได้เข้า โดยมีองค์ประกอบเป็นขาเทียมระบบแกนใน เท้าเทียมชนิดมีแรงส่ง เบ้าอ่อนขาเทียมระบบวาล์วแบบทางเดียว เบ้าอ่อนขาเทียมได้เข้าระบบเดียว เบ้าอ่อนขาเทียมได้เข้าชนิดซิลิโคนหรือวัสดุที่มีคุณภาพดีกว่า ซึ่งนักกายอุปกรณ์จะต้องเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้ป่วย พร้อมทั้งผลิตเบ้าอุปกรณ์และประกอบอุปกรณ์ โดยคนพิการที่ต้องการเข้าร่วมโครงการจะต้องมีบัตรคนพิการ และมีคุณสมบัติตรงตามที่สถาบันสิรินธรกำหนด แต่อย่างไรก็ตามการให้บริการกายอุปกรณ์ดังกล่าวยังไม่มีการประเมินผลการให้บริการและประเมินประสิทธิภาพของกายอุปกรณ์ที่ให้บริการ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงจัดทำงานวิจัยขึ้นเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของคนพิการระดับได้เข้าที่เข้าร่วมโครงการสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่มีมูลค่าสูง (กลุ่มมูลค่าสูง) และคนพิการที่เข้ารับบริการกายอุปกรณ์เทียมจากคลินิกหน่วยกายอุปกรณ์โรงพยาบาลศิริราช (กลุ่มมาตรฐาน) และเพื่อศึกษาปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหากายอุปกรณ์ที่ให้บริการ ได้แก่ อัตราการใช้งาน, ความสวยงามของอุปกรณ์ที่สวมใส่, ความพอดีของอุปกรณ์ที่สวมใส่ในปัจจุบัน, ความพึงพอใจต่อแนวของอุปกรณ์ที่สวมใส่ในปัจจุบัน, ความสบายของเท้าที่สวมใส่ในปัจจุบัน, ความพึงพอใจต่อความสูงของอุปกรณ์ที่สวมใส่ในปัจจุบัน, น้ำหนักของอุปกรณ์ที่ได้รับที่สวมใส่ในปัจจุบัน, ความคงทนของอุปกรณ์ที่สวมใส่ในปัจจุบัน พร้อมทั้งเพื่อพัฒนาระบบบริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2553 พัทธ์ปียา สิริสาพร² ศึกษาคุณภาพชีวิตและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับขาเทียมระดับเหนือเข่า และได้เข้าในหน่วยกายอุปกรณ์เสริมและเทียมของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ โดยใช้แบบประเมิน WHO-QOL BREF ฉบับภาษาไทย พบว่าคะแนนคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง ต่อมาในปี พ.ศ. 2554 ปิยะภัทร เดชพระธรรม⁴ ได้ทำการศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้พิการขาขาดข้างเดียวด้วยแบบประเมิน WHO-QOL BREF ฉบับภาษาไทยพบว่า คนพิการขาขาดข้างเดียวมีคุณภาพชีวิตในระดับปานกลาง และในปี พ.ศ.2557 มีการศึกษาของนฤมล กมลสวัสดิ์³ ในโรงพยาบาลจังหวัดระยองพบว่า คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับขาเทียมระดับเหนือเข่าและได้เข้าอยู่ในระดับกลางทุกด้าน และทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตด้านร่างกายด้วย ซึ่งการศึกษาดังกล่าวไม่ได้ทำการศึกษาในกลุ่มคนพิการที่ได้รับการบริการกายอุปกรณ์มูลค่าสูง ส่วนการศึกษาของ Muhammad Mahdi Abdul Razak ในประเทศมาเลเซีย⁵ ด้วยแบบประเมิน WHO-QOL BREF พบว่าด้านจิตสังคม (Psychosocial) มีส่วนสำคัญต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนพิการ และระดับการตัดขาที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาคุณภาพชีวิตของคนพิการที่ถูกตัดขาดด้วยอุบัติเหตุ, โรคเบาหวาน หรือโรคเมรั้งอีกด้วย⁶⁻⁸

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของคนพิการขาขาดระดับได้เข้าที่ได้รับการบริการกายอุปกรณ์เทียมจากโครงการสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่มีมูลค่าสูง (กลุ่มมูลค่าสูง) และคนพิการที่ใช้กายอุปกรณ์เทียมที่ได้รับจากคลินิกหน่วยกายอุปกรณ์ (กลุ่มมาตรฐาน)
2. เพื่อศึกษาปัญหา สาเหตุของปัญหา และแนวทางการแก้ไข ปัญหาประสิทธิผลของกายอุปกรณ์เทียมระดับได้เข้าที่ได้รับการบริการ

วิธีการศึกษา

โครงการนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในคน (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล) เลขที่ 215/2019 เป็นการศึกษาแบบ Descriptive study โดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ทั้งนี้ได้มีการอธิบายความเสี่ยงในการนำข้อมูลมาใช้ในงานวิจัยและขออนุญาตผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนก่อนสัมภาษณ์ จากการคำนวณจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งโครงการจำนวนทั้งสิ้น 237 คน แบ่งเป็น กลุ่มมูลค่าสูงจำนวน 57 คน และกลุ่มมาตรฐานจำนวน 180 คน โดยยึดหลักของ Rule of thumb จาก multivariable analysis ซึ่งได้ทำการคำนวณจากคะแนน QOL เป็นผลลัพธ์หลักและได้ทำการปรับตัวแปรของการคำนวณทางสถิติ ประกอบด้วย การได้รับขาเทียมจากโครงการ, ระยะเวลาการสวมใส่อุปกรณ์ต่อวัน, ระยะทางที่สามารถเดินได้ใน 1 วัน, เบ้าขาเทียม, สายรัดขาเทียม, เท้าเทียม, k-level, อายุ, เพศ และอุปกรณ์ และได้ทำการกำหนดให้ 1 ตัวแปรมีค่าเทียบเท่ากับจำนวนของผู้เข้าร่วมวิจัย 7-11 ราย ดังนั้นจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยของทั้งโครงการคิดเป็น 1:3

เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria)

1. คนพิการขาขาดระดับได้เข้า เพียงขาเดียวและยังคงใช้กายอุปกรณ์เทียมในชีวิตประจำวันซึ่งเข้าร่วมโครงการสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่มีมูลค่าสูง (กลุ่มมูลค่าสูง) หรือ คนพิการขาขาดระดับได้เข้าเพียงขาเดียวและยังคงใช้กายอุปกรณ์เทียมในชีวิตประจำวันที่ได้รับบริการกายอุปกรณ์จากคลินิกหน่วยกายอุปกรณ์ โรงพยาบาลศิริราช และได้รับขาเทียมชนิดแกนนอก (กลุ่มมาตรฐาน)

2. อายุ 18 ปีขึ้นไป

3. มีประสบการณ์สวมใส่ขาเทียมมากกว่า 1 ปี

4. มีความสามารถในการสื่อสาร เข้าใจภาษาไทยเป็นอย่างดี

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ช่วยวิจัยโทรไปสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมวิจัยโดยเลือกใช้แบบสัมภาษณ์ ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (demographic profile)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในขาเทียมที่สวมใส่ (patient satisfaction questionnaires)

ส่วนที่ 3 เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อฉบับภาษาไทย (WHOQOL)⁹ โดยการแปลผลจะแบ่งออกเป็น ทางด้านร่างกาย (physical), ด้านจิตใจ (psychological), ด้านสัมพันธทางสังคม (social) และด้านสิ่งแวดล้อม (environment)^{4,10-14}

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเรื่องสุขภาพ EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย¹⁵

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Statistical Package for the Social Science version 22 เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาซึ่งร้อยละข้อมูลเชิงปริมาณจะใช้สถิติการพรรณนาโดยค่าเฉลี่ยและเปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณของแต่ละกลุ่มด้วย T-Test ซึ่งมีความสำคัญทางสถิติอยู่ที่ p-value น้อย 0.05 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple linear regression) ซึ่งใช้วิธีการเลือกตัวแปรโดยวิธี forward selection โดยใช้โปรแกรม Stata

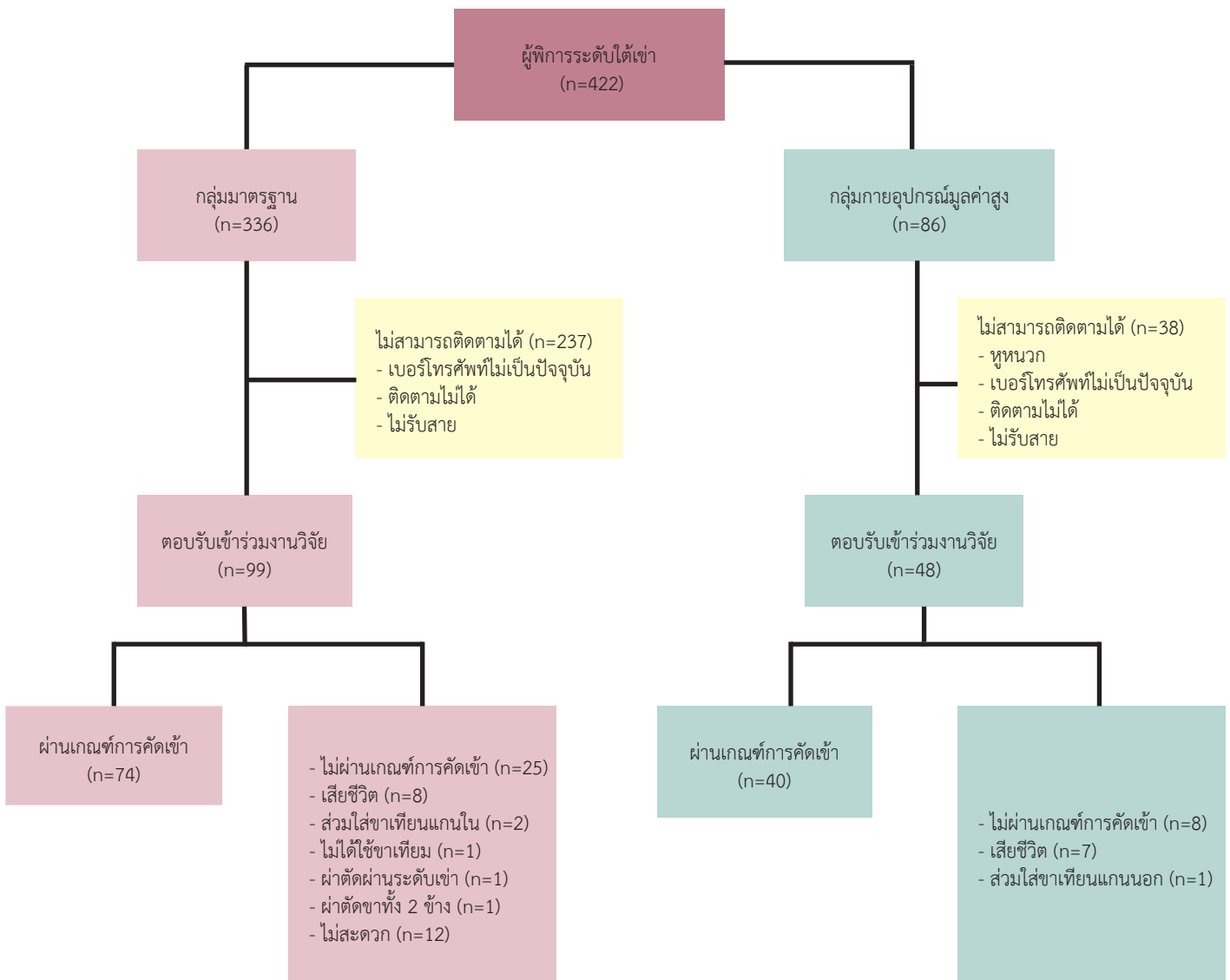
ผลการศึกษา

จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดจากฐานข้อมูลของคลินิกหน่วยกายอุปกรณ์ โรงพยาบาลศิริราชที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดมีทั้งหมด 114 คน โดยแบ่งเป็น กลุ่มมาตรฐาน 74 รายและกลุ่มมูลค่าสูง 40 ราย ดังแผนภูมิที่ 1 และข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่ม แสดงในตารางที่ 1 พบว่า

อายุ, ระดับการศึกษาและระดับความสามารถก่อนที่จะได้รับขาเทียม (k-level) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มมาตรฐานมีอายุมากกว่ากลุ่มมูลค่าสูงและกลุ่มมาตรฐานมีระดับการศึกษาต่ำกว่า ประถมศึกษา มากกว่ากลุ่มมูลค่าสูง และระดับความสามารถก่อนได้รับขาเทียม (k-level) ในระดับ 3 มากกว่ากลุ่มมูลค่าสูง ซึ่งในกลุ่มมูลค่าสูงมีระดับความสามารถอยู่ในระดับ 1 มากกว่ากลุ่มมาตรฐาน

ในด้านระดับความพึงพอใจต่อกายอุปกรณ์ที่สวมใส่และระดับคุณภาพชีวิตจากการตอบแบบสอบถาม WHOQOL และ EQ-5D-5L ตามที่แสดงในตารางที่ 2 พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาสัดส่วนพบว่าคุณภาพชีวิตด้านจิตใจ (psychological domain) ในกลุ่มมาตรฐานมีสัดส่วนที่สูงกว่ากลุ่มมูลค่าสูง

ทางคณะผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple linear regression analysis) โดยคัดเลือกตัวแปรที่มีความ



แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดจากฐานข้อมูลผู้เข้ารับบริการที่คลินิกหน่วยกายอุปกรณ์ โรงพยาบาลศิริราช

แตกต่างกันทางสถิติ และตัวแปรที่อาจจะส่งผลถึงคุณภาพชีวิตในด้านของจิตใจโดยวิธี Forward selection เป็นการเลือกตัวแปรโดยวิธีเพิ่มตัวแปรเข้ามาในสมการทีละตัวแปร ซึ่งจะเลือกเฉพาะตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดที่สามารถพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ได้เท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่าความสามารถก่อนใส่หาเทียมปัจจุบัน

(k-level) ระดับ 3 และระยะเวลาที่สวมใส่หาเทียมต่อวัน มีความสัมพันธ์เชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value= 0.021 และ 0.024 ตามลำดับ) ซึ่งตัวแปรอิสระที่นำมาวิเคราะห์สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตทางด้านจิตใจได้ถึงร้อยละ 32 ($R^2=0.320$)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลภูมิหลังของผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มมาตรฐานและกลุ่มมูลค่าสูง

ตัวแปร		กลุ่มมาตรฐาน N = 74 (%)	กลุ่มมูลค่าสูง N = 40 (%)	P-value
อายุ	≤ 65 ปี	54 (73)	28 (70)	0.736
	> 65 ปี	20 (27)	12 (30)	
	Median ($P_{25} - P_{50}$)	62 (52-65)	51 (30-66)	
เพศ	ชาย	55 (74.3)	24 (60)	0.114
	หญิง	19 (25.7)	16 (40)	
ระดับการศึกษา	ประถมและต่ำกว่า	45 (60.8)	13 (32.5)	0.008*
	ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี	20 (27)	15 (37.5)	
	ระดับปริญญาตรีขึ้นไป	9 (12.2)	12 (30)	
ประกอบอาชีพ	ประกอบอาชีพ	42 (56.8)	25 (62.5)	0.552
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	32 (43.2)	15 (37.5)	
โรคเบาหวาน	ไม่เป็น	56 (75.7)	30 (75.0)	0.936
	เป็น	18 (24.3)	10 (25.0)	
โรคมะเร็ง	ไม่เป็น	65 (87.8)	40 (100)	0.026*
	เป็น	9 (12.2)	0 (0)	
สาเหตุการตัดขา	เบาหวาน	27 (36.5)	13 (32.5)	0.337
	อุบัติเหตุ	32 (43.2)	17 (42.5)	
	มะเร็ง	3 (4.1)	2 (5)	
	ฟิการแต่กำเนิด	1 (1.4)	4 (10)	
	หลอดเลือด	8 (10.8)	4 (10)	
	อื่นๆ	3 (4.1)	0 (0)	
ระยะทางที่เดินต่อวัน (กิโลเมตร)	Median ($P_{25} - P_{50}$)	12 (8-15)	11 (8-12)	0.529
การเดินในพื้นที่ขรุขระ	เดิน	69 (93.2%)	37 (92.5%)	1.000
	ไม่ได้เดิน	5 (6.8%)	3 (7.5%)	
การเดินทางเรียบ	เดิน	73 (98.6%)	38 (95.0%)	0.281
	ไม่ได้เดิน	1 (1.4%)	2 (5.0%)	

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (significant at p-value <0.05), Fisher's exact test

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบข้อมูลภูมิหลังของผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มมาตรฐานและกลุ่มมูลค่าสูง (ต่อ)

ตัวแปร		กลุ่มมาตรฐาน N = 74(%)	กลุ่มมูลค่าสูง N = 40(%)	P-value
ระดับความสามารถก่อนได้รับขาเทียมในปัจจุบัน (K-level) (73:40)	0	1 (1.4)	1 (2.5)	<0.001*
	1	1 (1.4)	7 (17.5)	
	2	9 (12.3)	5 (12.5)	
	3	62 (84.9)	22 (55)	
	4	0 (0)	5 (12.5)	
จำนวนขาเทียมที่ใช้ทั้งหมด (73:40)	Median (P_{25} - P_{50})	2 (2-3)	2 (2-2)	0.057
ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับขาเทียม	≤ 3 ปี	27 (36.5)	21 (52.5)	0.098
	> 3 ปี	47 (63.5)	19 (47.5)	
ระยะเวลาในการใช้ขาเทียมใน 1 วัน (ชั่วโมง) ^{2,3}	≤ 7 ชั่วโมง	15 (20.3)	7 (17.5)	0.721
	> 7 ชั่วโมง	59 (79.7)	33 (82.5)	
โครงสร้างของขาเทียม	แกนนอก (exoskeletal)	71 (95.9)	2 (5)	<0.001*
	แกนใน (endoskeletal)	3 (4.1)	38 (95)	
ชนิดของเท้า	รับน้ำหนักด้วยเอ็นลูกสะบ้า (PTB)	71 (95.9)	2 (5)	<0.001*
	รับน้ำหนักโดยรอบ (TSB)	3 (4.1)	38 (95)	
ระบบลือค (suspension)	ด้วยสาย (cuff)	17 (23)	5 (12.5)	<0.001*
	ด้วยกระดูกต้นขา (self)	57 (77)	20 (50)	
	ด้วยระบบสุญญากาศ (suction + sleeve)	0 (0)	12 (30)	
	ด้วยหมุด (pin and shuttle lock)	0 (0.)	3 (7.5)	
เบ้าอ่อน (interface)	โฟม	71 (95.9)	8 (20)	<0.001*
	โฟม + กระจก	3 (4.1)	16 (40)	
	โคโพลิเมอร์ (copolymer liner)	0 (0)	13 (32.5)	
	ซิลิโคน (silicone liner)	0 (0)	3 (7.5)	
เท้าเทียม	SACH foot	73 (98.6)	17 (42.5)	<0.001*
	Dynamic foot	0 (0)	17 (42.5)	
	Single axis foot	1 (1.4)	6 (15)	

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (significant at p-value <0.05), Fisher's exact test

SACH foot = Solid Ankle Cushion Heel foot.

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจ, ระดับคุณภาพชีวิต (WHOQOL), สภาวะสุขภาพและค่าอรรถประโยชน์ (EQ-5D-5L)

ตัวแปร (parameters)		กลุ่มมาตรฐาน N = 74 (%)	กลุ่มมูลค่าสูง N = 40 (%)	P-value
ความพึงพอใจ Median (P25, P50)	ความสวยงาม	4 (3-5)	4 (4-4)	0.723
	ความพอดี	4 (3-5)	4 (3-4)	0.428
	แนวขาเทียม	4 (3-5)	4 (3-4)	0.300
	ความสบายของเท้า	4 (3-5)	4 (3-4)	0.268
	ความสูง	4 (3-5)	4 (3-4)	0.588
	น้ำหนัก	4 (3-5)	4 (3-5)	0.695
	ความคงทน	4 (4-5)	4 (4-5)	0.937
	ภาพรวมของอุปกรณ์	4 (4-5)	4 (3-5)	0.095
คุณภาพชีวิตด้านร่างกาย	คุณภาพชีวิตโดยเฉลี่ย Mean ($\pm$ SD)	3.726 ($\pm$ 0.655)	3.629 ($\pm$ 0.525)	0.420
	คุณภาพชีวิตไม่ดี	2 (2.7)	0 (0)	0.665 ^A
	คุณภาพชีวิตปานกลาง	40 (54.1)	24 (60)	
	คุณภาพชีวิตดี	32 (43.2)	16 (40)	
คุณภาพชีวิตด้านจิตใจ	คุณภาพชีวิตโดยเฉลี่ย Mean ($\pm$ SD)	3.876 ($\pm$ 0.715)	3.783 ($\pm$ 0.677)	0.502
	คุณภาพชีวิตไม่ดี	2 (2.7)	0 (0)	0.162 ^A
	คุณภาพชีวิตปานกลาง	26 (35.1)	21 (52.5)	
	คุณภาพชีวิตดี	46 (62.2)	19 (47.5)	
คุณภาพชีวิตด้านสัมพันธ์ทางสังคม	คุณภาพชีวิตโดยเฉลี่ย Mean ($\pm$ SD)	3.876 ($\pm$ 0.715)	3.783 ($\pm$ 0.677)	0.502
	คุณภาพชีวิตไม่ดี	2 (2.7)	0 (0)	0.162 ^A
	คุณภาพชีวิตปานกลาง	26 (35.1)	21 (52.5)	
	คุณภาพชีวิตดี	46 (62.2)	19 (47.5)	
คุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อม	คุณภาพชีวิตโดยเฉลี่ย Mean ($\pm$ SD)	3.854 ($\pm$ 0.593)	3.800 ($\pm$ 0.543)	0.629
	คุณภาพชีวิตไม่ดี	1 (1.4)	0 (0)	0.789 ^A
	คุณภาพชีวิตปานกลาง	22 (29.7)	14 (35)	
	คุณภาพชีวิตดี	51 (68.9)	26 (65)	
คุณภาพชีวิตโดยรวม	คุณภาพชีวิตโดยเฉลี่ย Mean ($\pm$ SD)	3.793 ($\pm$ 0.574)	3.732 ($\pm$ 0.489)	0.568
	คุณภาพชีวิตไม่ดี	0 (0)	17 (42.5)	0.731 ^A
	คุณภาพชีวิตปานกลาง	14 (35)	23 (57.5)	
	คุณภาพชีวิตดี			
สภาวะสุขภาพทางตรง Mean ($\pm$ SD)		76.31 ($\pm$ 14.09)	80.35 ($\pm$ 11.43)	0.124
ค่าอรรถประโยชน์ Mean ($\pm$ SD)		0.82 ($\pm$ 0.20)	0.871($\pm$ 0.16)	0.141

95% confidence interval, t-test Sig.(2 tailed) p>0.05

A = ค่า p-value ของระดับคุณภาพชีวิตไม่ดี, ปานกลางและดี

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตทางด้านจิตใจ (psychological domain) โดยวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple linear regression analysis)

ด้านจิตใจ (psychological domain)				
ตัวแปรอิสระ (variable)	B	Std.Err	P-value	95% CI
Constant	2.010	0.632	0.002	(0.755, 3.265)
กลุ่ม				
กลุ่มมูลค่าสูง	-0.036	0.155	0.817	(-0.344, 0.272)
อายุ	-0.248	0.162	0.131	(-0.571, 0.075)
ระดับการศึกษา				
ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี	0.283	0.149	0.061	(-0.013, 0.579)
ระดับปริญญาตรีขึ้นไป	0.213	0.189	0.265	(-0.163, 0.590)
ประกอบอาชีพ	0.139	0.148	0.353	(-0.156, 0.434)
โรคประจำตัว (โรคเบาหวาน)	0.049	0.161	0.760	(-0.271, 0.370)
โรคประจำตัว (โรคมะเร็ง)	-0.145	0.239	0.545	(-0.620, 0.329)
สาเหตุการตัดขา				
อุบัติเหตุ	-0.137	0.156	0.380	(-0.448, 0.172)
มะเร็ง	-0.232	0.335	0.490	(-0.899, 0.433)
ฟิการแต่กำเนิด	-0.714	0.339	0.038*	(-1.387, -0.041)
หลอดเลือด	0.162	0.225	0.472	(-0.284, 0.609)
อื่นๆ	-0.531	0.394	0.181	(-1.314, 0.252)
ระดับความสามารถก่อนได้รักษาเทียมปัจจุบัน				
ระดับ 1	0.542	0.517	0.297	(-0.484, 1.569)
ระดับ 2	0.702	0.496	0.160	(-0.283, 1.688)
ระดับ 3	1.105	0.470	0.021*	(0.170, 2.040)
ระดับ 4	1.003	0.554	0.074	(-0.098, 2.104)
ระยะเวลาตั้งแต่ได้รักษาเทียม (ปี)	0.369	0.132	0.780	(-0.225, 0.299)
ระยะเวลาที่ใช้ขาเทียมต่อวัน (ชั่วโมง)	0.421	0.183	0.024*	(0.057, 0.785)
R ²		0.320		
F		2.46		
ΔR ²		0.189		

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (significant at p-value <0.05) 95% confidence interval ในระดับคุณภาพชีวิตด้านจิตใจ (psychological domain)

ปัญหาที่พบขณะสวมใส่ขาเทียมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันแตกต่างกัน ดังนี้ กลุ่มมาตรฐานร้อยละ 3.5 (2 คน) ของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด พบว่า ใส่ขาเทียมแล้วเจ็บเวลาเดินและรู้สึกกลัวขาเทียมหลุด ทำให้ขาดความมั่นใจ ไม่ค่อยถนัดขณะเดินโดยใช้ขาเทียม จึงส่งผลให้ไม่ค่อยได้สวมใส่ขาเทียม ร้อยละ 5.26 (6 คน) พบว่าเคยหกล้ม รู้สึกกลัวล้มและต้องระวังขณะเดินบนทางขรุขระ และผู้ป่วยไม่ได้สวมใส่ขาเทียมขณะเดินบนทางราบ ไม่ค่อยมีแรงขณะเดินบนทางราบจำนวนร้อยละ 1.75 (18 คน) ในขณะที่กลุ่มมูลค่าสูงร้อยละ 0.87 (1 คน) ของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด พบว่า ผู้ป่วยรู้สึกเหนื่อยง่าย ทำให้ผู้ป่วยสวมใส่ขาเทียมสลับกับการถอดขาเทียม ร้อยละ 1.75 (2 คน) พบว่าเท้าเทียมเคยพลิกขณะเดิน รู้สึกกลัวล้มขณะเดินบนทางขรุขระ และผู้ป่วยรู้สึกเจ็บแผล ไม่ค่อยมีแรง ขณะเดินบนทางราบจำนวนร้อยละ 1.75 (2 คน)

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยขาขาดระดับใต้เข่าทั้ง 2 กลุ่มมีลักษณะพื้นฐานใกล้เคียงกันยกเว้นกลุ่มมาตรฐานจะมีระดับการศึกษาต่ำกว่ากลุ่มมูลค่าสูง โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษาซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพัทธิยา สิริสาพร² และนฤมล กมลสวัสดิ์³ พร้อมทั้งมีอายุเฉลี่ยและระดับความสามารถก่อนได้รับขาเทียมปัจจุบัน (k-level) อยู่ในระดับ 3 มากกว่ากลุ่มมูลค่าสูง ซึ่งจากการศึกษาของ Davie-Smith F¹⁶ และ Grzebień A¹⁷ พบว่าอายุของผู้เข้าร่วมวิจัยที่มากขึ้น อาจส่งผลให้ระดับคุณภาพชีวิตลดลง นอกจากนี้ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มได้รับขาเทียมที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการตรวจประเมินจากแพทย์ โดยการคำนึงถึงเกณฑ์ข้อกำหนดของสถาบันสิรินธร ฯ ระดับความสามารถสาเหตุของการตัดขา ลักษณะของตอขา กิจกรรมและอาชีพที่จะนำขาเทียมไปใช้ โดยกลุ่มมาตรฐานได้รับขาเทียมแกนนอก เบ้ารับน้ำหนักที่เอ็นลูกสะบ้า ระบบล็อกด้วยสายรัด เบ้าอ่อนเป็นโฟม เท้าเทียมประเภท SACH และกลุ่มมูลค่าสูงส่วนใหญ่ได้รับขาเทียมแกนใน เบ้ารับน้ำหนักโดยรอบ (TSB) ระบบล็อกด้วยกระดูกต้นขา เบ้าอ่อนเป็นโฟมและถุงเจล เท้าเทียมประเภท Dynamic และ SACH ซึ่งเป็นวัสดุที่ดีกว่ากลุ่มมาตรฐานเมื่อพิจารณาคุณภาพชีวิต พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย จิตใจ สังคม สิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับดี ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของพัทธิยา สิริสาพร² และนฤมล กมลสวัสดิ์³

การที่คุณภาพชีวิตของทั้งสองกลุ่มในการศึกษานี้ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่มมีลักษณะพื้นฐานใกล้เคียงกันทำให้ปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต เช่น รายได้¹ โรคประจำตัว³ มีลักษณะใกล้เคียงกันเนื่องจากจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มมูลค่าสูงที่ได้รับเท้าเทียมประเภท dynamic มีจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยที่น้อยและระดับความสามารถของผู้ป่วยก่อนได้รับขาเทียมอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Rund W, et al.⁶ ที่ทำการเปรียบเทียบประสิทธิผลของเท้าเทียมระหว่าง PTB และ TSB socket พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในด้านของความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อเท้าเทียม การทำกิจวัตรประจำวันและลักษณะการเดินของผู้เข้าร่วมวิจัย นอกจากนี้การที่ผู้

ป่วยมีสาเหตุของการผ่าตัดขาจากอุบัติเหตุย่อมส่งผลต่อระดับความสามารถในการใช้ขาเทียมที่ดีกว่า เพราะกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวมีอายุน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ตัดขาจากโรคต่างๆ สืบเนื่องจากกลุ่มดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งนับเป็นกลุ่มที่สุขภาพทางกายไม่แข็งแรงมากนัก^{19,20} การที่ผู้ป่วยได้รับความเอาใจใส่จากบุคคลรอบข้าง ได้แก่ คนในครอบครัว เพื่อน ชุมชนรอบข้างและความเชื่อทางศาสนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวเอเชียที่มีอยู่รวมกลุ่มกันเป็นครอบครัวย่อมทำให้ผู้ป่วยคิดในเชิงบวก⁵ รวมทั้งอายุ ณ เวลาที่ได้รับการตัดขาน้อย การมีระดับการศึกษาที่สูงและการมีงานทำในช่วงภายหลังการผ่าตัดย่อมส่งผลต่อคุณภาพชีวิต เพราะการมีระดับการศึกษาที่สูงส่งผลให้มีโอกาสในการหางานทำที่มากกว่า รวมทั้งการมีงานทำนั้นส่งผลต่อสภาพจิตใจของผู้ป่วยในการที่รู้สึกว่าคุณค่าของตนเองมีคุณค่า รวมทั้งหากผู้ป่วยมีอาการปวดหลอนหรือปวดที่ตอขา ย่อมส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน²¹ และหากผู้ป่วยที่ตัดขามีโรคประจำตัวย่อมส่งผลกระทบต่อความเครียดที่มีต่อสภาวะสุขภาพของตนเองและส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำงานของผู้ป่วย³

นอกจากนี้ การวัดคุณภาพชีวิตในทุกด้านของบุคคลเป็นสิ่งที่ตรวจสอบได้ยาก เนื่องจากมีปัจจัยหลากหลายที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิต เช่น สถานะทางการเงิน (financial status) หรือ ภาระหนี้สิน^{1, 4, 10-12, 22} กล่าวคือถ้าหากบุคคลมีฐานะมั่นคง มีงานทำ จะทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง และรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม จะมีคุณภาพชีวิตที่ดี และยังมีปัจจัยภายนอกอื่นๆที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต เช่น ปัจจัยสัมพันธภาพทางสังคม (social support) ระหว่างครอบครัว ชุมชนและศาสนา^{12, 14, 23, 24} ซึ่งในงานวิจัยนี้ไม่ได้เก็บข้อมูลดังกล่าว ทำให้ไม่สามารถเห็นความแตกต่างในผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่มได้อย่างชัดเจน

ประเด็นของคุณภาพชีวิตด้านจิตใจ (psychological domain) มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะบ่งบอกถึงการรับรู้ความรู้สึกทางบวก การรับรู้รูปลักษณ์และการสูญเสียของร่างกายตนเอง ความมั่นใจ และความวิตกกังวล^{3, 5, 16, 21, 25} ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่มไม่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่คณะผู้วิจัยเล็งเห็นว่ากลุ่มมาตรฐานมีร้อยละคุณภาพชีวิตที่ดีในด้านจิตใจสูงกว่าในกลุ่มมูลค่าสูง เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพชีวิตในด้านอื่นๆ และได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลภูมิหลัง พบว่าข้อมูลระดับความสามารถก่อนได้รับขาเทียมในปัจจุบัน (k-level) มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกและผู้ป่วยเข้าร่วมวิจัยในระดับความสามารถนี้ส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มมาตรฐาน ทำให้ร้อยละคุณภาพด้านจิตใจสูงกว่ากลุ่มมูลค่าสูง อาจกล่าวได้ว่าระดับความสามารถ (k-level) ที่สูงขึ้น ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตด้านจิตใจที่ดีขึ้น พร้อมทั้งในปัจจุบันการใช้ขาเทียมต่อวัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ที่กล่าวว่ายิ่งคนพิการที่ใช้ขาเทียมมาก เดินด้วยระยะทางที่มากในแต่ละวัน คุณภาพชีวิตจะดีมากกว่ากลุ่มที่ไม่ค่อยได้ใช้งานขาเทียม¹⁷

ในด้านปัญหาของขาเทียมพบว่า อาการเจ็บ กลัวล้ม ไม่มีแรง เป็นปัญหาที่พบได้ทั้ง 2 กลุ่ม ดังนั้น ในการดูแลรักษา การฟื้นฟู จึงควรให้ความสำคัญกับเบ้า การจัดแนวแกน เพื่อให้ได้ขาเทียมที่ดี กระชับ ไม่เจ็บ นอกจากนี้ ควรส่งเสริมความมั่นใจและฝึกกำลังกล้ามเนื้อเพื่อให้สามารถใช้งานขาเทียมได้ดีและต่อเนื่อง

ข้อจำกัดในการศึกษา เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบถามและผู้เข้าร่วมวิจัย ทำให้ในการตอบคำถามที่ต้องการให้ระดับความรู้สึกและให้ตีความออกมาด้วยตัวเลขอาจจะไม่ใช่ค่าความรู้สึกที่แท้จริงของผู้เข้าร่วมวิจัย และเนื่องจากเป็นการศึกษาโดยใช้ฐานข้อมูลย้อนหลัง ทำให้ไม่สามารถติดต่อผู้เข้าร่วมวิจัยได้ครบถ้วน นอกจากนี้ทำให้การศึกษานี้ไม่สามารถที่จะวัดผลจากแบบสอบถามการประเมินขาเทียม (prosthesis evaluation questionnaire) ที่มีผลงานวิจัยสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ที่ใช้ขาเทียมโดยตรงได้²⁶

สรุป

งานวิจัยนี้ได้ทำการเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของคนที่พิการขาในระดับได้เข้าที่ให้บริการกายอุปกรณ์เทียมจาก โครงการสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่มีมูลค่าสูงและกายอุปกรณ์เทียมที่ได้รับจากคลินิกหน่วยกายอุปกรณ์ โรงพยาบาลศิริราช พบว่าคุณภาพชีวิตของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทั้งนี้ยังพบว่าระดับความสามารถ (k-level) และระยะเวลาที่ใช้ขาเทียมต่อวันที่มากขึ้นส่งผลให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และหน่วยพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่ให้การสนับสนุนทุนสำหรับการทำวิจัย รศ.ดร.พญ.นิศาตร์รัตน์ โอภาสเกียรติกุล ที่สนับสนุนและช่วยเหลือในการทำวิจัย และสถาบันสิรินธรฯ ที่สนับสนุนกายอุปกรณ์ในโครงการสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่มีมูลค่าสูง

เอกสารอ้างอิง

- พัชรวิมล คุปต์นิรติศัยกุล. เวชศาสตร์ฟื้นฟูในผู้ป่วยที่ถูกตัดขา. คู่มือเวชศาสตร์ฟื้นฟู. 2 ed. ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล: บริษัท โฮลิสติก ฟัลลิซิ่ง จำกัด 2543. p. 259-69.
- พัทธิยา สิริสาพร, ญัฐเศรษฐ์ มนินนาร. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับขาเทียมระดับเหนือเข่าและใต้เข่า. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร. 2553;20: 4-9.
- นฤมล กมลสวัสดิ์. คุณภาพชีวิตของผู้ที่ได้รับขาเทียมระดับเหนือเข่าและใต้เข่าหน่วยกายอุปกรณ์ โรงพยาบาลระยอง. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2557;31(1): 18-29.
- ปิยะภัทร เดชพระธรรม, สุชาติ ตันตินิรามย์, ปราณี. ลักษณะการขึ้นขา. คุณภาพชีวิตของผู้พิการขาข้างเดียว. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. 2554;94(2): 250-5.
- Razak MMA, Tauhid MZ, Yasin NF, Hanapih FA. Quality of Life among Lower Limb Amputees in Malaysia. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2016;222: 450-7.
- Selles RW, Janssens PJ, Jongenengel CD, Bussmann JB. A randomized controlled trial comparing functional outcome and cost efficiency of a total surface-bearing socket versus a conventional patellar tendon-bearing socket in transtibial amputees. Arch Phys Med Rehabil. 2005;86(1):154-61; quiz 80.
- Merimsky O, Kollender Y, Inbar M, Chaitchik S, Meller I. Palliative major amputation and quality of life in cancer patients. Acta Oncol. 1997;36(2):151-7.
- Furtado S, Grimer RJ, Cool P, Murray SA, Briggs T, Fulton J, et al. Physical

functioning, pain and quality of life after amputation for musculoskeletal tumours: a national survey. Bone Joint J. 2015;97-b(9):1284-90.

- undefined TWG. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. Psychological Medicine. 1998;28(3):551-8.
- เต็มศักดิ์ พึ่งศรีมี, รัชมล คติการ, วัฒนอาภรณ์ชัย ส. การศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตฉบับย่อภาษาไทยขององค์การอนามัยโลกในผู้ป่วยรังสีรักษา. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. 2547;87(15):1459-65.
- สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล, วิระวรรณ ตันติพิวัฒนสกุล, วนิดา พุ่มไพศาลชัย. เปรียบเทียบแบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกทุก 100 ตัวชี้วัดและ 26 ตัวชี้วัด. เชียงใหม่: โรงพยาบาลสวนปรุง; 2541.
- วนิดา วิชัยศักดิ์, พิรพนธ์ ลือบุญราชชัย, ยิงยศ อวิหิงสานนท์. การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รักษาด้วยการฟอกเลือด การล้างไตทางช่องท้อง และกลุ่มผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนไตที่คลินิกโรคไต แผนกอายุรกรรม ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์: เวชศาสตร์ร่วมสมัย; 2559. 91-105 p.
- วันเพ็ญ กุลเพ็ง, สาริณี แก้วสว่าง, ยศ ตีระวัฒนานนท์. ผลลัพธ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการในคนพิการทางการเคลื่อนไหว. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. 2558;9(4):344-57.
- Nanthini Doowa, Alessio Panza. Assessing The Quality of Life of Persons with Physical Disabilities in Residential Institutional Centers, Thailand. Journal of Health Research. 2016;30:S9-S15.
- Sakthong P, editor Reliability and validity of the Thai version of EQ-5 D-5 L questionnaire on patients with chronic disease 2015.
- Davie-Smith F, Coulter E, Kennon B, Wyke S, Paul L. Factors influencing quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial occlusive disease: A systematic review of the literature. Prosthet Orthot Int. 2017;41(6):537-47.
- Grzebień A, Chabowski M, Malinowski M, Uchmanowicz I, Milan M, Janczak D. Analysis of selected factors determining quality of life in patients after lower limb amputation- a review article. Pol Przegl Chir. 2017;89(2):57-61.
- Paradisi F, Delussu AS, Brunelli S, Iosa M, Pellegrini R, Zenardi D, et al. The Conventional Non-Articulated SACH or a Multiaxial Prosthetic Foot for Hypomobile Transtibial Amputees? A Clinical Comparison on Mobility, Balance, and Quality of Life. The Scientific World Journal. 2015; 2015.
- จินณัฐรัตน์ ใจพงษ์, พรพรรณ สมบูรณ์, นพดล เจนอักษร. ทักษะการใช้ขาเทียมและคุณภาพชีวิตของคนพิการสูญเสียขาในจังหวัดลำพูน. Journal of Health Systems Research. 2016;10(4):10.
- Asano M, Rushton P, Miller WC, Deathe BA. Predictors of quality of life among individuals who have a lower limb amputation. Prosthet Orthot Int. 2008;32(2): 231-43.
- Dajpratham P, Tantiriramai S, Lukkanapichonchut P. Health related quality of life among the Thai people with unilateral lower limb amputation. J Med Assoc Thai. 2011;94(2): 250-5.
- HCFA. Healthcare Common Procedure Coding System (HCPCS). Washington, DC: US: Government Printing Office;; 2001.
- Matos Dr, Naves Jf, Araujo Tccfd. Quality of life of patients with lower limb amputation with prostheses. Estudos de Psicologia (Campinas). 2020;37.
- อนิชา หัตถาภรณ์ชัย, นุรี ไชยมงคล, สุนทราวดี เจริญพิเชฐ. ความสัมพันธ์ระหว่างการทำหน้าที่ของครอบครัวกับคุณภาพชีวิตคนพิการ Burapha University Research Report. 2007.
- Nizamli FM. Quality of life among Syrian patients with war-related lower limb amputation at the Military Hospital in Lattakia. Int J Nurs Sci. 2020;7(3): 297-302.
- Legro MW, Reiber GD, Smith DG, del Aguila M, Larsen J, Boone D. Prosthesis evaluation questionnaire for persons with lower limb amputations: assessing prosthesis-related quality of life. Arch Phys Med Rehabil. 1998;79(8): 931-