

ชื่อโครงการวิจัย	สุรโซล แผ่นพื้นรองเท้าอัจฉริยะสำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม
ชื่อผู้วิจัย	อาจารย์ นายแพทย์พรเทพ ตั้งกาญจนาเวฬุกุล
หน่วยงาน	สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ปีที่พิมพ์	2565

### บทคัดย่อ

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุซึ่งส่งผลต่อการใช้ชีวิตและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ แต่ปัจจุบันการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมยังมีข้อจำกัดหลายอย่างไม่ว่าจะเป็นการวินิจฉัยตลอดจนกระทั่งการติดตามการรักษา จากสภาพสังคมสูงอายุในปัจจุบันทำให้การเข้าถึงการรักษาไม่เพียงพอทั้งในแง่ของการเข้าถึงและคุณภาพของการรักษา ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการวินิจฉัย และติดตามการรักษา จึงสามารถเพิ่มคุณภาพของการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมได้ ปัจจุบันเทคโนโลยีที่สามารถติดตามการเคลื่อนไหวไม่ว่าจะเป็นการเดินการวิ่งมีขนาดที่ใหญ่และราคาสูงทำให้ไม่สามารถนำมาใช้ติดตามผู้ป่วยในชีวิตจริงได้ ดังนั้นการทำให้เครื่องมือที่ติดตามการรักษามีขนาดเล็กลงและเข้าถึงได้จะทำให้แพทย์สามารถได้ข้อมูลของผู้ป่วยละเอียดมากขึ้นและต่อเนื่อง

ในการศึกษานี้ ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมทั้งหมด 23 ราย โดยให้แบบฝึกการทรงตัวและติดตามผลโดยการใช้แบบสอบถาม WOMAC Score และใช้เครื่องมือในการตรวจ วิเคราะห์ วัดการเดินรวมถึงการใช้แผ่นรองรองเท้าที่มีเซ็นเซอร์ในการตรวจจับแรงกด พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฝึก (Otago exercise) มีแนวโน้มคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจ WOMAC Score ที่ดีขึ้น ผู้ป่วยที่มีข้อเข่าเสื่อมมีการปรับตัวเพื่อลดแรงกระทำต่อเข่า แต่การฝึก (Otago exercise) ไม่ได้ทำให้แรงสะท้อนที่กระทำต่อเข่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยรายเดียวกันก่อนและหลัง

การฝึกกายภาพ (Otago exercise) มีแนวโน้มที่จะเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้และการเก็บข้อมูลผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมด้วยแผ่นรองรองเท้าอัจฉริยะ (Surasole) สามารถดูแนวโน้มของการลงน้ำหนักของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมแต่มีข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษา

**TITLE** Effectiveness of Surasole smart insole for osteoarthritis  
**AUTHOR** Mr., Pornthep tangkanjanavelukul  
**DEPARTMENT** Institute of Medicine, Suranaree University of Technology  
**DATE** 2565

### **Abstract**

Osteoarthritis is a common disease often in the elderly that affects the lifestyle and quality of life of the elderly. Now, the treatment of osteoarthritis has many limitations from diagnosis to follow-up treatment. Due to the current aging society, access to treatment is insufficient. both in terms of accessibility and quality of treatment. Therefore, the use of technology to assist in diagnosis and follow up treatment thus increasing the quality of can cure osteoarthritis. Currently, technology that can track movement whether walking or running is so large and expensive that it cannot be used to track patients in real life. Therefore, by making the tools that track treatment smaller and more accessible. Doctors can get patient information. more detailed and continuous.

In this study a total of 23 patients with osteoarthritis were studied by using a balance exercise. And follow-up by using the WOMAC Score questionnaire and using analytical tools to measure gait as well as the use of insoles with sensors for detection. It was found that patients who received training (Otago exercise) had a tendency to improve quality of life and satisfaction with WOMAC Score. Exercise did not decrease the reflex acting on him when compared with the same patient before and after.

Physical training (Otago exercise) tends to improve the quality of life of patients, and data collection of knee osteoarthritis patients with smart shoe insoles (Surasole) can look at trends in weight loss among osteoarthritis patients, but there are Restrictions on the number of study participants.