

ระบบพื้นลดแรงกระแทก SHOCK ABSORPTION FLOOR



เพราะผู้สูงอายุที่คุณรัก
มีแนวโน้มที่จะหกล้มในบ้าน
ได้มากกว่าปกติ
การเตรียมบ้านให้พร้อม
ช่วยลดความรุนแรง
ของอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นได้



รองรับการอยู่อาศัย สำหรับผู้ที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษ

ระบบพื้นลดแรงกระแทก (SHOCK ABSORPTION FLOOR) รองรับการใช้งานร่วมกันอย่างแท้จริง ด้วยนวัตกรรมใหม่ที่ช่วยลดความรุนแรงของการบาดเจ็บเมื่อหกล้มกระแทกพื้น เพิ่มความปลอดภัยให้ผู้ที่มีความเสี่ยงในการล้มเป็นพิเศษ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีความเสื่อมถอยของระบบกระดูก กล้ามเนื้อ สมอง และการควบคุมการทรงตัว หรือมีปัญหา ปวดเท้า ปวดสะโพก รวมถึงยังรองรับผู้อยู่อาศัยที่เป็นเด็กได้อีกด้วย

คุณสมบัติพิเศษ

- ลดความรุนแรงของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการล้มกระแทกพื้น
- สัมผัสนุ่มสบายในทุกก้าวของการเดิน
- ไม่เกิดเสียงดังจากการเดิน เนื่องจากมีวัสดุซับเสียงอยู่ด้านล่าง
- มีค่าความฝืดเหมาะสมกับการใช้งานในห้องนอน ห้องนั่งเล่น (R=10)
- ผิวสัมผัสและลดความสวยงามเสมือนไม้จริง ให้ความรู้สึกอบอุ่น เป็นธรรมชาติ



ระบบพื้นลดแรงกระแทก ยูนิคซ์ รุ่น อัลติเมต ไอคิโตรนโต 593



ระบบพื้นลดแรงกระแทก ยูนิคซ์ รุ่น อัลติเมต ไอคิโตรนโต 531



ระบบพื้นลดแรงกระแทก ยูนิคซ์ รุ่น อัลติเมต ไอคิโตรนโต 543



ระบบพื้นลดแรงกระแทก ยูนิคซ์ รุ่น อัลติเมต ไอคิคามาร์ก 537



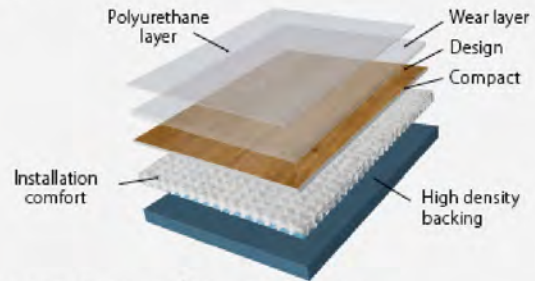
ระบบพื้นลดแรงกระแทก ยูนิคซ์ รุ่น อัลติเมต ไอคิคามาร์ก 545

สินค้าคุณภาพจาก **UNIX**



แข็งแรง ทนทาน ในหลายสภาวะ

ประกอบด้วยโครงสร้างถึง 6 ชั้น มีความแข็งแรงทนทาน ทนรอยขีดข่วน เพื่อรองรับการใช้งานเป็นพิเศษ เช่น การใช้ Wheelchair ดูแลรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย



โครงสร้างระบบพื้นลดแรงกระแทก

1. ชั้นผิวเคลือบโพลียูรีเทน (Polyurethane Layer)
2. ชั้นฟิล์มป้องกันรอย (Wear Layer)
3. ชั้นผิว PVC พิมพ์ลายไม้ (Design)
4. ชั้นประสานพื้นผิว (Compact)
5. วัสดุรองรับการกระแทก (Installation Comfort)
6. พื้นหลังความหนาแน่นสูง (High Density Backing)



ติดตั้งโดยทีมงานผู้เชี่ยวชาญ

บริการสำรวจหน้างานและติดตั้งโดยทีมงานผู้เชี่ยวชาญจาก SCG Eldercare Solution



ปลอดภัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้รับการรับรองจากสถาบันชั้นนำ

ปราศจากสารระเหยที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม และได้รับการรับรองว่าเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจาก Eco-Label และ FLOORSCORE จึงมั่นใจได้ว่าปลอดภัยสำหรับผู้อยู่อาศัยทุกคน



หาซื้อได้ที่ ร้านค้าวัสดุก่อสร้างชั้นนำ
SCG Contact Center 02-586-2222
Email : contact@scg.co.th, www.scgbuildingmaterials.com



การเปรียบเทียบลักษณะการเดินและการทรงตัวของผู้สูงอายุขณะเดินบนพื้นดูดซับแรง และพื้นกระเบื้องยาง

สมพร สมพร สังข์รัตน์ *, ศิริพันธ์ บริพันธ์กุล , จุฑามาศ บัวสอด และ แคทลียา ลิทธิโชค
ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

การหกล้ม จัดเป็นอุบัติเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้สูงอายุ โดยร้อยละ 30 ของผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป มีอุบัติเหตุการหกล้มทุกปีและมากกว่าครึ่งหนึ่งของการหกล้มเกิดขึ้นภายในบ้าน [1] การป้องกันการหกล้ม และการลดความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการหกล้มจึงเป็นสิ่งสำคัญ ปัจจุบันมีการผลิตวัสดุพื้นชนิดดูดซับแรงเพื่อใช้ภายในบ้านของผู้สูงอายุ งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าพื้นชนิดดูดซับแรงสามารถลดแรงกระแทกได้ ช่วยลดความรุนแรงจากการบาดเจ็บและการเกิดข้อสะโพกหักได้มากกว่าพื้นแข็งปกติที่มักใช้ภายในบ้าน [2, 3] วัสดุพื้นชนิดดูดซับแรงมีคุณสมบัติคือ มีความนุ่มและความยืดหยุ่นสูง และเนื่องจากพื้นนิ่มมีผลต่อความสามารถในการรับรู้อาการกระจายแรงที่เท้าและตำแหน่งของข้อต่อ และอาจส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของข้อเท้าในการรักษาการทรงตัวลดลงได้ [4] ดังนั้นวัสดุพื้นชนิดดูดซับแรงแม้ให้ผลดีในการลดความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการหกล้ม แต่อาจรบกวนการเดินและการทรงตัว เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุได้ การศึกษานี้จึงสนใจที่จะทดสอบว่าวัสดุพื้นชนิดดูดซับแรงที่มีจำหน่ายในประเทศไทยมีผลรบกวนการเดินและการทรงตัวของผู้สูงอายุหรือไม่

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเดิน และการทรงตัวของผู้สูงอายุขณะเดินบนพื้นดูดซับแรงกระแทกและพื้นแข็งปกติ

วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง: ผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนจำนวน 40 คน (อายุเฉลี่ย 73.5 ± 7.2 ปี เพศหญิง 24 คน)

ตัวแปรที่ศึกษา:

ตัวแปรต้น
แผ่นปูพื้นชนิดดูดซับแรง (S) และ แผ่นปูพื้นชนิดกระเบื้องยาง (D)

ตัวแปรตาม
ตัวแปรการเดิน (Gait parameters)
- gait speed, cadence, step length, step time, % stance time
ตัวแปรการทรงตัว (Balance parameters)
- Timed Up and GO (TUG), modified Dynamic Gait Index (mDGI)

ขั้นตอนการศึกษา:

- 1) จับฉลากเลือกกระเบื้องแผ่นปูพื้นชนิดดูดซับแรง (S) กับ กระเบื้องยาง (D)
- 2) ทดสอบการเดิน (ความเร็วตามสายและความเร็วสูงสุด), TUG, mDGI* (สุ่ม)
- 3) ทดสอบข้อ 2 บนพื้นอีกชนิด
- 4) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ Repeated measured ANOVA (gait), dependent t-test (balance) เปรียบเทียบตัวแปรที่ศึกษาระหว่างพื้นสองชนิด กำหนดค่า p < 0.05

*mDGI ประกอบด้วยการประเมิน 7 หัวข้อ (ตัดหัวข้อ ขึ้น-ลงบันไดออก)

- 1) เดินตรงไปข้างหน้า
- 2) เดินเปลี่ยนความเร็ว
- 3) เดินพร้อมกับหันศีรษะในทิศทางซ้ายขวา
- 4) เดินพร้อมกับก้ม-เงยศีรษะ
- 5) เดินและหมุนตัวกลับหลังหัน
- 6) เดินข้ามสิ่งกีดขวาง
- 7) เดินอ้อมสิ่งกีดขวาง



ตัวอย่างการประเมินการเดินบนพื้น D วิเคราะห์ด้วยตัวแปรการเดินด้วย GaitRite®



ตัวอย่างการประเมิน mDGI บนพื้น S

งานประชุมวิชาการประจำปี พ.ศ. 2560 คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

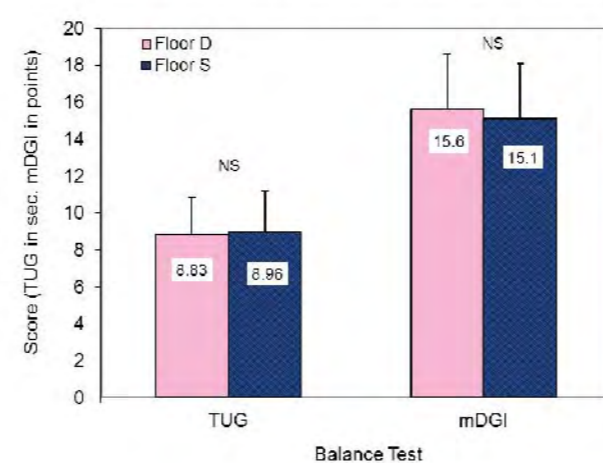
ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวแปรการเดิน ขณะผู้สูงอายุ (n = 40) เดินด้วยความเร็วตามสายและความเร็วสูงสุดบนพื้นแต่ละชนิด

Gait Parameters	Normal Speed		Maximal Speed	
	Floor D	Floor S	Floor D	Floor S
Gait speed (m/sec)	94.1 ± 17.6	93.5 ± 17.1	143.4 ± 24.4	144.9 ± 22.4
Cadence (steps/min)	218.8 ± 17.7	218.3 ± 19.7	275.4 ± 23.7	279.0 ± 22.0
Step length (cm)	66.9 ± 11.5	66.2 ± 11.6	86.4 ± 16.8	86.0 ± 17.1
Step time (sec)	0.71 ± 0.1	0.71 ± 0.1	0.60 ± 0.1	0.59 ± 0.1 †
% Stance time	58.1 ± 1.9	58.9 ± 1.7*	56.3 ± 1.8	57.2 ± 1.6*

† Post hoc analysis (Bonferroni) พบว่าเมื่อเดินบนพื้น S ด้วยความเร็วสูงสุดผู้สูงอายุใช้เวลาในการก้าวเท้าน้อยกว่าขณะเดินบนพื้น D อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .01)

* เมื่อเดินบนพื้น S ผู้สูงอายุใช้เวลาในช่วงเท้ารับน้ำหนักมากกว่าขณะเดินบนพื้น D อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .01) ไม่ว่าจะเดินตามสายหรือด้วยความเร็วสูงสุด



กราฟแสดง คะแนนการทดสอบ TUG และ mDGI ผู้สูงอายุมีคะแนนการทดสอบไม่แตกต่างกันเมื่อเดินบนพื้น D และ S (p > .05)

อภิปรายผลการศึกษา

เมื่อเดินบนพื้นดูดซับแรงผู้สูงอายุมีลักษณะการเดินเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยคือ มีเวลาในการก้าวเท้าสั้นกว่า และร้อยละของเวลาในช่วงที่เท้ารับน้ำหนักนานกว่าเมื่อเทียบกับขณะเดินบนพื้นกระเบื้องยาง โดยที่ความเร็วการเดิน จำนวนก้าวในหนึ่งนาที และความยาวก้าวไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้เนื่องจากพื้นดูดซับแรงมีความนุ่มผู้สูงอายุจึงปรับลักษณะการเดินให้มั่นคงขึ้นด้วยการลดระยะเวลาในช่วง swing phase โดยก้าวเท้าเร็วขึ้น และเพิ่มเวลาในช่วง stance phase ให้เท้ารับน้ำหนักนานขึ้น ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาเรียกลักษณะการเดินนี้ว่า การเดินด้วยความระมัดระวัง (cautious gait) [5] สำหรับความสามารถในการทรงตัวพบว่าผู้สูงอายุมีการทรงตัวไม่แตกต่างกันเมื่อทดสอบบนพื้นสองชนิดนี้ ดังนั้นแผ่นปูพื้นชนิดดูดซับแรงมีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในบ้านผู้สูงอายุ สามารถลดแรงกระแทก ช่วยลดความรุนแรงของการบาดเจ็บหากผู้สูงอายุหกล้มได้ [2, 3] โดยที่ความนุ่มและความยืดหยุ่นของแผ่นปูพื้นไม่รบกวนการทรงตัวของผู้สูงอายุ

สรุปผลการศึกษา

ความนุ่มและความยืดหยุ่นของแผ่นปูพื้นชนิดดูดซับแรงมีผลต่อลักษณะการเดินของผู้สูงอายุเพียงเล็กน้อย โดยที่ไม่มีผลต่อความเร็วของการเดิน และไม่มีผลรบกวนความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ

เอกสารอ้างอิง

1. Kochera A. Falls among older persons and the role of the home: An analysis of cost, incidence, and potential saving from home modifications. Public policy institute AARP. 2002;1856:1-14.
2. Drahota AK, Ward D, Udell JE, Soilemezi D, Ogollah R, Higgins B, et al. Pilot cluster randomised controlled trial of flooring to reduce injuries from falls in wards for older people. Age Ageing. 2013;42:653-40.
3. Gustavsson J, Bonander C, Andersson R, Nilsson F. Investigating the fall-injury reducing effect of impact absorbing flooring among female nursing home residents: initial results. Inj Prev. 2015;21:320-4.
4. Patel M, Fransson PA, Lush D, Gomez S. The effect of foam surface properties on postural stability assessment while standing. Gait Posture. 2008;28:649-56.
5. Giladi N, Herman T, Reider-Groswasser II, Gurevich T, Hausdorff JM. Clinical characteristics of elderly patients with a cautious gait of unknown origin. J Neurol. 2005;252:300-6.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก บริษัทเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้างจำกัด

*เอกสารการประชุมวิชาการ ประจำปี 2560

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

