

การทดสอบสมรรถภาพหัวใจเด็กด้วยการเดิน 6 นาที (6 minute walk test) อย่างประหยัด

อุเทน บุญมี, ชุตติกาญจน์ ไชยเวช
สาขาวิชาโรคหัวใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

ที่มาและปัญหา

การทดสอบสมรรถภาพหัวใจเด็กด้วยการเดิน 6 นาที เป็นอีกหนึ่งวิธีที่นิยมใช้โดยเฉพาะโรค Pulmonary hypertension เนื่องจากทำได้ง่าย ความเสี่ยงต่ำ และประหยัดค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังสามารถแปลผลได้สอดคล้องกับอาการของผู้ป่วยด้วย แม้จะทำได้ง่ายแต่การทดสอบที่ได้มาตรฐานนั้นต้องอาศัยอุปกรณ์และบุคลากรเฉพาะ โดยเฉพาะเส้นทางการเดินที่จะต้องมีความชัดเจนและปลอดภัย ปราศจากสิ่งกีดขวางหรือสิ่งที่จะทำให้ไม่สามารถเดินได้อย่างเต็มที่ บางสถาบันจึงสร้างเส้นทางการเดินถาวรมีตัวเลขและสัญลักษณ์ระบุบนเส้นทางชัดเจนและสีเส้นสวยงาม แต่ทั้งนี้ต้องลงทุนมากและต้องมีพื้นที่เป็นของตนเอง สาขาวิชาโรคหัวใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการทดสอบนี้ แต่มีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่และเงินทุนจึงได้คิดประยุกต์ใช้อุปกรณ์ที่หาง่ายและราคาถูกกว่ามาใช้แทนเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายของหน่วยงานแต่ยังคงคำนึงถึงคุณภาพการทดสอบที่ปลอดภัยและสามารถแปลผลได้

การดำเนินงานและผลการดำเนินงาน

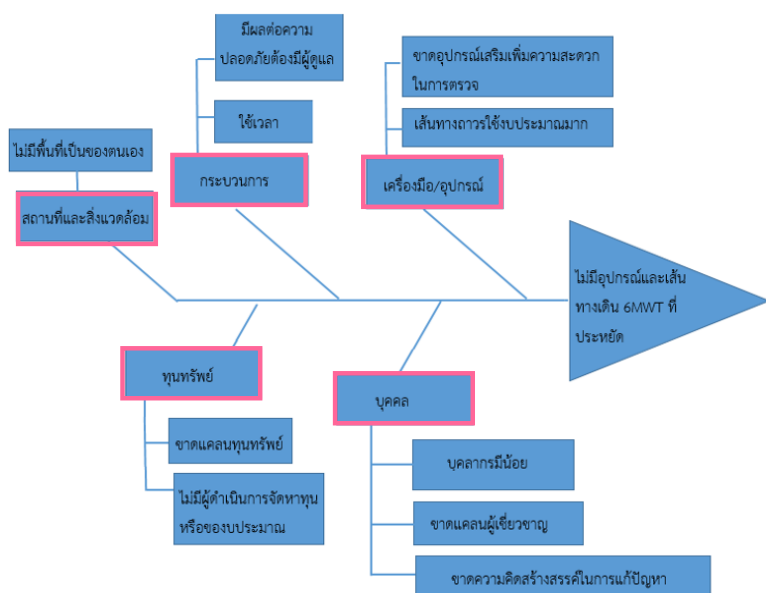
ระยะก่อนพัฒนา	ระยะที่ 1 (2561)	ระยะที่ 2 (2562)																																
ไม่มีอุปกรณ์ 6MWT จึงคิดสร้างทางเดินและ อุปกรณ์สำหรับ 6MWT ซึ่งนึกถึงแบบที่ ถาวรและสวยงาม	1. นำเชือกฟางยาว 15-20 เมตร ติด สัญลักษณ์ Marker ด้วยแถบ Post it ทุกๆ 1 เมตร ยึดติดกับพื้นด้วยเทปใสเพื่อแบ่ง ทางเดินออกเป็น 2 เลนส์ (ไป-กลับ) ให้มีพื้นที่ที่สามารถกลับตัวได้ 2. วางกรวยสีส้มสไลว์ไว้ที่หัว-ท้ายของ เลนส์เชือกฟาง 3. ผู้ควบคุมจับเวลาโดยเดินตาม คอย บันทึกค่า และสังเกตอาการ	ลดข้อผิดพลาดคำนึงถึงความสะดวกสวยงามมากขึ้น น้ำหนัก ภาพและตารางมาใช้ 1. ใช้สายรัดข้อมือ/ตัวเมตรแทนเชือกฟาง 2. วางกรวยสีไว้ที่ปลายสายสองด้านเพื่อเป็นจุดกลับตัว 3. วางแก้วบรรจุหลอดไว้ที่ปลายสาย ผู้รับการทดสอบหยิบหลอด ภาพแผนการเดินครบ 1 รอบ 4. ผู้ควบคุมจับเวลาไม่ควรตามทุกฝีก้าวของผู้ป่วยกดดันและเครียด พูดให้กำลังใจตามอาการ 5. ระยะทางจากจุดเริ่ม - จุดกลับตัวไม่ควรสั้น เพราะการหมุน กลับตัวบ่อยทำให้เวียนศีรษะ 6. ใช้ตารางบันทึกใน Progress note เพื่อการอ่านค่าได้สะดวก ชัดเจน และไม่แยกจากหรือสูญหายจากประวัติ ป้องกันผลตรวจสูญหาย																																
	ผลและจุดอ่อน	ผลและจุดอ่อน	ผลลัพธ์																															
- ไม่มีงบประมาณ เพียงพอ	1. พบความคลาดเคลื่อนผู้ควบคุมสับสนว่า เดินได้กี่รอบ 2. เชือกฟางไม่มีตัวเลข ใช้ชานันๆ เกิด การขำขัน หรือมีคราบสกปรก 3. การบันทึกผลมาจาก Progress note เสี่ยงต่อการสูญหาย	<table><thead><tr><th rowspan="2">ตัวชี้วัด</th><th rowspan="2">ก่อนพัฒนา</th><th rowspan="2">เป้าหมาย</th><th colspan="4">ผลลัพธ์</th></tr><tr><th>ระยะที่ 1</th><th>%</th><th>ระยะที่ 2</th><th>%</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 ประหยัดค่าใช้จ่าย</td><td>1 แผนบาท</td><td>5%</td><td>300 บาท = 0.3%</td><td>99.7%</td><td>500 บาท = 0.5%</td><td>99.5%</td></tr><tr><td>2 อุปกรณ์มีความผิดพลาด ของการวัดระยะทาง</td><td>5 ครั้ง/ปี</td><td>1%</td><td>20/130</td><td>15.3%</td><td>2/121</td><td>1.6%</td></tr><tr><td>3 อุปกรณ์ไม่ปลอดภัยหรือ ค่าบันทึกสูญหาย</td><td>5 ครั้ง/ปี</td><td>50%</td><td>7/130</td><td>5.3%</td><td>2/121</td><td>1.6%</td></tr></tbody></table>	ตัวชี้วัด	ก่อนพัฒนา	เป้าหมาย	ผลลัพธ์				ระยะที่ 1	%	ระยะที่ 2	%	1 ประหยัดค่าใช้จ่าย	1 แผนบาท	5%	300 บาท = 0.3%	99.7%	500 บาท = 0.5%	99.5%	2 อุปกรณ์มีความผิดพลาด ของการวัดระยะทาง	5 ครั้ง/ปี	1%	20/130	15.3%	2/121	1.6%	3 อุปกรณ์ไม่ปลอดภัยหรือ ค่าบันทึกสูญหาย	5 ครั้ง/ปี	50%	7/130	5.3%	2/121	1.6%
ตัวชี้วัด	ก่อนพัฒนา	เป้าหมาย				ผลลัพธ์																												
			ระยะที่ 1	%	ระยะที่ 2	%																												
1 ประหยัดค่าใช้จ่าย	1 แผนบาท	5%	300 บาท = 0.3%	99.7%	500 บาท = 0.5%	99.5%																												
2 อุปกรณ์มีความผิดพลาด ของการวัดระยะทาง	5 ครั้ง/ปี	1%	20/130	15.3%	2/121	1.6%																												
3 อุปกรณ์ไม่ปลอดภัยหรือ ค่าบันทึกสูญหาย	5 ครั้ง/ปี	50%	7/130	5.3%	2/121	1.6%																												

วัตถุประสงค์

พัฒนาการทดสอบและอุปกรณ์ 6MWT ในเด็กอย่างประหยัด

1. ประหยัดค่าใช้จ่าย (< ร้อยละ 5 ของหนึ่งแสนบาท)
2. ลดอุบัติเหตุการผิดพลาดของการวัดระยะทาง (< ร้อยละ 1)
3. ลดอุบัติเหตุการผลทดสอบหรือค่าที่บันทึกสูญหาย (< ร้อยละ 50)

วิเคราะห์สาเหตุ



รูปที่ 1 แสดง Root Cause Analysis

ประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงาน

1. สามารถเคลื่อนย้ายไปทดสอบที่ต่างๆ ได้
2. ลดการใช้กระดาษเพิ่ม โดยใช้การป้อนรายการและเขียนบันทึกผลตรวจลงในใบเดียวกับประวัติในหน้าเดียวกัน และยังคงความเรียบร้อยเป็นทางการ
3. บันทึกการตรวจสังเกตง่าย ไม่เสี่ยงต่อการสูญหาย

ประโยชน์ต่อผู้รับบริการ

1. สามารถทำพร้อมกันได้ครั้งละหลายๆ คน ทำให้คิวทดสอบไม่ล่าช้า สามารถทำได้ทันทีในวันนัดพบแพทย์
2. เนื่องจากอุปกรณ์เคลื่อนย้ายได้ทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปยังที่อื่นหรือหากหน่วยงานใดต้องใช้สถานที่ ทางหน่วยก็สามารถเสี่ยงไปทดสอบที่อื่นๆ ได้

ประโยชน์ต่อหน่วยงานและองค์กร

1. ประหยัดงบประมาณในการลงทุน
2. ประหยัดพื้นที่ ที่สามารถใช้พื้นที่ร่วมกันเพื่อทำกิจกรรมอื่นได้
3. เนื่องจากทำพร้อมกันหลายคนได้ จึงสามารถเพิ่มปริมาณงานและ/หรือเพิ่มรายได้จากค่าหัตถการการตรวจ 6MWT