

Dissertation Title	Development of a Clinical Pain Scale for Preterm Neonates	
Author	Mrs. Patcharee Woragidpoonpol	
Degree	Doctor of Philosophy (Nursing)	
Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Sujitra Tiansawad	Advisor
	Asst. Prof. Dr. Jutarat Mesukko	Co-advisor
	Asst. Prof. Dr. Pimpaporn Klunklin	Co-advisor

ABSTRACT

Early and repeated painful procedures for the monitoring and treating of preterm neonates are unavoidable. There is a need for an accurate pain scale which corporates developmentally important behaviors of preterm neonates, considers factors affecting pain reactivity, and is clinically applicable. The purpose of this study were to develop a clinical pain assessment scale for preterm neonates in the NICU and to examine its psychometric properties and clinical utility. An instrument developmental research design was used. The scale development process included three phases including construction of the initial scale, psychometric testing, and clinical utility evaluation. In phase one, pain indicators were identified by synthesizing data from concept analysis, clinical observations, and expert interview; and were then reviewed by a panel of six content experts. Seven indicators which had two age ranges based on weeks (gestational age at birth < 32 weeks and ≥ 32 to 36^{6/7} weeks) were initially identified including upper facial expression, lower facial expression, sleep-wake states, heart rate change, respiratory support, length of NICU stay, and previous pain exposures. After the review by the experts, respiratory support was eliminated. Each indicator of the six remaining indicators (except for previous pain exposures which has scores of 0 and 1) has a possible score of 0, 1 or 2. The total score of the scale is obtained by adding the scores of the six indicators which can range from 0 to 11. A high score indicates a high level of pain.

In phase two, the psychometric properties of the six-indicator clinical pain scale were examined and item analysis was performed. The length of the NICU stay and previous pain exposures were eliminated due to low levels of inter-item correlation and item-total correlations. For reliability, the four-indicator clinical pain scale showed a high internal consistency with Cronbach's alpha of .86 for puncture phase of painful procedures ($n = 53$) and .94 for all three phases ($n = 159$). Intraclass correlation for inter-rater reliability of all three phases ranged from .91 to 1.00. Hypothesis testing was conducted to ensure construct validity by comparing the pain score of all three phases of painful procedures. The results showed that the median score of puncture phase was significantly different from the baseline and recovery phases ($p < .001$). Evidence of convergence validity was determined through correlation of pain scores measured by the clinical pain scale and the Premature Infant Pain Profile Revised scale. The results showed a positive relationship between the two pain scores across three phases ($p < .001$). Those two analyses support that the new clinical pain scale was valid.

In phase three, clinical utility of the scale was evaluated and found to be appropriate, accessible, practical, and acceptable for assessing pain in preterm neonates in NICU. It is suggested that the four-indicator clinical pain scale be clinically used for assessing pain in preterm neonates during painful procedures such as the heel stick blood sampling procedure. However, further study to re-examine factors affecting pain reactivity is recommended.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หัวข้อคุณนิพนธ์	การพัฒนาเครื่องมือวัดความปวดทางคลินิกสำหรับทารกเกิดก่อนกำหนด	
ผู้เขียน	นางพัชรี วรรณกิจพูนผล	
ปริญญา	พยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต	
คณะกรรมการที่ปรึกษา	รศ. ดร. สุจิตรา เทียนสวัสดิ์	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	ผศ. ดร. จุฑารัตน์ มีสุขโข	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
	ผศ. ดร. พิมพาภรณ์ กลั่นกลิ่น	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

หัตถการความปวดที่เกิดขึ้นซ้ำๆ และช่วงแรกเกิดใหม่เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ทั้งนี้เพื่อติดตามและรักษาทารกแรกเกิดก่อนกำหนด เครื่องมือประเมินความปวดที่มีความสอดคล้องกับพัฒนาการของทารก และคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตอบสนองต่อความปวด รวมทั้งที่ใช้ได้ในทางคลินิกยังเป็นที่ต้องการ วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้คือ เพื่อพัฒนาแบบวัดความปวดทางคลินิกสำหรับทารกเกิดก่อนกำหนดในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดและเพื่อประเมินคุณสมบัติการวัดของเครื่องมือตลอดจนอรรถประโยชน์ทางคลินิก ระเบียบวิธีวิจัยของการศึกษาคั้งนี้คือ การพัฒนาเครื่องมือขั้นตอนการพัฒนามี 3 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างเครื่องมือฉบับร่าง การประเมินคุณสมบัติการวัดของเครื่องมือและการประเมินอรรถประโยชน์ทางคลินิก ขั้นตอนที่หนึ่ง ตัวบ่งชี้ความปวดได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลที่มาจากการวิเคราะห์หัตถการ การสังเกตในคลินิก และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางคลินิกแล้วนำไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 6 คน ตัวบ่งชี้ความปวดซึ่งแบ่งเกณฑ์การประเมินออกเป็นสองช่วงอายุได้แก่ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์แรกเกิดน้อยกว่า 32 สัปดาห์และ 32 ถึง 36⁶⁷ สัปดาห์ ทั้งหมด 7 รายการถูกกำหนดขึ้นในเบื้องต้นได้แก่ การแสดงออกทางใบหน้าช่วงบน การแสดงออกทางใบหน้าช่วงล่าง ภาวะการหลับตื่น การเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ การดูแลทางเดินหายใจ ระยะเวลาที่รับการรักษาอยู่ในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดและความปวดที่เคยได้รับ ภายหลังการทบทวนจากผู้เชี่ยวชาญ ตัวบ่งชี้การดูแลทางเดินหายใจได้ถูกตัดออกจากเครื่องมือ โดยตัวบ่งชี้ความปวดทุกรายการที่เหลือแต่ละรายการมีคะแนน 0, 1 หรือ 2 ยกเว้นตัวบ่งชี้ความปวดที่เคยได้รับมีคะแนน 0 และ 1 ทำให้คะแนนที่เป็นไปได้คือ 0 ถึง 11 คะแนนรวมที่ประเมินได้สูงแสดงถึงทารกมีความปวดมาก

ขั้นตอนที่สอง เป็นการศึกษาคุณสมบัติการวัดของแบบวัดความปวดทางคลินิกที่มีตัวบ่งชี้หกรายการและทำการวิเคราะห์หัตถ์บ่งชี้แต่ละรายการ ซึ่งทำให้ตัวบ่งชี้ระยะเวลาที่รับการรักษายอยู่ในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด และความปวดที่เคยได้รับถูกตัดออกเนื่องจากมีค่าความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละตัวบ่งชี้ความปวดและค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความปวดกับคะแนนรวมอยู่ในระดับต่ำสำหรับการประเมินความเที่ยงของแบบวัดที่มีตัวบ่งชี้ความปวด 4 รายการที่เหลือ พบว่ามีความสอดคล้องภายในในระดับสูง มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคขณะทำหัตถ์การเท่ากับ .89 ($n = 53$) และทั้งสามระยะเท่ากับ .94 ($n = 159$) ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มระหว่างผู้ประเมินสองคนตลอดทั้งสามระยะอยู่ในช่วง .91 ถึง 1.00 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความปวดในสามระยะของการทำหัตถ์การเพื่อตรวจสอบความตรงทางโครงสร้างโดยการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่ามัธยฐานของคะแนนความปวดในขณะที่ทำหัตถ์การมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระยะก่อนและหลังการทำหัตถ์การ ($p < .001$) การหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดความปวดทางคลินิกที่สร้างขึ้นใหม่กับเครื่องมือที่มีอยู่แล้วคือ Premature Infant Pain Profile Revised scale เพื่อแสดงหลักฐานความตรงเชิงเหมือน พบว่า เครื่องมือทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสามระยะ ($p < .001$) จากผลการวิเคราะห์การตรวจสอบความตรงทั้งสองวิธีจึงสนับสนุนว่า แบบวัดความปวดทางคลินิกที่สร้างขึ้นใหม่มีความตรง

ขั้นตอนที่สามเป็นการประเมินอรรถประโยชน์ทางคลินิกพบว่า แบบวัดความปวดทางคลินิกมีความเหมาะสม สามารถเข้าถึงได้ ใช้ในการปฏิบัติได้และยอมรับได้ สำหรับใช้ประเมินความปวดในทารกเกิดก่อนกำหนดที่อยู่ในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด จึงเสนอแนะว่าแบบวัดความปวดทางคลินิกที่ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ความปวด 4 รายการที่สร้างขึ้นใหม่นี้ สามารถวัดความปวดที่เกิดจากการทำหัตถ์การในคลินิกโดยเฉพาะการเจาะส้นเท้าได้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยแนะนำให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อการทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตอบสนองความปวดซ้ำ

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved