

# **Research Utilization Project: การใช้หลักฐานเชิงประจำชีวิตในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยา ชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็ก**

วรรณฯ คงวิเวกชรกิจ\* พย.ม.

เรณุ พุกบุญมี\*\* พย.ด.

**บทคัดย่อ:** รายงานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกโดยใช้หลักฐานเชิงประจำชีวิต และนำเสนอผลของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลดังกล่าวไปทดลองใช้ในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยพิเศษเด็กที่มีแผนการรักษาด้วยการฉีดยาเข้าเส้นเลือดดำผ่านทางเข็มฉีดยา ชนิดล็อกเป็นระยะ จำนวน 30 ครั้งของการทดลองปฏิบัติ โดยให้พยาบาลประจำการที่ปฏิบัติงานตามปกติเป็นผู้นำแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้จริง และลงบันทึกผลการใช้ด้วยตนเอง ผลการตรวจสอบทั้ง 30 ครั้ง ไม่พบอุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดที่ปลายเข็ม และจากการตรวจสอบบริเวณที่แทงเข็มไม่พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ (บวม แดง ร้อน) สรุปได้ว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นสามารถ ป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่ปลายเข็ม ฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็กได้

**คำสำคัญ:** แนวปฏิบัติการพยาบาล การเกิดลิ่มเลือดอุดตัน เข็มฉีดยาชนิดล็อก

---

\* หัวหน้าหอผู้ป่วยเด็กพิเศษ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ งานกุมารเวชศาสตร์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

**Research Utilization Project: การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล  
เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็ก**

**ความเป็นมาและวัตถุประสงค์**

การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นฐานในการปฏิบัติการพยาบาล (Evidence-Based Nursing Practice) เป็นนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติเชิงวิชาชีพของวิชาชีพการพยาบาลในยุคของการปฏิรูประบบสุขภาพ ซึ่งเป็นยุคที่วิชาชีพจะเป็นที่พึงของประชาชนได้อย่างแท้จริงจำเป็นต้องอาศัยความรู้เป็นฐานของการปฏิบัติ (เรณุ พุกบุญมี, 2547) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ที่ได้จากการวิจัย ทั้งนี้เพื่อยืนยันด้วยหลักการที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบริการและความคุ้มค่า–คุ้มประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น แก่ประชาชน และเพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศในการปฏิบัติการพยาบาล อันจะนำมาซึ่งความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการและความพึงพอใจต่อบริการที่ได้รับของผู้ใช้บริการ (เรณุ พุกบุญมี, 2547) ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเริ่มด้วยการค้นหาปัญหาการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกที่ต้องการพัฒนาหรือปรับปรุงให้มีคุณภาพมากขึ้น (Evidence-Triggered) และหารือแก่ปัญหานั้น (Evidence-Supported) ด้วยการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีเผยแพร่อยู่ในปัจจุบัน นำมาประเมินคุณภาพหรือความน่าเชื่อถือของหลักฐาน โดยหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ต้องการหรือมุ่งหวังสูงสุดคือหลักฐานจากการวิจัยที่มีคุณภาพสูง ซึ่งได้แก่งานวิจัยเชิงทดลองที่มีการออกแบบนิดสุ่ม เข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (Randomized Controlled Trials : RCT) พิจารณาความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และตัดสินทางเลือกที่จะเกิดผลดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยใน การแก้ปัญหานั้น สังเคราะห์และเรียนรู้เป็นแนวปฏิบัติ (Clinical Practice Guideline) นำไปทดลองปฏิบัติในหอผู้ป่วยที่มีปัญหานั้นโดยติดตามประเมินผล ทั้งกระบวนการ หรือความยาก–ง่าย ในการปฏิบัติ

ของพยาบาล รวมทั้งความพึงพอใจของผู้ให้บริการ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและครอบครัวรวมถึงความพึงพอใจในบริการที่ได้รับ (Evidence-Observed) และเมื่อประเมินได้ผลลัพธ์ดีเป็นที่ต้องการ ให้เผยแพร่สู่หอผู้ป่วยและองค์กรอื่นที่มีปัญหาเดียวกัน เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ในวงกว้าง ซึ่งเป็นการสนับสนุนการปฏิบัติการพยาบาลที่ใช้ฐาน ความรู้หรือหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Based) หรือ Best Practice นั่นเอง

รายงานการใช้ผลงานวิจัยฉบับนี้จะได้นำเสนอ ขั้นตอนของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็กโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และผลของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลดังกล่าวไปทดลองใช้โดยประกอบด้วยการนำเสนอในเรื่องการทบทวนและวิเคราะห์ปัญหาทางการพยาบาลในคลินิกที่เกี่ยวข้อง กับการใช้เข็มฉีดยาชนิดล็อก การทบทวนแนวทางปฏิบัติการพยาบาลในรูปแบบเดิมในการหล่อเชื้อมฉีดยาชนิดล็อก การสืบค้น หลักฐานเชิงประจักษ์/งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย การเรียนรู้เรื่องไปสู่แนวปฏิบัติการพยาบาล การนำไปใช้เพื่อประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาล ข้อเสนอแนะและบทสรุปของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อก

**การทบทวนและการวิเคราะห์ปัญหาทางการพยาบาลในคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการใช้เข็มฉีดยาชนิดล็อก**

การใช้เข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็กได้รับความสนใจมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากมีผู้ป่วยเด็กจำนวนมากที่ต้องนอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล

แพทย์มักมีแผนการรักษาโดยการค่าเข็มฉีดยาชนิดล็อกไวเพื่อการบริหารยาหรือเพื่อการส่งตรวจต่าง ๆ ผู้ป่วยจะมีเข็มฉีดยาชนิดนี้ติดตัวเป็นประจำอยู่ด้วย เช่น เด็กป่วยโรคปอดอักเสบ โรคทางเดินปัสสาวะ อักเสบ เข็มฉีดยาชนิดนี้นับว่ามีประโยชน์ทั้งกับแพทย์ พยาบาล และตัวผู้ป่วยเอง โดยเมื่อผู้ป่วยถูกแทงเข็ม ในครั้งแรกเพียงครั้งเดียว ก็สามารถค่าเข็มน้ำไว ประโยชน์ได้นานตามต้องการ แต่การใช้เข็มชนิดนี้ มีปัญหาที่สำคัญ คือ มักมีลิ่มเลือดอุดตันที่ปลายเข็ม เนื่องจากเมื่อแทงเข็ม เข้าหลอดเลือดดำ ทำให้เกิด ความดันภายในเข็มฉีดยาชนิดล็อกน้อยกว่าความดัน ภายในหลอดเลือดดำ เนื่องจากเข็มฉีดยา (จันทนา รณฤทธิ์วิชัย, 2536:276; Phillips, 1993: 445) และเกิดภาวะหยุดนิ่ง (stasis) เมื่อลิ่มเลือดสัมผัสรั้งพื้นผิวภายในเข็ม จะเป็นตัวกระตุ้นเกร็ดเลือดและ เอคเเมนแฟคเตอร์ (hageman factor หรือ contact factor หรือ factor XII) เกิดไฟบรินเข้ามาเสริมก้อนเกร็ดเลือด และเกิดการรวมกลุ่มของเกร็ดเลือด จนเกิดเป็นลิ่มเลือด (สุจิรา จิยาศักดิ์, 2524:34 และจันทนา รณฤทธิ์วิชัย, 2536:320) จึงช่วยเสริมให้เกิดการรวมกลุ่มของเกร็ดเลือดและเพิ่มขนาดลิ่มเลือดไปอุดตันเข็มได้

การใช้เข็มชนิดนี้จึงจำเป็นต้องใช้สารละลายชนิดใดชนิดหนึ่งหล่อเข็มภายหลังการฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำทุกครั้ง ส่วนสารละลายที่ใช้หล่อเข็มโดยทั่วไป มี 2 ชนิด คือ สารละลายน้ำเกลือ (0.9% NSS) และ สารละลายน้ำเกลือในน้ำเกลือ (heparin in 0.9% NSS) ในการปฏิบัติที่ผ่านมา�ังมีข้อโต้แย้งและขัดแย้ง ในเรื่องการเลือกใช้สารละลายทั้ง 2 ชนิด ว่าชนิดใด จะมีประสิทธิภาพสูงสุดในการหล่อ เข็มฉีดยาชนิดล็อก ทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ และมีอาการชักดény ที่สุด จากการสำรวจเบื้องต้นในโรงพยาบาลรามาธิบดี เกี่ยวกับความคิดเห็นในการเลือกใช้สารละลายดังกล่าว

เพื่อหล่อเข็มภายหลังการฉีดยา เมื่อเดือนมีนาคม 2541 พบว่าผู้ป่วยบีบตี้ยังมีความคิดเห็นที่ขัดแย้งกันในเรื่องการเลือกใช้สารละลายหล่อเข็มฉีดยาชนิดนี้ โดยในแต่ละห้องผู้ป่วยมีการใช้สารละลายในการหล่อเข็มตามความเชื่อและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล แตกต่างกันไป (วรรณ คงวิเวกชรกิจ, 2542) ซึ่งเป็นเพียง Experience-Based practice ไม่ใช่ Evidence-Based Practice ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย หรืออาจเกิดความไม่คุ้มค่าคุ้มประโยชน์ได้ (เรณุ พุกบุญมี, 2547) และจากการสำรวจข้า้อกครั้งเมื่อเดือนมกราคม 2547 พบว่ายังมีปัญหาในการเลือกใช้สารละลายหล่อเข็มฉีดยาชนิดนี้อยู่

ผู้ศึกษาจึงต้องการหาข้อสรุปในเรื่องนี้ โดยได้ศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการใช้เข็มฉีดยาชนิดล็อก และพบว่า

- สารละลายน้ำเกลือ (heparin in 0.9% NSS) สามารถป้องกันการเกิดลิ่มเลือดภายในเข็มได้ เนื่องจากเข้ามายังตัวของเข็ม หรือยังยึดกับไกในการแข็งตัวของเลือด ทำให้เข็มฉีดยาชนิดล็อกมีระยะเวลาในการใช้ยาวนานไปจนถึงระยะเวลาที่เหมาะสมที่กำหนดไว้ แต่มีข้อเสีย คือ อาจพบภาวะหลอดเลือดดำอักเสบและอาการปวดบริเวณที่แทงเข็มฉีดยาชนิดล็อกทั้งนี้เนื่องจากสารละลายน้ำเกลือมีฤทธิ์เป็นกรดอย่างแรง ทำให้ระคายเคืองเซลล์ (สุจิรา จิยาศักดิ์, 2524) อาจทำให้เซลล์หรือเนื้อเยื่อในบริเวณนั้นตายได้ เป็นการส่งเสริมให้หลอดเลือดดำอักเสบเพิ่มขึ้น นอกจากนี้สารละลายน้ำเกลือสามารถส่งผลให้เกิดปัญหากับผู้ป่วยได้ทั้งในระบบกลไกการแข็งตัวของเลือด คือ อาจพบภาวะเกร็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) พบก้อนลิ่มเลือด (thrombus) โดยเฉพาะในเด็กการจะมีความไวสูง (sensitive) และมีแรงต้านทาน (resistant) รวมทั้งยังสามารถทำปฏิกิริยา

**Research Utilization Project: การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็ก**

กับยาบางชนิดทำให้เกิดการผสมรวมตัวกันไม่ได้ระหว่างยา (Drug incompatibility) จึงต้องมีการ สวนล้าง (flush) ด้วยสารละลายน้ำเกลือทั้งก่อนและหลังการฉีดยา นอกจากนี้ในบางการศึกษา เชื่อว่าแม้สารละลายน้ำเกลือเปียงเล็กน้อยเท่านั้นก็มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของเด็ก (Spadone, et al 1992) และมีผลต่อระบบกลไกการแข็งตัวของเลือดได้ ซึ่งนับว่า เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเด็ก

2. สารละลายน้ำเกลือเป็นสารละลายน้ำโซโนติก (Isotonic solution) เป็นน้ำเกลือธรรมชาติที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรค และมีปริมาณสารละลายน้ำค่าออสโมลาริตี้ (osmolarity) ใกล้เคียงกับของเหลวในร่างกายมากที่สุด ผสมยาเป็นประจำอยู่แล้ว เมื่อนำมาเป็นสารละลายน้ำเพื่อหล่อเข็มฉีดยาชนิดล็อก จึงไม่น่าจะเกิดผลเสียต่อผู้ป่วย โดยการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ และอาการปวดจากภาระกายเดื่องของเส้นเลือดดำของสารละลายน้ำที่ใช้หล่อเข็มฉีดยา และเชื่อว่าไม่มีผลต่อระบบกลไกการแข็งตัวของเลือด ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเด็กและไม่ต้องใช้สารละลายน้ำ สารละลายน้ำและหลังฉีดยา เนื่องจาก 0.9% NSS ใช้สำหรับผสมยาฉีดเป็นประจำอยู่แล้ว ซึ่งทำให้สังเคราะห์ภัยดเวลา ประยัดค่าใช้จ่ายลดการติดเชื้อได้

3. ลดขั้นตอนการเตรียมยา เมื่อใช้สารละลายน้ำเกลือหล่อเข็มฉีดยาชนิดล็อกแทนสารละลายน้ำโซโนติก ลดขั้นตอนการเตรียมยาลง แต่ต้องมีคุณสมบัติพิเศษในการคงสภาพความดันบวก (positive pressure) ไว้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งความดันบวกนี้เกิดจากแรงที่ใช้ในการดันยาหรือสารละลายน้ำหลอดเลือดดำ จึงจะสามารถป้องกันการไหลย้อนกลับของเลือดเข้ามาในเข็มฉีดยาชนิดล็อก โดยสิ่งที่จะเกิดลิ่มเลือดภายในเข็มฉีดยาชนิดล็อก โอกาสที่จะเกิดลิ่มเลือดภายในเข็มฉีดยาชนิดล็อก ในเด็ก (Dunn and Lenihan, 1987:799; Good, et al 1991:329; Mc Allister, et al 1993:308;

Phillips, 1993:210) การเลือกใช้สารละลายน้ำที่ไม่น่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดหรือไม่เกิดลิ่มเลือดที่ปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อก ให้คงมีสภาพความดันบวกในเข็มมากกว่า

จากรายงานการศึกษาต่างๆ ประกอบกับงานวิจัยระดับปริญญาโทของผู้ศึกษา คนที่ 1 (วรรณา คงวิเวกชจรกิจ, 2542) เรื่อง “เปรียบเทียบผลระหว่างการใช้สารละลายน้ำเกลือ และการใช้สารละลายน้ำโซโนติกในเด็ก” ผลการวิจัยพบว่าไม่มีอุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดและภาวะหลอดเลือดดำ ในกลุ่มผู้ป่วยเด็กที่เป็นตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ทำให้เชื่อว่าสารละลายน้ำเกลือสามารถใช้หล่อเข็ม ฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็กได้โดยไม่เกิดลิ่มเลือดปลายเข็มจากคุณสมบัติพิเศษของเข็มชนิดนี้ที่ยังคงสภาพความดันบวกในเข็มได้โดยใช้แรงดันจากยาหรือสารละลายน้ำที่จดเข้าไป และคุณสมบัติที่เหมาะสมของสารละลายน้ำเกลือซึ่งเป็นสารละลายน้ำโซโนติกและมีค่าออสโมลาริตี้ใกล้เคียงกับของเหลวในร่างกาย เมื่อหล่อเข็มฉีดยาชนิดล็อกจึงไม่เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบและการปวดจากภาระกายเดื่องของเส้นเลือดดำ และไม่มีผลต่อระบบกลไกการแข็งตัวของเลือด น้ำเกลือจึงเป็นสารละลายน้ำที่เหมาะสมที่สุดในการใช้หล่อเข็ม และเนื่องจากพยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาท สำคัญในการบริหารยาฉีด การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เป็นผู้รับผิดชอบบริหารเข็มฉีดยาชนิดล็อกโดยตรง ประกอบกับในปัจจุบันมีการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation : HA) จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลอย่างต่อเนื่องรวมทั้งการวิเคราะห์ความคุ้มค่า คุ้มประโยชน์ในการบริการ

ดังนั้นการปฏิบัติการพยาบาลจึงจำเป็นต้องมีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Based Practice) โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักฐานจากผลงานวิจัย (Research-Based Practice) รองรับ

### การทบทวนแนวทางปฏิบัติการพยาบาลรูปแบบเดิมในการหล่อเข็มฉีดยาชนิดล็อค

#### 1. การเลือกใช้สารละลายในการหล่อเข็มฉีดยาชนิดล็อค

จากการสังเกตการปฏิบัติในคลินิกพบว่าพยาบาลส่วนใหญ่ยังมีความเชื่อและใช้สารละลายเชพารินในการหล่อเข็มฉีดยาชนิดล็อคเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็ม โดยทั้งนี้เป็นการปฏิบัติสืบต่อ กันมาตามประสบการณ์เดิม

#### 2. เทคนิคในการหล่อเข็มฉีดยาชนิดล็อค

ในการปฏิบัติทางคลินิกที่ผ่านมาพบว่า เมื่อพยาบาลฉีดสารละลายได้ ๆ ก็ตาม เข้าทางหลอดเลือดดำผ่านเข็มฉีดยาชนิดล็อคเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็ม เมื่อฉีดเสร็จแล้วนักจะปล่อยมือจากระบบอกรสูบของ syringe เพื่อใช้มือข้างดังกล่าวปิด clamp ของเข็มฉีดยาชนิดล็อค หรือใช้มือช่วยในการดึงเข็มออกจากหัว (cap) ของเข็มฉีดยาชนิดล็อคโดยขณะที่ปล่อยระบบอกรสูบของ syringe ให้เป็นอิสระนั้น ความดันจากเลือดในระบบไหลเวียนโลหิตในร่างกายซึ่งมีมากกว่าความดันในเข็ม จึงเกิดแรงดันทำให้เลือดในระบบไหลเวียนโลหิตของผู้ป่วยดันเข้ามา

ในเข็ม ทำให้ระบบอกรสูบของ syringe เลื่อนถอยออกมาก จึงไม่เกิดความดันบวกในเข็ม เป็นผลให้มีอีกปีด clamp แล้วเลือดที่ค้างในเข็มดังกล่าวยังคงคายอยู่ที่ปลายเข็ม และเกิดการหยุดนิ่งเกิดเป็นลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มได้

### การสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เริ่มต้นด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ของการสืบค้น ซึ่งได้แก่ การสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เข็มฉีดยาชนิดล็อคทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารละลาย heparin หรือ 0.9% NSS หล่อเข็มฉีดยา โดยคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นได้แก่ heparin lock, NSS lock, intermittent catheter คัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาดังกล่าว ด้วยการอ่านบทคัดย่อและนำชื่อเรื่องงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาค้นหา full text จากการสารต่าง ๆ การสืบค้นทาง internet และวิทยานิพนธ์ได้งานวิจัยจำนวนมากแต่ไม่มี full text รวมงานวิจัยที่ค้นได้ full text จำนวนทั้งสิ้น 14 เรื่อง

### การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย

นำงานวิจัยทั้ง 14 เรื่อง มาศึกษาวิเคราะห์อย่างละเอียดตามหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัยและการพิจารณาความเป็นไปได้ในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับหน่วยงานสรุปได้ดังตารางที่ 1

**Research Utilization Project: การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็ก**

**ตารางที่ 1 การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อก**

Number Authors/year	Design / Level of evidence	Sample/ setting	Findings	Implication/ Implementation potential
1. Epperson 1984	- Random double blind - Level : A	- ผู้ป่วยผู้ใหญ่ จำนวน 412 ราย ใช้สารละลาย 3 ชนิด คือ 1. NSS 2. Heparin 10 $\mu$ Heparin 100 $\mu$ หล่อแข็งทุก 8 ชม.	- ไม่พบความแตกต่างของทั้ง 3 กลุ่ม ในเรื่องระยะเวลาใช้เข็มซึ่งไม่มีความแตกต่าง กันทั้ง 3 กลุ่ม อาจแสดงให้เห็นได้ว่าไม่มีการเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่ปลายเข็ม จึงทำให้ระยะเวลาของการใช้เข็มไม่พบความแตกต่างกัน	- การวิจัยนี้ไม่ได้กล่าวถึงการเกิดลิ่มเลือดที่ปลายเข็มแต่กล่าวถึงระยะเวลาในการใช้เข็มซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม อาจแสดงให้เห็นได้ว่าไม่มีการเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่ปลายเข็ม จึงทำให้ระยะเวลาของการใช้เข็มไม่พบความแตกต่างกัน
2. Lombardi et al, 1988	- Nonrandomized sequential double blind trial - Level : B	- ผู้ป่วยเด็กอายุ >28 วัน ใช้ NSS 34 ราย และใช้ heparin 40 ราย	- ไม่พบความแตกต่างในการใช้เข็มฉีดยาทั้ง 2 กลุ่ม	- สามารถใช้ NSS ในการหล่อแข็งฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็กอายุ >28 วัน ได้ตีเท่ากับการใช้ heparin ล็อกเข็ม
3. Barrett and Lester 1990	-Randomized double blind crossover design - Level : A	- ผู้ป่วยผู้ใหญ่ แผนกวัยรุ่น ค่าสตอร์ และคัลย์ค่าสตอร์ จำนวน 109 ราย โดยหล่อแข็งทุก 8 ชม.	- ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องระยะเวลาการใช้เข็มฉีดยา การคลายลิ่มเลือด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ heparin มีการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบมากกว่ากลุ่มน้ำ NSS	- เช่นเดียวกับงานวิจัยฉบับที่ 1 - นอกเหนือผลการศึกษาทั่งหมดการเกิดผล ข้างเคียงของการใช้ Heparin จึงเป็นข้อบกพร่องที่ควรระวัง ในการหล่อแข็งที่ใช้ NSS ในการหล่อแข็งฉีดยาชนิดล็อก เพื่อหลีกเลี่ยงผลข้างเคียงดังกล่าว

## วรรณ术 คงวิเวกชารกิจ และเรณุ พุกนุญมี

Number Authors/year	Design / Level of evidence	Sample/ setting	Findings	Implication/ Implementation potential
4. Peterson F.Y. & Kirchoff K.T 1991	- Meta-analysis - Level : B	- รวบรวมงานวิจัย ที่ศึกษาทั้งในผู้ป่วย ผู้ใหญ่และเด็กเกี่ยวกับ การใช้ heparin และ NSS หล่อเข็มฉีดยา ชนิด ล็อค ระหว่างปี 1968 – สิงหาคม 1990 จำนวน 13 รายงาน	- ไม่มีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ระหว่างการใช้ heparin และ NSS หล่อเข็มฉีดยา ชนิด ล็อค	- สามารถนำงานวิจัยมาใช้ในหน่วยงานได้ เช่นเดียว กับผลงานวิจัยฉบับที่ 1, 2 และ 3 - นอกจากนี้ผลการศึกษา ยังพบว่ากลุ่มที่ใช้ NSS สามารถประยุกต์ค่าใช้จ่ายได้ปานกลางหมื่นдолลาร์ และผู้ป่วยรู้สึกสุขสบาย ไม่ปวดขณะฉีด NSS หล่อเข็ม
5. Danek & Noris 1992	- Randomized sequential double blind trial - Level : A	- ผู้ป่วยเด็กอายุ >28 วัน จำนวน 40 ราย ใช้เข็ม No. 22G แบ่ง ผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม NSS 22 ราย และกลุ่ม heparin 18 ราย - ผู้ป่วยเด็ก 120 ราย อายุ >28 วัน ใช้เข็ม No. 24G แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม NSS 61 ราย และกลุ่ม heparin 59 ราย	- ไม่มีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติระหว่างการใช้ heparin และ NSS หล่อเข็มฉีดยาชนิด ล็อคในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เข็ม No. 22G - แต่พบความแตกต่าง ในขนาดเข็ม No. 24G คือเข็ม No. 24G ที่ หล่อด้วย heparin อู้ซ ได้นานกว่าเข็มที่หล่อ ด้วย NSS 12 ชั่วโมง	- สามารถนำผลงานวิจัย มาใช้ในหน่วยงานได้ เมื่อ จากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วย เด็ก (อายุ > 28 วัน) เช่นเดียวกัน ซึ่งสามารถใช้ NSS หล่อเข็ม No. 22G ได้ แต่ในกลุ่มเข็ม No. 24G อาจ พบความแตกต่างกันใน เรื่องระยะเวลาการใช้เข็ม แต่ไม่ได้บอกว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้นานกว่าเข็มที่หล่อ ด้วย NSS 12 ชั่วโมง
6. Geritz A. 1992	- Quasi- experimental - Double blind study - Level : B	- ผู้ใหญ่ 90 ราย ที่ admit ในโรงพยาบาล ทั่วไป จำนวน 150 ครั้งการทดลองใช้ blind solution โดย 30 วันแรกใช้ blind solution ชนิดที่ 1 อีก 30 วันหลังใช้ blind solution ชนิดที่ 2	- ไม่มีความแตกต่าง กันระหว่างการใช้ NSS และ heparin หล่อเข็มฉีดยาชนิด ล็อค	- สามารถใช้ NSS ในการ หล่อเข็มฉีดยาชนิดล็อคได้ ในผู้ป่วยผู้ใหญ่

**Research Utilization Project: การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล  
เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็ก**

Number Authors/year	Design / Level of evidence	Sample/ setting	Findings	Implication/ Implementation potential
7. Treas & Latinis - Bridges 1992	- Prospective randomized study - Level : A	- ผู้ป่วยทารก (neonates) ใน NICU จำนวน 113 ราย โดยใช้เข็ม No. 24G แบ่ง 2 กลุ่ม คือกลุ่ม NSS และกลุ่ม heparin	- ผู้ป่วยทารก ที่ใช้เข็ม No.24G ในกลุ่มนี้ NSS มีระยะเวลาการคายเข็มนาน กว่ากลุ่มที่ใช้ heparin อายุร่วมกัน 2 กลุ่ม ที่ใช้ NSS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p= .001$ และไม่พบอาการข้างเคียงแตกต่างกัน แต่พบว่าเด็กทารกกลุ่มที่ใช้ heparin มีความปวดมากกว่า กลุ่มที่ใช้ NSS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีบิดามารดาของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ heparin 1 รายขอถอนตัวออกจาก การทดลอง เนื่องจากเด็กปวดมาก	- สามารถนำงานวิจัยมาใช้ในหน่วยงานได้ - ควรใช้ NSS หล่อเข็มเนื่องจากมีระยะเวลาการคายได้นานกว่า และปวดน้อยกว่า
8. Kleiber C et al 1993	- Prospective randomized double blind - Level : A	- ผู้ป่วยเด็กอายุ > 28 วัน จำนวน 124 ราย ใช้วิธีสุ่ม กลุ่มตัวอย่าง และ blind solution โดย กลุ่มนี้ NSS 68 ราย และกลุ่ม heparin 56 ราย (heparin 10 $\mu$ in NSS 1 ml)	- ผู้ป่วยเด็กกลุ่มที่ใช้ NSS และกลุ่มที่ใช้ heparin in NSS ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติในเรื่อง ระยะเวลาการใช้เข็ม ฉีดยาชนิดล็อก	- สามารถนำผลงานวิจัยมาใช้ในหน่วยงานได้ โดย NSS มีประสิทธิภาพในการหล่อเข็มฉีดยาชนิดล็อกได้ดีเท่า heparin ในผู้ป่วยเด็กอายุมากกว่า 28 วัน

## วรรณ术 คงวิเวกชารกิจ และเรณุ พุกนุญมี

Number Authors/year	Design / Level of evidence	Sample/ setting	Findings	Implication/ Implementation potential
9. Hanrahan, K.S. et al 1994	- Prospective randomized double blind - Level : A	- ผู้ป่วยเด็กอายุ > 28 วัน จำนวน 126 ราย แบ่งเป็น <sup>1</sup> กลุ่ม NSS 68 ราย กลุ่ม heparin 56 ราย หล่อเข็มทุก 6 ชม. (ไม่บอกขนาดเข็ม)	- ระยะเวลาในการ ใช้เข็มทั้ง 2 กลุ่มไม่มี ความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ $P < .05$ - ไม่มีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติในด้านอาการ ข้างเคียงอื่น ๆ ได้แก่ บวมแดง, ปวด, การ leak ออก นอกเส้น และแรงต้านในการ ฉีดสารละลาย - แต่มีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ $P = 0.008$ คือ ความปวดใน ขณะหล่อสายด้วย heparin จะปวดมาก กว่าหล่อสายด้วย NSS	- สามารถนำผลการวิจัยมา <sup>2</sup> ใช้ในหน่วยงานได้ เนื่องจาก เป็นผู้ป่วยเด็กเช่นกัน - โดย ผู้วิจัย recommend ให้ใช้ NSS หล่อเข็มใน ผู้ป่วยเด็กด้วยวิธีการใช้ positive pressure clamp
10. LeDue K. 1997	- Prospective randomized double blind controlled trial - Level : A	- ผู้ป่วยเด็กใน รพ. เด็ก ใช้สาร ละลาย heparin 77 ราย NSS 73 ราย 82% ใช้ เข็ม No.22 G, 18% ใช้ เข็ม No. 24G ค่า เฉลี่ยอายุ = 5.5 ปี	- ไม่มีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติในเรื่อง อาการข้างเคียง(ได้แก่ phlebitis, Erythema, warmness) - จากผลดังกล่าว แนะนำให้ใช้ NSS หล่อเข็มฉีดยาโดย ใช้เทคนิคความดัน บวกเนื่องจาก มี ประสิทธิภาพในการ ค่าเข็มได้เท่ากันใน ผู้ป่วยเด็ก	- สามารถนำผลงานวิจัยมา <sup>3</sup> ใช้ในผู้ป่วยเด็กได้ และพบ ว่าการใช้ NSS หล่อเข็ม สามารถลดค่าใช้จ่าย ลด ระยะเวลาในการให้การ พยาบาล ไม่เกิดอาการข้าง เคียงหรือภาวะแทรกซ้อน ต่าง ๆ - โดย recommended ให้ใช้ เทคนิคความดันบวกในเข็ม

**Research Utilization Project: การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล  
เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็ก**

Number Authors/year	Design / Level of evidence	Sample/ setting	Findings	Implication/ Implementation potential
11. Mudge, Forcier and slattery 1998	- Prospective nonrandomized sequential blind study design - Level : B	- ศิษย์ใน PICU และ NICU (Prema ture baby น้ำหนัก >503 gm.) จำนวน 61 ราย รวม 134 ครั้ง ในกลุ่มที่อายุ ใกล้เคียงกันและ มีการรักษาคล้าย กัน โดย ศึกษา เฉพาะเข็ม No. 24G	- ระยะเวลาเฉลี่ย ในการใช้เข็มฉีดยา ชนิดล็อกที่หล่อด้วย heparin มีระยะเวลา ในการ ใช้เข็มนาน กว่าเข็มที่ใช้ NSS หล่อเข็ม 6-7 ชั่วโมง แต่ไม่พบ clot อุดตัน ปลายเข็มในทั้ง 2 กลุ่ม	- สามารถนำผลงานวิจัย มาใช้ในผู้ป่วยเด็กที่ admit ได้ทั้งใน PICU และ NICU (Premature baby น้ำหนัก >503gm.) โดยใช้ NSS หล่อเข็มเนื่องจากไม่พบว่า มีลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็ม
12. Petersen. C. 2001	-Expert opinion - Level : D	Topic:-Clinical Issues : Heparin VS. Saline locks	- The American Society of Health System แนะนำให้ใช้ NSS lock เข็มฉีดยา ชนิดล็อกเพื่อลดการ เกิด thrombocytopenia, thrombosis, haemorrhage และ medication incompatibility โดยใช้ positive pressure technique ซึ่งสามารถ ป้องกันเลือดไหล ย้อน เข้ามาในเข็ม - heparin และ NSS lock มีประสิทธิภาพ เท่ากัน - แต่การใช้ heparin จะต้อง irrigate ด้วย NSS ก่อนและหลัง ฉีดยาทุกครั้ง - การ lock ด้วย NSS จึงประหายด และ ปลอดภัยกว่า	- สามารถนำรายงานนี้มา ประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยได้ เช่น เดียวกับรายงานการวิจัย ฉบับที่ 1-11 โดย American Society of Health System ได้แนะนำให้ใช้ NSS lock เข็มฉีดยาชนิดล็อกเพื่อลด Complications โดยใช้ เทคนิค positive pressure ซึ่งสามารถป้องกันเลือดไหล ย้อนกลับเข้ามาในเข็ม

## วรรณานวิเวกชารกิจ และเรณุ พุกนุญมี

Number Authors/year	Design / Level of evidence	Sample/ setting	Findings	Implication/ Implementation potential
13. สมพร ยาภา, 2539	Quasi - experiment - Level : B	- ศึกษาในผู้ป่วย อายุกรรรมผู้ใหญ่ 33 ราย โดยเปรียบ เทียบทั้ง NSS และ heparin ในผู้ป่วย รายเดียวกัน โดย ฉีดทุก 6 ชม.	ไม่พบความแตกต่าง ของการหล่อเข็มด้วย NSS และ heparin ใน เรื่องคะแนนการเกิด ในผู้ป่วยคนเดิม ก็ยังไม่พบ ความแตกต่างกัน	- สามารถนำผลงานวิจัย มาใช้ได้ โดยเป็นการศึกษา เปรียบเทียบทั้ง 2 solution ในผู้ป่วยคนเดิม ก็ยังไม่พบ ความแตกต่างกัน
14. วรรณานวิเวก ชารกิจ, 2542	- Randomized Double blind study - Level : A	- ผู้ป่วยเต็กตั้งแต่ แรกเกิดน้ำหนักตัว <sup>&gt;2,000 gm.</sup> ที่ admit ในแผนก กุมารเวชศาสตร์ที่ มีแผนการรักษา <sup>โดยคำเข็มฉีดยา</sup> ชนิดล็อก No.24G โดยกลุ่ม NSS 39 ครั้ง การทดลอง และกลุ่ม heparin 44 ครั้ง การทดลอง	- ไม่พบอุบัติการณ์ การเกิดลิ่มเลือด และ ภาวะหลอดเลือดดำ อักเสบในผู้ป่วยเต็ก ตั้งทั้งสองกลุ่ม และ <sup>ระยะเวลาในการใช้</sup> เข็มฉีดยานิดล็อก ไม่มีความแตกต่างกัน <sup>อย่างมีนัยสำคัญที่</sup> <sup>P&gt;.05 โดยใช้ positive pressure technique</sup>	- จากผลงานวิจัยนี้ซึ่งใช้ NSS หล่อเข็มฉีดยานิด ล็อกในผู้ป่วยเต็กตั้งน้ำหนัก <sup>มากกว่า 2,000 gm.</sup> จึง <sup>สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้</sup> ได้กับผู้ป่วยเต็กทุกห่อผู้ป่วย โดยเน้นการใช้เทคนิค <sup>ความดันบวกภายในเข็ม</sup>

**Level A** หมายถึง หลักฐานที่ได้จากการวิจัยที่เป็น meta-analysis ของงานวิจัยที่ design เป็น randomized controlled trials (RCT) หรืองานวิจัยเดี่ยวที่ design เป็น RCT

**Level B** หมายถึง หลักฐานที่ได้จากการวิจัยที่เป็น meta-analysis ของงานวิจัยที่ design เป็น RCT อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือหลักฐานที่ได้จากการวิจัยที่มีการออกแบบรัดกุมแต่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองหรืองานวิจัยเชิงทดลองซึ่งไม่มีการสูญตัวอย่างเข้ากลุ่ม

**Level C** หมายถึง หลักฐานที่ได้จากการวิจัยที่เป็นงานเปรียบเทียบ หาความสัมพันธ์หรือเป็นงานวิจัยเชิงบรรยายอื่นๆ

**Level C** หมายถึง หลักฐานจากฉันทางติ (consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

**Research Utilization Project: การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชินิดล็อกในผู้ป่วยเด็ก**

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลงานวิจัย ผู้ศึกษาได้เรียนรู้เป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชินิดล็อกโดยใช้ NSS (ผลงานวิจัยเรื่องที่ 1-14; Level of Evidence :Level A=8 เรื่อง, Level B=5 เรื่อง, Level D=1 เรื่อง) ดังนี้

**การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบด้วย**

1. เข็มฉีดยาชินิดล็อก
2. Extension with T / Instopper พร้อมหลอด ด้วย 0.9% NSS เพื่อใช้ปิดปลายเข็มชนิดล็อก
3. Syringe บรรจุ 0.9% NSS จำนวน 2-5 cc. 1 เครื่อง
4. 70% แอลกอฮอล์ และสำลีสะอาด

**แนวปฏิบัติการพยาบาล**

1. เมื่อแทงเข็มฉีดยาชินิดล็อกเข้าหลอดเลือด คำผู้ป่วยด้วยวิธี Aseptic technique ได้แล้ว
  2. ให้นำ Extension with T /Instopper ที่หล่อ ด้วย 0.9% NSS ปิดท้ายเข็มฉีดยาชินิดล็อก
  3. ใช้ Syringe ที่บรรจุ 0.9% NSS 2-5 cc. ฉีด สารละลายดังกล่าวเข้าจุกยางของ extension with T / Instopper
- 3.1 กรณีใช้ Extension with T เมื่อฉีด NSS เพื่อหล่อตั้งแต่ปลายสายของ Extension with T จนถึง ปลายเข็ม (ประมาณ 2 ml) เสร็จแล้วให้ดันกระบอก สูบของ syringe ไว้ตลอดเวลาเพื่อคงความดันบวก ไว้ในเข็ม (ผลงานวิจัยเรื่องที่ 9, 10, และ 14 ; Level of Evidence = A) โดยใช้อกมือหนึ่งปิด clamp ของ extension with T และจึงดึงเข็มออก

3.2 กรณีใช้ Instopper เมื่อฉีด NSS เพื่อหล่อเข็มกระบอกแล้ว (ประมาณ 1 ml) ให้ดันกระบอกสูบ ของ syringe ไว้ตลอดเวลา เพื่อคงความดันบวกไว้ในเข็ม (ผลงานวิจัยเรื่องที่ 9, 10, และ 14 ; Level of Evidence = A) ขณะเดียวกันค่อย ๆ ถอยเข็มออกจาก

**การนำไปใช้เพื่อประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาล**

ผู้ศึกษาได้นำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นไปทดลองปฏิบัติในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในห้องผู้ป่วยพิเศษเด็กที่มีแผนการรักษาด้วยการฉีดยาเข้าเลี้นเลือดตามทางเข็มฉีดยาชินิดล็อกเป็นระยะๆ (intermittent) จำนวน 30 ครั้งการทดลอง โดยให้พยาบาลประจำการที่ปฏิบัติงานตามปกติเป็นผู้นำแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้จริงและลงบันทึกผลการใช้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องใส่ชื่อเจ้าหน้าที่พยาบาล และจากการศึกษาพบว่าพยาบาลทั้งหมดในห้องผู้ป่วยได้มีโอกาสในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งได้ผลดังนี้

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเด็กอายุตั้งแต่แรกเกิด ถึงอายุ 7 ปี โดยร้อยละ 40 เป็นเด็กแรกเกิดถึงอายุ 1 ปี และร้อยละ 30, 20 เป็นเด็กอายุ 1-2 ปี และ 3-4 ปี ตามลำดับ เป็นเพศชายร้อยละ 60 ป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจร้อยละ 36.67 และร้อยละ 23.33 ป่วยเป็นโรคระบบประสาทและระบบทางเดินอาหาร โดยร้อยละ 73.34 ได้รับการฉีดยา antibiotic ผ่านทางเข็มนี้ โดยฉีดยาห่างกันทุก 6 และ 8 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 30 และ 46.67 ตามลำดับ ส่วนสาเหตุที่ต้อง off เข็ม ฉีดชนิดนี้ เนื่องจาก leak คิดเป็นร้อยละ 53.33 และตั้งใจ off เข็ม เพราะสิ่งสุดการให้ยาผ่านเข็มนี้

คิดเป็นร้อยละ 46.67 เช็มที่ใช้ร้อยละ 80 No.24G และร้อยละ 20 No.22G บริเวณที่แทงเข็มเป็นบริเวณแข็งทั้งสองข้าง ระยะเวลาการคาดเดาเช็มนาน 16-105 ชั่วโมง และเมื่อ off เข็มชนิดนี้ออกจากผู้ป่วย ทุกเข็มจะได้รับการตรวจสอบโดยทดลองฉีด NSS ผ่านเข็มทุกครั้งว่ามี blood clot อุดตันปลายเข็มหรือไม่

### สรุปผลการนำไปทดลองปฏิบัติในคลินิก

#### การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย

ผลการตรวจสอบทั้ง 30 ครั้ง ไม่พบอุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดที่ปลายเข็ม และจากการตรวจสอบบริเวณที่แทงเข็มผู้ป่วยไม่พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ (บวม แดง ร้อน) ในผู้ป่วยเด็กทั้งหมดที่ศึกษา จึงสรุปได้ว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นสามารถป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่ปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็กได้

#### การประเมินกระบวนการภารกิจแนวปฏิบัติไปใช้

เนื่องจากผู้ศึกษาได้นำแนวปฏิบัติการพยาบาลมาทดลองใช้ในคลินิกซึ่งเป็นหน่วยงานที่ปฏิบัติงานจริง คือ หอผู้ป่วยพิเศษเด็กในงานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ โดยให้ผู้ปฏิบัติงานทดลองนำไปปฏิบัติตัวอย่างเอง จากการศึกษามิ่งพนบัญหาหรืออุปสรรคในด้านกระบวนการภารกิจแนวปฏิบัติ ดังกล่าวไปใช้พยาบาลสามารถนำแนวปฏิบัติตั้งกล่าวไว้ไปใช้ได้ด้วยตนเองและถูกต้องตามเทคนิควิธีการที่กำหนด

จากการประเมินทั้งกระบวนการภารกิจแนวปฏิบัติไปใช้และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ผลดีดังรายงานวิจัยที่ได้รับรวมมา จึงสมควรนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นไปใช้ปฏิบัติในหอผู้ป่วยอื่น ๆ ทั้งที่อยู่ในโรงพยาบาลและโรงพยาบาลอื่น ๆ เพื่อให้เกิด

คุณภาพการดูแลที่ดีที่สุด (Best Practice) และเกิดความคุ้มค่า คุ้มประโยชน์แก่ผู้ใช้บริการอย่างแท้จริง

### ข้อเสนอแนะ

จากการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลดังกล่าวมาทดลองใช้ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. กลวิธีที่จะทำให้แนวปฏิบัติการพยาบาลได้รับการนำไปใช้ได้จริงในคลินิก ได้แก่ ให้ผู้ปฏิบัติงานได้มีโอกาสทดลองใช้แนวปฏิบัติตัวยัตน์ของทุกคน โดยมีการให้ความรู้ การฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องและมีที่ปรึกษาเมื่อมีปัญหาในการใช้แนวปฏิบัติตั้งกล่าว

2. เมื่อผ่านการทดลองปฏิบัติในคลินิกและได้ผลลัพธ์เป็นที่ต้องการ หัวหน้าพยาบาลหรือผู้บริหารการพยาบาลที่เกี่ยวข้อง ควรประกาศเป็นข้อตกลงร่วมกันในการปฏิบัติการพยาบาลของหน่วยงานหรือในโรงพยาบาลนั้น ๆ เพื่อให้บุคลากรรับทราบและปฏิบัติโดยทั่วถ้วน

3. หัวหน้าพยาบาลหรือผู้บริหารการพยาบาลควรสนับสนุนให้มีการเผยแพร่แนวปฏิบัติการพยาบาลที่มี Evidence-based อย่างจริงจัง

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณพยาบาลหอผู้ป่วยพิเศษเด็กทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการนำแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกในการทดลองใช้และติดตามประเมินผล

**Research Utilization Project: การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็ก**

**เอกสารอ้างอิง**

กองการพยาบาล สำนักปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข (2544). การประกันคุณภาพในโรงพยาบาล : งานบริการผู้ป่วยใน ปฐมภานี: โรงพยาบาลวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต.

คณะกรรมการ Evidence-Based Medicine and Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544). คำแนะนำในการสร้าง “แนวทางเวชปฏิบัติ” (Clinical Practice Guidelines) สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย : 18 (6), 36-47.

จันทน์ รณฤทธิ์วิชัย (2536). *Drugs administration and Intravenous fluid. Fundamental of Nursing*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สมเรวิญพาณิช.

เรณุ พุกบุญมี (2547). การพยาบาลเด็กในยุค 2005. ใน การประชุมสัมมนาวิชาการประจำปี 2547 คุณารเวชศาสตร์ กรรมการแพทย์ “Challenges in Pediatric Care” จัดโดย สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี 16-18 สิงหาคม 2547 ณ ห้องประชุมอาคารสยามบรมราชกุمارี สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี คุณารเวชสาร : *Thai Pediatric Journal*. 1(2), พฤษภาคม-สิงหาคม, 99- 100.

เรณุ พุกบุญมี (2547). ตัวอย่างการพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อการนำไปใช้ในคลินิกเรื่องการลดความเหนื่อยของเสมอในผู้ป่วยที่ไม่ท่อผ่านหลอดลม เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเรื่องการปฏิบัติการพยาบาลโดยอาศัยความรู้เชิงประจักษ์ : Evidence-Based Nursing Practice จัดโดยวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พระพุทธบาท. 3-4 สิงหาคม 2547 ณ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี.

เรณุ พุกบุญมี (2547). Evidence-Based Practice : การปฏิบัติในการปฏิบัติเพื่อคุณภาพการพยาบาล. เอกสาร ประกอบการประชุมวิชาการเรื่องระบบการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุ : แนวคิดเพื่อการวิเคราะห์และปฏิบัติ จัดโดยกลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ และชุมชนพยาบาลศัลยกรรมอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย 15-17 กันยายน 2547 ณ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดสระบุรี.

วรรณ คงวิเวกชจรกิจ (2542). เปรียบเทียบผลกระทบจากการใช้สารละลายน้ำเกลือสำหรับหล่อเย็นฉีดยาชนิดล็อกต่อการเกิดลิ่มเลือด ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ และระยะเวลา ในการใช้เข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็ก. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต(การพยาบาลเด็ก) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีมหาวิทยาลัยมหิดล.

สมพร ยาภา (2539). Comparative Study on the Effect of Normal Saline Versus Diluted Heparin to Clot Formation and Phlebitis During Peripheral Intermittent Infusion Devices Flush. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร์ มหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.

สุริรา จิยาศักดิ์ (2524). A comparison of post infusion phlebitis associated with different types of cannular and infusion sites. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล. อรพรรณ โตสิงห์ และปองกุ้ย พุ่มระย้า (2546). การพัฒนา การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาลโดยใช้ Evidence Based Practice Model. ในเรณุ อาจจำลี และ อรพรรณ โตสิงห์. พยาบาลกับการบริหารความเสี่ยงในผู้ป่วยศัลยกรรม. กรุงเทพฯ : บริษัทแลล.ที.เพรส. จำกัด.

Barrett, P.J., & Lester, R.L. (1990). Heparin versus saline flushing solutions in a small community hospital. Hospital Pharmacy, 25, 115-8.

Danek, G.D., & Noris, E.M. (1992). Pediatric I.V. Catheter : Efficacy of Saline Flush. Pediatric Nursing, 18, (2), 111-3.

Dunn, D.L., & Lenihan, S.F. (1987). The case for the saline flush AJON, 6, 798-9.

Epperson, E.L. (1984). Efficacy of 0.9% Sodium chloride injection with and without heparin for maintaining indwelling intermittent injection sites. Clinical Pharmacy, 3, 626-9.

Geritz, M.A. (1992). Saline Versus Heparin in Intermittent Infuser Patency Maintenance. Western Journal of Nursing Research, 14, 131-47.

## រាយការ គេងវិធានទំនាក់ទំនង និងរោងចក្រ ពុកបុណ្យអី

- Goode, C.J., et al. (1991). A Meta-Analysis of Effects of Heparin Flush and Saline Flush : Quality and Cost Implications. *Nursing Research*, 40, (6), 324-30.
- Hanrahan, K.S., et al (1994). Evaluation of saline for I.V. locks in children. *Pediatric Nursing*, 20, 549-52.
- Kleiber, L., et al (1993). Heparin VS Saline for Peripheral I.V. Locks in Children. *Pediatric Nursing*, 19, 405-9.
- LeDue, K. (1997). Efficacy of normal saline solution versus heparin solution for maintaining patency of peripheral intravenous catheters in children. *Journal of Emergency Nursing* 23,(4), 306-8.
- Lombardi T.P., et al. (1988). Efficacy of 0.9% Sodium chloride injection with or without heparin sodium for maintaining patency of intravenous catheter in children. *Children Pharmacy* 7, 832-6.
- McAllister, C.C., et al. (1993). Changing from heparin to saline flush solution : A research utilization model for implementation. *JOEN*, 19, 306-12.
- Mudge, B., et al. (1998). Patency of 24 Gauze Peripheral Intermittent Infusion Devices : A Comparison of Heparin and Saline Flush Solutions. *Pediatric Nursing* 24(2),142-5.
- Petersen, C. (2001). Heparin VS saline locks; "hosing" reading in the OR; sterility of dropped packages; trays as prep table covers. *AORN Journal*. 74,(6), (December), Retrieved November 15, 2004 from Pro Quest Medical Library.
- Peterson, F.Y., & Kirchoff, K.T (1991). Analysis of the research about heparinized versus nonheparinized intravascular lines. *Heart and lung*, 631-40.
- Phillips, L.D. (1993). *Manual of I.V. Therapeutics*. Philadelphia : Davis Company.
- Treas, L.S., & Latinis-Bridges, B. (1992). Efficacy of heparin in peripheral venous infusion in neonates. *Journal of Obstetrics, Gynecology and Neonatal Nursing*, 21(3), 214-9.

**Research Utilization Project:** การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล  
เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันปลายเข็มฉีดยาชนิดล็อกในผู้ป่วยเด็ก

# A Research Utilization Project: Using Evidence-Based for Development of Clinical Nursing Practice Guideline for Prevention of Blood Clotting in Peripheral Intravenous Lock in Pediatric Patients.

Wanna Kongvivekhachornkij\* RN., MNS. (Pediatric Nursing)

Renu Pookboonmee\*\* RN., DNS

**Abstract:** The objective of this article was to present the process of using evidence-based for developing of Clinical Nursing Practice Guideline for prevention of Blood Clotting in Peripheral InTrave nous Locks in pediatric patients. This project was implemented at private pediatric in-patient unit whose plan of treatment is intermittent intravenous injection via peripheral intravenous lock. The sample was 30 episodes. Staff nurses were encouraged to use and evaluate this clinical practice guideline by themselves. The results supported the use of normal saline that can prevent blood clotting in peripheral intravenous lock in pediatric patients.

**Keywords:** Clinical Nursing Practice Guideline, Blood Clotting, Peripheral I.V. Lock

---

\*Head Nurse, Nursing Department, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital

\*\*Assistant Professor, Pediatric Nursing Division, Department of Nursing, Ramathibodi Hospital, Faculty of Medicine, Mahidol University