Best Practice
Evidence based information sheets for health professionals
Volume 12
Issue 5
2008
ISSN: 1329-1874

การจัดการอุปกรณ์ที่สอดใส่ทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย*

Management of peripheral intravascular devices

ข้อเสนอแนะ

◆ บุคลากรสุขภาพจำเป็นต้องได้รับความรู้ การอบรม และการประเมินเกี่ยวกับการสอดใส่และจัดการอุปกรณ์ที่สอดใส่ทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย การสอดใส่และการดูแลอุปกรณ์ที่สอดใส่ทางหลอดเลือดดำส่วนปลายควรทำโดยบุคลากรที่ผ่านการอบรม **(ระดับ เอ)**

◆ การเข้มงวดในการทำความสะอาดมือและเทคนิคปลอดเชื้อเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทำการคลำหาเส้น สอดใส่ เปลี่ยนอุปกรณ์ หรือทำแผลบริเวณที่สอดใส่สายสวนหลอดเลือดดำ **(ระดับ เอ)**

◆ การเลือกสายสวนหลอดเลือดขึ้นกับวัตถุประสงค์และระยะเวลาของการใช้ จากภาวะแทรกซ้อนที่พบและประสบการณ์ พบว่า สายสวนที่ทำจาก เทฟล่อน (Teflon) ซิลิโคน อิลาสโตเมอร์ (silicone elastomer) หรือ โพลียูรีเทน (polyurethane catheters) มีความปลอดภัยกว่า โพลีเอธิลิน (polyethylene) โพลีไวนิลคลอไรด์ (polyvinylchloride) หรือ เข็มโลหะ (steel needle) ซึ่งอาจทำให้เกิดเนื้อตายถ้าหากสารละลายที่ให้ออกนอกหลอดเลือด (extravasation) **(ระดับ เอ)**

◆ ควรถอดอุปกรณ์ที่สอดใส่ทางหลอดเลือดดำส่วนปลายให้เร็วที่สุด เมื่อไม่มีข้อบ่งชี้ทางคลินิกที่ต้องให้ต่อ**(ระดับ เอ)**

◆ เปลี่ยนชุดให้สารละลายพร้อมสายต่อ ไม่บ่อยกว่า 72 ชั่วโมง ยกเว้นแต่มีข้อบ่งชี้ทางคลินิกหรือข้อแนะนำ **(ระดับ บี)**

◆ ชะล้างสายสวนที่คาไว้ในหลอดเลือดดำด้วยน้ำเกลือ (normal saline solution) อย่างสม่ำเสมอ ยกเว้นแต่การคาสายเหล่านั้นเพื่อเก็บเลือดส่งตรวจ ซึ่งควรใช้สารเฮฟพารินเจือจางในการชะล้างแทน **(ระดับ บี)**

.....

* แปลโดย รองศาสตราจารย์ ดร. วิลาวัณย์ พิเชียรเสถียร
ผู้อำนวยการศูนย์ความรู้เชิงประจักษ์ทางการพยาบาลและผดุงครรภ์แห่งประเทศไทย

◆ แนะนำให้ใช้พลาสเตอร์ปิดแผลโปร่งใส (transparent dressing) หรือผ้าก๊อซปลอดเชื้อปิดบริเวณที่สอดใส่สายสวน **(ระดับ บี)**

การแบ่งระดับของข้อเสนอแนะ

การแบ่งระดับของข้อเสนอแนะนี้ใช้เกณฑ์ของสถาบัน JBI ที่พัฒนาขึ้นในปีค.ศ. 2006 สำหรับระดับของประสิทธิผล[7]

ระดับ เอ ได้รับการสนับสนุนอย่างมากในการนำไปใช้

ระดับ บี ได้รับการสนับสนุนปานกลาง ควรพิจารณาก่อนนำไปใช้

ระดับ ซี ไม่สนับสนุนให้ใช้

แหล่งข้อมูล

เอกสารข้อมูลการปฏิบัติที่ดีที่สุดนี้ได้รับการปรับให้ทันสมัยและนำมาใช้แทนเอกสารข้อมูลของ JBI ที่ถูกตีพิมพ์ในชื่อเรื่องเดียวกันในปี ค.ศ. 1998[1] ซึ่งการปรับในครั้งนี้ได้ข้อมูลใหม่จากแนวปฏิบัติที่พัฒนาโดยศูนย์ควบคุมสหรัฐอเมริกา(the Centres for Disease Control, 2002)[2-3] และการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ 2 ฉบับที่ถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2005-2006[4-5] รวมทั้งการประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์ที่ถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2007[6]

บทนำ

อุปกรณ์ที่สอดใส่ทางหลอดเลือดดำมีความสำคัญ และใช้บ่อยในการปฏิบัติกิจกรรมในโรงพยาบาล เพื่อให้ยา อาหาร สารน้ำ ผลิตภัณฑ์ของเลือด และเพื่อติดตามภาวะการไหลเวียนโลหิตของบุคคล[2-5] อย่างไรก็ตามอุปกรณ์ที่สอดใส่ทางหลอดเลือดดำ เช่น สายที่สอดใส่ทางหลอดเลือดดำส่วนปลายสามารถก่อให้เกิดการติดเชื้อทั้งเฉพาะที่หรือทั้งระบบ ตัวอย่างเช่น การติดเชื้อที่สัมพันธ์กับสายที่สอดใส่ ได้แก่ การติดเชื้อในกระแสเลือด (bloodstream infection : BSI) ซึ่งมีผลเพิ่มอัตราป่วย การเสียชีวิต และการอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น (ค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 4,000 ถึง 56,000 ดอลล่าร์สหรัฐต่อการติดเชื้อ 1 ครั้ง) เฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกาประเทศเดียวพบการติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการสอดใส่สายสวน (catheter related bloodstream infections : CR-BSI) ในอัตราเฉลี่ย 5 ครั้งต่อ 1,000 วันในหอผู้ป่วยวิกฤต เป็นผลให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการสอดใส่สายสวน 80,000 ครั้งในแต่ละปี[6] ในปัจจุบันอุปกรณ์ที่สอดใส่ทางหลอดเลือดเป็นสาเหตุที่สำคัญที่สุดของการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งเกิดขึ้นประมาณ 250,000-500,000 ราย ในแต่ละปีในประเทศสหรัฐอเมริกา[6] สถานการณ์ดังกล่าวนำไปสู่การเพิ่มจำนวนผู้เจ็บป่วย ระยะเวลาการอยู่ในโรพยาบาลและค่ารักษา มีหลักฐานที่สามารถพิสูจน์ได้ให้เสนอแนะว่า มากกว่าร้อยละ 50 ของการติดเชื้อนี้สามารถป้องกันได้

ในขณะที่การสอดใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย (peripheral venous catheters : PICs) มีความสัมพันธ์น้อยกับการติดเชื้อในกระแสเลือด แต่มักพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ (phlebitis) ได้บ่อย ซึ่งเป็นภาวะที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางสรีรชีวเคมีหรือกลศาสตร์มากกว่า

การติดเชื้อ[2] ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ ได้แก่ ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำสาย ขนาดของสาย ชนิดของสารละลาย และความเสี่ยงในตัวผู้ป่วยเอง การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดเฉพาะที่[3] พยาธิกำเนิดของการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดนั้นซับซ้อน แต่ส่วนใหญ่มักเกิดจากการเคลื่อนย้ายของเชื้อจุลชีพบนผิวหนังเข้าทางที่สอดใส่สาย แล้วไปเจริญเพิ่มจำนวนตรงตำแหน่งปลายสาย การปนเปื้อนบริเวณรอยต่อของสายให้สารละลายจะนำไปสู่การเจริญเพิ่มจำนวนของเชื้อจุลชีพภายในรูของสายสวน โดยเฉพาะในกรณีที่คาสายสวนเป็นเวลานาน[2,3,6] ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเด็กที่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย คือ สารละลายออกนอกหลอดเลือด(extravasation)

เพื่อเพิ่มผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วย ลดค่ารักษาและลดการติดเชื้อ ควรนำเอาการจัดการอุปกรณ์ที่สอดใส่ทางหลอดเลือดดำที่น่าเชื่อถือมาใช้ โดยการดูแลจากทีมสหสาขาได้แก่ ทีมพยาบาลให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำทำหน้าที่ควบคุมสายสวนหลอดเลือดดำ ผู้จัดการการดูแลสุขภาพทำหน้าที่เป็นแหล่งสนับสนุน และผู้ป่วยที่ช่วยในการดูแลสายสวนของตนเอง

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของเอกสารข้อมูลการปฏิบัติที่ดีที่สุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ข้อสรุปหลักฐานเชิงประจักษ์ในการจัดการอุปกรณ์ที่สอดใส่ทางหลอดเลือดดำส่วนปลายเพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

คุณภาพของงานวิจัย

เนื่องจากข้อจำกัดของงานวิจัย กลยุทธ์ในการป้องกันได้มาจากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้ แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำปีค.ศ.2000 ซึ่งยังคงเป็นข้อมูลแนวปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัย และบทสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่เน้นในเรื่องสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งรวมถึงสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย คุณภาพของรายงานมีความหลากหลายตามจำนวนของงานวิจัยที่ใช้หรือระดับที่เข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือก

ประเภทของกลยุทธ์ที่ใช้ในการป้องกัน

พยาธิสภาพ

วิธีการที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อจากการสอดใส่สายสวนส่วนหลอดเลือดดำปลายในระยะเวลาสั้นคือการที่เชื้อจุลชีพเคลื่อนย้ายจากผิวหนังตรงตำแหน่งที่สอดใส่สายสวนเข้าหลอดเลือดแล้วไปเจริญเติบโตที่ปลายสาย[2-6] การปนเปื้อนบริเวณรอยต่อของสายให้สารละลายทำให้เชื้อจุลชีพเข้าไปเจริญเติบโตภายในสายสวนในกรณีที่ใส่สายสวนระยะเวลานาน สิ่งที่บ่งบอกของพยาธิสภาพของการติดเชื้อที่สำคัญได้แก่ วัสดุที่ใช้ทำอุปกรณ์และความสามารถในการก่อโรคของเชื้อจุลชีพ สายสวนที่ทำจากเทฟล่อน ซิลิโคน อิลาสโตเมอร์ หรือ โพลียูรีเทน จะต่อต้านต่อการยึดเกาะของเชื้อจุลชีพมากกว่าสายสวนที่ทำจากโพลีเอธิลิน โพลีไวนิลคลอไรด์ หรือ เข็มโลหะ[2,3] เข็มโลหะที่ใส่เข้าหลอดเลือดส่วนปลายอาจทำให้เกิดการรั่วของสารน้ำออกไปอยู่ในเนื้อเยื่อชั้นใต้ผิวหนัง[2] สายสวนที่มีผิวไม่เรียบจะทำให้เชื้อจุลชีพเกาะติดได้เช่น เชื้อ *Acinetobacter calcoacetics* **และ** *Coagulase-negative staphylococci*[3] ยิ่งไปกว่านั้น วัสดุบางประเภททำให้

เลือดจับตัวเป็นก้อนมากกว่าประเภทอื่นซึ่งเป็นเหตุนำให้เกิดการเจริญเติบโตของเชื้อจุลชีพในสายสวนและการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวน ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นความสำคัญในการป้องกันการเกิดลิ่มเลือดในสายสวนในการจัดการการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือด

กลยุทธ์ในการป้องกันการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวน

การวิจัยหลายรายงานได้ผลตรงกันว่าความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจะลดลงเมื่อปฏิบัติในเรื่อง การดูแลอย่างปลอดเชื้อ การทำความสะอาดมืออย่างถูกต้องและการใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ[2,3,6] ทั้งนี้แต่ละทีมมีความไม่เท่าเทียมกันในเรื่องประสิทธิผลในการลดอุบัติการณ์การติดเชื้อและค่าใช้จ่ายในการรักษา สิ่งสำคัญคือการเอาสายสวนหลอดเลือดออกทันทีที่ข้อบ่งชี้ทางคลินิคหมดไป การทำความสะอาดมืออย่างถูกต้องและการเคร่งครัดในหลักปลอดเชื้อระหว่างใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายจะป้องกันการติดเชื้อได้ โดยแนะนำให้ทำความสะอาดมือโดยใช้แอลกอฮอล์ถูมือหรือล้างน้ำกับสบู่ผสมยาฆ่าเชื้อ การใช้ถุงมือแบบใช้ครั้งทิ้งที่ไม่ปราศจากเชื้อเป็นหลักการป้องกันการติดเชื้อมาตรฐาน(standard precautions) ในการป้องกันการสัมผัสเชื้อก่อโรคในกระแสโลหิต[2,3]

ตำแหน่งที่สอดใส่สายสวนหลอดเลือดมีผลต่อการติดเชื้อและการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ สำหรับผู้ใหญ่นั้นการใส่สายสวนที่ขาทำให้เกิดการติดเชื้อมากกว่าการใส่ที่แขน และเส้นเลือดที่แขนมีโอกาสเกิดการอักเสบน้อยกว่าเส้นเลือดที่มือหรือที่ข้อมือ ปัจจัยอื่นที่ควรประเมินในการเลือกตำแหน่งของการใส่สายสวนคือ ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ป่วยเช่น สายสวนที่ใส่อยู่ก่อน ความพิการทางกายภาคและความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออก

การเลือกตำแหน่งที่สอดใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนปลายระยะสั้นควรหลีกเลี่ยงด้านในของข้อมือในรัศมี 5เซนติเมตร เพื่อลดความเสี่ยงต่อการทำลายเส้นประสาทเรเดียล มีเดียนและอัลน่าซึ่งก่อให้เกิดการอักเสบของเนื้อเยื่อ การทะลุระหว่างหลอดเลือดแดงและดำ การที่ต้องตัดเนื้อดีมาปะส่วนที่บกพร่อง(skin grafts) กระดูกหัก การอุดตันของเส้นโลหิตที่ไปเลี้ยงสมอง การผ่าตัดแขนขาที่วางแผนไว้ (planned limb surgery) และการใส่สายสวนก่อนหน้านี้ ควรหลีกเลี่ยงตำแหน่งที่มีการเคลื่อนไหวบ่อยๆเช่น บริเวณข้อศอกด้านในหรือข้อมือ อย่างไรก็ตามถ้าจำเป็นต้องใส่ในตำแหน่งเหล่านี้ให้ผูกยึดอย่างเหมาะสมจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดจับตัวเป็นก้อน การรั่วของสารน้ำเข้าไปในเนื้อเยื่อและการเลื่อนหลุด[2,3] ควรเลือกใช้สายสวนขนาดเล็กสุดเพื่อลดการระคายเคืองจากการเสียดสีและป้องกันการทำลายเนื้อเยื่อด้านในของหลอดเลือดและส่งเสริมให้เกิดการทำให้เลือดเจือจางมากขึ้น ถ้าสายสวนมีขนาดใหญ่ จะขัดขวางการไหลเวียนของเลือดและยาที่ก่อให้เกิดการระคายเคืองจะสัมผัสกับผนังหลอดเลือดเป็นเวลานาน มีผลทำให้เกิดการอักเสบของหลอดเลือดจากผลทางกายภาค ควรเลือกหลอดเลือดที่มีเลือดไหลเวียนปริมาณมากในการให้สารน้ำที่มีความเข้มข้นสูง(hypertonic solution) หรือสารน้ำที่ผสมยาที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง[2,3] ยาที่ให้ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ เช่น Amphotericin, Cephalosporins, Erythromycin, Metronidasole, Tetracyclines, Vancomycin, Cytotoxic agents, สารเกลือแร่ เช่น เกลือแคลเซี่ยม โปแตสเซี่ยมคลอไรด์, Acidic drug solutions และ สารน้ำที่มีความเข้มข้นสูง เช่น Ionic contrast media, Glucose-containing solution > 5%

การทำความสะอาดหรือการทำลายเชื้อที่ผิวหนังในตำแหน่งที่ใส่สายสวนหลอดเลือดเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการป้องกันการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือด ผลการวิจัยจำนวนหนึ่งประเมินประสิทธิผลของการเตรียมผิวหนังหลายวิธีพบว่า การใช้คลอเฮกซีดีนสามารถป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อจุลชีพเมื่อเทียบกับโพวิโดนไอโอดีน[2] การใช้พลาสเตอร์ใส(transparent, semi-permeable polyurethane dressings) ปิดตำแหน่งที่ใส่สายสวนถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง ประเมินได้จากการที่มองเห็นภายในได้และความถี่ในการเปลี่ยนน้อยกว่าการใช้ก๊อซและเทป ทำให้ทุ่นเวลาของบุคลากรลง อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่าการใช้พลาสเตอร์ใสกับการใช้ผ้าก๊อซเกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสโลหิตจากการใส่สายสวนหลอดเลือดไม่แตกต่างกัน [2]

การทาครีมที่มีส่วนผสมของยาต้านจุลชีพหรือยาฆ่าเชื้อบริเวณตำแหน่งที่ใส่สายสวนถูกนำมาใช้ระหว่างการทำแผล สายสวนที่มีการเคลือบด้วยยาต้านจุลชีพหรือยาฆ่าเชื้อสามารลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสโลหิตจากการใส่สายสวนหลอดเลือดและเป็นเหตุให้ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาจากการติดเชื้อในกระแสเลือดจากการใส่สายสวนหลอดเลือดของโรงพยาบาลลง การวิเคราะห์เม-ต้า(meta-analysis) 2 รายงาน(1999,2000) พบว่า สายสวนที่เคลือบด้วยคลอเฮกซีดีนหรือซิลเวอร์ ซัลฟาไดเอซีนริเวณผิวด้านนอกสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดีกว่าสายสวนที่ใช้ตามปกติ[2] แม้ว่าสายสวนที่เคลือบยานั้นราคาแพงกว่า แต่ในระยะยาวประหยัดกว่าและมีความคุ้มค่าสำหรับผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก ผู้ป่วยแผลไหม้น้ำร้อนลวก หรือผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำที่มีอุบัติการณ์การติดเชื้อ 3.3 ครั้ง/1,000 วันที่ใส่สายสวน[3] ส่วนหลักฐานเกี่ยวกับการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อนั้นยังไม่สามารถสรุปได้เนื่องจากขาดการวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม(randomized control trials)

ผลการศึกษามีข้อเสนอแนะว่า การใช้ยาป้องกันการแข็งตัวของเลือดเช่น เฮพพารินในรูปของสารน้ำที่ใช้ชะล้าง(flush solution) อาจจะมีบทบาทสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดจากการใส่สายสวนหลอดเลือดเพราะการเกิดก้อนเลือดและลิ่มเลือดภายในสายสวนเป็นแหล่งของการเจริญเติบโตของเชื้อจุลชีพ การชะล้างในสายสวนมีจุดมุ่งหมายเพื่อหยุดการเกิดก้อนเลือดมากกว่าการติดเชื้อ แต่มีการศึกษาพบว่าการใช้เฮพพารินและน้ำเกลือมีประสิทธิผลเท่าๆกันในการป้องกันการอุดตันในสายสวนและการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ[2]

การป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายจะดียิ่งขึ้นเมื่อได้รับการสนับสนุนให้กำหนดเป็นนโยบายในเรื่องการเปลี่ยนสายสวน[2] การเปลี่ยนเป็นกำหนดเวลาประจำเป็นการป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบและการติดเชื้ออื่นๆ การศึกษาการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายได้ผลตรงกันในเรื่องอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากก้อนเลือด(thrombophlebitis) และการเจริญเติบโตของเชื้อจุลชีพในสายสวนเพิ่มขึ้นหลังใส่ไปนานมากกว่า 72 ชั่วโมง[2] ดังนั้นเพื่อเป็นการลดความเสี่ยงนี้จึงควรใส่คาสายสวนไว้นานเพียง 48-72 ชั่วโมง สายสวนควรเอาออกทันทีที่พบอาการของหลอดเลือดดำอักเสบ(เช่น ผู้ป่วยรู้สึกไม่สุขสบาย)หากเป็นการใส่สายสวนในกรณีฉุกเฉินและเมื่อความจำเป็นสิ้นสุดลง การใส่สายสวนที่หลอดเลือดใหญ่ ซึ่งทำในกรณีที่ต้องใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนปลาย

เป็นเวลานานโดยการใส่สายสวนบริเวณข้อศอกด้านในแต่ไม่ได้ใส่เข้าหลอดเลือดดำส่วนกลางนั้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบและการติดเชื้อน้อยกว่าการใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนปลายระยะสั้น[2,3]

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากงานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างและมีกลุ่มควบคุมขนาดเล็ก 3 รายงาน (2 รายงานศึกษากับผู้ป่วยที่ให้ total parenteral nutrition และอีกรายงานหนึ่งศึกษากับผู้ป่วยที่ให้ crystalloid และยา) ให้ข้อเสนอแนะว่า การเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายแบบอิสระในผู้ใหญ่สามารถลดอุบัติการณ์และความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากก้อนเลือด อย่างไรก็ตามระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือดยังไม่มีรายงานพอที่จะสรุปได้[5] ยิ่งไปกว่านั้นบุคลากรในโรงพยาบาลควรพิจารณาเปลี่ยนแบบอิสระโดยดูจากการที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นก็ไม่ต้องเปลี่ยนให้เสียเวลา อย่างไรก็ตามมี 1 รายงานที่พบว่า การเปลี่ยนแบบอิสระทุก 48 ชั่วโมงไม่ได้มีผลเพิ่มจำนวนการใช้สายสวนหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[5]

ผลการวิจัย 3 รายงานที่ทดสอบในเรื่องการเปลี่ยนชุดให้สารน้ำเป็นประจำพบว่า การเปลี่ยนชุดให้สารน้ำไม่บ่อยไปกว่า 72 ชั่วโมงมีความคุ้มค่าทั้งเรื่องค่าใช้จ่ายและเวลา[4] ซึ่งข้อค้นพบนี้สนับสนุนข้อเสนอแนะจากศูนย์ควบคุมโรคของหรัฐอเมริกาที่ว่าชุดให้สารน้ำให้เปลี่ยนไม่บ่อยไปกว่าทุก 72 ชั่วโมง[2,4] การวิจัย 3 รายงานที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2001 เสนอแนะว่า สารน้ำที่ส่งเสริมให้เชื้อจุลชีพเจริญเติบโต(เช่น Lipid emulsions และผลิตภัณฑ์ของเลือด) ควรเปลี่ยนชุดให้สารน้ำบ่อยขึ้นเนื่องจากสารน้ำเหล่านี้เป็นปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อในกระแสเลือดจากการใส่สายสวนหลอดเลือด[4] ยิ่งไปกว่านั้นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบรายงานหนึ่งจากผลการวิจัยแบบสุมตัวอย่างและมีกลุ่มควบคุม 13 รายงานที่ทดสอบเรื่องความถี่ในการเปลี่ยนชุดให้สารน้ำ(รวมทั้งสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางและส่วนปลาย)ได้ข้อสรุปว่า ชุดให้สารน้ำที่ไม่ใช่สารไขมัน เลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือดนั้นให้เปลี่ยนทุก 96 ชั่วโมง โดยไม่มีผลต่อความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการให้สารน้ำ หรือ การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือด[4]

การใช้ระบบ ”piggyback” มีความปลอดภัยกว่าการใช้ “stopcocks” (ใช้ในการฉีดยา เก็บตัวอย่างเลือด ให้สารน้ำทางหลอดเลือด) ซึ่งมีความเสี่ยงทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ถึงร้อยละ 45-50 ทั้งนี้ต้องแน่ใจว่าระบบpiggybackนั้นอุปกรณ์ที่เข้าไปอยู่ในส่วนที่เป็นยางของตำแหน่งที่ใช้ฉีดยา(injection port)นั้นไม่เปิดเผยถูกอากาศหรือสัมผัสโดยตรงกับเทปที่ไม่ปราศจากเชื้อที่ใช้ติดให้เข็มที่แทงเข้าไปในรูอยู่กับที่[2]

สรุป

แนวปฏิบัติที่ตีพิมพ์ในปีค.ศ.2002 ยังคงมีความทันสมัย ซึ่งให้ความสำคัญกับอุปกรณ์การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการลดหรือป้องกันและการจัดการอุบัติการณ์การติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวน กลยุทธ์นั้นต้องเปลี่ยนและพัฒนาให้ทันกับเทคโนโลยี่ที่ก้าวหน้าและการใช้ในการดูแลสุขภาพ ควรคำนึงถึงผู้ป่วยว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจที่จะใส่และกำหนดวัสดุที่ใส่ อย่างน้อยผู้ป่วยควรได้รับการบอกเล่าเกี่ยวกับเหตุผลที่ต้องใส่สายสวน ควรกระตุ้นให้

ผู้ป่วยรายงานความรู้สึกไม่สุขสบายต่างๆเช่น เจ็บ แสบร้อน บวมหรือเลือดออก ความสุขสบายของผู้ป่วยต้องได้รับการจัดการขณะที่ใส่สายสวนโดยให้ยาชาเฉพาะที่และโดยการหลีกเลี่ยงการแทงใส่สายสวนหลายครั้ง เพื่อประกันความปลอดภัยของผู้ป่วยควรจดบันทึกอย่างถูกต้องและเก็บบันทึกไว้เพื่อประกันคุณภาพและเป็นแนวทางในการตามการระบาด การบันทึกควรประกอบด้วยวันและเวลาการใส่สายสวน และเปลี่ยนตัวกรอง สายและสารน้ำเมื่อไร

เอกสารอ้างอิง

1. The Joanna Briggs Institute. Management of peripheral intravascular devices. Best Practices:evidence-based practice information sheets for the health professionals 1998;2(1):1-6.
2. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centres for Disease Control Recommendations and Reports. August 9,2002.
3. Pratt RJ, Pellowe CM, Wilson JA, Loveday HP, Harper RJ, Jones SRLJ, McDougall C, Wilcox MH. Epic2: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infection in NHS hospitals in England. J Hosp Infect 2007;65S:S1-S64.
4. Gilles D, O'Riordan L, William M, Morrison A, Rankin K, Nagy S. Optimal timing for intravenous administration set replacement (review). Cochrane Database of Systematic Review 2005;issue4.
5. Idvall E, GunningbergL. Evidence for elective replacement of peripheral intravenous catheter to prevent thrombophlebitis:a systematic review. J Advanc Nurs 2002;55(6):715-722.
6. Halton K, Graves N, Economic evaluation and catheter-related bloodstream infections. Emerg Infect Dis 2007;13(6).
7. The Joanna Briggs Institute. Systematic reviews-the review process, Level of evidence. Accessed on-line 2006 http://www.joannbriggs.edu.au/pubs/approach.php.
8. Pearson A, Wiechula R, Court A, Lockwood C. The JBI model of evidence-based healthcare. Int J Evidence-based healthcare 2005;3(8):207-215.