

CQI

มั่นใจได้กับ NSS lock ครบ 4 วัน



ตึกผู้ป่วยชาย

โรงพยาบาลจุฬอนันท์

ประจำปี พ.ศ. 2552

CQI ศึกผู้ป่วยชาย

สภาพปัญหา

เนื่องจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ มีความจำเป็นต้องได้รับยาเลือดหรือสารละลายทางหลอดเลือดดำ วิธีการให้ส่วนหนึ่ง ให้โดยผ่านทาง Vein lock ซึ่งอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นความเสี่ยงจากวิธีการให้ดังกล่าวได้ เช่น Ecchymosis/Hematoma , Phlebitis , Thrombosis , Infiltration และ Extravasation ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนเฉพาะที่ (local Complication) นอกจากนี้อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนทั่วระบบร่างกาย (Systemic Complications) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนค่อนข้างรุนแรง บางครั้งอาจถึงแก่ชีวิต ได้แก่ Septicemia , Air Embolism พยาบาลเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญ ต้องรู้วิธีการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว

แนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการ On vein Lock ของศึกผู้ป่วยชายในอดีตใช้วิธีการรักษาเส้นไว้เพื่อให้สารละลายโดยวิธี Heparin Lock โดยฉีดส่วนผสม ของ Heparin หลังให้ยาหรือสารละลายตามชั่วโมงที่ให้ โดยใช้อัตราความเข้มข้น Heparin 10 Unit ต่อ 0.9% NaCl 1 cc. ฉีดเข้า vein 0.1 cc หลังให้ยาทุกครั้ง

จากการศึกษาอบรมทางวิชาการพบว่า Heparin เป็น High alert drug ที่เกิด Medication error ได้บ่อยกว่า Insulin , Morphine , Potassium chloride และ Warfarin ในต่างประเทศพบว่า ระหว่างปีค.ศ.2001-2006 พบ Heparin error > 16,000 ครั้ง จึงมีการนำ Saline lock มาใช้แทน Heparin lock

และจากความรู้ทางวิชาการเรื่อง Standard of Practice in iv care โดย ดร.ฟองพัทธ์ พิทยพันธ์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้กล่าวว่าในหน่วยงานที่มีรายงานอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ 5% หรือน้อยกว่าให้เปลี่ยนที่แทงเข็มทุก 72 ชม. แต่ถ้าพบอุบัติการณ์สูงกว่าให้เปลี่ยนทุก 48 ชั่วโมง (welntein , 2000,P.42) หากแทงเข็มในภาวะฉุกเฉิน ไม่น่าใจใน Aseptic technique ควรเปลี่ยนที่แทงเข็มภายใน 24 ชั่วโมง และจากผลการวิจัยล่าสุดพบว่า ในหน่วยงานที่ไม่พบอัตราการเกิด Phlebitis เลย สามารถขยายเวลาได้ถึง 96 ชม.

จากการไปอบรมวิชาการเรื่อง “Standard of Practice in iv care” และได้นำเสนอในที่ประชุมของหน่วยงานได้ตกลงร่วมกันในการจะดำเนินการ ทำ CQI เรื่องการขยายเวลาการ On NSS lock ซึ่งเดิมกำหนดเป็นนโยบายไว้ว่า 3 วัน เพิ่มเป็น 4 วัน โดยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

Plan

กำหนดกลุ่มเป้าหมายในการเก็บข้อมูล

- 1.ผู้ป่วยชายที่เข้ารับการรักษาในศึกผู้ป่วยชายที่ ได้รับการ On NSS Lock เพื่อให้ยาหรือสารละลายทางหลอดเลือดดำ
- 2.กำหนดแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เพื่อให้ทีมงานเก็บข้อมูล

3.จัดทำ Sticker สีติดบน vein lock เพื่อชี้บ่งวันที่ต้องเปลี่ยนตำแหน่งใหม่ (ใช้สีตามวัน)

4. On NSS Lock ตามวิธีการปฏิบัติเรื่อง การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

ตัวชี้วัด

(1) อัตราผู้ป่วยที่ On NSS Lock ไว้ครบ 4 วัน $\geq 80\%$

(2) อัตราการเกิด Phlebitis ในผู้ป่วยที่ On NSS Lock = 0 %

DO

1.เก็บข้อมูลตามความถี่ของการ Flush NSS Lock คือ 24 ชม. , 12 ชม. , 8 ชม. , 6 ชม. , 4 ชม. ของผู้ป่วยแต่ละคน

2.ติด Sticker ชี้บ่งให้เปลี่ยนตำแหน่งทุก 4 วัน โดยใช้ sticker สีประจำแต่ละวัน

3. On NSS Lock ตามวิธีปฏิบัติดังนี้

3.1 การเลือกตำแหน่งของหลอดเลือดส่วนปลาย (Site Selection) ควรเลือกหลอดเลือดดำที่มีขนาดเล็กก่อนหลอดเลือดดำขนาดใหญ่ และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเคลื่อนไหวได้บ้างและเมื่อใช้แล้วผู้ป่วยจะรำคาญน้อยที่สุด การพิจารณาหลอดเลือดใช้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- สภาพผู้ป่วย อายุ การวินิจฉัย ขนาดและสภาพของหลอดเลือด ขนาดของเข็มที่ต้องใช้ จุดมุ่งหมาย ชนิดของระยะเวลา และความชอบของผู้ป่วย
- หลอดเลือดที่ใช้ได้แก่ Metacarpal,Cephalic,basilic และ median vein
- แยกหลอดเลือดดำหรือแดงโดยการคลำ หากพบว่าเด่นแสดงว่าเป็นหลอดเลือดแดง
- ควรเริ่มจากส่วนปลายแขนหรือขา (ในเด็กอ่อน) โดยดูส่วนเหนือขึ้นไปด้วยว่ามีรอยโรคหรือบวมแดงหรือไม่
- บริเวณที่แทงเข็มใหม่ต้องอยู่เหนือบริเวณเก่าอย่างน้อย 3 นิ้ว และไม่ควรถ่างกว่าบริเวณเดิม (AJN February 2003 vol.103.NO.2)
- หลีกเลียงบริเวณข้อ หรือบริเวณหักพับได้ หลอดเลือดแข็ง หลอดเลือดบริเวณข้อมือด้านใน บริเวณที่มีปัญหาเช่น บวม แดง ปวด หรือ บริเวณติดเชื้อ

3.2 การเลือกใช้เข็ม ควรใช้เข็มขนาดเล็กที่สุด สั้นที่สุด

(Intravenous Nurses Society,2000,p.S39) และควรตอบสนองวัตถุประสงค์ในการรักษานั้นๆ เช่น ให้สารน้ำ ยา และเคมีบำบัด ควรใช้เข็มเบอร์ 25 หรือ 23 ในขณะที่ให้เลือด สารประกอบของเลือด ควรใช้เบอร์ 22 หรือ 20

3.3 การเตรียมบริเวณที่ให้สารละลาย เช็ดบริเวณที่แทงเข็มด้วย Alcohol 70% ควรใช้ Sterile Technique โดยเช็ดเป็นวงกลมออกจากบริเวณที่จะแทงเข็ม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 – 4 นิ้ว และปล่อยให้แห้งเอง

3.4 การขยายหลอดเลือดและทำให้เห็นหลอดเลือดชัดเจน

- ควรลดความวิตกกังวลในผู้ป่วย เนื่องจากความวิตกกังวลทำให้หลอดเลือดหดตัว
- ใช้สายยางรัด 6-8 นิ้วเหนือบริเวณที่แทงในผู้ป่วยทั่วไป
- ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงแนะนำให้รัดสายยางให้สูง
- ผู้ป่วยความดันโลหิตต่ำให้รัดสายยางใกล้บริเวณที่แทงเท่าที่จะทำได้
- ใช้ blood Pressure cuff โดยบีบให้ได้ความดันตรงกลางระหว่าง systolic กับ diastolic ของผู้ป่วยรายนั้น
- ใช้แรงโน้มถ่วงโดยให้ห้อยแขนลง
- เมื่อรัดสายยางแล้วให้กำแบมือเป็นระยะ
- กระตุ้นผิวหนังโดยการเคาะเบาๆ
- ในผู้ป่วยบวมควรกดไว้ 10-20 นาทีเพื่อไล่น้ำออกจากบริเวณนั้นทำให้เห็นหลอดเลือดชัด
- ใช้เทคนิค 3 ทูนิเก้ท์ ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ในรายหาเส้นเลือดยาก โดยใช้สายยาง 3 สายเพื่อหา collateral veins โดยรัดสายยางทางต้นแขน จากนั้นอีก 1-2 นาที รัดสายยางเส้นที่ 2 หรือ 3 ถัดลงมา แล้วจึงปลดอันแรกออก ซึ่งจะทำให้เลือดถูกผลักดันเข้าสู่หลอดเลือดทำให้เห็นชัดเจนขึ้น
- ควรทำความสะอาด ทูนิเก้ท์ เพื่อป้องกันการเกิด cross-contamination จากการใช้ร่วมกับผู้ป่วยหลายคน

3.5 เทคนิคการเปิดเส้นทำได้ดังนี้

- จับเข็มหยางหน้าตัดขึ้น ทำมุม 10-30 องศา
- วิธีลดความเจ็บปวดระหว่างแทงเข็ม
 1. ขณะแทงเข็มผ่านผิวหนังให้แทงโดยเร็วด้วยแรงที่มั่นคง
 2. ตรึงผิวหนังให้ตึงก่อนแทงเข็ม
 3. เบนความสนใจของผู้ป่วยขณะแทง
- วิธีการตรึงหลอดเลือดก่อนแทงเข็ม
 1. บริเวณหลังมือ ให้ผู้ป่วยจับมือข้างที่ไม่ถนัดของผู้แทง โดยรวบทั้ง 4 นิ้ว ให้นิ้วหัวแม่มือเป็นอิสระ ตรึงมือและข้อมือผู้ป่วยลงให้ผิวหนังตึงด้วยนิ้วหัวแม่มือนั้น
 2. Cephalic vein เหนือข้อมือ ให้ผู้ป่วยกำหมัด พลิกให้ด้านง่ามนิ้วมือขึ้น จากนั้นจับเหยียดข้อมือลงด้านล่าง ตรึงผิวหนังด้วยนิ้วหัวแม่มือของผู้แทง
 3. Basilic vein ให้ผู้ป่วยกำหมัดและงอข้อศอก ผู้แทงยืนด้านหลังแขน ตรึงผิวหนังออกจากบริเวณที่แทงด้วยนิ้วหัวแม่มือ
 4. บริเวณข้อมือด้านใน จับมือผู้ป่วยหยางและยึดออก ตรึงด้วยหัวแม่มือได้บริเวณที่แทง
 5. Dorsum of foot จับและยึดข้อเท้าผู้ป่วยลง ตรึงด้วยนิ้วหัวแม่มือได้บริเวณที่แทง

3.6 ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ และการปฏิบัติก่อนให้สารละลาย

- ตรวจสอบวัสดุหรืออุปกรณ์ปราศจากเชื้อทุกชิ้นให้คงซึ่งความปราศจากเชื้อ

- ตรวจขวดหรือภาชนะบรรจุสารละลายเพื่อดูสิ่งแปลกปลอมหรือจุดบกพร่อง
- ติดตามการระบุ ชื่อผู้ป่วย ยาที่เดิม อัตราหยด เวลาเริ่มและเวลาหมดทุกขวด

ชั่วโมงการ Flush (ชม.)	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	On NSS Lock ครบ วัน (ราย)	คิดเป็น (%)
24	28	24	85.71
12	25	12	88
8	28	8	75
6	27	6	85.18
4	13	4	92.30

- ล้างมือก่อนและหลังด้วยน้ำสบู่ หรือทำความสะอาดมือโดยใช้ Alcohol gel

Check

ตารางแสดงการเก็บข้อมูลผู้ป่วย ที่ On NSS lock เปลี่ยนตำแหน่งเมื่อครบ 4 วัน แบ่งตามชั่วโมงความถี่ของการ flush NSS lock ในช่วงเดือน มกราคม 2552 – เมษายน 2552

(อยู่ใน File สำเนา CQI 1)

ตารางสรุปผลการเก็บข้อมูล

หมายเหตุ เปรอร์เซ็นต์ที่เหลือ คือ หลุด , รั่วซึม , ปวด, บวม และสาเหตุอื่นๆ ที่ต้องเปลี่ยนตำแหน่ง

จากตารางสรุปได้ว่า

- 1.ผู้ป่วยที่ On NSS lock ได้รับการ flush NSS lock ทุก 24 ชม. จำนวน 28 ราย
On NSS lock ได้ 4 วัน จำนวน 24 ราย คิดเป็น 85.71 %
- 2.ผู้ป่วยที่ On NSS lock ได้รับการ flush NSS lock ทุก 12 ชม. จำนวน 25 ราย
On NSS lock ได้ 4 วัน จำนวน 22 ราย คิดเป็น 88 %
- 3.ผู้ป่วยที่ On NSS lock ได้รับการ flush NSS lock ทุก 8 ชม. จำนวน 28 ราย
On NSS lock ได้ 4 วัน จำนวน 21 ราย คิดเป็น 75 %
- 4.ผู้ป่วยที่ On NSS lock ได้รับการ flush NSS lock ทุก 6 ชม. จำนวน 27 ราย
On NSS lock ได้ 4 วัน จำนวน 23 ราย คิดเป็น 85.18 %
- 5.ผู้ป่วยที่ ON NSS lock ได้รับการ flush NSS lock ทุก 4 ชม. จำนวน 13ราย
On NSS lock ได้ 4 วัน จำนวน 12 ราย คิดเป็น 92.30 %

พบว่า จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด 121 รายในช่วงระยะเวลา 4 เดือน ไม่พบผู้ป่วยที่

On NSS lock ครบ 4 วันเกิด Phlebitis และ ผู้ป่วยที่ On NSS Lock ไว้ครบ 4 วัน ไม่เกิดการ
อุดตัน เท่ากับ 84.29 %

ดังนั้น ดัชนีชีวิต

1. อัตราผู้ป่วย On NSS ได้ครบ 4 วัน = 84.29 %
2. อัตราการเกิด Phlebitis ในผู้ป่วยที่ On NSS Lock = 0 %

ทางหน่วยงานจึงได้ตกลงร่วมกันที่จะดำเนินการ On NSS Lock โดยให้ครบเวลาเปลี่ยนตำแหน่ง
ขยายจากเดิม 3 วัน เป็น 4 วัน ทั้งนี้ประโยชน์ที่ผู้ป่วยได้รับ ก็คือ ไม่ต้องเจ็บปวดจากการแทงเข็ม
บ่อยครั้ง เพื่อ On NSS Lock บางรายอาจแทงเข็มครั้งเดียว แล้วครบเวลาจำหน่ายและเพื่อให้อัตรา
การเปิด vein Lock เป็นมาตรฐานมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการประหยัดทรัพยากรที่ใช้ และ
ทรัพยากรบุคคล ซึ่งจะเห็นว่าเกิดประโยชน์ทั้งต่อผู้ป่วยและองค์กร
ดีที่ผู้ป่วยชายจึงได้ดำเนินการในการ On NSS Lock ดังนี้

Action

1. เก็บข้อมูลตามความถี่ของการ Flush NSS Lock คือ 24 ชม. , 12 ชม. , 8 ชม. , 6 ชม. , 4 ชม. ของ
ผู้ป่วยแต่ละคน

2. ติด Sticker ชี้บ่งให้เปลี่ยนตำแหน่งทุก 4 วัน โดยใช้ Sticker สีประจำแต่ละวัน

3. On NSS Lock ตามวิธีปฏิบัติเรื่องการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

3.1 การเลือกตำแหน่งของหลอดเลือดส่วนปลาย (Site Selection) ควรเลือกหลอดเลือดดำที่มีขนาด
เล็กก่อนหลอดเลือดดำขนาดใหญ่ และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเคลื่อนไหวได้บ้างและเมื่อใช้แล้ว
ผู้ป่วยจะรำคาญน้อยที่สุด การพิจารณาหลอดเลือดใช้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- สภาพผู้ป่วย อายุ การวินิจฉัย ขนาดและสภาพของหลอดเลือด ขนาดของเข็มที่ต้องใช้

จุดมุ่งหมาย ชนิดของระยะเวลา และความชอบของผู้ป่วย

- หลอดเลือดที่ใช้ได้แก่ Metacarpal, Cephalic, basilic และ median vein
- แยกหลอดเลือดดำหรือแดงโดยการคลำ หากพบว่าเด่นแสดงว่าเป็นหลอดเลือดแดง
- ควรเริ่มจากส่วนปลายแขนหรือขา (ในเด็กอ่อน) โดยดูส่วนเหนือขึ้นไปด้วยว่ามีรอยโรคหรือ
บวมแดงหรือไม่

- บริเวณที่แทงเข็มใหม่ต้องอยู่เหนือบริเวณเก่าอย่างน้อย 3 นิ้ว และไม่ควรต่ำกว่าบริเวณเดิม

(AJN February 2003 vol.103.NO.2)

- หลีกเลียงบริเวณข้อ หรือบริเวณหักพับได้ หลอดเลือดแข็ง หลอดเลือดบริเวณข้อมือด้านใน
บริเวณที่มีปัญหาเช่น บวม แดง ปวด หรือ บริเวณติดเชื้อ

3.2 การเลือกใช้เข็ม ควรใช้เข็มขนาดเล็กที่สุด สั้นที่สุด

(Intravenous Nurses Society, 2000, p. S39) และควรตอบสนององวัตถุประสงค์ในการรักษานั้นๆ เช่น ให้สารน้ำ ยา และเคมีบำบัด ควรใช้เข็มเบอร์ 25 หรือ 23 ในขณะที่ให้เลือด สารประกอบของเลือด ควรใช้เบอร์ 22 หรือ 20

3.3 การเตรียมบริเวณที่ให้สารละลาย เช็ดบริเวณที่แทงเข็มด้วย Alcohol 70% ควรใช้ Sterile Technique โดยเช็ดเป็นวงกลมออกจากบริเวณที่จะแทงเข็ม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 – 4 นิ้ว และปล่อยให้แห้งเอง

3.4 การขยายหลอดเลือดและทำให้เห็นหลอดเลือดชัดเจน

- ควรลดความวิตกกังวลในผู้ป่วย เนื่องจากความวิตกกังวลทำให้หลอดเลือดหดตัว
- ใช้สายยางรัด 6-8 นิ้วเหนือบริเวณที่แทงในผู้ป่วยทั่วไป
- ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงแนะนำให้รัดสายยางให้สูง
- ผู้ป่วยความดันโลหิตต่ำให้รัดสายยางใกล้บริเวณที่แทงเท่าที่จะทำได้
- ใช้ Blood Pressure cuff โดยบีบให้ได้ความดันตรงกลางระหว่าง systolic กับ diastolic ของผู้ป่วยรายนั้น
- ใช้แรงโน้มถ่วงโดยให้ห้อยแขนลง
- เมื่อรัดสายยางแล้วให้กำแบมือเป็นระยะ
- กระตุ้นผิวหนังโดยการเคาะเบาๆ
- ในผู้ป่วยบวมควรกดไว้ 10-20 นาทีเพื่อไล่น้ำออกจากบริเวณนั้นทำให้เห็นหลอดเลือดชัด
- ใช้เทคนิค 3 ทูนิเกท์ ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ในรายหาเส้นเลือดยาก โดยใช้สายยาง 3 สายเพื่อหา collateral veins โดยรัดสายยางทางคั่นแขน จากนั้นอีก 1-2 นาที รัดสายยางเส้นที่ 2 หรือ 3 ถัดลงมา แล้วจึงปลดอันแรกออก ซึ่งจะทำให้เลือดถูกผลักดันเข้าสู่หลอดเลือดทำให้เห็นชัดเจนขึ้น
- ควรทำความสะอาด ทูนิเกท์ เพื่อป้องกันการเกิด cross-contamination จากการใช้ร่วมกับผู้ป่วยหลายคน

3.5 เทคนิคการเปิดเส้นทำได้ดังนี้

- จับเข็มหงายหน้าตัดขึ้น ทำมุม 10-30 องศา
- วิธีลดความเจ็บปวดระหว่างแทงเข็ม
 1. ขณะแทงเข็มผ่านผิวหนังให้แทงโดยเร็วด้วยแรงที่มั่นคง
 2. ตรึงผิวหนังให้ตึงก่อนแทงเข็ม
 3. เบนความสนใจของผู้ป่วยขณะแทง
- วิธีการตรึงหลอดเลือดก่อนแทงเข็ม
 1. บริเวณหลังมือ ให้ผู้ป่วยจับมือข้างที่ไม่ถนัดของผู้แทง โดยรวบทั้ง 4 นิ้ว ใช้นิ้วหัวแม่มือเป็นอิสระ ตรึงมือและข้อมือผู้ป่วยลงให้ผิวหนังตึงด้วยนิ้วหัวแม่มือนั้น

2. Cephalic vein เนื้อข้อมือ ให้ผู้ป่วยกำหมัด พลิกให้ด้านง่ามนิ้วมือขึ้น จากนั้นจับเหยียดข้อมือลงด้านล่าง ตรึงผิวหนังด้วยนิ้วหัวแม่มือของผู้แทง

3. Basilic vein ให้ผู้ป่วยกำหมัดและงอข้อศอก ผู้แทงยืนด้านหลังแขน ตรึงผิวหนังออกจากบริเวณที่แทงด้วยนิ้วหัวแม่มือ

4. บริเวณข้อมือด้านใน จับมือผู้ป่วยหงายและยึดออก ตรึงด้วยนิ้วหัวแม่มือได้บริเวณที่แทง

5. Dorsum of foot จับและยึดข้อเท้าผู้ป่วยลง ตรึงด้วยนิ้วหัวแม่มือได้บริเวณที่แทง

3.6 ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ และการปฏิบัติก่อนให้สารละลาย

- ตรวจสอบวัสดุหรืออุปกรณ์ปราศจากเชื้อทุกชิ้นให้คงซึ่งความปราศจากเชื้อ
- ตรวจสอบหรือภาชนะบรรจุสารละลายเพื่อดูสิ่งแปลกปลอมหรือจุดบกพร่อง
- ติดตามกระบุ ชื่อผู้ป่วย ยาที่เดิม อัตราหยด เวลาเริ่มและเวลาหมดทุกขวด
- ล้างมือก่อนและหลังด้วยน้ำสบู่ หรือทำความสะอาดมือโดยใช้ Alcohol gel

หลังจากได้ทำการ ปฏิบัติตาม Action ตั้งแต่เดือน มกราคม 2552

เป็นต้นมา อัตราการเกิด Phlebitis มีดังต่อไปนี้

เดือน	อัตราการเกิด Phlebitis (%)
1.มกราคม	0
2.กุมภาพันธ์	0
3.มีนาคม	0
4.เมษายน	0
5.พฤษภาคม	0
6.มิถุนายน	0
7.กรกฎาคม	0
8.สิงหาคม	0
9.กันยายน	0
10.ตุลาคม	0

ทางหน่วยงานได้นำความรู้จากการอบรมมาพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย โดยการนำข้อมูลมาทำการทดลองใช้ และเก็บข้อมูลเพื่อเป็นการสนับสนุนการปฏิบัติงาน ทั้งนี้โดยการยึดถือประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ

ตารางแสดงการปรับเปลี่ยน

แบบเดิม	แบบปรับเปลี่ยน
- On NSS lock ตามวิธีการปฏิบัติเรื่อง การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ	- On NSS lock ตามวิธีการปฏิบัติเรื่อง การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ
	- ติด Sticker สีตามวัน บน Vein Lock ระบุวันเปลี่ยนตำแหน่ง
- หลังให้ยาหรือสารละลายชนิด NSS 2 cc. เข้า Vein	- หลังให้ยาหรือสารละลายชนิด NSS 2 cc. เข้า Vein โดยใช้ Positive Pressure ในการฉีด เพื่อป้องกันเลือดไหลย้อนกลับ
- เปลี่ยนตำแหน่งทุก 3 วัน หรือเมื่อมีการอุดตัน รั่วซึม ปวดบวม หรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ	- เปลี่ยนตำแหน่งทุก 4 วัน หรือเมื่อมีการอุดตัน รั่วซึม ปวดบวม หรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ
	- เก็บข้อมูลการ On NSS Lock ครบ 4 วัน แบ่งตามชั่วโมงความถี่ของการ Flush NSS Lock คือ 24 ชม. 12 ชม. 8 ชม. 6 ชม. และ 4 ชม.
- เก็บข้อมูลการเกิด Phlebitis ในแต่ละเดือน	- เก็บข้อมูลการเกิด Phlebitis ในแต่ละเดือน

ตารางแสดงการเปรียบเทียบระหว่าง NSS Lock กับ Heparin Lock

NSS Lock	Heparin Lock
- มีอัตราการแพ้้น้อยมาก	- มีอัตราการแพ้สูง - เกิดผลข้างเคียงจากยาได้บ่อย
- ป้องกันการอุดตันได้ไม่ต่างกับ Heparin Lock	- ป้องกันการอุดตันได้ไม่ต่างกับ NSS Lock
- มี effectiveness การเกิด Phlebitis ไม่ต่างกับ Heparin Lock	- มีโอกาสเกิด Phlebitis ได้
- การสิ้นเปลืองน้อย ประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่า	- เสียค่าใช้จ่ายมาก
- การจัดเก็บง่าย	- ต้องเก็บในตู้เย็นเท่านั้น
- การเตรียมไม่ยุ่งยาก	- การเตรียมยุ่งยากกว่า NSS Lock - อาจเกิดการปนเปื้อนในขวดที่ผสมไว้ - ผลต่อการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เวลามาเลือดไปตรวจ Coagulogram ทาง LAB ต้องเติม Inactivator ซึ่งวุ่นวายมาก - ต้องตรวจ Partial Thromboplastin Time (PTT) และสังเกตอาการผิดปกติที่อาจเกิดจากการได้รับ Heparin
- ไม่พบปัญหาเรื่องความคลาดเคลื่อนทางยา	- อาจเกิด Interaction กับยาอื่น - พบความคลาดเคลื่อนทางยาบ่อย