



เอกสารควบคุม

หน่วย /งาน (Unit/Division) :	หน่วยพยาบาลไตเทียม		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	วิธี/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	WI-HDU-004	แก้ไขครั้งที่ (Revision) :	00
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	25 กรกฎาคม 2565	(หน้า Page) :	i
เรื่อง (Subject) :	การประเมินและใช้ Vascular access (PermanentและTemporary)		

จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติให้นำไปใช้โดย
ลงชื่อ <u>ณัฏฐก บุษปกิจ</u> (นางสาวกมลชนก บุญประจักษ์) ตำแหน่ง รักษาการหัวหน้าหน่วย พยาบาลไตเทียม วันที่ <u>20</u> ก.ค. 2565	ลงชื่อ <u>KS</u> (นางศศิธร ดิคล้าย) ตำแหน่ง หัวหน้างานการพยาบาล ลักษณะพิเศษ วันที่ <u>21</u> ก.ค. 2565	ลงชื่อ <u>รัตน จุลสวัสดิ์</u> (นางสาวรัตน จุลสวัสดิ์) ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล วันที่ <u>22</u> ก.ค. 2565

ประวัติการแก้ไข/ทบทวน

ลำดับที่	แก้ไขครั้งที่	มีผลบังคับใช้	รายละเอียดการแก้ไข	หน้าที่แก้ไข	เลขที่ใบ DAR
1	00	25 กรกฎาคม 2565	ขึ้นทะเบียนเอกสารใหม่	ทั้งฉบับ	470/65

หน่วย /งาน (Unit/ Division) :	หน่วยพยาบาลไตเทียม		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	วิธี/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	WI-HDU-004	แก้ไขครั้งที่(Revision) :	00
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	25 กรกฎาคม 2565	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	1 / 7
เรื่อง (Subject) :	การประเมินและใช้ Vascular access (PermanentและTemporary)		
1. วัตถุประสงค์ 1.1. เพื่อประเมิน ติดตามการทำงานที่(Function) ความพร้อมใช้(Mature)และความผิดปกติเบื้องต้นเส้นฟอกเลือดของผู้ป่วยก่อนทำการฟอกเลือด เพื่อให้กระบวนการฟอกเลือดเป็นไปตามแผนการรักษาของแพทย์ ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน 1.2. เพื่อยึดอายุการใช้งานของ vascular access 1.3. เพื่อใช้เป็นแนวทางและเป็นเกณฑ์ในการปฏิบัติกรพยาบาลอย่างถูกต้องและปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน 2. ขอบเขต ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย(ESRD)ที่บำบัดทดแทนไตโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis) โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ 3. นิยาม/คำจำกัดความ 3.1. Hemodialysis - กระบวนการแลกเปลี่ยนของเสียและการดึงน้ำจากเลือดผู้ป่วยที่เป็นโรคไตวายเรื้อรังหรือเฉียบพลัน 3.2. Permanent vascular access - เส้นเลือดแดงและเส้นเลือดดำที่ได้รับการผ่าตัดตัดต่อจากศัลยแพทย์เพื่อใช้เป็นทางนำเลือดออกมาฟอกด้วยเครื่องไตเทียมและนำเลือดกลับเข้าร่างกายหลังฟอกเลือดเสร็จ 3.3. Temporary vascular access - การใส่สาย catheter เข้าไปยังเส้นเลือดดำใหญ่เพื่อใช้ในการฟอกเลือด ส่วนใหญ่มักจะเป็นเส้นเดียวแต่มี 2 ท่ออยู่ภายใน สายเส้นหนึ่งจะทำสัญลักษณ์เป็นสีแดงและอีกเส้นหนึ่งเป็นสีน้ำเงิน ปลาสายสีแดงเปิดออกเหนือกว่าปลาสายสีน้ำเงิน ในบางครั้งอาจใช้เส้นท่อเดียว 2 เส้นแยกอิสระใส่เข้าเส้นเลือดดำใหญ่ โดยทั้งสองแบบจะมีเส้นหนึ่งทำหน้าที่นำเลือดออกนอกร่างกายและอีกเส้นนำเลือดที่ฟอกแล้วกลับคืนสู่ร่างกาย 4. หน้าที่และความรับผิดชอบ 4.1. พยาบาลหัวหน้าเวร 4.1.1. รับทราบจำนวนผู้ป่วย ESRD ที่มาทำการฟอกเลือดในแต่ละวัน 4.1.2. รายงานแพทย์เจ้าของไข้ (Nephrologist) และประสานงานแพทย์ศัลยกรรมหลอดเลือด (Vasculorogist) หากการประเมินพบภาวะแทรกซ้อน เช่น Stenosis , Thrombosis , Malfunction 4.1.3. ติดตามผู้ป่วยให้ไปพบแพทย์ศัลยกรรมหลอดเลือด(Vasculorogist) ตรงตามที่นัดหมายและติดตามผลการตรวจเพื่อส่งต่อข้อมูลให้ทีมได้รับทราบ 4.2. พยาบาลวิชาชีพ 4.2.1. ประเมินและใช้ vascular access (Permanent และ Temporary) 4.2.2. บันทึกการประเมิน vascular access ใน Hemodialysis flow sheetทุกครั้งเมื่อผู้ป่วยมาฟอกไตทั้งก่อนฟอกเลือดระหว่างฟอกเลือดและหลังฟอกเลือด 4.2.3. เมื่อประเมินพบภาวะแทรกซ้อน เช่น Stenosis , Thrombosis , Malfunction รายงานพยาบาลหัวหน้าเวร 4.2.4. แนะนำและสอนผู้ป่วยในการปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง ติดตามการทำงานและอาการที่เกิดภาวะแทรกซ้อนเพื่อดูแล vascular access ให้พร้อมใช้และยึดอายุการใช้งาน 4.3. ผู้ช่วยพยาบาล 4.3.1. เชิญผู้ป่วยเข้ามาในห้องไตเทียม 4.3.2. แนะนำผู้ป่วยทำความสะอาดแขนข้างที่มี Permanent vascular access ที่อ่างล้างมือที่มีการจัดเตรียมสบู่ฆ่าเชื้อไว้			

หน่วย /งาน (Unit/ Division) :	หน่วยพยาบาลไตเทียม		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	วิธี/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	WI-HDU-004	แก้ไขครั้งที่(Revision) :	00
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	25 กรกฎาคม 2565	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	2 / 7
เรื่อง (Subject) :	การประเมินและใช้ Vascular access (PermanentและTemporary)		
4.3.3. ดูแลให้ความสะดวก 4.3.4. เตรียมอุปกรณ์สำหรับแทงเส้นหรือต่อเส้นฟอกเลือดและผ้าสะอาดปราศจากเชื้อสำหรับรองแขน 5. อุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้/น้ำยาที่ใช้ทดสอบ 5.1. สบู่เหลว Hexene 5.2. ผ้า sterile สำหรับรองแขน 5.3. Overbed 5.4. อ่างล้างมือ 5.5. Stethoscope 5.6. Set dressing 5.7. 2% Chlorhexidine in 70% alcohol 5.8. 2% Lidocaine Hydrochloride 5.9. Syringe insulin 1 ml แบบถอดเข็มได้ 5.10. Providine solution 5.11. AVF needle 5.12. พาสเตอร์ 5.13. Syringe 10 ml 1 อัน 5.14. Needle NO. 18 5.15. Heparin for Injection ตามแผนการรักษาของแพทย์ 5.16. ถุงมือsterile 5.17. ผ้าเจาะกลาง sterile 5.18. sterile Gauze 2"x2"(5ชั้น) =1 5.19. สายรัด (Tournique) 5.20. ถุงใส่ขยะ 6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 6.1. พยาบาลเตรียม chart บันทึก (Hemodialysis flow sheet) เพื่อเตรียมบันทึกน้ำหนัก, สัญญาณชีพ, และอาการของผู้ป่วย 6.2. ผู้ช่วยพยาบาลเชิญผู้ป่วยเข้ามาในห้องไตเทียมและดูแลให้ผู้ป่วยทำความสะอาดแขนด้านที่ทำ permanent vascular access ด้วยสบู่ฆ่าเชื้อและล้างออกด้วยน้ำสะอาดแล้วนำกระดาษเช็ดให้แห้ง 6.3. พยาบาลวิชาชีพตรวจดูเส้นเลือดว่าทำงานปกติหรือไม่ ในกรณีเป็น Permanent vascular access คลำ trill,ฟัง Bruit ,ตรวจดูลักษณะผิวหนัง 6.4. พยาบาลดูแลให้ผู้ป่วยวางแขนไว้บนผ้า sterile สำหรับรองแขน 6.5. พยาบาลวิชาชีพเปิด set dressing เดิม 2% Chlorhexidine in 70% alcohol ด้วยหลัก aseptic technique 6.6. พยาบาลวิชาชีพเปิด AVF needle ใส่ไว้ใน set dressing ด้วยหลัก aseptic technique 6.7. พยาบาลวิชาชีพเลือกตำแหน่งบริเวณที่เหมาะสมที่จะแทงเส้น			

หน่วย /งาน (Unit/ Division) :	หน่วยพยาบาลไตเทียม		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	วิธี/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	WI-HDU-004	แก้ไขครั้งที่(Revision) :	00
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	25 กรกฎาคม 2565	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	3 / 7
เรื่อง (Subject) :	การประเมินและใช้ Vascular access (PermanentและTemporary)		

6.7.1. การประเมิน Permanent Vascular access

a. AVF และ AVG ประเมินโดยใช้เทคนิค การสังเกต การคลำ และการฟัง ดังนี้

การสังเกต ผิวหนังบริเวณ vascular access ว่ามีการอักเสบ (inflammation) บวม แดง ร้อนหรือไม่ ถ้ามีการอักเสบควรรายงานแพทย์เพื่อพิจารณางดการใช้ vascular access เพื่อการฟอกเลือดครั้งนั้น เนื่องจากอาจเกิดภาวะ septicemia ซึ่งทำให้เกิดอันตรายต่อตัวผู้ป่วยได้ นอกจากนี้ยังควรสังเกตอาการบวมที่แขนข้างที่ทำ vascular access เปรียบเทียบกับแขนอีกข้างหนึ่ง ถ้าอาการบวมนั้นเป็นมากขึ้นเรื่อย ๆ แสดงว่ามีการตีบตันของ proximal vein เกิดขึ้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีประวัติเคยใส่ subclavian vein catheter ด้านนั้นมาก่อน

การคลำ เป็นการตรวจที่มีความสำคัญ ลักษณะของ thrill ที่คลำได้ ซึ่งตามปกติจะรู้สึกเหมือนกับมีน้ำไหลผ่านอย่างต่อเนื่อง แต่ถ้าคลำได้เป็น pulse แรงๆ ที่บริเวณ fistula หรือบริเวณ arterial anastomosis แสดงว่าอาจมีการตีบหรืออุดตันซึ่งควรรีบแก้ไข โดยบางครั้งอาจคลำหาจุดที่ตีบตันได้ หรืออาจคลำได้เป็นก้อนหรือลำแข็งๆ

การฟัง เสียง bruit โดยใช้ stethoscope โดยปกติเสียง bruit จะค่อยๆ เบาลงเรื่อยๆ ในจุดที่ไกลออกมาจากจุด anastomosis แต่ถ้าพบว่ากลับมีเสียงสูงขึ้นในบางจุด แสดงว่ามีการตีบตันเกิดขึ้นที่บริเวณนั้น ทำให้เลือดที่ไหลผ่านจุดนั้นมีความเร็วสูงขึ้น ถ้าพบว่ามีเสียง bruit ที่เคยมีหายไปหรือเบาลง ซึ่งเกิดจากอัตราการไหลของเลือดใน fistula ลดลง บ่งบอกว่ามีการตีบตันเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นที่บริเวณ anastomosis หรือที่ proximal vein ได้

b. การประเมินความพร้อมเมื่อใช้งานครั้งแรกการตรวจสอบข้อมูลของระยะเวลาหลังผ่าตัดเพื่อรอให้เส้นเลือดขนาดสมบูรณ์ และผนังเส้นเลือดแข็งแรงไม่แตกง่ายขณะใช้งาน

- AVF ควรใช้ครั้งแรกหลังผ่าตัด 3-4 เดือน (ไม่ควรใช้ก่อน 1 เดือน)
- AVG ควรใช้ครั้งแรกหลังผ่าตัด 3-6 สัปดาห์ (ไม่ควรใช้ก่อน 2 สัปดาห์)

c. ตรวจสอบสภาพ AVF ของเส้นเลือดมีขนาดโต และแข็งแรงพร้อมสำหรับการแทงเข็มโดยใช้ rule of 6 s ในการพิจารณา

- BFR > 600 ml/min สามารถคลำ thrill และฟัง bruit ไปตามแนวเส้นชัดเจน
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางอย่างน้อย 0.6 เซนติเมตร
- ไม่ลึกเกินกว่า 0.6 เซนติเมตรจากผิวหนัง และเห็นแนวเส้นชัดเจน

6.7.2. การประเมิน Temporary vascular access (Double lumen catheter , permanent catheter) ประเมินสภาพภายนอก ตำแหน่งของสาย ตรวจดูไหมเย็บบริเวณ suture wing ไม่ให้เลื่อนหลุดหรือขาด Catheter ไม่ถอยร่นออกมานอกแผล (ถ้ามีการถอยร่นออกมาห้ามดันกลับเข้าไปเพราะจะทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อ) การติดเชื้อ การอักเสบ บวม แดง มีหนองหรือสิ่งคัดหลั่ง ของแผลบริเวณ exit site กรณีที่มีการติดเชื้อหรือสงสัย รายงานแพทย์เพื่อทำ septic workup และวางแผนให้การรักษาก่อนทำการฟอกเลือด

6.8. นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินทั้งหมด ลงบันทึกใน hemodialysis flow sheet เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงในครั้งต่อไป หากการประเมินครั้งนั้น ๆ พบความผิดปกติที่ต้องรายงานให้รายงานพยาบาลหัวหน้าเวรรับทราบ

6.9. พยาบาลวิชาชีพให้คำแนะนำผู้ป่วยในการดูแลเส้นฟอกเลือด

หน่วย /งาน (Unit/ Division) :	หน่วยพยาบาลไตเทียม		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	วิธี/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	WI-HDU-004	แก้ไขครั้งที่(Revision) :	00
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	25 กรกฎาคม 2565	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	4 / 7
เรื่อง (Subject) :	การประเมินและใช้ Vascular access (PermanentและTemporary)		

ขั้นตอนการใช้เส้น AVF และ AVG

- พยาบาลวิชาชีพผูก mask ทุกครั้งที่แทงเข็มเพื่อป้องกัน nasal Staphylococcal carriage ล้างมือ และสวมถุงมือ sterile ทำความสะอาดบริเวณที่จะลงเข็มด้วย 2% Chlorhexidine in 70% alcohol และ/หรือ 10% Providone-iodine (การออกฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียสำหรับ 2% Chlorhexidine in 70% alcohol รอแห้ง 30 วินาที , 10%Providone-iodine รอแห้ง 3 - 5 นาที ควรลงเข็มทันที)
- พยาบาลวิชาชีพใช้ Tournique รัดเหนือบริเวณที่จะแทงเข็ม นำ AVF needle แทงเส้น vein และ artery ตามลำดับ โดยมีลักษณะการแทงเข็ม AVF needle ดังนี้
 - ไม่แทงเข็มบริเวณที่มี aneurysm หรือ pseudoaneurysm เพราะมีโอกาสเสี่ยงต่อการแตกของaneurysm และจะทำให้เกิดปัญหาเลือดไหลไม่หยุดหลังถอนเข็ม ทำให้ผู้ป่วยเสียเลือดและทำให้เสี่ยงต่อ Vascular access เสีย
 - ไม่ควรใช้งาน permanent vascular access ที่ยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ เพราะเสี่ยงต่อการสูญเสีย vascular access นั้น
 - เปลี่ยนตำแหน่งการแทงเข็มทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิด aneurysm (กรณีไม่ใช่ buttonhole technique) โดยให้เลื่อนตำแหน่งจากเดิม 1 เซนติเมตร ครบ 2 ครั้ง จึงเลื่อนมาแทงที่เดิมได้ และควรแทงห่างจาก anastomosis อย่างน้อย 3 เซนติเมตร โดยปลายเข็ม A และ V ห่างกันอย่างน้อย 5 เซนติเมตร
 - กรณี AVG ควรลงเข็มห่างจากส่วนโค้งของ loop อย่างน้อย 1 นิ้ว
 - เลือกเข็มให้เหมาะสมกับการเปิด blood flow rate (BFR)
 - ใช้เข็ม AV-needle No. 17 เปิด BFR < 300 ml/min
 - ใช้เข็ม AV-needle NO. 16 เปิด BFR < 300 - 350 ml/min
 - ใช้เข็ม AV-needle NO. 15 เปิด BFR > 350 - 450 ml/min
 - ใช้เข็ม AV-needle NO. 14 เปิด BFR > 450 ml/min
 - ขณะลงเข็ม ควรดึงผิวหนังให้ตึงและตรึงเส้นเลือดให้อยู่กับที่ เพื่อลดปลายประสาทที่อยู่ระหว่างชั้น epidermis และ dermis ทำให้การแทงผิวหนังง่ายขึ้น และลดพื้นที่ผิวสัมผัสหน้าตัดของเข็ม ยึด graft หรือหลอดเลือดที่จะแทงเข็มได้ดีขึ้น
 - การลงเข็มเส้น artery ทิศของปลายเข็มหันรับ Flow เลือด(Retrograde)หรือหันตาม Flow เลือด (Antrograde) เพื่อนำเลือดออกมาฟอก
 - การลงเข็มเส้น vein ทิศของปลายเข็มหันเข้าสู่หัวใจซึ่งนำเลือดภายหลังการฟอกเข้าสู่ร่างกาย
 - เส้น AVF ต้องจับเข็มในลักษณะ 25 องศาเซลเซียสโดยใช้มืออีกข้างช่วยตรึงเส้นเลือดไว้ด้านตรงข้ามกับทิศที่จะแทงเข็ม
 - เส้น AVG ต้องจับเข็มในลักษณะ 45 องศาเซลเซียส โดยใช้มืออีกข้างดึงผิวหนังผู้ป่วยให้ตึงเพื่อตรึงเส้น graft ไว้
- พยาบาลวิชาชีพปลด Tournique ทันทีที่แทงเส้นเลือดทั้ง 2 เส้นเสร็จ นำผ้า gauze sterile ปิดบริเวณ exit site และนำพลาสติกมาปิดตรงที่ปักเข็มไว้ ป้องกันการเลื่อนหลุด
- พยาบาลวิชาชีพคลายตัว lock ให้เลือดไหลย้อนให้เต็มสาย AV needle แล้ว clamp สายไว้ เตรียมต่อวงจรไตเทียมที่เตรียมเรียบร้อยแล้ว เมื่อต่อวงจรไตเทียมเรียบร้อยแล้ว จัดทิศทาง ปิดพลาสติกตรงสายส่งเลือด blood line ไว้ ป้องกันการเลื่อนหลุด ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยได้
- แนะนำให้ผู้ป่วยระมัดระวังแขนข้างที่แทงเข็ม ถ้ามีอาการผิดปกติเช่น รู้สึกกระตุก กระชาก เจ็บบริเวณที่แทงเข็ม ควรแจ้งให้พยาบาลทราบทันทีเพราะปลายเข็มอาจจะหลุดออกนอกหลอดเลือดทำให้มีเลือดออกใต้ผิวหนังได้ และควรระมัดระวังและหลีกเลี่ยง

หน่วย /งาน (Unit/ Division) :	หน่วยพยาบาลไตเทียม		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	วิธี/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	WI-HDU-004	แก้ไขครั้งที่(Revision) :	00
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	25 กรกฎาคม 2565	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	5 / 7
เรื่อง (Subject) :	การประเมินและใช้ Vascular access (PermanentและTemporary)		
เวลาที่ยับแขนข้างที่ใช้ฟอกเลือดเพราะอาจทำให้เกิดการเลื่อนหลุดของเข็มทำให้ผู้ป่วยเสียเลือดได้ หมั่นสังเกตบริเวณที่ลงเข็มถ้าพบว่ามีเลือดซึมควรแจ้งให้พยาบาลทราบทันที 6. การถอนเข็มเมื่อยุติการฟอกเลือด ให้ถอนมุมเดียวกับที่แทงเข็ม ไม่ออกแรงกดผิวหนังขณะที่ยังดึงเข็มออกไม่หมด เพราะจะทำให้ปลายตัดของเข็มครูดกับชั้นของหลอดเลือดฉีกขาดได้ 7. ใช้ก๊อสด์sterile พับให้แน่นพอควรกดห้ามเลือดด้วยน้ำหนักพอเหมาะ (ใช้แรงกดให้เลือดหยุดไหลโดยที่ยังคลำ thrill ได้) สำหรับ AVF ใช้เวลาประมาณ 5 - 10 นาที และ AVG ควรใช้เวลากดประมาณ 10 - 15 นาที การเฝ้าระวังปัญหา ภาวะตีบตันและการประเมินความผิดปกติเบื้องต้นของ AVF และ AVG 1. สังเกตและประเมินร่างกาย • คลำ thrill พบthrill ลดลง • แขนข้างที่มี Vascular Access บวม • มีการลงเข็มลำบาก • มีการอักเสบติดเชื้อบริเวณผิวหนังใกล้เส้นฟอกเลือด • ปลายมือ ปลายแขน ปวดเย็น ชา • เลือดหยุดยากหลังถอนเข็ม • ขนาดของ pseudo aneurysm โตขึ้นเป็น 2 เท่าของขนาด graft 2. การตรวจ Dynamic pressure โดยเครื่องไตเทียม • ควรวัดและบันทึกค่า DVP เมื่อเริ่มใช้ Vascular Access ครั้งแรกไว้เพื่อเป็นหลักฐานเปรียบเทียบครั้งต่อไป • วัด venous pressure (VP) โดยการเปิด BFR 200 ml/min หลังต่อวงจรไตเทียมภายใน 5 นาทีแรก และลงบันทึกไว้ • ก่อนการวัดควรแน่ใจว่าเข็ม AVF ด้าน venous ไม่ติดผนังหลอดเลือด • ควรวัดที่ตัวแปรเดียวกัน ได้แก่ เครื่องไตเทียมเครื่องเดิม ขนาดของเข็ม AVF เท่าเดิม ค่าHematocrit • ถ้าค่า VP มากกว่า 120 mmHg เมื่อใช้เข็ม AVF No.15 หรือ VP มากกว่า 150 mmHg เมื่อใช้เข็ม AVF No.16 ติดกัน 3 ครั้ง ของการฟอกเลือด ถือว่าผิดปกติ ควรรายงานแพทย์เพื่อส่งตรวจพิเศษต่อไป 3. การวัด Intra-access flow ด้วยเครื่อง Transonic ทำการวัด 60 - 90 นาทีแรกของการฟอกเลือด โดยที่ความเร็วของ Blood pump ปกติ ความเร็วของ Dialysate ปกติ และ Ultrafiltration ปกติ และเข็มทั้ง 2 ต้องอยู่ในแนวเส้นเดียวกัน • ทำการเปิดเครื่อง Transonic และนำ Probe มาจับที่สายฟอกเลือดด้าน Artery และ Vein ให้ห่างจากรอยต่อของเข็มและสายฟอกเลือด 5-10 เซนติเมตร โดยให้ลูกศรของsensor หันตามทิศทางการไหลของเลือด • Set เครื่องเพื่อทำการวัดค่า Delivered blood pump เปรียบเทียบกับ Blood pump flow ไม่ควรต่างกันเกิน 10% • Set เครื่องเพื่อวัดค่า ปล่อย 0.9%NaCl ที่ต่อกับสายฟอกเลือดด้าน vein เข้าสู่สายฟอกเลือดด้าน vein 5-6 วินาที หรือ push 0.9%NaCl 10 ml เข้าที่ chamber drip vein จากนั้นเครื่องจะคำนวณได้ค่า%R • จากนั้นให้ set เครื่องเพื่อทำการวัด Access blood flow (ABF) ทำการสลับสายฟอกเลือด Artery และ Vein โดย Blood pump rate 150 - 300 ml/min ปล่อย 0.9%NaCl ที่ต่อกับสายฟอกเลือดด้าน vein เข้าสู่สายฟอกเลือดด้าน vein 5 - 6 วินาที หรือ push 0.9% NaCl 10 ml เครื่องจะรายงานค่า ABF ทำ 2 ครั้ง และหาค่าเฉลี่ย ไม่ควรห่างกันเกิน 10% (โดยทั่วไปค่า AVG ควรมีค่า ABF มากกว่า 600 ml/min และ AVF ควรมีค่ามากกว่า 300-400 ml/min)			

หน่วย /งาน (Unit/ Division) :	หน่วยพยาบาลไตเทียม		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	วิธี/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	WI-HDU-004	แก้ไขครั้งที่(Revision) :	00
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	25 กรกฎาคม 2565	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	6 / 7
เรื่อง (Subject) :	การประเมินและใช้ Vascular access (PermanentและTemporary)		
5. การตรวจหา Recirculation โดยวิธี urea –based measurement โดยทำการทดสอบหลังฟอกเลือดไปแล้ว 30 นาที แรกหลังจากเริ่มฟอกเลือด ปลายเข็ม AVF ควรห่างกันมากกว่า 5 เซนติเมตร เข็มด้าน Artery ควรหันรับ flow และเข็มด้าน vein ควรหันตาม flow เข็มทั้ง 2 ควรอยู่ในตำแหน่งที่มีการแทงประจำ ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้ • ปิด Ultrafiltration (UF) • เจาะตัวอย่างเลือด ส่ง BUN ที่ arterial port และ venous port พร้อมกันที่ BFR ขณะเปิดใช้นั้น • ลด BFR 120 ml/min จับเวลา10 วินาที เมื่อครบเวลาให้ปิด blood pump • Clamp arterial blood line ตรงส่วนที่เหนือจาก arterial sampling port ออกไป โดยclampให้ชิดกับ sampling port มากที่สุด • เจาะตัวอย่างเลือด ส่ง BUN ที่ arterial port เป็นค่า S R = $\frac{S - A}{S - V} \times 100$ ถ้าวัดได้ค่าน้อยกว่า 10% แสดงว่าไม่ Recirculation ถ้าค่ามากกว่า 10% ควรตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม			
ขั้นตอนการใช้ Temporary vascular access การดูแลและการใช้เส้นฟอกเลือด (Temporary catheter access (Double lumen catheter, permanent catheter)) 1. ผูก mask ทั้งผู้ปฏิบัติและผู้ป่วยเพื่อป้องกันสิ่งคัดหลั่งและการแพร่กระจายเชื้อจากการไอ การจาม ระหว่างการต่อเส้นฟอกเลือดจากนั้น ล้างมือและสวมถุงมือสะอาด 2. เปิด set dressing เดิม syringe 10 ml 1 อัน , ผ้าเจาะกลางsterile , เท 2% Chlorhexidine in 70% alcohol , ลงใน set 3. สังเกตดูสภาพภายนอกของผ้าปิดแผล ความสะอาด เปิดผ้าปิดแผล สังเกตดู exit site ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ เช่นการอักเสบ บวม แดง มี discharge มีเลือดออก หรือไหมหลุดจาก suture wing ถ้ามีรายงานแพทย์เพื่อทำการแก้ไขก่อนการฟอกเลือด 4. ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณรอบ exit site ด้วย 2% Chlohexidine in 70% Alcohol หรือ 10% Providone-iodine (การออกฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียสำหรับ 2% Chlohexidine in 70% alcohol รอแห้ง 30 วินาที , 10%Providone-iodine รอแห้ง 3 - 5 นาที) เป็นวงกลมรัศมีประมาณ 10 เซนติเมตร และปิดแผลบริเวณ exit site ด้วยgauze sterile จากนั้นปูผ้าเจาะกลาง sterile 5. ทำความสะอาดสาย arterial และ venous hemodialysis catheter ด้วย 2% Chlohexidine in 70% Alcohol ให้ทั่วสาย จากนั้นพันหุ้มปลายสายด้วย gauze sterile ไว้ ระวังไม่ให้contamination 6. เปลี่ยนผ้าgauze ที่พันหุ้มสาย arterial และ venous hemodialysis catheter ออก และรองด้วย gauze sterile แผ่นใหม่ ทำความสะอาดบริเวณข้อต่อด้วย 2% Chlohexidine in 70% Alcohol ก่อนเปิดจุกปิดนาน 30 วินาที ใช้ syringe 10 ml ดูด heparin ที่หล่อสายออกทั้ง 2 ข้าง ข้างละ 1.5 - 2.0เท่าของ priming volume ของสายนั้น ๆ พร้อมทั้งสังเกต clot และทำการทดสอบ flow สายฟอกเลือด ปิดปลายสายhemodialysis catheter ด้วย Gauze sterile ใช้หลักในการดูแลเส้นฟอกเลือด sterile technique 7. พยาบาลวิชาชีพใช้ Gauze sterile ชุบ 2% Chlorhexidine in 70% alcohol รับปลายสาย arterial และ venous blood line จากผู้ช่วยพยาบาล จากนั้นเช็ดทำความสะอาดบริเวณปลายสาย arterial และ venous blood line และต่อสาย blood line เข้ากับสาย arterial และ venous ของ catheter			

หน่วย /งาน (Unit/ Division) :	หน่วยพยาบาลไตเทียม		
ประเภทเอกสาร (Document Type) :	วิธี/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)		
หมายเลขเอกสาร (Document Number):	WI-HDU-004	แก้ไขครั้งที่(Revision) :	00
มีผลบังคับใช้ (Effective Date) :	25 กรกฎาคม 2565	หน้า/จำนวนหน้า (Page No.) :	7 / 7
เรื่อง (Subject) :	การประเมินและใช้ Vascular access (PermanentและTemporary)		
8. หลังจากต่อวงจรฟอกเลือดเสร็จให้พันหุ้มสายบริเวณข้อต่อระหว่าง hemodialysis catheter และสายส่งเลือด blood line ไปด้วย gauze sterile ควรจัดทิศทาง ยึดตรึงเส้นฟอกเลือด (hemodialysis catheter) และสายส่งเลือด (blood line) ให้ดี ป้องกันการเลื่อนหลุด 9. หลังเสร็จสิ้นการฟอกเลือดเปิด set dressing , syringe 10 ml 2 อัน(0.9%NSS10 ml/ syringe), syringe 3 ml 2 อัน (Pure Heparinปริมาตรตาม Priming) , needle NO. 18, เท 2% Chlorhexidine in 70% alcohol , เท sterile cap ลงใน set 10. ใส่ Pure Heparin เข้าไปใน hemodialysis catheter โดยใส่ปริมาตรตาม Priming volume ที่กำหนดไว้ที่ข้างสายแต่ละข้าง ปิดแผลด้วย gauze sterile ปิดด้วย fixumull ให้เรียบร้อย จัดทิศทางของ catheter ให้ผู้ป่วยปลอดภัย และสะดวก 11. ให้คำแนะนำผู้ป่วยระมัดระวังไม่ให้แผลเปียกน้ำ ไม่นอนทับสาย ไม่แกะเกาแผล กรณีใช้ femoral catheter แนะนำไม่ให้ผู้ป่วยนั่งหรือขยับขานานเกินไป เพราะจะทำให้ catheter หักงอได้ ถ้าพบว่าแผลเปียกน้ำ ปวด มีเลือดหรือน้ำซึมให้แจ้งพยาบาลหรือแพทย์ทราบ			
7. เอกสารอ้างอิง			
7.1. เกรียง ตั้งสง่า ,สมชาย เอี่ยมอ่อง.Hemodialysis.Bangkok:Text and Journal Publication Co.,Ltd,1999 7.2. ฉัตรสุดา เอื้อมานะพงษ์,อัจฉรา บุญกาญจน์,ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์และจันทนา ชื่นวิสิทธิ์.แนวทางปฏิบัติ การพยาบาลสำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและการล้างไตทางช่องท้อง.พิมพ์ครั้งที่ 1. เอส. พี. เอ็ม. การพิมพ์.กรุงเทพฯ.2550 7.3. สมชาย เอี่ยมอ่อง,บจร ตีรณธนากุล,ปวีณา สุสันธิตพงษ์,เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์และคณะ.TEXTBOOK OF HEMODIALYSIS.พิมพ์ครั้งที่ 1 . บริษัท เอ ไอ พรินติ้ง จำกัด.นครปฐม. 2553 7.4. สมชาย เอี่ยมอ่อง,ปวีณา สุสันธิตพงษ์,ณัฐชัย ศรีสวัสดิ์,บจร ตีรณธนากุลและคณะ.HEMODIALYSIS RENAL REPLACEMENT THERAPY.พิมพ์ครั้งที่1.บริษัท เอ ไอ พรินติ้ง จำกัด.นครปฐม.2556 7.5. CE.Gutch,Martha H.Stoner,et al.Review of Hemodialysis for Nurse and Dialysis Personnel,2nd ed. The C.V.Mosby Company ,1993			
8. แบบบันทึกคุณภาพที่เกี่ยวข้อง			
ไม่มี			
End of Document.			