	ระเบียบปฏิบัติงาน		รหัสเอกสาร : PM - HD - 001
	หัวข้อ : แนวทางการป้องกัน Vascular Access Infection		R01 | เริ่มใช้ 02/08/64
			หน้าที่ 1/6

การติดเชื้อที่สำคัญตามบริบทของ รพ. Vascular Access Infection

แนวทางการป้องกัน Vascular Access Infection

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อของเส้นฟอกเลือด
- 1.2 ผู้ป่วยปลอดภัยจากอาการแทรกซ้อน เนื่องจากเส้นเลือดแตก บวม หรือ อุดตัน
- 1.3 เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติงานสำหรับพยาบาลผู้ที่มาปฏิบัติงานใหม่

2. นโยบาย

เพื่อดูแลและป้องกัน ไม่ให้เกิดการติดเชื้อของเส้นฟอกเลือดของผู้รับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

3. ขอบข่าย


แนวทางการปฏิบัติงานในผู้ป่วยที่ใช้เส้นฟอกเลือด AVF ,AVGF ,Permcath and DLC ที่ทำ Hemodialysis ทุกราย

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

พยาบาลวิชาชีพ มีหน้าที่ประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของเส้นฟอกเลือดและปฏิบัติตามแนวทางฯ
ผู้ช่วยพยาบาล มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการติดเชื้อของเส้นฟอกเลือด

5. คำจำกัดความที่เกี่ยวข้อง


คำศัพท์	คำอธิบาย
Vascular access	เส้นฟอกเลือด คือ เส้นทางเพื่อนำเลือดออกจากร่างกายของผู้ป่วยไปยังตัวกรองเลือด แล้วนำเลือดที่ฟอกกลับสู่ร่างกายของผู้ป่วย
Vascular access Infection	การติดเชื้อของเส้นฟอกเลือด
Permanent Vascular Access	เส้นฟอกเลือดชนิดถาวร
Temporary Vascular Access	เส้นฟอกเลือดชนิดชั่วคราว
Hemodialysis (HD)	การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม คือกระบวนการที่เลือดถูกตัวกรองแยกเอาสารที่เป็นของเสียที่เกิดกระบวนการ Metabolism ออกจากในร่างกาย โดยใช้ตัวกรองที่มีคุณสมบัติเป็นเยื่อที่ยอมให้สารละลายบางชนิดผ่านได้ และกำจัดออกนอกร่างกาย โดยละลายไปกับน้ำยาฟอกเลือดโดยมีองค์ประกอบสำคัญคือ Vascular access เป็นช่องทางการนำเลือดสู่ตัวกรองเลือด เพื่อให้เกิดการฟอกเลือดได้อย่างเพียงพอ ที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพที่ดีและมีอายุยืนยาวใกล้เคียงปกติมากที่สุด
Native arteriovenous	เส้นฟอกเลือดชนิดถาวร เป็นเส้นฟอกเลือดที่เกิดจากการต่อเส้นเลือดดำเข้ากับเส้น

	ระเบียบปฏิบัติงาน		รหัสเอกสาร : PM - HD - 001
	หัวข้อ : แนวทางการป้องกัน Vascular Access Infection		R01 | เริ่มใช้ 02/08/64
	หน้าที่ 2/6		

fistula (AVF)	เลือดแดงของผู้ป่วย
Synthetic arteriovenous Graft (AVG)	เส้นฟอกเลือดชนิดถาวร เป็นเส้นฟอกเลือดที่เกิดจากการต่อหลอดเลือดแดงและดำ โดยใช้ท่อเชื่อมใต้ผิวหนัง ซึ่งอาจเป็นวัสดุธรรมชาติ หรือเป็นวัสดุสังเคราะห์ โดยมีลักษณะเป็นท่อตรง (Straight) หรือท่อโค้งแบบวง (Loop)
Noncuffed double-lumen Catheter	ควรใช้เฉพาะผู้ป่วยที่มีไตวายเฉียบพลัน ผู้ป่วยที่เส้นฟอกเลือดชนิด AVF หรือ AVG มีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ชั่วคราว หรือขณะรอเส้นฟอกเลือดให้สามารถใช้งานได้ ไม่ควรคาสายไว้นานกว่า 2-4 สัปดาห์ เพราะมีโอกาสติดเชื้อสูง
Permanent catheter (Perm cath)	ต้องทำ Tunnel และมี Cuff สามารถใส่ได้นานกว่าแบบชั่วคราวแต่ไม่ควรใช้เป็นแบบ Permanent Vascular Access เพราะเมื่อใช้งานเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดอัตราการไหลของเลือดได้ลดลง และมีโอกาสตีบตันของ Central vein
Aseptic Technique	การปฏิบัติเพื่อให้เครื่องมือ เครื่องใช้คงภาวะปลอดเชื้อ (Sterile) หลีกเลี่ยงการปนเปื้อน (Contamination) ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ปลอดเชื้อ ได้แก่ ห้องผ่าตัด ห้องคลอด และกิจกรรมการพยาบาลที่ต้องใช้เทคนิคการ ปลอดเชื้อ เช่น การฉีดยา การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การทำแผล การสวนปัสสาวะ การดูดเสมหะทาง หลอดลม เป็นต้น
Exit site	บริเวณผิวหนังตำแหน่งที่แทงสายสวนคาหลอดเลือดดำ (DLC, Permcath) หรือบริเวณเส้นฟอกเลือด (AVF, AVG)
Hemodialysis Sheet	เอกสารการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
Pre-dialysis Assessment	การประเมินสถานะผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ก่อนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
Health education	พยาบาลให้คำแนะนำการดูแล Vascular access ให้กับผู้รับบริการ
Nursing	กระบวนการทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม



Hand Hygiene	การล้างมือเพื่อขจัดสิ่งสกปรกออกจากมือ ด้วยวิธีการขัดถูให้ทั่วมือ รวมทั้งซอกปลายนิ้วมือด้วยสบู่ แล้วล้างออกด้วยน้ำจนสะอาด การล้างมือจะเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และคุ้มค่าที่สุดในการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ส่วนใหญ่มีการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส ดังนั้น พยาบาลและบุคลากรที่มีสุขภาพ จึงควรตระหนักและเห็นความสำคัญของการล้างมือ มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการล้างมืออย่างถูกวิธี รวมทั้งการล้างมืออย่างถูกต้องและเหมาะสม จะสามารถช่วยลดการติดเชื้อ และ แพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลได้
Screening	การซักประวัติและตรวจอย่างรวดเร็ว เพื่อคัดแยกผู้ป่วยออกเป็นกลุ่ม หรือประเภทตามระดับความรุนแรง ของการเจ็บป่วย เพื่อใช้ความคิดรวบยอดเพื่อรวบรวมข้อมูลในการคัดแยกตามความเร่งด่วนเพื่อพิจารณาให้การช่วยเหลือและใช้เวลา 4-5 นาที
Standard Precaution	มาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อ เป็นมาตรการที่บุคลากรการแพทย์ ปฏิบัติเป็น มาตรฐานพื้นฐานสำหรับการดูแลผู้ป่วยทุกราย โดยถือว่าผู้ป่วยทุกรายอาจเป็นพาหะของโรคโดย ไม่ คำนึงถึงการวินิจฉัยของโรคหรือภาวะติดเชื้อของผู้ป่วย มาตรการนี้ใช้เมื่อบุคลากร ต้องสัมผัสกับ 1) เลือด 2) สิ่งคัดหลั่งของร่างกายทุกชนิด ยกเว้นเหงื่อ และไม่ว่าสิ่งคัดหลั่งนั้นจะปนเปื้อนเลือดหรือไม่ 3) การสัมผัส ผิวหนังที่เป็นแผล 4) เยื่อบุผิวต่างๆ


	ระเบียบปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร : PM - HD - 001	
	หัวข้อ : แนวทางการป้องกัน Vascular Access Infection	R01	เริ่มใช้ 02/08/64
		หน้าที่ 4/6	

6. ตัวชี้วัดคุณภาพ

1. อัตราการเกิด Vascular access Infection ในห้องไตเทียม (เป้าหมาย $\leq 20\%$)
2. อัตราผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดผ่านทาง AVF และ AVG (เป้าหมาย $\geq 80\%$)
3. อัตราผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดผ่านทาง Temporary venous catheter นานกว่า 90 วัน (เป้าหมาย $\leq 20\%$)
4. อัตราผู้ป่วยที่ใช้ AVF และ AVG ล้างแขนด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อน HD ทุกครั้ง (เป้าหมาย 100%)


7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/วิธีปฏิบัติงาน

ขั้นตอน	วิธีการปฏิบัติ
---------	----------------

	ระเบียบปฏิบัติงาน		รหัสเอกสาร : PM - HD - 001
	หัวข้อ : แนวทางการป้องกัน Vascular Access Infection		R01
			เริ่มใช้ 02/08/64
			หน้าที่ 5/6

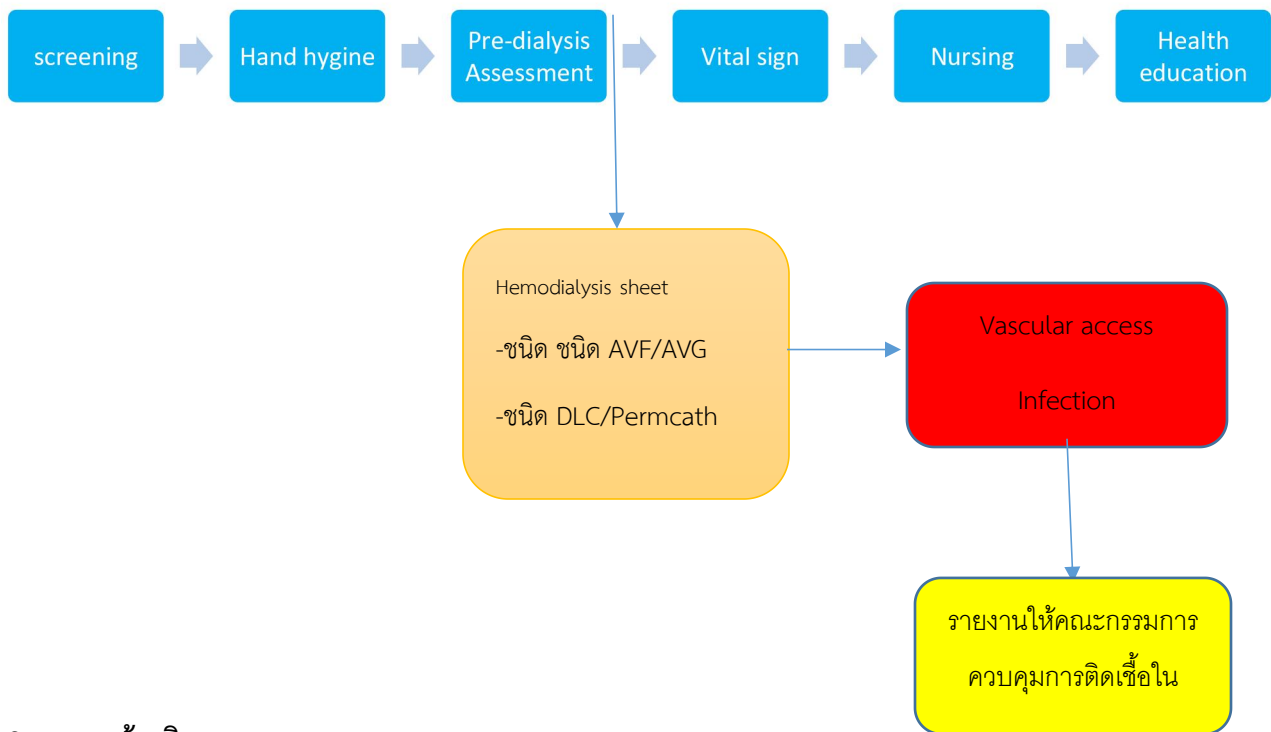
Screening	ผู้ป่วยทุกรายต้องได้รับการวัดไข้ เพื่อติดตามภาวะไข้ และสอบถามประวัติ ก่อนเข้ารับบริการที่ห้องไตเทียมทุกราย
Hand Hygiene	ผู้ป่วยที่ใช้ AVF และ AVG ล้างแขนด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อน HD ทุกครั้ง ตามกระบวนการ Standard Precaution
Pre-dialysis Assessment	พยาบาลประเมิน Vascular access ก่อนการใช้งานตามเอกสาร Hemodialysis sheet เป็นการประเมินเบื้องต้น เพื่อประเมินภาวะเสี่ยงของการติดเชื้อของเส้นฟอกเลือด
Vital sign	ผู้ช่วยพยาบาลวัดสัญญาณชีพเบื้องต้นของผู้ป่วย ตามเอกสาร Hemodialysis sheet
Nursing	<p>1.บุคลากรเคร่งครัดต่อแนวทางปฏิบัติการล้างมือ มีกระบวนการทบทวน Standard Precaution</p> <p>2.สังเกต ตรวจสอบและลงบันทึกลักษณะรอบ Exit site ว่าผิดปกติหรือไม่ เช่น การอักเสบ บวม แดง กดเจ็บ มีหนอง มีเลือดซึม และสายสวนเลื่อน เป็นต้น</p> <p>2.1 หากพบการติดเชื้อหรือพบความผิดปกติ ต้องรายงานแพทย์ให้ทราบก่อนการฟอกเลือด</p> <p>2.2 ถ้าแผลมีการอักเสบ หรือ มีการติดเชื้อ ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และรายงานให้คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลทราบ</p> <p>3.วิธีการทำความสะอาดแผลตามหลัก Aseptic Technique</p> <p>3.1 ทำความสะอาดบริเวณ Exit site ด้วย 70% alcohol alcohol เช็ดเป็นวงกลมจาก Exit site ด้านในออกไปด้านนอก 10 เซนติเมตร 1 ครั้ง</p> <p>3.2 ทำความสะอาดบริเวณ Exit site ด้วย 2% Chlorhexidine 70 % alcohol หรือ Betadine เช็ดเป็นวงกลมจาก Exit site ด้านในออกไปด้านนอก 10 เซนติเมตร และทำซ้ำจนกว่าบริเวณ Exit site จะสะอาดไม่มีคราบสกปรก</p>
Health education	<p>1.รักษาความสะอาดไม่แกะเกาบริเวณรอบๆ Exit site</p> <p>2.ในกรณีที่ใช้ DLC หรือ Permcath ไม่ใส่เสื้อสวมศีรษะ ควรใส่เสื้อผ้าหน้าเพื่อป้องกัน</p>

ขั้นตอน	วิธีการปฏิบัติ
	<p>การดัดตั้งของสาย</p> <p>3.ในกรณีที่ใช้ DLC หรือ Permcath ระวังไม่ให้แผลเปียกน้ำ หากเกิดอาการเปียกน้ำ ให้ไปทำแผลภายนอกที่คลินิก หรือโรงพยาบาลใกล้บ้านทันที</p> <p>4.แนะนำอาการที่ควรมาพบแพทย์ทันที</p> <p>4.1 ผิวหนังบริเวณตั้งแต่สายสวนถึงคอ มีอาการ ปวด บวม แดง ร้อน ร่วมกับมีไข้หนาวสั่น</p> <p>4.2 เลือดไหลซึมออกจากแผลมากผิดปกติ</p>

	ระเบียบปฏิบัติงาน	รหัสเอกสาร : PM - HD - 001	
	หัวข้อ : แนวทางการป้องกัน Vascular Access Infection	R01	เริ่มใช้ 02/08/64
		หน้าที่ 6/6	

	<p>4.3 แขนหรือบริเวณใบหน้าข้างที่ใส่สายสวนเลือดคาหลอดเลือดดำมีอาการบวม</p> <p>4.3 แขนหรือบริเวณใบหน้าข้างที่ใส่สายสวนเลือดคาหลอดเลือดดำมีอาการบวม</p> <p>4.4 สายเลื่อนออกมา ห้ามเลื่อนสายเข้าหรือออกในหลอดเลือดให้น้ำพลาสติกครึ่งสายไม่ให้เคลื่อนที่ และรีบมาพบแพทย์ทันที</p>
--	---

8..Flow Chartกระบวนการทำงาน



9.เอกสารอ้างอิง

ต่อตระกูล ทองกัน และบุญประสิทธิ์ กฤตย์ประชา (2009).Vascular access for Hemodialysis.

Department of surgery Songklanagarind hospital 16(12),1-19.

นิตยา อินทราวัฒนา และมุกิตา วนาภรณ์. (2559). โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลและสถานการณการการดื้อยา.

Journal of Medicine and Health Sciences. 22 (1), 81-92.

อภิญญา เพียรพิจารณ. (2558 . คู่มือปฏิบัติการพยาบาล เล่ม 2 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ:

บริษัท จริญญาสิทธิการพิมพ์ จำกัด.

The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization). Patient Safety Goals :

SIMPLE Thailand.Hospital andHealthcare Standard 2018 ; 39-55

10.เอกสารแนบ

1.เอกสารใบ Hemodialysis Sheet ชนิด AVF/AVG

2.เอกสารใบ Hemodialysis Sheet ชนิด DLC/Permcath

HEMODIALYSIS UNIT : APHAKORNKIATIWONG HOSPITAL

Patient's name Age ปี HN Date..... No. of HD.....

Predialysis assessment				Hemodialysis prescription			
Anxiety	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Pre BW	kg. Hct	Mode	Machine Nipro	Na variation prg	<input type="radio"/>
Sleep disturbance	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Dry Wt	kg. Last %	<input type="radio"/> HFD	Dialyzer Elisio 210	UF variation prg	<input type="radio"/>
Dyspnea	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Wt gain	kg. Recent %	Anti-HTMed	SA 2.1 m ² Kuf 82	Na start	mEq/L
Fever	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Set UF	kg.	<input type="radio"/> Yes	Koa 1976	Na conc off	mEq/L
Headache	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Max.UF	kg.	<input type="radio"/> No	TCV 100% =	K ⁺	mEq/L
Nausea/Vomiting	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Last BW	kg.	PR	80% =	Ca ²⁺	mEq/L
Anorexia	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Post BW	kg.	<input type="radio"/> Irregular	Reuse No.	HCO ³	mEq/L
Prolong bleeding	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Weight loss	kg.	<input type="radio"/> Regular	RecentTCV =	Dialysate flow	ml/min
Itching	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Vascular access:AVF/AVG		Anticoagulant		Dialysate Temp. °C	
Engorged neck vein	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Thrill <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Bruit <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	<input type="radio"/> Heparin <input type="radio"/> Free <input type="radio"/> NO			
Pale	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	<input type="radio"/> continue <input type="radio"/> systolic		Loading	unit	Time dialysis	
Edema	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Aneurysm <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N		Maintenance	\bar{u} / hr	Duration	4 hr.
Constipation	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Needle No. <input type="radio"/> 15 <input type="radio"/> 16 <input type="radio"/> 17		Time Off.....	before finish HD	Time Start	
Ascites	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Inflammation <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N		Flush NSS	ml \bar{q} min	Time off	

Nursing Dx :	Nursing order	Expected outcomes	Safety Check <input type="radio"/> HIV <input type="radio"/> HBV
<input type="radio"/> ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะ HD	<input type="radio"/> เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน	<input type="radio"/> ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนขณะทำ HD	<input type="radio"/> Air-Detect / line clamp
<input type="radio"/> ผู้ป่วยมีอาการง่วงและของเสียคั่ง	<input type="radio"/> ให้อาหารพยาบาลตามแผนการรักษา	<input type="radio"/> นำส่วนเกินและของเสียในร่างกายลดลง	<input type="radio"/> UF started
Nurse's Note: Post HD last	Nurse's Note: Post HD Recent	) BP	<input type="radio"/> Heparin pump ml/hr
		) BP	<input type="radio"/> Dialysate Flow ml/min.
		) BP	<input type="radio"/> Clamp pressure line, IV line

Time	BP mmHg	P bpm	RR bpm	Anti coag	BFR	Pa mmHg	Pv mmHg	TMP mmHg	Conduct mS/cm	UFR ml/hr	Total ml	Note	Access Flow = ml/min, Date.....
				Hep								Before HD	Pre Medication
				Unit bolus								BT.....°C	
				Then									
				Unit/hr.									
												BT.....°C	
												Post HD	

NSSml 50% Glucoseml Extra - fluidml Total fluid replacementml Total UFml Net fluid balanceml Wt gainkg/day

Complication	Nursing management	Health education	Medication during HD		
Hypotension <input type="radio"/>	Psycho support <input type="radio"/>	Nutrition <input type="radio"/>	Medication / dose / Route	Time	Sign
Muscle cramp <input type="radio"/>	Trendelenburg position <input type="radio"/>	Vascular access <input type="radio"/>			
Headache <input type="radio"/>	Monitor V/S <input type="radio"/>	Exercise <input type="radio"/>			
Nausea/Vomiting <input type="radio"/>	Pause/Decrease UF <input type="radio"/>	Personal hygiene <input type="radio"/>			
Fever <input type="radio"/>	Hypertonic solution <input type="radio"/>	Medication <input type="radio"/>			
Hypertension <input type="radio"/>	Oxygen therapy <input type="radio"/>	Fluid control <input type="radio"/>			
Chest pain <input type="radio"/>	Decrease Dialysate T. <input type="radio"/>	KT <input type="radio"/>			
Arrhythmia <input type="radio"/>	Hot compress <input type="radio"/>	Doctor's Note			
Access problem <input type="radio"/>	Strength exercise <input type="radio"/>				
No complication <input type="radio"/>	Cold compress <input type="radio"/>				
	Aware aspirate <input type="radio"/>				
Technical complication	Monitor EKG <input type="radio"/>				
Blood leak <input type="radio"/>	Decrease BFR <input type="radio"/>				
Clotted dialyzer <input type="radio"/>	Monitor access flow <input type="radio"/>				
Clotted blood line <input type="radio"/>	Change dialyzer <input type="radio"/>				
Machine problem <input type="radio"/>	Change blood line <input type="radio"/>				
No complication <input type="radio"/>	Notified doctor <input type="radio"/>				
	Post HD nursing care <input type="radio"/>	Nephrologist			

OPD สิทธิ สกส Dialysis Nurse ,NA.check Dialyzer.....

HEMODIALYSIS UNIT : APHAKORNKIATIWONG HOSPITAL

Patient's name _____ Age ปี HN _____ Date..... No. of HD.....

Predialysis assessment				Hemodialysis prescription			
Anxiety	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Pre BW	kg. Hct	Mode	Machine Nipro	Na variation prg	<input type="radio"/>
Sleep disturbance	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Dry Wt	kg. Last %	<input type="radio"/> HFD	Dialyzer Elisio 210	UF variation prg	<input type="radio"/>
Dyspnea	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Wt gain	kg. Recent %	Anti-HTMed	SA 2.1 m ² Kuf 82	Na start	mEq/L
Fever	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Set UF	kg.	<input type="radio"/> Yes	Koa 1976	Na conc off	mEq/L
Headache	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Max.UF	kg.	<input type="radio"/> No	TCV 100% =	K ⁺	mEq/L
Nausea/Vomiting	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Last BW	kg.	PR	80% =	Ca ²⁺	mEq/L
Anorexia	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Post BW	kg.	<input type="radio"/> Irregular	Reuse No.	HCO ³	mEq/L
Prolong bleeding	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Weight loss	kg.	<input type="radio"/> Regular	RecentTCV =	Dialysate flow	ml/min
Itching	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Vascular access:AVF/AVG		Anticoagulant		Dialysate Temp. °C	
Engorged neck vein	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Thrill <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N Bruit <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N		Heparin <input type="radio"/> Free <input type="radio"/> NO		Time dialysis	
Pale	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	<input type="radio"/> continue <input type="radio"/> systolic		Loading unit		Duration 4 hr.	
Edema	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Aneurysm <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N		Maintenance \bar{u} / hr		Time Start	
Constipation	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Needle No. <input type="radio"/> 15 <input type="radio"/> 16 <input type="radio"/> 17		Time Off.....before finish HD		Time off	
Ascites	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N	Inflammation <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N		Flush NSS ml \bar{q} min			

Nursing Dx :	Nursing order	Expected outcomes	Safety Check <input type="radio"/> HIV <input type="radio"/> HBV
<input type="radio"/> ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะ HD	<input type="radio"/> เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน	<input type="radio"/> ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนขณะทำ HD	<input type="radio"/> Air-Detect / line clamp
<input type="radio"/> ผู้ป่วยมีอาการง่วงและของเสียค้าง	<input type="radio"/> ให้การพยาบาลตามแผนการรักษา	<input type="radio"/> นำส่วนเกินและของเสียในร่างกายลดลง	<input type="radio"/> UF started
Nurse's Note: Post HD last	Nurse's Note: Post HD Recent	) BP	<input type="radio"/> Heparin pump ml/hr
		) BP	<input type="radio"/> Dialysate Flow ml/min.
		) BP	<input type="radio"/> Clamp pressure line, IV line

Time	BP mmHg	P bpm	RR bpm	Anti coag	BFR	Pa mmHg	Pv mmHg	TMP mmHg	Conduct mS/cm	UFR ml/hr	Total ml	Note	Access Flow = ml/min, Date.....
				Hep								Before HD	Pre Medication
				Unit bolus								BT.....°C	
				Then									
				Unit/hr.									
												BT.....°C	Post HD
NSS .....ml	50% Glucose .....ml	Extra - fluid .....ml	Total fluid replacement .....ml	Total UF .....ml	Net fluid balance .....ml	Wt gain .....kg/day							

Complication	Nursing management	Health education	Medication during HD		
Hypotension <input type="radio"/>	Psycho support <input type="radio"/>	Nutrition <input type="radio"/>	Medication / dose / Route	Time	Sign
Muscle cramp <input type="radio"/>	Trendelenburg position <input type="radio"/>	Vascular access <input type="radio"/>			
Headache <input type="radio"/>	Monitor V/S <input type="radio"/>	Exercise <input type="radio"/>			
Nausea/Vomiting <input type="radio"/>	Pause/Decrease UF <input type="radio"/>	Personal hygiene <input type="radio"/>			
Fever <input type="radio"/>	Hypertonic solution <input type="radio"/>	Medication <input type="radio"/>			
Hypertension <input type="radio"/>	Oxygen therapy <input type="radio"/>	Fluid control <input type="radio"/>			
Chest pain <input type="radio"/>	Decrease Dialysate T. <input type="radio"/>	KT <input type="radio"/>			
Arrhythmia <input type="radio"/>	Hot compress <input type="radio"/>	Doctor's Note			
Access problem <input type="radio"/>	Strength exercise <input type="radio"/>				
No complication <input type="radio"/>	Cold compress <input type="radio"/>				
	Aware aspirate <input type="radio"/>				
Technical complication	Monitor EKG <input type="radio"/>				
Blood leak <input type="radio"/>	Decrease BFR <input type="radio"/>				
Clotted dialyzer <input type="radio"/>	Monitor access flow <input type="radio"/>				
Clotted blood line <input type="radio"/>	Change dialyzer <input type="radio"/>				
Machine problem <input type="radio"/>	Change blood line <input type="radio"/>				
No complication <input type="radio"/>	Notified doctor <input type="radio"/>				
	Post HD nursing care <input type="radio"/>	Nephrologist			
OPD สิทธิ <input type="radio"/> สส	Dialysis Nurse ,NA.check Dialyzer.....				