



แบบเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน

กระบวนการทำงาน

ส่วนที่ 1 (เพื่อประโยชน์ของท่าน กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน)

☒ ผลงานใหม่ ☐ ผลงานเดิมต่อยอด/ขยายผล (พัฒนา ปรับปรุง)	สำหรับงานพัฒนาคุณภาพงาน เลขที่กลุ่ม.....161..... วันลงทะเบียน.....
การเผยแพร่ผลงานในทุกรูปแบบ ☒ อนุญาต ☐ ไม่อนุญาต	สถานภาพกลุ่ม ☒ เริ่มกิจกรรมครั้งแรก ☐ กลุ่มกิจกรรมต่อยอด เรื่องที่...../... ☐ ผลงานเรื่องนี้เคยส่งประกวด และที่ได้รับรางวัลมาแล้ว จาก.....
ประเภทกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน ☒ CQI ☐ CQI → R2R (ระบุ ประเภทของโครงการวิจัย) ☐ ระบบบริการสุขภาพ ☐ งานสนับสนุนบริการสุขภาพ ☐ การสร้างเสริมสุขภาพ ☐ การศึกษา ☐ วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์และเครื่องมือทางการแพทย์ ☐ งานบริหารและธุรการ ☐ อื่นๆ.....	

[illegible]

*หมายเหตุ: กรณีที่ผลงานผ่านเกณฑ์และได้รับเงินรางวัล คณะฯ จะโอนเงินรางวัลเข้าบัญชีเงินเดือนผ่านทางรหัสบุคคลที่ท่านได้ให้ไว้ โดยขอให้ระบุตัวแทนการรับเงินเพียง ๑ ท่าน

สรุปปัญหาเชื่อมโยงสอดคล้องกับข้อใด		
ด้านคลินิก (Clinical)	☐ Safe Surgery ☐ Infection Control ☒ Medication Safety ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	☒ Patient Care Process ☐ Line , Tube & Catheter ☐ Emergency Response
ด้านสนับสนุน (Non Clinical)	☒ ความปลอดภัย [Safety] ☐ ต้นทุน/ความคุ้มค่า [Cost]	☒ คุณภาพ / สิ่งสูญเปล่า [Quality (waste)*] ☐ ครอบคลุมการทำงาน/การส่งมอบ [Delivery]

ส่วนที่ 2

ชื่อเรื่อง / โครงการ ฟอกเลือดปลอดภัยใส่ใจวัดความดัน

ปัญหา : ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดมีภาวะความดันโลหิตสูงก่อนการฟอกเลือด

1. หลักการและเหตุผล ความสำคัญของปัญหา (ความเป็นมาของโครงการ)

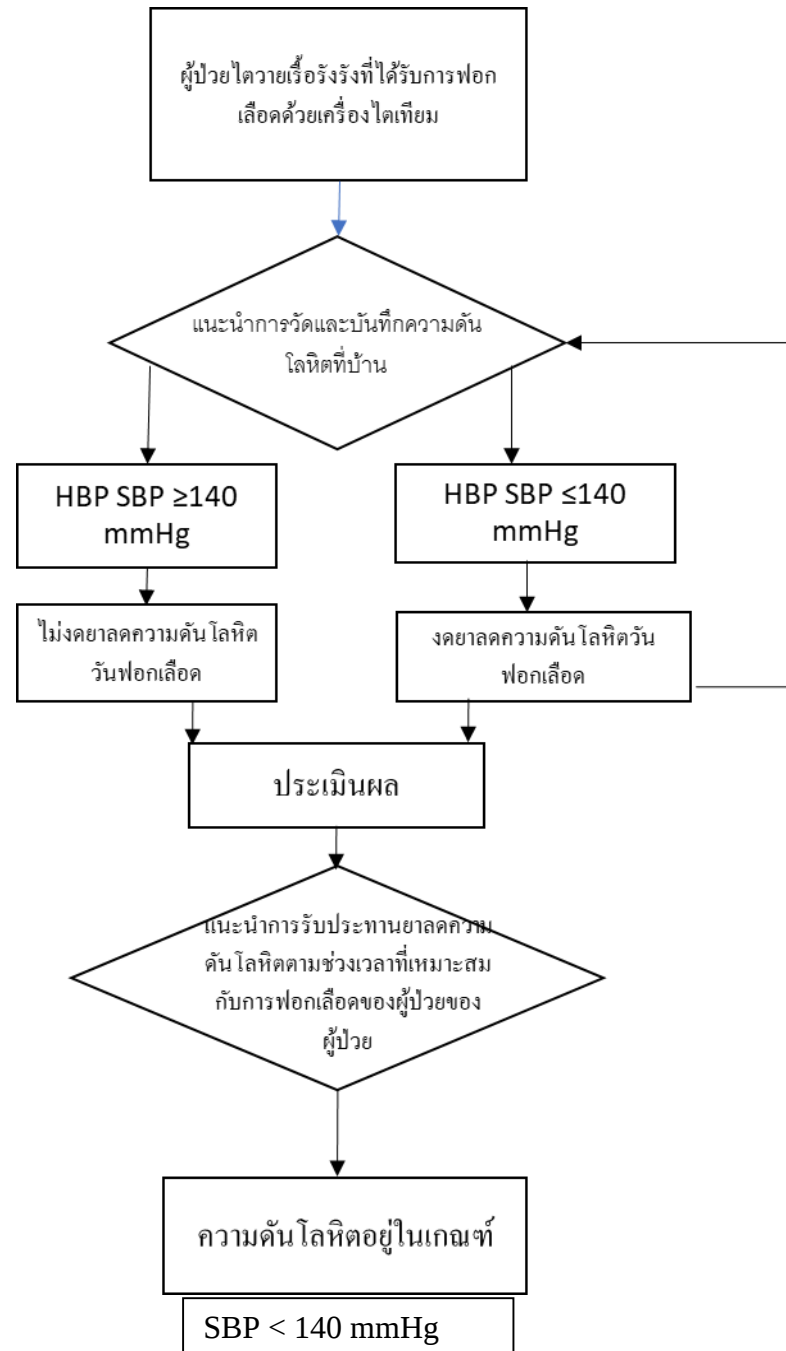
ข้อมูลจากรายงาน Thailand Renal Replacement Therapy Registry สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ปี 2558 พบว่าโรคความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุอันดับสองของการเกิดโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยพบเป็นโรคร่วมสูงถึงร้อยละ 97.9 และมีเป้าหมายในการควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม คือ 100 – 140/60 - 90 มิลลิเมตรปรอท (แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป ,พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558.) เมื่อผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภาวะความดันโลหิตสูงเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด และอาจส่งผลให้เกิดภาวะหลอดเลือดสมองและภาวะ Left ventricular hypertrophy จากคำแนะนำของ Kidney Disease Outcomes Quality initiative (KDOQI) ให้ควบคุมความดันโลหิตไม่ให้สูงกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท ในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์มักไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ด้วยการดื่มน้ำเพียงอย่างเดียว การใช้ยาลดความดันโลหิต และการบริหารจัดการยาลดความดันโลหิตอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดในการขจัดของเสียที่ค้างคั่ง และน้ำส่วนเกินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากสถิติผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยเครื่องไตเทียม ศูนย์การแพทย์สิริกิติ์ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนกันยายน 2561 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2562 จำนวน 1761 ครั้ง ค่าความดันโลหิตที่บ้าน (Home blood pressure) พบว่าความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood pressure) ≥ 140 mmHg และ หรือ ความดันไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure) ≥ 90 mmHg จำนวน 1101 ครั้ง คิดเป็น 62.5 % และจากจำนวนผู้ป่วย 40 ราย

จากการติดตามผลการวัดและจดบันทึกค่าความดันโลหิตจากที่บ้านและโรงพยาบาลก่อนการฟอกเลือด (Home BP) กำหนดเวลาที่วัดก่อนรับประทานยามื้อเช้า กลางวัน เย็น และก่อนนอน เป็นข้อมูลสนับสนุนในการปรับยาลดความดันโลหิตให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำหรือสูงในขณะที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2. กรอบแนวคิด หรือ การวิเคราะห์สาเหตุ (Root cause analysis)

2.1 กระบวนการทำงาน (Workflow)



2.2 การวิเคราะห์ปัญหาของโครงการ

ปัจจัยสำคัญ	สาเหตุ
Man	Patient - ขาดความรู้ความเข้าใจในการรับประทานยา - ขาดความตระหนักในการควบคุมความดันโลหิต - การได้รับยาลดความดันโลหิตที่ไม่เพียงพอ - ลืมรับประทานยา

3. วัตถุประสงค์และกระบวนการปรับปรุง

3.1 วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ $SBP \geq 140\text{mmHg}$.

3.2 กระบวนการปรับปรุง / วิธีการแก้ไขปรับปรุง

1. **ค้นหาปัญหา** : ผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานก่อนฟอกเลือดจากสมุดบันทึกความดันโลหิต (Home BP record)

2. **วิเคราะห์ปัญหา** : สืบเนื่องจากโครงการฟอกเลือดปลอดภัยใส่ใจวัดความดันที่ได้จัดทำสมุดบันทึกความดันโลหิตที่บ้านพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดในศูนย์ไตเทียมสรีรศักดิ์จากการสำรวจในช่วงเดือนกันยายน 2561 ถึง พฤศจิกายน 2562 พบว่ามีผู้ป่วยที่มี $SBP \geq 140\text{ mmHg}$. คิดเป็นจำนวน 10 ราย คิดเป็น 27% ซึ่งพบว่าเป็นผู้ป่วยที่มีการรับประทานยาลดความดันโลหิตหลายกลุ่มและรับประทานยาลดความดันโลหิตในหลายช่วงเวลา ในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์มักไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้จากการดื่มน้ำส่วนเกินจากการฟอกเลือดเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการให้ยาลดความดันโลหิต จึงเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมความดันโลหิต เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ เช่น ภาวะหลอดเลือดในสมอง

3. **รวบรวมข้อมูล** : จากการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลพบว่าผู้ป่วยที่รับการฟอกเลือดมีปัญหาความดันโลหิตสูงจาก home BP record ส่วนใหญ่เกิดจาก ผู้ป่วยลืมในการรับประทานยา, เวลาในการรับประทานยาไม่แน่นอนกับการฟอกเลือด และผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงระยะเวลาในการออกฤทธิ์ของยาลดความดันโลหิต และยาบางชนิดสามารถขจัดออกได้จากการฟอกเลือด ทำให้ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้อย่างเหมาะสม

4. **ดำเนินกิจกรรม** : สืบเนื่องจากการจัดทำโครงการฟอกเลือดปลอดภัยใส่ใจวัดความดันโลหิตที่ได้ดำเนินการมาแล้ว ในการบันทึกทางข้อมูลพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดในศูนย์ไตเทียมสรีรศักดิ์จากการสำรวจในช่วงเดือนกันยายน 2561 ถึง พฤศจิกายน 2562 พบว่ามีผู้ป่วยที่มี $SBP \geq 140\text{ mmHg}$. คิดเป็นจำนวน 36 ราย คิดเป็น 90% จึงได้จัดทำโครงการต่อเนื่องในการลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ความดันโลหิตสูงกว่าเกณฑ์ จึงได้จัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลการวัดความดันโลหิตที่บ้าน โดยเฉลี่ย 7 วัน จากฐานข้อมูลเดิม พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงกว่าเกณฑ์จึงได้พัฒนารูปแบบการบันทึก โดยจัดทำให้มีการบันทึกในรูปแบบ

การงดและไม่งดยาความดันโลหิตในระยะที่1 และได้ตรวจสอบสมุดบันทึกความดันโลหิตอีกครั้งพบว่า 95% ในผู้ป่วยมีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์และอีก 5 % ที่ต้องได้รับการดูแลและปรับยาลดความดันโลหิต จึงได้ออกแบบแผนตารางบริหารจัดการการยาลดความดันโลหิตที่ครอบคลุมไปถึงชนิดของยาลดความดันโลหิตและการออกฤทธิ์และการจัดของยาให้เหมาะสมกับรอบในการฟอกเลือดของผู้ป่วยและมีการมอบหมายให้เจ้าหน้าที่พยาบาลในหน่วยไตเทียมให้ความรู้ผู้ป่วยในเรื่องของยาลดความดันโลหิต การออกฤทธิ์ของยา และการจัดออกของยา บางชนิดขณะฟอกเลือดและแนะนำเวลาที่เหมาะสมในการรับประทานยาในการฟอกเลือดที่เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลาของการฟอกเลือด(ระยะที่2)

วันที่ฟอกเลือด

จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
--------	--------	-----	----------	-------	-------

เวลาในการฟอกเลือด

เช้า	กลางวัน	เย็น
------	---------	------

งดยาลดความดันโลหิตวันฟอกเลือด

☐ งด ☐ ไม่งด

ยาลดความดันโลหิต

ชื่อยา	จำนวน (เม็ด)	เวลาในการรับประทาน (เป็นวินาที/ชั่วโมง)			
		เช้า	กลางวัน	เย็น	ก่อนนอน
1.					
2.					
3.					
4.					

ชื่อยา	จำนวน (เม็ด)	เวลาในการรับประทาน (เป็นวินาที/ชั่วโมง)			
		เช้า	กลางวัน	เย็น	ก่อนนอน
1.					
2.					
3.					
4.					

(home BP record ระยะที่1)

code	name	ระยะเวลาการออกฤทธิ์	การบริหารจัดการเวลาในการให้ยาลดความดันโลหิต																							
1	Hydralazine	2-4 hr (peak 1-2hr)																								
2	Adalat CR	4-6 hr (peak 1 hr)																								
3	Losartan	6 hr																								
4	Tetoprolol	6-12 hr (peak 1 hr)																								
5	carvediol	7-10 hr (peak 1-2, half life -8 hr)																								
6	Dilatrend	7-10 hr (peak 1-2hr)																								
7	concor	12-24 hr (peak 2-4 hr)																								
8	Enalapril	12-24 hr (peak 4-6 hr)																								
9	Madiplot	24 hr (เริ่มออกฤทธิ์ 15-45 sec)																								
10	mlodipine	24 hr																								
10	Cardura	24 hr (peak 2-3 hr)																								
10	Bisoprolol	24 hr (peak 1-4 hr)																								
10	Atenolol	24 hr (peak 2-4 hr)																								
10	Indesarta	24 hr (peak 3-4 hr)																								
20	felodipine	24 hr (peak 21/2-5 hr)																								
20	amlidipine	24 hr half life 8-10 hr)																								

คู่มือการฟอกเลือด : Amlodipine, Felodipine, Nifedipine, Bisoprolol, Carvediol, Hydralazine, Candesatan, Losartan, Valsartan

(ตารางเวลาการบริหารยาที่เหมาะสมตามเวลาการฟอกเลือดและการออกฤทธิ์ของยาระยะที่2)

5. การประเมินผล : ภายหลังจากให้ความรู้ด้วยการใช้ตารางเวลาในการบริหารจัดการยาและได้เก็บข้อมูลจากสมุดวัดความดันโลหิตของผู้ป่วยพบว่า 98% มีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ และ 2 % ยังคงต้องปรับยาลดความดันโลหิตโดยแพทย์และมีการทวนสอบผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ

4. แผนการดำเนินงานกิจกรรม (ขั้นตอนการดำเนินการ)

ขั้นตอน	17-18 ม.ค. 63	19-25 ม.ค. 63	26 ม.ค.- 1 ก.พ. 63	3-4 ก.พ. 63	9-15 ก.พ. 63	16-22 ก.พ. 63	24-25 ก.พ. 63	ผู้รับผิดชอบ
1. ตรวจสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลการวัดความดันโลหิตที่บ้านโดยเฉลี่ย 7 วัน ก่อนการดำเนินการ	↔							ภัทรมน สุธีรัมย์ เบญจมาศ
2. วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยที่มีปัญหาความดันโลหิตสูงและต่ำขณะฟอกเลือด เพื่อพิจารณาการรับประทานยาหรือลดความดันโลหิตในวันที่ฟอกเลือด	↔							ภัทรมน สุธีรัมย์ เบญจมาศ
3. ติดตามผลการให้คำแนะนำในการรับประทานยาจากค่าความดันโลหิตที่บ้านโดยเฉลี่ย 7 วัน		↔						ภัทรมน สุธีรัมย์ เบญจมาศ
4. ศึกษาระยะเวลาการออกฤทธิ์ของยาและจัดทำแผนตารางการบริหารจัดการเวลาในการให้ยาลดความดันโลหิต				↔				ภัทรมน สุธีรัมย์ เบญจมาศ
5. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาลดความดันที่ผู้ป่วยรับประทาน โดยพยาบาลใช้แผนตารางเวลาในการรับประทานยาลดความดัน				↔				ภัทรมน สุธีรัมย์ เบญจมาศ
6. ติดตามและประเมินผลจากค่าความดันโลหิตที่บ้านโดยเฉลี่ย 7 วัน				↔				ภัทรมน สุธีรัมย์ เบญจมาศ
7. สรุปและประเมินผล						↔		ภัทรมน สุธีรัมย์ เบญจมาศ

5. ตัวชี้วัดผลสำเร็จ/ผลดำเนินโครงการ

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ก่อนการดำเนินการ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1. ค่าความดันโลหิตที่บ้านโดยเฉลี่ย 7 วัน อยู่ในเกณฑ์ปกติ SBP $\leq$ 140mmHg.	>80 %	37.5%	95%	98%

6. ผลการปรับปรุง

1. ผู้ป่วยมีค่าความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ SBP $\leq$ 140 mmHg. ร้อยละ 98

2. พยาบาลในหน่วยไตเทียมมีความพึงพอใจในการใช้ตารางการจัดการเวลาที่เหมาะสมในการใช้ยาลดความดันโลหิตที่เหมาะสมกับการออกฤทธิ์ของยาและเหมาะสมกับรอบที่ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือด

โดยสรุป พยาบาลในหน่วยไตเทียมได้มีการใช้ตารางการจัดการเวลาที่เหมาะสมในการใช้ยาลดความดันโลหิตที่เหมาะสมกับการออกฤทธิ์ของยาและเหมาะสมกับรอบที่ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือด ทำให้อัตราการเกิดความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดลดลง ส่งผลให้เกิดการฟอกเลือดได้มีประสิทธิภาพไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

7. การเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการและการขยายผล

สรุปสิ่งที่ได้รับจากการปรับปรุงและพัฒนาโครงการการใช้รูปแบบตารางรับประทานยาลดความดันโลหิตเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการเวลาในการรับประทานยา

1. ใช้เป็นข้อมูลในการจัดเวลาการรับประทานยาลดความดันโลหิตของผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างสะดวกและเหมาะสม

2. การรับประทานยาลดความดันโลหิตในเวลาที่เหมาะสมสามารถควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้

การขยายผล หน่วยไตเทียมอื่นสามารถนำแนวปฏิบัติโดยการใช้แผ่นตารางการบริหารจัดการการรับประทานยาลดความดันโลหิตของผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด เพื่อให้ความดันโลหิตของผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ปกติและเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. การควบคุม/ ติดตาม/ ประเมินผล/ การป้องกันปัญหาเกิดซ้ำ

ติดตามและประเมินผลความรู้ที่ถูกต้องในการวัดความดันโลหิตและการใช้ Home BP Record และทวนสอบผู้ป่วยทุกครั้งในการรับประทานยาลดความดันโลหิตเพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อน

9. โอกาสพัฒนาในครั้งต่อไป

โอกาสในการพัฒนาต่อยอดโดยจัดทำเป็น R2R โดยนำผลของข้อมูลนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย R2R เรื่อง “ผลของการใช้ตารางการบริหารจัดการเวลาในการรับประทานยาลดความดันโลหิตต่อการปรับยาลดความดันโลหิตในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม”

เอกสารอ้างอิง

1. Gosse P, Lasserre R, Minifie C, et al. Blood pressure surge on rising. J Hypertens 2004; 22:1113-8
2. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558.
3. ข้อเสนอแนะเวชปฏิบัติการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พ.ศ. 2557

เอกสารแนบ

วันที่ฟอกเลือด

จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
--------	--------	-----	----------	-------	-------

เวลาในการฟอกเลือด

เช้า	กลางวัน	เย็น
------	---------	------

งดยาลดความดันโลหิตวันฟอกเลือด

งด	ไม่งด
----	-------

ยาลดความดันโลหิต

ชื่อยา	จำนวน (เม็ด)	เวลาในการรับประทานยา (วันที่ไม่ฟอกเลือด)			
		เช้า	กลางวัน	เย็น	ก่อนนอน
1.					
2.					
3.					
4.					

ชื่อยา	จำนวน (เม็ด)	เวลาในการรับประทานยา (วันที่ฟอกเลือด)			
		เช้า	กลางวัน	เย็น	ก่อนนอน
1.					
2.					
3.					
4.					

(home BP record ระยะที่1)

ตารางเวลาการบริหารยาที่เหมาะสมตามเวลาการฟอกเลือดและการออกฤทธิ์ของยาระยะที่ 2

no.	Trade name	ระยะเวลาการออกฤทธิ์		การบริหารจัดการเวลาในการให้ยาลดความดันโลหิต																					
1	Hydralazine	2-4 hr (peak 1-2hr)																							
2	Adalat CR	4-6 hr (peak 1 hr)		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
3	Losartan	6 hr												13											
4	Metoprolol	6-12 hr (peak 1 hr)																							
5	carvedilol	7-10 hr (peak 1-2,half life -8 hr)																	18						
6	Dilatrend	7-10 hr (peak 1-2hr)		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
7	concor	12-24 hr (peak 2-4 hr)																	18						
8	Enalapril	12-24 hr (peak 4-6 hr)																							
9	Madiplot	24 hr (เริ่มออกฤทธิ์15-45 sec)						8																	
10	Amlodipine	24 hr		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
11	Cardura	24 hr (peak 2-3 hr)						8																	
12	Bisoprolol	24 hr (peak 1-4 hr)																							
13	Atenolol	24 hr (peak 2-4 hr)																							
14	Candesartan	24 hr (peak 3-4 hr)																							
15	Felodipine	24 hr (peak 21/2-5 hr)																							
16	Iercanidipine	24 hr half life 8-10 hr)																							

เวลาในการฟอกเลือด

เวลาในการให้ยาออกฤทธิ์เร็ว

เวลาในการให้ยาออกฤทธิ์ปานกลาง

เวลาในการให้ยาออกฤทธิ์นาน

ยาลดความดันที่ไม่สามารถจัดออกระหว่างฟอกเลือด : Amlodipine, Felodipine, Nifedipine, Bisoprolol

Carvediol, Hydralazine, Candesatan, Losartan, Valsartan