



# แบบฟอร์มการจัดการความรู้

การจัดการความรู้ของหน่วยงาน.....ไตเทียมฟอกเลือด.....

## หัวข้อในการจัดการความรู้ (Knowledge Vision)

เรื่อง..... แนวทางปฏิบัติสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Hemoperfusion .....

วัน/เดือน/ปี ที่จัดการความรู้..... วันที่

### ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

- |                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. นางพิไลภรณ์ จันทับทิม            | ผู้จัดการความรู้ (KM Manager) |
| 2. นางสาวสุภาพร ศรีสอาด             | คุณอำนวย (Facilitator)        |
| 3. นางสาวศศิธร กุ่มพงษ์             | คุณลิขิต (Note Taker)         |
| 4. นางสาวกชพร ตั้งจิตต์สำราญ คุณกิจ |                               |
| 5. นางสาวจุฑารัตน์ ศรีพนม คุณกิจ    |                               |
| 6. นางสาวจินตนา กัลยา คุณกิจ        |                               |
| 7. นางสาวรัญญา เล็กบุญหล่อ คุณกิจ   |                               |
| 8. นางสาวสุริยาพร ทองศิริกุล คุณกิจ |                               |

### 1. หลักการและเหตุผล

หน่วยงานการพยาบาลไตเทียมฟอกเลือดเปิดให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแก่ผู้ป่วยโรคไตวายทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ซึ่งในเดือนตุลาคม 2562 มีคนไข้กินยาฆ่าหยาฆ่ามาต้องให้การรักษาแบบ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) ตั้งแต่ตั้งหน่วยไตเทียมมานี้เป็นครั้งแรกที่ทำให้การรักษาแบบ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ)

หน่วยงานการพยาบาลไตเทียมฟอกเลือดได้ตระหนักถึงความสำคัญ เตรียมความรู้การปฏิบัติและเพิ่มศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยที่ทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) จึงได้จัดทำ **แนวทางปฏิบัติสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Hemoperfusion** เพื่อให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยและเป็นการทบทวนความรู้ในเรื่องการดูแลและการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกสารพิษ (Hemoperfusion)

### 2. วัตถุประสงค์

-ผู้ป่วยปลอดภัยและลดภาวะแทรกซ้อนขณะให้การรักษาแบบ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ)

### 3. เป้าหมาย/ตัวชี้วัด

-ได้แนวแนวทางปฏิบัติสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ)

1. 4. วิธีการ/รูปแบบการจัดการความรู้ \*\*\* (กรณีระบุ)\*\*\*

Success Story Telling (SST) (กรณีเลือกข้อนี้ให้ใส่ข้อมูลตามตารางข้อ 5.1)

The World Cafe (กรณีเลือกข้อนี้ให้ใส่ข้อมูลตามตารางข้อ 5.2)

5. กระบวนการจัดการความรู้ (Share & Learn)

5.1 Success Story Telling (SST)

ผู้เล่าเรื่อง (Narrator)	เหตุการณ์ (Context)	เทคนิค/วิธีการ (Action)	ผลลัพธ์ที่ได้รับ (Result)
นางพิไลภรณ์ จันทิม	แพทย์ขอทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) เร่งด่วนเป็นครั้งแรก แรกที่ไม่มีอุปกรณ์ในโรงพยาบาล	-พยาบาลไตฟอกเลือดติดต่อ ประสานงานกับแพทย์และ ตัวแทนในการจัดหาอุปกรณ์ใน การทำ Hemoperfusion (ฟอก สารพิษ)	- ได้เรียนรู้ในการทำ Hemoperfusion (ฟอก สารพิษ) และติดตามการ นำเข้าอุปกรณ์เข้าที่เวชภัณฑ์ กลางให้มี stock ใช้ในคนไข้ รายต่อไป
นางสาวสุภาพร ศรีสาธิต	พยาบาลไตเทียมพบว่าคำสั่งการ ทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) และเอกสารในขออนุมัติการทำ ไม่ถูกต้องและไม่สมบูรณ์ ครบถ้วน	- ประสานงานกับพยาบาลประจำ หอผู้ป่วยในเรื่องของการเตรียม เอกสารการขออนุมัติการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) -อธิบายถึงความสำคัญของการ เตรียมเอกสารและการขออนุมัติ ก่อนการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) -พยาบาลไตเทียมช่วยในเรื่อง การเตรียมเอกสารการขออนุมัติ การทำ Hemoperfusion (ฟอก สารพิษ) โดยให้พยาบาลประจำ หอผู้ป่วยมารับได้ที่ห้องไตเทียม	-พยาบาลประจำหอผู้ป่วย รับทราบและเข้าใจในเรื่อง การเตรียมเอกสารการขอ อนุมัติก่อนการทำ Hemoperfusion (ฟอก สารพิษ) -พยาบาลประจำหอผู้ป่วยมา รับเอกสารการขออนุมัติการ ทำ Hemoperfusion (ฟอก สารพิษ) ที่หน่วยไตเทียมฟอก เลือด

5.1 Success Story Telling (SST) (ต่อ)

ผู้เล่าเรื่อง (Narrator)	เหตุการณ์ (Context)	เทคนิค/วิธีการ (Action)	ผลลัพธ์ที่ได้รับ (Result)
นางสาวศศิธร กุ่มพงษ์	การทำ Hemoperfusion (ฟอก สารพิษ)มีการใช้ตัวกรองเฉพาะ และทำครั้งแรก	-โทรแจ้งแพทย์สอบถามถึง วิธีการเปิดใช้อุปกรณ์ บอกความ จำเป็นที่ต้องมีแพทย์มาช่วย เตรียมอุปกรณ์	-แพทย์รับทราบเหตุผลของ การมาช่วยต่ออุปกรณ์ในครั้งนี้ แรก
นางสาวกชพร ตั้งจิตต์สำราญ	ขั้นตอนการใส่ Heparin and dose ที่จะใส่เข้าไปในตัวกรอง	-มีการ confirm กับแพทย์ถึง วิธีการใส่Heparin และDose Heparinที่จะใส่เข้าไปในตัวกรอง และระยะเวลาที่เหมาะสม	-เจ้าหน้าที่พยาบาลไตเทียม ฟอกเลือด มีความรู้ความ เข้าใจในขั้นตอนและ ขบวนการใช้ใส่ Heparin and doseที่จะใส่เข้าไปในตัวกรอง และระยะเวลาในการทิ้งตัว กรองไว้
นางสาวจุฑารัตน์ ศรีพนม	แพทย์ไม่ได้แจ้งปริมาณการ prime NSS ในแต่ละครั้ง	-บอกถึงความจำเป็นที่แพทย์ต้อง แจ้งเจ้าหน้าที่ห้องไตเทียมฟอก เลือดถึงปริมาณ NSS เพื่อความ ปลอดภัยของผู้ป่วยประสานงาน กับพยาบาล ward เพื่อเตรียมNSS	แพทย์เข้าใจกระบวนการและ ขั้นตอนทำให้ลดปัญหาการ แพ้ตัวกรองและอุปกรณ์ไม่ เพียงพอลดลง
นางสาวจินตนา กัลยา	ขณะทำ Hemoperfusion (ฟอก สารพิษ)มีการ อุดตันของวงจร ไม่ สามารถทำต่อได้ ทำให้ต้องมีการ เปลี่ยนวงจรใหม่ ทำให้ผู้ป่วยต้อง มีค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น	-เจ้าหน้าที่พยาบาลไตฟอกเลือด ต้องมีการประเมินและสังเกตการ อุดตันของวงจรตลอดเวลาการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ)	-เจ้าหน้าที่พยาบาลไตฟอก เลือดต้องมีการประเมินและ สังเกตการอุดตันของวงจร ตลอดเวลาการทำ Hemoperfusion (ฟอก สารพิษ)

### 5.1 Success Story Telling (SST) (ต่อ)

ผู้เล่าเรื่อง (Narrator)	เหตุการณ์ (Context)	เทคนิค/วิธีการ (Action)	ผลลัพธ์ที่ได้รับ (Result)
นางสาววรรณา เล็กบุญหล่อ	เฝ้าดูอาการผู้ป่วยอะไรบางอย่าง ทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ)	-เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจ เกิดขึ้นระหว่างการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) -มีการติดตามและประเมิน สัญญาณชีพทุก 15 นาที -ไม่ให้ออกซิเจนในผู้ป่วยที่กินยา ฆ่าแมลงมา	-เจ้าหน้าที่พยาบาลได้เตรียม สังเกตความผิดปกติได้ -ผู้ป่วยที่ได้ออกซิเจนจะ อาการทรุดลงเร็วกว่าที่ไม่ได้ ออกซิเจน
นางสาวสุริยาพร ทองศิริกุล	ระยะเวลาในการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) และความบ่งชี้ในการทำ	-มีการ confirm กับแพทย์ถึง ระยะเวลาในการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) -มี F/U lab และ Order ในการ ทำครั้งต่อไป	-เจ้าหน้าที่พยาบาลได้เตรียม ฟอกเลือด มีความรู้ความ เข้าใจในขบวนการและ ระยะเวลาการขจัดสารพิษ

### 6.สรุปความถี่ (ข้อมูลที่ได้มาจากข้อ 5.1 หรือ 5.2)

เรื่อง	จำนวนความถี่
แพทย์ขอทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) เร่งด่วนเป็นครั้งแรกไม่มีอุปกรณ์ใน โรงพยาบาล	1
ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์และตัวกรองฟอกสารพิษ	3
มีการอุดตันของวงจรการทำ plasmapheresis	1
มีความไม่สมบูรณ์ของเอกสารการขออนุมัติการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ)	1
แพทย์ไม่ได้แจ้งปริมาณการ prime NSS ในแต่ละครั้ง	1
ขั้นตอนการใส่ Heparine and dose ที่จะใส่เข้าไปในตัวกรอง	1
ระยะเวลาในการทำและความบ่งชี้ในการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ)	2

**7. Key Success Factor** (ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ สรุปลงจากกระบวนการจัดการความรู้ในข้อ.6 (โดยเรียงจากความถี่ที่ได้จากข้อ 6 จากความถี่มากที่สุดไปหาน้อยสุด)

1. ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์และตัวกรองฟอกสารพิษ
2. ระยะเวลาในการทำและความบ่อยในการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ)
3. แพทย์ขอทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ) เร่งด่วนเป็นครั้งแรกไม่มีอุปกรณ์ในโรงพยาบาล
4. ขั้นตอนการใส่ Heparine and dose ที่จะใส่เข้าไปในตัวกรอง
5. มีการอุดตันของวงจรการทำ plasmapheresis
6. แพทย์ไม่ได้แจ้งปริมาณการ prime NSS ในแต่ละครั้ง
7. มีความไม่สมบูรณ์ของเอกสารการขออนุมัติการทำ Hemoperfusion (ฟอกสารพิษ)

**8. นวัตกรรมหรือสิ่งที่ได้จากการจัดการความรู้ (กรุณาแนบหลักฐาน)**

คู่มือ

แผ่นพับ

และ  มีการเผยแพร่ความรู้ผ่านโปรแกรมหรือระบบต่างๆ..เมื่อวันที่..(ระบุ).....18/11/62.....

**เพื่อการตรวจสอบ** (พร้อมปรีนเอกสารแนบ หน้า website KM หน่วยงานมาด้วย)

### 9. ผลจากการดำเนินการทำกิจกรรม KM

หลังจากทางหน่วยไตเทียมฟอกเลือดมีการจัดการแลกเปลี่ยนความรู้( KM) ทำให้ทางหน่วยไตเทียมได้แนวทางปฏิบัติสำหรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Hemoperfusion เพื่อให้เจ้าหน้าที่พยาบาลไตเทียมฟอกเลือดปฏิบัติและดำเนินการไปในแนวทางเดียวกันและเป็นมาตรฐานของหน่วยไตเทียมฟอกเลือด

### 10. สรุปผลการนำเทคนิคไปปฏิบัติใช้

หลังจากมีการ พัฒนาแนวทางปฏิบัติสำหรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ plasmapheresis ทำให้เจ้าหน้าที่พยาบาลห้องไตเทียมฟอกเลือดมีศักยภาพและความพร้อมที่จะปฏิบัติงานตามแนวทางไปในทิศทางเดียวกันและสร้างเป็นมาตรฐานที่เจ้าหน้าที่พยาบาลไตเทียมฟอกเลือดทุกคนปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ และในส่วนของพยาบาลประจำหอผู้ป่วยได้มีความเข้าใจและปฏิบัติตามขั้นการขอทำ Hemoperfusion ในหน่วยไตเทียมฟอกเลือดพร้อมทั้งการเตรียมเอกสารขอทำ Hemoperfusion ที่สมบูรณ์และถูกต้อง

### 11. After Action Review (AAR)

#### 1. ท่านสามารถนำองค์ความรู้ไปพัฒนาหน่วยงานของท่านได้อย่างไร

เป็นการทบทวนความรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพและเตรียมความพร้อมในการ ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Hemoperfusion ในหน่วยไตเทียมฟอกเลือดในผู้ป่วยรายต่อไป ได้แนวปฏิบัติสำหรับพยาบาลไตเทียมฟอกเลือดในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Hemoperfusion ได้แนวปฏิบัติ การเตรียมตัวกรอง Hemoperfusion และสายส่งเลือดสำหรับการทำ Hemoperfusion เพื่อให้ได้มาตรฐานและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

## 2. ท่านสามารถนำองค์ความรู้ไปพัฒนาองค์กรได้อย่างไร

จัดทำเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Hemoperfusion ในหน่วยไตเทียมฟอกเลือดและได้แนวปฏิบัติสำหรับการขอทำ Hemoperfusion สำหรับพยาบาลประจำหอผู้ป่วย เพื่อปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน

### 12. ภาพประกอบการทำกิจกรรม



.....  
(ลงชื่อ นางสาวจันทิพย์ จันทรพงษ์)

รองผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์ฯ/หัวหน้าหน่วยงาน

## การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษ

ในการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษนั้นมีแนวทางไม่แตกต่างไปจากการรักษาโรคอื่นๆ คือนอกจากให้การรักษาเบื้องต้น (Early management) แล้ว ยังให้การดูแลรักษาต่อด้วยการรักษาแบบประคับประคอง (Supportive Treatment) และการรักษาแบบจำเพาะ (Specific Treatment) โดยไม่ว่าจะทราบสาเหตุที่แน่ชัดของการเกิดพิษหรือไม่ การรักษาแบบประคับประคองถือว่าการรักษาที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยให้ผู้ป่วยพ้นจากความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น แต่หากภาวะเป็นพิษนั้นมีการรักษาจำเพาะก็จะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นได้เร็วขึ้น หรือช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรค และทำให้ผลการรักษาดีขึ้นกว่าการรักษาแบบประคับประคองเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม ในการรักษาผู้ป่วยที่เน้นแต่การรักษาแบบจำเพาะอย่างเดียว โดยละเลยไม่ให้การรักษาแบบประคับประคองที่ดีพอ มักจะทำให้ผลการรักษาไม่ดีเท่าที่ควร ผู้ป่วยอาจจะเกิดภาวะแทรกซ้อนจนอาจเสียชีวิตได้ในที่สุด

### การรักษาแบบประคับประคอง (Supportive Treatment)

เมื่อผู้ป่วยได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด การช่วยชีวิตเบื้องต้นมีความสำคัญโดยเน้นการช่วยระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต (airway, breathing, and circulation; ABCs) เพื่อให้ผู้ป่วยพ้นภาวะวิกฤต แต่หากผู้ป่วยมีอาการรุนแรงต้องให้การรักษาแบบประคับประคองต่อ โดยเฉพาะกรณีที่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) ให้กู้ชีพตามแนวทางการกู้ชีพขั้นสูง (Advanced Cardiac Life Support) แต่ให้การกู้ชีพนานกว่าการกู้ชีพทั่วไปเนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุน้อย และไม่มีโรคประจำตัวมาก่อน มีหลักฐานว่า ในผู้ป่วยได้รับพิษที่มีอาการรุนแรง การกู้ชีพนานขึ้นเป็น 3-5 ชั่วโมงพบว่าผู้ป่วยสามารถรอดชีวิตและระบบประสาทยังดีอยู่ 1,2 ผู้ป่วยที่เกิดอาการชัก ให้พิจารณาเลือกยากลุ่ม benzodiazepines ก่อน แต่ถ้าไม่หยุดชักจึงให้ยากลุ่ม barbiturates ต่อ ไม่แนะนำให้ใช้ยา phenytoin เนื่องจากมักไม่ได้ผลรวมทั้งอาจเกิดภาวะพิษที่รุนแรงมากขึ้น 3 ผู้ป่วยได้รับพิษที่มีความดันโลหิตต่ำพิจารณาให้เป็นสารน้ำ crystalloid ทางหลอดเลือดดำ (10-20 มิลลิลิตร./ กิโลกรัม)

2. ต้องระวังอย่าให้ในปริมาณที่มากเกินไป เนื่องจากการเกิดพิษจากยาหรือสารบางอย่างมีผลทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำได้โดยไม่ได้เกิดจากการขาดน้ำ

### การได้รับทางปาก

การเลือกวิธีให้การรักษากรณีได้รับทางปากนั้น ให้พิจารณาร่วมกับประวัติ ชนิดและปริมาณของสารพิษที่กิน เวลาหลังจากกินแล้วมาโรงพยาบาล รวมทั้งอาการของผู้ป่วย เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดีและลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการทำแต่ละวิธี

#### ขั้นตอนที่ 1. การลดการปนเปื้อน (DECONTAMINATION)

- ก. การล้างสารพิษด้วยการใส่สายสวนกระเพาะอาหาร (Gastric Lavage) 6-7 ประโยชน์จากการรักษาด้วยวิธีนี้ไม่ชัดเจน
- ข. การให้ผงถ่านกัมมันต์เพียงครั้งเดียว (Single-dose Activated Charcoal)
- ค. การล้างสารพิษตลอดลำไส้ (Whole Bowel Irrigation)

## ขั้นตอนที่ 2. การเร่งการขับออก (ENHANCED ELIMINATION)

2.1 การให้ผงถ่านกัมมันต์แบบซ้ำๆ (Multiple Doses of Activated Charcoal)

2.2 การทำให้ปัสสาวะเป็นด่างอ่อน (Urine alkalinization)

2.3 การใช้เครื่องมือเพื่อเร่งการขจัดสารพิษ (Extracorporeal removal techniques) ได้แก่ การฟอกโลหิตด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis) และการกำซาบโลหิตด้วยแกนผงถ่าน (hemoperfusion) จะเลือกทำวิธีดังกล่าวได้ สารที่ได้รับจะต้องกระจายอยู่ในระบบไหลเวียนโลหิตเป็นส่วนใหญ่ นั่นคือจะต้องมีค่า ปริมาตรการกระจายตัว (volume of distribution) น้อยกว่า 1 ลิตร/กิโลกรัม) นอกจากนี้ต้องมีคุณสมบัติจำเพาะ เพิ่มเติม หากจะเลือกทำ hemodialysis ต้องเป็นสารที่ละลายน้ำได้ดี มีน้ำหนักโมเลกุลน้อยกว่า 500 ดาลตันและ อัตราการจับกับโปรตีนต่ำ เช่น methanol, lithium หรือ salicylates ในขณะที่สารที่จะทำ hemoperfusion ได้ต้องถูก ดูดซับได้ดีด้วยผงถ่านกัมมันต์ อย่างไรก็ตาม วิธีการเหล่านี้มีข้อจำกัดคือ จะต้องใช้เครื่องมือ เช่น เครื่องฟอกโลหิต แกนผงถ่าน, ค่าใช้จ่ายสูงและมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ปัจจุบันในการรักษาผู้ป่วยทางพิษวิทยาในประเทศไทย ด้วยเทคนิคนี้จึงใช้วิธี hemodialysis เมื่อมีข้อบ่งชี้เท่านั้น

2.4 การใช้ออกซิเจนความดันสูง (hyperbaric oxygen, HBO) เป็นการให้ออกซิเจนในปริมาณมากเพื่อให้มีความดันของอากาศมากกว่าความดันอากาศปกติ จะสามารถ เร่งการกำจัดก๊าซพิษออกจากร่างกายได้เร็วขึ้น ใช้รักษากรณีเกิดพิษรุนแรงจากก๊าซ carbon monoxide (CO) โดยถ้า ให้ออกซิเจนในปริมาณ 2.5 บรรยากาศสัมบูรณ์ (atmospheric absolute, ATA) จะทำให้ค่าครึ่งชีวิตของ CO ลด ลงจาก 250 นาทีเหลือ 22 นาทีเท่านั้น มีการใช้ HBO ในการรักษาผู้ป่วยเป็นพิษจาก cyanide, hydrogen sulfide, และ carbon tetrachloride

## ขั้นตอนที่ 3. การให้ยาต้านพิษ (ANTIDOTES)

3.1 ยาต้านฤทธิ์จำเพาะ

3.2 ยาต้านตามสรีระการออกฤทธิ์

3.3 ยาต้านพิษโดยดึงสารพิษออกจากจุดที่ออกฤทธิ์

3.4 ยาต้านฤทธิ์โดยเร่งการกำจัดยา

3.5 ยาต้านพิษกลุ่มอื่นๆ



## ข้อบ่งชี้

1. จัดสารพิษจากยาหรือยาฆ่าแมลงในกลุ่ม Organophosphate pesticides วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 120-150 นาที การรักษายาวต่อเนื่อง 3-7 วัน
2. กรณีจัดสารพิษจากยาฆ่าหญ้า ยาที่ไม่มียาต้านพิษ วันละ 1-2 ครั้ง ครั้งละ 120-150 นาที ติดต่อกัน 2 วัน หลังจากนั้นให้ใช้วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 120-150 นาที เป็นเวลา 3-5 วัน

## ขั้นตอนการเตรียมตัวกรอง Hemoperfusion

1. ใช้เข็ม + syringe ดูด heparin 10,000-25,000 ยูนิต
  2. ปลดฝาตัวกรองออก ปลดเข็ม heparin ออกแล้วใช้ นีด heparin เข้าตัวกรอง
  3. เขย่ากลับหัวไปมาเบาๆ
  4. ทิ้งไว้ 30-60 นาที ให้ heparin เคลือบเรซิน
  5. ไล่ heparin ด้วย NSS 2 ลิตร + ไล่ฟองอากาศ
- \*\*\*คนไข้ที่มีปัญหาเรื่องการแข็งตัวของเลือด ให้ลดปริมาณ heparin ลงและเพิ่มปริมาณ NSS ในการไล่ heparin

## ความถี่ของการทำ Hemoperfusion HA230

1. ทำ 1-3 ครั้งต่อวัน
2. ระยะเวลาในการฟอกแต่ละครั้ง 120-150 นาที
3. ฟอกติดต่อกัน 3-7 วัน

## ข้อแนะนำขณะทำ Hemoperfusion HA230

1. ให้ heparin ตามคำสั่งแพทย์
2. ใช้ Blood flow rate 100-300 cc/min
3. เวลาในการฟอก 2.30 ชั่วโมง
4. ฟอกติดต่อกัน 3-7 วัน

