หน่วยที่ 8 (ต่อ)

การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับระบบทางเดินปัสสาวะ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กัญจน์ณิชา เรืองชัยทวีสุข

ภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute Kidney Injury [AKI])

ภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI) คือ ภาวะที่การทำงานของไตลดลงอย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาเป็นชั่วโมงหรือสัปดาห์ ทำให้เกิดการสะสมของของเสีย ได้แก่ Blood Urea Nitrogen (BUN) และ Creatinine (Cr) ในปัจจุบันได้มีการนำเกณฑ์ RIFLE มาใช้ในการวินิจฉัย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง รวดเร็ว และเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ทำไมต้องใช้ RIFLE ?

- ช่วยวินิจฉัย AKI ได้เร็วและแม่นยำ
- ประเมินความรุนแรงของภาวะไตวายเฉียบพลัน
- คาดการณ์พยากรณ์โรคและวางแผนการรักษา
- เป็นมาตรฐานสากล ใช้สื่อสารร่วมกันได้ทั่วโลก

เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลันโดยใช้ RIFLE Criteria (Bagshaw et al., 2008; Lopes et al., 2008)

Class	GFR criteria	Urine output criteria
R Risk	Serum Cr × 1.5 หรือ GFR decrease > 25%	< 0.5 mL/kg/hour × 6 hours
I Injury	Serum Cr × 2 หรือ GFR decrease > 50%	< 0.5 mL/kg/hour × 12 hours
F Failure	Serum Cr × 3, GFR decrease > 75% หรือ serum Cr > 4 mg/dL with an acute rise > 0.5 mg/dL	< 0.3 mL/kg/hour × 24 hours หรือ anuria × 12 hours
L Loss	Complete loss of kidney function > 4 weeks	-
E ESKD	Complete loss of kidney function > 3 months	-

สรุปประเด็นสำคัญ

- RIFLE ใช้ค่า Serum Creatinine (Cr) และ Urine Output เป็นหลัก
- ช่วยตรวจพบ AKI ได้เร็ว ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น (Risk)
- ประเมินความรุนแรงและวางแผนการรักษาได้เหมาะสม
- ติดตามพัฒนาการของโรคและคาดการณ์พยากรณ์โรค

หมายเหตุ : ในการประเมิน AKI ควรใช้ผลตรวจ Serum Creatinine 2 ค่า ที่ห่างกันในระยะเวลาไม่เกิน 48 ชั่วโมง (ตามเกณฑ์ AKIN Criteria)

เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลัน

โดยใช้ AKIN criteria

(Lopes, et al., 2008 อ้างถึงใน จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช, 2564)

AKIN (Acute Kidney Injury Network) criteria เป็นเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะไตวายเดียบพลัน โดยใช้ค่า Serum Creatinine (Cr) 2 ค่าห่างกันไม่เกิน 48 ชั่วโมง และ/หรือ ปริมาณปัสสาวะที่เปลี่ยนแปลง

ประเด็นสำคัญ

- วินิจฉัยได้เร็ว ด้วยค่า Serum Cr และ Urine output
- แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน (Stage 1–3)
- ช่วยประเมินความรุนแรงและวางแผนการรักษาได้ทันท่วงที
- หากได้รับการบำบัดทดแทนไต ถือเป็น Stage 3 ทุกราย

AKIN Stage	เทียบเท่ากับ RIFLE	เกณฑ์ Serum Creatinine (Cr)	เกณฑ์ Urine Output	สรุปภาพรวม
1 Stage 1	R (Risk)	Serum Cr ครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้น ≥ 0.3 mg/dL เมื่อเทียบกับค่าแรก หรือ Serum Cr เพิ่มขึ้น 1.5 ถึง 2 เท่า ของค่าแรก	ปริมาณปัสสาวะลดลง < 0.5 mL/kg/hour เป็นระยะเวลานานกว่า 6 ชั่วโมง	**ไตเริ่มมีความผิดปกติ** • พบได้บ่อยในระยะแรก • หากได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม สามารถป้องกันไม่ให้รุนแรงขึ้นได้
2 Stage 2	I (Injury)	Serum Cr ครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้น มากกว่า 2–3 เท่า เมื่อเทียบกับค่าแรก	ปริมาณปัสสาวะลดลง < 0.5 mL/kg/hour เป็นระยะเวลานานกว่า 12 ชั่วโมง	**ไตได้รับบาดเจ็บมากขึ้น** • ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด • อาจต้องปรับการรักษา และป้องกันภาวะแทรกซ้อน
3 Stage 3	F (Failure)	Serum Cr ครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้นมากกว่า 3 เท่า เมื่อเทียบกับค่าแรก หรือ Baseline Serum Cr ≥ 4 mg/dL หลังจากนั้น Serum Cr เพิ่มขึ้น ≥ 0.5 mg/dL หรือ ได้รับการบำบัดทดแทนไต (RRT)	ปริมาณปัสสาวะลดลง < 0.3 mL/kg/hour เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง หรือ ไม่มีปัสสาวะ (anuria) ออกเลยเป็นเวลา 12 ชั่วโมง	**ไตรุนแรงมาก** • เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนสูง • มักต้องได้รับการรักษาเข้มข้น หรือบำบัดทดแทนไต

การนำไปใช้ทางคลินิก

- ประเมินความรุนแรงของ AKI เพื่อกำหนดแนวทางการรักษา
- ติดตามการเปลี่ยนแปลงของไตอย่างต่อเนื่อง
- ช่วยคาดการณ์ผลลัพธ์ และวางแผนการดูแลผู้ป่วยล่วงหน้า
- ใช้เป็นมาตรฐานสากลในการสื่อสารและวิจัย

หมายเหตุ

- ใช้ค่า Serum Creatinine 2 ค่าที่ห่างกันไม่เกิน 48 ชั่วโมง
- การวินิจฉัย อาจใช้ร่วมกับปริมาณปัสสาวะ เพื่อเพิ่มความแม่นยำ

การประเมินและจัดการ AKI อย่างรวดเร็ว ช่วยลดอัตราการเกิดภาวะไตวายเรื้อรังและเสียชีวิต

เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลัน
โดยใช้ AKIN criteria

หมายเหตุ :
RIFLE – L (Loss of Kidney Function) และ RIFLE – E (End-stage Kidney Disease) ได้ถูกตัดออกจาก AKIN criteria

จากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลันโดยใช้ RIFLE criteria และ AKIN criteria ในผู้ป่วยภาวะวิกฤตนั้น พบว่าทั้ง 2 เกณฑ์มีความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ไม่ต่างกัน (Bagshaw et al., 2008; Lopes et al., 2008 อ้างถึงใน จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช, 2564)

Stage	Serum Cr criteria	Urine output criteria
1 Stage 1	• Increase in serum Cr > 0.3 mg/dL or increase to >150% to 200% (1.5-fold to 2-fold) from baseline	< 0.5 mL/kg/hour > 6 hours
2 Stage 2	• Increase in serum Cr > 200% to 300% (>2-fold to 3-fold) from baseline	< 0.5 mL/kg/hour > 12 hours
3 Stage 3	• Increase in serum Cr > 300% (>3-fold) from baseline or serum Cr > 4 mg/dL with an acute increase of at least 0.5 mg/dL	< 0.3 mL/kg/hour for 24 hours or anuria for 12 hours

สรุปประเด็นสำคัญ

- AKIN criteria ใช้เกณฑ์ Serum Cr และ Urine output
- วินิจฉัยได้ง่ายขึ้นและรวดเร็ว
- ตัดเกณฑ์ RIFLE – L และ E ออก
- มีความไวและความจำเพาะไม่ต่างจาก RIFLE criteria

AKIN criteria เป็นเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลันได้อย่างง่ายและรวดเร็ว ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างทันท่วงที

สาเหตุและพยาธิสรีรวิทยา ของภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI)

สาเหตุ

สาเหตุของการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะที่เลือดไปเลี้ยงไตลดลง การได้รับสารพิษต่าง ๆ บางชนิด การติดเชื้อ การอักเสบ และสภาวะเครียดที่เกิดจากออกซิเดชัน (oxidative stress) ซึ่งเป็นภาวะที่มีอนุมูลอิสระมากจนสารต้านอนุมูลอิสระมีไม่เพียงพอ

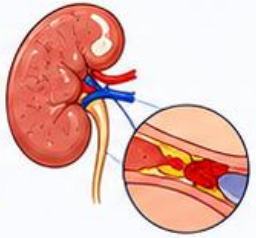
พยาธิสรีรวิทยา : กลไกการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน 4 ประเภท

1 ภาวะที่เลือดไปเลี้ยงไตลดลง (Renal Hypoperfusion)

สาเหตุที่พบบ่อย

- การอุดตันของเส้นเลือดที่ไต เช่น Renal artery embolism → ภาวะอุดตัน
- ภาวะที่ทำให้ปริมาณเลือดออกจากหัวใจใน 1 นาทีลดลง เช่น
  - ภาวะช็อกจากการทำงานผิดปกติของหัวใจ
  - ภาวะขาดน้ำ
  - ภาวะไตวายเฉียบพลันจากการผ่าตัดหัวใจ
- ได้รับยากลุ่มขยายหลอดเลือดในปริมาณมากเกินไป

เลือดไปเลี้ยงไตลดลง → เกิดการขาดออกซิเจนที่ไต → เซลล์ไตบาดเจ็บ



ผลลัพธ์ : ไตทำงานลดลงอย่างรวดเร็ว

2 การได้รับยาหรือสารพิษต่าง ๆ บางชนิด (Toxic Nephropathy)

ตัวอย่างยาและสารพิษ

- ยาปฏิชีวนะกลุ่ม beta-lactam, NSAIDs → ทำให้เกิด Interstitial nephritis
- ยาปฏิชีวนะกลุ่ม aminoglycoside, amphotericin → ทำให้เกิด Tubular necrosis
- ยาที่ทำให้เกิด renal vasodilatation โดยเฉพาะที่ efferent arterioles เช่น ACEI, ARB → เสี่ยงในผู้ป่วยที่มีภาวะเส้นเลือดที่ไตตีบทั้ง 2 ข้าง (bilateral renal artery stenosis)
- สารทึบรังสี (contrast media)

สารพิษ/ยา → ทำลายเซลล์ไตโดยตรง หรือ ลดการไหลเวียนเลือดในไต → ไตบาดเจ็บ

ผลลัพธ์ : ไตทำงานลดลง

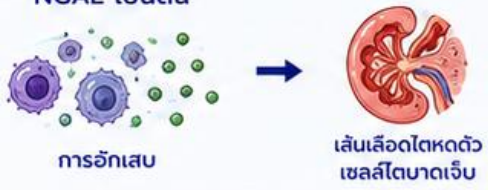
3 ภาวะการอักเสบ (Inflammation)

พบใน

- ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง
- ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในร่างกาย

สารสื่ออักเสบที่เพิ่มขึ้น

- Cytokines และ Chemokines เช่น TNF, PAF, LTs, IL-1, IL-6, IL-18, NGAL เป็นต้น



ผลลัพธ์ : ไตบาดเจ็บและทำงานลดลง

4 สภาวะเครียดที่เกิดจากออกซิเดชัน (Oxidative Stress)

สาเหตุสำคัญ

- ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia) และปัจจัยอื่น ๆ

Oxidative stress → ทำลายเยื่อหุ้มเซลล์ DNA และโปรตีน → เซลล์ไตบาดเจ็บ → ไตทำงานลดลง

ผลลัพธ์ : ไตบาดเจ็บและทำงานลดลง

สรุป

ภาวะไตวายเฉียบพลันเกิดจาก 4 กลไกหลัก ได้แก่ เลือดไปเลี้ยงไตลดลง การได้รับยาหรือสารพิษ การอักเสบ และภาวะเครียดที่เกิดจากออกซิเดชัน ซึ่งล้วนทำให้เซลล์ไตบาดเจ็บและไตทำงานลดลงอย่างรวดเร็ว

ความรู้สำคัญ!

การเข้าใจสาเหตุและกลไกการเกิด AKI ช่วยให้สามารถป้องกัน คัดกรอง และรักษาได้อย่างทันท่วงที เพื่อลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนและการดำเนินโรคสู่ภาวะไตวายเรื้อรัง

เอกสารอ้างอิง

- Gómez H, Kellum JA. 2019.
- Bonventre JV, Yang L. 2011.
- Bellomo R, et al. 2008.
- Khawaja A, et al. 2019.
- Nisula S, et al. 2015.
- Ronco C. 2014.

อาการและอาการแสดง ของภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI)

อาการและอาการแสดงของ AKI ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่เกิดความผิดปกติและความรุนแรงของภาวะไตวาย ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1 สาเหตุจากตำแหน่งก่อนถึงไต (Prerenal Acute Kidney Injury)

ส่วนใหญ่พบปัสสาวะออกน้อย (Oliguria)

- ซักประวัติหรือตรวจร่างกายพบความผิดปกติของสาเหตุของ prerenal AKI เช่น ภาวะช็อก ขาดน้ำ เสียเลือด
- การได้รับยาที่ลดปริมาณเลือดไปเลี้ยงไต

อาการและอาการแสดงที่พบได้บ่อย

ตาแห้ง | ลิ้นแห้ง | เบ้าตาลึก

ความตึงตัวของผิวหนังลดลง | ชีพจรเบาและเร็ว | ความดันโลหิตต่ำ

ปัสสาวะออกน้อย (Oliguria)

2 สาเหตุจากไต (Intrinsic Acute Kidney Injury)

Low urine output

- พบปัสสาวะน้อยลง อาจเป็น Oliguria หรือ Non oliguria ได้
- รายที่รุนแรงมาก พบ Anuria หรืออาจมีปัสสาวะมาก (Non oliguria หรือ High output)
- AKI ที่เกิดจากยา ระยะเวลาที่เป็นหลังจากได้รับยาไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของยา เช่น
  - β-lactams : 2 – 60 วัน
  - NSAIDs : หลายเดือน
  - Rifampicin : ชั่วโมงถึงวัน

อาการและอาการแสดงที่พบได้บ่อย

ปัสสาวะน้อย (Oliguria) | ปัสสาวะปกติ (Non oliguria) | ปัสสาวะมาก (High output)

ปวดเอวจากบวมของไต | ปัสสาวะเป็นเลือด | อาการบวม

ปัสสาวะน้อยลง หรือมากขึ้นได้ ขึ้นอยู่กับความรุนแรง

3 สาเหตุจากทางเดินปัสสาวะที่อุดจากไต (Post Renal Acute Kidney Injury)

- พบปริมาณปัสสาวะน้อยลง หรือไม่มีปัสสาวะ (Oliguria หรือ Anuria)
- อาจมีอาการปวดท้อง หรือปวดเอวร่วมด้วย
- ปัสสาวะมีเลือด หรือมีก้อนนิ่ว
- ถ้าเป็นบริเวณ Bladder neck หรือ Urethra จะตรวจพบ Full bladder

อาการและอาการแสดงที่พบได้บ่อย

ปัสสาวะน้อย (Oliguria) | ไม่มีปัสสาวะ (Anuria) | ปวดท้อง | ปวดเอว

ปัสสาวะมีเลือด | มีก้อนนิ่ว | ตรวจพบ Full bladder

สรุปสำคัญ

- Prerenal AKI มักมีสัญญาณของภาวะขาดน้ำ/ช็อก และมักพบปัสสาวะออกน้อย
- Intrinsic AKI อาการหลากหลาย ขึ้นอยู่กับสาเหตุ เช่น ยา สารพิษ การอักเสบของไต
- Post renal AKI มักมีอาการปวดท้อง/ปวดเอว และพบความผิดปกติที่ทางเดินปัสสาวะอุดกั้น

หมายเหตุ

การประเมินปริมาณปัสสาวะเป็นสิ่งสำคัญในการวินิจฉัยและติดตามภาวะไตวายเฉียบพลัน ควรเฝ้าระวังอาการและสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด

การรักษาภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI)

วิธีรักษา 4 วิธี

เป้าหมายของการรักษา AKI

- รักษาสาเหตุและป้องกันภาวะแทรกซ้อน
- ชะลอความเสื่อมของไต และสนับสนุนการฟื้นตัวของไต (Recovery of Renal Function)

1 การตรวจค้นหาและการวินิจฉัยโรคไตที่เหมาะสม

- การตรวจค้นหา หรือวินิจฉัยโรคไตที่ถูกต้องได้ในระยะต้น ๆ ของโรค
- ช่วยให้ได้รับผลการรักษาที่ดีกว่าการเข้าวินิจฉัยล่าช้า

การตรวจที่สำคัญ

- ประวัติและการตรวจร่างกาย
- ตรวจปัสสาวะ (UA)
- ตรวจเลือด : BUN, Creatinine, eGFR, Electrolytes
- Imaging : Ultrasound ไตและทางเดินปัสสาวะ

2 การรักษาที่สาเหตุของโรคไต

- รักษานิ่วไต
- หยุดยาที่เป็นพิษต่อไต
- ควบคุมโรคเบาหวาน
- ควบคุมความดันโลหิตสูง
- ใช้ยาที่เหมาะสมกับโรคเบื้อไตตักเสบแต่ละชนิด

การรักษาสาเหตุอย่างรวดเร็ว ช่วยหยุดการดำเนินโรคและเพิ่มโอกาสการฟื้นตัวของไต

3 การรักษาเพื่อชะลอความเสื่อมของไต

- **ควบคุมอาหาร** ให้เหมาะกับการทำงานของไตที่เหลืออยู่ (จำกัดโซเดียม โปรตีน โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส ตามความเหมาะสม)
- ใช้ยาเพื่อช่วยปรับสารต่าง ๆ ที่เป็นพิษต่อไต
- ควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
- หลีกเลี่ยงยาที่มีพิษต่อไต
- ติดตามการทำงานของไตอย่างสม่ำเสมอ

แม้รักษาสาเหตุแล้ว ไตที่เสียหายอาจไม่สามารถกลับมาเป็นปกติได้ การชะลอความเสื่อมของไตช่วยยืดระยะเวลาการเกิดไตวายเรื้อรัง

4 การบำบัดทดแทนการทำงานของไต (Renal Replacement Therapy)

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ในระหว่างที่รอไตฟื้นตัวในการทำงาน (Recovery of Renal Function)

ข้อบ่งชี้ในการบำบัดทดแทนไต

- ภาวะน้ำเกินในร่างกาย
- ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง
- ภาวะ Metabolic Acidosis
- ภาวะ Uremia

หากมีค่า BUN > 80 mg/dL แม้ยังไม่มีข้อบ่งชี้อื่น ก็อาจพิจารณาเริ่มบำบัดทดแทนไตได้

หลักสำคัญ

- การวินิจฉัยและรักษาเร็ว = โอกาสฟื้นตัวของไตสูงขึ้น
- การควบคุมโรคและชะลอความเสื่อมของไต = ลดความเสี่ยงการเกิดไตวายเรื้อรัง
- การบำบัดทดแทนไต = ช่วยพยุงชีวิตและรอการฟื้นตัวของไต

อ้างอิง

- Thomas, M. E. (2019). Acute kidney injury. In M. E. Thomas (Ed.), Clinical nursing skills & techniques (9th ed., pp. 1354–1362). Wolters Kluwer. (อ้างถึงใน จิราภรณ์ เตชะอุดมแตช, 2564)

วิธีบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI)

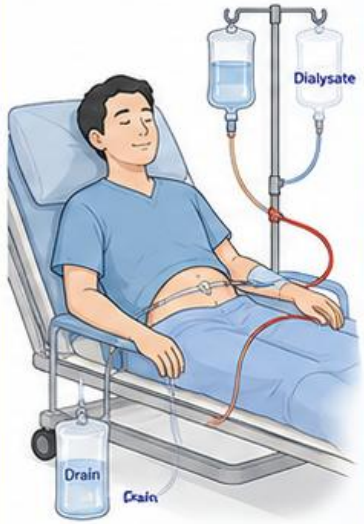
มี 3 วิธีหลัก ดังนี้

เป้าหมายการบำบัดทดแทนไต

- กำจัดของเสียและสารพิษออกจากร่างกาย
- ควบคุมสมดุลน้ำ เกลือแร่ และกรด–ด่าง
- ประคับประคองการทำงานของร่างกาย

ระหว่างรอไตฟื้นตัว (Recovery of Renal Function)

1 Peritoneal Dialysis (PD)
การล้างไตทางช่องท้อง



ลักษณะ

- ใช้เยื่อบุช่องท้องเป็นเยื่อกรอง
- น้ำยาล้างไตถูกใส่เข้าช่องท้อง เพื่อแลกเปลี่ยนของเสียและน้ำส่วนเกิน แล้วระบายออก

ความนิยม

- นิยมน้อยที่สุด ประมาณร้อยละ 3

ประสิทธิผล

- ประสิทธิผลในการกำจัดของเสียน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับวิธีอื่น

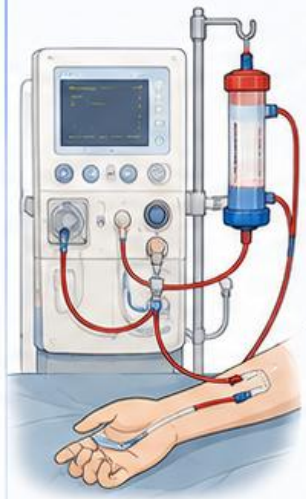
ข้อดี

ทำได้ง่าย ไม่ต้องใช้เครื่องขนาดใหญ่ และไม่ต้องใช้เข็มขนาดใหญ่

ข้อจำกัด

กำจัดของเสียได้น้อย เสี่ยงต่อการติดเชื้อทางช่องท้อง (Peritonitis)

2 Intermittent Hemodialysis (IHD)
การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบเป็นครั้งคราว



ลักษณะ

- ทำสัปดาห์ละ 3–5 ครั้ง ครั้งละ 3–5 ชั่วโมง
- กำจัดของเสียโดยการดึงเลือดออกมาผ่านเครื่องไตเทียม แล้วส่งกลับเข้าสู่ร่างกาย

ความนิยม/ประสิทธิผล

- ประสิทธิผลในการกำจัดของเสียเทียบเท่ากับ CRRT

ข้อดี

- กำจัดของเสียได้ดี
- ทำได้สะดวก ใช้เวลาไม่นานต่อครั้ง

ข้อจำกัด

- อาจเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำระหว่างทำ (Hypotension)
- ไม่เหมาะกับผู้ป่วยวิกฤตที่ความดันไม่คงที่

3 Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT)
การบำบัดทดแทนไตอย่างต่อเนื่อง

ลักษณะ

- ทำอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง
- กำจัดของเสียและน้ำส่วนเกินอย่างช้า ๆ และสม่ำเสมอ

ความนิยม

- นิยมใช้มากที่สุดในผู้ป่วยภาวะวิกฤต สูงถึงร้อยละ 80

ประสิทธิผล

- มีประสิทธิผลดี
- มีภาวะ hemodynamic stability ที่ดีกว่า
- ควบคุมระดับน้ำในร่างกายได้ดี

ข้อดี

- เหมาะกับผู้ป่วยวิกฤต
- ควบคุมสมดุลน้ำและความดันโลหิตได้ดี
- ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน

ข้อจำกัด

- ต้องใช้เครื่องมือและบุคลากรเฉพาะทาง
- ใช้เวลาทำต่อเนื่อง

เปรียบเทียบโดยสรุป

วิธี	ความนิยม	ประสิทธิผลในการกำจัดของเสีย	เหมาะสำหรับ
Peritoneal Dialysis (PD)	≈ 3% (น้อยที่สุด)	น้อยที่สุด	ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำ IHD/CRRT ได้
Intermittent Hemodialysis (IHD)	≈ 17% (ปานกลาง)	เทียบเท่ากับ CRRT	ผู้ป่วยทั่วไปที่ไม่อยู่ในภาวะวิกฤต
CRRT	≈ 80% (มากที่สุด)	เทียบเท่ากับ IHD	ผู้ป่วยภาวะวิกฤต / ความดันโลหิตไม่คงที่

หมายเหตุสำคัญ

การเลือกวิธีบำบัดทดแทนไต ขึ้นอยู่กับสภาวะของผู้ป่วย ความรุนแรงของโรค ความพร้อมของเครื่องมือและบุคลากร รวมถึงเป้าหมายการรักษา

ระยะของการรักษาภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI)

การรักษาไตวายเฉียบพลันสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะ

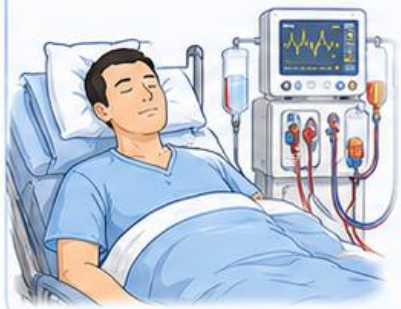
เป้าหมายการรักษา

- ป้องกันการเกิดและลดความรุนแรงของ AKI
- ประคับประคองการทำงานของอวัยวะและภาวะแทรกซ้อน
- ส่งเสริมการฟื้นตัวของไตและป้องกันการกลับเป็นซ้ำ

1 การป้องกันการเกิดไตวายเฉียบพลัน (Prevention Phase)

- ป้องกันปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของ AKI
- ลดการบาดเจ็บของไตตั้งแต่ระยะเริ่มต้น
- เฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยงในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงอย่างใกล้ชิด

2 การรักษาในระยะประคับประคอง (Maintenance Phase)



- ประคับประคองการทำงานของร่างกายและอวัยวะสำคัญ
- ควบคุมภาวะแทรกซ้อน
- ปรับสมดุลน้ำ เกลือแร่ และกรด–ด่าง
- พิจารณาการบำบัดทดแทนไต เมื่อมีข้อบ่งชี้

3 การรักษาในระยะฟื้นตัว (Recovery Phase)

- ส่งเสริมการฟื้นตัวของการทำงานของไต
- ติดตามการทำงานของไตอย่างต่อเนื่อง
- ปรับการรักษาและพฤติกรรมเพื่อลดการกลับเป็นซ้ำและชะลอความเสื่อมของไตในระยะยาว

1. การป้องกันการเกิดไตวายเฉียบพลัน : แนวทางการป้องกัน Acute Tubular Necrosis (ATN)

ATN เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของ Intrinsic Acute Kidney Injury

1.1 ป้องกันการเกิด Renal Ischemia

โดยรักษาระดับ Intravascular Volume และดูแลการทำงานของหัวใจให้ปกติ

- รักษาระดับ Intravascular Volume ให้เหมาะสม
- ดูแลการทำงานของหัวใจให้ปกติ
- รักษาความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- ติดตาม Urine output, BP, HR และสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด
- หลีกเลี่ยงภาวะ ช็อก ภาวะขาดน้ำ และภาวะเลือดออก

การป้องกันที่ดีช่วยลดโอกาสเกิด AKI และเพิ่มการฟื้นตัวของไตได้ดียิ่งขึ้น

1.2 ลดการเกิด Nephrotoxicity

โดยหลีกเลี่ยงการใช้ยาที่มี Nephrotoxicity

หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่มี Nephrotoxicity → หากจำเป็นต้องใช้ควรใช้ขนาดยาที่เหมาะสมและระยะเวลาในการใช้สั้นที่สุด → ติดตามระดับยาในเลือด (Drug level monitoring) กรณียาที่ต้องติดตามระดับยา → ติดตามการทำหน้าที่ของไตอย่างต่อเนื่อง (Serum Cr, BUN, eGFR, Urine output)

เช่น NSAIDs, Aminoglycosides, Amphotericin B, Contrast media, บางยาปฏิชีวนะ และสมุนไพรบางชนิด

หลักสำคัญ | รู้เร็ว รักษาเร็ว ป้องกันก่อนเกิด ลดการบาดเจ็บของไต เพิ่มโอกาสการฟื้นตัวอย่างสมบูรณ์ | ดูแลไตวันนี้ เพื่ออนาคตที่ดีกว่า

ระยะของการรักษาภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI)

2. การรักษาในระยะประคับประคอง (Maintenance Phase)

เป้าหมาย : แก้ไขสาเหตุ ควบคุมภาวะแทรกซ้อน รักษาสมดุลของร่างกาย เพื่อให้ไตฟื้นตัวและป้องกันการเสื่อมลงมากขึ้น

เป้าหมายของการรักษา

- กำจัดสาเหตุที่ทำให้เกิด AKI
- ควบคุมภาวะแทรกซ้อนและป้องกันภาวะแทรกซ้อน
- รักษาสมดุลของสารน้ำ เกลือแร่ และกรด-ด่าง
- เอื้อต่อการฟื้นตัวของไต (Recovery of Renal Function)

2.1 กำจัดสาเหตุที่ทำให้เกิดไตวาย แก้ไขสาเหตุของ AKI เพื่อเพิ่ม Renal Perfusion

กรณี Prerenal AKI

แก้ไขต้นเหตุของภาวะไหลเวียนเลือดไปไตลดลง

- ให้สารน้ำ ในกรณีขาดน้ำ
- ให้เลือด ในกรณีเสียเลือด
- รักษาภาวะหัวใจล้มเหลว (เช่น ยาขับปัสสาวะ ควบคุมภาวะหัวใจ)
- หยุดยาที่เป็นสาเหตุของไตวาย

เมื่อแก้ไขสาเหตุแล้ว

Renal Perfusion เพิ่มขึ้น → ปริมาณปัสสาวะเพิ่มขึ้น → BUN และ Serum Creatinine ลดลงสู่ภาวะปกติ → ภายใน 2-3 วัน

กรณี Post Renal AKI

มักต้องอาศัยการผ่าตัด หรือการทำ Intervention เพื่อแก้ไขสาเหตุของการอุดกั้นของทางเดินปัสสาวะ

2.2 ติดตามสารน้ำเข้าและออกจากร่างกาย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำเกิน

สารน้ำเข้า | สารน้ำออก

การติดตามและประเมิน

- บันทึก I/O อย่างต่อเนื่อง
- ชั่งน้ำหนักทุกวัน
- ประเมินอาการบวมและภาวะคั่งน้ำ
- ติดตามภาวะคั่งน้ำในปอด

เป้าหมาย

- ✔ รักษาสมดุลของสารน้ำ (I/O ใกล้เคียงศูนย์)
- ✔ ป้องกันภาวะน้ำเกิน เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดบวมน้ำ หัวใจล้มเหลว
- ✔ ปรับแผนการให้สารน้ำหรือปรับน้ำ ตามภาวะของผู้ป่วย

2.3 รักษาสมดุลของเกลือแร่และกรด-ด่างในร่างกาย

การดูแลสมดุลของเกลือแร่

Na	K	Ca^{2+}	PO_4^{3-}	Mg^{2+}
โซเดียม (Na^+)	โพแทสเซียม (K^+)	แคลเซียม (Ca^{2+})	ฟอสเฟต (PO_4^{3-})	แมกนีเซียม (Mg^{2+})
	เฝ้าระวังภาวะ K^+ สูง (Hyperkalemia)			

ติดตามผลตรวจเลือดอย่างสม่ำเสมอ และปรับการรักษาตามความเหมาะสม

การดูแลสมดุลกรด-ด่าง

ภาวะกรดในเลือด (Metabolic Acidosis) ← pH → ภาวะด่างในเลือด (Metabolic Alkalosis)

ติดตามค่า pH, HCO_3^- และอาการทางคลินิก
ให้การรักษา เช่น การให้สารน้ำ, HCO_3^-, หรือปรับการขับของไต

เป้าหมาย

- ✔ รักษาระดับเกลือแร่และกรด-ด่างให้อยู่ในช่วงปกติ
- ✔ ป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากความผิดปกติของเกลือแร่และกรด-ด่าง
- ✔ สนับสนุนการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ และการฟื้นตัวของไต

สรุปสำคัญ

ค้นหาและแก้ไขสาเหตุของ AKI โดยเร็วที่สุด → ควบคุมสารน้ำเข้า-ออก เพื่อป้องกันภาวะน้ำเกิน → รักษาสมดุลของเกลือแร่และกรด-ด่าง เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน → เป้าหมายสูงสุด คือ การฟื้นตัวของไตและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ระยะของการรักษาภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI)

3 การรักษาในระยะฟื้นตัว (Recovery Phase)

เป้าหมาย : การทำงานของไตค่อย ๆ ฟื้นตัวจนเป็นปกติ ป้องกันภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะ Volume Depletion และภาวะโพแทสเซียมต่ำ

เป้าหมายการรักษา

- ไตฟื้นตัวและการทำงานเป็นปกติ
- ป้องกันภาวะแทรกซ้อนและภาวะขาดน้ำ
- สมดุลของเกลือแร่และน้ำในร่างกายเป็นปกติ

เมื่อไตเข้าสู่ระยะฟื้นตัว จะมีปัสสาวะออกมากขึ้น

เข้าสู่ระยะฟื้นตัว
การทำงานของไตค่อย ๆ ดีขึ้น

→ **GFR เพิ่มขึ้น**
ปัสสาวะออกมากขึ้น

→ Na, K, Cl, HCO_3^-
ความผิดปกติของเกลือแร่ต่าง ๆ ในร่างกายจะน้อยลง ใน 2–3 วันแรก

→ **ระดับ BUN และ Creatinine จะคงที่ หลังจากนั้นจึงค่อย ๆ ลดลง**

→ **ไตฟื้นตัวจนเป็นปกติ**
เมื่อการทำงานกลับสู่ภาวะปกติ

แนวโน้มค่าแล็บในระยะฟื้นตัว

การรักษาในระยะฟื้นตัวที่สำคัญ

1 ระวังการเกิด Volume Depletion

- เมื่อปัสสาวะออกมาก ร่างกายจะสูญเสียน้ำ
- หากให้สารน้ำน้อยเกินไป อาจเกิดภาวะขาดน้ำ
- ทำให้ความดันโลหิตต่ำ ไตทำงานแย่ลง
- และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้

อาการที่ต้องเฝ้าระวัง

ความดันโลหิตต่ำ | เวียนศีรษะ | ปากแห้ง | ผิวแห้ง ความตึงตัวลดลง | ชีพจรเร็ว

2 ระวังภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ จากการสูญเสียทางปัสสาวะ

- ปัสสาวะออกมากทำให้สูญเสีย K^+
- อาจทำให้เกิดภาวะ Hypokalemia
- เสี่ยงต่อภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ
- กล้ามเนื้ออ่อนแรง

K^+ ↓

อาการที่ต้องเฝ้าระวัง

กล้ามเนื้ออ่อนแรง | หัวใจเต้นผิดจังหวะ | ชาปลายมือ ปลายเท้า | ท้องอืด ลำไส้เคลื่อนไหวช้า

3 การให้สารน้ำที่เหมาะสม

ปริมาณปัสสาวะ (mL/วัน) **x 80%** = ปริมาณสารน้ำที่ควรให้ (mL/วัน)

- ให้สารน้ำต่อวันประมาณ 80% ของปริมาณปัสสาวะ
- เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด Volume Depletion
- และป้องกันภาวะ Polyuria จากการให้น้ำมากเกินไป

หลักการสำคัญ
ให้พอดี
ไม่มากเกินไป
ไม่น้อยเกินไป

สรุปประเด็นสำคัญ

- **ไตฟื้นตัว** ปัสสาวะออกมากขึ้น GFR เพิ่มขึ้น
- **ค่าแล็บดีขึ้น** เกลือแร่กลับสู่ปกติ BUN/Cr ลดลง
- **ให้สารน้ำ 80%** ของปริมาณปัสสาวะต่อวัน
- **เฝ้าระวัง K^+ ต่ำ** จากการสูญเสียทางปัสสาวะ
- **ติดตามใกล้ชิด** เพื่อให้ไตฟื้นตัวสมบูรณ์และปลอดภัย

การดูแลที่เหมาะสม ช่วยให้ไตฟื้นตัวได้เร็ว และลดภาวะแทรกซ้อน

การประเมินทางการพยาบาล

สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI)

เป้าหมายการประเมิน

- ค้นหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด AKI
- ประเมินความรุนแรงของภาวะไตวายเฉียบพลัน
- วางแผนการพยาบาลและติดตามผลอย่างเหมาะสม
- ป้องกันภาวะแทรกซ้อนและส่งเสริมการฟื้นตัวของไต

1 ซักประวัติเกี่ยวกับสาเหตุที่เกี่ยวข้อง

ภาวะที่เลือดไปเลี้ยงไตลดลง
(ช็อก, ภาวะขาดน้ำ, หัวใจล้มเหลว, เลือดออก, การผ่าตัด, การใช้ยายยายหลอดเลือด)

การได้รับยาหรือสารพิษที่เป็นพิษต่อไต
(NSAIDs, ยาปฏิชีวนะบางชนิด, สารที่มรังสี, สมุนไพร, สารเคมี)

การติดเชื้อรุนแรง/ภาวะอักเสบ
(sepsis, ภาวะติดเชื้อในร่างกาย)

โรคประจำตัว
(เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง, โรคไตเรื้อรัง, โรคหัวใจ, ตับแข็ง)

ประวัติการอุดกั้นของทางเดินปัสสาวะ
(นิ่ว, ต่อมลูกหมากโต, มะเร็งทางเดินปัสสาวะ)

ประวัติปัสสาวะน้อยลง/ไม่ออก, บวม, น้ำหนักเพิ่มเร็ว, เหนื่อยง่าย

ข้อมูลสำคัญ
การซักประวัติที่ละเอียด ช่วยค้นหาสาเหตุและวางแผนการรักษาได้อย่างรวดเร็ว

2 การตรวจร่างกาย อาการและอาการแสดงที่อาจพบ

- ถ่ายปัสสาวะเป็นเลือด
- ปัสสาวะออกน้อย
- มีจุดเลือดออก
- บวมตามตัว
- หนังตาบวม
- ซีด
- มีตุ่มหนอง
- ผิวแห้ง
- หายใจลำบาก
- อัตราและความลึกในการหายใจเพิ่มขึ้น
- ความดันโลหิตสูงหรือต่ำ
- เซื่องซึม
- ปวดศีรษะ
- กล้ามเนื้อสั่น
- ขาอยู่ไม่นิ่ง
- ชัก
- คลื่นไส้
- เบื่ออาหาร
- กลิ่นปากและลมหายใจมีกลิ่นแอมโมเนียหรือกลิ่นปัสสาวะ
- มุมปากอักเสบ
- ท้องเดิน

3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจปัสสาวะ

- ออสโมลาลิตีสูง
- ครีแอตินินในปัสสาวะสูง

การตรวจเลือด

- แอมโมเนีย (NH_3) สูง
- กรดยูริก (Uric acid) สูง
- BUN สูง
- Creatinine สูง

ความไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์

Na^+ K^+ Cl^- HCO_3 PO_4^{3-} Ca^{2+}

อาจสูงหรือต่ำได้

ภาวะโลหิตจาง

ตรวจพบ Hemoglobin/Hematocrit ต่ำ

ผลการตรวจสำคัญ
ช่วยยืนยันการวินิจฉัย ประเมินความรุนแรง และวางแผนการดูแลรักษา

4 การตรวจพิเศษต่าง ๆ

Plain KUB
(Kidneys, Ureters, and Bladder)

- ค้นหานิ่ว
- ตรวจสอบการอุดกั้น
- ประเมินขนาดและตำแหน่งของไต
- ประเมินความผิดปกติของทางเดินปัสสาวะ

Ultrasound Abdomen

- ประเมินขนาดไต
- ค้นหาการอุดกั้น
- ดูภาวะบวมน้ำ/โครงสร้างไต
- ปลอดภัย ไม่เจ็บและทำซ้ำได้

การตรวจพิเศษช่วย
ค้นหาความผิดปกติของโครงสร้างไต และสาเหตุการอุดกั้นได้อย่างแม่นยำ

หัวใจสำคัญของการประเมิน

ประเมินอย่างเป็นระบบ ครบถ้วนทุกด้าน » ติดตามอาการและผลตรวจอย่างต่อเนื่อง » ค้นหาสาเหตุและแก้ไขเร็ว ลดภาวะแทรกซ้อน » ส่งเสริมการฟื้นตัวของไต และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและการพยาบาล

สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI)

เป้าหมายการพยาบาล

- ผู้ป่วยมีสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ที่เหมาะสม
- ป้องกันภาวะแทรกซ้อนและภาวะน้ำเกิน
- ส่งเสริมการฟื้นตัวของไตและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

1 เกิด/เสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำเกินเนื่องจากไตเสียหน้าที่

(หรือจากสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดปัญหานี้)

ภาวะน้ำเกินอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย

สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำเกิน

- ไตไม่สามารถขับน้ำและเกลือออกได้
- ได้รับสารน้ำมากเกินความต้องการ
- ภาวะหัวใจล้มเหลว
- การใช้ยาบางชนิด
- การบริโภคโซเดียมและน้ำมากเกินไป

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

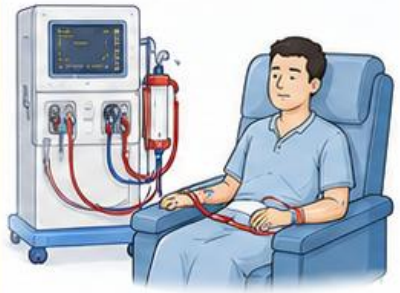
- ภาวะหัวใจล้มเหลว
- น้ำในปอด
- สมองบวม/ชัก
- ความดันโลหิตสูง

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำเกินเนื่องจากไตเสียหน้าที่

1. บันทึกสารน้ำเข้าและออกจากร่างกาย เพื่อประเมินสมดุลของสารน้ำในร่างกาย
2. ประเมินและติดตามการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ และความผิดปกติในระบบประสาท ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัว ปวดศีรษะ การมองเห็น หรืออาการเปลี่ยนแปลงของรูม่านตา อาการกระสับกระส่าย และชัก ทุกชั่วโมงในระยะแรก รายงานแพทย์ถ้าพบสิ่งผิดปกติ
3. ติดตามการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ถ้าผิดปกติให้บันทึกกราฟไว้
   บางกรณีแพทย์อาจให้วัดความดันในหลอดเลือดแดงของปอด (pulmonary artery pressure) และปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาที ทุก 1-2 ชั่วโมง ให้รายงานแพทย์ถ้ามีอาการเปลี่ยนแปลง
4. ควบคุมการให้สารเหลวอย่างระมัดระวัง จำกัดน้ำอย่างเคร่งครัด
5. ให้ยาลดความดันโลหิต เพื่อคงระดับความดันโลหิตซิสโตลิกลงมาให้อยู่ในระดับต่ำกว่า 130/80 มม.ปรอท
6. ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับอิเล็กโทรไลต์ แอมโมเนีย BUN และ Creatinine ถ้าผิดปกติให้รายงานแพทย์
7. ฟังเสียงหัวใจและปอดอย่างน้อยทุก 8 ชั่วโมง เพื่อประเมินภาวะน้ำในปอด
8. ประเมินชีพจรปลายมือปลายเท้า ตรวจสภาพการบวมหรือหลอดเลือดที่คอโป่งทุก 4 ชั่วโมง
   ผู้ป่วยที่มีอาการบวมควรดูแลรักษาความสะอาดและสภาพของผิวหนัง พลิกตัวบ่อย ๆ เพื่อป้องกันการแตกทำลายของเนื้อเยื่อ
9. ชั่งน้ำหนักตัวผู้ป่วยทุกวันในเวลาเดียวกันและเครื่องชั่งเดียวกัน
10. ดูแลให้ได้รับยาขับปัสสาวะตามแผนการรักษา เฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนและจำนวนปัสสาวะหลังได้รับยา
11. กระตุ้นให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีโซเดียมต่ำ จำกัดน้ำดื่มตามกำหนด
12. ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้พักผ่อน จัดสิ่งแวดล้อมให้เงียบ และจัดระเบียบกิจกรรมการพยาบาลไม่ให้รบกวนผู้ป่วยในขณะพักผ่อน
13. เตรียมผู้ป่วยในการบำบัดทดแทนไต ถ้าจำเป็น และย้ายผู้ป่วยไปยังหน่วยไตเทียมตามแผนการรักษา

ข้อบ่งชี้ของการทำบำบัดทดแทนไต

- ยูเรียในเลือด (BUN) เพิ่มขึ้นมากกว่าวันละ 25 mg%
- Serum Creatinine เพิ่มขึ้นมากกว่าวันละ 2 mg%



การบำบัดทดแทนไตช่วยกำจัดของเสียและควบคุมสมดุลของน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย ป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงระหว่างที่ไตรอการฟื้นตัว

หลักสำคัญในการพยาบาล

- เฝ้าระวังและควบคุมสมดุลของสารน้ำ
- ติดตามอาการและสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด
- ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการและอิเล็กโทรไลต์
- ป้องกันภาวะแทรกซ้อนและส่งเสริมการฟื้นตัวของไต
- ให้ความรู้และสนับสนุนผู้ป่วยและครอบครัว

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและการพยาบาล

สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI)

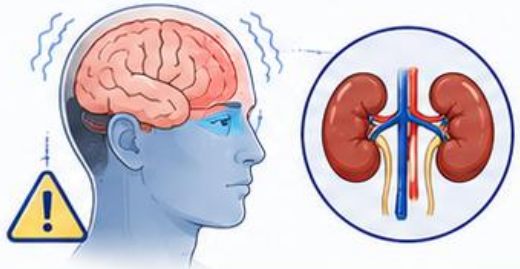
เป้าหมายการพยาบาล

- ลดและป้องกันภาวะแทรกซ้อน
- คงไว้ซึ่งความปลอดภัยของผู้ป่วย
- ส่งเสริมการฟื้นตัวของไตและคุณภาพชีวิตที่ขึ้น

2 เกิด/เสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว หรือชัก เนื่องจากเกิดภาวะ Disequilibrium Syndrome (หรือจากสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดปัญหานี้)

ภาวะ Disequilibrium Syndrome คืออะไร?

ภาวะที่เกิดขึ้นระหว่างการบำบัดทดแทนไตหรือการกำจัดของเสียอย่างรวดเร็ว ทำให้ความเข้มข้นของสารละลายในเลือดและสมองเปลี่ยนแปลง เกิดสมองบวมน้ำ ส่งผลให้เกิดอาการทางระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน สับสน ชัก และหมดสติได้



สาเหตุที่เกี่ยวข้อง

- การกำจัดของเสียออกจากเลือดเร็วเกินไป
- ระดับยูเรียและสารละลายในเลือดสูงมาก
- การเปลี่ยนแปลงออสโมลาลิตีระหว่างเลือดและสมอง
- การได้รับสารน้ำหรือโซเดียมไม่เหมาะสม

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว หรือชัก

1

อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจ

ถึงผลของการมีของเสียคั่งต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง เพื่อลดความวิตกกังวลจากการได้เห็นอาการแสดงของการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว

- อธิบายสาเหตุและกลไกของภาวะ
- แนะนำอาการที่อาจเกิดขึ้น
- ให้กำลังใจและสร้างความเชื่อมั่น
- เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย

2

ประเมินระดับความรู้สึกตัว และการรับรู้เป็นระยะ

เนื่องจากการสับสนเพียงเล็กน้อยและอาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพียงเล็กน้อยอาจสื่อแสดงถึงสภาวะที่เลวลง

- ประเมิน GCS อย่างสม่ำเสมอ
- สังเกตการรับรู้ เวลา สถานที่ บุคคล
- ประเมินสัญญาณเตือน เช่น สับสน ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน
- บันทึกและรายงานความเปลี่ยนแปลงทันทีหากพบความผิดปกติ

3

จัดสิ่งแวดล้อมให้สงบ และไม่กระตุ้นผู้ป่วย

เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยสับสนเพิ่มขึ้น

- ลดเสียงรบกวน แสงจ้า และสิ่งรบกวน
- จำกัดผู้เข้าเยี่ยม และพูดคุยเบา ๆ
- จัดท่าให้สบายและปลอดภัย
- ป้องกันการพลัดตกหกล้ม
- ลดสิ่งกระตุ้นที่ไม่จำเป็น เช่น การเปลี่ยนเตียงบ่อย ๆ

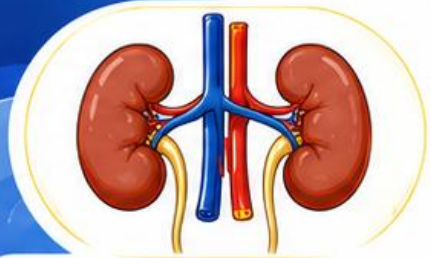
4

ติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับ BUN และ Creatinine อย่างต่อเนื่อง

- ตรวจทางห้องปฏิบัติการตามแผนการรักษา
- ติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของค่า
- รายงานแพทย์หากค่าผิดปกติหรือเพิ่มขึ้น
- ประสานงานการรักษา เช่น การบำบัดทดแทนไตอย่างเหมาะสม

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

- ระดับความรู้สึกตัวคงที่และปลอดภัย
- ไม่มีอาการสับสนเพิ่มขึ้นหรือชัก
- ระดับ BUN และ Creatinine ลดลงหรืออยู่ในระดับที่เหมาะสม
- ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน
- คุณภาพชีวิตดีขึ้น และฟื้นตัวได้เร็วขึ้น



โรคไตเรื้อรัง
(Chronic Kidney Disease : CKD)

สรุปใจความสำคัญ

- ไตมีความเสียหาย ≥ 3 เดือน
- GFR < 60 mL/min/1.73m² ≥ 3 เดือน
- อาจมีหรือไม่มี GFR ลดลง
- นำไปสู่ภาวะไตวายเรื้อรังในที่สุด

1 ไตมีความเสียหาย ≥ 3 เดือน

The K/DOQI definition of CKD (Levey et al., 2005)

ไตเสียหาย หมายถึง ไตมีความผิดปกติด้านโครงสร้าง (structural) หรือ การทำหน้าที่ (functional) ของไต อาจมี หรือ ไม่มีอัตราการกรอง (GFR) ลดลง ซึ่งนำไปสู่การลดลงของอัตราการกรอง (GFR)

ประกอบไปด้วย

- Pathologic abnormalities
- Markers of kidney damage, including abnormalities in the composition of the blood or urine, or abnormalities in imaging tests

ตรวจเลือด/ปัสสาวะ ผิดปกติ

พยาธิสภาพ ผิดปกติ

ภาพเอกซเรย์/อัลตราซาวด์ ผิดปกติ

2 GFR < 60 mL/min/1.73m² ≥ 3 เดือน, with or without kidney damage

อัตราการกรองของไต (GFR)

ปกติ ≥ 90 mL/min/1.73m²

เสื่อมลง < 60 mL/min/1.73m²

เป็นระยะเวลา ≥ 3 เดือน

โรคไตเรื้อรัง หมายถึง ไตมีความเสียหายมานานเท่ากับหรือมากกว่า 3 เดือน ทำให้เกิดความผิดปกติโครงสร้างการทำงานของไต มีความผิดปกติทางพยาธิสรีรวิทยา หรือผลการตรวจปัสสาวะ ตรวจเลือด ภาพเอกซเรย์ไตผิดปกติ อาจมีอัตราการกรองของไต (GFR) ลดลงหรือไม่ก็ได้ ในรายที่ลดลงคือมี GFR ต่ำกว่า 60 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร นานกว่า 3 เดือน (ทวี ศิริวงศ์, 2552)

หน้าที่ของไต

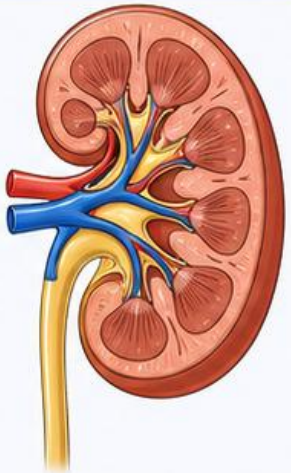
สร้างและขับปัสสาวะ
กำจัดเกลือแร่ และสารเคมีส่วนเกินที่ร่างกายไม่ต้องการ

เก็บน้ำและสารที่ร่างกายต้องการไว้
รักษาสมดุลของน้ำและสารต่าง ๆ

ปรับสมดุลของน้ำ และสารเคมีต่าง ๆ ในร่างกาย
เช่น โซเดียม โพแทสเซียม กรด–ด่าง แคลเซียม ฟอสฟอรัส

กำจัดของเสียออกจากร่างกาย
เช่น ยูเรีย ครีเอตินิน กรดยูริก

สร้างฮอร์โมนหลายชนิด
เช่น ฮอร์โมน erythropoietin ที่กระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง



ชนิดของไตเสียหน้าที่

1 แบบเฉียบพลัน (Acute Kidney Injury)

เป็นภาวะที่มีการสูญเสียการทำงานของไตอย่างรวดเร็ว ภายใน 2–3 ชั่วโมง หรือ 2–3 วัน

เกิดได้จากสาเหตุหลายประการ เช่น

ภาวะช็อกรุนแรง

การสูญเสียเลือด ในปริมาณมาก

ได้รับสารพิษ ต่อไต

การติดเชื้อรุนแรง หรือภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ

ภาวะไตเสื่อมหน้าที่เฉียบพลัน

เป็นภาวะที่ไตสามารถกลับมาทำหน้าที่ได้ตามปกติ หากมีการให้การดูแลรักษาที่เหมาะสม

2 แบบเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)

เป็นภาวะที่มีการทำลายเนื้อไตอย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลานาน ส่วนใหญ่ไม่มีอาการ จนกระทั่งหน้าที่การทำงานของไตเสียไปมากกว่าครึ่ง

ผู้ป่วยจะเริ่มแสดงอาการเมื่อการทำงานของไตเสียไปเกือบหมด

ความเสื่อมของไตจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้น

ไตปกติ → ไตเริ่มเสื่อม → ไตเสื่อมมากขึ้น → ไตวายระยะสุดท้าย

อาการเมื่อไตทำงานเสียไปมาก

คลื่นไส้ อาเจียน

รับประทาน อาหารไม่ได้

บวมตามตัว จนนอนราบไม่ได้

อาการชัก กระตุก

ซึม จนไม่รู้สึกตัว

อาจเสียชีวิต หากไม่ได้รับการรักษา

สาเหตุของไตเสียหน้าที่เรื้อรัง

(Chronic Kidney Disease : CKD)

ไตเสียหายเรื้อรัง ≥ 3 เดือน

- โครงสร้างหรือการทำงานของไตผิดปกติ
- อาจมี GFR ลดลง (< 60 mL/min/1.73m^2)
- นำไปสู่ภาวะไตวายเรื้อรังในที่สุด

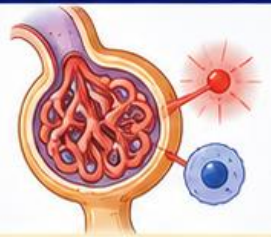
1 โรคเบาหวาน

น้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน ทำลายเส้นเลือดฝอยที่ไต เกิดภาวะไตเสื่อมเรื้อรัง

2 โรคความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตสูงทำให้หลอดเลือดที่ไตหนาตัวและตีบแคบ ไตทำงานลดลงอย่างต่อเนื่อง

3 โรคเส้นเลือดฝอยที่ไตอักเสบเรื้อรัง (chronic glomerulonephritis)

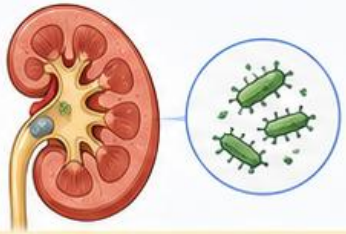


การอักเสบของเส้นเลือดฝอยที่กรองของเสีย ทำให้ไตเสียหายและเสื่อมลงเรื้อย ๆ

4 โรคลูบัส หรือ Systemic Lupus Erythematosus: SLE

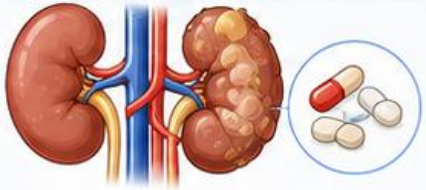
ภูมิคุ้มกันทำลายเนื้อเยื่อของไต ทำให้เกิดการอักเสบและไตวายเรื้อรัง

5 โรคกรวยไตอักเสบเรื้อรัง (chronic pyelonephritis)



การติดเชื้อที่กรวยไตและเนื้อไตซ้ำ ๆ ทำให้เนื้อไตถูกทำลายถาวร

6 โรคเนื้อเยื่อไตอักเสบเรื้อรัง (chronic interstitial nephritis)



เกิดจากการรับประทานยาแก้ปวดในปริมาณมากและเป็นเวลานาน ทำให้เนื้อเยื่อไตอักเสบและเสื่อมลง

7 โรคซิสต์ หรือถุงน้ำในไต (polycystic kidney)

มีถุงน้ำจำนวนมากในไต ทำให้ไตโตและการทำงานลดลง ถ่ายทอดทางพันธุกรรม

8 โรคเส้นเลือดแดงของไตตีบ (renal artery stenosis)

เส้นเลือดแดงที่ไปเลี้ยงไตตีบแคบ ทำให้เลือดไปเลี้ยงไตน้อยลง ไตทำงานลดลง

9 โรคเก๊าท์ (gout)

กรดยูริกสูงเป็นเวลานาน เกิดการตกผลึกในไต ทำให้ไตเสื่อมเรื้อรัง

10 โรคนิ่วในไต (renal stone)

ปัวอุดกั้นทางเดินปัสสาวะ ทำให้เกิดการคั่งของปัสสาวะและการติดเชื้อ ไตถูกทำลายเรื้อรัง

ข้อควรรู้

- ควบคุมโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง
- ดื่มน้ำให้เพียงพอ หลีกเลี่ยงสารพิษ และยาที่เป็นพิษต่อไต
- รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ลดเค็ม ลดหวาน ลดมัน
- ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และตรวจสุขภาพไตเป็นประจำ
- การดูแลตั้งแต่ระยะแรก ช่วยชะลอความเสื่อมของไตได้

ระดับความของภาวะไตเสื่อม

แบ่งออกได้เป็น 5 ระดับ (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2553)

สิ่งสำคัญที่ควรรู้

- ✔ ยิ่งค่า GFR ลดลง ไตยิ่งเสื่อมมากขึ้น
- ✔ การตรวจพบเร็ว ดูแลเร็ว ช่วยชะลอไตเสื่อม
- ✔ ปรับพฤติกรรม ลดเสี่ยง ลดโอกาสไตวาย

ระดับ	ระยะที่ 1 ไตยังทำงานได้ตามปกติ	ระยะที่ 2 ไตเริ่มเสื่อมเล็กน้อย	ระยะที่ 3 ไตเสื่อมปานกลาง	ระยะที่ 4 ไตเสื่อมมาก	ระยะที่ 5 ไตเรื้อรังระยะสุดท้าย
ค่า GFR (ml/min/1.73m²)	≥ 90	60 – 89	30 – 59	15 – 29	< 15
คำอธิบาย	ไตยังทำงานได้ตามปกติ มีอัตราการกรองของไตเพิ่มขึ้น	เป็นระยะที่อัตราการกรองของไตลดลงเล็กน้อย	อัตราการกรองของไตลดลงระดับปานกลาง	อัตราการกรองของไตลดลงมาก	ไตเรื้อรังระยะสุดท้าย
อาการโดยทั่วไป	• ไม่มีอาการ • ตรวจพบได้จากการตรวจสุขภาพ	• ส่วนใหญ่อาจยังไม่มีอาการ • อาจมีความดันโลหิตสูง • ปัสสาวะผิดปกติเล็กน้อย	• อ่อนเพลีย • บวมเล็กน้อย • ปัสสาวะบ่อย โดยเฉพาะกลางคืน • ความดันโลหิตสูง	• อ่อนเพลียมาก • บวมมาก • เบื่ออาหาร คลื่นไส้ • คันตามตัว • ซีด	• อ่อนเพลียมาก • บวมมาก นอนราบไม่ได้ • คลื่นไส้ อาเจียน • ชัก ซึม ไม่รู้สึกตัว • ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต
แนวทางการดูแล	ดูแลสุขภาพทั่วไป ควบคุมปัจจัยเสี่ยง	ควบคุมความดันโลหิต และน้ำตาลในเลือด ตรวจติดตามสม่ำเสมอ	ควบคุมอาหาร ลดเค็ม ลดโปรตีนตามคำแนะนำ ตรวจติดตามต่อเนื่อง	รักษาโรคร่วม เตรียมความพร้อม สำหรับการบำบัดทดแทนไต	ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต (ล้างไตทางช่องท้อง/ล้างไตด้วยเครื่อง) หรือปลูกถ่ายไต

เป้าหมายสำคัญ

- ตรวจพบไตเสื่อมเร็ว ลดความเสี่ยงการเสื่อมเร็ว
- ชะลอการเสื่อมของไต
- ลดภาวะแทรกซ้อน
- คงคุณภาพชีวิตที่ดี และยืดอายุไตให้นานที่สุด

การดูแลรักษา

1. การควบคุมอาหาร

เป้าหมายของการควบคุมอาหาร

- ชะลอความเสื่อมของไต
- ลดภาวะแทรกซ้อน
- ควบคุมความดันโลหิตและภาวะคั่งของน้ำ
- รักษาสมดุลของเกลือแร่และสารอาหาร

1.1 การควบคุมอาหารโปรตีน

การควบคุมอาหารโปรตีนจะช่วยชะลอความเสื่อมของไต

ปริมาณโปรตีนที่แนะนำ

ซีรัมคริเอตินิน ≤ 2.5 mg/dL	0.6–0.8 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
ซีรัมคริเอตินิน > 2.5 mg/dL	0.4 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

แหล่งโปรตีนคุณภาพดีที่แนะนำ

ไข่ขาว, เนื้อปลา, อกไก่ไม่ติดหนัง, เต้าหู้

1.2 การควบคุมอาหารไขมัน

ผู้ป่วยไตเสื่อมมีโอกาสเกิด atherosclerosis จากภาวะ hypertriglyceridemia และ hypercholesterolemia

รับไขมันจากอาหาร ไม่เกิน 30% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด

คำแนะนำ

- เลือกอาหารที่มีมันติดน้อย
- ประกอบอาหารด้วยวิธีการนึ่ง ต้ม อบ ย่าง
- หากต้องใช้น้ำมัน ให้เลือกใช้น้ำมันพืชกลุ่มที่มี polyunsaturated fat เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันมะพร้าว

1.3 การควบคุมโซเดียม

ไตเสื่อมทำให้ขับและเก็บโซเดียมได้น้อยลง ปริมาณโซเดียมที่ขับออกมามีจำนวนคงที่

ควรควบคุมโซเดียม (เกลือ) ให้ต่ำกว่า 2 กรัมต่อวัน

ประโยชน์

- ช่วยเสริมฤทธิ์ของยาลดความดันโลหิต
- ช่วยให้ควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น
- ลดภาวะคั่งของน้ำและอาการบวม

แหล่งโซเดียมที่ควรหลีกเลี่ยง

อาหารเค็ม | อาหารหมักดอง | เครื่องปรุงรสเค็ม | ขนมกรุบกรอบ

1.4 การควบคุมโปตัสเซียม

ถ้าไตสามารถขับโปตัสเซียมออกทางไตได้เพียงพอ ไม่จำเป็นต้องจำกัดอาหาร

หากอัตราการกรองของไตลดลงมาก และมีปัสสาวะออกน้อยกว่า 500 mL/วัน **ควรควบคุมอาหารที่มีโปตัสเซียมสูง**

อาหารที่มีโปตัสเซียมสูง ควรจำกัด

กล้วย | ส้ม | องุ่น

มันฝรั่ง | มะเขือเทศ | ผักใบเขียวเข้ม

หลักการสำคัญ

- ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม
- ดื่มน้ำในปริมาณที่เหมาะสม
- ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
- รับประทานยาตามแพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด
- ติดตามอาการและตรวจติดตามตามนัดอย่างสม่ำเสมอ

การดูแลรักษาโรคไตเรื้อรัง

2. การควบคุมน้ำ

เป้าหมาย

- ป้องกันภาวะน้ำเกินและอาการบวม
- ช่วยควบคุมความดันโลหิต
- ลดภาระการทำงานของไต
- ชะลอความเสื่อมของไต

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะต่างๆ มีข้อจำกัดในการดื่มน้ำที่แตกต่างกัน การควบคุมน้ำอย่างเหมาะสมจะช่วยป้องกันภาวะน้ำเกินและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ

ผู้ป่วยในระยะ PREDIALYSIS
ไตสามารถขับน้ำปัสสาวะออกได้มาก

ผู้ป่วยสามารถดื่มน้ำ
ได้ตามปกติ

แต่ไม่ควรดื่มเกิน
2 ลิตรต่อวัน

หากค่าซีรัมครีเอตินิน
8-10 มิลลิกรัม/เดซิลิตร
มีอาการบวม ปัสสาวะน้อยลง

ต้องจำกัดน้ำดื่มให้เท่ากับ
จำนวนปัสสาวะใน **24 ชั่วโมง**

หลักการจำกัดน้ำดื่ม

หากปัสสาวะออก		ให้ดื่มน้ำ
1,000 มิลลิลิตร	=	1,000 มิลลิลิตร

ควรบันทึกปริมาณปัสสาวะ
และปริมาณน้ำที่ดื่มทุกวัน

หากพบว่า
น้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้น

ให้ลดปริมาณ
น้ำที่ดื่มลง

ข้อควรปฏิบัติ

- จิบน้ำทีละน้อย อย่าดื่มครั้งละมากๆ
- กระจายการดื่มน้ำ ตลอดทั้งวัน
- อมหัวอมแข็งก้อนเล็กๆ ช่วยลดความกระหายน้ำ
- หลีกเลี่ยงอาหาร รสจัด เค็มจัด
- ควบคุมปริมาณน้ำ ในอาหารและผลไม้

การควบคุมน้ำควรปรับให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล โดยพิจารณาจากปริมาณปัสสาวะ น้ำหนักตัว อาการบวม และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ **ควรปรึกษาแพทย์และพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ**

การดูแลรักษาโรคไตเรื้อรัง

3. การใช้ยาเพื่อชะลอความเสื่อมของไต

เป้าหมายสำคัญ

- ชะลอความเสื่อมของไต
- ลดภาวะแทรกซ้อน
- รักษาคุณภาพชีวิตที่ดี
- ลดการดำเนินไปสู่ภาวะไตวายระยะสุดท้าย

3.1 ยากลุ่มฟอสเฟตบายเดอร์ (phosphate binders)

ใช้เพื่อควบคุมระดับฟอสเฟตให้อยู่ในระดับปกติ

PHOSPHATE BINDER

ยาที่ใช้ได้แก่

- เกลือแคลเซียม
- เกลือแมกนีเซียม
- เกลืออะลูมินัม

ภาวะไตเสื่อม → การสร้างวิตามินดีลดลง → ระดับฟอสเฟตสูงขึ้น เนื่องจากมีการผลิตพาราไธรอยด์เพิ่มขึ้น

แพทย์อาจพิจารณาให้วิตามินดีทดแทน

VITAMIN D2

ergocalciferol (Vitamin D2)

3.2 การใช้ยาลดความดันโลหิต

การควบคุมความดันโลหิตที่ดี ช่วยชะลอการเสื่อมของไต

130 80 mmHg

เป้าหมายความดันโลหิต ≤ 130/80 มิลลิเมตรปรอท

ยาที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

ACE INHIBITOR — ACE-inhibitors

ARB — Angiotensin II Receptor Blocker (ARB)

ช่วยลดความดันโลหิตและลดการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะ

3.3 การใช้ยารักษาภาวะ albuminuria

เพื่อให้ urine albumin < 30 mg/g

ให้ยากลุ่ม ACEIs/ARBs

ACEIs | ARBs

เป้าหมายเพื่อลดโปรตีนในปัสสาวะ เพื่อชะลอความเสื่อมของไต

- ทั้งในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เกิดจากเบาหวาน
- และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ไม่ได้เกิดจากเบาหวาน

3.4 การให้ยาควบคุมระดับไขมัน

ให้ยากลุ่ม statin

STATIN

เป้าหมายระดับไขมัน

LDL < 100 mg/dl

LDL < 70 mg/dl ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ (Cardiovascular disease)

3.5 การให้ยาเพื่อรักษาภาวะเลือดเป็นกรด

เพื่อให้ความเป็นกรดด่างในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ

pH เป็นกรด — pH ปกติ

ยาที่ใช้

โซเดียมไบคาร์บอเนต (Sodium Bicarbonate)

SODIUM BICARBONATE

ข้อควรปฏิบัติร่วม

- รับประทานยาตามแพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด
- มาตรวจตามนัดอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจติดตามค่าเลือดและปัสสาวะเป็นระยะ
- ไม่ซื้อยามารับประทานเอง โดยเฉพาะยาสมุนไพรและยาแก้ปวด
- ปรึกษาแพทย์หรือพยาบาลเมื่อมีอาการผิดปกติ

★ การใช้ยาอย่างเหมาะสมร่วมกับการควบคุมอาหาร การควบคุมน้ำ และการปรับพฤติกรรม จะช่วยชะลอความเสื่อมของไตและป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การดูแลรักษาโรคไตเรื้อรัง

4. การปลูกถ่ายไต (Renal Transplantation)

เป้าหมายสำคัญ

- เพิ่มคุณภาพชีวิตและความอยู่รอดของผู้ป่วย
- ลดการพึ่งพาการบำบัดทดแทนไต
- กลับมาใช้ชีวิตใกล้เคียงปกติ
- ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนระยะยาว

การผ่าตัดปลูกถ่ายไตเป็นวิธีการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้าย โดยการนำไตจากผู้บริจาค (donor) ไปให้ผู้ที่รับไต (recipient) ซึ่งทั้งผู้บริจาคและผู้รับต้องมีการคัดเลือกตามเกณฑ์ ต้องมีการทดสอบความเข้ากันของเนื้อเยื่อ

> "เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด เนื่องจากทำให้สุขภาพผู้ป่วยแข็งแรง มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น"

ผู้บริจาค (Donor) → นำไตบริจาค → **ผู้รับไต (Recipient)**

การคัดเลือกและประเมินก่อนปลูกถ่ายไต

- ประเมินสุขภาพโดยรวมของผู้บริจาคและผู้รับ
- ตรวจความเข้ากันของเนื้อเยื่อ (HLA Matching)
- คัดกรองโรคติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อน
- ประเมินความพร้อมของอวัยวะอื่น

การดูแลหลังปลูกถ่ายไต

- ต้องได้รับยากดภูมิคุ้มกัน (Immunosuppressant) ไปตลอดชีวิต
- เพื่อลดความเสี่ยงของการสลัดไต (Rejecton)
- ติดตามอาการและตรวจเลือดอย่างสม่ำเสมอ
- ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด เพื่อให้ไตทำงานได้ยาวนาน

ในกรณีที่ไตไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างเพียงพอ จำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต (Renal Replacement Therapy)

1. การขจัดของเสียทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis: CAPD)

- ใช้น้ำยาล้างไตผ่านสายสวนเข้าช่องท้อง เพื่อขจัดของเสียและน้ำส่วนเกิน
- ทำด้วยตนเองที่บ้าน วันละ 4–5 ครั้ง
- ไม่ต้องใช้เครื่องฟอกเลือด
- ยืดหยุ่น สะดวก ไม่ต้องเดินทางบ่อย

เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการความอิสระ และยังมีหน้าที่ช่องท้องดี

2. การฟอกเลือด (Hemodialysis)

- ใช้เครื่องฟอกเลือดช่วยขจัดของเสียและน้ำส่วนเกินออกจากเลือด
- ทำที่โรงพยาบาลหรือศูนย์ไตเทียม สัปดาห์ละ 2–3 ครั้ง
- แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 4–5 ชั่วโมง
- ต้องมีการเข้าถึงหลอดเลือด (AV Fistula, AV Graft หรือ Central Venous Catheter)

เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่สามารถทำ CAPD หรือมีภาวะแทรกซ้อน

3. การบำบัดทดแทนไต คือทางเลือกที่สำคัญเมื่อไตทำงานไม่เพียงพอ

- ปวยควบคุมของเสียและน้ำส่วนเกิน
- ลดอาการและภาวะแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรัง
- ช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
- ต้องได้รับการดูแลและติดตามอย่างต่อเนื่อง

หมายเหตุ

การเลือกวิธีการรักษา ขึ้นอยู่กับสภาพร่างกาย ความเหมาะสม ความพร้อม และคำแนะนำของแพทย์ผู้ดูแล

การดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ การควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย และการติดตามแพทย์อย่างใกล้ชิด จะช่วยชะลอความเสื่อมของไตและเพิ่มคุณภาพชีวิตได้อย่างยั่งยืน

- ติดตามอาการอย่างสม่ำเสมอ
- รับประทานยาตามแผนการรักษา
- ควบคุมอาหารเหมาะสม
- ออกกำลังกายอย่างเหมาะสม
- ใส่ใจสุขภาพทั้งกายและใจ

การดูแลรักษาโรคไตเรื้อรัง

5. การบำบัดทดแทนไต (Renal Replacement Therapy)

เป้าหมายสำคัญ
- ประคับประคองการทำงานของไต
- ปรับสมดุลเกลือแร่ และดุลกรดด่าง
- ป้องกันไม่ให้น้ำเกิน
- ประคับประคองให้อวัยวะต่างๆ ฟื้นตัว

การบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการประคับประคองการทำงานของไต (renal support) คือการรักษาทดแทนไตเพื่อปรับสมดุลเกลือแร่ ดุลกรดด่าง ป้องกันไม่ให้น้ำเกิน เพื่อประคับประคองให้อวัยวะต่างๆฟื้นตัว

ข้อบ่งชี้ในการเริ่มการทำบำบัดทดแทนไต

1 Oliguria
มีปริมาณปัสสาวะน้อยกว่า 200 มล./ชั่วโมง

2 Anuria
ปริมาณปัสสาวะน้อยกว่า 50 มล./ชั่วโมง

3 Hyperkalemia
มีค่าโปตัสเซียมมากกว่า 6.5 มิลลิโมลต่อลิตร

4 Metabolic acidosis ที่รุนแรง
pH น้อยกว่า 7.1

5 Azotemia
ค่า BUN มากกว่า 30 มิลลิโมลต่อลิตร หรือ 70 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

6 Pulmonary edema

7 Uremic encepalopathy

8 Uremic pericarditis

9 Uremic neuropathy myopathy

10 ความผิดปกติระดับซีรั่มโซเดียมที่รุนแรง
ค่าโซเดียมมากกว่า 160 หรือน้อยกว่า 115 mmol/L

11 Hyperthermia

12 ได้รับยาหรือสารพิษเกินขนาด

หมายเหตุ
การเลือกวิธีการบำบัดทดแทนไต ขึ้นอยู่กับสภาพผู้ป่วย ข้อบ่งชี้ ความพร้อมของทรัพยากร และดุลยพินิจของแพทย์ โดยมีเป้าหมายเพื่อรักษาสมดุลภายในร่างกายและพยุงการทำงานของอวัยวะต่างๆ จนกว่าการทำงานของไตจะฟื้นตัว

ผลลัพธ์ที่ต้องการจากการบำบัดทดแทนไต
- คงสมดุลเกลือแร่และดุลกรดด่าง
- ควบคุมปริมาณน้ำในร่างกาย
- ป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรง
- ประคับประคองอวัยวะให้ฟื้นตัว
- เพิ่มโอกาสรอดชีวิตและคุณภาพชีวิต

การบำบัดทดแทนไตเป็นการรักษาที่สำคัญในภาวะไตวายเฉียบพลัน → ช่วยประคับประคองชีวิต ปรับสมดุลของร่างกาย และรอการฟื้นตัวของไต หรือเตรียมผู้ป่วยสำหรับการรักษาต่อเนื่องในระยะยาว

การเลือกชนิดของการบำบัดทดแทนไต

เป้าหมายสำคัญ

- เลือกวิธีที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย
- เพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดและความปลอดภัย
- ลดภาวะแทรกซ้อน
- ช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

การเลือกชนิดของการบำบัดทดแทนไต มีปัจจัยในการพิจารณา ดังนี้

1 ประสบการณ์ความชำนาญของแพทย์และพยาบาล รวมทั้งความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือ

มีทีมบุคลากรที่ชำนาญ และอุปกรณ์พร้อม จะช่วยให้การบำบัดมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

2 ภาวะของระบบไหลเวียนเลือดของผู้ป่วย (hemodynamic stability)

ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตต่ำ หรือไม่คงที่

การทำ IHD

อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการขจัดน้ำและของเสียอย่างรวดเร็ว

→ ควรเลือกใช้ Peritoneal Dialysis (PD) แทน

เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

3 สภาพของผู้ป่วย

ในผู้ป่วยที่มีภาวะ Hypercatabolism

- การใช้ PD อาจไม่สามารถขจัดของเสียได้เพียงพอ
- โดยเฉพาะถ้าต้องการแก้ไขภาวะ Hyperkalemia หรือ Metabolic acidosis ที่รุนแรง ซึ่งต้องได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว

กลุ่มนี้ การทำ IHD จะมีประสิทธิภาพดีกว่า

ในผู้ป่วยที่เคยทำผ่าตัดช่องท้อง ไม่เหมาะที่จะทำ Peritoneal Dialysis

4 ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเลือดออกผิดปกติ

เช่น ผู้ป่วยที่มีเลือดออกในทางเดินอาหาร

การใช้ **Heparin** ในการทำ **IHD** อาจทำให้เสี่ยงต่อการมีเลือดออก

↓

ดังนั้น อาจต้องเลือกใช้ Peritoneal Dialysis (PD) จะเหมาะสมมากกว่า

สรุปแนวทางการพิจารณา

- ประเมินผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ
- ชั่งน้ำหนักข้อดี–ข้อจำกัด ของแต่ละวิธี
- คำนึงถึงความปลอดภัย และภาวะแทรกซ้อน
- ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุด

★ การเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตที่เหมาะสม จะช่วยให้การรักษามีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และสนับสนุนการฟื้นตัวของอวัยวะต่างๆ ได้ดีที่สุด

การดูแลรักษาโรคไตเรื้อรัง

5.1 ไตเทียม (Hemodialysis)

ไตเทียม (Hemodialysis) คืออะไร?
เป็นการทำให้เลือดสะอาด โดยเลือดจะถูกนำออกจากตัวผู้ป่วย ผ่านตัวกรอง (dialyzer) เพื่อกำจัดสารน้ำและของเสียอื่นๆ หลังจากนั้นเลือดสะอาดจะไหลกลับเข้าตัวผู้ป่วย

ใช้เวลาในการทำ **3-5** ชั่วโมง/ครั้ง

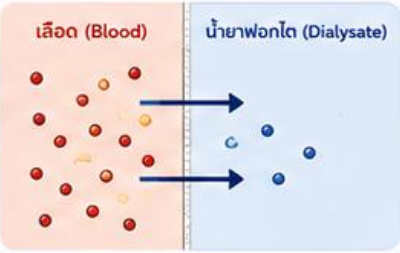
ทำเป็นประจำ **2-3** ครั้งต่อสัปดาห์

ช่วยขจัดของเสีย ส่วนเกินของน้ำ และปรับสมดุลเกลือแร่ ดุลกรด-ด่าง ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

หลักการทำ Hemodialysis

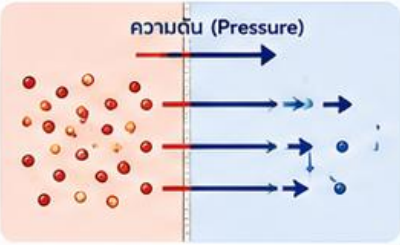
1 การแพร่ (Diffusion)

เป็นกระบวนการเคลื่อนที่ของอนุภาคของสารละลายที่มีความเข้มข้นสูงไปยังที่ที่มีความเข้มข้นต่ำกว่า



2 การพา (Convection)

เป็นการเคลื่อนที่ของสารละลายส่งผลให้อนุภาคของสารละลายส่วนหนึ่งถูกพาออกไปด้วย

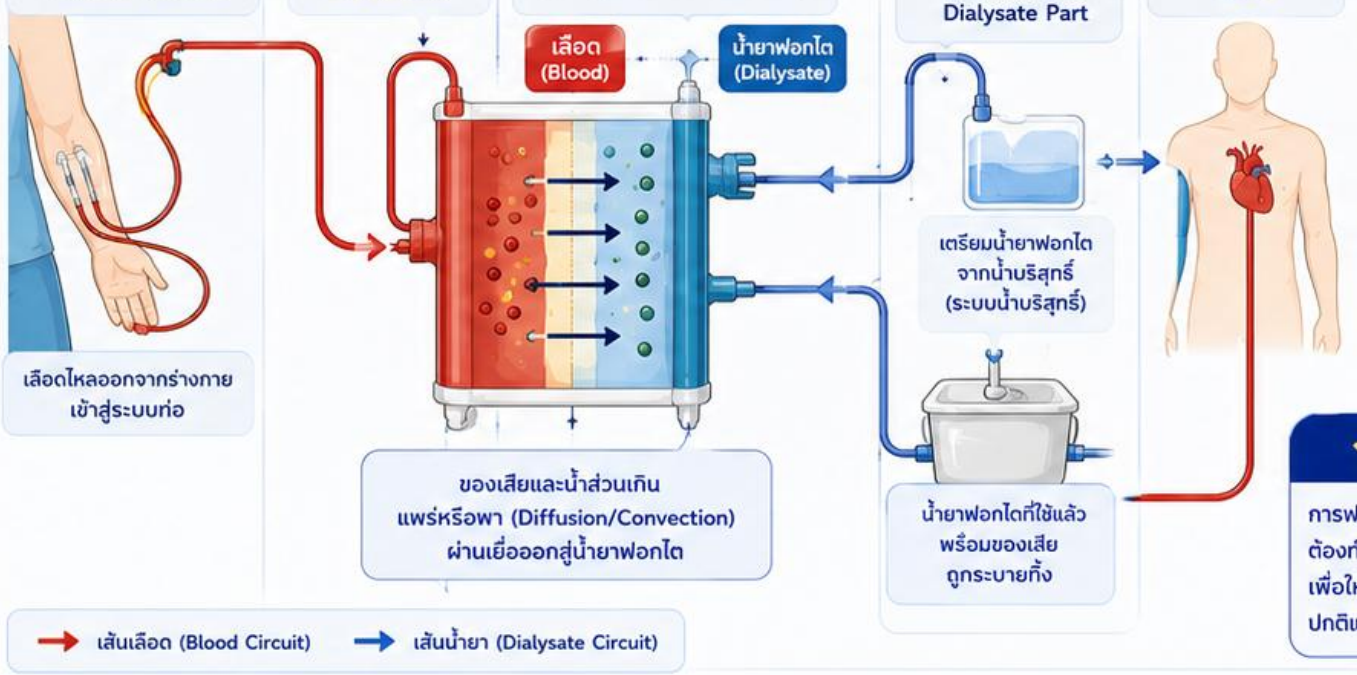


น้ำยาฟอกไต (Dialysate)

มีส่วนประกอบต่างๆ คล้ายคลึงกับส่วนประกอบของเลือดคนปกติ เพื่อช่วยดึงของเสียออกจากเลือด และช่วยรักษาสมดุลของร่างกาย

Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^-	Cl^-
โซเดียม	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม	ไบคาร์บอเนต	คลอไรด์

กระบวนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis)



ผลลัพธ์ที่ได้

- กำจัดของเสีย (ยูเรีย, ครีเอตินิน, กรดยูริก เป็นต้น)
- ขจัดน้ำส่วนเกิน
- ปรับสมดุลเกลือแร่
- ปรับสมดุลกรด-ด่าง
- ช่วยให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ข้อควรจำ

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต้องทำอย่างสม่ำเสมอตามกำหนด เพื่อให้ร่างกายทำงานได้อย่างปกติและปลอดภัย

ของเสีย เช่น ยูเรีย ครีเอตินิน กรดยูริก ส่วนเกินของน้ำ และสารพิษต่างๆ จะซึมผ่านรูเล็กๆของเยื่อออกทิ้งไปกับน้ำยาฟอกไต

ช่วยให้เลือดสะอาด ปลอดภัย และช่วยให้ร่างกายทำงานได้อย่างสมดุล

การเตรียมหลอดเลือด (Vascular Access)

สำหรับการฟอกเลือด (Hemodialysis) มี 2 ชนิด

เป้าหมายสำคัญ

- เพื่อให้สามารถฟอกเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ลดภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือด
- เพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย
- ยืดอายุการใช้งานของหลอดเลือด

1 ชนิดชั่วคราว (Temporary)

ใช้ในระยะสั้น อายุการใช้งานไม่นาน ส่วนใหญ่ใช้ในกรณี

- Acute renal failure
- Chronic renal failure ที่รอให้หลอดเลือดพร้อมใช้งาน

ชนิดของหลอดเลือดชั่วคราว

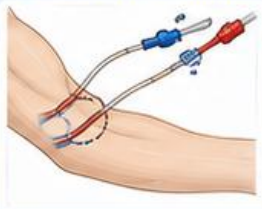
1. Temporary Double Lumen

มี 2 ช่อง (lumen)
สำหรับการนำเลือดเข้าและคืนเลือด

2. Double Lumen Catheter

สายสวน 2 ช่อง
ใช้สำหรับฟอกเลือดชั่วคราว

3. Arterio-venous Shunt (A-V shunt)



เชื่อมต่อหลอดเลือดแดงและดำ
ชั่วคราว ใช้เป็นเวลาไม่นาน

ตำแหน่งการแทงเข้าสู่หลอดเลือดดำใหญ่

สามารถแทงเข้าหลอดเลือดดำใหญ่ได้แก่

Internal Jugular Vein

Subclavian Vein

Femoral Vein

⚠ ข้อควรระวัง

- ติดเชื้อได้ง่าย
- ลิ่มเลือดอุดตัน
- เส้นเลือดตีบ/อุดตัน
- ใช้ได้ไม่นาน (สัปดาห์ ถึง ไม่กี่เดือน)

2 ชนิดถาวร (Permanent)

เป็นการผ่าตัดเชื่อมต่อหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำเข้าด้วยกัน โดยรอยเชื่อมต่อนี้มีขนาดเล็กประมาณ 5 มม. เกิดเป็นขั้วต่อหลอดเลือดดำแดง (arterio venous fistula) แรงดันเลือดในหลอดเลือดแดงที่ไหลเข้าไปในหลอดเลือดดำ ทำให้หลอดเลือดดำขยายใหญ่ จนสามารถใช้เข็มขนาดใหญ่แทงเข้าที่หลอดเลือดนี้ได้

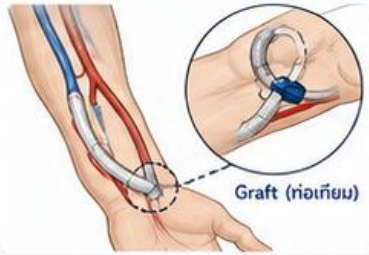
ชนิดของหลอดเลือดถาวร

1. Arteriovenous Fistula (AVF)

- เชื่อมต่อหลอดเลือดแดงและดำของผู้ป่วยเอง
- หลอดเลือดดำขยายใหญ่ แข็งแรง
- ใช้งานได้นาน มีภาวะแทรกซ้อนต่ำ

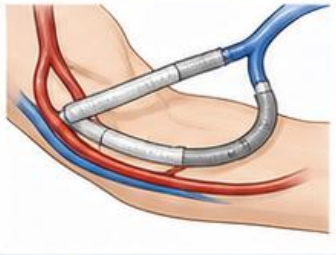
✅ เป็นทางเลือกที่ดีที่สุด

2. Arteriovenous Graft (AVG)



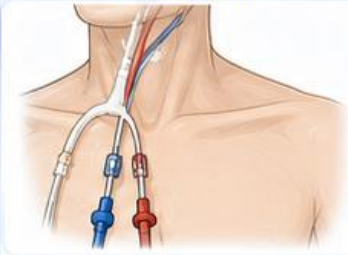
- ใช้ท่อเทียม (Synthetic graft) เชื่อมต่อหลอดเลือดแดงและดำ
- ใช้งานได้เร็วกว่า AVF
- อาจเกิดการอุดตันหรือติดเชื้อได้มากกว่า AVF

3. Synthetic Graft



- ท่อเทียมเชื่อมระหว่างหลอดเลือดแดงและดำ
- เหมาะสำหรับผู้ที่เส้นเลือดดำไม่เหมาะทำ AVF
- อายุการใช้งานสั้นกว่า AVF

4. Permanent Double Lumen Catheter (Perm Cath)



- สายสวน 2 ช่อง ใช้ระยะยาว
- สำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำ AVF หรือ AVG ได้
- มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและลิ่มเลือดมากกว่า

สรุปเปรียบเทียบ

ชนิดชั่วคราว (Temporary)	VS	ชนิดถาวร (Permanent)
ใช้ระยะสั้น เหมาะสำหรับภาวะอุกเฉิน หรือรอหลอดเลือดถาวรพร้อมใช้งาน ความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนสูงกว่า		ใช้ระยะยาว เหมาะสำหรับการฟอกเลือดต่อเนื่อง ประสิทธิภาพดี อายุการใช้งานนานกว่า ภาวะแทรกซ้อนต่ำกว่า

การดูแลรักษาหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือด

- รักษาความสะอาดของจุดเชื่อมต่อ
- ตรวจจับชีพจร (Thrill) อย่างสม่ำเสมอ
- หลีกเลี่ยงการวัดความดัน/เจาะเลือดที่แขนข้างที่ทำ AVF/AVG
- ออกกำลังกายแขนตามคำแนะนำ

> "การเลือกหลอดเลือดที่เหมาะสม และการดูแลที่ถูกต้อง ช่วยให้การฟอกเลือดมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยที่สุด"

การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด A-V FISTULA

ข้อปฏิบัติที่ควรทราบ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและยืดอายุการใช้งานของเส้นเลือด

เป้าหมายสำคัญ

- ป้องกันการติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อน
- ช่วยให้เส้นเลือดพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ยืดอายุการใช้งานของ A-V fistula
- เพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยฟอกเลือด

ข้อปฏิบัติหลังผ่าตัด A-V FISTULA

1. ห้ามวัดความดันโลหิต ฉีดยา เจาะเลือด หรือให้น้ำเกลือ บริเวณแขนข้างที่ผ่าตัด

2. ห้ามนอนทับ บริเวณแขนข้างที่มีการผ่าตัด

3. ห้ามใส่แหวน กำไล หรือเครื่องประดับ บริเวณแขนข้างที่มีการผ่าตัด

4. ไม่ควรใช้ A-V fistula เร็วเกินไป โดยทั่วไปแนะนำเริ่มใช้ภายหลังการผ่าตัดประมาณ 6-8 สัปดาห์

5. แขนข้างที่มีการผ่าตัดสามารถใช้งานได้ตามปกติ แต่จะต้องหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากของมีคมต่างๆ

6. ใช้ผ้าคล้องแขน ในกรณีที่มีการบวมเกิดขึ้น ซึ่งจะดีขึ้นเองภายในสัปดาห์หลังผ่าตัด

การดูแลตรวจสอบ A-V FISTULA ทุกวัน

คลำหาการสั่น (Thrill) และเสียงฟู่ (Bruit) ทุกวัน

สังเกตอาการบวม แดง ร้อน หรือมีหนอง

หากมีอาการผิดปกติ รีบพบแพทย์ทันที

ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการใส่สายฟอกเลือด

1. การแทงโดนเส้นเลือดแดง

2. เลือดออกในเยื่อหุ้มปอด

3. เลือดออกในเยื่อหุ้มหัวใจ

4. หัวใจเต้นผิดจังหวะ

5. อากาศอุดตันในหลอดเลือด

6. การติดเชื้อบริเวณทางเข้าของสาย

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดในภายหลัง

1. การติดเชื้อ

- บวม แดง ร้อน เจ็บ
- มีหนอง
- มีไข้ หนาวสั่น

2. การเกิดลิ่มเลือด หรือภาวะเส้นเลือดตีบ

- เส้นเลือดแข็ง หรืออุดตัน
- คลำไม่พบ thrill หรือ bruit
- การไหลเวียนเลือดลดลง

3. สายฟอกเลือดทำงานผิดปกติ

- อัตราการไหลของเลือดลดลง
- ค่าความดันในเครื่องผิดปกติ
- ฟอกเลือดได้ไม่เพียงพอ

การปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง ช่วยให้ A-V FISTULA ใช้งานได้นานและปลอดภัย

หากมีอาการผิดปกติ เช่น บวม แดง ร้อน เจ็บ มีหนอง หรือเลือดออก ให้รีบพบแพทย์ทันที

ภาวะแทรกซ้อนขณะฟอกเลือดด้วยไตเทียม

การเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดและการจัดการอย่างรวดเร็ว ช่วยลดความรุนแรงและป้องกันอันตรายถึงชีวิต

เป้าหมายสำคัญ

- เฝ้าระวังอาการผิดปกติระหว่างฟอกเลือด
- ประเมินและจัดการความเสี่ยงอย่างรวดเร็ว
- ลดภาวะแทรกซ้อนและการเจ็บป่วย
- เพิ่มคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของผู้ป่วย

1 Disequilibrium syndrome

เกิดจากระดับยูเรียในเลือดลดลงเร็วกว่าในสมองและน้ำไขสันหลัง ยูเรียจึงดึงน้ำและซีรัมจากนอกเซลล์เข้าสู่เซลล์สมอง ทำให้สมองบวม ความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น

อาการ

- ปวดศีรษะ
- คลื่นไส้ อาเจียน
- กระสับกระส่าย
- ระดับความรู้สึกตัวลดลง
- ชัก หมดสติ
- เสียชีวิตได้

การรักษา

ให้ยากันชัก และบาร์บิทุเรต

หากให้แต่เนิ่นๆอย่างเหมาะสม จะป้องกันการเสียชีวิตได้

2 โรคติดเชื้อที่ติดต่อกันทางเลือด

การทำไดอะไลซิสเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดภาวะไลหิตจาง ต้องมีการให้เลือด ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสติดเชื้อ

เอชไอวี/เอดส์ (HIV/AIDS)

ไวรัสตับอักเสบชนิดบี (HBV)

3 ความดันโลหิตต่ำ (Hypotension)

เป็นผลจากการดึงน้ำออกจากระบบหลอดเลือดเร็วเกินไป ทำให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจต่อนาทีลดลง และแรงต้านของหลอดเลือดส่วนปลายลดลง

อาการ

- รู้สึกโคลงเคลง วิงเวียน
- คลื่นไส้ อาเจียน
- ชัก
- หัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง

4 การเสียเลือด (Bleeding)

อาจมีสาเหตุมาจาก

- มีเลือดค้างอยู่ในตัวกรอง
- การหลุดของสาย cannula โดยอุบัติเหตุ
- การแตกของเมมเบรน
- ผลข้างเคียงของแฮปาริน
- มีเลือดออกมากหลังจากการดึงเข็มออก เมื่อสิ้นสุดกระบวนการทำไดอะไลซิส

5 ตะคริว (Muscle clamp)

เป็นปัญหาที่พบได้บ่อย มักมีอาการปวดและไม่สุขสบาย

สาเหตุ

- การดึงน้ำและโซเดียมเร็วเกินไป
- หรือจากปฏิกิริยาไวเกินของกล้ามเนื้อและประสาท

6 ท้องมาน (Intractable ascites)

ปัจจุบันมีรายงานว่าพบบ่อยขึ้นในผู้ป่วยที่ทำไดอะไลซิสแบบเรื้อรัง ไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง แต่สัมพันธ์กับ

- การมีน้ำเกินบ่อยๆ
- ภาวะทุพโภชนาการ
- หัวใจล้มเหลว

7 Dialysis encephalopathy

เป็นการทำงานบกพร่องของสมองแบบเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

ลักษณะเฉพาะ

- ความผิดปกติเกี่ยวกับการพูด
- สมองเสื่อม
- กล้ามเนื้อไม่ประสานงาน
- ชักเกร็งของกล้ามเนื้อ

สาเหตุที่พบบ่อย

พิษจากอะลูมิเนียมในน้ำที่ใช้ในการทำไดอะลัยซิส

การรับประทานยาลดกรดที่มีอะลูมิเนียม

การแก้ไข

- จำกัดอะลูมิเนียมออกจากน้ำที่ใช้ในส่วนผสมของไดอะลิเสท โดยการทำให้ปริสุทธิ์
- ให้แอนตาซิดชนิดอื่นแทน

การเฝ้าระวังสำคัญ

- สังเกตอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
- ติดตามสัญญาณชีพและน้ำหนักตัว
- ประเมินผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ฟอกเลือด

การประเมินอย่างต่อเนื่อง การป้องกันที่เหมาะสม และการจัดการอย่างทันท่วงที ช่วยลดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มความปลอดภัย และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด (Hemodialysis)

อาการผิดปกติที่ต้องเฝ้าระวัง และการพยาบาลที่สำคัญ

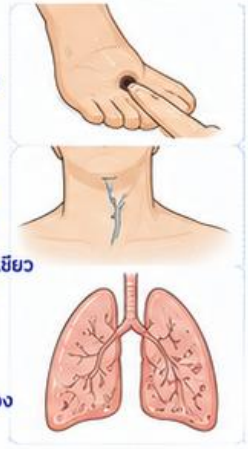
เป้าหมายสำคัญ

- เฝ้าระวังอาการผิดปกติอย่างใกล้ชิด
- ให้การพยาบาลอย่างรวดเร็วและปลอดภัย
- ลดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วย

1 อาการบวม (Fluid Overload/Edema)

อาการ/สังเกต

- บวมที่หลังเท้า และหน้าขา กดบุ๋ม
- ถ้าบวมมากจะเห็นชัดเจนทั่วตัว
- บางรายมีเส้นเลือดที่คอโป่ง
- อาการของภาวะหัวใจวาย ได้แก่
  - หายใจหอบเหนื่อย หายใจเร็ว
  - นอนราบไม่ได้ บางรายมีอาการเขียว (cyanosis) ตามปลายเล็บมือ เล็บเท้า
  - ฟังปอดมีเสียงกรอบแกรบ (crepitation) ไอมีเลือดเป็นฟอง



การพยาบาลที่สำคัญ

- บันทึกสัญญาณชีพ
- ให้ออกซิเจนมาสค์ (mask) 10 ลิตรต่อนาที
- รับดึงน้ำออกจากร่างกาย ประมาณ 500–1,000 ซีซี

2 อาการของความดันต่ำขณะทำการฟอกเลือด (Hypotension)

อาการ/สังเกต

- หน้าซีด
- ใจสั่น
- คลื่นไส้อาเจียน
- คลำชีพจรจะเบากว่าเดิม

การพยาบาลที่สำคัญ

- บันทึกสัญญาณชีพ
- ให้ออกซิเจนแคนูลา (canular) 5 ลิตรต่อนาที
- ให้ NSS 100–200 ซีซี
- ตรวจสอบน้ำยาว่าโซเดียมต่ำหรือไม่ ดูผลซีรั่มอัลบูมินว่าต่ำหรือไม่
- ถ้าต่ำรายงานแพทย์ แพทย์อาจจะพิจารณาให้อัลบูมิน

3 ตะคริวของกล้ามเนื้อ (Muscle Cramp)

อาการ/สังเกต

- ส่วนที่เป็นตะคริวจะตึง และแข็ง
- มีอาการเกร็ง

การพยาบาลที่สำคัญ

- บันทึกสัญญาณชีพ
- ถ้าเป็นบริเวณน่อง ใช้มือกดหน้าแข้ง ให้น่องทาบไปกับเตียงนอน มืออีกข้างหนึ่งดันฝ่าเท้าเข้าหาตัวผู้ป่วย
- ถ้าเป็นตะคริวปลายนิ้วมือ นิ้วเท้า ให้จับดัด
- ให้ NSS 100–200 ซีซี

4 ภาวะโปตัสเซียมในเลือดสูง (Hyperkalemia)

อาการ/สังเกต

- กล้ามเนื้อแขนขาอ่อนแรง
- หายใจลำบาก
- ชีพจรช้า
- กระสับกระส่าย (restless)
- ฟังปอดอาจได้ยินเสียง crepitation

การพยาบาลที่สำคัญ

- บันทึกสัญญาณชีพ
- รีบทำ hemodialysis
- ให้ออกซิเจน mask 10 ลิตรต่อนาที

5 อาการหนาวขณะทำ hemodialysis (Chills)

อาการ/สังเกต

- มีอาการสั่น
- ขนลุก
- บางรายมีอาเจียนร่วมด้วย

การพยาบาลที่สำคัญ

- ตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำ
- ตรวจสอบเครื่องทำ hemodialysis
- วางกระเป๋าน้ำร้อนให้ผู้ป่วย
- ให้ยา piriton 1 amp ตามแผนการรักษา

6 ภาวะมีอากาศในกระแสเลือด (Air Embolism)

อาการ/สังเกต

- มีอาการเขียว
- กระสับกระส่าย
- เจ็บหน้าอก

การพยาบาลที่สำคัญ

- จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะต่ำ นอนทับข้างซ้าย
- ให้ออกซิเจน mask 10 ลิตรต่อนาที
- หยุดการฟอกเลือด
- เตรียมการให้การดูแลในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน (emergency) เช่น หัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest)

การเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด และการพยาบาลอย่างรวดเร็ว

- ประเมินผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง
- สังเกตอาการผิดปกติอย่างใกล้ชิด
- ให้การพยาบาลทันที
- ลดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มความปลอดภัย
- ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วย

5.2 การล้างไตทางหน้าท้อง (Peritoneal Dialysis)

การรักษาด้วยวิธี peritoneal dialysis มี 2 แบบ

1. แบบเฉียบพลัน (Acute peritoneal dialysis)
2. แบบเรื้อรัง (Continuous ambulatory peritoneal dialysis: CAPD)

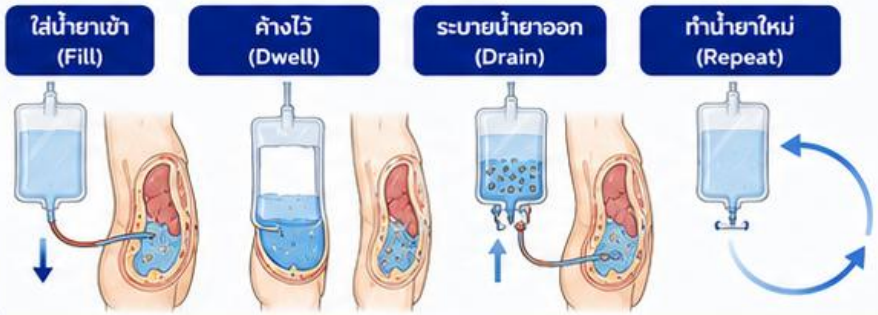
หลักการสำคัญ

- อาศัยเยื่อบุช่องท้อง (peritoneum) ซึ่งเป็น semipermeable membrane
- ยอมให้สารโมเลกุลเล็กผ่านได้
- แต่ไม่ยอมให้สารโมเลกุลใหญ่ เช่น โปรตีน
- ช่วยกำจัดของเสียและน้ำส่วนเกินออกจากร่างกาย

หลักการของการล้างไตทางหน้าท้อง

เยื่อบุช่องท้อง (peritoneum) มีคุณสมบัติเป็น semipermeable membrane คือเป็น membrane ที่ยอมให้สารบางอย่างผ่านได้เท่านั้น เช่น สารที่มีโมเลกุลขนาดเล็ก (น้ำ อิเลคโตรลัยต์ ยูเรีย หรือครีอะตินิน) แต่ไม่ยอมให้สารที่มีโมเลกุลใหญ่ เช่น โปรตีนบางชนิดผ่าน ทำให้สามารถกำจัดของเสียออกจากร่างกายได้

กระบวนการล้างไตทางหน้าท้อง



น้ำยาล้างไต (Dialysate)

ประกอบด้วยน้ำบริสุทธิ์ผสมกับสารต่างๆ เช่น

- กลูโคส (Glucose)
- โซเดียม (Sodium)
- แคลเซียม (Calcium)
- แมกนีเซียม (Magnesium)
- เป็นด่าง เช่น แลคเตท (Lactate) หรือ ไบคาร์บอเนต (Bicarbonate)

1 Solute Clearance (การกำจัดของเสีย)

อาศัยหลักการ diffusion และ convection

Diffusion (ตาม concentration gradient)

สารที่มีโมเลกุลเล็ก เช่น ยูเรีย ครีอะตินิน และอิเลคโตรลัยต์ เคลื่อนจากเลือด → น้ำยา dialysate เพราะความเข้มข้นสูงกว่า → ต่ำกว่า

● ยูเรีย / ครีอะตินิน / อิเลคโตรลัยต์

Convection (ตาม ultrafiltration)

สารที่มีโมเลกุลใหญ่ และของเสียรวมทั้งน้ำและเกลือแร่ส่วนเกิน ถูกพา (drag) ผ่านเยื่อบุช่องท้องเข้าสู่น้ำยา dialysate

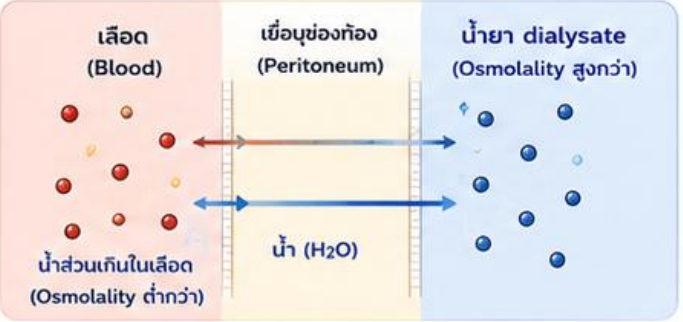
● โปรตีนบางชนิด / ของเสียโมเลกุลใหญ่

ตัวอย่างสารที่ถูกกำจัดออก

- ยูเรีย
- ครีอะตินิน
- ยูริกแอซิด
- ฟอสเฟต
- โพแทสเซียม
- น้ำส่วนเกิน

2 Fluid Clearance (การกำจัดน้ำส่วนเกิน)

อาศัยความแตกต่างของออสโมลาลิตี้ระหว่างเลือดและน้ำยา dialysate



ผลลัพธ์

น้ำส่วนเกินซึมผ่านเข้าสู่น้ำยา dialysate เพื่อให้เกิดความสมดุล และพาเอาสารต่างๆออกมาด้วย เรียกว่า solvent drag ช่วยกำจัดของเสียที่มีโมเลกุลใหญ่ออกจากร่างกาย

ข้อบ่งชี้ของการรักษาด้วยวิธี Peritoneal Dialysis

- ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (ESRD) ที่ต้องการบำบัดทดแทนไต
- ผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตไม่คงที่ หรือมีปัญหาทางหัวใจและหลอดเลือด ไม่เหมาะกับการฟอกเลือด
- ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่มีโรคประจำตัวหลายชนิด
- ผู้ป่วยที่ต้องการทำการล้างไตที่บ้านได้ด้วยตนเอง (CAPD)
- ผู้ป่วยที่ไม่มีหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือด หรือหลอดเลือดไม่พร้อม
- หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะไตวาย
- เด็กที่มีภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

⚠ หมายเหตุ: การเลือกวิธีการบำบัดทดแทนไต ควรพิจารณาร่วมกับสภาพร่างกาย ภาวะแทรกซ้อน ความเหมาะสมของผู้ป่วย และความพร้อมของครอบครัวและระบบสาธารณสุข

ข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการรักษาด้วยวิธี Peritoneal Dialysis

การล้างไตทางหน้าท้อง เป็นการใช้เยื่อบุช่องท้อง (peritoneum) เป็นตัวกรองของเสียและน้ำส่วนเกินออกจากร่างกาย

ประโยชน์ของ Peritoneal Dialysis

- เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตไม่คงที่
- ทำได้ที่บ้าน สะดวก ยืดหยุ่นเวลา
- ช่วยคงการทำงานของไตที่เหลืออยู่
- ค่าใช้จ่ายโดยรวมต่ำกว่า hemodialysis

ข้อบ่งชี้ของการรักษาด้วยวิธี Peritoneal Dialysis

ผู้ป่วย acute renal failure ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ ควรได้รับการรักษาด้วยวิธี peritoneal dialysis โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มี hemodynamic instability

1. **Uremic symptoms**
   โดยเฉพาะอาการทางสมอง (ชัก หรือซึมมาก)
   หรือมีการอักเสบของเยื่อหุ้มหัวใจ (pericarditis)
   หรือมีค่า serum BUN > 100
   หรือ creatinine > 10 mg/dl
   BUN > 100 | Creatinine > 10 mg/dl
2. **Volume overload**
   มีน้ำคั่งในร่างกาย หายใจเหนื่อย หอบ
   บวมทั่วตัว เส้นเลือดคอโป่ง
3. **Hyperkalemia**
   ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง (K^+ > 6.5 mEq/L)
   ที่ไม่สามารถให้การรักษาทางยาได้
   K^+ > 6.5 mEq/L
4. **Severe metabolic acidosis**
   ภาวะกรดในเลือดรุนแรง (pH < 7.1)
   ในขณะที่ปัสสาวะไม่ออก หรือเริ่มมี volume overload
   ซึ่งไม่สามารถแก้ไขโดยการให้ $NaHCO_3$ ได้
   pH < 7.1
5. **ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด**
   ผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด
   (การรักษาด้วยวิธี hemodialysis
   มักจะได้ผลดีกว่า)

ข้อห้ามในการทำ Peritoneal Dialysis

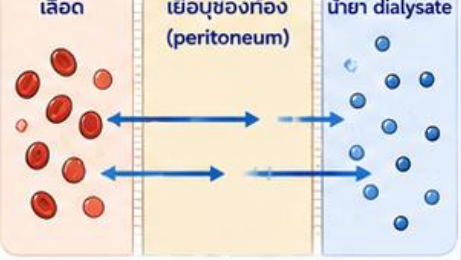
1. **เคยได้รับการผ่าตัดในช่องท้องมาก่อน**
   ซึ่งทำให้เกิดพังผืดในช่องท้อง เนื่องจากอาจทำให้ลำไส้มาติดที่ผนังหน้าท้อง และเกิดการทะลุในระหว่างการใส่สาย peritoneal catheter ได้
2. **มีท่อระบายออกจากช่องท้อง**
   เช่น fistula หรือ colostomy
3. ผู้ป่วยที่มีหรือสงสัยว่าจะมีการติดเชื้อหรือเลือดออกในช่องท้องจากการทะลุหรือฉีกขาดของอวัยวะในช่องท้อง
4. **มีการรั่วของน้ำในช่องท้องขึ้นไปในช่องทรวงอก**
   (pleuroperitoneal leakage)
5. **มี bleeding disorders**
   จากสาเหตุอื่นนอกจาก uremia
   (relative contraindication)
6. **มีการผ่าตัดใส่วัสดุสังเคราะห์**
   เช่น prosthetic graft ของหลอดเลือดในช่องท้อง

หลักการของการล้างไตทางหน้าท้อง

เยื่อบุช่องท้อง (peritoneum) เป็น semipermeable membrane ยอมให้สารบางอย่างผ่านได้เท่านั้น

สิ่งที่ผ่านได้

โมเลกุลเล็ก เช่น น้ำ อิเลคโตรไลต์ ยูเรีย ครีอะตินีน



สิ่งที่ผ่านไม่ได้

โมเลกุลใหญ่ เช่น โปรตีนบางชนิด

หมายเหตุ การพิจารณาใช้ peritoneal dialysis ต้องประเมินสภาพผู้ป่วยเป็นรายบุคคล และดูแลโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ

- ประเมินภาวะน้ำเกินและอิเล็กโทรไลต์
- ติดตามอาการและภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด
- ควบคุมอาหารและน้ำอย่างเหมาะสม
- ป้องกันการติดเชื้อในช่องท้อง
- ผู้ป่วยและครอบครัวได้รับการให้ความรู้เพื่อการทำ PD ที่บ้านอย่างปลอดภัย

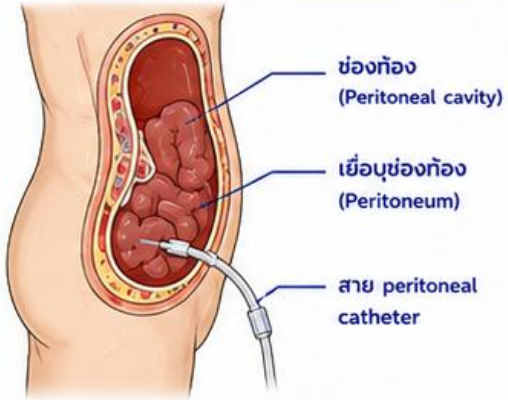
หลักการทำ Peritoneal Dialysis

การทำ peritoneal dialysis ทำโดยการใส่สาย catheter ผ่านผนังหน้าท้องเข้าไปในช่องท้อง เพื่อเป็นทางที่จะให้น้ำยา dialysate เข้าไปและถ่ายเทออกมาอย่างอิสระ

คุณสมบัติของเยื่อบุช่องท้อง (Peritoneum)

- เป็น semipermeable membrane
- ยอมให้สารโมเลกุลเล็กผ่านได้ เช่น น้ำ อิเลคโตรไลต์ ยูเรีย ครีอะตินิน
- ไม่ยอมให้สารโมเลกุลใหญ่ เช่น โปรตีนบางชนิดผ่าน
- จึงสามารถจัดของเสียและน้ำส่วนเกินออกจากร่างกายได้

การใส่สาย Peritoneal Catheter



แบบชั่วคราว (Temporary)

ใส่สายแบบชั่วคราว
ใช้ในผู้ป่วย acute renal failure
หรือภาวะที่ต้องการล้างไตเร่งด่วน

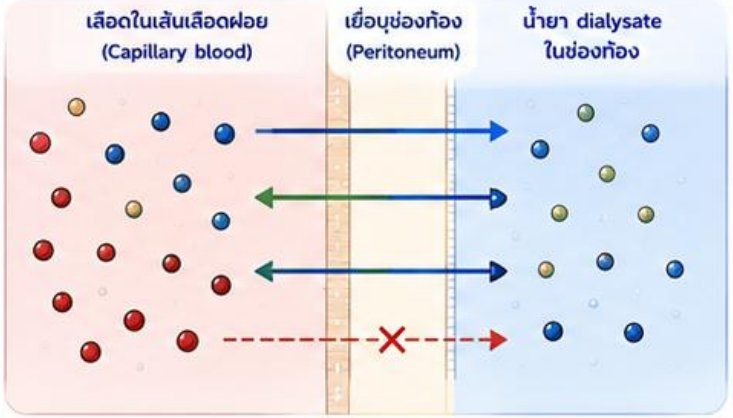
แบบเรื้อรัง (Chronic/CAPD)

ใส่สายถาวร
ใช้สำหรับการล้างไตทางหน้าท้อง
อย่างต่อเนื่องที่บ้าน

หลักการทำงานของ Peritoneal Dialysis

การแลกเปลี่ยนสารผ่านเยื่อบุช่องท้อง

- น้ำ (Water)
- อิเลคโตรไลต์ (Electrolytes)
- ยูเรีย (Urea)
- ครีอะตินิน (Creatinine)
- โปรตีน (Proteins)



1 Diffusion

สารโมเลกุลเล็กที่มีความเข้มข้นสูงในเลือด (ยูเรีย, ครีอะตินิน, อิเลคโตรไลต์ ฯลฯ) จะซึมผ่านเยื่อบุช่องท้อง เข้าสู่น้ำยา dialysate ตาม concentration gradient

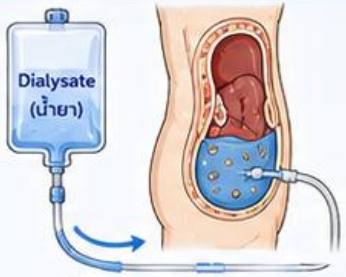
2 Osmosis (Fluid clearance)

น้ำส่วนเกินในเลือดที่มีออสโมลาลิตี้ต่ำ จะซึมเข้าสู่น้ำยา dialysate ที่มีออสโมลาลิตี้สูงกว่า เพื่อให้เกิดความสมดุล และพาเอาสารต่าง ๆ ออกมาด้วย (solvent drag)

การทำแต่ละรอบ (Cycle) ประกอบด้วย 3 ระยะ

1 ระยะปล่อย dialysate เข้า (Inflow Phase)

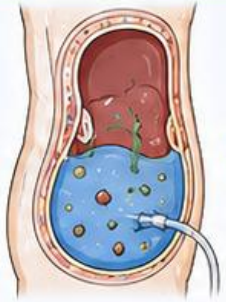
- ปล่อยน้ำยา dialysate ผ่านสาย catheter เข้าไปในช่องท้องโดยอาศัยแรงโน้มถ่วง หรือเครื่องช่วย
- ใช้เวลาประมาณ 5–10 นาที



น้ำยาไหลเข้าสู่ช่องท้อง

2 ระยะค้างน้ำยาในช่องท้อง (Dwell Phase)

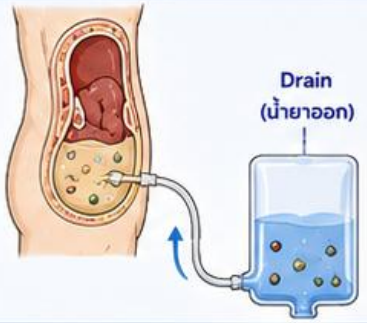
- ปล่อยให้น้ำยา dialysate ค้างอยู่ในช่องท้องเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนสาร (diffusion) และการดึงน้ำออกจากร่างกาย (osmosis)
- โดยทั่วไปค้างไว้ 2–6 ชั่วโมง (ขึ้นอยู่กับชนิดของน้ำยาและแผนการรักษา)



2–6 ชั่วโมง

3 ระยะปล่อย dialysate ออก (Outflow Phase)

- ปล่อยน้ำยา dialysate ที่มีของเสียและน้ำส่วนเกินออกจากช่องท้องผ่านสาย catheter
- ใช้เวลาประมาณ 10–20 นาที



หนึ่งรอบ (One Cycle)

ประกอบด้วย 3 ระยะ: Inflow → Dwell → Outflow

โดยทั่วไปทำวันละ 3–5 รอบ (แบบ CAPD) หรือใช้เครื่องอัตโนมัติทำตอนกลางคืน (APD)

วัตถุประสงค์ของการทำ Peritoneal Dialysis

- ขจัดของเสีย (ยูเรีย, ครีอะตินิน, อิเลคโตรไลต์ส่วนเกิน)
- ดึงน้ำส่วนเกินออกจากร่างกาย
- ช่วยควบคุมสมดุลของร่างกาย (น้ำ เกลือแร่ และกรดด่าง)

ข้อดีของ Peritoneal Dialysis

- ทำได้ที่บ้าน เพิ่มความสะดวกและคุณภาพชีวิต
- รักษาการทำงานของไตดีกว่าได้นานกว่าวิธีฟอกเลือดด้วยไตเทียม
- ผลกระทบต่อความดันโลหิตน้อยกว่า เหมาะกับผู้ป่วยที่ความดันต่ำหรือไม่คงที่

สิ่งสำคัญ

ต้องปฏิบัติตามหลักปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการติดเชื้อในช่องท้อง (Peritonitis)

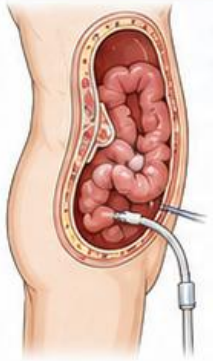
ภาวะแทรกซ้อนของการทำ Acute Peritoneal Dialysis

การเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดและการดูแลที่เหมาะสม ช่วยลดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย

หลักการสำคัญในการดูแล

- สังเกตอาการผิดปกติอย่างใกล้ชิด
- รักษาความสะอาดและป้องกันการติดเชื้อ
- บันทึกและติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง
- รายงานแพทย์ทันทีเมื่อพบความผิดปกติ

1 การบาดเจ็บต่อลำไส้และอวัยวะในช่องท้องระหว่างการใส่สาย catheter



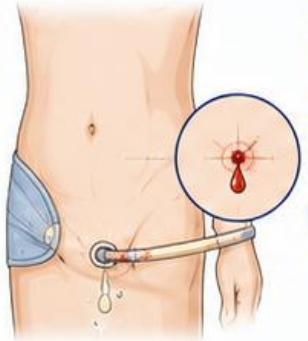
อาจมีการบาดเจ็บต่อลำไส้และอวัยวะในช่องท้องขณะใส่สาย catheter

สังเกตอาการ

- ปวดท้อง
- น้ำยาล้างไต (PDF) ขุ่น
- น้ำยา PDF มีเลือดปน

ปกติ | ขุ่น | มีเลือดปน

2 ภาวะเลือดออกจากการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อหรือผิวหนัง

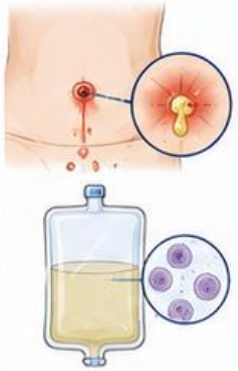


หากเกิดขึ้นให้กดที่แผลประมาณ 15 นาที และใช้พลาสเตอร์ผ้าปิดรัดไว้ให้แน่น

แนวทางการดูแล

- หากเลือดออกมากหรือหยุดไม่ได้ อาจต้องส่งห้องผ่าตัดเพื่อเย็บผูกบริเวณที่เลือดออก

3 การติดเชื้อที่แผล exit site และในช่องท้อง (peritonitis)

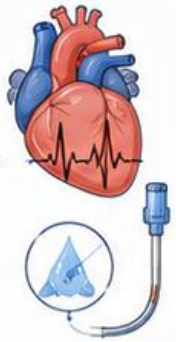


สังเกตอาการ

- ปวดแผล บวม แดง หรือมีหนองบริเวณ exit site
- ปวดท้อง
- น้ำยา dialysate ขุ่น

เมื่อนำน้ำยาไปตรวจ จะพบเซลล์เม็ดเลือดขาว > 100 เซลล์/ซีซี

4 ความผิดปกติของสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย

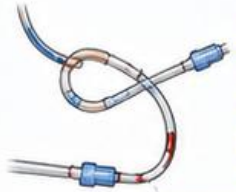


ภาวะ hypokalemia
อาจทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะ รุนแรงอาจถึงขั้นหัวใจหยุดเต้น

น้ำยาออกได้ดีมาก
อาจทำให้เกิดภาวะ hypovolemia

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง
น้ำตาลสูงจะขัดขวางการกรองแบบ ultrafiltration

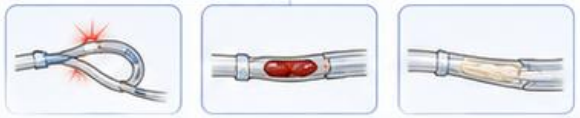
5 น้ำยา PDF ไหลเข้าหรือออกไม่ดี



มักเกิดจากมีปัญหาที่ตัว catheter อาจมีการหักงอ หรือมีก้อนเลือดหรือไฟบริน (fibrin) ขนาดใหญ่อุดตัน

แนวทางการดูแล

- ลองบีบเพื่อไล่สิ่งที่อุดตันออก



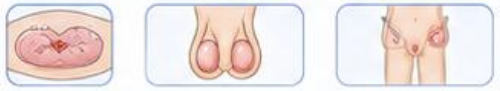
หักงอ | ก้อนเลือด | ไฟบริน (fibrin)

6 มีน้ำยารั่วซึมออกจากแผลที่ผนังหน้าท้อง

- สังเกตการเลื่อนออกมาของ catheter หากไม่มีการเลื่อนจะไม่มีการรั่วเกิดขึ้น
- สังเกตการบวมบริเวณเนื้อเยื่อ
- สังเกตการบวมน้ำของอัณฑะหรืออวัยวะเพศ

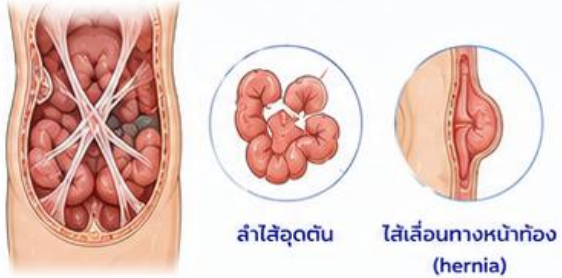
แนวทางการดูแล

- ทำความสะอาดแผลและเปลี่ยนผ้าปิด
- รายงานแพทย์เพื่อประเมินและแก้ไข



7 ผลแทรกซ้อนระยะยาว

อาจทำให้เกิดพังผืดในช่องท้อง (peritoneal fibrosis) มีโอกาสเกิดลำไส้อุดตันและไส้เลื่อนทางหน้าท้อง



ลำไส้อุดตัน | ไส้เลื่อนทางหน้าท้อง (hernia)

8 อาการอื่นๆ

หายใจลำบาก และแน่นอึดอัดในท้อง จากความดันในช่องท้องสูงขึ้น ทำให้ความดันในทรวงอกสูงขึ้น เลือดไหลเข้าหัวใจน้อยลง และหายใจลำบากขึ้น โดยเฉพาะในรายที่มีปัญหาเรื่องการหายใจ

ปวดท้องช่วงที่น้ำไหลเข้าช่องท้อง เกิดแรงดันต่อผนังลำไส้ หรือกระเพาะปัสสาวะ

ผู้ป่วยอาจมีความรู้สึกปวดหน่วงที่ก้น หรืออยากถ่ายปัสสาวะบ่อย

สิ่งสำคัญในการป้องกันภาวะแทรกซ้อน

- ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสสายหรือแผลทุกครั้ง
- รักษาความสะอาดแผลและอุปกรณ์อย่างเคร่งครัด
- ประเมินและบันทึกอาการ สัญญาณชีพ และน้ำยาอย่างสม่ำเสมอ
- ให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติในการสังเกตอาการผิดปกติ
- พบความผิดปกติ รีบรายงานแพทย์ทันที

การพยาบาลผู้ป่วยที่ทำ Acute Peritoneal Dialysis

ระยะแรก : ระยะที่ใส่สาย catheter

เป้าหมายการพยาบาล

- ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน
- สาย catheter ใส่ได้ถูกต้องและใช้งานได้ดี
- ได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพและสบายใจ

1 เตรียมของใช้ให้พร้อม

- ชุดใส่สาย peritoneal catheter
- น้ำยา dialysate และ set ต่อพ่วง
- ปลอดเชื้อ (sterile set)
- น้ำยาฆ่าเชื้อ (antiseptic)
- ผ้าปลอดเชื้อ ถุงมือปลอดเชื้อ
- ผ้าปูรองกันเปื้อน พลาสเตอร์
- อุปกรณ์ดูดเสมหะ เครื่องวัดสัญญาณชีพ
- ถังขยะติดเชื้อ

2 เตรียมผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ

- อธิบายขั้นตอน วิธีการรักษา ประโยชน์ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
- ตอบข้อซักถาม ให้กำลังใจ ลดความกังวล
- ให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจอย่างชัดเจน
- ให้เซนต์ใบอนุญาตให้ทำหัตถการ

3 ชั่งน้ำหนักก่อนและหลังการทำไดอะไลซิส

- ชั่งน้ำหนักก่อนและหลังการทำ
- บันทึกผลทุกครั้ง
- ประเมินปริมาณน้ำในร่างกายว่ามีการค้างอยู่หรือออกจากร่างกาย

4 ให้ผู้ป่วยปัสสาวะก่อน

- ให้ผู้ป่วยปัสสาวะก่อนทำ เพื่อให้กระเพาะปัสสาวะเล็กลง ป้องกันการแทงทะลุขณะใส่สาย catheter

5 จัดท่าผู้ป่วยให้นอนสบาย

- ให้ผู้ป่วยนอนหงายราบในท่าที่สบาย
- ในรายที่หายใจลำบาก อาจให้นอนหัวสูงเล็กน้อย
- ผูกยึดในรายที่ดิ้นมาก เพื่อความปลอดภัย

6 ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ

- วัดและบันทึกสัญญาณชีพ ก่อนทำ ระหว่างทำ และหลังทำ
- สังเกตอาการผิดปกติอย่างใกล้ชิด

ก่อนทำ — ระหว่างทำ — หลังทำ

7 ช่วยแพทย์ในการเจาะท้อง และต่อ set ต่างๆ

- ช่วยจัดท่าผู้ป่วยและให้ความสะดวก
- ส่งอุปกรณ์ให้แพทย์อย่างถูกต้อง
- ดูแลความปลอดเชื้อของบริเวณผิวหนังและอุปกรณ์
- ต่อ set น้ำยา dialysate อย่างถูกต้อง
- ตรวจสอบการไหลเข้า-ออกของน้ำยา
- บันทึกปริมาณน้ำยาเข้าและออก

สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึง

- ล้างมือก่อนและหลังทำหัตถการทุกครั้ง
- รักษาความปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด
- สังเกตอาการและภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด
- ให้ข้อมูลและกำลังใจผู้ป่วยและญาติ
- บันทึกทุกขั้นตอนอย่างครบถ้วน ถูกต้อง

การพยาบาลผู้ป่วยที่ทำ Acute Peritoneal Dialysis

2. ระยะได้รับการทำไดอะไลซิสทางช่องท้อง

เป้าหมายการพยาบาล

- ผู้ป่วยได้รับการทำไดอะไลซิสอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
- ป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการติดเชื้อ
- ควบคุมสมดุลน้ำและเกลือแร่
- ผู้ป่วยเข้าใจและให้ความร่วมมือในการรักษา

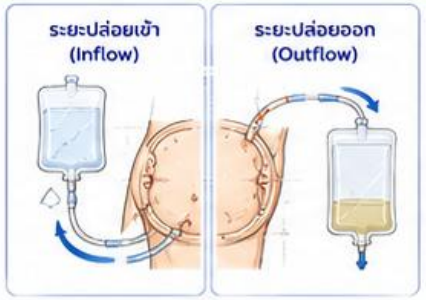
1 อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจ

- อธิบายวิธีการและประโยชน์ของการรักษา
- ลดความวิตกกังวล สนับสนุนให้กำลังใจ
- ช่วยแก้ไขปัญหา
- เพื่อให้ผู้ป่วยมั่นใจและให้ความร่วมมือในการรักษา

2 อุ่นน้ำยา dialysate

- อุ่นน้ำยา dialysate ให้มีอุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส
- เพื่อให้ผู้ป่วยสบาย
- ป้องกันอาการปวดท้อง
- ช่วยให้เส้นเลือดภายในผนังช่องท้องขยายตัว
- การขับถ่ายของเสียจะดีขึ้น

3 สังเกตการไหลของ dialysate



หากไหลไม่สะดวก อาจเกิดจากการอุดตันของปลาย catheter

แนวทางแก้ไขเบื้องต้น

- ใช้ผ้ามือกดเบาๆ บนหน้าท้องส่วนล่าง
- ให้ผู้ป่วยเปลี่ยนท่าตะแคงซ้าย-ขวา หรือไขหัวเตียงสูง 45°

⚠ หากไม่ได้ผล ให้รายงานแพทย์

4 สังเกตอาการทั่วไปอย่างใกล้ชิด และวัดสัญญาณชีพบ่อยๆ

- โดยเฉพาะในรายที่มีเลือดออก (bleeding)
- รายที่ใช้ hypertonic dialysate
- หรือในรายที่สงสัยว่ามีช่องท้องอักเสบ (peritonitis)

5 จัดท่าและการหายใจ

- จัดให้ผู้ป่วยศีรษะสูง
- กระตุ้นให้ไอและหายใจลึกๆ บ่อยๆ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนของระบบหายใจ
- พลิกตะแคงตัวบ่อยๆ เพื่อป้องกันแผลกดทับ

6 ป้องกันการติดเชื้อ

- ในการเตรียม การเปลี่ยน หรือการเท dialysate
- ต้องใช้เทคนิคปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด
- ถ้ามีอาการหรืออาการแสดงของการติดเชื้อ
- อาจต้องส่งน้ำยาไปตรวจหาเชื้อ

7 ส่งตรวจเลือดและน้ำยา dialysate

ส่งตรวจทุก 6 ชั่วโมง

- BUN
- Na^+
- K^+
- Cl^-
- HCO_3^-
- Blood sugar

8 ดูแลด้านโภชนาการ

- ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับอาหารอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับโรค
- เพื่อป้องกันเนื้อเยื่อถูกทำลาย (tissue break down)
- จำกัดโปรตีน เกลือ และน้ำ

9 บันทึก Intake และ Output

บันทึกรายละเอียด			
เวลา	ปริมาณ (ml)	ลักษณะ	สี
08.00	2,000	ใส	ใส
12.00	2,000	ใส	ใส
16.00	2,000	ขุ่นเล็กน้อย	เหลืองอ่อน
20.00	2,000	ใส	ใส

- บันทึก intake และ output เพื่อประเมินความสมดุลของน้ำในร่างกายของผู้ป่วย
- บันทึกปริมาณและลักษณะของ dialysate ใส่เข้าไปและที่ออกมาอย่างถูกต้อง
- บันทึกลักษณะ สี และจำนวนของน้ำยา

10 ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ได้แก่

- BUN, Cr และ electrolyte
- ผลการวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแดง (ABG)

ค่าที่ติดตาม

BUN | Cr | Na^+ | K^+ | Cl^- | HCO_3^- | ABG

11 เพาะเชื้อจากปลายสาย catheter

- เมื่อเสร็จสิ้นการทำไดอะไลซิสแล้ว ให้ส่งเพาะเชื้อจากปลายสาย catheter
- เพื่อตรวจหาการติดเชื้อและป้องกันภาวะแทรกซ้อน

หัวใจสำคัญ

- สังเกตอย่างใกล้ชิด รายงานความผิดปกติทันที
- เทคนิคปลอดเชื้อ ป้องกันการติดเชื้อ
- บันทึกถูกต้อง ครบถ้วน และทันเวลา
- ประเมินสมดุลน้ำและเกลือแร่อย่างต่อเนื่อง
- ให้ความรู้และสนับสนุนผู้ป่วยและญาติ

การดูแลรักษาด้วยวิธี
Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)

ทางเลือกการบำบัดทดแทนไต สำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ยังสามารถใช้ชีวิตในชุมชนได้

เป้าหมายการรักษา

- กำจัดของเสียและสารคั่งค้างออกจากร่างกาย
- ควบคุมสมดุลของน้ำและเกลือแร่
- รักษาคุณภาพชีวิตให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
- ลดภาวะแทรกซ้อนและการนอนโรงพยาบาล

CAPD คืออะไร?

CAPD เป็นการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง
โดยผู้ป่วยทำเองที่บ้าน วันละหลายครั้ง
ใช้น้ำยา dialysate ผ่านสาย Tenckhoff catheter
ที่ฝังไว้ในช่องท้อง เพื่อกำจัดของเสียและน้ำส่วนเกิน

- ✓ ทำเองได้ที่บ้าน
- ✓ ไม่ต้องเดินทางไปโรงพยาบาลบ่อย
- ✓ ยืดหยุ่นในการใช้ชีวิต
- ✓ มีอิสระในการรับประทานอาหารและการทำกิจกรรม

หลักการทำงานของ CAPD

อาศัยเยื่อบุช่องท้อง (Peritoneum) เป็นเยื่อกึ่งซึมผ่าน (Semipermeable membrane)
ให้สารบางอย่างผ่านเข้าออกได้

1. ใส่น้ำยา (Fill)

ใส่น้ำยา dialysate
เข้าในช่องท้อง

2. ค้างน้ำยา (Dwell)

ของเสีย (ยูเรีย ครีอะตินิน เกลือแร่ส่วนเกิน)
และน้ำส่วนเกินซึมผ่านเยื่อบุช่องท้อง
ออกสู่น้ำยา dialysate

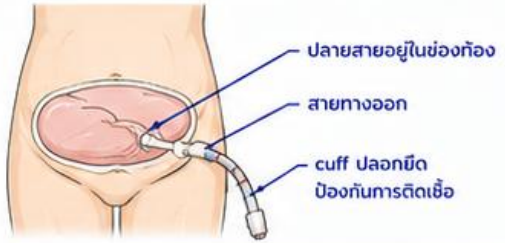
3. ระบายน้ำยาออก (Drain)

ระบายน้ำยา dialysate
ที่มีของเสียและน้ำส่วนเกินออกจากช่องท้อง

ทำซ้ำ
วันละ 3–5 ครั้ง
ทุกวัน

การใส่สาย Tenckhoff Catheter

ผู้ป่วยจะได้รับการผ่าตัดวางสาย Tenckhoff catheter
ใช้ในช่องท้อง (มักฝังไว้ถาวร)



หลังผ่าตัดประมาณ 1 สัปดาห์
จึงเริ่มการล้างไต โดยใช้น้ำยาในปริมาณน้อยๆ
ก่อน เพื่อทดสอบการทำหน้าที่ของ CAPD

ผู้ป่วยที่เหมาะสมกับการทำ CAPD

- ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่ยังคงเหลือการทำงานของไตบ้าง
- สามารถดูแลตนเองได้ หรือมีผู้ดูแลที่สามารถช่วยเหลือได้
- ไม่มีภาวะที่เป็นข้อห้าม เช่น มีการติดเชื้อในช่องท้องรุนแรง
- มีความเข้าใจและให้ความร่วมมือในการรักษา

การเตรียมผู้ป่วยโดยทีมสุขภาพ

- ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคไตวาย และการรักษาด้วย CAPD
- สอนเทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique) อย่างถูกต้องและฝึกปฏิบัติ
- ประเมินความพร้อมทางร่างกาย จิตใจ และสภาพแวดล้อมที่บ้าน
- ตอบคำถาม สร้างความมั่นใจ และวางแผนการรักษาร่วมกัน

ทั้งแพทย์และพยาบาลต้องเป็นผู้เตรียมผู้ป่วยอย่างละเอียด
เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย และทำ CAPD ได้ด้วยตนเอง

ตัวอย่างรอบการทำ CAPD ใน 1 วัน

ใส่น้ำยา (Fill) → ค้างน้ำยา (Dwell) → ระบายน้ำยาออก (Drain) → ทำซ้ำ วันละ 3–5 ครั้ง

จำนวนรอบขึ้นอยู่กับแผนการรักษาของแพทย์

- โดยทั่วไปทำวันละ 3–5 ครั้ง (เช้า–บ่าย–เย็น–ก่อนนอน)
- ปริมาณน้ำยาต่อครั้ง 1.5–2.5 ลิตร (ตามคำแนะนำแพทย์)
- แต่ละครั้งค้างน้ำยาในช่องท้อง 4–6 ชั่วโมง

ทำเองที่บ้าน
ได้อย่างปลอดภัย

ประโยชน์ของ CAPD

- ช่วยควบคุมอาการและยืดอายุการใช้งานของไตที่เหลืออยู่
- ทำเองที่บ้าน ใช้ชีวิตได้ใกล้เคียงปกติ
- ควบคุมอาหารและน้ำได้ยืดหยุ่นมากกว่า hemodialysis
- ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและเสียเวลาในการเดินทาง
- เพิ่มคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจในการรักษา

สิ่งสำคัญที่ต้องปฏิบัติ

- ล้างมือทุกครั้งก่อน–หลังทำ CAPD
- รักษาความสะอาดของอุปกรณ์และบริเวณ exit site
- สังเกตอาการผิดปกติและรายงานแพทย์ทันที
- ปฏิบัติตามคำแนะนำของทีมสุขภาพอย่างเคร่งครัด
- พบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ

การดูแลรักษาด้วยวิธี
Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)

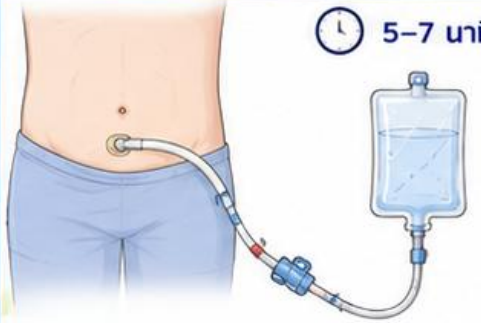
หลักการและวิธีการทำ CAPD

ผู้ป่วยได้รับการสอดใส่สาย catheter ชนิดถาวร

- ปลายหนึ่งอยู่ในช่องท้อง
- อีกปลายหนึ่งยื่นออกมาทางหน้าท้อง สำหรับต่อชุดน้ำยา dialysate ชุดน้ำยาประกอบด้วยถุงน้ำยา 1,000 ซีซี มีสายยางเส้นเดียว และ clamp เปิด-ปิดการไหล

1 ต่อชุดน้ำยาเข้ากับสาย catheter ปล่อยให้น้ำยาไหลเข้า

5–7 นาที



น้ำยาไหลเข้าในช่องท้อง
ใช้เวลาประมาณ 5–7 นาที

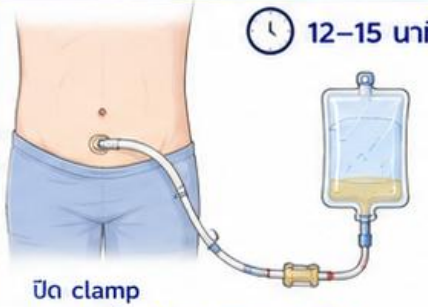
2 ปล่อยให้น้ำยาอยู่ในช่องท้อง

4–6 ชั่วโมง

ปิด clamp
ปล่อยให้น้ำยาอยู่ในช่องท้อง
ประมาณ 4–6 ชั่วโมง
ถุงน้ำยาซ่อนไว้ภายในเสื้อผ้า

3 ปล่อยให้น้ำยาไหลออกจากช่องท้องเข้าสู่ถุงเดิม

12–15 นาที



ปิด clamp
ปล่อยให้น้ำยาไหลออกจากช่องท้อง
เข้าสู่ถุงเดิม โดยอาศัยแรงโน้มถ่วง
ใช้เวลาประมาณ 12–15 นาที
เมื่อน้ำยาไหลออกหมด ถือว่าครบ 1 รอบ

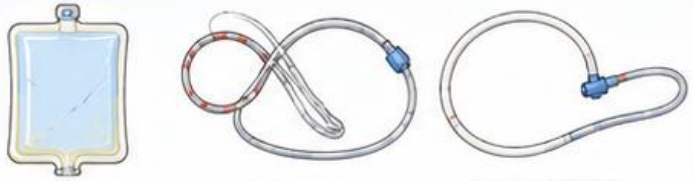
4 ทำกิจกรรมได้ตามปกติ

ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรม
ในชีวิตประจำวันได้ตามปกติ
ขณะทำ CAPD

5 การดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง

- รับประทานยา
- ควบคุมอาหาร
- ควบคุมปริมาณน้ำดื่ม
- มาตรวจตามนัด
- เสริมสร้างกำลังใจ ความอดทน และเรียนรู้วิธีการทำด้วยตนเอง

อุปกรณ์ที่ใช้



ถุงน้ำยา 1,000 ซีซี | สายยาง (มี clamp) | สาย catheter (ปลายหนึ่งอยู่ในช่องท้อง)

หลักการทำงาน

น้ำยา dialysate ในช่องท้องจะช่วยกำจัดของเสีย โดยอาศัยหลักการ diffusion และ osmosis สารที่มีโมเลกุลเล็ก เช่น ยูเรีย ครีอะตินิน และอิเล็กโทรไลต์ จะเคลื่อนย้ายจากเลือดเข้าสู่น้ำยา ส่วนเกินของน้ำจะถูกดึงออกด้วยแรงออสโมซิส และขับออกทางสายยาง

ข้อดีของการทำ CAPD

- ไม่ต้องใช้เครื่องจักร ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมได้ตามความต้องการขณะทำ dialysis
- กระบวนการทำอย่างต่อเนื่อง มีความคล้ายคลึงกับการทำงานของไตตามปกติ ร่างกายคงความสมดุลได้ง่าย จำกัดอาหารและสารน้ำน้อยกว่า

การดูแลตนเอง สำคัญต่อผลการรักษา และคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วย

ข้อควรระวัง

- ล้างมือให้สะอาด ก่อนทุกครั้ง
- ใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ ในการต่อชุดน้ำยา
- สังเกตน้ำยา สีขุ่น มีตะกอน ปวดท้อง ไข้
- รีบพบแพทย์ หากมีอาการผิดปกติ
- มาตรวจเลือด และตรวจน้ำยา ตามนัดสม่ำเสมอ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจทำ CAPD

การพิจารณาอย่างรอบด้าน เพื่อให้การรักษาด้วย CAPD มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

CAPD คืออะไร?
การล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง
ผู้ป่วยสามารถทำได้เองที่บ้าน
ช่วยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

1 ด้านร่างกาย

ประเมินความเหมาะสมของร่างกายก่อนตัดสินใจทำ CAPD

- มีพังผืดในช่องท้อง
  จากการผ่าตัดภายในช่องท้องมาก่อน
- ปวดหลังเรื้อรัง
- มี abdominal hernia
  หรือไส้เลื่อนทางหน้าท้อง
- เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
- มีความผิดปกติของระบบประสาท
- เป็นข้ออักเสบเฉียบพลัน

ประสิทธิภาพของการทำไดอะไลซิสขึ้นอยู่กับ
พื้นที่ผิวของช่องท้องในการถ่ายเทน้ำ

2 ด้านสังคม

ปัจจัยทางสังคมที่ต้องพิจารณาก่อนทำ CAPD

บ้านพักอาศัย
จะต้องมีที่ว่างสำหรับ
การเก็บรักษา dialysate

การประเมินสถานที่ทำงาน ของผู้รับบริการ
เพื่อให้สามารถทำ CAPD
ได้อย่างเหมาะสม

ควรมีเครือข่าย สนับสนุนทางสังคม
จากครอบครัว เพื่อน หรือชุมชน
เพื่อช่วยเหลือเมื่อจำเป็น

3 ปัจจัยทางด้านจิตใจ

การทำ CAPD ที่บ้านมีทั้งข้อดีและความท้าทาย

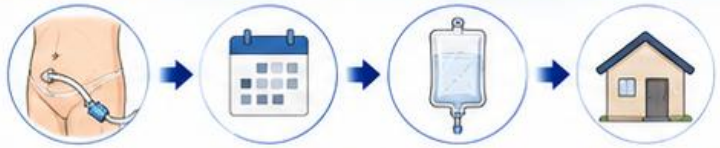
- ต้องรับผิดชอบตลอด 24 ชั่วโมง
  อาจทำให้เป็นภาระ
- อาจเกิดภาวะซึมเศร้า
  แยกตัวเอง และปล่อยปละละเลยตัวเอง
- ทัศนคติที่ไม่ดี
  อาจทำให้การดูแลตนเองไม่ดี
- การใช้เทคนิคไม่ถูกต้อง
  เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
  ทางช่องท้อง (peritonitis)

การให้กำลังใจ การติดตาม และการสนับสนุน
จากบุคลากรทางการแพทย์และครอบครัว
จะช่วยให้ผู้ป่วยปรับตัวและทำ CAPD ได้สำเร็จ

ก่อนเริ่มทำ CAPD : การสอนและให้คำแนะนำโดยพยาบาล

- อธิบายกระบวนการทำ CAPD อย่างละเอียด
- สอนการล้างมือและเทคนิคปลอดเชื้อ
- สอนการต่อ-ถอดสาย การเติมน้ำยา
  และการระบายน้ำยาออก
- สอนการสังเกตภาวะแทรกซ้อน
  และการดูแลสาย catheter

การเริ่มทำ CAPD หลังใส่สาย catheter



ใส่สาย catheter → พักแผล 1–2 สัปดาห์ เพื่อให้แผลรอบๆ สายหายสนิท → เริ่ม CAPD ด้วยปริมาณน้ำยาน้อยก่อน เพื่อทดสอบการทำงาน → เมื่อทุกอย่างพร้อม ผู้ป่วยสามารถทำ CAPD ที่บ้านได้

สิ่งที่ผู้ป่วยควรรู้และปฏิบัติ

- รับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ
- ควบคุมอาหารและจำกัดปริมาณน้ำตามแผนการรักษา
- รักษาความสะอาดและเทคนิคปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด
- มาตรวจตามนัดอย่างสม่ำเสมอ
- หากมีอาการผิดปกติ เช่น ปวดท้อง มีไข้ น้ำยาขุ่น
  ให้รีบมาพบแพทย์ทันที

การพิจารณาปัจจัยด้านร่างกาย สังคม และจิตใจ ร่วมกับการให้ความรู้และการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้ผู้ป่วยทำ CAPD ได้อย่างปลอดภัย
มีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ข้อควรคำนึงถึงในการสอนผู้ป่วยทำ CAPD

1 พยาบาลมีความชำนาญพิเศษในการดูแลผู้ป่วย CAPD

- มีความรู้และความชำนาญเฉพาะด้าน CAPD
- มีทักษะในการสอนที่ดี
- สามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างเข้าใจง่าย
- ช่วยให้ผู้ป่วยเรียนรู้ได้ผลและทำได้อย่างถูกต้อง

2 พยาบาลผู้สอนควรเป็นคนเดียวกันตลอด

- ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกว่ามีความต่อเนื่อง
- เกิดความไว้วางใจ
- มีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน
- ช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการดูแลตนเอง

3 พยาบาลต้องประเมินความพร้อมของผู้ป่วย

- ประเมินความพร้อนของผู้ป่วยก่อนให้คำแนะนำ
- ประเมินความเข้าใจและความสามารถในการเรียนรู้
- ให้การสนับสนุนและกำลังใจ
- ควรเป็นการสอนแบบตัวต่อตัว

4 ชักชวนให้สมาชิกในครอบครัวมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

- เชิญสมาชิกครอบครัวเข้าร่วมเรียนรู้
- เข้าใจวิธีการดูแลและขั้นตอนการทำ CAPD
- สามารถให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนผู้ป่วยได้จริง
- เสริมสร้างกำลังใจและความมั่นใจในการดูแลตนเอง

5 สถานที่สอนควรเหมาะสม

ห่างไกลจากหอผู้ป่วย

- หลีกเลี่ยงสิ่งรบกวน
- ลดความเสี่ยงการติดเชื้อ
- สภาพแวดล้อมสงบเป็นส่วนตัว

หรือ

หรือเป็นที่บ้านของผู้ป่วย

- ผู้ป่วยคุ้นเคยและสบายใจ
- ฝึกทำจริงในสภาพแวดล้อมที่ใช้ดูแลตนเอง
- สะดวกและต่อเนื่อง

6 โปรแกรมการสอนยืดหยุ่นได้แต่มีมาตรฐาน

- มีหลักสูตรและขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน
- ปรับเนื้อหาและวิธีการให้เหมาะสมกับความสามารถในการเข้าใจและจดจำของผู้ป่วยแต่ละราย
- ผู้ป่วยบางคนอาจใช้เวลาไม่ถึงสัปดาห์
- บางคนอาจใช้เวลามากกว่า 1 เดือน จึงจะจบโปรแกรม

เรียนรู้ตามศักยภาพของผู้ป่วย
เน้นเข้าใจ ทำได้จริง และปลอดภัย

เป้าหมาย ผู้ป่วยสามารถทำ CAPD ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ปลอดภัย | มั่นใจ | ทำได้ด้วยตนเอง | คุณภาพชีวิตดีขึ้น

เป้าหมายของโปรแกรมการสอนและภาวะแทรกซ้อนในการทำ CAPD

เป้าหมายของโปรแกรมการสอน

1 ดูแลสาย catheter ที่โผล่มาทางหน้าท้องได้

- ทำความสะอาดอย่างถูกวิธี
- สังเกตแผล
- ป้องกันการติดเชื้อ

2 บอกอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อบริเวณแผลและในช่องท้อง

- ปวดบวมแดงร้อนหรือมีหนองที่แผล
- ปวดท้อง
- น้ำยาขุ่น/มีตะกอน
- ไข้ หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน

3 ทราบปัญหาที่เป็นอันตรายได้

4 รักษาสมดุลของน้ำและทราบอาการของน้ำขาด/น้ำเกิน

น้ำเกิน

- บวม
- หายใจลำบาก
- น้ำหนักเพิ่มเร็ว

น้ำขาด

- เวียนศีรษะ
- ปากแห้ง
- ความดันต่ำ
- อ่อนเพลีย

5 เข้าใจความต้องการสารอาหารและการจำกัดอาหาร

- กินอาหารเหมาะสม
- จำกัดเกลือ
- จำกัดโปรตีน
- ควบคุมน้ำ
- เสริมสารอาหารที่จำเป็น

6 บริหารจัดการเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำไดอะไลซิสได้

- รู้วิธีเตรียมอุปกรณ์
- จัดเก็บอย่างเหมาะสม
- ดูแลรักษาอุปกรณ์
- กำจัดของใช้แล้วอย่างปลอดภัย

ภาวะแทรกซ้อนของการทำ CAPD

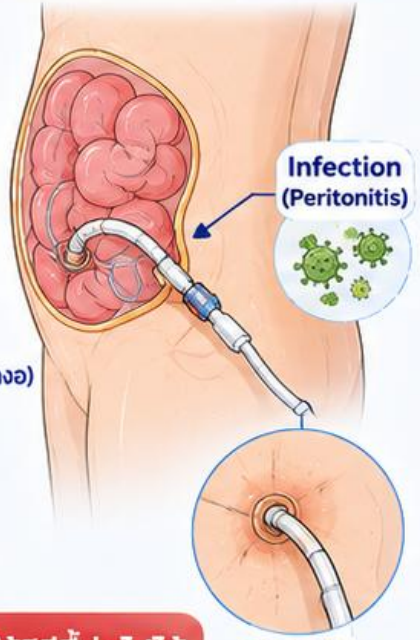
พบเช่นเดียวกับการทำ acute peritoneal dialysis แต่การทำในระยะยาวจะทำให้ภาวะแทรกซ้อนเกิดซ้ำได้บ่อย โดยเฉพาะ**การติดเชื้อที่ exit site และในช่องท้อง**

การติดเชื้อ (พบบ่อยที่สุด)

- ติดเชื้อที่ exit site
- เยื่อบุช่องท้องอักเสบ (Peritonitis)
- ทำให้การแลกเปลี่ยนสารต่างๆ ในช่องท้องไม่ดี

ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ที่พบได้

- น้ำยาไหลเข้า/ออกไม่ดี (Catheter อุดตัน/หักงอ)
- เลือดออก
- ภาวะน้ำและเกลือแร่ผิดปกติ
- น้ำยารั่วซึมออกจากแผล
- พังผืดในช่องท้อง / ลำไส้อุดตัน / ไส้เลื่อน



การติดเชื้อทำให้ไม่สามารถใช้วิธีนี้ต่อไปได้

เป้าหมายสูงสุด

ผู้ป่วยสามารถทำ CAPD ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย มีคุณภาพชีวิตที่ดี และดูแลตนเองได้อย่างมั่นใจ

- ปลอดภัย
- มั่นใจ
- ควบคุมอาการได้ดี
- คุณภาพชีวิตที่ดี

การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบ
Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis : CAPD

การทำ CAPD เป็นวิธีการขจัดของเสียในเลือดออกจากร่างกายโดยใช้เยื่อบุช่องท้อง ซึ่งมีหลอดเลือดฝอยจำนวนมาก ของเสีย น้ำ เกลือ และกรดส่วนเกินก็จะถูกขจัดออกจากร่างกาย

1 การเตรียมผู้ป่วยสำหรับทำ CAPD

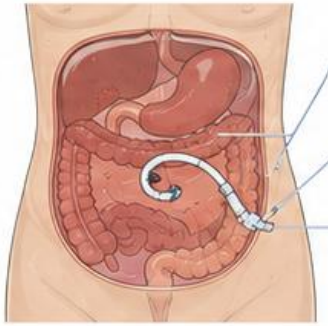
วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการทำ CAPD ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และสามารถดูแลตนเองที่บ้านได้

ประเมินผู้ป่วย	ประเมินสภาพร่างกาย จิตใจ ความพร้อมในการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมที่บ้าน
ให้ข้อมูลและคำแนะนำ	อธิบายเกี่ยวกับโรคไตวาย การทำ CAPD ประโยชน์ ความเสี่ยง และภาวะแทรกซ้อน
เตรียมร่างกาย	ตรวจร่างกาย สัญญาณชีพ และตรวจทางห้องปฏิบัติการตามแผนรักษา ควบคุมภาวะน้ำและเกลือแร่
เตรียมจิตใจ	สร้างความเชื่อมั่น ลดความวิตกกังวล และให้กำลังใจผู้ป่วยและครอบครัว
เตรียมญาติ/ผู้ดูแล	เชิญญาติหรือผู้ดูแลเข้าร่วมฟังคำแนะนำ และฝึกทักษะการทำ CAPD
ให้ความยินยอม	อธิบายขั้นตอนการผ่าตัดและการรักษา ให้ผู้ป่วยลงนามยินยอม (Informed Consent)

2 การใส่สาย Tenckhoff catheter

ศัลยแพทย์จะทำการผ่าตัดและวาง Tenckhoff catheter ไว้ใน peritoneal cavity



ลักษณะของ Tenckhoff catheter

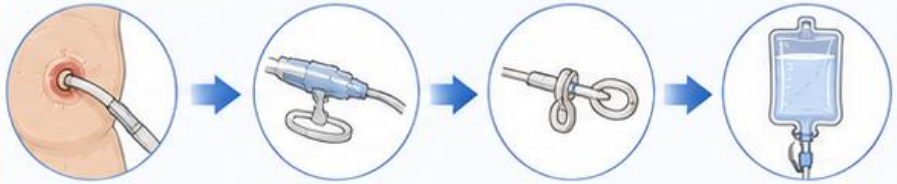
- วัสดุอ่อนนุ่ม ปลายโค้ง ช่วยลดการระคายเคืองอวัยวะในช่องท้อง
- มี cuff 2 ตำแหน่ง เพื่อยึดเกาะเนื้อเยื่อ ป้องกันการติดเชื้อ และการเลื่อนหลุดของสาย

หลังผ่าตัด

โดยทั่วไปหลังผ่าตัดประมาณ 1-2 สัปดาห์ แผลจะหายดีจึงเริ่มทำ CAPD ได้

3 การต่อสายและการทำ CAPD

อีกปลายหนึ่งของสาย Tenckhoff catheter จะโผล่ขึ้นมาทางหน้าท้อง พยาบาลจะต่อเข้ากับ transfer set ซึ่งในปัจจุบันจะฝึกสอนให้ญาติและผู้ป่วยทำด้วยตนเอง



ฝึกสอนให้ผู้ป่วยและญาติทำด้วยตนเอง

- ล้างมือและเตรียมอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
- เชื่อมต่อสายและปล่อยน้ำยาเข้า-ออก
- สังเกตลักษณะน้ำยา dialysate
- การดูแล exit site และทำความสะอาด
- เก็บอุปกรณ์และจัดการของเสีย

หลักสำคัญ

- สร้างความมั่นใจและกำลังใจ
- ให้ความรู้อย่างเข้าใจง่าย
- มีส่วนร่วมของครอบครัว
- ฝึกทักษะจนทำได้ถูกต้องและปลอดภัย
- ลดภาวะแทรกซ้อนและทำ CAPD ได้ต่อเนื่อง

เมื่อผู้ป่วยและครอบครัวมีความรู้และทักษะที่ถูกต้อง จะสามารถทำ CAPD ได้อย่างมั่นใจ ปลอดภัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะยาว

การเปลี่ยนถุงน้ำยา CAPD

การเปลี่ยนถุงน้ำยา CAPD อย่างถูกวิธีและปลอดเชื้อ ช่วยลดความเสี่ยงการติดเชื้อ และทำให้การบำบัดมีประสิทธิภาพ

1 การเตรียมสถานที่และอุปกรณ์

- สถานที่ต้องสะอาด
- ไม่มีฝุ่น และอากาศถ่ายเทดี

อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม

โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์และเปลี่ยนถุงน้ำยา

เสาและตะขอแขวนน้ำยา

70 % แอลกอฮอล์

Connection shield

ตาชั่ง

ถุงน้ำยา (Peritoneal Dialysis Solution)

สังเกตสีน้ำยา

ปกติ

สีเหลืองใส

ไม่มีการติดเชื้อ

ผิดปกติ

น้ำยาขุ่น

แสดงว่ามีการติดเชื้อ ควรรีบพบแพทย์

2 ขั้นตอนการเปลี่ยนน้ำยา

1. ล้างมือให้สะอาด

2. ปล่อย peritoneal dialysis fluid ออกจากช่องท้องจนหมด โดยแขวนถุงน้ำยาให้ต่ำกว่าระดับหน้าท้อง

3. ล้างมืออีกครั้ง

4. ใส่ถุงมือ sterile

5. ใช้ทิอสปราศจากเชื้อชุบ 70 % แอลกอฮอล์เช็ดโต๊ะ

6. ถอดถุงมือออก ใช้ทิอสปราศจากเชื้อชิ้นใหม่ชุบ 70 % แอลกอฮอล์เช็ด clamp ปิด clamp ถุงน้ำยา peritoneal dialysis ถุงเก่า

7. ปลด connection shield วางบนโต๊ะ ดึงจุกปลายถุง peritoneal dialysis ถุงใหม่ออก

8. ค่อยๆหมุน transfer set จากน้ำยาถุงเก่ามาต่อเข้ากับถุงใหม่ นำ connection shield หุ้มรอยต่อ

9. แขวนน้ำยาใหม่ และปล่อยให้ไหลเข้าช่องท้องจนหมด แล้วปิด clamp

10. พับถุงน้ำยา peritoneal dialysis ใส่กระเป๋า หรือถุงที่เตรียมไว้เฉพาะ

เสร็จแล้ว ชั่งถุงน้ำยา peritoneal dialysis ที่ออกจากช่องท้อง ลงบันทึกสังเกตสีน้ำยา

ข้อควรจำ

- รักษาความสะอาด และใช้เทคนิคปลอดเชื้อทุกขั้นตอน
- อย่าให้ปลายสายหรือรอยต่อสัมผัสสิ่งสกปรก
- ทำตามขั้นตอนอย่างช้าๆ ไม่รีบร้อน
- บันทึกน้ำหนักน้ำยาที่ออก ปริมาณ และลักษณะของน้ำยา ทุกครั้ง

! หากสังเกตว่าน้ำยาขุ่น ปวดท้อง ไข้ หรือมีอาการผิดปกติ ให้รีบปรึกษาแพทย์ทันที

ภาวะแทรกซ้อนของการทำ CAPD

พบได้ทั้งแบบติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ

การเฝ้าระวัง สังเกตอาการ และดูแลอย่างถูกต้อง จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและทำให้การทำ CAPD ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

1 ภาวะเยื่อบุช่องท้องอักเสบ (Peritonitis)

อาการ
- น้ำยาที่ปล่อยออกจากช่องท้องขุ่นขาว
- ปวดท้อง
- อาจมีไข้ร่วมด้วย

การป้องกัน
ยึดหลักปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด ขณะเปลี่ยนน้ำยา

2 การติดเชื้อบริเวณ exit site

อาการ
- ปวด
- บวม
- แดง
- มีสารคัดหลั่ง

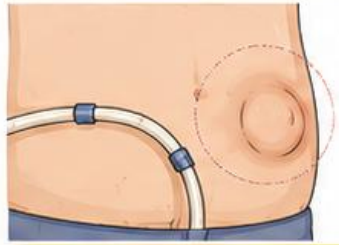
การป้องกัน
ทำแผลบริเวณ exit site ทุกวัน อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง (Piraino et al., 2005)

3 ภาวะน้ำเกิน (Volume Overload)

อาการ
- บวม
- น้ำหนักเพิ่ม
- เหนื่อย
- หายใจลำบาก

การป้องกัน
บันทึกน้ำเข้า-ออก อย่างใกล้ชิด

4 ไส้เลื่อน (Hernia)



สาเหตุ
เกิดจากการมีแรงดันในช่องท้องเพิ่มขึ้น

การรักษา
แก้ไขโดยการผ่าตัด

5 อาการปวดท้อง

สาเหตุ
- ส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อ
- หรือจากความเป็นกรดของน้ำยา โดยเฉพาะในกรณีที่มีความเข้มข้นของกลูโคสสูง

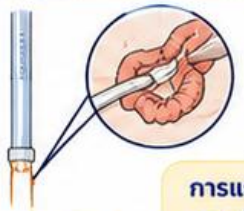
การดูแล
ประเมินอาการ สาเหตุ และรายงานแพทย์

6 การสูญเสียโปรตีน (Protein Loss)

สาเหตุ
ในการทำ CAPD มักมีการสูญเสียโปรตีนออกมากับน้ำยาประมาณวันละ 10 กรัม

การดูแล
ควรได้รับโปรตีนประมาณวันละ 1.2 – 1.3 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (ทวี ศิริวงศ์, 2552)

7 การอุดตันของสาย catheter



สาเหตุ
เกิดจากการมีโอเมตตัมหรือลำไส้ไปหุ้มปลายสาย ทำให้น้ำยาไหลไม่สะดวก

การแก้ไข
- เปลี่ยนท่านอน
- ลุกนั่ง หรือเดิน
- สวนอุจจาระ เพื่อกระตุ้นให้ลำไส้มีการเคลื่อนไหว

8 การรั่วซึมของสาย catheter

สาเหตุ
- ใส่น้ำเข้าไปในช่องท้องมากเกินไป
- การเย็บแผลไม่ดี

การดูแล
หากพบให้รีบรายงานแพทย์

สิ่งสำคัญ
สังเกตอาการผิดปกติอย่างสม่ำเสมอ

- ล้างมือ ก่อนและหลังทำทุกครั้ง
- ยึดหลักปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด
- บันทึกน้ำเข้า-ออก น้ำหนัก และอาการทุกวัน
- มาตรวจตามนัด และรายงานอาการผิดปกติทันที

การดูแลอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้การทำ CAPD ปลอดภัยและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาที่เกิดจากโรคไต และการบำบัดทดแทนไต

เข้าใจปัญหา ดูแลแบบองค์รวม เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วย

1 ปัญหาด้านร่างกาย

ผู้ป่วยจะมีสภาพร่างกายอ่อนแอลงกว่าเดิม มีอาการและความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ดังนี้

- เหนื่อยง่าย อ่อนเพลีย
- ผิวหนังแห้ง ซีด คัน
- มีกลิ่นลมหายใจ
- ระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่ายเปลี่ยนแปลง
- บางรายมีอาการของโรคเก๊าท์ ข้อบวม ปวดข้อ
- บางรายปวดในกระดูก เดินไม่ถนัด
- บางราย กล้ามเนื้ออ่อนแรง
- มีท้องมาน (ascites)
- มีอาการคัน ตามผิวหนัง

2 ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

การที่ต้องรับการรักษาเป็นเวลานาน ทำให้มีค่าใช้จ่ายต่างๆเพิ่มขึ้น

- ค่าเดินทาง
- ค่าอุปกรณ์และเวชภัณฑ์
- ค่าใช้จ่ายในการรักษาและยาต่างๆ
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3 ปัญหาทางด้านสังคม

จากการที่มีสุขภาพไม่ดี ภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนแปลง ปัญหาทางเศรษฐกิจ อาจทำให้ผู้ป่วย

- ไม่อยากเข้าสังคม แยกตัวเอง
- บทบาทหน้าที่ทางสังคมเปลี่ยนแปลง
- เกิดปัญหาความสัมพันธ์ในครอบครัวและสังคม
- รู้สึกเป็นภาระของผู้อื่น

4 ปัญหาทางด้านจิตใจ

จากปัญหาต่างๆ ที่กล่าวแล้ว จะทำให้ผู้ป่วยเกิด

- ความเครียด
- ความวิตกกังวล
- ภาวะซึมเศร้า
- ท้อแท้ สิ้นหวัง
- กังวลเกี่ยวกับอนาคต

5 ปัญหาทางด้านโภชนาการ

จากการที่มีการสูญเสียสารอาหาร รับประทานอาหารได้น้อยลง และต้องมีการควบคุมอาหาร

- สูญเสียสารอาหาร โดยเฉพาะโปรตีนและวิตามิน
- รับประทานอาหารได้น้อยลง เบื่ออาหาร
- ต้องควบคุมอาหาร และจำกัดบางชนิด
- เสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ และน้ำหนักลด

บทบาทพยาบาล

- ประเมินปัญหาอย่างรอบด้าน
- ให้คำปรึกษาและให้กำลังใจ
- วางแผนการดูแลแบบรายบุคคล
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัว
- ให้ความรู้ในการดูแลตนเองและการปฏิบัติตัว
- ติดตามอาการและให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

การดูแลแบบองค์รวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจ และโภชนาการ จะช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถอยู่ร่วมกับโรคไตได้อย่างมีความสุข

การดูแลด้านอาหาร
สำหรับผู้ป่วยโรคไตและผู้ได้รับการบำบัดทดแทนไต

การดูแลด้านอาหารที่เหมาะสม ช่วยลดภาวะแทรกซ้อน ชะลอการเสื่อมของไต และทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

(Goraya & Wesson, 2012)

1 การควบคุมเกลือโซเดียม (Sodium)

ในรายที่มีอาการบวม และปัสสาวะออกน้อยกว่า 800 ซีซี

ให้งดเติมโซเดียมในอาหาร เครื่องปรุง และอาหารที่มีโซดียมสูง

โซเดียมสูง
ทำให้บวมน้ำ
ความดันโลหิตสูง
ไตทำงานหนักขึ้น

อาหาร/เครื่องปรุงที่ควรหลีกเลี่ยง

น้ำปลา	ซีอิ๊วทุกชนิด	ไข่เค็ม	ปลาเค็ม	แนยแข็ง	ซอสทุกชนิด
ของดองทุกชนิด	น้ำพริก	เต้าหู้ยี้	กะปิ	ปลาร้า	หน่าเลี้ยบ
ผงชูรส	แหนม	สารกันบูด	ไส้กรอก	แฮม	ผงฟู
น้ำสลัด	อาหารยำทุกชนิด	อาหารกระป๋อง			

เคล็ดลับ
ใช้สมุนไพร เช่น กระเทียม พริกไทย มะนาว ขิง แทนการปรุงรสด้วยเกลือ

2 การควบคุมเกลือโปตัสเซียม (Potassium)

หากไม่ควบคุม เกลือโปตัสเซียมที่เหลือค้างจะทำให้เกิดอันตรายต่อหัวใจ

และหากสูงมากๆ **จะทำให้หัวใจหยุดเต้น**

โปตัสเซียมสูง
เสี่ยงหัวใจเต้นผิดจังหวะ
กล้ามเนื้ออ่อนแรง
หัวใจหยุดเต้น

อาหารที่มีโปตัสเซียมสูง ควรหลีกเลี่ยง

ผลไม้แห้ง	น้ำมะพร้าว	ตั้ว	เครื่องในสัตว์	ส้ม	กล้วย
สะตอ	ชือคโกแลต	มะละกอ	น้ำมะเขือเทศ	มันทอด	หัวมันผ่รั้ง
กาแฟ	มะขาม	ผักสดและผักแช่แข็ง	หอย	สารที่ใช้แทนเกลือโซเดียม	

วิธีลดโปตัสเซียมในผัก
ต้มผักโดยใช้น้ำมากๆ ให้ท่วมผัก แล้วเทน้ำทิ้ง 1-2 ครั้ง จะช่วยลดปริมาณโปตัสเซียมในผักได้

กาแฟมีปริมาณเกลือโปตัสเซียมมากกว่าชา ไม่ควรดื่มเกิน 1-2 ถ้วยต่อวัน

ข้อแนะนำทั่วไป

- รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ แต่ควบคุมปริมาณตามคำแนะนำของแพทย์/นักกำหนดอาหาร
- ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม
- ดื่มน้ำตามปริมาณที่แพทย์แนะนำ

การควบคุมอาหารอย่างถูกต้อง ช่วยชะลอการเสื่อมของไต ลดภาวะแทรกซ้อน และทำให้ชีวิตดีขึ้น

ควรหลีกเลี่ยง

- อาหารรสจัด เค็มจัด หวานจัด
- อาหารแปรรูป อาหารหมักดอง
- เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และบุหรี่

การดูแลด้านอาหาร สำหรับผู้ป่วยโรคไต และผู้ได้รับการบำบัดทดแทนไต

การดูแลด้านอาหารที่เหมาะสม ช่วยลดภาวะแทรกซ้อน ชะลอการเสื่อมของไต และทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

3 การควบคุมอาหารโปรตีน (Protein)

ต้องให้เพียงพอ ไม่มากหรือน้อยเกินไป
ถ้ามากเกินกว่าจะขับไนโตรเจนออก จะทำให้เกิดการคั่งของยูเรีย
แต่ถ้าน้อยเกินไป จะทำให้มีการสลายของเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ
เกิดการขาดสารอาหาร ความต้านทานเชื้อโรคลดลง
ในผู้ป่วยที่ล้างไตทางหน้าท้องจะมีการสูญเสียโปรตีน
ในระหว่างการล้างไต

ผู้ป่วยโรคไต ที่ไม่ได้รับการล้างไต	ผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไต (HD / CAPD)
0.6 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม	**1.0 – 1.4 กรัม** ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

แหล่งโปรตีนและปริมาณโดยประมาณ

ไข่ไก่ 1 ฟอง	นมสด 1 ถ้วย	เนื้อสัตว์ 30 กรัม	เนื้อสัตว์ 100 กรัม (1 ขีด)
โปรตีน 6–8 กรัม	โปรตีน 8 กรัม	โปรตีน 7 กรัม	โปรตีน 23 กรัม

ข้อแนะนำ
- เลือกแหล่งโปรตีนคุณภาพดี เช่น ไข่ เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ปลา นม
- ปรึกษาแพทย์/นักกำหนดอาหาร เพื่อกำหนดปริมาณที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล

4 การควบคุมอาหารฟอสฟอรัส (Phosphorus)

หากปริมาณฟอสฟอรัสในเลือดสูง จะทำให้มีการดึงแคลเซียมออกจากกระดูก
และจับกับแคลเซียมไปเกาะตามเนื้อเยื่อต่างๆ เช่น ผนังหลอดเลือด ปอด ผิวหนัง
ทำให้เกิดการเสื่อมของอวัยวะ การคันผิวหนัง ปวดตามข้อ และระคายเคืองตา
ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมอาหารที่มีฟอสฟอรัสสูง

อาหารที่มีฟอสฟอรัสสูง ควรหลีกเลี่ยง

- นมและผลิตภัณฑ์จากนม
- ถั่วต่างๆ
- โคล่า
- ธัญพืช (รำข้าว, ข้าวโอ๊ต)

ยาจับฟอสฟอรัส (Phosphate Binders)

ช่วยลดการดูดซึมของฟอสฟอรัสจากอาหาร

- แคลเซียมคาร์บอเนต
- แคลเซียมอะซีเตรท
- แคลเซียมแลคเตรท

วิธีรับประทาน
ควรให้ก่อนอาหาร หรือพร้อมอาหาร
หรือหลังรับประทานอาหารทันที

5 การควบคุมน้ำ (Fluid Control)

เนื่องจากในภาวะไตวาย ไตไม่สามารถเพิ่มการขับน้ำได้อีก
ถ้าได้รับน้ำมากขึ้น ทำให้มีน้ำคั่งในร่างกาย ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น
มีอาการพิษจากน้ำ ได้แก่ อาการซึม ชัก และหมดสติ

ผู้ป่วยควรดื่มน้ำต่อวัน = **800** ซีซี + ปริมาณปัสสาวะ (ซีซี)

ถ้าปัสสาวะออกน้อยกว่า 700 ซีซี
ให้ดื่มน้ำ = 800 + 700 = **1500 ซีซีต่อวัน**

ปริมาณน้ำที่ดื่ม รวมถึง

- น้ำเปล่า
- ชา
- กาแฟ
- นม
- น้ำในอาหาร (ข้าวต้ม, แกง)
- อาหารเหลวทุกชนิด
- ไอตกรีม
- น้ำแข็ง

รวมทั้งที่ซ่อนอยู่ในรูปอื่นๆ เช่น

- ส้ม
- แตงโม
- ผลไม้ฉ่ำน้ำอื่นๆ

ควรชั่งน้ำหนักทุกวัน และจดบันทึก

ควบคุมอาหารอย่างเหมาะสม ร่วมกับการใช้ยาและการรักษา จะช่วยชะลอการเสื่อมของไต และลดภาวะแทรกซ้อน

การควบคุมอาหาร โปรตีน ฟอสฟอรัส โซเดียม โปตัสเซียม และน้ำ ร่วมกับการรักษาอย่างต่อเนื่อง
คือกุญแจสำคัญในการชะลอการเสื่อมของไต และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

- ควบคุมอาหารอย่างเหมาะสม
- รับประทานยาอย่างถูกต้อง
- มาตรวจตามนัดสม่ำเสมอ
- ปรึกษาแพทย์/พยาบาล/นักกำหนดอาหารเสมอ

ขอบคุณ
ที่ตั้งใจฟัง

- ดูแลไต
- ดื่มน้ำให้เพียงพอ
- ป้องกันการติดเชื้อ
- ปฏิบัติตามคำแนะนำ
- ห่วงใยสุขภาพ

เพราะการดูแลที่ถูกต้อง
เริ่มต้นที่ความรู้และความใส่ใจ