

ผลงานที่ใช้ในการประเมิน

เรื่อง

การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม
ในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

โดย

นางปิยภรณ์ บุรพลชัย

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ด้านการพยาบาล
ตำแหน่งเลขที่ 3014

งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก ภารกิจด้านการพยาบาล
โรงพยาบาลเลิดสิน กรมการแพทย์

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

คำนำ

การติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) ถ้าไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว จะทำให้เกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Septic shock) ซึ่งมีการเสียชีวิตสูง ปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิตคือการได้รับการวินิจฉัยล่าช้า การมีโรคประจำตัวร่วมด้วย การให้ยาปฏิชีวนะช้ากว่า 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การได้รับสารน้ำไม่เพียงพอ ทำให้เกิดภาวะช็อก (Septic shock) มีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ (Multiple Organ Dysfunction Syndrome) พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการประเมิน เฝ้าระวัง และให้การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน มีการใช้แนวทางปฏิบัติในการวินิจฉัยและการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis guideline)

ผู้จัดทำได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษา ค้นคว้า และจัดทำกรณีศึกษาผู้ป่วยเฉพาะราย เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อก (Sepsis shock) และโรคร่วม เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ และสามารถนำไปใช้ ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ปิยภรณ์ บุรพลชัย

พฤษภาคม 2568

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญรูปภาพ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ความรู้เรื่องโรค การรักษา และภาวะต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	3
ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock)	3
- คำจำกัดความภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis/septic shock)	3
- พยาธิสรีรวิทยาของภาวะ sepsis และ septic shock	4
- อาการและอาการแสดงของภาวะ sepsis/septic shock	9
- การประเมินภาวะ sepsis/septic shock และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะ sepsis/ septic shock	10
- การรักษา sepsis/septic shock (sepsi and septic shock management)	16
โรคเอดส์ (Immune deficiency syndrome : AIDS) หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง	21
- พยาธิสรีรวิทยาของโรคเอดส์ (Immune deficiency syndrome : AIDS) หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง	21
- อาการและอาการแสดงของโรคเอดส์ (Immune deficiency syndrome) (AIDS)หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง	22
- การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคเอดส์ (Immune deficiency syndrome) (AIDS)หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง	23
- การรักษาผู้ป่วยโรคเอดส์ (Immune deficiency syndrome) (AIDS)หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง	24
โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease : CKD)	25
- สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)	25
- ลักษณะทางคลินิกของโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)	25
- อาการและอาการแสดงโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Diseases)	25
- การรักษาโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)	26

บทที่ 3 แนวคิด / ทฤษฎีทางการพยาบาล	28
- กระบวนการพยาบาล (Nursing Process)	28
- การพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic Care)	31
- กรอบแนวคิดของแบบแผนสุขภาพ (Functional Health Pattern)	33
- การพยาบาลผู้ป่วย septic shock	36
- การพยาบาลผู้ป่วยที่โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease : CKD)	38
- การพยาบาลผู้ป่วยโรคเอดส์ (Immune deficiency syndrome : AIDS) หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง	39
บทที่ 4 กรณีศึกษา	41
- ข้อมูลทั่วไป	41
- ประวัติการเจ็บป่วย	41
- แบบแผนการดำเนินชีวิต และพฤติกรรมสุขภาพ	42
- ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัวและผังเครือญาติ	44
- ผลการตรวจร่างกายตามระบบ	44
- ผลการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยา	45
- พยาธิสภาพจากทฤษฎีเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา	50
- แผนการรักษาที่ได้รับ	58
- ยาที่ผู้ป่วยได้รับ	59
- สรุปแผนการรักษาตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่ายจากห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	59
- ปัญหาทางการพยาบาลที่พบจากกรณีศึกษา	61
บทที่ 5 สรุป วิจักษ์รณ ข้อเสนอแนะ	70
- สรุปกรณีศึกษา	70
- วิเคราะห์กรณีศึกษา	71
- ข้อเสนอแนะ	72
บรรณานุกรม	73
ภาคผนวก	75
ภาคผนวก ก ยาที่ผู้ป่วยได้รับและการพยาบาล	76
ภาคผนวก ข คำสั่งการรักษาของแพทย์	88

สารบัญรูปภาพ

- รูปที่ 1 : พยาธิกำเนิดและพยาธิสรีรวิทยาของภาวะ septic shock
รูปที่ 2 : กระบวนการพยาบาล

หน้า

7

28



กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 : ลักษณะทางคลินิกที่บ่งบอกแหล่งการติดเชื้อ	9
ตารางที่ 2 : The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score	13
ตารางที่ 3 : Modified Early Warning Sign (MEWS)	14
ตารางที่ 4 : Search Out Severity Score (SOS Score)	15
ตารางที่ 5 : การตรวจนับเม็ดเลือด (Complete blood count)	45
ตารางที่ 6 : การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Hematology)	46
ตารางที่ 7 : การตรวจทางชีวเคมี (Blood Chemistry)	47
ตารางที่ 8 : การตรวจ Urine examination	48
ตารางที่ 9 : การตรวจทางรังสีวิทยา	49
ตารางที่ 10 : พยาธิสภาพจากทฤษฎีเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา	50

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 1

บทนำ

ปัญหาการติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลก เนื่องจากมีผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนมาก ในปี 2015 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) รายงานการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดทั่วโลกประมาณ 5,760 ล้านราย (77.7/100,000 ประชากรต่อปี) และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านประชากรผู้สูงอายุขึ้น รวมถึงการเกิดโรคที่อุบัติใหม่ที่เพิ่มขึ้น (WHO, 2016) ถึงแม้ว่าจะมียาต้านจุลชีพที่มีประสิทธิภาพดีกลับพบว่าอัตราการเสียชีวิตของประชากรกลับลดลงเพียงเล็กน้อยและมีโอกาสที่จะเพิ่มมากขึ้น สาเหตุหนึ่งเกิดมาจากการจัดการกับภาวะช็อกได้ไม่ดีพอ เนื่องจากการติดเชื้อในกระแสเลือดมีความซับซ้อนทั้งในแง่ของพยาธิสภาพของโรครวมถึงการวินิจฉัยและรักษา ตลอดจนการดำเนินของโรคเป็นไปอย่างรวดเร็ว ตั้งแต่เริ่มมีภาวะการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammatory response syndrome: SIRS) จนถึงการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ล้มเหลวภายใน 48 – 72 ชั่วโมง และเสียชีวิตในที่สุด (World Health Organization.2016)

ในประเทศไทยพบผู้ป่วย Sepsis ประมาณ 175,000 รายต่อปี และมีผู้ป่วย Sepsis เสียชีวิต 45,000 รายต่อปี (Ministry of Public Health, Thailand 2019) จากสถิติ 3 ปีย้อนหลังของโรงพยาบาลเลิดสิน ตั้งแต่ปี 2563 - 2565 มีผู้ป่วยที่มีภาวะ Sepsis มารับการตรวจรักษาเป็นผู้ป่วยนอก ในปี 2563 จำนวน 682 ราย ปี 2564 จำนวน 542 ราย และปี 2565 จำนวน 458 ราย ตามลำดับ และผู้ป่วยที่มีภาวะ Sepsis ที่เข้ารับการรักษเป็นผู้ป่วยใน ปี 2563 จำนวน 140 ราย เสียชีวิต 25 ราย ปี 2564 จำนวน 107 ราย เสียชีวิต 21 ราย ปี 2565 จำนวน 97 ราย เสียชีวิต 18 ราย จากสถานการณ์ดังกล่าวผู้ศึกษาสนใจที่จะศึกษาแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock) พยาบาลต้องมีความรู้เกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาและการดำเนินการของโรค มีทักษะในการดูแลตั้งแต่การคัดกรอง การประเมิน การเฝ้าระวังติดตามอาการ ตลอดจนการประสานงาน กับทีมสหสาขาวิชาชีพให้การดูแลผู้ป่วย ให้เป็นไปตามมาตรฐานการดูแลตามแนวทางปฏิบัติในการวินิจฉัยและการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis guideline) (งานเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลเลิดสิน, 2566)

เหตุผลในการเลือกศึกษา

จากการปฏิบัติงานในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลเลิดสิน พบว่าผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและมีโรคร่วม ที่เข้ารับการรักษามีจำนวนมากและมีอัตราการเสียชีวิตสูง ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการดำเนินของโรคที่รวดเร็ว ส่งผลให้อาการและการดำเนินของโรครุนแรง ต้องใช้ความชำนาญในการดูแลเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย

สำหรับกรณีศึกษาผู้ป่วยรายนี้จากการทบทวนพบว่าผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคประจำตัว คือโรคไตระยะที่ 5 (CKD5) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV ได้รับการรักษาโดยใช้เครื่องช่วยหายใจที่ใส่หน้ากาก ออกซิเจนผ่านหน้ากากภายใต้แรงดันบวก (BIPAP : Bilevel Positive Airway Pressure) การใช้ยาปฏิชีวนะ ผู้ศึกษาเห็นความสำคัญในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม เพื่อใช้เป็นแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มนี้ ในโรงพยาบาลเลิดสิน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงพยาธิสรีรวิทยา การวินิจฉัยโรค การดูแลรักษา การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม คือโรคไตระยะที่5 (CKD5) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV
2. เพื่อศึกษากระบวนการพยาบาล และผลลัพธ์ทางการพยาบาล ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม คือโรคไตระยะที่5 (CKD5) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV
3. เพื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม คือโรคไตระยะที่5 (CKD5) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน
4. เพื่อเป็นข้อมูล นำไปพัฒนาคุณภาพการพยาบาล ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม คือโรคไตระยะที่5 (CKD5) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษาเอกสาร ตำราวิชาการ งานวิจัย การวินิจฉัย การรักษา รวมทั้งทฤษฎี และแนวคิดทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม คือโรคไตระยะที่5 (CKD5) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV จากการคัดเลือกกรณีศึกษาแบบเจาะจง
2. รวบรวมข้อมูลและการประเมินสุขภาพของผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการ อาการแสดง ประวัติ ของผู้ป่วย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และแผนการรักษาของแพทย์
3. กำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล วางแผนการพยาบาล นำแผนการพยาบาลไปใช้ ประเมินผล และสรุปกรณีศึกษา
4. เรียบเรียงเป็นรายงานและปรับปรุงแก้ไขเสนอเพื่อรับการตรวจสอบ
5. จัดทำรูปเล่มเผยแพร่ผลงาน

ระยะเวลาดำเนินการ

รับไว้ดูและระหว่างวันที่ 19 มกราคม 2568 – 30 มกราคม 2568

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปประยุกต์ ใช้ในการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม คือโรคไตระยะที่5 (CKD5) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV ทำให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลที่ถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ
2. เป็นแนวทางให้พยาบาล นักศึกษาพยาบาล และผู้สนใจ ศึกษา ค้นคว้า ใช้เป็นแหล่งอ้างอิงแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม คือโรคไตระยะที่5 (CKD5) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 2

ความรู้เรื่องโรค การรักษา และภาวะต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม คือโรคไตระยะที่5 (CKD5) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV ผู้เขียนได้ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปเป็นสาระสำคัญ เสนอเป็นหัวข้อตามลำดับ ดังนี้

1. ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock)
 - 1.1 คำจำกัดความภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis/septic shock)
 - 1.2 พยาธิสรีรวิทยาของภาวะ sepsis และ septic shock
 - 1.3 อาการและอาการแสดงของภาวะ sepsis และ septic shock
 - 1.4 การประเมินภาวะ sepsis/septic shock และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะ Sepsis และ septic shock
 - 1.5 การรักษา sepsis และ septic shock (sepsis and septic shock management)
 - 1.6 แนวทางการดูแลและบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย septic shock
2. ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือด
 - 2.1 ผู้ป่วยโรคเอดส์ (AIDS) หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง
 - 2.1.1 คำจำกัดความ
 - 2.1.2 ปัจจัยกระตุ้น
 - 2.1.3 อาการและอาการแสดง
 - 2.2 ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังหรือตับแข็ง
 - 2.2.1 คำจำกัดความ
 - 2.2.2 ปัจจัยกระตุ้น
 - 2.2.2 อาการและอาการแสดง

1. ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock)

1.1 คำจำกัดความภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis/septic shock)

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นภาวะอวัยวะทำงานผิดปกติที่คุกคามชีวิตซึ่งเกิดจากการตอบสนองของร่างกายที่ไม่ถูกควบคุม ภาวะช็อกจากการติดเชื้อเป็นรูปแบบที่รุนแรงที่สุด โดยจะแสดงอาการด้วยความดันโลหิตที่ลดลง ซึ่งทำให้ความดันเลือดไหลเวียนในเนื้อเยื่อลดลง ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของภาวะช็อก ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดยังคงเป็นสาเหตุหลักประการหนึ่งของการเสียชีวิตทั่วโลก โดยอุบัติการณ์ของโรคนี้นี้เพิ่มขึ้นตั้งแต่การกำหนดคำจำกัดความตามฉันทมติครั้งแรกในปี 1991 การสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดมีความสำคัญ และความจำเป็นในการรักษาที่ดีขึ้น ทำให้มีการพัฒนาการ กำหนดนิยามของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและแนวทางการรักษา แนวทางแรกได้รับการตีพิมพ์ในปี 2004 แนวทางที่สองในปี 2008 แนวทางที่สามในปี 2013 แนวทางที่สี่ในปี 2016 และแนวทางที่แก้ไขล่าสุดได้รับการตีพิมพ์ในปี 2021 เอกสารนี้จะบรรยายถึงคำจำกัดความของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนหน้านี้และคำจำกัดความใหม่ แนวทางก่อนหน้านี้สำหรับการระบุและการรักษา และ

คำแนะนำล่าสุดสำหรับการรักษา การวินิจฉัยที่ทันท่วงทีมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผลลัพธ์สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Acta Clin Croat.2022 Jun:67-72.

ระบบคำนิยามใหม่ของ sepsis โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ 1) มีการติดเชื้อ (infection) 2) มีความผิดปกติของการตอบสนองของร่างกาย (dysregulated host response) ต่อการติดเชื้อ และ 3) มีการทำงานของอวัยวะต่างๆ ผิดปกติ (organ dysfunction) อันเป็นผลจากการตอบสนองของร่างกาย ดังนั้น sepsis จึงหมายถึง ภาวะที่มีการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายทำงานผิดปกติอย่างรุนแรง มีผลคุกคามต่อชีวิต อันเป็นผลมาจากการตอบสนองของร่างกายต่อการติดเชื้อที่เสียชีวิต (Singer et al., 2016)

septic shock หมายถึง ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) ร่วมกับความดันโลหิตต่ำอย่างต่อเนื่องแม้ได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอแล้ว ยังจำเป็นต้องได้ยาช่วยพยุงระดับความดันโลหิต (vasopressors) เพื่อประคองค่าความดันโลหิตเฉลี่ย (mean arterial pressure; MAP) ให้มากกว่าหรือเท่ากับ 65 mmHg ร่วมกับมีระดับของแลคเตทในซีรัม (serum lactate) มากกว่า 2 mmol/L โดยการวินิจฉัย septic shock กำหนดให้มีเกณฑ์ทั้งส่วนของระดับความดันโลหิตที่ต่ำร่วมกับระดับของแลคเตทในซีรัม เนื่องจากการพบทั้งสองส่วนสำคัญนี้ มีผลต่ออัตราการตายที่สูงมากกว่าการพบเพียงอย่างเดียวหนึ่ง (Singer et al., 2016)

1.2 พยาธิสรีรวิทยาของภาวะ sepsis และ septic shock

การเกิด sepsis และ septic shock เริ่มต้นจากการติดเชื้อเฉพาะที่ (local infection) และการตอบสนองเฉพาะที่ ซึ่งถ้าร่างกายไม่สามารถควบคุมการติดเชื้อได้ เชื้อจะแพร่กระจายทั่วร่างกาย (bacteremia) เกิดการอักเสบทั่วร่างกายหรือที่เรียกว่า "systemic infection" (ปัญญา สุขโข, 2561) และกระทบการทำงานของอวัยวะระบบต่างๆ ในร่างกายอย่างรุนแรงจนนำไปสู่ระบบอวัยวะล้มเหลวจากสมดุลการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อที่ผิดปกติ (Singer et al., 2016) กลไกการเกิด sepsis/septic shock เกิดจาก

1.2.1 Local infection เมื่อเกิดการติดเชื้อร่างกายจะมีวิธีควบคุมไม่ให้เกิดการติดเชื้อนั้นลุกลาม ด้วยกลไกการอักเสบเฉพาะที่ (localized inflammation) โดย macrophage ที่อยู่ในบริเวณนั้นจะกลืนกิน (phagocytose) แบคทีเรียหรือเชื้อโรคที่แปลกปลอม โดยอาศัยกลไก pathogen associated molecular patterns (PAMPs) ที่มีอยู่ใน bacteria, fungus และvirus ชนิดต่าง ๆ และดักจับสิ่งแปลกปลอมนั้น ๆ โดยอาศัย Pattern Recognition Receptor (PRRs ที่อยู่บนผิวของ macrophage นั้น ๆ) (Brubaker et al., 2015) การกระตุ้น PRRs ทำให้เกิดกระบวนการต่อไปในเซลล์ที่สำคัญคือ nucleus factor kb จะเคลื่อนตัวไปที่ nucleus ของเซลล์ และกระตุ้น gene ที่ควบคุมการสร้างการอักเสบต่าง ๆ ให้เกิดกระบวนการ transcription สร้าง cytokines ที่สำคัญคือ interleukin (IL)-1, tumor necrosis factor (TNF) และ chemokines ที่สำคัญคือ intercellular adhesion molecule 1 (ICAM-1) และ vascular cell adhesion molecule-1 (VCAM-1) cytokines เหล่านี้ทำให้เกิดการอักเสบ ส่วน chemokines จะดึงดูด neutrophil ที่อยู่ในกระแสเลือด ให้มาที่ตำแหน่งที่มีการติดเชื้อเพื่อทำลายเชื้อได้อีกส่วนหนึ่ง กลไกการดึงดูด neutrophil เข้าสู่บริเวณที่เป็นโรคโดยอาศัย adhesion molecules ที่อยู่บนผิวของ endothelium ทำให้ neutrophil ที่เคยเคลื่อนที่ผ่านในหลอดเลือด (rolling) เกาะติด (adhesion) และเปลี่ยนรูปร่างให้สามารถแทรกตัว (diapedesis) ออกนอกหลอดเลือดสู่บริเวณที่มีการติดเชื้อ มาทำลายเชื้อด้วย phagocytose ร่วมกับการหลั่ง enzyme ต่าง ๆ

เช่น lysosomes การสร้าง reactive oxygen molecules เช่น superoxide, nitric oxide และ hydroxyl radicals เป็นต้น ทำให้หลอดเลือดในร่างกายมีการซึมผ่าน (permeability) มากขึ้น และมีการขยายตัว (vasodilatation) รวมทั้งมีการสร้าง neutrophil extracellular traps (NETs) ซึ่งมีลักษณะเป็นโครงข่าย procoagulant DNA และ antimicrobial enzyme เพื่อดักจับเชื้อโรค และเป็นแหล่งให้เกล็ดเลือดมาจับ ระหว่างนี้ผู้ป่วยจะมีอาการอักเสบเฉพาะที่

ในขณะที่กระบวนการอักเสบ หรือ pro-inflammatory response ร่างกายจะมีกระบวนการ anti-inflammatory response เกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน กระบวนการนี้ประกอบด้วยการยับยั้ง pro-inflammatory cytokines เช่น TNF และ IL1 เป็นต้น ผ่านกระบวนการทาง neuro-endocrine ร่วมกับกระบวนการ apoptosis ของ immune cell การขยายจำนวนของ regulatory T และ myeloid suppressor cells ถ้าปริมาณเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอมมีน้อย ความรุนแรงของเชื้อ จะไม่มาก กระบวนการทั้ง pro-inflammation และ anti-inflammation ที่สมดุล จะสามารถควบคุมการติดเชื้อได้ เป็น balanced response เชื้อโรคจะหมดไป การอักเสบจะลดลง แต่ถ้าปริมาณเชื้อมีมาก หรือเชื้อมีความรุนแรงมาก และร่างกายไม่สามารถควบคุมการติดเชื้อเฉพาะที่ได้ กระบวนการการอักเสบจะเกิดขึ้นทั่วร่างกาย ทำให้ร่างกายเกิดภาวะ hyper inflammatory response เป็น systemic inflammatory (ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2561)

1.2.2 Generalized inflammation กระบวนการอักเสบที่แพร่กระจายรุนแรงทั่วร่างกาย เกิดได้จากหลายปัจจัย ได้แก่ มีการติดเชื้อจำนวนมากและกระจายเข้าสู่กระแสเลือด การเพาะเชื้อจากเลือดของผู้ป่วยเหล่านี้มักได้ผลบวก เชื้อกลุ่มนี้มักมีความรุนแรง (Cavaillon and Singer, 2018) ปัจจัยต่อไปคือปัจจัยทางผู้ป่วย ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีโรคพื้นฐานอยู่เดิมทำให้ภูมิคุ้มกัน และการตอบสนองต่อการติดเชื้อบกพร่อง เช่น โรคเบาหวาน โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง หรือมีโรคทางพันธุกรรม เป็นต้น (ไพศาล สิทธิกรกุล, 2561)

1.2.3 Early damage pathway เป็นกระบวนการอักเสบที่แพร่กระจายไปทั่วร่างกาย เกิดผลกระทบต่อทุกระบบของร่างกาย ดังนี้

1.2.3.1 Reactive Oxygen Species (ROS) เช่น hydroxyl radical และ nitric oxide เป็นต้น อนุมูลอิสระเหล่านี้ถูกสร้างโดย neutrophil ที่ถูกกระตุ้น ROS เหล่านี้เป็นอันตรายต่อเซลล์ protein, lipid และ DNA รวมทั้งรบกวนการทำงานของ mitochondria และมีฤทธิ์ขยายหลอดเลือด (ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2561)

1.2.3.2 การกระตุ้นระบบคอมพลีเมนต์จะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของการสร้าง ROS การกระตุ้นให้เม็ดเลือดขาวหลั่งเอนไซม์ที่มีฤทธิ์ทำลายเซลล์และเนื้อเยื่อได้

1.2.3.3 การกระตุ้นให้มีการแสดงออกของโมเลกุลเกาะเซลล์ (cell adhesion molecules) บนผนังหลอดเลือด เช่น ICAM-1 และ VCAM-1 ช่วยให้เม็ดเลือดขาวสามารถผ่านออกนอกหลอดเลือด

1.2.3.4 การหลั่งสารเคมีจาก neutrophil, platelets และเซลล์เนื้อเยื่ออื่น ๆ เช่น histamine, serotonin และ thromboxane เป็นต้น ส่งผลให้มีการขยายตัวของหลอดเลือด การซึมผ่านของหลอดเลือดเพิ่มมากขึ้น และทำให้การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (Levi & van der Poll, 2010) กระบวนการเหล่านี้จะนำไปสู่การทำลายเนื้อเยื่อ การบกพร่องของอวัยวะ และภาวะช็อกได้ในที่สุด

1.2.4 Cellular and tissue level (ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2561)

1.2.4.1 Endothelium and microcirculation Endothelium เป็นเซลล์เยื่อบุในหลอดเลือดทุกระดับ ทำหน้าที่ควบคุม vasomotor tone มีหน้าที่ควบคุมการผ่านของเซลล์ และสารอาหารไปยังเนื้อเยื่อต่าง ๆ ควบคุมระบบการสร้างลิ่มเลือด (coagulation system) และสมดุลระหว่างการอักเสบ (inflammation) กับการต้านอักเสบ (anti-inflammation) การอักเสบรุนแรง ในภาวะ sepsis จะมีผลต่อ endothelium หลายอย่างคือ ทำให้การซึมผ่านของสารน้ำออกนอกหลอดเลือด (vascular permeability) เพิ่มขึ้น และทำให้หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว (vasodilatation) การขยายตัวของหลอดเลือดจากการอักเสบเกิดจากกลไกที่สำคัญ คือ

- การหลั่งสารเคมีที่ทำให้เกิดการขยายหลอดเลือด (vasodilators) จากเซลล์ต่างๆ ในบริเวณที่มีการอักเสบ เช่น histamine จาก mast cells, serotonin จากเกล็ดเลือด, prostaglandins จากเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ และไนตริกออกไซด์ (nitric oxide) จาก endothelial cells และ neutrophils เป็นต้น (ปัญญา สุขโข, 2561)

- การกระตุ้นให้เกิดการแสดงออกของโมเลกุลเกาะเซลล์ (cell adhesion molecules) บนผนังหลอดเลือด ได้แก่ ICAM-1 และ VCAM-1 จะช่วยให้เม็ดเลือดขาวสามารถผ่านออกนอกหลอดเลือดได้ง่ายขึ้น กระบวนการนี้จะนำไปสู่การหลั่งสาร vasodilators เช่น bradykinin และ nitric oxide

- การเพิ่มขึ้นของความดันภายในหลอดเลือดจากการอุดตัน เนื่องจากการอักเสบของผนังหลอดเลือดจะกระตุ้นให้มีการหลั่ง vasodilators เช่น nitric oxide ออกมาเพื่อขยายหลอดเลือดและลดแรงดัน

- การที่เซลล์ภูมิคุ้มกัน โดยเฉพาะ neutrophils ผ่านออกนอกหลอดเลือดจากนั้นจะสลายตัวและปล่อยสารพิษเช่น ROS และเอนไซม์ hydrolytic ทำลาย matrix ของหลอดเลือด ส่งผลให้หลอดเลือดขยายตัวเพื่อลดแรงดัน (พงค์ชนัน พลฤกษ์เทวพิทักษ์, 2563)

หลอดเลือดที่ขยายตัวจะทำให้เกิดการไหลเวียนโลหิตผิดปกติ เช่น การนำออกซิเจนและสารอาหารไปเลี้ยงเนื้อเยื่อลดลง อาจนำไปสู่การทำงานของอวัยวะผิดปกติและเกิดภาวะช็อกได้ในที่สุด

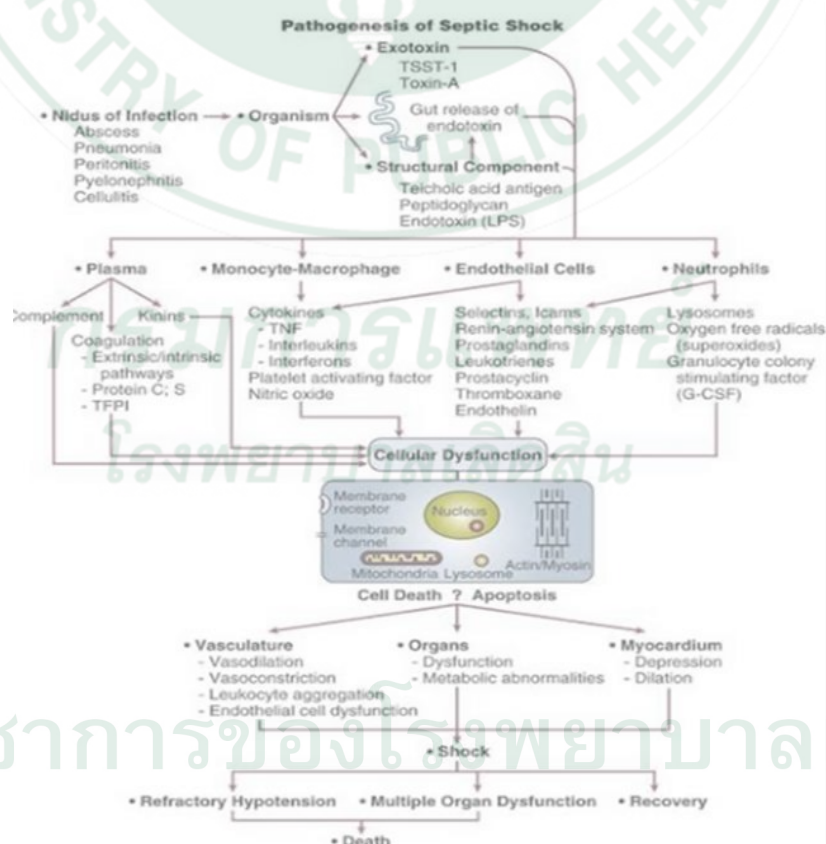
1.2.4.2 Edema formation การบวมในภาวะ sepsis เกิดจากการรั่วของหลอดเลือดฝอยที่เกิดจากการอักเสบทั่วร่างกาย อาการนี้เกิดขึ้นได้ตั้งแต่วันแรก ๆ และจะกลับเป็นปกติ เมื่อภาวะ sepsis ดีขึ้น นอกจากนั้นการบวมยังอาจเป็นผลแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษา เช่น การให้สารน้ำจำนวนมากจนทำให้ปริมาณสารน้ำในร่างกายมากเกินไป (fluid overload) ผลที่เกิดขึ้นจากการบวมจะทำให้เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่าง ๆ ลดลง เพิ่มระยะทางจากหลอดเลือดไปถึงเซลล์ ทำให้ออกซิเจนผ่านไปได้ยากขึ้น หรือเพิ่มแรงดันในช่องต่าง ๆ (interstitial pressure) จนทำให้เลือดเข้าไปเลี้ยงได้ยาก หรืออาจเกิด compartmental syndrome ซึ่งทำให้ผลการรักษาไม่ดีขึ้น เป็นต้น

1.2.4.3. Epithelial involvement เซลล์ epithelium เป็นเซลล์ที่บุพื้นผิวของอวัยวะต่าง ๆ เช่น ผิวหนัง ทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร เซลล์ที่บุ mucous membrane ในช่องปาก จนถึงลำไส้ใหญ่ ตลอดไปจนถึง solid organ เช่น ตับ ตับอ่อน ทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น หน้าที่หลักของเซลล์ epithelium คือ เป็นส่วนที่กั้นระหว่างด้านในและด้านนอกของ lumen (barrier function) การควบคุมการผ่านเข้าออกของ electrolyte ที่สำคัญคือ sodium และ potassium รวมทั้งการสื่อสารระหว่างเซลล์และอวัยวะ (cell to cell interaction and organ cross talk) ในภาวะ sepsis จะทำให้

หน้าที่หลักทั้ง 3 อย่างของ epithelium ในแต่ละอวัยวะเสียไป เช่น พบว่า NaK ATPase pump เสียไปในทั้ง alveolar epithelium และ renal tubular cell, ในส่วนของปอดพบวาร์รอยต่อระหว่าง alveolar cell และ intestinal mucosa แยกออกจากกัน จึงเกิด alveolar edema, ในส่วนของทางเดินอาหาร การสูญเสีย barrier function ทำให้ intestinal permeability เพิ่มขึ้น เกิด bacterial translocation จนเกิด sepsis ได้, ส่วนในไตนอกเหนือจากความผิดปกติของการขับ sodium ยังทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่าง epithelial cell ที่อยู่ใกล้เคียงกัน (paracrine interaction) หรือที่ห่างกัน (endocrine interaction) ทำให้เกิดความเสื่อมของไตได้ (ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2561)

1.2.5 Cytopathic injury (ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2561)

Pro-inflammatory mediators ในภาวะ sepsis รบกวนการทำงานของ mitochondria ได้หลายกลไก เช่น การยับยั้ง enzyme ที่ใช้ในกระบวนการหายใจ หรือทำลาย mitochondria เป็นต้น เมื่อ mitochondria ทำงานผิดปกติ จะส่งผลให้เซลล์ขาดพลังงานและเสื่อมสภาพลงเนื่องจากกระบวนการสร้างพลังงาน (oxidative phosphorylation) ถูกรบกวน การสูญเสียการทำงานของ mitochondria ดังกล่าว เรียกว่า cytopathic hypoxia ซึ่งนำไปสู่การตายของเซลล์ในที่สุด



รูปที่ 1 : พยาธิกำเนิดและพยาธิสรีรวิทยาของภาวะ septic shock (Gabrielle , Layon , and Yu ., 2012)

หมายเหตุ.จาก : https://medinfo.psu.ac.th/nurse/CoP/Sepsis/sepsis_3.pdf

สืบค้นเมื่อ 28 กันยายน 2566

1.2.6 Apoptosis (ไซริตัน เพิ่มพิกุล, 2561)

เป็นกระบวนการที่นำไปสู่การตายของเซลล์โดยมีการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ทั้งรูปร่างและหน้าที่ กระบวนการนี้เป็นไปตามธรรมชาติเพื่อให้เซลล์ที่มีอายุมาก หรือเซลล์ที่ผิดปกติตายไป apoptosis เป็นส่วนหนึ่งของ anti-inflammatory process ซึ่งควบคุมการอักเสบ ในช่วงที่มีการติดเชื้อ มีภาวะ sepsis กลไก apoptosis ของ macrophage และ neutrophil อาจลดลงจาก pro-inflammatory cytokines ซึ่งผลอาจทำให้ผู้ป่วยเกิด multiple organ failure ได้ แต่ในบางกรณีขณะที่มีภาวะ sepsis เซลล์ในกลุ่ม dendritic cell และ lymphocyte อาจเกิดภาวะ apoptosis ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลงทำให้เกิดการติดเชื้อซ้ำซ้อนได้

ผลกระทบจากภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต (Singer et al., 2016)

1. ภาวะเซลล์บุผิวหลอดเลือดทำงานผิดปกติ (endothelial dysfunction) เซลล์บุผิวหลอดเลือด (Endothelial) เป็นส่วนสำคัญในพยาธิสรีรวิทยาของภาวะติดเชื้อรุนแรง เนื่องจากเป็นส่วนที่ได้รับผลจากกระบวนการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammation) เป็นลำดับแรก และมีบทบาทในกระบวนการเกิดโรค ทั้งในด้านที่ทำหน้าที่เป็นพื้นที่เลือดมาเลี้ยงเนื้อเยื่อต่าง ๆ และในส่วนที่เป็นแหล่งที่สร้างสารที่กระตุ้นให้เกิดอักเสบ (inflammatory mediators) โดยผลรวมจากกระบวนการอักเสบ ทั่วร่างกาย (systemic inflammation) จะทำให้วาโซโมเตอร์โทน (vasomotor tone) มีการเปลี่ยนแปลง เช่น มีการขยายตัวของหลอดเลือด การหดตัวของหลอดเลือด การเกาะติดของเกล็ดเลือดและเม็ดเลือดขาว กับผนังหลอดเลือด การรั่วซึมของผนังหลอดเลือด และกระบวนการแข็งตัวของเลือดที่ผิดปกติ เป็นต้น ส่งผลให้เลือดที่ไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่าง ๆ ลดลง และความสามารถของเนื้อเยื่อ ในการนำออกซิเจนไปใช้ลดลง ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานลดลงหรือเสื่อมหน้าที่ไป

2. หัวใจทำงานผิดปกติ (cardiac dysfunction) ในภาวะติดเชื้อรุนแรงจะมีผลทำให้หัวใจมีการทำงานลดลง จากการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจที่เสียไป ทำให้เกิดภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน โดยเกิดจากกลไกดังต่อไปนี้ 1) การลดลงของปริมาณเลือดที่กลับเข้าสู่หัวใจร่วมกับมีปริมาณสารน้ำในร่างกายที่ลดลง 2) การควบคุมการหดและการขยายตัวของหลอดเลือดที่เสียไป (vasoregulatory dysfunction) 3) เกิดจากสารที่กระตุ้นให้เกิดการอักเสบ (inflammatory mediators) โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจอยู่ก่อน 4) ภาวะไม่สมดุลระหว่างความต้องการใช้ออกซิเจนกับปริมาณออกซิเจนที่มาเลี้ยงหัวใจ 5) การที่หลอดเลือดหัวใจตีบแคบอยู่เดิมทำให้การไหลเวียนเลือดมาเลี้ยงน้อยลงขณะช็อก หรือจากการทลือดเล็ดขยายตัวทั้งระบบ ทำให้เลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง ส่งผลทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ การบีบตัวของหัวใจลดลง และมีผลทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะหรือเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือดได้ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาเป็นเวลานาน

3. ภาวะพร่องการใช้ออกซิเจนของเนื้อเยื่อ (impairment of tissue oxygen use) ภาวะนี้เกิดขึ้นเมื่อเนื้อเยื่อไม่สามารถดึงออกซิเจนจากเลือดไปใช้ได้ ทั้ง ๆ ที่ปริมาณออกซิเจนที่ส่งไปเลี้ยงร่างกายมีค่าปกติหรือสูงกว่าค่าปกติ สาเหตุเกิดจากมีลิ่มเลือดภายในหลอดเลือดขนาดเล็ก ส่งผลให้เม็ดเลือดแดงไหลผ่านหลอดเลือดฝอยได้ลำบากมากขึ้น และเกิดการอุดตันในหลอดเลือดฝอย (microvascular shunting) ทำให้เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนและสารอาหารลดลง ระบบการไหลเวียนเลือดระดับจุลภาคล้มเหลว (microcirculation failure) หรือไมโทคอนเดรียทำงานผิดปกติ (mitochondrial dysfunction) จะพบระดับแลคเตทในเลือดสูงขึ้น ในขณะที่ค่าความอิ่มตัวของ

ออกซิเจนในหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central venous หรือ mixed venous oxygen saturation [ScvO₂ หรือ SVO₂]) มีค่าสูงเช่นกัน

1.3 อาการและอาการแสดงของภาวะ sepsis/septic shock

ภาวะ sepsis/septic shock เป็นภาวะฉุกเฉินที่มีอาการและอาการแสดงที่รุนแรง ได้แก่ ไข้สูง หนาวสั่น ชีพจรเร็ว หายใจเร็ว ความดันโลหิตต่ำ และระดับความรู้สึกตัวลดลง (Zaky, Tonner, & Singer, 2020) อย่างไรก็ตาม อาการและอาการแสดงอาจมีความรุนแรงแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล การพิจารณาให้การรักษาคำนึงถึงโรคประจำตัวของผู้ป่วยด้วย เช่น ผู้ป่วยสูงอายุ เบาหวาน หรือผู้ป่วยที่รับประทานยา beta blocker เป็นต้น อาจทำให้อาการไม่สอดคล้องกับภาวะ septic shock เช่น ชีพจรไม่เร็วหรือไม่สัมพันธ์กับความดันโลหิตที่ต่ำ ในทำนองเดียวกันผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันอาจไม่แสดงอาการไข้ได้ เป็นต้น (Zaky et al., 2020)

ตารางที่ 1 : ลักษณะทางคลินิกที่บ่งบอกแหล่งการติดเชื้อ (Gabrielle ,Layon, Yu.,2012)

แหล่งการติดเชื้อ	ประวัติ	ตรวจร่างกาย
ระบบประสาทส่วนกลาง	ปวดศีรษะ คอแข็ง แพ้แสง	Neck stiffness, focal neurological sign (weakness, paralysis, paresthesia)
ศีรษะและลำคอ	ปวดหู เจ็บคอ ปวดโพรงจมูก ต่อม้ำเหลืองโต	Inflamed or swelling tympanic membrane or ear canal, sinus tenderness, pharyngeal erythema and exudates, inspiratory stridor, cervical lymphadenopathy
ระบบหายใจ	ไอ มีเสมหะ เจ็บหน้าอก เวลาหายใจ หอบเหนื่อย	Dullness or percussion, bronchial breath sounds and localized crackles
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	ใจสั่น เป็นลม	New regurgitation valvular murmur
ในช่องท้อง	ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว	Abdominal distention, localized tenderness, guarding, and rectal tenderness or swelling
อุ้งเชิงกราน ระบบทางเดินปัสสาวะ และสืบพันธุ์	ปวดท้องน้อย มีสารคัดหลั่งผิดปกติจากอวัยวะเพศ หรือท่อปัสสาวะ ปัสสาวะบ่อย กลั้นไม่ได้	Costovertebral angle tenderness, pelvic tenderness on cervical motion and adnexal tenderness
ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน	ปวดแสบหรือชา บวม แดง	Focal erythema or purple discoloration, edema, tenderness, crepitus in necrotizing infections

หมายเหตุ. จาก Gabrielli, A., Layon, A. J., & Yu, M. (Eds.). (2012). *Civetta, Taylor, & Kirby's critical care* (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

1.4 การประเมินภาวะ sepsis/septic shock และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะ sepsis/septic shock

1.4.1 การประเมินภาวะ sepsis และ septic shock

1.4.1.1 การซักประวัติ การประเมินภาวะ sepsis/septic shock เริ่มต้นด้วยการซักประวัติผู้ป่วยอย่างละเอียด เพื่อให้ทราบข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจนำไปสู่การเกิดภาวะ sepsis/septic shock การทราบข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถวางแผนการรักษาที่เหมาะสม และป้องกันไม่ให้อาการผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะช็อกขั้นรุนแรงต่อไปได้ (ทวิลาภ ต้นสวัสดิ์ และคณะ, 2564) ข้อมูลสำคัญที่ควรซักประวัติในการประเมินภาวะ sepsis และ septic shock มีดังนี้

- แหล่งที่มาของการติดเชื้อ : เช่น การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ การติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด หรือการติดเชื้อจากสายสวนต่าง ๆ เป็นต้น
- ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง : ได้แก่ ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยากดภูมิคุ้มกัน หรือผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ฝังในร่างกาย เช่น สายสวนหลอดเลือดดำ หรือท่อช่วยหายใจ เป็นต้น (มูลนิธิหมอชาวบ้าน, 2564)
- ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว : เช่น โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคตับเรื้อรัง หรือผู้ป่วยเอดส์ เป็นต้น (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2559) ผู้ป่วยเหล่านี้จะมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะ sepsis และ septic shock
- อาการสำคัญ : เช่น ไข้สูง หนาวสั่น ปวดเมื่อยตามตัว อ่อนเพลีย ปัสสาวะออกน้อยลง สับสน หรือหมดสติ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2559) ซึ่งเป็นอาการที่บ่งชี้ถึงการติดเชื้อและอาจนำไปสู่ภาวะ sepsis และ septic shock ได้
- ประวัติความเจ็บป่วย : ได้แก่ การผ่าตัดล่าสุด การได้รับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งก่อน หรือการติดเชื้อที่เคยเกิดขึ้นในอดีต อาจเป็นสัญญาณเตือนถึงความเสี่ยงในการเกิดภาวะ sepsis/septic shock

การซักประวัติอย่างละเอียดและครอบคลุมจะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถระบุสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะ sepsis/septic shock ได้อย่างรวดเร็ว นำไปสู่การวินิจฉัยและการรักษาที่ทันเวลาที่ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นตามมา

1.4.1.2 การตรวจร่างกายระบบต่าง ๆ เพื่อประเมินระยะของช็อก การตรวจร่างกายอย่างละเอียดและเป็นระบบ จะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถระบุปัญหาและให้การรักษาที่เหมาะสมได้อย่างทันเวลาที่ (สุรจิต สุนทรธรรม และวิชัย อภิสารธนรักษ์, 2562)

- ระบบประสาท ในระยะแรกที่มีการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท Sympathetic จะเพิ่มการหลั่งของ Epinephrine ร่วมกับการลดลงของความดันโลหิต ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองลดลง ผู้ป่วยจะรู้สึกกระสับกระส่าย หงุดหงิด สับสน เมื่อภาวะช็อกเข้าสู่ระยะหลัง ผู้ป่วยจะซีดลงและไม่รู้สึกตัว (สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยมหิดล, 2562)

- ผิวหนัง จากการกระตุ้นระบบ Sympathetic ทำให้มีการหดตัวของ หลอดเลือด เกิดการกระตุ้นบริเวณผิวหนังและต่อมเหงื่อ ผิวหนังผู้ป่วยจะมีสีชมพูและอุ่นในระยะแรก แต่เมื่อ

ภาวะช็อคดำเนินต่อไปการทำงานของระบบ Sympathetic มากขึ้น ผิวหนังก็จะมีลักษณะเย็นขึ้น เช่นเดียวกับภาวะช็อคอื่น ๆ

- ระบบหัวใจและหลอดเลือด ชีพจรเบาเร็ว จากการกระตุ้นของระบบประสาท sympathetic ให้หลอดเลือดมีการหดตัวเพื่อรักษาระบบไหลเวียนเลือดให้เพียงพอ ความดันโลหิตลดลง โดยความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่า 90 mmHg หรือมีความดันโลหิตลดลงมากกว่า 40 mmHg จากระดับความดันโลหิตเดิม รวมถึงการมีผลต่างของความดันซิสโตลิกกับไดแอสโตลิก (Pulse Pressure) แคบกว่า 20 mmHg และมี Capillary Refill Time นานกว่า 2 วินาที บ่งบอกถึงความสามารถของการไหลเวียนเลือดไปยังอวัยวะส่วนปลาย (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2563)

- ระบบหายใจ ในภาวะช็อคเนื้อเยื่อของร่างกายจะมีเลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอ และเนื้อเยื่อต่าง ๆ ขาดออกซิเจน เกิดการเผาผลาญโดยไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้มีการคั่งของ Lactic acid ร่างกายจะอยู่ในภาวะกรดจากการเผาผลาญ (Metabolic Acidosis) ทำให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจเร็วขึ้น เพื่อชดเชยภาวะนี้ (คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี, 2562)

- ระบบไต การไหลเวียนโลหิตที่ลดลงในระยะหลัง เลือดไปเลี้ยงที่ไตลดลง ทำให้จำนวนปัสสาวะน้อยลงจนไม่มีปัสสาวะออกเลย ปัสสาวะที่น้อยกว่านี้แสดงว่าเกิดการตายเฉียบพลันของท่อไต (Acute Tubular Necrosis) จากการที่เลือดไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอ (คณะ แพทยศาสตร์โรงพยาบาลตำรวจ, 2564) ควรรักษาจำนวนปัสสาวะให้ได้มากกว่า 0.5 ml/kg/hr

1.4.1.3 การวินิจฉัยจากแหล่งอื่น ๆ (ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2561)

- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การเพาะเชื้อจากเลือด ปัสสาวะ เสมหะ หนอง และ สิ่งส่งตรวจต่าง ๆ เช่น coagulogram, renal function, bilirubin, blood gas และ lactate เป็นต้น

- การตรวจทางรังสีวิทยา เช่น การตรวจเอ็กซเรย์ อัลตราซาวด์ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือ การตรวจอื่น ๆ เป็นต้น

1.4.1.4 ดัชนีชี้วัดทางชีวภาพของภาวะ sepsis (Sepsis biomarkers) (ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2561)

การตรวจ biomarkers เป็นการประเมินทางห้องปฏิบัติการ การตรวจวัดหาระดับของสารที่บอกและ/หรือบ่งชี้ถึงการเกิดโรคและความเป็นไปของโรค ทั้งจากธรรมชาติของโรคหรือจากการรักษา รวมทั้งการพยากรณ์โรค ประโยชน์ของ biomarkers ในทางคลินิกใช้ในการวินิจฉัย (diagnostic biomarker)

ชนิดของ biomarkers ในภาวะ sepsis

- Procalcitonin (PCT) เป็น amino acid peptide ซึ่งเป็น pro -hormone ของ calcitonin ในภาวะปกติ PCT จะสร้างจากต่อม thyroid แต่เมื่อมีการติดเชื้อจะพบว่ามีการสร้าง PCT จาก neuro endocrine cell หลาย ๆ กลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบทางเดินอาหารและปอด ระดับ PCT ในเลือดขณะปกติจะต่ำแต่จะสูงขึ้นเมื่อมีการติดเชื้อแบคทีเรีย โดยตอบสนองต่อ endotoxin หรือ mediator ที่ถูกกระตุ้นจากการติดเชื้อ ระดับ PCT จะสูงขึ้นปานกลางเมื่อติดเชื้อรา และจะไม่สูงขึ้นเมื่อมีการติดเชื้อไวรัส ระดับ PCT อาจสูงขึ้นได้ในภาวะอื่นนอกเหนือจากการติดเชื้อ เช่น การผ่าตัด การบาดเจ็บที่รุนแรง โรคมะเร็ง โรค autoimmune ผู้ป่วยที่ช็อคเป็นเวลานาน การติดเชื้อ parasite บางชนิด

และการได้รับยาควบคุมภูมิคุ้มกัน เป็นต้น หลังการติดเชื้อแบคทีเรีย ระดับ PCT จะเริ่มสูงขึ้นประมาณ 3-6 ชั่วโมงและขึ้นสูงสุดเมื่อประมาณ 6-12 ชั่วโมง เมื่อการติดเชื้อทุเลาลงระดับ PCT จะลดลงประมาณร้อยละ 50 ต่อวัน ด้วยเหตุนี้การตรวจและติดตามระดับ PCT จึงมีประโยชน์ในการวินิจฉัยการติดเชื้อแบคทีเรีย และการติดตามผลการรักษาว่าภาวะการติดเชื้อที่มีอยู่ควบคุมได้หรือไม่ สามารถใช้ได้ในผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำและผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

- C- Reactive Protein (CRP) เป็น acute phase protein (APP) ที่สร้างและปลดปล่อยจากตับ เมื่อร่างกายมีการอักเสบ การติดเชื้อ หรือการทำลายเนื้อเยื่อ CRP มีฤทธิ์ทั้งกระตุ้นการอักเสบและยับยั้งการอักเสบ การสร้าง CRP เกิดขึ้นเมื่อมีการอักเสบการติดเชื้อ โดยเซลล์ของตับจะกระตุ้น gene expression ให้สร้าง CRP โดยระดับของ CRP จะสูงขึ้นจากปกติขึ้นมาเป็น 1,000 เท่า การสูงขึ้นของระดับ CRP จะช้ากว่า biomarkers อื่น ๆ คือ สูงขึ้นภายในประมาณ 24 ชั่วโมง หลังมีตัวกระตุ้นและจะคงอยู่ 2-3 วัน การตรวจและติดตามระดับ CRP มีประโยชน์ในการวินิจฉัยการติดเชื้อแบคทีเรียหรือการอักเสบอย่างอื่น ๆ

- Biomarker อื่น ๆ ได้แก่ cytokines ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน เช่น endothelial cell, epithelial cell และ macrophages เป็นต้น cytokines ที่สร้างจากเซลล์ดังกล่าว มีฤทธิ์กระตุ้นการอักเสบ และต้านการอักเสบ ระดับของ cytokines จะเพิ่มขึ้นในช่วงแรกของภาวะ sepsis ส่วน Interleukin 6 (IL6) IL-6 เป็น pro inflammatory marker ใน sepsis ที่ตรวจพบได้ในช่วงต้นของโรค ระดับ IL-6 จะสูงในวันแรกและสัมพันธ์กับการติดเชื้อในช่วงวันแรกและระดับ coagulation เช่น APTT, PT, TT, Protein C เป็นต้น

1.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะ septic shock (Evans et al.,2021)

การใช้แบบประเมินการทำงานของอวัยวะล้มเหลวที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อในกระแสเลือด เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน Sepsis ใน ระยะแรกได้รวดเร็ว คือ The Quick SOFA (qSOFA), The SOFA, SOS Score และ MEWS Score ,NEWS score ,SIRS เครื่องมือที่ใช้คัดกรอง sepsis/septic shock (sepsis screening tools) ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ (ตามบริบทของโรงพยาบาล)

1.4.2.1 The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score SOFA เป็นการประเมินการทำงานที่การทำงานของร่างกายที่มีความล้มเหลวในแต่ละระบบ หากคะแนนอยู่ในช่วง 0 – 4 คะแนน ซึ่ง 0 หมายถึง การทำหน้าที่ของร่างกายปกติ และ 4 หมายถึง การทำหน้าที่ของร่างกายล้มเหลว คะแนนแต่ละข้อไม่มีความสัมพันธ์กัน และหลังจากรวมคะแนนทั้งหมดจะแสดงถึงความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ซึ่งหากมีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจเพิ่มเติม เนื่องจากมีความเสี่ยงของการทำหน้าที่ของของร่างกายบกพร่อง และมีความเสี่ยงในการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิต การประเมินการให้คะแนนของ SOFA ใช้การประเมินการตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย ได้แก่ การวัดระดับแลคเตทในเลือด (Serum Lactate Level) เป็นตัวแปรสำคัญในการตัดสิน septic shock ซึ่งหากระดับแลคเตทในเลือดสูงกว่า 2 mmol/L แสดงว่ามีภาวะ Hypoperfusion (สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ, 2561) และหากระดับแลคเตทในเลือดสูงมากแสดงว่ามีภาวะ Hypoperfusion รุนแรง

ตารางที่ 2 : The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score

ระบบ	ระดับคะแนน				
	0	1	2	3	4
ระบบหายใจ PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	≥ 400	< 400	< 200	< 200 ร่วมกับการช่วยหายใจ	< 100 ร่วมกับการช่วยหายใจ
การแข็งตัวของเลือด : เกล็ดเลือด (mcg)	≥ 150,000	<150,000	< 100,000	< 50,000	< 20,000
การทำงานของตับ : บิลิรูบิน (mg/dl)	< 1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	> 12.0
ระบบการไหลเวียนเลือด (mmHg)	MAP ≥ 70	MAP < 70	Dopamine < 5 หรือ Dobutamine ขนาดใดก็ได้	Dopamine 5.1-1.5 หรือ Epinephrine ≤ 0.1 หรือ Norepinephrine ≤ 0.1	Dopamine > 15 หรือ Epinephrine > 0.1 หรือ Norepinephrine > 0.1
ระบบประสาท : ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow coma score : GCS)	15	13-14	10-12	6-9	< 6
การทำงานของไต : ครีเอตินิน (mg/dl) และ ปริมาณปัสสาวะ	< 1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 < 500	> 5.0 < 200

หมายเหตุ. จาก แนวทางการรักษาภาวะพิษเหตุติดเชื้อตาม Surviving sepsis guideline ฉบับพ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์, โดย ธนภรณ์ วงศ์นาวา และ สุจินี แท้โสติกุล, 2565, ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์ สภาเภสัชกรรม.

1.4.2.2 quickSOFA (qSOFA) ซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์สามข้อ (มีความสำคัญ เมื่อพบตั้งแต่ 2 ใน 3 ข้อ) ดังนี้

- มีอัตราการหายใจมากกว่าหรือเท่ากับ 22 ครั้งต่อนาที
- มีการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ตัว โดยประเมินจากค่า Glasgow Coma Scale Score (GSC) ที่น้อยกว่า 15
- มีค่าระดับความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 mmHg

Surviving Sepsis Campaign (SSC) 2021 ไม่แนะนำให้ใช้ qSOFA เครื่องมือเดียวในการประเมินและคัดกรองผู้ป่วย sepsis/septic shock เนื่องจากมีความไวในการวินิจฉัยการติดเชื้อต่ำ ผู้ป่วยที่ยังไม่เข้าเกณฑ์ qSOFA ในตอนแรก ไม่ได้หมายความว่าไม่มีการติดเชื้อ SSC 2021 แนะนำให้ใช้ qSOFA ร่วมกับเครื่องมืออื่น ๆ ในการคัดกรองและประเมินผู้ป่วย sepsis เช่น SIRS ,MEWS score ,NEWS score, SOS score ร่วมด้วย เป็นต้น

1.4.2.3 Modified Early Warning Sign (MEWS) เป็นแบบประเมินสัญญาณเตือนในระยะแรกที่ดีดัดแปลงมาจาก National Early Warning Signs (NEWS) เป็นการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงจากข้อมูลทางสรีระวิทยาของผู้ป่วย 5 ระบบ ได้แก่ ความดันโลหิตตัวบน (Systolic Blood Pressure) อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) อัตราการหายใจ (Respiratory Rate) อุณหภูมิร่างกาย (Body Temperature) และระดับความรู้สึกตัว (Level of Consciousness) แต่ละข้อมีการแบ่งช่วงคะแนนเป็น 0-3 คะแนน MEWS Score มีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน ถือว่าผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตและเสี่ยงต่อการเสียชีวิต (Nakchuay, Inprasong, Tuntrakul, Tongbai & Juntanu, 2017)

ตารางที่ 3 : Modified Early Warning Sign (MEWS)

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน						
	3	2	1	0	1	2	3
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)		≤ 8		9-14	15-20	21-29	> 29
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)		≤ 40	41-50	51-100	101-110	111-129	> 129
ความดันโลหิตซิสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)	≤ 70	71-80	81-100	101-199		≥ 200	
ปัสสาวะ (mL/kg/hr)		< 0.5					
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			≤ 36.0	35.1-36.0	38.1-38.5	≥ 38.5	
ระดับความรู้สึกตัว				ตื่นดี	เรียกลืมตา	รู้ตำแหน่งเจ็บ	ไม่รู้สึกตัว

หมายเหตุ. จาก เครื่องมือการเฝ้าระวังและป้องกันการเข้าสู่ภาวะวิกฤตของผู้ป่วย, โดย พิศาล ชุ่มชื่น และนิตยศรี ดวงอาทิตย์, 2564, วารสารแพทย์เขต 4-5, 40(2), 307-322.

1.4.2.4 Search Out Severity Score (SOS score) SOS Score เป็นการประเมินสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต มีเกณฑ์ในการประเมินคือ อุณหภูมิร่างกาย (Body Temperature) ความดันโลหิตส่วนบน (Systolic Blood Pressure) อัตราการหายใจ (Respiratory Rate) ระดับความรู้สึกตัว (Level of Consciousness) และปริมาณปัสสาวะ (Urine Output) SOS Score มากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤต

ตารางที่ 4 : Search Out Severity Score (SOS Score)

เกณฑ์ประเมิน	ระดับคะแนน						
	3	2	1	0	1	2	3
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		≤ 35	35.1-36	36.1-38	38.1-38.4	≥ 38.5	
ความดันซิสโตลิก (mmHg)	≤ 80	81-90	91-100	101-108	181-199	≥ 200	
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)	≤ 40		41-50	51-100	101-120	121-139	≥ 140
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)	≤ 8	ใส่เครื่องช่วยหายใจ		9-20	21-25	26-35	≥ 35
ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Score : GCS)			สับสน กระสับกระส่าย	ตื่นดี พูดคุย รู้เรื่อง	ซึม เรียกแล้วลืมตา สะลึมสะลือ	ซึมมาก ต้องกระตุ้นจึงจะลืมตา	ไม่รู้สึกตัว แม้จะกระตุ้นแล้วก็ตาม
ปัสสาวะ/วัน			≤ 500	501 - 999	≥ 1,000		
ปัสสาวะ/8 ชั่วโมง			≤ 160	161 - 319	≥ 320		
ปัสสาวะ/4 ชั่วโมง			≤ 80	81 - 159	≥ 160		
ปัสสาวะ/1 ชั่วโมง			≤ 20	21-39	≥ 140		

หมายเหตุจาก การใช้ SOS Score (Search out Severity Score) ในการประเมินผู้ป่วย, โรงพยาบาลหัวหิน, 2561 (https://www.huahinhospital.go.th/file_doc/files-10132.pdf).

1.5 การรักษา sepsis/septic shock (sepsis and septic shock management)

ภาวะช็อกจากการติดเชื้อมีความสำคัญมาก มีความรุนแรงและมีอัตราการตายสูง การปฏิบัติการรักษาอย่างทันท่วงทีเพื่อให้ผู้ป่วยพ้นวิกฤตจากภาวะช็อก และ multiple organ failure มีเป้าหมายเพื่อการกำจัดสาเหตุของโรค และการประคับประคองอวัยวะที่ล้มเหลวให้ร่างกายอยู่ได้และฟื้นตัวต่อไป

เป้าหมายของการรักษาภาวะ sepsis และ septic shock ตามแนวทางการรักษาล่าสุดจาก Surviving Sepsis Campaign Bundles 2021 (Evans et al., 2021) มีดังนี้

1. การจัดการทางเดินหายใจ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ โดยมีการประเมินและจัดการทางเดินหายใจให้เหมาะสม รวมถึงการใช้เครื่องช่วยหายใจหากจำเป็น

2. การรักษาภาวะช็อกด้วยการให้สารน้ำทดแทน เพื่อรักษาระดับความดันเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม มีการติดตามปริมาณปัสสาวะในการประเมินผลการรักษา การให้สารน้ำชดเชยอย่างเร่งด่วน โดยให้สารน้ำ 30 mL/kg ภายในชั่วโมงแรก เพื่อรักษาระดับความดันเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ติดตามตอบสนองโดยประเมินจากปริมาณปัสสาวะ ซึ่งควรมีอัตราไม่น้อยกว่า 0.5 mL/kg/hr

3. การเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อเพาะเชื้อและการให้ยาต้านเชื้อจุลชีพอย่างรวดเร็วภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากวินิจฉัยภาวะ sepsis

4. การใช้ vasopressors ในกรณีที่การให้สารน้ำทดแทนแล้วผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำ ควรต้องใช้ยากลุ่ม vasopressors เช่น norepinephrine เพื่อรักษาระดับความดันโลหิตให้ได้ตามเป้าหมาย และอยู่ในเกณฑ์ปกติ

5. การติดตามค่า lactate การวัดระดับ lactate ในเลือดเป็นตัวบ่งชี้สำคัญของภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน ซึ่งควรตรวจวัดและติดตามอย่างต่อเนื่อง

6. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติ

7. การให้ภูมิคุ้มกันจากพลาสมาในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกรุนแรงที่ไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำทดแทน

8. การบริหารจัดการการผ่าตัดหรือรักษาแหล่งติดเชื้ออย่างเร่งด่วน หากพบแหล่งติดเชื้อที่สามารถกำจัดได้

9. การดูแลแบบองค์รวม รวมถึงการดูแลด้านจิตใจของผู้ป่วยและญาติ และการวางแผนการรักษาระยะยาว

1.5.1 หลักการรักษาในระยะแรก (ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2561)

หลักการรักษาผู้ป่วย sepsis และ septic shock เหมือนการรักษาผู้ป่วยทั่วไป คือ การประเมินทางเดินหายใจ (airway) การหายใจ (breathing) และการไหลเวียนเลือด (circulation)

- การประเมินทางเดินหายใจ (air way) ผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกหรือระดับความรู้สึกตัวลดลง อาจมีการอุดกั้นทางเดินหายใจได้จากลิ้นที่ตก น้ำลายในปาก เศษอาหาร หรือน้ำที่คั่งค้าง ซึ่งถ้ามี

ก็ต้องกำจัดออก จากนั้นประเมินความจำเป็นในการใส่อุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจ เช่น artificial airway หรือ endotracheal tube ตามข้อบ่งชี้

- การช่วยหายใจ (respiratory support) ผู้ป่วยอาจมีภาวะหายใจล้มเหลวจากภาวะช็อก ซึ่งทำให้ความต้องการการหายใจเพิ่มขึ้น จากความเป็นกรดของเลือดและ hypercatabolic state ในขณะที่ oxygen delivery ลดลง การหายใจเองทำไม่ได้ตามปกติเนื่องจากกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจมีเลือดและออกซิเจนมาเลี้ยงลดลง ผู้ป่วยบางรายอาจมีภาวะหายใจล้มเหลวตั้งแต่แรกและอาจมีความจำเป็นต้องได้รับการช่วยหายใจ

- การแก้ไขระบบไหลเวียนเลือด (circulatory support) ผู้ป่วยอยู่ในภาวะช็อกอาจมีภาวะ หัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือมีภาวะวิกฤตอื่นทางหัวใจ ถ้ามีแพทย์อาจต้องให้การรักษาก่อนแพทย์ควร ใส่สายสวนหลอดเลือดดำขนาดใหญ่เพื่อให้สารน้ำจำนวนมากและเร็ว และควรได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะเพื่อประเมินจำนวนปัสสาวะอันเป็นเครื่องบ่งชี้การตอบสนองต่อการรักษา

การตรวจค้นในระยะแรกควรทำไปพร้อมๆ กับการรักษาช่วยชีวิต มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบตำแหน่งของการติดเชื้อ เชื้อก่อโรค และเพื่อตรวจสอบผลกระทบของโรคต่ออวัยวะต่าง ๆ ที่บ่งบอกถึงความรุนแรงของโรค เพื่อให้แพทย์วางแผนให้การรักษาอย่างถูกต้อง การหาข้อมูลเกี่ยวกับการติดเชื้อ อาจได้จากการซักประวัติและการตรวจร่างกาย และที่สำคัญคือต้องทำการเก็บตัวอย่างเลือดและสิ่งส่งตรวจเพาะเชื้อ ก่อนให้ยาปฏิชีวนะเสมอ เพราะมีโอกาสที่ผลการเพาะเชื้อจะเป็นลบได้มากหลังได้ยาปฏิชีวนะในครั้งแรก

1.5.2 การประเมินการเสื่อมหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ

การประเมินการเสื่อมหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ในผู้ป่วย sepsis และ septic shock มีความสำคัญ เนื่องจากบ่งบอกถึงผลกระทบของภาวะติดเชื้อต่ออวัยวะนั้น ๆ สามารถบอกถึงการพยากรณ์โรคและข้อบ่งชี้ในการรับไว้รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต แนวทางปฏิบัติจาก Surviving Sepsis Campaign 2021 (Evans et al., 2021) ได้แนะนำดังนี้

- การตรวจนับเม็ดเลือด เกล็ดเลือด และการแข็งตัวของเลือด เพื่อประเมินผลกระทบและเป็นพื้นฐานในการติดตามการเปลี่ยนแปลง

- การตรวจการทำงานของตับและไต เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีความผิดปกติเดิม และอาจเปลี่ยนแปลง จาก Sepsis, sepsis shock และภาวะ hypoperfusion

- การตรวจระดับอิเล็กโทรไลต์ เช่น โซเดียม โพแทสเซียม เพื่อประเมินความผิดปกติและใช้ติดตามการให้สารน้ำ รวมถึงคำนวณ anion gap ประเมินการแปลผล acid-base disorders

- การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด เนื่องจากอาจพบความผิดปกติได้ทั้งในผู้ป่วยเบาหวาน และไม่เป็นเบาหวาน ถ้าเป็นผู้สูงอายุอาจมีผลกระทบต่อการรักษาได้

- การตรวจระดับ lactate เพื่อประเมินภาวะ tissue hypoperfusion ร่วมกับ anion gap และ blood gas การตรวจระดับ lactate มีความสำคัญในการประเมินภาวะ tissue hypoperfusion หรือการที่เนื้อเยื่อได้รับเลือดไม่เพียงพอ ในผู้ป่วย sepsis และ septic shock เนื่องจากใน septic shock การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงส่วนปลายจะลดลง ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน

ในระดับเนื้อเยื่อ ร่างกายจะมีกระบวนการสลายน้ำตาลแบบไม่ใช้ออกซิเจนมากขึ้น (anaerobic glycolysis) ส่งผลให้ระดับ lactate ในกระแสเลือดสูงขึ้น การตรวจระดับ lactate เป็นวิธีที่ง่ายและรวดเร็วในการประเมินว่าผู้ป่วยมีภาวะ tissue hypoperfusion หรือไม่ หากระดับ lactate สูงเกิน 2 mmol/L ถือเป็นค่าผิดปกติและเป็นดัชนีบ่งชี้ภาวะ tissue hypoperfusion ที่จะต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน นอกจากนี้ระดับ lactate ยังสามารถใช้เป็นดัชนีชี้วัดความรุนแรงของภาวะช็อกและพยากรณ์โรคร่วมด้วย

- การตรวจ biomarker เช่น procalcitonin เพื่อยืนยันการติดเชื้อแบคทีเรีย ประเมินความรุนแรง และเตรียมตัดสินใจหยุดยาปฏิชีวนะในอนาคต หากมีแนวโน้มลดลง

1.5.3 การรักษาผู้ป่วยภาวะช็อก (ไซรต์นั้ เพิ่มพิกุล, 2561)

เมื่อวินิจฉัยได้ว่าผู้ป่วยมีภาวะ sepsis หรือ septic shock แล้ว แพทย์จะต้องให้การรักษาโดยเร็ว จากพยาธิสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนเลือดที่กล่าวมา เมื่อผู้ป่วยมีอาการขาดสารน้ำในหลอดเลือด (intravascular volume depletion) จากvasodilatation and leakage ร่วมกับการทำงานของหัวใจลดลง การแก้ไขภาวะช็อกจะต้องมีจุดมุ่งหมายให้ perfusion pressure ที่พอเหมาะ และเพื่อจัดการให้เนื้อเยื่อได้ออกซิเจนกลับมาโดยเร็ว (วชิรวิทย์, 2562) เป้าหมายการรักษา คือ

เป้าหมายที่ 1 ความดันเลือดเฉลี่ย (mean arterial pressure) มากกว่า 65 mmHg ในผู้ป่วยที่ไม่เคยเป็นโรคความดันเลือดสูง และในผู้ป่วยที่เป็นความดันเลือดสูงอยู่เดิม จะใช้เป้าหมาย systolic pressure - 40 mmHg

เป้าหมายที่ 2 อวัยวะต่าง ๆ ได้รับเลือดมาเลี้ยงตามปกติ ตัวชี้วัดคือปริมาณปัสสาวะมากกว่า 0.5 mL/kg/hr (ตัวชี้วัดนี้จะใช้ไม่ได้ในผู้ป่วยที่ไม่มีปัสสาวะ เช่น ผู้ป่วย End Stage Renal Disease [ESRD] หรือผู้ป่วยที่มีไตวายในขณะที่ทำการรักษานี้ เป็นต้น)

เป้าหมายที่ 3 เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนกลับมาเป็นปกติ โดยประเมินจาก

1. การตรวจพบระดับ Serum lactate ที่เคยสูงกลับมาสู่ปกติ (น้อยกว่า 2 mmol/L) หรือ lactate clearance มากกว่า 10%

2. Superior venacava venous oxygen saturation, ScvO₂ มากกว่า 70%

1.5.4 กระบวนการรักษาภาวะช็อก (Evans et al., 2021)

1.5.4.1 การให้สารน้ำ ประกอบด้วย การให้สารน้ำแบบ fluid bolus และการทำ fluid challenge

Fluid bolus เป็นการให้สารน้ำในระยะแรก วัตถุประสงค์คือการให้สารน้ำอย่างรวดเร็วเพื่อแก้ไขการขาดสารน้ำในหลอดเลือด โดยมุ่งหวังให้ความดันเลือดกลับมาเป็นปกติโดยเร็ว แนะนำให้สารน้ำ 30 mL/kg ภายใน 3 ชั่วโมงแรก ทำ fluid Challenge เมื่อให้สารน้ำจน คิดว่าผู้ป่วยอาจมีปริมาณสารน้ำในหลอดเลือด ณ ขณะนั้นพอเพียง อาจจะขาดหรือเกินเล็กน้อย (30 mL/kg) แต่ถ้าความดันเลือดยังไม่ได้ตามเป้าหมาย แพทย์ควรทำ Fluid challenge หลักในการทำ fluid challenge คือให้สารน้ำจำนวนหนึ่ง แล้วตรวจติดตามดัชนีชี้วัดว่าผู้ป่วยมี cardiac output เพิ่มขึ้นตอบสนองต่อการให้สารน้ำต่อหรือไม่ ที่สำคัญคือ Volume responsive test ต่าง ๆ เช่น pulse pressure variation (PPV) หรือ systolic pressure variation (SPV) ในผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยหายใจ

แบบ control หรือใช้การตรวจอัลตราซาวด์การเปลี่ยนแปลงของเส้นผ่าศูนย์กลางของ inferior vena cava, IVC ตามการหายใจ หรือใช้การตรวจ Passive leg raising test เป็นต้น

Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2021 แนะนำให้ใช้สารน้ำชนิด balanced crystalloids (Lactated Ringer, Acetar, Sterofundin, Plasma-L yte) แทนการใช้ NSS เนื่องจาก เสี่ยงต่อการเกิดภาวะคอลลอยด์ในเลือดสูงและภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury)

1.5.4.2 การให้ยาในกลุ่ม vasopressors

เมื่อให้สารน้ำจนปริมาณสารน้ำในหลอดเลือดพอดีแล้ว และไม่สามารถให้สารน้ำได้ต่อไป แต่ความดันเลือดยังไม่ถึงเป้าหมาย จะต้องให้ยาบีบหลอดเลือด โดยเลือกใช้ยา norepinephrine เป็นอันดับแรก แต่ถ้าผู้ป่วยมีโรคของหลอดเลือดส่วนปลาย และมีความเสี่ยงของการขาดเลือดในบริเวณดังกล่าว ควรเลือกใช้ยา dopamine ซึ่งแพทย์จะต้องเฝ้าระวังผลแทรกซ้อนของยา dopamine ที่สำคัญคือ หัวใจเต้นเร็วและผิดจังหวะ (tachyarrhythmia) ขนาดยา norepinephrine ที่แนะนำให้ใช้คือ 0.01-2 mg/kg/min ส่วน dopamine ขนาดของยาประมาณ 5 -20 mg/kg/min เริ่มจากขนาดต่ำและเพิ่มขึ้นเพื่อปรับให้ความดันเลือดกลับสู่เป้าหมาย ในผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อยาเบื้องต้นแพทย์อาจให้ vasopressin หรือ epinephrine ร่วมด้วย

1.5.4.3 การตรวจวัด organ perfusion และ tissue perfusion

เมื่อความดันเลือดเข้าสู่เป้าหมายแล้วแพทย์ต้องตรวจประเมินว่าอวัยวะต่าง ๆ และเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนเพียงพอหรือไม่ หรือยังมีการขาดเลือดไปเลี้ยงหรือไม่ โดยการตรวจ ดังนี้

- การตรวจวัดปริมาณปัสสาวะ เมื่อผู้ป่วยพ้นจากช็อกและมีเลือดกลับไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ แล้วจะพบว่าปัสสาวะเริ่มออก จำนวนที่ใช้เป็นตัวชี้วัด คือ ปริมาณปัสสาวะมากกว่า 0.5 ml/kg/min

- การตรวจดัชนีชี้วัดของ tissue oxygenation หรือ perfusion คือระดับ serum lactate โดยค่าที่กลับคืนมาปกติ (น้อยกว่า 2 mmol/L หรือลดลงจากจุดที่เริ่มรักษามากกว่าร้อยละ 10) แสดงว่าเนื้อเยื่อต่าง ๆ ได้รับออกซิเจนกลับมาเป็นปกติ

1.5.4.4 การให้ยาปฏิชีวนะ

การให้ยาปฏิชีวนะ ในผู้ป่วย sepsis และ septic shock ตามแนวทางการรักษาของ Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2021 มีดังนี้

- ควรเริ่มให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากวินิจฉัยภาวะ sepsis และ septic shock

- เลือกใช้ยาปฏิชีวนะแบบกว้างที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุได้ดี ปรับขนาดยาปฏิชีวนะให้เหมาะสมกับน้ำหนักตัว ภาวะการทำงานของไต และการกระจายตัวของยา

- กรณีที่สงสัยติดเชื้อดื้อยา ให้เลือกใช้ยาปฏิชีวนะที่มีฤทธิ์จำเพาะต่อเชื้อดังกล่าว
- ประเมินผลการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะอย่างต่อเนื่อง และปรับเปลี่ยนยาให้เหมาะสมเมื่อได้ผลการตรวจเพาะเชื้อ

- กำหนดระยะเวลาการให้ยาปฏิชีวนะตามชนิดและแหล่งติดเชื้อโดยทั่วไปให้นานอย่างน้อย 7-10 วัน

1.5.4.5 ยาสเตียรอยด์ (Corticosteroids)

การให้ยาสเตียรอยด์ (Corticosteroids) ในผู้ป่วย sepsis และ septic shock ตามแนวทางการรักษาของ Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2021 มีดังนี้

- แนะนำให้ยา hydrocortisone ขนาด 200 mg/day แบ่งให้ทางหลอดเลือดดำเป็นเวลาไม่เกิน 7 วัน ในผู้ป่วย septic shock ที่ตอบสนองต่อ vasopressor ได้ไม่ดี
- การให้ยา hydrocortisone นั้นควรให้พร้อมกับยา fludrocortisone 50 mcg ทางปาก วันละครั้ง ควรพิจารณาให้ยา hydrocortisone หากผู้ป่วยมีความผิดปกติของการทำงานของต่อมหมวกไต โดยวัดจาก baseline cortisol level ≤ 9 mcg/dL หรือ inadequate increase ของ cortisol plasma หลังได้รับ corticotropin ≤ 9 mcg/dL
- ไม่แนะนำให้ยา dexamethasone ในการรักษา septic shock เว้นแต่มีข้อบ่งชี้อื่นที่จำเป็น

1.5.4.6 การให้เลือดในผู้ป่วย

การให้เลือดในผู้ป่วย sepsis และ septic shock ตามแนวทางการรักษาของ Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2021 มีดังนี้

- ไม่แนะนำให้ใช้การให้เลือดเพื่อให้ได้เป้าหมายระดับ hemoglobin มากกว่า 7 g/dL ในผู้ป่วย septic shock ที่ไม่มีภาวะเสี่ยง ยกเว้นกรณีผู้ป่วยมีภาวะหัวใจวาย มีภาวะขาดออกซิเจนเรื้อรัง หรือภาวะเสี่ยงอื่น ๆ
- ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ภาวะหัวใจวาย ภาวะหัวใจล้มเหลว หรือ severe hypoxemia อาจพิจารณาให้เลือดเพื่อรักษาระดับ hemoglobin ให้สูงกว่า 7 g/dL แต่ไม่ควรให้สูงเกินกว่า 9 g/dL
- พึงระวังอย่าให้เกิดภาวะเลือดข้นเกินไป (hyper viscosity)

1.5.4.7 การรักษาประคับประคองอวัยวะต่าง ๆ

- การช่วยหายใจ (respiration support) การช่วยหายใจในผู้ป่วย sepsis และ septic shock เป็นการรักษาเพื่อประคับประคองอวัยวะในช่วงรักษาเหตุจำเพาะ ผู้ป่วยเกือบทุกรายจะมีปอดอักเสบเฉียบพลัน หรือ Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) จากกลไกของ septic shock ผู้ป่วยร้อยละ 80 จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ในบางรายอาจมีการติดเชื้อที่ปอดตั้งแต่เริ่มต้น แพทย์ควรให้ออกซิเจนในรายที่หายใจได้ ในผู้ป่วยที่มีอาการของการหายใจล้มเหลว ควรได้รับการช่วยหายใจเพื่อลดการทำงานของระบบหายใจและเพิ่มออกซิเจนในเนื้อเยื่อ และควรพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจให้เร็วที่สุด

- Renal support หรือการบำบัดทดแทนไต (Renal Replacement Therapy, RRT) ผู้ป่วยที่ช็อกอยู่นานอาจมีภาวะไตวาย ร่วมกับภาวะ hypercatabolic state จาก septic shock ทำให้มีของเสียคั่งมากและเร็ว แพทย์ควรแก้ไขภาวะช็อกโดยเร็ว ติดตามว่าผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้ที่จะทำ Renal Replacement Therapy หรือไม่ การรักษาจะเริ่มทำในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ คือ hyperkalemia, uremia, metabolic acidosis หรือ volume overload แนวทางการรักษายังไม่สนับสนุนให้มีการทำ RRT เร็ว เน้นการให้สารน้ำและการควบคุมระดับน้ำตาล

- การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Glucose control) ควบคุมระดับน้ำตาลให้น้อยกว่า 180 mg/dL

- โภชนบำบัด (Nutrition) แนะนำเริ่มให้อาหารผ่านทางเดินอาหาร (Enteral Nutrition) โดยเร็วในผู้ป่วย sepsis หรือ septic shock ที่สามารถให้สารอาหารผ่านทางเดินอาหารได้ โดยสามารถพิจารณาให้ได้ทั้งรูปแบบให้ทีละน้อย (trophic feeds) (จำกัดที่ 500 kkal/kg) หรือให้ได้แบบเต็มที่ (full feeds) ตั้งแต่แรกเลยก็ได้

2.โรคเอดส์ (Immune deficiency syndrome : AIDS)(B24) หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (อาจารย์ พญ.ระพีพรรณ รัตนวงศ์นภาม, "ทำความเข้าใจโรคติดเชื้อเอดส์ HIV เอชไอวี: Health Station," นิตยสารวาไรตี้เพื่อสุขภาพ@Rama, 39 (มกราคม 2564): 6.

โรคเอดส์ (AIDS) หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง คือ ระยะสุดท้ายของการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV) ที่ทำให้เซลล์เม็ดเลือดขาว CD4 หรือ T-cells ในระบบภูมิคุ้มกันร่างกายถูกทำลาย ส่งผลให้ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำ ทำให้ร่างกายอ่อนแอ และนำไปสู่การเกิดโรคแทรกซ้อนหรือโรคติดเชื้อฉวยโอกาส เช่น วัณโรค โรคปอดอักเสบ PJP หรือเยื่อหุ้มสมองอักเสบ รวมถึงมะเร็งบางชนิด ปัจจุบันการรักษา HIV มีความก้าวหน้า สามารถวินิจฉัยโรคได้เร็ว มียาต้านไวรัสประสิทธิภาพสูงที่ให้ผลดีในการรักษา ช่วยเพิ่มปริมาณเซลล์เม็ดเลือดขาว CD4 ที่ช่วยให้ร่างกายแข็งแรงขึ้น มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น และช่วยลดอัตราการเสียชีวิตลงได้

โรคเอดส์ (Immune deficiency syndrome : AIDS) เกิดจากการติดเชื้อเอชไอวี (Human immunodeficiency virus : HIV) ในร่างกาย และมีการดำเนินโรคไปแล้วเป็นระยะเวลา 10 ปี เชื้อ HIV จึงพัฒนาสู่โรคเอดส์เต็มขั้น เมื่อเชื้อ HIV เข้าสู่ร่างกายจะทำลายระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย จนทำให้ไม่มีภูมิคุ้มกันเพียงพอในการป้องกันตนเองจากเชื้อโรคร้ายนอกที่เข้าสู่ร่างกาย ทำให้เกิดโรคเฉียบพลัน โรคแทรกซ้อน หรือโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่มีความรุนแรงและยากแก่การรักษา

1.พยาธิสรีรวิทยา

ระยะการติดเชื้อ HIV มี 3 ระยะ ได้แก่ (พญ.ระพีพรรณ รัตนวงศ์นภาม มอร์ด. โรคเอดส์ (HIV/AIDS).เข้าถึงได้จาก: www.meolparkhospital.com/disease-and-treatment/hiv-aids. 5 พฤษภาคม 2566.)

ระยะที่ 1 ระยะแรกเริ่มของการติดเชื้อ HIV (Primary infection : Acute HIV)

เป็นระยะแรกของการติดเชื้อเอชไอวี ในช่วง 2-4 สัปดาห์แรกหลังการได้รับเชื้อ ในระยะแรกเริ่มของการติดเชื้อ HIV นี้ ไวรัสจะแบ่งตัวเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็วและทำลายเซลล์เม็ดเลือดขาว CD4 หรือ T-cells ให้ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วเช่นกัน โดยระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายจะต่อสู้โดยการค่อยๆเพิ่มจำนวน CD4 ในร่างกายเพื่อต่อต้านเชื้อไวรัส แม้ว่าปริมาณ CD4 จะไม่มากเท่ากับช่วงก่อนติดเชื้อก็ตาม ในระยะนี้เป็นระยะที่ผู้ติดเชื้อสามารถแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นได้ จึงจำเป็นต้องป้องกันการแพร่เชื้ออย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม ผู้ติดเชื้อบางรายอาจไม่แสดงอาการใดๆเลย จึงทำให้สูญเสียโอกาสในการพบแพทย์เพื่อรับการตรวจวินิจฉัยและรับยาต้านไวรัสตั้งแต่ระยะแรกเริ่มจนนำไปสู่การแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นในเวลาต่อมา

ระยะที่ 2 ระยะติดเชื้อโดยไม่มีอาการ (Clinical Latent infection:Chronic HIV)

เป็นการติดเชื้อระยะแฝงที่เชื้อไวรัส HIV อยู่ในร่างกายโดยไม่แสดงอาการใดๆ (Asymptomatic HIV infection) ผู้ที่ติดเชื้อส่วนใหญ่จะมีสภาพร่างกายเป็นปกติเหมือนบุคคลทั่วไป ในระยะนี้เชื้อ HIV จะแบ่งจำนวนไปเรื่อยๆและค่อยๆทำลายเซลล์เม็ดเลือดขาว CD4 หรือ T-cells ในระบบภูมิคุ้มกันร่างกายให้ลดจำนวนน้อยลงเรื่อยๆโดยจะมีระดับ CD4 ในร่างกายระหว่าง 200-1000 เซลล์ต่อลูกบาศก์

มิลลิเมตร ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายลดต่ำและเกิดการเจ็บป่วยขึ้น โดยทั่วไปการดำเนินโรคในระยะนี้จะใช้เวลาประมาณ 5-10 ปี ผู้ติดเชื้อที่มีการดำเนินโรคเร็ว (Rapid progressor) อาจใช้เวลาในระยะนี้เพียง 2-5 ปี แต่ในผู้ติดเชื้อที่ร่างกายสามารถควบคุมเชื้อได้ดีเป็นพิเศษ (Elite controller) อาจยืดระยะเวลาการดำเนินโรคระยะนี้ได้ 10-15 ปี

ระยะที่ 3 ระยะเอดส์เต็มขั้นหรือระยะโรคเอดส์ (Progression to AIDS) เป็นระยะที่การติดเชื้อ HIV ได้พัฒนากลายเป็นโรคเอดส์โดยสมบูรณ์

ผู้ติดเชื้อในระยะนี้จะระดับ CD4 ในร่างกายน้อยกว่า 200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ทำให้ร่างกายอ่อนแออย่างมากจนนำไปสู่การเกิดโรคแทรกซ้อน และโรคติดเชื้อฉวยโอกาส (Opportunistic infection: OIs)

2. อาการของผู้ติดเชื้อ HIV พญ.รพีพรรณ รัตนวงศ์นรา มอรัດ. โรคเอดส์ (HIV/AIDS). เข้าถึงได้จาก: www.meolparkhospital.com/disease-and-treatment/hiv-aids. 5 พฤษภาคม 2566.)

ระยะที่ 1 ระยะแรกเริ่มของการติดเชื้อ HIV (Primary infection : Acute HIV) ผู้ที่ติดเชื้อ HIV ในระยะแรกเริ่ม จะเข้าสู่ภาวะที่ร่างกายตอบสนองต่อการติดเชื้อ (Acute retroviral syndrome: ARS) โดยจะปรากฏอาการประมาณ 1-2 สัปดาห์แรกหลังจากติดเชื้อ จากนั้นอาการจะหายไป โดยจะมีอาการคล้ายไข้หวัด มีไข้ หนาวสั่น เจ็บคอ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยตามร่างกาย มีเหงื่อออกตอนกลางคืน ผื่นขึ้น ต่อม้ำเหลืองโต เป็นแผลในปาก ผู้ที่ติดเชื้อบางรายอาจมีอาการเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว น้ำหนักลด และมีฝ้าขาวในช่องปาก

ระยะที่ 2 ระยะติดเชื้อโดยไม่มีอาการ (Clinical Latent infection: Chronic HIV) โดยทั่วไปผู้ที่ติดเชื้อไวรัส HIV ในระยะติดเชื้อโดยไม่มีอาการ หรือระยะสงบทางคลินิก (Clinical latency stage) ในช่วง 5-10 ปีโดยประมาณหลังติดเชื้อ HIV ที่ได้รับและภูมิคุ้มกันร่างกายของแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตามผู้ที่ติดเชื้อไวรัส HIV ระยะนี้ที่มีภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำอาจแสดงออกซึ่งอาการ หรือโรคบางโรค ดังนี้

1) ระยะติดเชื้อที่มีอาการเล็กน้อย ได้แก่ ผู้ติดเชื้อ HIV ที่มีระดับ CD4 ในร่างกายมากกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ผู้ติดเชื้ออาจมีไข้ อ่อนเพลีย ต่อม้ำเหลืองโต แผลร้อนในช่องปาก ผื่นหนังอักเสบที่หนังศีรษะ ฝ้าขาวที่ลิ้น เชื้อราที่เล็บ และโรคสะเก็ดเงิน (ในผู้ที่เคยเป็นมาก่อน)

2) ระยะเชื้อที่มีอาการปานกลาง ได้แก่ ผู้ติดเชื้อ HIV ที่มีระดับ CD4 ในร่างกายระหว่าง 200-500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ผู้ติดเชื้ออาจมีไข้แบบเป็นๆหายๆ ต่อเนื่องหลายเดือน ติดต่อกัน ต่อม้ำเหลืองโตที่คอ รักแร้ หรือขาหนีบ เริ่มที่ปาก หรือเริ่มที่อวัยวะเพศ(แบบเรื้อรัง) ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เชื้อราในช่องปากหรือบริเวณปากมดลูก ท้องเสียแบบเรื้อรัง น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุ งูสวัด ไซนัสอักเสบเรื้อรัง และโรคปอดอักเสบ

ระยะที่ 3 ระยะเอดส์เต็มขั้นหรือระยะโรคเอดส์ (Progression to AIDS) ผู้ที่ติดเชื้อ HIV ที่มีการดำเนินโรคมาจนถึงระยะที่ 3 หรือ 10 ปีโดยประมาณหลังติดเชื้อ HIV หรือระยะโรคเอดส์เต็มขั้นแล้วเท่านั้น จึงจะปรากฏสัญญาณและอาการของโรคเอดส์ โดยส่วนมากอาการของโรคเอดส์คือการเกิดขึ้นของโรคแทรกซ้อน หรือโรคฉวยโอกาสอื่นๆ หลากหลายโรครุมเร้าพร้อมๆ กัน อันเนื่องมาจากระบบภูมิคุ้มกันถูกทำลาย ทำให้เชื้อโรคอื่นๆ เช่น เชื้อรา เชื้อไวรัส แบคทีเรีย โปรโตซัว เข้าสู่ร่างกายได้โดยง่าย ส่งผลให้เกิดโรคแทรกซ้อน และโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ยากต่อการรักษา เช่น ไข้เรื้อรัง วัณโรค โรคปอดอักเสบ PJP เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อคริปโตคอคคัส ท้องเสียเรื้อรัง ร่างกายอ่อนเพลีย

น้ำหนักลด ภาวะกลืนลำบาก หรือเจ็บคอเวลากลืนเนื่องจากหลอดอาหารอักเสบ มีผื่นคันตามตัว ผิวนิ่ว
 สายตาพร่ามัว ไอเป็นเลือด มีเลือดออกจากภาวะเกล็ดเลือดต่ำ เป็นจำเริญ-แดง มีอาการทางประสาท
 เช่น หลงลืมง่าย ไม่มีสมาธิ ความจำเสื่อม แขนขาอ่อนแรง และอาจหมดสติจากการติดเชื้อในสมอง ผู้ที่
 เป็นโรคเอดส์เต็มขั้นส่วนใหญ่ มักมีอายุได้เพียง 2-3 ปี แล้วจึงเสียชีวิต

โรคเอดส์และ HIV ติดต่อดังนี้ พญ.รพีพรรณ รัตนวงศ์นรา มอร์ด. โรคเอดส์
 (HIV/AIDS). เข้าถึงได้จาก: www.meolparkhospital.com/disease-and-treatment/hiv-aids. 5
 พฤษภาคม 2566.)

โรคเอดส์ และเชื้อ HIV สามารถติดต่อจากคนสู่คนผ่านการสัมผัสกับสารคัดหลั่งใน
 ร่างกาย ได้แก่ เลือด น้ำอสุจิ น้ำเหลือง สารหล่อลื่นตามธรรมชาติในช่องคลอด อวัยวะเพศชาย หรือ
 ทวารหนัก และน้ำนมแม่ โรคเอดส์ และเชื้อ HIV สามารถติดต่อกันผ่านพฤติกรรมดังต่อไปนี้

1. การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่สวมถุงยางอนามัย โดยมีการสอดใส่ระหว่างอวัยวะเพศ
 ชาย-หญิง ทางทวารหนักระหว่างชาย-ชาย หรือระหว่างหญิง-หญิงที่มีการสัมผัสกับสารหล่อลื่นในช่อง
 คลอด ทั้งนี้การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกัน เป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยเอดส์ทั่วโลก
 เกินกว่าร้อยละ ๘๐

2. การใช้เข็มฉีดยา หรือกระบอกฉีดยาร่วมกันกับผู้ติดเชื้อ HIV โดยมักพบพฤติกรรม
 ดังกล่าวในกลุ่มผู้ใช้สารเสพติดโดยการฉีดสารเสพติดเข้าเส้นเลือด

3. การติดเชื้อ HIV ผ่านการสัมผัสกับเลือด หรือน้ำเหลืองจากบาดแผลเปิดภายนอก
 ผิวหนัง หรือแผลในช่องปาก รวมถึงการใช้ของใช้ส่วนตัวที่มีลักษณะเป็นของมีคมร่วมกับผู้ติดเชื้อ HIV
 เช่น เข็มสักผิวหนัง เข็มสักคิ้ว กรรไกรตัดเล็บ มีดโกน เข็มเจาะอวัยวะ เช่น เข็มเจาะหู หรือเข็มเจาะ
 สะตือ

4. การติดเชื้อ HIV จากแม่สู่ลูกขณะตั้งครรภ์ ในระหว่างการคลอดบุตรและการให้นมลูก

5. การรับเลือดบริจาคที่ปนเปื้อนเชื้อ HIV ที่ไม่ผ่านการคัดกรองเชื้อมาก่อน โดยแทบไม่
 พบแล้วในปัจจุบันเนื่องจากกระบวนการตรวจสอบที่มีมาตรฐานหลายขั้นตอน

3. การวินิจฉัย HIV และโรคเอดส์มีวิธีการตรวจดังนี้ พญ.รพีพรรณ รัตนวงศ์นรา มอร์ด. โรค
 เอดส์ (HIV/AIDS). เข้าถึงได้จาก: www.meolparkhospital.com/disease-and-treatment/hiv-aids.
 5 พฤษภาคม 2566.)

การตรวจวินิจฉัยเอชไอวี (HIV) มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะหากผู้ที่สงสัยว่าอาจติดเชื้อ
 ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อ และรับยาต้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพโดยเร็ว จะช่วยยับยั้งไม่ให้เชื้อไวรัส
 พัฒนากลายเป็นโรคเอดส์ได้ในอนาคต ปัจจุบันการตรวจวินิจฉัย HIV ที่มีประสิทธิภาพและได้ผลเร็ว
 มี 3 ประเภท ได้แก่

1. การตรวจสอบแอนติเจน/แอนติบอดีที่จำเพาะต่อเชื้อเอชไอวี (Antigen/antibody
 tests) เป็นการตรวจสอบที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพที่สุด โดยแพทย์จะทำการเจาะเลือดเพื่อตรวจหา
 แอนติเจน หรือโปรตีนของเชื้อไวรัสที่มีชื่อว่า p24 (p24 antigen testing) และตรวจหาแอนติบอดีของ
 ร่างกายในคราวเดียวกัน โดยเป็นวิธีการตรวจหาเชื้อ HIV หลังจากสงสัยว่าได้รับเชื้อประมาณ 18-45 วัน
 ซึ่งเป็นระยะที่ร่างกายจะยังไม่สร้างแอนติบอดีเพื่อต่อสู้กับเชื้อไวรัส จึงทำให้ไม่สามารถตรวจพบด้วย
 วิธีการอื่นๆ

2.การตรวจหาแอนติบอดีที่จำเพาะต่อเชื้อเอชไอวี (Anti-HIV antibody tests) เป็นการตรวจหาเชื้อ HIV โดยการเจาะเลือดเพื่อตรวจหาภูมิคุ้มกัน (Antibody) ต่อเชื้อ HIV เพื่อตรวจปริมาณเซลล์เม็ดเลือดขาว CD4 หรือ T-cells ในร่างกาย พร้อมกับตรวจการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันร่างกายที่ทำหน้าที่ต่อต้านเชื้อไวรัส HIV ที่สามารถทำได้หลังจากสงสัยว่าได้รับเชื้อประมาณ 23-90 วันแรก

3.การตรวจหาสารทางพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวี (Nucleic acid tests: NATs) เป็นการตรวจหาเชื้อ HIV โดยการเจาะเลือดเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อไวรัส HIV โดยเป็นวิธีที่แพทย์นิยมใช้ตรวจหาเชื้อไวรัสในเชิงปริมาณ (Viral load assays) ทั้งก่อนและหลังรับการรักษาเพื่อติดตามประเมินผลการรักษา อย่างไรก็ตามการตรวจด้วยวิธีนี้จะไม่สามารถใช้ตรวจหาการที่มารดาติดเชื้อ HIV ได้ การตรวจหาเชื้อ HIV ด้วยวิธีนี้ สามารถทำได้หลังจากสงสัยว่าได้รับเชื้อประมาณ 10-33 วันแรก

4. การรักษาผู้ที่ติดเชื้อ HIV และโรคเอดส์มีวิธีการดังนี้ พญ.รพีพรรณ รัตนวงศ์นรา มอร์ด. โรคเอดส์ (HIV/AIDS).เข้าถึงได้จาก:www.meolparkhospital.com/disease-and-treatment/hiv-aids. 5 พฤษภาคม 2566.)

ทันทีที่ผู้รับการตรวจ HIV ได้รับการยืนยันผลการตรวจเลือดเป็นบวก หรือติดเชื้อ HIV แพทย์จะให้ยาต้านไวรัสในกลุ่ม ARV (Antiretroviral drugs) ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายชนิดเพื่อต่อสู้ และช่วยยับยั้งการแบ่งตัวของเชื้อไวรัส HIV โดยการให้ยาในกลุ่มนี้พร้อมกันจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษามากกว่าการรักษาด้วยยาชนิดเดียว กลุ่มยา ARV จะช่วยกันออกฤทธิ์เสริมแรง ในการลดจำนวนเชื้อไวรัส HIV ให้ถึงจำนวนที่ไม่สามารถตรวจพบเชื้อ HIV ได้อีกต่อไป พร้อมกับช่วยฟื้นฟูและชะลอความเสื่อมของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย ช่วยให้ผู้ที่ติดเชื้อมีสภาพร่างกายที่แข็งแรงเป็นปกติดีให้มากที่สุด

ผู้ที่สงสัยว่าอาจติดเชื้อ HIV ภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมงหลังสัมผัสโรค (Post-exposure prophylaxis:PEP) ควรรีบพบแพทย์โดยเร็วที่สุดเพื่อรับยา ARV เพื่อต้านเชื้อไวรัส และป้องกันไม่ให้ไวรัสพัฒนาไปอยู่ในระดับที่ตรวจพบและแสดงอาการได้

ผู้ที่ไม่มีเชื้อ HIV ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV สามารถพบแพทย์เพื่อขอรับยา ARV เพื่อป้องกันการติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้น ถือเป็นการใช้ยาเพื่อป้องกันเชื้อไวรัส HIV ก่อนการสัมผัสโรค (Pre-exposure prophylaxis:PrEP) โดยผู้ที่มีความเสี่ยงจะต้องทานยาทุกวัน และพบแพทย์เพื่อตรวจร่างกายหลังจากสัมผัสกับความเสี่ยง

จากผลการรายงาน พบว่าผู้ที่สัมผัสกับเชื้อ HIV ที่ทานยา ARV ภายใน 72 ชั่วโมง มีผลการตรวจร่างกายเป็นลบ หรือไม่พบเชื้อ HIV ในขณะที่ผู้ติดเชื้อจำนวนหนึ่งสามารถรักษาอาการติดเชื้อจนหายขาดด้วยวิธีการรักษาแบบพิเศษ เช่น การปลูกถ่ายไขกระดูกดังนั้นเป้าหมายในการรักษาแบบพิเศษ เช่น การปลูกถ่ายไขกระดูก ดังนั้นเป้าหมายในการรักษาผู้ติดเชื้อ HIV ในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นให้ผู้ติดเชื้อมีคุณภาพชีวิตที่ดี รวมทั้งเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่เชื้อไวรัส HIV สู่อื่นได้ ทั้งนี้ผู้ติดเชื้อจะต้องมีวินัยในการทานยาด้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวันและรักษาสุขภาพร่างกายให้แข็งแรง

3.โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease : CKD) (KDOQI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification Am J Kidney Dis 2002; 39 (2 Suppl 1): S1-266.

1. สาเหตุของ chronic kidney disease

สาเหตุของโรคไตเรื้อรังนั้น แต่เดิมพบว่าสาเหตุจากโรคหลอดเลือดฝอยไตอักเสบเรื้อรัง (chronic glomerulonephritis) มากที่สุด ในปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยโรคไตที่เข้าสู่ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย มีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (diabetic kidney disease) มากที่สุด รองลงมาเป็นโรคไตจากความดันโลหิตสูง (hypertensive nephrosclerosis) และ chronic glomerulonephritis นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่นๆ ได้แก่

- โรคนิ่วในไต (renal stone disease หรือ nephrolithiasis)
- โรคไตอักเสบเรื้อรังจากการติดเชื้อ (chronic pyelonephritis)
- โรคไตจากเก๊าต์ (gouty nephropathy)
- โรคไตจากการกินยาแก้ปวดต่อเนื่องเป็นเวลานาน (chronic analgesic nephropathy)
- โรคถุงน้ำในไตที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ เช่น autosomal dominant polycystic kidney

disease (ADPKD)

ลักษณะทางคลินิกของโรคไตเรื้อรัง

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักเป็นโรคที่ซ่อนเร้นในระยะแรก ผู้ป่วยไม่น้อยที่มีโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้นโดยไม่แสดงอาการผิดปกติอะไรเลย อาจตรวจพบโดยบังเอิญเมื่อทำการตรวจปัสสาวะหรือเลือด แต่เมื่อมีการดำเนินของโรคมากขึ้น ผู้ป่วยอาจจะสังเกตเห็นว่าตนเองมีสุขภาพอ่อนแอลง กินอาหารได้น้อยลง อาหารที่เคยชอบกลับมีรสแปลกไป มีอาการซีด เหนื่อยง่าย มีอาการบวมเป็นต้น

อาการแรก que ผู้ป่วยมาพบแพทย์ คือ อาการอ่อนเพลีย นอกจากนี้ยังมีอาการอื่นๆ อีกมาก เช่น ซึมลง มึนงง นอนไม่หลับ คันตามร่างกาย เบื่ออาหาร คลื่นไส้อาเจียน ความรู้สึกรับรู้รสของลิ้นเปลี่ยนไป น้ำหนักลด ขาปยุบมือปลายเท้า รู้สึกหนาวง่าย ปวดแสบปวดร้อนบริเวณเท้า ปวดศีรษะหรือปวดไมซัด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม อาการเหล่านี้ไม่ใช่อาการเฉพาะของโรคไตเพราะอาจพบในโรคอื่นๆ ได้เช่นกัน

อาการแสดงสำคัญที่เป็นสัญญาณแสดงถึงการมีโรคไต ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงของการขับถ่ายปัสสาวะ เช่น ปัสสาวะบ่อยตอนกลางคืน (nocturia) หรือในเวลากลางวันปัสสาวะออกน้อยลง เป็นต้น อาการปัสสาวะบ่อยตอนกลางคืนเป็นอาการในระยะแรกๆ ที่สังเกตเห็นได้ แต่ในระยะที่เป็นมากแล้วปัสสาวะจะลดลงและส่งเสริมให้เกิดอาการบวมมากขึ้น

2) มีอาการแสบร้อนเวลาถ่ายปัสสาวะ ปัสสาวะขัด (dysuria) ซึ่งบ่งถึงภาวะ urinary tract infection หรืออาการปัสสาวะสะดุด หรือมีเศษนิ่วปนออกมา ซึ่งบ่งบอกถึงการมี nephrolithiasis หรือ bladder stone

3) ปัสสาวะมีเลือดปน ปัสสาวะมีสีน้ำตาลแกมเหลือง (hematuria) ซึ่งอาจเกิดจาก glomerular หรือ nonglomerular hematuria หรืออาการปัสสาวะเป็นฟอง (foamy urine) ซึ่งอาจบ่งบอกถึงภาวะ proteinuria การตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะเป็นสิ่งตรวจพบได้ในโรคไตหลายชนิด

หากตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะทุกครั้งที่ทำกรตรวจนานเกิน 3 เดือน แสดงว่ามีโรคไตเรื้อรังซ่อนเร้นอยู่ ทำให้ปัสสาวะเป็นฟองมากผิดปกติ

4) การบวมของใบหน้า เท้า และท้อง อาการบวมจะสังเกตเห็นได้ง่ายเวลาตื่นนอน เช้าผู้ป่วยจะมีหน้าและหนังตาบวมและช่วงที่นึ่งหรือยืนนานๆ ขาและเท้าทั้งสองข้างจะบวมชัดเจนมากขึ้น เวลาเอานิ้วมือกดที่หน้าแข้งจะเกิดรอยบุ๋ม(pitting edema) ให้เห็นได้อย่างชัดเจน อาการอาจเกิดจากโรคไต nephrotic syndrome หรือในผู้ป่วยที่มีการทำหน้าที่ของไตลดลงแล้ว

5) อาการปวดเอวหรือหลังด้านข้าง อาจบ่งบอกถึงการมี urinary obstruction หรือ pyelonephritis ถ้ามีไข้ร่วมด้วย อย่างไรก็ตามอาการปวดหลังจากโรคไตต้องวินิจฉัยแยกโรคจากอาการปวดหลังภาวะอื่นๆ เนื่องจากอาการปวดเอวหรือหลังบ่อยๆที่พบในผู้ป่วยส่วนใหญ่ มักเกิดจากโรคทางกล้ามเนื้อและกระดูกบริเวณหลัง ผู้ป่วยเหล่านี้จะมีอาการปวดสัมพันธ์กับการทำงานมากหรือนานๆ ตำแหน่งปวดอยู่ต่ำกว่าเอวหรือกลางหลัง (กระดูกสันหลัง) การกดหรือ надаวอาจทำให้อาการปวดดีขึ้น อาจมีอาการชาหรือปวดร้าวไปที่อื่นได้ ในขณะที่อาการปวดหลังจากโรคไตพบได้ไม่บ่อยนัก ปวดตำแหน่งเอวหรือหลังด้านข้าง การกดหรือ надаวทำให้ปวดมากขึ้นหรือไม่ดีขึ้น ถ้ามีอาการปวดหลังโรคไต โดยเฉพาะเมื่อมีอาการเตือนอื่นๆของโรคไตร่วมด้วย เช่น ปัสสาวะมีเศษนิ่วปนออกมา หรือปัสสาวะปนเลือด เป็นต้น ต้องทำการสืบค้นและให้การรักษาอย่างเหมาะสมต่อไป

6) ความดันโลหิตสูง (hypertension) มักเป็นอาการที่สำคัญคู่กับผู้ป่วยโรคไต โดยเฉพาะโรคหลอดเลือดฝอยไตอักเสบเรื้อรัง (chronic glomerulonephritis) และโรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) อื่นๆ

7) อาการซีดหรือโลหิตจาง (anemia of chronic kidney disease) เมื่อการทำงานของไตลดลงจนระดับ serum creatinine สูงกว่า 2-3 mg/dl จะเริ่มพบภาวะโลหิตจางได้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และเมื่อการทำงานของไตลดต่ำกว่าร้อยละ 25.0 ของภาวะปกติ จะพบภาวะโลหิตจางได้ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ โดยถือว่าผู้ป่วยเริ่มมีภาวะโลหิตจางเมื่อระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 12 g/dl หรือฮีโมโกลบินต่ำกว่าร้อยละ 37.0 ในผู้ชาย และฮีโมโกลบินต่ำกว่า 11 g/dl หรือฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33.0 ในผู้หญิง

8) คลื่นไส้ อาเจียน (nausea/vomiting) และเบื่ออาหาร (anorexia) เป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นมากแล้ว และมักเป็นอาการที่ทำให้ผู้ป่วยต้องไปพบแพทย์

การรักษาโรคไตเรื้อรัง

การรักษาขึ้นอยู่กับสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง ระยะของโรคที่เป็น และโรคร่วมที่มีอยู่ โดยการดูแลรักษา ประกอบด้วย

1.การรักษาเพื่อชะลอการเสื่อมของไต

1.1 ควบคุมโรคประจำตัวให้ดี ได้แก่ คุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงให้ดี ยาลดความดันบางกลุ่มหรือยารักษาเบาหวานบางกลุ่มก็ช่วยชะลอความเสื่อมของไตได้ การให้ยากดภูมิในผู้ป่วยโรคไตอักเสบ ควบคุมโรคไขมันโลหิตสูง

1.2 การควบคุมอาหาร ลดทานอาหารเค็ม รับประทานอาหารโปรตีนให้เหมาะสม ได้รับพลังงานที่เพียงพอ การควบคุมระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสในอาหารให้ไม่มากเกินไป อาจมีการจำกัดปริมาณสารอาหารบางชนิด ทั้งนี้ควรปรึกษาแพทย์โรคไตที่ดูแลเพราะผู้ป่วยแต่ละรายอาจมีการจำกัดอาหารบางชนิดที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นกับสาเหตุและระยะของโรคไตเรื้อรัง

1.3 การรักษาด้วยยา เช่น ยาลดการดูดซึมฟอสเฟต ยาขับปัสสาวะ ยารักษาภาวะโลหิตจาง ยาลดความดันโลหิต ยาลดไขมันในเลือด และการให้ยาปรับสมดุลกรดต่าง

1.4 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น ลดน้ำหนัก งดสูบบุหรี่ ออกกำลังกาย และ หลีกเลี่ยงสารหรือยาที่มีผลเสียต่อไต

2.การรักษาด้วยวิธีบำบัดทดแทนไต (Renal Replacement Therapy) คือ กระบวนการรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 เพื่อทดแทนไตที่ไม่สามารถทำงานได้เองตามที่ควรจะเป็น ช่วยขจัดของเสียที่คั่งอยู่ในร่างกาย จะเริ่มมีบทบาทเมื่ออัตราการกรองของไต (eGFR) น้อยกว่า 6 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. หรือผู้ที่มี eGFR น้อยกว่า 15 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. ร่วมกับมีภาวะแทรกซ้อนที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา หรือมีภาวะแทรกซ้อนที่อาจเป็นอันตรายรุนแรงต่อผู้ป่วย

สามารถเลือกการรักษาได้ 3 วิธี ดังนี้

1.การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis)

วิธีการ การนำเลือดออกทางเส้นเลือดที่แขนหรือคอ ผ่านเข้าเครื่องไตเทียมไปยังตัวกรอง เพื่อขจัดของเสียและน้ำส่วนเกินที่คั่งอยู่ในร่างกาย แล้วนำเลือดที่ฟอกแล้วกลับคืนสู่ผู้ป่วย ทำให้ระดับของเสียในร่างกายลดลง โดยผู้ป่วยต้องมีการผ่าตัดเตรียมเส้นเลือดให้พร้อมก่อนการฟอกเลือด ระยะเวลา 4-5 ชั่วโมง/ครั้ง สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง

2.การล้างไตทางช่องท้อง (Peritoneal Dialysis)

วิธีการ ใส่น้ำยาล้างไตเข้าไปทั้งค้ำในช่องท้อง โดยอาศัยเยื่อช่องท้องแลกเปลี่ยนของเสียและน้ำส่วนเกินออกมาที่น้ำยาล้างไต เมื่อครบตามเวลาที่กำหนดก็จะทำการปล่อยน้ำยาล้างไตที่เต็มไปด้วยของเสียและน้ำส่วนเกินทิ้ง พร้อมทั้งทำการเปลี่ยนใส่น้ำยาล้างไตถุงใหม่เข้าไป โดยผู้ป่วยต้องมีการผ่าตัดใส่สายยางสำหรับใส่น้ำยาล้างไตทางช่องท้องให้พร้อมก่อนการล้างไต

ระยะเวลา วันละ 4 รอบ ต่อเนื่องกันทุกวัน หรืออาจใช้เครื่องอัตโนมัติช่วยเปลี่ยนน้ำยาแทน (APD:Automated Peritoneal Dialysis)

3.การปลูกถ่ายไต (Kidney Transplantation)

คือ การผ่าตัดนำไตที่ดีจากผู้บริจาคใส่ไปในผู้รับไต โดยผู้รับไตต้องรับประทานยากดภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันภาวะปฏิเสธไตที่ปลูกถ่าย ปัจจุบันการปลูกถ่ายไตจัดเป็นวิธีบำบัดทดแทนไตที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด และทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยมีอัตราการอยู่รอดของไตที่ปลูกถ่ายมากกว่าร้อยละ 90 ในช่วงปีแรก

บทที่ 3

แนวคิด/ทฤษฎีทางการพยาบาล

การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อกและโรคร่วม คือโรคไตระยะที่5 (CKD5) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV ผู้เขียนได้นำแนวคิดที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการพยาบาล สรุปเป็นหัวข้อตามลำดับ ดังนี้

1. กระบวนการพยาบาล (Nursing Process)
2. การพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic Care)
3. กรอบแนวคิดของแบบแผนสุขภาพของมาร์จอรี กอร์ดอน (Marjory Gordon)
4. การพยาบาลผู้ป่วย Septic shock
5. การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตระยะที่5 (CKD5)
6. การพยาบาลผู้ป่วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV

1. กระบวนการพยาบาล (Nursing Process) (Potter & Perry, 2005)

กระบวนการพยาบาลเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การประเมินภาวะสุขภาพ 2) การวินิจฉัยการพยาบาล 3) การวางแผนการพยาบาล 4) การปฏิบัติการพยาบาล และ 5) การประเมินผล การใช้กระบวนการพยาบาลเป็นการแก้ปัญหาสุขภาพ ของผู้รับบริการเป็นรายบุคคลแบบองค์รวม ตามแนวทางวิทยาศาสตร์และเป็นการนำความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติบนพื้นฐานของการใช้เหตุผล การตัดสินใจและการแก้ปัญหา ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพการพยาบาล สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการในคุณภาพของการบริการที่ได้รับ และพยาบาลมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานมากขึ้น การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้ กระบวนการพยาบาลเป็นการสร้างมาตรฐานคุณภาพทางการพยาบาล



รูปที่ 2 : กระบวนการพยาบาล

หมายเหตุจาก <https://www.facebook.com/BaanNursingService.net/posts/574730836474351/>

สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2566

ขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล (Potter & Perry, 2005)

กระบวนการพยาบาล ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การประเมิน (Assessment)

การประเมินเป็นขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการอย่างเป็นระบบ เพื่อค้นหาปัญหาหรือความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยพยาบาลมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ ครอบครัว และบุคคลอื่น ที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมที่พยาบาลปฏิบัติในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย การจำแนกปัญหา (problem recognition) และการรวบรวมข้อมูล การรวบรวมข้อมูลมีกรอบ 2 เรื่อง คือ เนื้อหา (content) ของข้อมูล และกระบวนการ (process) ของการได้ข้อมูล ชนิดของข้อมูลมีทั้งข้อมูลเชิงนามธรรม (subjective data) ซึ่งเป็นคำบอกเล่า หรือบรรยายถึงความต้องการ ความรู้สึก ความเชื่อ การรับรู้ และข้อมูลเชิงรูปธรรม (objective data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถสังเกต หรือวัดได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามปกติแล้วข้อมูลเชิงนามธรรม และรูปธรรมมักจะสอดคล้องกัน เมื่อพยาบาลพบผู้ใช้บริการเป็นครั้งแรก อาจต้องประเมินผู้ใช้บริการเฉพาะจุด โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นปัญหาสำคัญ และรวบรวมข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงกับเรื่องนั้น ๆ และรวบรวมข้อมูลเรื่องอื่น ๆ เพิ่มเติมภายหลัง ดังนั้นจึงอาจต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลหลายครั้งจึงจะสมบูรณ์วิธีการรวบรวมข้อมูลมีหลายวิธี ซึ่งมักใช้ร่วมกัน ได้แก่ การสังเกต การซักประวัติ การสัมภาษณ์ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น เมื่อได้ข้อมูลต่าง ๆ มาแล้ว พยาบาลต้องตรวจสอบความตรง (validity) ของข้อมูลร่วมกับผู้ใช้บริการ พร้อมทั้งทำความเข้าใจในข้อมูลที่ยังไม่ชัดเจนหรือคลุมเครือ

ขั้นตอนที่ 2 การวินิจฉัย (Diagnosis)

การวินิจฉัยปัญหาเป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่รวบรวมได้ โดยอาศัยทักษะการตัดสินใจทางคลินิก (clinical judgment) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (clinical thinking) ความสามารถในการย้อนรำลึก และนำความรู้ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแปลข้อมูล ซึ่งความรู้ทางคลินิก (clinical knowledge) เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้พยาบาลไวต่อข้อสำคัญ หรือนัย (cues) ของข้อมูล ช่วยให้เข้าใจข้อมูล และความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ประกอบกันเป็นปัญหาของผู้ใช้บริการ

การวินิจฉัยปัญหาเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การประมวลข้อมูล (data processing) การกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล การตรวจสอบข้อวินิจฉัย (validation) และการบันทึกข้อวินิจฉัย (documentation) การประมวลข้อมูลเป็นขั้นตอนการจัดหรือแยกประเภท (classification) ของข้อมูล ให้เป็นระบบ แปลความหมาย (interpretation) โดยระบุข้อมูลที่สำคัญเปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือบรรทัดฐาน จัดกลุ่มข้อสำคัญหรือนัยสำคัญ และสรุปลงความเห็นตามหลักการของเหตุผล นอกจากนี้ยังต้องมีการตรวจสอบความตรง (validation) ของการแปลข้อมูลดังกล่าวให้ตรงกับความเป็นจริง โดยอาจตรวจสอบกับผู้ใช้บริการ หรือครอบครัว ปกษาหาหรือกับบุคลากรอื่น หรือเปรียบเทียบกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น ตำรา วารสาร การตรวจสอบดังกล่าวจะช่วยป้องกันความผิดพลาด และช่วยให้ทราบถึงข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ลักษณะของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับแนวคิด หรือทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาล อย่างไรก็ตาม ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลจะเป็นประโยชน์ในการสื่อสารระหว่างพยาบาล เจ้าหน้าที่ในทีมสุขภาพ และผู้ใช้บริการ รวมทั้งให้แนวทางในการเลือกวิธีการบำบัดและการประเมินผลการพยาบาล

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผน (Planning)

การวางแผนเป็นขั้นตอนของการพัฒนากลยุทธ์เพื่อป้องกัน บรรเทา หรือแก้ไขปัญหาวินิจฉัยไว้ ประกอบด้วยการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การตั้งเป้าหมาย และการเลือกวิธีการบำบัดเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น ผู้ให้บริการแต่ละรายมักมีปัญหที่ต้องการการพยาบาลหลายปัญหา แต่ในทางปฏิบัติอาจไม่จำเป็นต้องแก้ไขปัญหในเวลาเดียวกัน จึงต้องมีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ซึ่งสามารถพิจารณาจากอันตรายที่จะเกิดแก่ผู้ใช้บริการ หรือลำดับความต้องการของมนุษย์ กล่าวคือ ปัญหาที่คุกคาม หรือเป็นอันตรายต่อชีวิตมาก หรือปัญหาที่เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ควรมีความสำคัญลำดับต้น ๆ นอกจากนี้ ควรพิจารณาปัจจัยสำคัญอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น ภาวะสุขภาพโดยรวมของผู้ใช้บริการ เวลา บุคลากร และแหล่งประโยชน์ที่มีอยู่ ค่าใช้จ่าย และการประสาน การดูแล เป็นต้น การตั้งเป้าหมาย (goal) จะช่วยให้พยาบาลสามารถ เลือกวิธีการบำบัด และประเมินผลความก้าวหน้าของผู้ใช้บริการได้อย่างเหมาะสม เป้าหมายของการพยาบาล มี 2 ลักษณะ คือ เป้าหมายระยะสั้น (short-term goal) ซึ่งบรรลุได้ในเวลาอันรวดเร็ว เป้าหมายระยะยาว (long-term goal) ซึ่งเป็นเป้าหมายที่ต้องใช้เวลายาวนาน หรืออาจเป็นเป้าหมายโดยรวมของการดูแลทั้งหมดลักษณะเป้าหมายของการพยาบาล ควรเป็นเป้าหมายเชิงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้บริการ (client outcome) มีความเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ให้บริการแต่ละรายเป็นไปได้จริง บรรลุได้ และวัดได้ในขั้นตอนของการวางแผนยังต้องมีการเลือกวิธีการบำบัด (intervention) กิจกรรม (activity) และการปฏิบัติ (action) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว การบำบัดมักมุ่งไปที่การขจัด หรือลดผลกระทบจากสาเหตุของปัญหาเหล่านั้น ส่วนในปัญหาที่ยังไม่ปรากฏแต่มีโอกาที่จะเกิดขึ้น การบำบัดของพยาบาลมักมุ่งไปที่การประเมินภาวะของผู้ใช้บริการ เพื่อตรวจสอบ (monitor) ปัญหาและการป้องกัน หรือหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหาดังกล่าว

การบำบัดทางการพยาบาลจำเป็นต้องอาศัยวิธีการหลาย ๆ วิธี และมักไม่เฉพาะเจาะจงกับข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ในขณะเดียวกันก็สามารถเลือกวิธีการบำบัดต่าง ๆ ที่หลากหลายมาใช้ในข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลเดียวกัน ในหลายกรณีต้องคิดค้นขึ้นมาเอง ทั้งนี้ควรเลือกวิธีการบำบัดที่ดีที่สุด โดยคำนึงถึงวิธีการที่เป็นทางเลือกต่าง ๆ ผลที่จะเกิดตามมา และเหตุผลรองรับเชิงวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ควรคำนึงถึงความเป็นไปได้ของการปฏิบัติให้สำเร็จ ตลอดจนความสามารถของผู้ปฏิบัติการพยาบาลนั้นด้วย

ขั้นตอนที่ 4 การนำแผนไปปฏิบัติ (Implementation)

เป็นขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ครอบคลุมตั้งแต่การลงมือปฏิบัติ การมอบหมายงาน การสอน การให้คำแนะนำ หรือคำปรึกษา การปรึกษาหารือ การรายงาน และการบันทึก ผู้ปฏิบัติตามแผนที่กล่าวข้างต้น อาจมีทั้งสมาชิกในทีมสุขภาพ ผู้ให้บริการและครอบครัว ดังนั้นจึงต้องมีการสื่อสาร แผนการปฏิบัติให้ผู้เกี่ยวข้องทุกคนทราบ อย่างไรก็ตาม แม้จะมีแผนสำหรับการปฏิบัติเป็นกรอบอยู่แล้ว แต่พยาบาลยังจำเป็นต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนแผนการปฏิบัติดังกล่าวให้เหมาะสม กับผู้ใช้บริการที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่เสมอ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ประเมินผลประสิทธิภาพของการบำบัด และประเมินความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนแผน และวิธีการ

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผลเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเกี่ยวข้องกับคุณภาพของพยาบาล ในการประเมินผล แม้จะมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ของการพยาบาลเป็นพื้นฐาน ยังจำเป็นต้องประเมินผลกระบวนการที่ใช้และโครงสร้างที่เกี่ยวข้องด้วย เนื่องจากทั้งกระบวนการและโครงสร้างสามารถมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ การประเมินด้านผลลัพธ์ (outcome evaluation) มุ่งเน้นที่ผู้ใช้บริการเป็นการพิจารณาตัดสินความก้าวหน้า หรือความเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้บริการเปรียบเทียบกับเป้าหมายเชิงผลลัพธ์ที่ตั้งไว้ว่าบรรลุเป้าหมายดังกล่าวหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เป้าหมายของการพยาบาลที่กำหนดไว้ในขั้นตอนของการวางแผนจึงเป็นเกณฑ์ที่ใช้สำหรับการประเมินผล การประเมินผลกระบวนการ (Process evaluation) มุ่งเน้นที่คุณภาพของการปฏิบัติการพยาบาลในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การประเมินข้อมูล จนถึงการนำไปปฏิบัติ ส่วนการประเมินผลด้านโครงสร้าง (Structure evaluation) มุ่งเน้นที่สภาพแวดล้อมซึ่งเกี่ยวกับการปฏิบัติการพยาบาล

2. การพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic care) (นงนภัทร รุ่งเนย, 2560)

ตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ได้กำหนดคำนิยามของสุขภาพ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย ทางจิต ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวม อย่างสมดุล โดยปัญญาหมายถึง ความรู้เท่าทันและความเข้าใจอย่างแยกได้ในเหตุผลแห่งความดี ความซื่อสัตย์ ความมีประโยชน์และความมีโทษ ซึ่งนำไปสู่ความมีจิตอันดีงามและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ จากแนวคิดที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าสุขภาพมีลักษณะเป็นองค์รวมทุกส่วนเกี่ยวข้องกันและมีปฏิสัมพันธ์ กับสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับแนวคิดของคราเวนและไฮร์เนล (Craven & Hirnle, 2002) กล่าวได้ว่า สุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health) หมายถึง ภาวะที่บุคคลมีความสามารถในการทำหน้าที่ทั้งด้านชีวจิตสังคมและจิตวิญญาณ โดยเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขมิได้จำกัดอยู่เพียงปราศจากโรคหรือความพิการเท่านั้น สุขภาพมีลักษณะเป็นองค์รวม ปฏิบัติการความสัมพันธ์ระหว่างร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณไม่สามารถแยกออกจากกันได้ และความสัมพันธ์ดังกล่าวต้องอยู่ในภาวะสมดุลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของสุขภาพ สุขภาพทุกมิติเป็นระบบที่เชื่อมโยงเกี่ยวข้องกัน ปัจจัยต่างๆ มีผลกระทบต่อบรรยากาศของสุขภาพ สุขภาพต้องมุ่งเน้นเพื่อสร้างเสริมสุขภาพของคนทั้งมวล และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อประโยชน์ของบุคคล ชุมชนและสังคม

ความหมายของการประเมินสุขภาพ

การประเมินสุขภาพ (Health assessment) เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพของผู้ใช้บริการต้องอาศัยทักษะและประสบการณ์หลายด้าน ทั้งด้านความรู้เกี่ยวกับโรค และกลุ่มอาการต่าง ๆ ความสามารถในการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ การวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนการดูแลผู้ป่วย และต้องอาศัยทักษะในการสร้างสัมพันธภาพและการคิดวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องและตรงกับความเป็นจริง พยาบาลต้องใช้ทั้งคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ คำนึงถึงความเป็นองค์รวมของบุคคลคือ การดูแลผู้ป่วยในบริการให้ครบทุกด้านของความเป็นมนุษย์ การรักษาแบบองค์รวมเป็นการเชื่อมโยงถึงความสัมพันธ์ระหว่างจิตใจ ร่างกาย จิตสังคม/วัฒนธรรม อารมณ์ ความสัมพันธ์ บริบท และสิ่งแวดล้อม ทุกด้านเหล่านี้รวมกันเพื่อสร้างบุคคล

หลักการประเมินภาวะสุขภาพแบบองค์รวม (นงนภัทร รุ่งเนย, 2560)

การประเมินสุขภาพเป็นทักษะพื้นฐานทางคลินิกซึ่งมีความสำคัญมาก ประกอบด้วย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินสุขภาพ ดังนี้

1. การซักประวัติหรือสัมภาษณ์ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจระดับสุขภาพรวมทั้งปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ซึ่งการประเมินต้องครอบคลุมข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล อาการสำคัญ ประวัติการเจ็บป่วย ปัจจุบัน ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ประวัติการเจ็บป่วยของครอบครัวและปัญหาทางพันธุกรรม ข้อมูลด้านจิตสังคม ตลอดจนอาการที่ปกติและผิดปกติของระบบต่าง ๆ

2. การตรวจร่างกาย เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาการแสดงต่าง ๆ ที่บ่งถึงความผิดปกติทางกาย ตลอดจนอารมณ์ และความรู้สึกของผู้ป่วยนอกเหนือจากการสัมภาษณ์ ซึ่งกระบวนการตรวจร่างกาย ประกอบด้วยการตรวจลักษณะทั่วไป และการตรวจร่างกายตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า หรือตรวจร่างกายตามระบบ

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ได้แก่ เลือด ปัสสาวะ สารคัดหลั่งและอื่นๆ เพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรค

แนวคิดการพยาบาลแบบองค์รวม (กรมสุขภาพจิต, 2564)

1. เป็นการพยาบาลที่มองคนทั้งคน และถือว่าบุคคลเป็นหน่วยเดียวที่มีการผสมผสานระหว่างกาย จิต วิญญาณ อารมณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้

2. บุคคลถือเป็นระบบเปิด และเป็นระบบย่อยของระบบอื่น เช่น ครอบครัว ชุมชน หรือสังคม

3. เจตคติ ค่านิยม การรับรู้ และความเชื่อ จะมีผลต่อภาวะสุขภาพ และเป็นปัจจัยชักนำที่สามารถทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพได้

4. การมีสุขภาพดี และมีความสุขสูงสุด ต้องใช้แหล่งประโยชน์ทั้งภายใน และภายนอกของตัวบุคคล

5. การพยาบาลมุ่งช่วยบุคคลทั้งคนที่ประกอบด้วยกาย จิต วิญญาณ อารมณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อม ให้พัฒนาความสามารถที่จะตอบสนองความต้องการของตนเอง เพื่อความสุข และคุณภาพของชีวิตที่ดี การพยาบาลจึงครอบคลุมสาระสำคัญเกี่ยวกับ

5.1. การพยาบาลทางด้านร่างกาย ทั้งทางด้านความเจ็บป่วย อาการแสดงของโรค ความสะอาด สุขาภิบาลส่วนบุคคล และการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพของร่างกาย

5.2. การพยาบาลทางด้านจิตใจ เป็นการพยาบาลในแนวเดียวกับหลักจิตวิทยาในการยอมรับ เคารพสิทธิส่วนบุคคล การเอื้ออาทร ให้ความเอาใจใส่ มีเมตตากรุณาต่อผู้ป่วย มีความเต็มใจและช่วยเหลือให้การพยาบาลด้วยความเต็มใจ

5.3. การพยาบาลทางด้านอารมณ์ โดยมุ่งเน้นความต้องการในด้านการพยาบาลที่มาจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการยอมรับ หรือปฏิเสธความเจ็บป่วยในระยะแรกของผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งอาจจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอารมณ์ การควบคุมพฤติกรรมของผู้ป่วยที่พยาบาลจะต้อง เข้าใจ ให้อยู่ภายใต้การวิเคราะห์เหตุผลเชิงพฤติกรรมศาสตร์ จิตวิทยา และสังคมศาสตร์

5.4. การพยาบาลทางด้านสังคม ทั้งทางด้านตัวผู้ป่วยเอง ญาติ และครอบครัว ควรได้รับการดูแลเป็นองค์รวม เพื่อมุ่งเน้นในเรื่องจิต สังคม และการอยู่ร่วมกับผู้ป่วยอื่นในหอผู้ป่วย หรือการอยู่ร่วมในสังคมด้วยการยอมรับจากคนรอบข้างและในครอบครัว โดยพยาบาลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถทำหน้าที่ประสานความเข้าใจระหว่างผู้ป่วย คนรอบข้างและครอบครัว เพื่อ

การยอมรับผู้ป่วย ยอมรับภาวะเจ็บป่วยและช่วยประคับประคองภาวะจิตใจของผู้ป่วยด้วยการได้รับความอบอุ่น มั่นคงทางจิตใจจากคนรอบข้างและครอบครัว

5.5 การพยาบาลทางด้านเศรษฐกิจ เป็นการดูแลให้การพยาบาลที่ครอบคลุมถึงภาระค่าใช้จ่ายรายได้และความสิ้นเปลืองที่อาจส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อภาวะสุขภาพอนามัย

5.6 การพยาบาลทางด้านสภาพแวดล้อม เป็นการพยาบาลให้ครอบคลุมทางด้านสถานที่ การสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม ทั้งสภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วย ในที่อยู่อาศัย หรือที่บ้าน ซึ่งการพยาบาล จะช่วยสนับสนุนการป้องกัน และการควบคุมการติดเชื้อทั้งในโรงพยาบาล และในชุมชน ช่วยให้ทุเลา บรรเทา หรือการหายจากความเจ็บป่วยไปในทิศทางที่ถูกต้อง และรวดเร็ว ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

3. กรอบแนวคิดของแบบแผนสุขภาพ (Functional Health Pattern) (Goron, 1987 อ้างถึงใน พรศิริ พันธสี, 2558)

กรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพ คือ แนวคิดของแบบแผนสุขภาพ (functional health pattern) เป็นกรอบแนวคิดกว้าง ๆ ที่มาร์จอรี กอร์ดอน (Majority Gordon) ศาสตราจารย์ทางการพยาบาลที่วิทยาลัยบอสตัน (Boston College of Nursing) ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ริเริ่มขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้เป็นแนวทางในการใช้กระบวนการพยาบาลที่เป็นรูปแบบเดียวกัน เพื่อป้องกันการใช้รูปแบบหรือทฤษฎีทางการพยาบาลที่หลากหลาย และทำให้เกิดผลเสียในทางปฏิบัติ โดยกอร์ดอนได้เน้นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการประเมินสภาพ และการจัดกลุ่มของ ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่เหมือนกันในวิชาชีพพยาบาล และการกำหนดข้อวินิจฉัยที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งกอร์ดอนได้กล่าวว่า การมีการวินิจฉัยที่ดีเหมือนกันจะทำให้พยาบาลสามารถที่จะพัฒนาการพยาบาลเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แทนที่จะใช้เวลาในการแก้ไขความขัดแย้งที่จะเกิดจากการใช้ข้อวินิจฉัยที่แตกต่างกัน กอร์ดอนได้ให้ความหมายของแบบแผน (pattern) ว่าเป็นพฤติกรรมของบุคคลที่ต่อเนื่องกันในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ส่วนแบบแผนสุขภาพ หมายถึง แบบแผนพฤติกรรมสุขภาพของผู้รับบริการซึ่งเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งซึ่งจะมีผลต่อสุขภาพของผู้รับบริการ ดังนั้นการตัดสินใจพฤติกรรมสุขภาพ จึงจำเป็นต้องตัดสินใจจากพฤติกรรมที่ต่อเนื่องพอสมควร หรือพฤติกรรมที่เป็นนิสัยของบุคคลนั้น ทั้งนี้พฤติกรรมสุขภาพอาจเป็นพฤติกรรมภายนอกที่มองเห็นชัดเจน หรือพฤติกรรมภายในที่ต้องวัด หรือตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือ จากแนวคิดและองค์ประกอบของแบบแผนสุขภาพในแต่ละแบบแผนสุขภาพสามารถจะกำหนดขอบเขตโดยการพัฒนา และขยายขอบเขตจากแนวคิดพื้นฐานของกอร์ดอนได้ ดังนี้

แบบแผนที่ 1. การรับรู้สุขภาพ และการดูแลสุขภาพ

หมายถึง ความคิด ความเข้าใจ ของบุคคลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของตนเอง การดำเนินการในการดูแลสุขภาพตนเองและผู้ที่ได้รับผิดชอบโดยขอบเขตของการดูแลสุขภาพนี้ครอบคลุมถึงความรู้ในการดูแลสุขภาพ กิจกรรมการป้องกันโรค และความเจ็บป่วย กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ และกิจกรรมที่เสี่ยงต่อความเจ็บป่วย ทั้งในภาวะที่สุขภาพดี และในภาวะเจ็บป่วย การดูแลสุขภาพในภาวะเจ็บป่วย ปัจจัย และอุปสรรคต่อการรับรู้และดูแลสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงของแบบแผนอันเนื่องมาจากความเจ็บป่วย ขอบเขตของแบบแผนการรับรู้สุขภาพ และการดูแลสุขภาพ อาจแบ่งเป็นแผนย่อยได้ ดังนี้

1.1 การรับรู้สุขภาพตนเองโดยทั่วไป

1.2 การดูแลสุขภาพตนเองซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และความเจ็บป่วย การดูแลรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพ

1.3 การดูแลสุขภาพผู้ที่ตนเองรับผิดชอบ ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และความเจ็บป่วย การดูแลรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพเช่นเดียวกัน

แบบแผนที่ 2. อาหารและการเผาผลาญสารอาหาร

หมายถึง แบบแผนการรับประทานอาหาร และน้ำของบุคคล หรือบริโภคนิสัย กระบวนการที่ร่างกายเผาผลาญและใช้สารอาหาร และน้ำ การควบคุมน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย การเจริญเติบโต ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ปัจจัยส่งเสริม ปัจจัยเสี่ยง และอุปสรรคต่อแบบแผน การรับประทานอาหาร การเผาผลาญ และการใช้สารอาหารและน้ำ การเปลี่ยนแปลงของแบบแผน อันเนื่องมาจากความเจ็บป่วยจากขอบเขตของแบบแผนอาหาร และการเผาผลาญสารอาหาร อาจแบ่งออกเป็นแบบแผนย่อย ดังนี้

2.1 อาหารและภาวะโภชนาการ

2.2 น้ำและอิเล็กโทรไลต์

2.3 การเจริญเติบโต

2.4 ระบบภูมิคุ้มกัน

แบบแผนที่ 3. การขับถ่ายของเสีย

หมายถึง แบบแผนและกระบวนการขับถ่ายของเสียทุกประเภทออกจากร่างกาย ทั้งการขับถ่าย กากอาหาร และอิเล็กโทรไลต์ ปัจจัยส่งเสริมและอุปสรรคต่อแบบแผนและกระบวนการขับถ่าย การเปลี่ยนแปลงของแบบแผนอันเนื่องมาจากความเจ็บป่วย จากขอบเขตของแบบแผนการขับถ่ายอาจแบ่งเป็นแบบแผนย่อยได้ ดังนี้

3.1 การขับถ่ายอุจจาระ

3.2 การขับถ่ายปัสสาวะ

แบบแผนที่ 4. กิจกรรมและการออกกำลังกาย

หมายถึง แบบแผนการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน (activities of daily living) การดูแลบ้านที่อยู่อาศัย กิจกรรมในงานอาชีพ การใช้เวลาว่าง และนันทนาการ แบบแผนการออกกำลังกาย กระบวนการทำงานของร่างกายที่ส่งผลต่อการประกอบกิจกรรมและการออกกำลังกาย ได้แก่ การพัฒนาและการทำงานของโครงสร้าง และกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ ระบบหัวใจ และหลอดเลือด ปัจจัยส่งเสริม และอุปสรรคต่อการปฏิบัติกิจกรรม และการออกกำลังกาย การเปลี่ยนแปลงของแบบแผน อันเนื่องจาก ความเจ็บป่วย จากแบบแผนกิจกรรม และการออกกำลังกาย อาจจัดเป็นแบบแผนย่อยได้ ดังนี้

4.1 กิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการดูแลที่อยู่อาศัย

4.2 การออกกำลังกาย กีฬา และนันทนาการ

4.3 การพัฒนา และการทำงานของระบบโครงสร้าง และกล้ามเนื้อ

4.4 ระบบหายใจ

4.5 ระบบหัวใจและหลอดเลือด

แบบแผนที่ 5. การพักผ่อนนอนหลับ

หมายถึง แบบแผนการนอน และกระบวนการนอนหลับ และการผ่อนคลาย (relax) ของบุคคล ปัจจัยส่งเสริม ปัจจัยเสี่ยง และอุปสรรคต่อแบบแผนการนอน การเปลี่ยนแปลงของแบบแผนอันเนื่องมาจากความเจ็บป่วย จากขอบเขตของแบบแผนการพักผ่อน และการนอนหลับ สามารถแบ่งเป็นแบบแผนย่อยได้ดังนี้

5.1 การนอนหลับ

5.2 การผ่อนคลาย

แบบแผน 6. สถิติปัญหาและการรับรู้

หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการรับรู้สิ่งเร้า และการตอบสนองต่อสิ่งเร้า การรับรู้ความรู้สึกทางประสาทสัมผัสทุกส่วน ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การรับรส การรับรู้ความรู้สึกทางผิวหนัง ความสามารถ และการพัฒนาทางสติปัญญา เช่น ความจำ การคิด การตัดสินใจ การเรียนรู้ การแก้ปัญหา อารมณ์ของบุคคล ปัจจัยส่งเสริม ปัจจัยเสี่ยง และอุปสรรคต่อความสามารถด้านสติปัญญา และการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงของแบบแผน อันเนื่องมาจากความเจ็บป่วยจากขอบเขตของแบบแผน สถิติปัญหาและการรับรู้ สามารถแบ่งเป็นแผนย่อยได้ดังนี้

6.1 การรับรู้ความรู้สึกทางประสาทสัมผัส และการตอบสนอง

6.2 ความสามารถทางสติปัญญา และความรู้

6.3 การพัฒนาทางสติปัญญา

แบบแผนที่ 7. การรับรู้ตนเองและอัตมโนทัศน์

หมายถึง ความคิด ความเข้าใจ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อตนเองในภาพรวม และในแต่ละคุณลักษณะ ได้แก่ ความสวยงาม ความสามารถ ความดี ความถูกต้อง ความภาคภูมิใจในตนเอง ปัจจัยส่งเสริมและอุปสรรค ที่มีต่อการรับรู้ตนเอง การเปลี่ยนแปลงของแบบแผนอันเนื่องมาจากความเจ็บป่วยจากขอบเขตของแบบแผนการรับรู้ตนเองและ อัตมโนทัศน์ อาจแบ่งเป็นแบบแผนย่อยได้ดังนี้

7.1 ภาพลักษณ์

7.2 อัตมโนทัศน์

7.3 ความภาคภูมิใจในตนเอง

แบบแผนที่ 8. บทบาทและสัมพันธภาพ

หมายถึง กิจกรรมของบุคคลตามบทบาทและสัมพันธภาพของบุคคลต่อบุคคลอื่นๆทั้งภายในและภายนอกครอบครัว การพัฒนาทางด้านสังคมปัจจัยส่งเสริม ปัจจัยเสี่ยง และอุปสรรคต่อการปฏิบัติกิจกรรมตามบทบาท การสร้างสัมพันธภาพ และการคงสัมพันธภาพ การเปลี่ยนแปลงของบทบาทและสัมพันธภาพอันเนื่องมาจากความเจ็บป่วย จากขอบเขตของแบบแผนบทบาทและสัมพันธภาพ อาจแบ่งเป็นแผนย่อยได้ดังนี้

8.1 สัมพันธภาพ และการสื่อสาร

8.2 บทบาท

8.3 การพัฒนาทางด้านสังคม

แบบแผนที่ 9. เพศและการเจริญพันธุ์

หมายถึง ลักษณะเจริญพันธุ์ การพัฒนาการตามเพศ และเพศสัมพันธ์ ปัจจัยส่งเสริม ปัจจัยเสี่ยงและอุปสรรคต่อการเจริญพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงของแบบแผนอันเนื่องมาจากความเจ็บป่วยจากขอบเขตของแบบแผน และการเจริญพันธุ์ อาจแบ่งเป็นแบบแผนย่อยได้ ดังนี้

9.1 การพัฒนาตามเพศ และการเจริญพันธุ์

9.2 เพศสัมพันธ์

แบบแผนที่ 10. การปรับตัวและการเผชิญกับความเครียด

หมายถึง การรับรู้ความเครียดและสาเหตุ วิธีการ และกระบวนการในการจัดการกับความเครียด ทั้งในระดับที่รู้ตัว และที่เป็นอัตโนมัติ ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดความเครียด ปัจจัยส่งเสริม อุปสรรคในการปรับตัวกับความเครียด การเปลี่ยนแปลงของแบบแผนอันเนื่องมาจากความเจ็บป่วย

แบบแผนที่ 11. คุณค่าและความเชื่อ

หมายถึง ภาวะความมั่นคง เข้มแข็งทางจิตใจ การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งที่มีคุณค่า มีความหมายต่อชีวิตของตนเอง เป้าหมายในการดำเนินชีวิต สิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตใจ ความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพ และการปฏิบัติตามความเชื่อที่เป็นสิ่งยึดเหนี่ยว ปัจจัยเสริม และอุปสรรคต่อความมั่นคงเข้มแข็งทางจิตใจ การเปลี่ยนแปลงของแบบแผนอันเนื่องมาจากความเจ็บป่วย จากขอบเขตของแบบแผนคุณค่าและความเชื่ออาจแบ่งเป็นแบบแผนย่อยได้ ดังนี้

11.1 คุณค่า และสิ่งยึดเหนี่ยวของบุคคล

11.2 ความเชื่อด้านสุขภาพ

4. การพยาบาลผู้ป่วย septic shock (นนทรรัตน์ จำเริญวงศ์, สุพรรณิการ์ ปิยะรักษ์ และชยธิดา ไชยวงศ์, 2563)

แนวทางการดูแลและบทบาทของพยาบาล The Surviving Sepsis Campaign Bundle : 2018 update (Levy, Evans & Rhodes, 2018) กล่าวถึง แนวทางการดูแลรักษาแบบมุ่งเป้าหมายอย่างรวดเร็วใน 1 ชั่วโมงแรก (Hour-1 Bundle: Initial Resuscitation for Sepsis and Septic Shock) และการดูแลแบบมุ่งเป้าหมายใน 6 ชั่วโมงแรก (The Sepsis Six Care Bundles: SSC Bundles) (สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย, 2565) แนวทางการพยาบาลที่ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด สำคัญมีดังนี้

1. การประเมินภาวะ Sepsis และ Septic Shock โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และ การใช้แบบประเมินต่าง ๆ ตามบริบทของโรงพยาบาล

2. การตรวจหาระดับ serum lactate ในเลือด ค่า lactate ในเลือด > 2 mmol/L หมายถึง Sepsis

3. การเจาะเลือดเพื่อเพาะเชื้อ (Hemoculture) เมื่อมีการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อ และมีแผนการรักษาให้ยาต้านจุลชีพ ควรมีการเจาะ Hemoculture และสารคัดหลั่งต่าง ๆ ที่น่าจะเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ ก่อนเริ่มให้ยาต้านจุลชีพ พยาบาลควรเก็บสิ่งส่งตรวจก่อนเริ่มให้ยาต้านจุลชีพ และใช้หลักสะอาดปราศจากเชื้อ เพื่อให้การส่งเพาะเชื้อมีประสิทธิภาพผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องเหมาะสม การควบคุมแหล่งการติดเชื้อ พยาบาลควรหาแหล่งหรืออวัยวะที่มีการติดเชื้อ (Source of Infection)

ร่วมกับแพทย์ หากพบว่าเป็นแหล่งของการติดเชื้อ ควรถอดสายสวน หรืออุปกรณ์ที่สอดใส่เข้าไปในร่างกายออก หากไม่จำเป็นแล้วหรือเปลี่ยนใหม่

4. การดูแลให้ยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำ เพื่อกำจัดแหล่งติดเชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อ ซึ่งควรให้ยาที่เหมาะสมกับการติดเชื้อ โดยในช่วงแรกแนะนำให้ใช้ยาต้านจุลชีพชนิดออกฤทธิ์กว้าง (Broad Spectrum Antibiotics) และครอบคลุมเชื้อที่สงสัย ให้เร็วที่สุดภายใน 1 ชั่วโมง พยาบาลควรดูแลให้ยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำเป็นไปตามแผนการรักษาของแพทย์

5. การดูแลให้สารน้ำอย่างเพียงพอ ควรใช้เทคนิค Fluid Challenge test เมื่อต้องให้สารน้ำอย่างต่อเนื่อง และเลือกให้สารน้ำประเภท Crystalloid เป็นตัวเลือกแรก ในการเพิ่มปริมาณน้ำในผู้ป่วย Sepsis และ Septic Shock ในกรณีที่มีระดับความดันโลหิตต่ำ หรือมีค่าแลคเตทในเลือด 2-4 mmol/L อัตราการให้สารน้ำอย่างน้อย 30 ml/kg ภายใน 3 ชั่วโมง โดยให้อัตราที่เร็ว 500-1000 ml ใน 1 ชั่วโมงแรก พยาบาลควรติดตามปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจ พร้อมกับการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันผลข้างเคียงที่อาจเกิด จากการได้รับสารน้ำในปริมาณมากและรวดเร็ว การประเมินภาวะน้ำเกิน ได้แก่ ไอ มีเสมหะเป็นน้ำมีฟอง ฟังปอด พบเสียง Creptitation ควรรายงานแพทย์ส่งตรวจเอกซเรย์ปอดเพื่อประเมิน Pulmonary edema หรือหยุดการให้สารน้ำ

6. การดูแลให้ยากระตุ้นการบีบหลอดเลือด (Vasopressors) หลังจาก Fluid Resuscitation เพื่อให้ได้ MAP $\geq$ 65 mmHg โดยทั่วไปนิยม Norepinephrine 0.2-2 mcg/kg/min พยาบาลมีหน้าที่ติดตามระดับความดันโลหิตและปรับขนาดยาตามแผนการรักษา พร้อมทั้งเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของยา

7. การติดตามและประเมินปริมาณปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมง เพื่อประเมิน Tissue Perfusion และติดตามประสิทธิภาพการทำงานของไต เฝ้าระวังภาวะไตวาย รายงานแพทย์เมื่อปัสสาวะออกน้อยกว่า 0.5 ml/kg/hr

8. การดูแลให้ออกซิเจน เพื่อให้เซลล์และเนื้อเยื่อในร่างกายมีออกซิเจนอย่างเพียงพอกับความต้องการ พยาบาลควรให้ออกซิเจนผู้ป่วยตามความเหมาะสม พยาบาลควรติดตามและปรับการให้ออกซิเจนเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ O₂ Saturation Room Air $>$ 95%

9. ติดตามการเผาผลาญของร่างกาย ผู้ป่วยควรได้รับสารอาหารที่เพียงพอและควรควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือดให้อยู่ในระหว่าง 80- 150 mg/dl พยาบาลควรติดตามระดับน้ำตาลและบันทึกปริมาณน้ำเข้าและน้ำออกเป็นระยะ ๆ เริ่มให้อินซูลินเมื่อระดับน้ำตาล 2 ครั้งติดกัน มากกว่า 180 mg/dl ในผู้ป่วยที่ได้รับอินซูลินหยุดต่อเนื่อง ควรติดตามระดับน้ำตาล ทุก 1-2 ชั่วโมงจนกว่าระดับน้ำตาลและปริมาณอินซูลินที่ให้เริ่มคงที่

10. การดูแลความสบายต่าง ๆ ของผู้ป่วย เช่น การเช็ดตัวลดไข้ การให้ยาลดไข้ ในกรณีที่ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารได้ การให้ความอบอุ่นแก่ผู้ป่วยในกรณีที่ผู้ป่วยเกิดภาวะช็อค จนอุณหภูมิร่างกายลดต่ำลง รวมทั้งการยกวางกันเตียงเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม หรือการป้องกันผู้ป่วยดึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง การพลิกตะแคงตัวเพื่อป้องกันแผลกดทับ

11. การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติเป็นระยะๆ อย่างเพียงพอ ทั้งโรคที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรค การรักษาของแพทย์และการพยาบาบ รวมทั้งเหตุผลในการให้การพยาบาบ เพื่อให้ผู้ป่วยหรือญาติเกิดความเข้าใจ ยอมรับการเจ็บป่วย และให้ความร่วมมือตามแผนการรักษา

5. การพยาบาบผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง(CKD5) การรักษาโรคไตเรื้อรัง ประกอบด้วยหลักการใหญ่ๆ

3 ประการคือ

- 1.การรักษาต้นเหตุที่ทำให้เกิดโรคไตเสื่อม
 - 2.การรักษาภาวะที่ทำให้หน้าที่ของไตเสียเพิ่มขึ้นอย่างเฉียบพลัน เช่น ความดันโลหิตสูงที่เกิดภายหลังภาวะไตวาย ความไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ภาวะแทรกซ้อน เช่น เกิดจากการติดเชื้อหรือภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาชนิดต่างๆ
 - 3.การชะลอการเสื่อมอย่างรวดเร็วยของไต(progressive) ในกรณีที่ไตไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ คดไตทำงานได้น้อยกว่า 15% คือการรักษาโดยการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้าย ประกอบด้วย การขจัดของเสียด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม(hemodialysis) การปลูกถ่ายไต(renal transplantation) และการขจัดของเสียที่เยื่อช่องท้อง (peritonealdialysis)
- การพยาบาบมีดังนี้

การพยาบาบ

1. ฝ้าระวังการเกิดภาวะอิเล็กโทรไลต์ที่ผิดปกติ โดยเฉพาะระดับโพตัสเซียมในเลือดสูง ที่เกิดขึ้นได้บ่อยและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ในรายที่ปัสสาวะออกน้อยและมีระดับโพตัสเซียมในเลือดที่สูงมากจะทำให้หัวใจทำงานผิดปกติ จึงควรรายงานแพทย์เพื่อการรักษา และฝ้าระวังภาวะเลือดเป็นกรด เพราะจะทำให้ไตเสื่อมสภาพเร็วขึ้น โดยดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาโซดาบิแทนทางการรับประทาน หรือทางหลอดเลือดดำ เพื่อการรักษาระดับไบคาร์บอเนตในกระแสเลือดไม่ให้ต่ำกว่า 23 mmol/L

2. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับอาหารในปริมาณที่เพียงพอ และเหมาะสมกับโรคของผู้ป่วย คือเป็นอาหารที่มี โปรตีน โปรแตสเซียม โซเดียม และฟอสเฟตต่ำ แนะนำให้หลีกเลี่ยงการรับประทานไข่แดง เนื้อสัตว์ นม เมล็ดพืชต่างๆ เนื่องจากมีปริมาณฟอสเฟตสูง การรับประทานอาหารที่มีฟอสเฟตต่ำ หรือรับประทานสารจับฟอสเฟต เช่น ยา Calcium carbonate, Calcium acetate จะช่วยลดการดูดซึมฟอสเฟตในลำไส้ ลดอัตราการเสื่อมของไต ลดความรุนแรงของโปรตีนที่รั่วทางปัสสาวะ ให้รับประทานอาหารที่มีโปรตีนต่ำ เช่น เนื้อปลา หรือไข่ขาว จะช่วยลดการทำงานของไต ลดการกรองในโกลเมอรูลัส ลดปริมาณการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะและลดระดับฮอโมนพาราไธรอยด์ในเลือดซึ่งมีผลทำให้ไตเสื่อมช้าลง ช่วยลดการสะสมของเสียในร่างกายโดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานร่วม การหลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสเค็มจะช่วยลดความดันโลหิตและการบวมได้ หลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันสัตว์หรือกะทิมากเพราะผู้ป่วยโรคไตมักมีไขมันในเลือดสูง และมีอุบัติการณ์ของโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าคนปกติ

3. ฝ้าระวังภาวะโลหิตจาง โดยผู้ป่วยควรได้รับสารอาหารที่ช่วยในการสร้างเสริมเม็ดเลือดแดง ได้รับวิตามินเสริมต่างๆ เช่น วิตามิน B1, B2, B6 และ B12 ดูแลให้ได้รับยาลดการหลังกรด เพื่อป้องกันภาวะเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับเลือดตามแผนการรักษาของแพทย์ สังเกตอาการขณะผู้ป่วยได้รับเลือด และติดตามระดับความเข้มข้นของเลือด

4. ให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติในการปฏิบัติตัว หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อความรุนแรงของโรค เช่น งดการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ปรับพฤติกรรมรับประทานอาหาร เพื่อป้องกัน

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจที่อาจเกิดขึ้น ให้การดูแลแบบประคับประคองซึ่งเป็นการดูแลแบบบูรณาการ ครอบคลุมผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะรุนแรง(advanced chronic kidney disease) ที่ใกล้เข้าสู่ระยะสุดท้าย และผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายทั้งที่กำลังบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา ประคับประคองที่ไม่ได้ล้างไตหรือหยุดล้างไต ส่งเสริมสมรรถนะร่างกายไว้ให้ได้มากที่สุด และลดความทุกข์ทรมานของผู้ป่วย เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีอายุยืนยาว (กรมการแพทย์, 2563)

6. การพยาบาลผู้ป่วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV

การพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic nursing care) (คณิสสร แก้วแดง, 2558)

โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การดูแลด้านร่างกาย
2. การดูแลด้านจิตใจและอารมณ์
3. การดูแลด้านสังคม
4. การดูแลด้านจิตวิญญาณ

1. การดูแลด้านร่างกาย นับเป็นการดูแลพื้นฐานที่สำคัญในการดำรงชีวิตของผู้ป่วย โดยพฤติกรรมดูแลตนเองด้านร่างกายที่จำเป็น เช่น การรับประทานอาหาร การรับประทานยาต้านไวรัส การออกกำลังกาย มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการทำให้ผู้ป่วยเอดส์มีสุขภาพแข็งแรง ระดับภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้น และป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาสได้ เนื่องจากผู้ป่วยเอดส์มักมีอาการเบื่ออาหาร รับประทานอาหารไม่ได้จากสาเหตุต่างๆ เช่น มีความเจ็บปวดในช่องปากและกลืนลำบาก มีอาการอ่อนเพลีย มีรูปร่างที่ผอมแห้ง ความสามารถในการดูแลตนเองลดลงเมื่อระยะเวลาการดำเนินโรคนานขึ้น ผู้ป่วยเอดส์จะยิ่งดูแลตนเองได้น้อยลง และมีภาวะทุพโภชนาการจากการติดเชื้อราในช่องปาก

2. การดูแลด้านจิตใจและอารมณ์ ผู้ป่วยเอดส์จะมีความเครียดตั้งแต่เริ่มตรวจพบเชื้อเอชไอวีไปตลอดชีวิต มีความวิตกกังวล ในรายที่วิตกกังวลมากมักกลัวว่าจะแพร่เชื้อสู่บุคคลที่รัก กลัวถูกปฏิเสธ กลัวขาดรายได้เนื่องจากไม่มีงาน จึงมักมีอาการท้อแท้ซึมเศร้า หหมดหวังในชีวิต ความวิตกกังวลจะเปลี่ยนแปลงไปตามความรุนแรงของโรค ผู้ป่วยเอดส์ยังมีความเครียดอันเกิดจากสาเหตุต่างๆ เช่น การถูกแสดงความรู้สึกทั้งทางสีหน้าและท่าทาง การถูกเปิดเผยสถานะการติดเชื้อเอชไอวีของตนเอง รวมทั้งการไม่ได้รับโอกาสในการตัดสินใจเกี่ยวกับ แผนการรักษาพยาบาล ส่งผลให้ผู้ป่วยเอดส์ ด้อยคุณค่าในตนเอง น้อยใจในสิ่งที่ต้องเผชิญ ไม่มีความตั้งใจในการต่อสู้กับชีวิต และมีอารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย ส่วนเรื่องภาพลักษณ์ผู้ป่วยเอดส์จะรู้สึกสูญเสียภาพลักษณ์ เนื่องจากมีรูปร่างที่ผอมแห้ง มีตุ่มพุพองตามผิวหนัง มีอัมมโนทัศน์ในทางลบคือ รู้สึกว่าตนเองผิด อับอาย และมีตราบาป เนื่องจากรับรู้ว่าจะสังคม ประณามว่าเป็นบุคคลที่มีพฤติกรรมสำส่อน รักร่วมเพศหรือติดสารเสพติด ทำให้แยกตัวจากสังคม โดยการรับรู้ตราบาปจากการเป็นโรคเอดส์ พยาบาลควรเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้แสดงความคิดเห็น ควรบอกหรือขออนุญาตก่อนการปฏิบัติการพยาบาล ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา ให้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลที่จะได้รับ ช่วยประคับประคองด้านจิตใจให้สิทธิที่จะปฏิเสธหรือรับการดูแลช่วยปกปิดในส่วนที่ไม่ควรเปิดเผย รักษาความลับ มีการสัมผัสผู้ป่วยอย่างเหมาะสม ส่งเสริมให้พึ่งตนเอง ซึ่งสิ่งสำคัญในการดูแลด้านจิตใจคือ พยาบาลต้องใช้เวลาอยู่กับผู้ป่วยมากพอ ต้องสร้างความไว้วางใจและความเชื่อถือให้เกิดขึ้นสำหรับการดูแลด้านอารมณ์ พยาบาลควรมีการป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายจากการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ยอมรับพฤติกรรมที่เบี่ยงเบน ประคับประคองเมื่อผู้ป่วย

อยู่ในภาวะท้อแท้/สิ้นหวัง/ซึมเศร้า/สูญเสียคุณค่าในตัวเอง คอยปลอบโยน/ให้กำลังใจ สนับสนุนให้มีการปรับตัวที่เหมาะสม กระตุ้นให้ระบายความรู้สึกที่แท้จริงออกมาสร้างความไว้วางใจให้เกิดกับผู้ป่วย และช่วยลดความวิตกกังวล

3. การดูแลด้านสังคม การเจ็บป่วยจากโรคเอดส์ส่งผลกระทบต่อสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อครอบครัว หลายครอบครัวที่ผู้นำครอบครัวเป็นผู้ป่วยเอดส์ มีการปรับเปลี่ยนบทบาทโดยให้สมาชิกเป็นผู้นำครอบครัวแทน พยาบาลควรสนับสนุนให้ครอบครัวและชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแล โดยเน้นให้ครอบครัวและชุมชนตระหนักถึงคุณค่าของผู้ป่วย เช่น ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ ของครอบครัวและชุมชน นอกจากนี้หากผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องค่ารักษาพยาบาล พยาบาลควรประสานกับหน่วยงานที่สามารถให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้ อีกทั้งพยาบาลควรส่งเสริมเรื่องการประกอบอาชีพที่เหมาะสม โดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4. การดูแลด้านจิตวิญญาณ ผู้ป่วยเอดส์มักมีความเข้มแข็งทางจิตใจลดลง ทำให้เปลี่ยนความเชื่อ สิ่งยึดเหนี่ยว หรือสิ่งที่คิดว่ามีคุณค่าต่อตนเอง พยาบาลควรดูแลผู้ป่วยเอดส์โดยช่วยตอบสนองความต้องการด้านจิตวิญญาณ ซึ่งความเชื่อทางจิตวิญญาณนั้นนับว่าเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อชีวิต พยาบาลควรช่วยให้ผู้ป่วยได้ปฏิบัติตามความเชื่อ/ศาสนาให้ความรักแก่ผู้ป่วย ส่งเสริมให้มีความหวังตามความเป็นจริงช่วยให้ยอมรับสภาพความเจ็บป่วยและความตายที่จะต้องเผชิญ และดูแลผู้ป่วยให้ตายอย่างสมศักดิ์ศรี

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 4

กรณีศึกษา

กรณีศึกษา การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อก (Septic shock) และโรคร่วม (โรคไตระยะที่5 (CKD5) และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV) ในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 49 ปี HN 0157005606

เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ศาสนาพุทธ สถานภาพสมรส

การศึกษาระดับประถมศึกษา อาชีพ ไม่ได้ประกอบอาชีพ

วันที่เข้ารับรักษาในห้องตรวจอุบัติเหตุและฉุกเฉิน วันที่ 19 มกราคม 2568 เวลา 18.59 น.

การวินิจฉัยโรคแรกเริ่ม ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อก (Septic shock) และโรคร่วม (โรคไตระยะที่5 (CKD5) และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV)

การวินิจฉัยโรคครั้งสุดท้าย ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อก (Septic shock) และโรคร่วม (โรคไตระยะที่5 (CKD5) และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV) ในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

2. ประวัติการเจ็บป่วย

2.1 อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล

2 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล หายใจเหนื่อย ญาตินำส่งโรงพยาบาล

2.2 ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน

5 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีไข้ ไอ หอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้ 2 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการหายใจเหนื่อยมาก ญาตินำส่งโรงพยาบาลเกิดลิ้น

2.3 ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

ผู้ป่วยมีโรคประจำตัว คือ

1. โรคเอดส์ (Immune deficiency syndrome : AIDS)(B24) ไม่ขาดยา
2. โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease : CKD5 plan CAPD)

2.4 ประวัติการแพ้ยาและอาหาร

ไม่มีประวัติแพ้ยา

2.5 ประวัติการใช้สารเสพติด บุหรี่/เหล้า

ไม่มีประวัติสูบบุหรี่ ไม่ได้มึนสุรา และไม่ใช้สารเสพติด

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเกิดสิน

2.6 แบบแผนการดำเนินชีวิต และพฤติกรรมสุขภาพ

การประเมินตามแบบแผนสุขภาพ (จากการซักประวัติภรรยา)

แบบแผนที่ 1 การรับรู้สุขภาพ และการดูแลสุขภาพ

ปกติผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำวันเอง อาบน้ำ/แปรงฟัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) สระผม 2-3 วัน/ครั้ง ผู้ป่วยอาศัยอยู่กับภรรยาและบุตรชาย 1 คน ประกอบอาชีพรับจ้าง เนื่องจากมีโรคประจำตัวจะดูแลสุขภาพของตนเองทานยาโรคประจำตัว ไม่ขาดยา ไปตามนัดแพทย์ตลอด ผู้ป่วยมีโรคประจำตัว คือโรคไตระยะที่5(CKD5) และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจากHIV ผู้ป่วยรับประทานยาและมาตรวจตามนัดที่โรงพยาบาลเลิดสินสม่ำเสมอ แต่โรคไตระยะที่5 ยังไม่ได้ล้างไตแต่plan CAPD ไม่มีขาดยาหรือซื้อยามารับประทานเอง

สรุป ผู้ป่วยมีการรับรู้สุขภาพและการดูแลสุขภาพของตนเองดี แต่โรคไตระยะที่5 ยังไม่ได้มีการรักษาในการล้างไต มีแค่plan CAPD

แบบแผนที่ 2 อาหารและการเผาผลาญสารอาหาร

ปกติผู้ป่วยรับประทานอาหารได้เอง วันละ 3 มื้อต่อวัน ควบคุมเรื่องของการกินเนื่องจากรู้ว่าตนเองเป็นโรคไตในระยะที่5 และการรักษา ยังไม่ได้ล้างไต จึงต้องควบคุมอาหาร งดเค็ม งดอาหารมัน หรือที่มีส่วนประกอบเป็นกะทิ

สรุป ผู้ป่วยไม่มีความพร่องในโภชนาการ สามารถควบคุมอาหารได้ เลือกรับประทานอาหารเฉพาะโรค งดเค็ม งดอาหารมันๆหรืออาหารที่มีกะทิเป็นส่วนประกอบ

แบบแผนที่ 3 การขับถ่าย

ผู้ป่วยเป็นโรคไตระยะที่5 CKD5 ผู้ป่วยปกติสามารถปัสสาวะเองได้ ไม่มีสับสน ปัสสาวะออกดี ปัสสาวะสีเหลืองใสไม่มีตะกอน ปัสสาวะ 3-4 ครั้งต่อวัน การขับถ่ายอุจจาระปกติขับถ่าย 2 วันต่อครั้ง ขณะอยู่ในหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินผู้ป่วยถูกจำกัดกิจกรรม เนื่องจากมีอาการหายใจเหนื่อย On BIPAP ผู้ป่วยปัสสาวะโดยการสายสวนปัสสาวะเนื่องจากแพทย์ต้องการดูปริมาณปัสสาวะ เพื่อดูการทำงานของไต

สรุป ผู้ป่วยไม่มีความบกพร่องในการขับถ่าย

แบบแผนที่ 4 กิจกรรมและการออกกำลังกาย

ปกติผู้ป่วยปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง การใช้เวลาวางดูโทรทัศน์ นอนพักผ่อน ไม่ได้ออกกำลังกาย

สรุป ผู้ป่วยมีความบกพร่องในการทำกิจกรรมและการออกกำลังกาย

แบบแผนที่ 5 การพักผ่อนนอนหลับ

การพักผ่อนนอนหลับช่วงกลางวัน(เวลาไม่ได้ทำงาน) นอนหลับวันละ3-4 ชั่วโมง กลางคืนนอนหลับได้ แต่ในช่วง4-5 วันที่ผ่านมานอนไม่ค่อยหลับเนื่องจากมีไอ นอนราบไม่ได้

สรุป ผู้ป่วยสามารถนอนหลับพักผ่อนได้ตามปกติ แต่ภาวะเจ็บป่วยส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการพักผ่อน

แบบแผนที่ 6 สติปัญญาและการรับรู้

ผู้ป่วยจบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปกติมีการรับรู้ มีการรู้สดี เคยทำงานที่โรงงานมาก่อน แต่พอมีโรคประจำตัวทั้งโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง(B24) และโรคไต ทำให้ต้องออกจากงานประจำมารับจ้างทั่วไป เพราะจะได้มีเวลาพักมากขึ้น

สรุป ผู้ป่วยไม่มีความพร้อมในสติปัญญาและการรับรู้

แบบแผนที่ 7 การรับรู้ตนเอง และอัตมโนทัศน์

ปกติผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองและปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้ตามปกติ อารมณ์ค่อนข้างดี รู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยในครั้งนี้ กลัวขาดรายได้

สรุป ผู้ป่วยมีความพร้อมการรับรู้ตนเอง และอัตมโนทัศน์ เนื่องจากการเจ็บป่วยและแนวทางการรักษาส่งผลให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวล และความเครียด

แบบแผนที่ 8 บทบาท และสัมพันธภาพ

ผู้ป่วยอาศัยอยู่กับครอบครัว โดยอาศัยอยู่กับภรรยาและบุตรชาย 1 คน มีสัมพันธภาพที่ดีกับครอบครัว ในสถานะเจ็บป่วยภรรยาเป็นผู้ดูแล

สรุป บทบาทและสัมพันธภาพในครอบครัวของผู้ป่วยรายนี้ดี ครอบครัวเอาใจใส่ดูแลผู้ป่วยดี

แบบแผนที่ 9 เพศและการเจริญพันธุ์

ผู้ป่วยมีสถานภาพสมรส อยู่กับภรรยาประมาณ 7 ปี ในสถานะเจ็บป่วย ไม่มีปัญหากระทบเรื่องเพศสัมพันธ์ อวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกปกติดี

สรุป ผู้ป่วยมีแบบแผนทางเพศสัมพันธ์และการเจริญพันธุ์ปกติ

แบบแผนที่ 10 การปรับตัวและการเผชิญกับความเครียด

ผู้ป่วยดำเนินชีวิตตามปกติ ในภาพรวมพึงพอใจกับสภาพความเป็นอยู่ มีความเครียดบ้างเนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ รายได้หลักมาจากภรรยา การเจ็บป่วยครั้งนี้ผู้ป่วยมีความเครียดมากขึ้นกลัวว่าต้องนอนโรงพยาบาลนาน กลัวจะขาดรายได้เพราะหยุดงาน กลัวจะเป็นภาระของภรรยาและบุตร

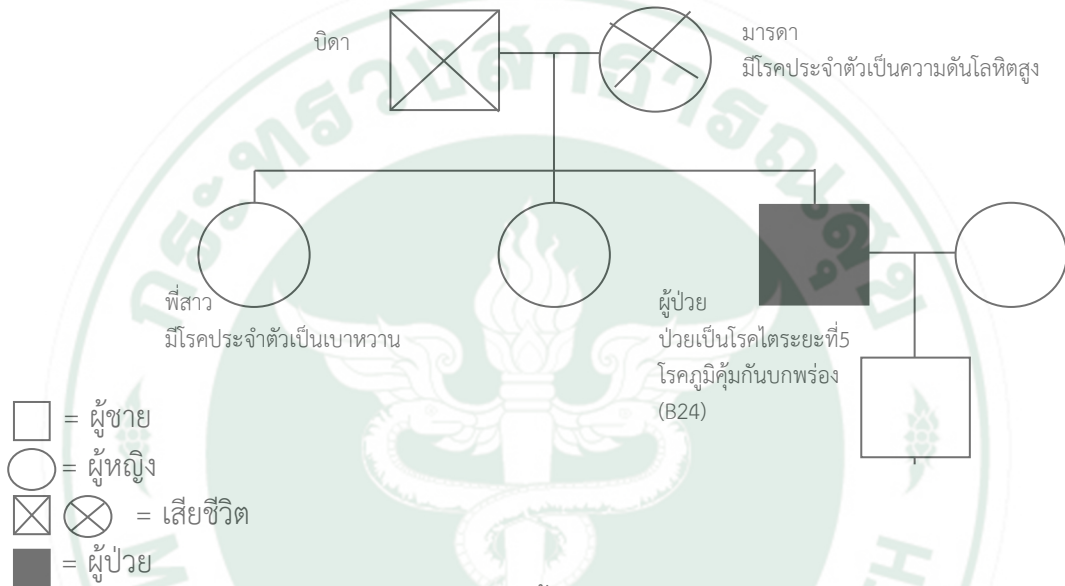
สรุป ผู้ป่วยมีความพร้อมในการปรับตัว และการทนทานต่อความเครียด

แบบแผนที่ 11 คุณค่าและความเชื่อ

ผู้ป่วยนับถือศาสนาพุทธ มีความเชื่อเรื่องบาป บุญ คุณโทษ ไปทำบุญที่วัดกับภรรยา บ้างตามเทศกาลและวันสำคัญทางศาสนา

สรุป ผู้ป่วยมีความเชื่อและปฏิบัติตามหลักของศาสนาพุทธ ใช้ศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ

3. ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว และผังเครือญาติ



ผู้ป่วยอาศัยอยู่กับครอบครัว มีสมาชิกทั้งหมด 3 คน ประกอบด้วย ผู้ป่วย ภรรยาและบุตรชาย ผู้ป่วยมีพี่น้องทั้งหมด 2 คน ไม่มีประวัติเจ็บป่วยโรคร้ายแรง พี่สาวมีโรคประจำตัว เบาหวาน สมาชิกในครอบครัวไม่เคยมีใครเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล บิดา มารดา เสียชีวิตแล้ว มีประวัติมารดาเป็นโรคความดันโลหิตสูง

4. ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

4.1 สภาพร่างกายแรกรับ

วันที่ 19 มกราคม 2568 ผู้ป่วยมีอาการหายใจเหนื่อย ญาตินำส่ง ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แรกได้รับรู้สึกตัวดี E4V5M6 Pupil 2 mm. React light both eye หายใจเหนื่อย สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส ชีพจร 130 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 30 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 160/99 มิลลิเมตรปรอท O₂ Sat 74 % MEWS score = 8 คะแนน แพทย์พิจารณา ON BIPAP I=14 , E=7, FiO₂= 0.6 มีไข้ septic W/U, Film CXR มี patchy infiltration RML ให้ยา Antibiotic Tazocin 4.5 gm iv stat Retain Foley และrecord U/O, U/S : good LVEF, no RV dilate, Lung : B-profile, IVC 2.3 c collapse due to deep breath หลังจากดูfilm แพทย์พิจารณาให้ Lasix 80 mg iv stat

4.2 การตรวจร่างกายตามระบบ

ศีรษะ ใบหน้า และลำคอ

ศีรษะ : กระโหลกศีรษะกลมได้รูป ไม่มีบาดแผล คลำไม่พบก้อน ผมมีลักษณะแห้ง

ตา : รูปร่างปกติทั้ง 2 ข้าง สามารถมองเห็นปกติ ไม่สวมน้ำ ขนาดตอบสนองต่อปฏิกิริยาต่อแสงทั้ง 2 ข้าง การมองเห็นปกติ ไม่มีตาบอดสี

หู : รูปร่างปกติ ช่องหูทั้ง 2 ข้างปกติ ไม่มีน้ำหนองหรือน้ำเหลืองออกจากช่องหู หู 2 ข้างได้ยินชัดเจน

คอ : รูปร่างปกติ คลำไม่พบก้อน ไม่พบต่อมน้ำเหลืองหรือไทรอยด์โต ไม่มี neck vein not engorgement

จมูก : รูปร่างสมมาตรดี ไม่มีจมูกเบี้ยว ผนังกันจมูกอยู่ตรงกลาง เยื่อบุจมูกชุ่มชื้นดี ไม่มีน้ำมูก

ระบบทางเดินหายใจ : รูปร่างทรวงอกปกติ สมมาตรกันดี มีอาการหายใจหอบเหนื่อยเร็ว ใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องช่วยหายใจ อัตราการหายใจ 30 ครั้งต่อนาที ON BIPAP I=14 , E=7, FiO2= 0.6 Lung : crepitation BL, tachypnea, retraction,

ระบบหัวใจและหลอดเลือด : จังหวะการเต้นของหัวใจค่อนข้างเร็ว สม่ำเสมอ 130 ครั้งต่อนาที ฟังเสียงหัวใจปกติไม่พบ Murmur การไหลกลับของเลือดในหลอดเลือดฝอย(Capillary refill) น้อยกว่า 2 วินาที

หน้าท้องและทางเดินอาหาร : ลักษณะทั่วไปของหน้าท้องสมดุลกันดี ท้องนุ่ม ไม่มีกดเจ็บ ไม่มีท้องบวมโต คลำไม่พบก้อน ไม่พบตับโต bowel sound 6-8 ครั้งต่อนาที

ระบบประสาท : ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ถามตอบรู้เรื่อง GCS=15 (E₄V₅M₆) pupil 2 mm React to light both eye

ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก : กล้ามเนื้อแขนและขา motor power grade 5 แขนขวา grade 3, แขนซ้าย ขาซ้าย และขาขวา grade 5 เคลื่อนไหวได้

5. ผลการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยา

ตารางที่ 5 : การตรวจนับเม็ดเลือด (Complete blood count)

CBC	ค่าปกติ / หน่วยนับ	19/1/68 (19.10น)	23/1/68 (06.47น)	24/1/68 (06.57 น.)	29/1/268 (02.45 น)
Red blood cell (RBC)	4.1-5.8 M/cumm	↑ 2.50	2.36	2.37	2.43
Hemoglobin	12.7-17.1 g/dL	↓ 9.3	↓ 8.5	↓ 8.4	↓ 8.8
Hematocrit	38-50.3 %	↓ 25.9	↓ 23.5	↓ 23.8	↓ 24.2
White blood cell (WBC)	3,900-12,100 cells/cumm	↑ 12,300	5,860	5,700	6,8100
Neutrophils	39.7-77.3 %	67.0	73.4	67.7	
Lymphocytes	17.8-51.7 %	↓ 15.9	17.9	18.6	
Monocyte	< 12 %	↑ 16.5	6.3	18.6	
Eosinophil	< 8 %	0.2	1.9	3.0	
Basophil	< 2.5 %	0.4	0.5	0.7	
Platelet	157,000-414,000 cells/cumm	350,000	333,000	332,000	
MCV	78.1-99.2 fL	↑ 103.6	99.6	100.4	
MCH	25.7-33.8 pg	↑ 37.2	36.0	35.4	
MCHC	32-35.3 g/dL	↑ 35.9	36.2	35.3	
RDW	11.6-14.8 %	13.5	12.8	13.4	

ค่าปกติ จากห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเลิดสิน

การแปลผล จากผลการตรวจพบว่า

- ผู้ป่วยมีระดับของ Red Blood cell, Hemoglobin และ Hematocrit ต่ำกว่าระดับปกติ แสดงว่าผู้ป่วยมีภาวะ anemia ซึ่งสาเหตุของภาวะซีดในผู้ป่วยรายนี้อาจมาจากการติดเชื้อปอดอักเสบ (Pneumonia) และมีการติดเชื้อในกระแสเลือด เนื่องจากการติดเชื้อทำให้การสร้างเม็ดเลือด - มีภาวะ White blood cell และ Lymphocyte ต่ำกว่าค่าปกติ แสดงว่าผู้ป่วยรายนี้มีการติดเชื้อในร่างกาย สาเหตุของการติดเชื้อในผู้ป่วยรายนี้มาจากการติดเชื้อปอดอักเสบ (Pneumonia) และมีการติดเชื้อในกระแสเลือด เมื่อมีการติดเชื้อร่างกายจะสร้างเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นเพื่อมาจัดการกับเชื้อโรค ซึ่งเป็นภาวะที่ร่างกายตอบสนองต่อภาวะการอักเสบหรือติดเชื้อในร่างกาย มีระดับของ Lymphocyte ต่ำกว่าค่าปกติ เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย Lymphocyte มีหน้าที่กำจัดเชื้อไวรัสหรือเชื้อแบคทีเรีย สาเหตุของการติดเชื้อในผู้ป่วยรายนี้มาจากการติดเชื้อปอดอักเสบ (Pneumonia) และมีการติดเชื้อในกระแสเลือด

การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Hematology)

ตารางที่ 6 : การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Hematology)

Coagulogram	ค่าปกติ/หน่วย นับ	19/1/68 (19.10 น)	23/1/68 (06.30น)	24/1/68 (14.32น)	30/1/2568 (04.27น.)
PT					
PT	10.10 -12.60 sec	↑ 12.80	↑ 14.6		↑ 17.00
INR		1.14	1.30		1.52
PTT					
PTT	21.7-30.1sec	↑ 37.10	60.6	41.20	70.70
PTT Ratio		1.38		1.54	

โรงพยาบาลเลิดสิน

ค่าปกติ จากห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเลิดสิน

การแปลผล

- PT, PTT สูงกว่าปกติในผู้ป่วยรายนี้ อาจมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อปอดอักเสบ (Pneumonia) และมีการติดเชื้อในกระแสเลือดทำให้เกิด Sepsis เพราะในภาวะ Sepsis จะเกิดการอักเสบและมีกระบวนการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่รุนแรง ซึ่งมีผลต่อระบบการแข็งตัวของเลือด (coagulation system) ทำให้ค่า PT และ PTT สูงกว่าปกติ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

การตรวจทางชีวเคมี (Blood Chemistry)

ตารางที่ 7 : การตรวจทางชีวเคมี (Blood Chemistry)

Biochemistry	ค่าปกติ /หน่วยนับ	19/1/68 (19.10 น)	22/1/68 (07.29 น)	24/1/68 (08.30 น)	25/1/68 (07.35 น)
FBS	70-110 mg/dl	130 ↑			
BUN	9-20 mg/dl	51 ↑	↑59	56 ↑	48 ↑
Creatinine	0.66-1.25mg/dl	7.25 ↑	↑9.20	9.52↑	9.14 ↑
eGFR	ml/min	8	6	6	9
Electrolyte					
Sodium	137-145 mmol/L	139	144	142	143
Potassium	3.5-5.1 mmol/L	3.6	3.6	3.7	3.5
Chloride	98-107 mmol/L	112	108	114	112
Carbondioxide	22-30 mmol/L	12 ↓	↓18	15↓	↓16
Calcium	8.6-10.3 mg/dl	8.4 ↓			
Magnesium	1.6-2.3 mg/dl	2.3			
Phosphorus	2.5-4.5mg/dl	4.6 ↑			
Liver function test					
Total protein	6.3-8.2 g/dl	7.4			
Albumin	3.5-5 g/dl	4.1			
Globulin	2.3-3.5 g/dl	3.3			
Total bilirubin	0.2-1.3 mg/dl	0.45			
Indirect bilirubin	0.2-1.3 mg/dl	0.05			
Direct bilirubin	0.01-0.4mg/dl	0.40			
AST (SGOT)	17-59 U/L	35			
ALT (SGPT)	< 50 U/L	39			
Alk.phosphatase	38-126 U/L	86			
Lactate	0.4-2 mmol/L	2.30 ↑	1.10		1.20
Troponin I (Hs)	< 34.2 ng /l	234.60 ↑		454.10 ↑	
BNP	< 100 pg/ml	25200.00			

ค่าปกติ จากห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเลิดสิน

การแปลผล จากผลการตรวจพบว่า

- ผู้ป่วยรายนี้มีค่า FBS สูงกว่าค่าปกติ เกิดจากการติดเชื้อปอดอักเสบ (Pneumonia) ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเนื่องจากในภาวะ sepsis จะมีการหลั่งสารสื่อการอักเสบ (inflammatory mediators) ซึ่งมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
- ค่า BUN และ Creatinine สูงกว่าปกติ ไตทำหน้าที่ในการขับของเสียออกจากร่างกายไม่ได้ ทำให้มีการสะสมอยู่ในกระแสเลือด ถ้าระดับ BUN และ Creatinine สูง แสดงว่าไตไม่สามารถกรองของเสียออกจากร่างกายได้ตามปกติ และผู้ป่วยมีประวัติโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease : CKD)
- ค่า Carbondioxide ต่ำกว่าปกติ มักเกิดจากการหายใจเร็วเกินไป (Hyperventilation) และอาจเกิดจากไตที่ทำงานผิดปกติจะไม่สามารถขับไบคาร์บอเนตออกจากร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ สาเหตุของผู้ป่วยรายนี้เกิดจากการติดเชื้อปอดอักเสบ (Pneumonia)
- Lactate สูงกว่าปกติ Lactate เป็นการตรวจที่บ่งบอกถึงสภาวะ sepsis และ septic shock เนื่องจาก Lactate เป็น maker ของสภาวะที่เซลล์ขาดออกซิเจน (cellular hypoxia) ซึ่งขบวนการ glycolysis ที่เกิดขึ้นใน cytoplasm ซึ่งอยู่นอก mitochondria ภายใต้สภาวะ anaerobic จะได้ผลิตภัณฑ์สุดท้าย คือ lactate รวมถึงการกำจัดออกของไตและตับลดลงก็จะทำให้มีการคั่งค้างมากยิ่งขึ้น การแปลผลการตรวจในผู้ป่วยรายนี้ พบ lactate สูงกว่าปกติ เกิดจากการติดเชื้อปอดอักเสบ (Pneumonia) และมีภาวะ Septic shock
- ค่า BNP (หรือ Brain Natriuretic Peptide) เป็นฮอร์โมนที่ผลิตขึ้นโดยหัวใจเพื่อช่วยควบคุมสมดุลของของเหลวและความดันโลหิต เมื่อระดับของ Pro BNP สูงกว่าปกติ มักบ่งบอกถึงความผิดปกติของหัวใจหรือภาวะการทำงานของหัวใจที่ล้มเหลว (heart failure) การแปลผลการตรวจ ในผู้ป่วยรายนี้ พบ BNP สูงกว่าปกติ สาเหตุอาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยมีกล้ามเนื้อหัวใจหนาตัว ทำให้การสูบฉีดเลือดลดลงอาจมีผลให้ Pro BNP สูงขึ้น

ตารางที่ 8 : การตรวจ Urine examination

การตรวจ	ค่าปกติ/หน่วยนับ	19/1/68	แปลผล
Color		Yellow	ปัสสาวะมีสีเหลือง
Clarity		Slightly cloudy	ปัสสาวะมีขุ่นเล็กน้อย
Glucose	Negative	Negative	ปกติ
Ketone	Negative	Negative	ปกติ
Blood	Negative	Negative	ปกติ
Protein	Negative	4+	มีโปรตีนในปัสสาวะสูง ผู้ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรัง
Nitrite	Negative	Negative	ปกติ
Bilirubin	Negative	Negative	ปกติ
Specific gravity	1.010-1.020	1.017	ปกติ
pH	6.45-7.5	5.5	ปกติ

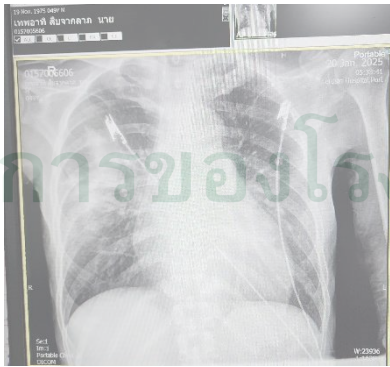
การตรวจ	ค่าปกติ/หน่วยนับ	19/1/68	แปลผล
Urobilirubin	Normal	Normal	ปกติ
Leucocyte	Negative	Negative	ปกติ
RBC	< 2 Cells / H.P.	0-1	ปกติ
WBC	< 6 Cells / H.P.	2-3	ปกติ
Squamous epithelial cell	Cells / H.P.	0-1	ปกติ
Bacteria	Negative	Few	ปกติ

ค่าปกติ จากห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเลิดสิน

การแปลผล จากผลการตรวจพบว่า

การตรวจปัสสาวะ (Urine Examination) เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ของปัสสาวะเพื่อประเมินสุขภาพและช่วยวินิจฉัยโรค พบว่าในปัสสาวะของผู้ป่วยมีระดับ Protien สูงเนื่องจากผู้ป่วยมีโรคประจำตัวเป็นโรคไตเรื้อรังอยู่แล้ว

ตารางที่ 9 : การตรวจทางรังสีวิทยา

วันที่	การตรวจทางรังสีวิทยา	แปลผล
19/1/68		Patchy infiltration RML lobar pneumonia , mild polmonary congestion บริเวณปอดพบว่ามีน้ำในช่องปอด
20/1/68		Patchy infiltration RML lobar pneumonia , mild polmonary congestion

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6 . พยาธิสภาพจากทฤษฎีเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ตารางที่ 10 : พยาธิสภาพจากทฤษฎีเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
Sepsis / Septic shock Sepsis คือ มีการติดเชื้อ (infection) มีความผิดปกติของการตอบสนองของร่างกาย (dysregulated host response) ต่อการติดเชื้อ และมีการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ผิดปกติ (organ dysfunction) อันเป็นผลจากการตอบสนองของร่างกาย Septic shock หมายถึง ภาวะที่มี sepsis ร่วมกับมีความดันโลหิตต่ำอย่างต่อเนื่องแม้ได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอแล้ว ยังจำเป็นต้องได้ยาช่วยพยุงระดับความดันโลหิต (vasopressors) เพื่อประคองค่าความดันโลหิตเฉลี่ย (mean arterial pressure; MAP) ให้มากกว่าหรือเท่ากับ 65 mmHg ร่วมกับมีระดับของแลคเตทในซีรัม (serum lactate) มากกว่า 2 mmol/L สาเหตุของ Sepsis และ Septic Shock มีดังนี้ สาเหตุเกิดจากการติดเชื้อรุนแรงในกระแสเลือด โดยสามารถเริ่มต้นจากการติดเชื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น - ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ เช่น ไตอักเสบ นิวโมทาเดินปัสสาวะ เป็นต้น - ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ เช่น ปอดบวม ไซนัสอักเสบ เป็นต้น - ติดเชื้อในกระแสเลือด เช่น จากการใส่สายสวน หลอดเลือดดำ เป็นต้น - ติดเชื้อจากบาดแผลหรือการผ่าตัด - ติดเชื้อในช่องท้อง เช่น ลำไส้อักเสบ เป็นต้น อาการและอาการแสดงของภาวะ septic shock ภาวะ septic shock เป็นภาวะฉุกเฉินที่มีอาการและอาการแสดงที่รุนแรง ได้แก่ ไข้สูง หนาวสั่น ชีพจรเร็ว หายใจเร็ว ความดันโลหิตต่ำ และระดับความรู้สึกลดลง อาการและอาการแสดงอาจมีความรุนแรงแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ทั้งนี้ในการพิจารณาให้การรักษาคำนึงถึงโรคระจำตัวของผู้ป่วยด้วย เช่น	ผู้ป่วยมีอาการ 5 วันก่อนมาโรงพยาบาล มีไข้ ไอ หอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้ 2 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการหายใจเหนื่อยมาก ญาตินำส่งโรงพยาบาล แรกพบผู้ป่วยรู้สึกตัวดี E₄V₅M₆ Pupil 2 mm. React light both eye หายใจเหนื่อย สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส ชีพจร 130 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 30 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 160/99 มิลลิเมตรปรอท O₂ Sat 74 % MEWs score = 8 คะแนน แพทย์พิจารณา ON BIPAP I=14 , E=7, FiO₂= 0.6 มีไข้ septic W/U, Film CXR มี patchy infiltration RML ให้ยา Antibiotic ผล lactate = 2.30 mmol/L แพทย์พิจารณาให้ Tazocin 4.5 gm iv stat, Retain Foley และrecord U/O, แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยรายนี้มีภาวะ Septic shock เนื่องจากผู้ป่วย มีหายใจเหนื่อยหอบ ไข้สูง lactate > 2 สาเหตุการติดเชื้อของผู้ป่วยรายนี้เกิดจากการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจผู้ป่วยมีการติดเชื้อ pneumonia

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
ผู้ป่วยสูงอายุ เบาหวาน หรือผู้ป่วยที่รับประทานยา beta blocker เป็นต้น อาจทำให้อาการไม่สอดคล้องกับภาวะ septic shock ซ้ำพจรไม่เร็วหรือไม่สัมพันธ์กับความดันโลหิตที่ต่ำ ลักษณะทางคลินิกที่บ่งบอกแหล่งการติดเชื้อ ระบบประสาทส่วนกลาง : ปวดศีรษะ คอแข็ง แพ้แสง ศีรษะและลำคอ : ปวดหู เจ็บคอ ปวดโพรงจมูก ต่อม น้ำเหลืองโต ระบบหายใจ : ไอ มีเสมหะ เจ็บหน้าอกเวลาหายใจ หอบเหนื่อย ระบบหัวใจและหลอดเลือด : ใจสั่น เป็นลม ในช่องท้อง : ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว อังเชิงกราน ระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ : ปวดท้องน้อย มีสารคัดหลั่งผิดปกติจากอวัยวะเพศหรือ ท่อปัสสาวะ ปัสสาวะบ่อย กลั้นไม่ได้ ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน : ปวดแขนหรือขา บวม แดง การประเมินภาวะ septic shock 1. การซักประวัติ การประเมินภาวะ septic shock เริ่มต้นด้วยการซักประวัติผู้ป่วยอย่างละเอียด เพื่อให้ทราบข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่อาจนำไปสู่การเกิด septic shock ดังนี้ 1.1 แหล่งของการติดเชื้อ : เช่น การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบทางเดินหายใจ แผลผ่าตัด หรือการติดเชื้อจากสายสวนต่างๆ เป็นต้น 1.2 ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง : ได้แก่ ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยากดภูมิคุ้มกัน หรือผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ฝังในร่างกาย เช่น สายสวน หลอดเลือดดำ หรือท่อช่วยหายใจ 1.3 ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว : เช่น โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคตับเรื้อรัง หรือผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ป่วยเอดส์ ซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะ septic shock เป็นต้น 1.4 อาการสำคัญ : เช่น ไข้สูง หนาวสั่น ปวดเมื่อยตามตัว อ่อนเพลีย ปัสสาวะออกน้อยลง สับสน หรือหมดสติ ซึ่งเป็นอาการที่บ่งชี้ถึงการติดเชื้อและอาจนำไปสู่ภาวะ septic shock ได้	ผู้ป่วยรายนี้มีภาวะฉุกเฉินที่มีอาการและอาการแสดงที่รุนแรง คือ มีไข้สูง หนาวสั่น หายใจเหนื่อย อัตราการหายใจ 30 ครั้งต่อนาที O₂sat 74 % ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้มีโรคประจำตัวเป็นโรคไตเรื้อรัง และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจากHIV อาจเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยมีภาวะ septic shock จากการซักประวัติแรกรับผู้ป่วย ผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มเสี่ยง คือมีโรคประจำตัวเป็นโรคไตเรื้อรัง และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจากHIV อาการสำคัญที่นำมาโรงพยาบาลคือ ไข้หายใจเหนื่อย แกร็บที่ห้องฉุกเฉิน ผู้ป่วยมีไข้สูง หนาวสั่น อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
1.5 ประวัติความเจ็บป่วย : เช่น การผ่าตัดล่าสุด การได้รับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งก่อน หรือการติดเชื้อที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ซึ่งอาจเป็นสัญญาณเตือนถึงความเสี่ยงในการเกิดภาวะ septic shock 2. การตรวจร่างกายระบบต่าง ๆ เพื่อประเมินระยะของช็อก การตรวจร่างกายอย่างละเอียดและเป็นระบบจะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถระบุปัญหาและให้การรักษาที่เหมาะสมได้อย่างทันท่วงที 2.1 ระบบประสาท ในระยะแรกที่มีการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท Sympathetic เพิ่มการหลั่งของ Epinephrine ร่วมกับการลดลงของความดันโลหิต ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองลดลง ผู้ป่วยจะรู้สึกกระสับกระส่าย หงุดหงิด สับสน ซึมลงและไม่รู้สึกตัว 2.2 ผิวหนัง จากการกระตุ้นระบบ Sympathetic ทำให้มีการหดตัวของหลอดเลือด เกิดการกระตุ้นบริเวณผิวหนังและต่อมเหงื่อ ผิวหนังผู้ป่วยจะมีสีชมพูและอุ่นในระยะแรก แต่เมื่อภาวะช็อกดำเนินต่อไปจะมีการทำงานของระบบ Sympathetic มากขึ้น ผิวหนังก็จะมีลักษณะเย็นขึ้นเช่นเดียวกับภาวะช็อกอื่น ๆ 2.3 ระบบหัวใจและหลอดเลือด ชีพจรเบาเร็ว จากการกระตุ้นของระบบประสาท Sympathetic เพื่อรักษาระบบไหลเวียนเลือดให้เพียงพอ ความดันโลหิตลดต่ำลง โดยความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่า 90 mmHg หรือมีความดันโลหิตลดลงมากกว่า 40 mmHg จากระดับความดันโลหิตเดิม รวมถึงการมีผลต่างของความดันซิสโตลิกกับไดแอสโตลิก (Pulse Pressure) แคบกว่า 20 mmHg Capillary Refill Time นานกว่าปกติ จากหลอดเลือดมีการหดตัวบ่งบอกถึงความสามารถของการไหลเวียนเลือดไปยังอวัยวะส่วนปลาย 2.4 ระบบหายใจ ในภาวะช็อกเนื้อเยื่อของร่างกายจะมีเลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอ และเนื้อเยื่อต่างๆขาดออกซิเจน เกิดการเผาผลาญโดยไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้มีการคั่งของ Lactic acid ร่างกายจะอยู่ในภาวะกรดจากการเผาผลาญ (Metabolic Acidosis) และปรับชดเชยด้วยการหายใจเร็วขึ้น	การตรวจร่างกายตามระบบพบว่า ระบบผิวหนัง : ผู้ป่วยมีอาการผิวหนังมีลักษณะ เย็นขึ้น ระบบหัวใจและหลอดเลือด : แรกเริ่มผู้ป่วยชีพจรเบาเร็ว PR = 130 bpm BP=160/99 mmHg MEWS score = 8 ระบบหายใจ : มีอาการหายใจเหนื่อย ใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องช่วยหายใจ RR = 30 bpm O2 sat 74%

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
2.5 ระบบไต การไหลเวียนโลหิตลดลงในระยะหลัง ทำให้จำนวนปัสสาวะน้อยลงจนไม่มีปัสสาวะออกเลย ควรรักษาจำนวนปัสสาวะให้ได้มากกว่า 0.5 ml/kg/hr ปัสสาวะที่น้อยกว่านี้แสดงว่าเกิด การตายเฉียบพลันของท่อไต (Acute Tubular Necrosis) จากเลือดไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอเป็นต้น 3. การวินิจฉัยจากแหล่งอื่นๆเช่น 3.1 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การเพาะเชื้อจากเลือด ปัสสาวะ เสมหะ หนอง และสิ่งส่งตรวจต่างๆ เช่น coagulogram, renal function, billirubin, blood gas และ lactate เป็นต้น 3.2 การตรวจทางรังสีวิทยา เช่น การตรวจเอ็กซเรย์อัลตราซาวด์ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือการตรวจอื่นๆ 4. ดัชนีชี้วัดทางชีวภาพของภาวะ sepsis (Sepsis biomarkers) การตรวจ biomarkers เป็นการประเมินทางห้องปฏิบัติการ การตรวจวัดหาระดับของสารที่บอกและ/หรือบ่งชี้ถึงการเกิดโรคและความเป็นไปของโรคทั้งจากธรรมชาติของโรคหรือจากการรักษา ประโยชน์ของ biomarkers ในทางคลินิกใช้ในการวินิจฉัย (diagnostic biomarker) ชนิดของbiomarkers ในภาวะ sepsis 1. Procalcitonin (PCT) 2. C-reactive protein (CRP) 3. ระดับ coagulation เช่น APTT, PT, TT, Protein C เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะ sepsis/septic shock การใช้แบบประเมินการทำงานของอวัยวะล้มเหลวที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อในกระแสเลือด เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน Sepsis ใน ระยะแรกได้รวดเร็ว คือ The Quick SOFA (qSOFA), The SOFA, SOS Score และ MEWS Score ,NEWs score ,SIRS เครื่องมือที่ใช้คัดกรอง sepsis / septic shock (sepsis screening tools) ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ (ตามบริบทของโรงพยาบาล)	ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผล lactate ชั่วโมงที่ 0 = 2.30 mmol/L ชั่วโมงที่ 4 = 1.10 mmol/L ชั่วโมงที่ 12 = 1.20 mmol/L และผลการตรวจระดับ coagulation เช่น PT= 12.80 PTT=37.10 มีระดับสูงบ่งชี้ถึงว่าผู้ป่วยมีภาวะ sepsis ผลการตรวจ CXR พบ Patchy infiltration RML lobar pneumonia โรงพยาบาลเลิดสินใช้เครื่องมือ MEWs score ในการประเมินภาวะ sepsis แกรับ MEWs score = 8 คะแนน

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
การรักษา sepsis (sepsis and septic shock management) เป้าหมายของการรักษาภาวะ sepsis และ septic shock ตามแนวทางการรักษาล่าสุดจาก Surviving Sepsis Campaign Bundles 2021 มีดังนี้ 1. การจัดการทางเดินหายใจ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ โดยมีการประเมินและจัดการทางเดินหายใจให้เหมาะสม รวมถึงการใช้เครื่องช่วยหายใจหากจำเป็น 2. การรักษาภาวะช็อกด้วยการให้สารน้ำทดแทน เพื่อรักษาระดับความดันเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม มีการติดตามปริมาณปัสสาวะในการประเมินผลการรักษา การให้สารน้ำชดเชยอย่างเร่งด่วน โดยให้สารน้ำ 30 ml/kg ภายในชั่วโมงแรก เพื่อรักษาระดับความดันเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ติดตามตอบสนองโดยประเมินจากปริมาณปัสสาวะ ซึ่งควรมีอัตราไม่น้อยกว่า 0.5 ml/kg/hr 3. การเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อเพาะเชื้อและการให้ยาต้านจุลชีพอย่างรวดเร็วภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากวินิจฉัยภาวะ sepsis 4. การใช้ vasopressors : ในกรณีที่การให้สารน้ำทดแทนแล้วผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำ ควรต้องใช้ยาในกลุ่ม vasopressors เช่น norepinephrine เพื่อรักษาระดับความดันโลหิตให้ได้ตามเป้าหมาย และอยู่ในเกณฑ์ปกติ 5. การติดตามค่า lactate : การวัดระดับ lactate ในเลือดเป็นตัวบ่งชี้สำคัญของภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน ซึ่งควรตรวจวัดและติดตามอย่างต่อเนื่อง 6. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติ 7. การให้ภูมิคุ้มกันจากพลาสมาในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกรุนแรงที่ไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำทดแทน 8. การบริหารจัดการการผ่าตัดหรือรักษาแหล่งติดเชื้ออย่างเร่งด่วน หากพบแหล่งติดเชื้อที่สามารถกำจัดได้	ผู้ป่วยมีภาวะ septic shock แกรับมีอาการไข้ หายใจหอบเหนื่อย รู้สึกตัวดี E4V5M6 Pupil 2 mm.React light both eye หายใจเหนื่อย สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส ชีพจร 130 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 30 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 160/99 มิลลิเมตรปรอท O₂ Sat74 % MEWs score = 8 คะแนน แพทย์พิจารณา ON BIPAP I=14 , E=7, FiO₂= 0.6 มีไข้ septic W/ U, Film CXR มี patchy infiltration RML ให้ยา Antibiotic Tazocin 4.5 gm iv stat Retain Foley และrecord U/O, U/S : good LVEF, no RV dilate, Lung : B-profile, IVC 2.3 c collapse due to deep breath หลังจากดูfilm แพทย์พิจารณาให้ Lasix 80 mg iv stat

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
9. การดูแลแบบองค์รวม: รวมถึงการดูแลด้านจิตใจของผู้ป่วยและญาติ และการวางแผนการรักษาระยะยาว	
2.โรคเอดส์ (Immune deficiency syndrome : AIDS)(B24) หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผู้ที่ติดเชื้อ HIV ที่มีการดำเนินโรคมายังถึงระยะที่ 3 หรือ 10 ปีโดยประมาณหลังติดเชื้อ HIV หรือระยะโรคเอดส์เต็มขั้นแล้วเท่านั้น จึงจะปรากฏสัญญาณและอาการของโรคเอดส์ โดยส่วนมากอาการของโรคเอดส์คือการเกิดขึ้นของโรคแทรกซ้อน หรือโรคฉวยโอกาส อื่นๆหลายๆโรคคร่อมเร้าพร้อมๆกัน อันเนื่องมาจากระบบภูมิคุ้มกันถูกทำลาย ทำให้เชื้อโรคอื่นๆ เช่น เชื้อรา เชื้อไวรัส แบคทีเรีย โปรโตซัว เข้าสู่ร่างกายได้โดยง่าย ส่งผลให้เกิดโรคแทรกซ้อน และโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ยากต่อการรักษา เช่น ไข้เรื้อรัง วัณโรค โรคปอดอักเสบ PJP เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อคริปโตคอกคัส ท้องเสียเรื้อรัง ร่างกายอ่อนเพลีย น้ำหนักลด ภาวะกลืนลำบาก หรือเจ็บคอเวลากลืนเนื่องจากหลอดอาหารอักเสบ มีผื่นคันตามตัว ผิวนูน ตาพร่ามัว ไอเป็นเลือด มีเลือดออกจากภาวะเกล็ดเลือดต่ำ เป็นจำเริญ-แดง มีอาการทางประสาท เช่น หลงลืมง่าย ไม่มีสมาธิ ความจำเสื่อม แขนขาอ่อนแรง และอาจหมดสติจากการติดเชื้อในสมอง ผู้ที่เป็นโรคเอดส์เต็มขั้นส่วนใหญ่ มักมีอายุได้เพียง 2-3 ปี แล้วจึงเสียชีวิต อาการที่พบในผู้ป่วยโรคเอดส์ • อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร น้ำหนักลด • มีไข้เป็นเดือน ๆ • ต่อม้ำเหลืองโต	

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
• ท้องเดินเรื้อรังจากโรคพยาธิ • มีแผลในปาก และตามผิวหนัง • มีอาการทางสมอง เช่น ชัก อัมพาต • โรคติดเชื้อต่าง ๆ โดยเฉพาะปอดบวมจากพยาธิ เชื้อรา วัณโรค ฯลฯ • มะเร็งของต่อมน้ำเหลือง เม็ดเลือด และสมอง ฯลฯ	
โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease : CKD) ลักษณะทางคลินิกของโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักเป็นโรคที่ซ่อนเร้นในระยะแรก ผู้ป่วยไม่น้อยที่มีโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้นโดยไม่แสดงอาการผิดปกติอะไรเลย อาจตรวจพบโดยบังเอิญเมื่อทำการตรวจปัสสาวะหรือเลือด แต่เมื่อมีการดำเนินของโรคมากขึ้น ผู้ป่วยอาจจะสังเกตเห็นว่าตนเองมีสุขภาพอ่อนแอลง กินอาหารได้น้อยลง อาหารที่เคยชอบกลับมีรสแปลกไป มีอาการซีด เหนื่อยง่าย มีอาการเซื่องซึม เป็นต้น อาการแรกๆที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ คือ อาการอ่อนเพลีย นอกจากนี้ยังมีอาการอื่นๆ อีกมาก เช่น ซึมลง มึนงง นอนไม่หลับ คันตามร่างกาย เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ความรู้สึกรับรู้รสของลิ้นเปลี่ยนไป น้ำหนักลด ขาปลายมือปลายเท้า รู้สึกหนาวง่าย ปวดแสบปวดร้อนบริเวณเท้า ปวดศีรษะหรือปวดไม่ชัด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม อาการเหล่านี้ไม่ใช่อาการเฉพาะของโรคไต เพราะอาจพบในโรคอื่นๆ ได้เช่นกัน อาการแสดงสำคัญที่เป็นสัญญาณแสดงถึงการมีโรคไต ดังนี้ 1) การเปลี่ยนแปลงของการขับถ่ายปัสสาวะ เช่น ปัสสาวะบ่อยตอนกลางคืน (nocturia) หรือในเวลากลางวัน ปัสสาวะออกน้อยลง เป็นต้น อาการปัสสาวะบ่อยตอนกลางคืนเป็นอาการในระยะแรกๆ ที่สังเกตเห็นได้ แต่ในระยะที่เป็นมากแล้วปัสสาวะจะลดลงและส่งเสริมให้เกิดอาการบวมมากขึ้น 2) มีอาการแสบร้อนเวลาถ่ายปัสสาวะ ปัสสาวะขัด (dysuria) ซึ่งบ่งถึงภาวะ urinary tract infection	ผู้ป่วยมีค่า BUN และ Creatinine สูงกว่าปกติ ไตทำหน้าที่ในการขับของเสียออกจากร่างกาย ไม่ทำให้มีการสะสมอยู่ในกระแสเลือด ถ้าระดับ BUN และ Creatinine สูงแสดงว่าไตไม่สามารถกรองของเสียออกจากร่างกายได้ตามปกติ และผู้ป่วยมีประวัติโรค

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
หรืออาการปัสสาวะสะดุด หรือมีเศษนิ่วปนออกมา ซึ่งบ่งบอกถึงการมีnephrolithiasis หรือ bladder stone 3) ปัสสาวะมีเลือดปน ปัสสาวะมีสีน้ำตาลอ่อน (hematuria) ซึ่งอาจเกิดจาก glomerular หรือ nonglomerular hematuria หรืออาการปัสสาวะเป็นฟอง (foamy urine) ซึ่งอาจบ่งบอกถึงภาวะ proteinuria การตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะเป็นสิ่งตรวจพบได้ในโรคไตหลายชนิด หากตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะทุกครั้งที่ทำการตรวจนานเกิน 3 เดือน แสดงว่ามีโรคไตเรื้อรังซ่อนเร้นอยู่ ทำให้ปัสสาวะเป็นฟองมากผิดปกติ 4) การบวมของใบหน้า เท้า และท้อง อาการบวมจะสังเกตเห็นได้ง่ายเวลาตื่นนอนเช้าผู้ป่วยจะมีหน้าและหนังตาบวมและช่วงที่นั่งหรือยืนนานๆ ขาและเท้าทั้งสองข้างจะบวมชัดเจนมากขึ้น เวลาเอานิ้วมือกดที่หน้าแข้งจะเกิดรอยบุ๋ม(pitting edema) ให้เห็นได้อย่างชัดเจน อาการอาจเกิดจากโรคไต nephrotic syndrome หรือในผู้ป่วยที่มีการทำหน้าที่ของไตลดลงแล้ว 5) อาการปวดเอวหรือหลังด้านข้าง อาจบ่งบอกถึงการมี urinary obstruction หรือ pyelonephritis ถ้ามีใช้ร่วมด้วย อย่างไรก็ตามการปวดหลังจากโรคไตต้องวินิจฉัยแยกโรคจากอาการปวดหลังภาวะอื่นๆ เนื่องจากอาการปวดเอวหรือหลังบ่อยๆที่พบในผู้ป่วยส่วนใหญ่ มักเกิดจากโรคทางกล้ามเนื้อและกระดูกบริเวณหลัง ผู้ป่วยเหล่านี้จะมีอาการปวดสัมพันธ์กับการทำงานมากหรือนานๆ ตำแหน่งปวดอยู่ต่ำกว่าเอวหรือกลางหลัง (กระดูกสันหลัง) การกดหรือนวดอาจทำให้อาการปวดดีขึ้น อาจมีอาการชาหรือปวดร้าวไปที่อื่นได้ ในขณะที่อาการปวดหลังจากโรคไตพบได้ไม่บ่อยนัก ปวดตำแหน่งเอวหรือหลังด้านข้าง การกดหรือนวดทำให้ปวดมากขึ้นหรือไม่ดีขึ้น ถ้ามีอาการปวดหลังโรคไตโดยเฉพาะเมื่อมีอาการเตือนอื่นๆของโรคไตร่วมด้วย เช่น ปัสสาวะมีเศษนิ่วปนออกมา หรือปัสสาวะปนเลือด เป็นต้น ต้องทำการสืบค้นและให้การรักษาอย่างเหมาะสมต่อไป	ไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease : CKD)

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
6) ความดันโลหิตสูง (hypertension) มักเป็นอาการที่สำคัญคู่กับผู้ป่วยโรคไต โดยเฉพาะโรคหลอดเลือดฝอยไตอักเสบเรื้อรัง (chronic glomerulonephritis) และโรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) อื่นๆ 7) อาการซีดหรือโลหิตจาง (anemia of chronic kidney disease) เมื่อการทำงานของไตลดลงจนระดับ serum creatinine สูงกว่า 2-3 mg/dl จะเริ่มพบภาวะโลหิตจางได้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และเมื่อการทำงานของไตลดต่ำกว่าร้อยละ 25.0 ของภาวะปกติ จะพบภาวะโลหิตจางได้ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ โดยถือว่าผู้ป่วยเริ่มมีภาวะโลหิตจางเมื่อระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 12 g/dl หรือฮีโมโกลบินต่ำกว่าร้อยละ 37.0 ในผู้ชาย และฮีโมโกลบินต่ำกว่า 11 g/dl หรือฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33.0 ในผู้หญิง 8) คลื่นไส้อาเจียน (nausea/vomiting) และเบื่ออาหาร (anorexia) เป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นมากแล้ว และมักเป็นอาการที่ทำให้ผู้ป่วยต้องไปพบแพทย์	ผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูง 160/99 มิลลิเมตรปรอท เนื่องจากเป็นโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยมีระดับของ Red Blood cell, Hemoglobin และ Hematocrit ต่ำกว่าระดับปกติ แสดงว่าผู้ป่วยมีภาวะ anemia ซึ่งสาเหตุของภาวะซีดในผู้ป่วยรายนี้อาจมาจากการติดเชื้อปอดอักเสบ (Pneumonia) และมีการติดเชื้อในกระแสเลือด เนื่องจากการติดเชื้อทำให้การสร้างเม็ดเลือด

7. แผนการรักษาที่ได้รับ

ภาวะช็อกจากการติดเชื้อปอดอักเสบและการติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis Pneumonia with Septic shock) วันที่ 19 มกราคม 2568 ผู้ป่วยมีอาการไข้ ไอ หอบ 2 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการหายใจเหนื่อยมาก ญาตินำส่งโรงพยาบาล แรกได้รับผู้ป่วยรู้สึกตัวดี E₄V₅M₆ Pupil 2 mm. React light both eye หายใจเหนื่อย สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส ชีพจร 130 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 30 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 160/99 มิลลิเมตรปรอท O₂ Sat 74 % MEWs score = 8 คะแนน แพทย์พิจารณา On BIPAP I=14 , E=7, FiO₂= 0.6 มีไข้ septic W/U, Film CXR มี patchy infiltration RML ให้ยา Antibiotic เป็น Tazocin 4.5g iv ทุก 6 ชั่วโมง (19 – 22 มกราคม 2568) ผล lactate = 2.30 mmol/L แพทย์พิจารณาให้ Tazocin 4.5 gm iv stat, Retain Foley และ record U/O, ติดตาม lactate ตาม protocol sepsis ปรึกษาอายุรกรรม แพทย์อายุรกรรมเห็นอนโรงพยาบาล

8. ยาที่ผู้ป่วยได้รับ

ตารางที่ สรุปการรักษาด้วยยาตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ยาที่ผู้ป่วยได้รับ	วันที่ให้ถึงวันที่สิ้นสุด
Tazocin 4.5 gm iv ทุก 6 hr	19 มกราคม – 22 มกราคม 2568
Furosemide 40 mg iv stats	19 มกราคม 2568
Omeprazole 40 mg iv ทุก 12 hr	20 มกราคม – 26 มกราคม 2568
Meropenem 1 g IV q 8 hr	23 มกราคม – 27 มกราคม 2568
Ceftazidime 1 g IV q 8 hr	26 มกราคม - 28 มกราคม 2568
Vancomycin Hcl 1 g q 12 hr	23 มกราคม - 24 มกราคม 2568
Hilazin 25 mg 1x3 pc	19 มกราคม - 30 มกราคม 2568
Sodamint 300 mg 3 tab 1x3 pc	19 มกราคม - 30 มกราคม 2568
Cardiplot 20 mg 1x2 pc	19 มกราคม - 30 มกราคม 2568
Folic acid 5 mg 1x1 pc เช้า	19 มกราคม - 30 มกราคม 2568
Cystaline 600 mg 1 tab ละลายน้ำ pc เช้า	19 มกราคม - 30 มกราคม 2568
3TC 150 mg 1x2 pc	19 มกราคม - 30 มกราคม 2568
Asovon 8 mg 1x3 pc	19 มกราคม - 30 มกราคม 2568
Losartan 50 mg 1 tab pc	28 มกราคม 2568
Abacavir 600 mg 1x1 pc	19 มกราคม - 30 มกราคม 2568

9. สรุปแผนการรักษาตั้งแต่แรกรับที่หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล

วันที่ 19 มกราคม 2568 ผู้ป่วยมารักษาที่หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ด้วยอาการไข้ ไอ หายใจเหนื่อยหอบ โรคประจำตัว HIV ไม่ขาดยา และโรค CKD5 plan CAPD แรกรับผู้ป่วยรู้สึกตัวดี E₄V₅M₆ Pupil 2 mm. React light both eye หายใจเหนื่อย สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส ชีพจร 130 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 30 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 160/99 มิลลิเมตรปรอท O₂Sat 74 % MEWs score = 8 คะแนน แพทย์พิจารณา On BIPAP I=14 , E=7, FiO₂= 0.6 มีไข้ septic W/U, Film CXR มี patchy infiltration RML ให้ยา Antibiotic เป็น Tazocin 4.5g iv s ผล lactate = 2.30 mmol/L แพทย์พิจารณาให้ Tazocin 4.5 gm iv stat, Retain Foley และrecord U/O, ติดตาม lactate ตาม protocol sepsis พิจารณาConsult อายุรกรรม แพทย์อายุรกรรมมาประเมินพิจารณาให้นอนโรงพยาบาล แต่เนื่องจากเตียงเต็มให้รอเตียงในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ให้เจาะตาม protocol sepsis และให้ยา Tazocin 4.5 g IV q 8 hr ยารับประทานตาม Orderแพทย์และให้ปรึกษาแพทย์อายุรกรรม แพทย์อายุรกรรมพิจารณาให้admitted ผู้ป่วยได้เตียงadmitted 21 มกราคม 2568

ระยะต่อเนื่อง วันที่ 21 มกราคม 2568 – 30 มกราคม 2568

วันที่ 22 มกราคม 2568

ผู้ป่วยกระตุ้นลิ้มตา รู้สึกตัว E₄V₅M₆ pupil 3 ml RTLBE ทำตามสั่ง ไม่มีหายใจเหนื่อย หอบ On BIPAP I=14 , E=7, FiO₂= 0.6 แพทย์ให้เจาะเลือดตอนเช้า และยังให้ Tazocin 4.5g iv ตาม

order เดิม ผลเลือด BUN =5.9 , Cr = 9.20 แพทย์คิดว่าเกิดจากไตเรื้อรังและผู้ป่วยยังไม่ได้ล้างไต จึงพิจารณาให้ส่งผู้ป่วยปรึกษาแพทย์อายุรกรรมทางด้านไต เพื่อร่วมพิจารณาล้างไต สัญญาณชีพ T=37.6° C PR=98 bpm RR=22 bpm BP=160/80 mmHg

วันที่ 23 มกราคม 2566

ผู้ป่วยล้มตาเอง รู้สึกตัว E₄V₅M₆ pupil 3 ml RTLBE ไม่มีหายใจเหนือ สัญญาณชีพ T=36.6° C PR=92 bpm RR=22 bpm BP=130/74 mmHg O₂ sat 100% On BIPAP แพทย์อายุรกรรมให้ลอง off BIPAP และให้เปลี่ยนเป็น O₂ Canular ผู้ป่วยหลังเปลี่ยนมาใส่ O₂ canular 5 LPM O₂ sat 95 – 97% ไม่มีหายใจหอบเหนื่อย ไม่มีเหงื่อออกตัวเย็น ผลเลือดเข้ามี Hct 23.5 %

วันที่ 24 มกราคม 2566

ผู้ป่วยรู้สึกตัว E₄V₅M₆ pupil 3 ml RTLBE ทำตามสั่ง ไม่มีหายใจเหนื่อย สัญญาณชีพ T=36.6 °C PR=92 bpm RR=12 bpm BP=102/64 mmHg O₂ sat 99-100% ผลเลือด BUN = 56 mg/dL ,Cr = 9.52 , Hct = 23.8% ,Hb=8.4 แพทย์อายุรกรรมมาดู พิจารณาให้เลือดเนื่องจากมีภาวะซีด

วันที่ 25 - 27 มกราคม 2568

ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี E₄V₅M₆ pupil 3 ml RTLBE ทำตามสั่ง ไม่มีหายใจหอบเหนื่อย สัญญาณชีพ T=35-37.4 °C PR=80-104 bpm RR=18-26 bpm BP=138/86 -145/74 mmHg O₂ sat 97-100% ผู้ป่วยยังใส่ O₂ canular 3 LPM วันนี้แพทย์พิจารณาให้ PRC 1U เนื่องจากผล Hct 24.9% วันนี้แพทย์อายุรกรรมด้านไตเข้ามาตรวจและดูอาการผู้ป่วย ได้แจ้งทางผู้ป่วยเนื่องจากผู้ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังมานาน และการเข้ารับการรักษาในครั้งนี้ ผลค่าไตผู้ป่วยแยลง แพทย์จึงแนะนำให้รักษาด้วยการล้างไต ผู้ป่วยขอปรึกษาทางญาติก่อน

วันที่ 28 มกราคม 2568

ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ทำตามสั่งไม่มีอาการเหนื่อย สัญญาณชีพ T=36° C PR=82 bpm RR=20 bpm BP=118/77 mmHg O₂ sat 99-100% แพทย์ให้ลอง Try off O₂ และเจาะเลือด Hct =24.2%, Hb = 8.8 หลังTry off O₂ ผู้ป่วยไม่มีหอบเหนื่อย

วันที่ 29 มกราคม 2568

ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี T=36 -3° C PR=60-80 bpm RR=20 bpm BP=121/75 mmHg O₂ sat 99-100% แพทย์ได้คุยกับคนไข้ วางแผนเพื่อให้กลับบ้านพร้อมนี้และนัดมาพบแพทย์อายุรกรรมด้านไตอีกครั้ง

วันที่ 30 มกราคม 2568

ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการเหนื่อย สัญญาณชีพ T=36 °C PR=60 bpm RR=20 bpm BP=119/77 mmHg O₂ sat 99-100% วันนี้แพทย์มาประเมินให้กลับบ้านได้ แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ มีนัดพบแพทย์อายุรกรรมด้านไต และแพทย์ด้านรักษาภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

10. ปัญหาทางการพยาบาลที่พบจากกรณีศึกษา

จากการผู้ป่วยรายนี้ เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเลิดสิน วันที่ 19 มกราคม 2568 ณ หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน มีการเก็บรวบรวมข้อมูล การประเมินสภาพ ชักประวัติ ตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ทราบปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ตามแนวคิดการพยาบาลแบบองค์รวม สรุปภาวะการเจ็บป่วยและปัญหาทางการพยาบาลขณะรับการรักษา ดังนี้

1. มีภาวะ septic shock เนื่องจากการติดเชื้อที่ปอดและติดเชื้อในกระแสเลือด
2. มีภาวะระบบหายใจล้มเหลวเนื่องจากพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลงจากการติดเชื้อที่ปอด
3. อุณหภูมิในร่างกายสูงเนื่องจากมีภาวะติดเชื้อปอดอักเสบ (Pneumonia)
4. มีภาวะของเสียคั่งในร่างกายเนื่องจากไตสูญเสียหน้าที่
5. ญาติผู้ป่วยวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่และแผนการรักษา

ระยะที่ 1 ระยะแรกรับ วันที่ 19 มกราคม 2568

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1. มีภาวะ septic shock เนื่องจากการติดเชื้อที่ปอดและติดเชื้อในกระแสเลือด

ข้อมูลสนับสนุน

S : -

O : ผู้ป่วยมีไข้ BT 38°C

: PR 130 bpm

: BP 160/99 mmHg, MEWS score = 8 คะแนน

: CXR : Patchy infiltration RML R/O lobar pneumonia

: lactate = 2.30 mmol/L

วัตถุประสงค์ทางการพยาบาล

ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะ Septic shock

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพ อยู่ในเกณฑ์ปกติ BT = 36.5-37.4 °C, RR = 16-20 bpm, HR = 60/min, BP ≥ 90/60 mmHg, MAP ≥ 65 mmHg
2. Urine output ≥ 0.5 ml/kg/hr.
3. Capillary refill < 2 sec.
4. lactate < 2 mmol/L

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินและติดตามอาการของภาวะ Sepsis และ Septic shock ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวที่เปลี่ยนแปลง ซึมลง อาการกระสับกระส่าย เหงื่อออกตัวเย็น (สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย, 2565) ถ้าพบความผิดปกติรายงานแพทย์ทราบ
2. ประเมินสัญญาณชีพ และ MEWs score ทุก 1 ชั่วโมง เนื่องจาก MEWs score เป็นเครื่องมือคัดกรองการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และช่วยประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะวิกฤต ถ้าพบ PR > 120, RR > 30 bpm, BP < 90/60 mmHg, MAP < 65 mmHg (นิภา อัยยสานนท์ และคณะ, 2564) รายงานแพทย์
3. ประเมินจำนวนปัสสาวะที่ออกทุก 1 ชั่วโมง keep urine ≥ 0.5 mL/kg/hr เพื่อประเมิน tissue perfusion ติดตามภาวะ septic shock (ทัศนีย์ รอดภัย, 2566) หากปัสสาวะออกน้อยกว่าที่กำหนด ต้องรายงานแพทย์ทันที
4. ดูแลการได้รับยาฆ่าเชื้อ Tazocin 4.5 gm IV stat และเฝ้าระวังอาการข้างเคียงของยา เช่น ถ่ายเหลว คลื่นไส้ อาเจียน มีผื่นแพ้ยา (สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย, 2565)
5. ดูแลให้ ON BIPAP I=14, E=7, FiO₂= 0.6 เพื่อให้นำส่งออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อของร่างกายเพื่อนำไปใช้ในการสร้างพลังงานและนำเอาก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากเนื้อเยื่อต่างๆ ในร่างกายและเฝ้าระวังภาวะ Respiratory failure (นันทรัตน์ จำเริญวงศ์, สุพรรณิการ์ ปิยะรักษ์ และชยธิดา ไชยวงศ์, 2563) ติดตาม ABG PF ratio และ CXR เพื่อประเมินสมรรถภาพการทำงานของปอด
6. ติดตามผล lab Lactate ตามแผนการรักษาเพื่อติดตามการรักษาและเฝ้าระวังอาการติดเชื้อรุนแรงมากขึ้น เนื่องจาก Lactate ในเลือดเป็นตัวบ่งชี้สำคัญของภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน เพื่อให้การรักษาได้ทันทั่วทั้งที่ (Evans et al., 2021)
7. ติดตามผล H/C, S/C, U/C เพื่อค้นหาสาเหตุของการติดเชื้อ

ประเมินผล

1. ผู้ป่วยสัญญาณชีพปกติ ได้แก่ BT 37.7 °C RR = 26 - 28 bpm, HR = 110/min, BP = 140/80 mmHg O₂ sat 99 - 100%
2. ผล ชั่วโมงที่ 4 = 1.10 mmol/L ชั่วโมงที่ 12 = 1.20 mmol/L
3. MEWs score = 4 คะแนน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 มีภาวะระบบหายใจล้มเหลวเนื่องจากพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลงจากการติดเชื้อที่ปอด

ข้อมูลสนับสนุน

S : -

O : ผู้ป่วยหายใจหอบเหนื่อย หายใจเร็ว ตื่น ใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องช่วยหายใจ
RR = 30 bpm

: Chest X-ray (19/1/68) พบ patchy infiltration RML R/O lobar

pneumonia

: O₂ sat = 74 %

: ฟังเสียงปอดพบ crepitation both lung, tachypnea , retraction

วัตถุประสงค์ทางการพยาบาล

ร่างกายได้รับออกซิเจนเพียงพอ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยไม่มีอาการของภาวะพร่องออกซิเจน ได้แก่ หายใจหอบเหนื่อย ปลายมือ ปลายเท้าเขียว หายใจเร็วต้น ไช้กล้ำเนื้อหน้าท้องช่วยหายใจริมฝีปากเขียว คล้ำ กระสับกระส่าย หรือระดับความรู้สึกตัวลดลง
2. อัตราการหายใจอยู่ในช่วง 16-24 bpm
3. อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในช่วง 60-100 bpm
4. ฟังเสียงปอดไม่พบเสียง crepitation หรือเสียง wheezing
5. ค่าความอิ่มตัวของ O₂ ≥ 95%
6. ผลภาพถ่ายรังสีปอดปกติ ไม่มี infiltration เพิ่ม

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินภาวะพร่องออกซิเจน ได้แก่ สังเกตระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Score) อัตราการหายใจ ปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ เยื่อบุผิวหนังมีลักษณะการซีดเขียว ประเมินความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด ทุก 1 ชั่วโมง และติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยเพื่อให้การพยาบาลได้ทันทั่วทั้งที่และรายงานแพทย์ทราบเมื่อพบความผิดปกติ

2. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ (vital signs) วัดระดับ O₂ saturation ทุก 1 ชั่วโมง เพื่อประเมินระดับความรู้สึกตัว และติดตามภาวะพร่องออกซิเจนของผู้ป่วย

3. ดูแลให้ ON BIPAP I=14 , E=7, FiO₂= 0.6 เพื่อให้นำส่งออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อของร่างกายเพื่อนำไปใช้ในการสร้างพลังงานและนำเอาก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากเนื้อเยื่อต่างๆ ในร่างกายและเฝ้าระวังภาวะ Respiratory failure (นนทรรัตน์ จำเริญวงศ์, สุพรรณิการ์ ปิยะรักษ์ และชยธิดา ไชยวงศ์, 2563) ติดตาม ABG PF ratio และ CXR เพื่อประเมินสมรรถภาพการทำงานของปอด

4. ให้ผู้ป่วยพักบนเตียง (absolute bed rest) ลด Activity ของผู้ป่วยเพื่อลดการใช้ออกซิเจน (สุจิตรา เหลืองอมรเลิศ และคณะ, 2565) และพลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมงเพื่อป้องกันปอดแฟบ (วิภา แซ่เซี่ย, 2566)

5. ให้การช่วยเหลือผู้ป่วยในการทำกิจกรรม เพื่อลดการใช้พลังงานของผู้ป่วยและลดการทำงานของหัวใจ

6. ติดตามผลเลือด ABG ตามแผนการรักษาเพื่อประเมินภาวะพร่องออกซิเจน

7. ติดตามผล Chest X-Ray เพื่อติดตาม ประเมินความก้าวหน้าของการรักษา
พยาธิสภาพที่ปอด

8. รายงานอาการให้แพทย์ทราบทันทีเมื่อพบความผิดปกติ เช่น หายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น หรือหายใจลำบาก เป็นต้น เพื่อร่วมวางแผนในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน

9. ประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ และเปิดโอกาสให้ญาติซักถาม ข้อสงสัย ให้ข้อมูลแผนการรักษาแก่ผู้ป่วยและญาติอย่างเหมาะสม

ประเมินผลการพยาบาล

- 1.ผู้ป่วยหายใจเหนื่อยน้อยลง อัตราการหายใจ 26-28 bpm ,O₂ sat 99-100%
- 2.ผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงของภาวะขาดออกซิเจน เช่น หายใจเหนื่อยหอบ ปลายมือปลายเท้าเขียว กระสับกระส่าย สับสน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 อุดมภูมิในร่างกายสูงเนื่องจากมีภาวะติดเชื้อปอดอักเสบ (Pneumonia)

ข้อมูลสนับสนุน

S : -

O : มีไข้ อุดมภูมิในร่างกาย 38 °C

: ผู้ป่วยมีอาการ กระสับกระส่าย กระหายน้ำ

: ตรวจพบมีการติดเชื้อในร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

CBC (วันที่ 19 มกราคม 2568) WBC =12,300 cell/cumm,

Lymphocyte =15.9% , Monocyte 16.5%

วัตถุประสงค์ทางการพยาบาล

ผู้ป่วยสุขสบายมากขึ้น ไม่มีไข้

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยบอกสุขสบายมากขึ้น ไม่มีอาการปวดเมื่อยตามตัว
2. ในร่างกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ 36.5 – 37.5 °C
3. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบการติดเชื้อในร่างกาย มีเกณฑ์ประเมินดังนี้
CBC : WBC = 3,900 – 12,100 cell/cumm
Neutrophils = 39.7 – 77.3 %
Lymphocyte = 17.8 – 51.7 %
4. ผล Chest X-ray ปกติ หรือไม่มี infiltration เกิดขึ้นใหม่

กิจกรรมการพยาบาล

1. ตรวจวัดสัญญาณชีพ วัดอุณหภูมิร่างกายทุก 4 ชั่วโมงเพื่อประเมินการติดเชื้อในร่างกาย หากมีไข้อุณหภูมิมากกว่า 38.0 °C ดูแลเช็ดตัวลดไข้ เพื่อเป็นการถ่ายเทความร้อนออกจากร่างกายและตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายซ้ำหลังจากเช็ดตัวลดไข้ 30 นาที (ศิริพร สิงห์ทอง และคณะ, 2565) ถ้ามีอาการปวดศีรษะร่วมด้วยให้ใช้กระเป๋าน้ำแข็งประคบบริเวณศีรษะและหน้าผาก

2. ดูแลให้ได้รับน้ำอย่างเพียงพอเพื่อช่วยพาความร้อนออกจากร่างกาย (วันทนา มณีศรีวงศ์กุล, 2564)

3. สังเกตอาการผิดปกติ เช่น สีของผิวน้ำ อารมณ์หงุดหงิด อารมณ์ปวดเมื่อยตามตัว อารมณ์ซึม ชักเกร็ง กระสับกระส่าย อารมณ์แพ้ หากพบความผิดปกติให้รีบรายงานแพทย์
4. ดูแลให้ได้รับยาต้านจุลชีพตามแผนการรักษา Tazocin 4.5 gm iv ทุก 8 hrs พร้อมทั้งติดตามอาการข้างเคียงของยา เช่น หลังการฉีดยาอาจทำให้ผู้ป่วยรู้สึกปวดบริเวณที่ฉีดยา ผิวน้ำบวมแดง (Phlebitis) ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายปนเลือด ปวดเกร็งบริเวณท้อง หายใจหรือกลืนอาหารได้ลำบาก เสียงแหบ เจ็บคอ หากพบรายงานแพทย์
5. ดูแลให้ได้รับยาลดไข้ตามแผนการรักษาเมื่ออุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38.5 °C ทุก 4-6 ชั่วโมง
6. ติดตามผลเลือดและผลการเพาะเชื้อเมื่อพบความผิดปกติรายงานแพทย์ทราบเพื่อพิจารณาวางแผนการรักษาร่วมกัน
7. ดูแลจัดสิ่งแวดล้อมให้ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนได้ เช่น ดูแลปิดไฟ ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้ป่วย เพื่อเป็นการลดใช้พลังงาน (วันทนา มณีศรีวงศ์กุล, 2564)
8. ประเมินความวิตกกังวลของญาติ และให้ข้อมูลแผนการรักษาแก่ญาติอย่างเหมาะสม

ประเมินผลการพยาบาล

1. ผู้ป่วยไม่มีอาการ กระสับกระส่าย
2. อุณหภูมิในร่างกาย 36.8 – 37.7 °C .

ระยะที่ 2 ระยะการรักษาต่อเนื่อง วันที่ 21 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2568

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 มีภาวะของเสียคั่งในร่างกายเนื่องจากไตสูญเสียหน้าที่

ข้อมูลสนับสนุน

S : -

O : ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease : CKD) plan CAPD

: ค่า BUN 51 mg/dl สูงกว่าปกติ (9 – 29 mg/dl)

: ค่า Cr 7.25 mg/dl สูงกว่าปกติ (0.66 – 1.25 mg/dl)

: ค่า Phosphorus 4.6 mg/dl สูงกว่าปกติ (2.5 – 4.5 mg/dl)

: Urine มีค่า Protein 4+

วัตถุประสงค์ทางการพยาบาล

ผู้ป่วยมีภาวะของเสียคั่งในร่างกายลดลง

เกณฑ์การประเมินผล

1. ระดับเกลือแร่ในร่างกายอยู่ในระดับปกติ ได้แก่ ค่า BUN ปกติ 9 – 29 mg/dl
ค่า Cr ค่าปกติ 0.66 – 1.25 mg/d , ค่า Phosphorus ค่าปกติ 2.5 – 4.5
mg/dl , Urine ค่า Protein : Negative
2. ไม่มีอาการแสดง เช่น คลื่นไส้ อาเจียน กระสับกระส่าย ตัวบวม ตาบวม
ชักเกร็ง
3. HR 60-100 bpm

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอาการของภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ เช่น ปากแห้ง กระหายน้ำ อ่อนเพลีย ซึม สับสน หายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็ว ระดับความรู้สึกตัวลดลง ความตึงตัวของผิวหนังไม่ดี ผิวแห้ง มีการเกร็งกระตุกของกล้ามเนื้อที่บ่งบอกถึงภาวะ hypo-hyperkalemia, hypo-hypernatremia, hypo-hypercalcemia และ hypo-hypermagnesemia เป็นต้น
2. ใส่ระวางและบันทึกสัญญาณชีพ ทุก 1 ชั่วโมง
3. ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่องเพื่อประเมินอัตราการเต้น (Rate) จังหวะ (Rhythm) และรูปแบบ (Pattern) ของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เช่น PVCs เป็นการเตือนถึงจังหวะที่พบบ่อย
4. ติดตามและประเมินผลอิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะระดับ BUN, Creatinine และ Phosphorus เป็นต้น

การประเมินผลการพยาบาล

1. ผู้ป่วยมีค่าอิเล็กโทรไลต์มีแนวโน้มดีขึ้น แต่ยังมีภาวะของการไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ในร่างกายจากโรคประจำตัวไตเรื้อรัง โดยค่าอิเล็กโทรไลต์ที่เจาะซ้ำที่ห้องฉุกเฉินในวันที่ 20 มกราคม 2568 เวลา 06.00น. พบว่า ค่า BUN 54 mg/dl, Cr 6.83 mg/dl
2. ผู้ป่วยมีอัตราการเต้นของหัวใจที่ 90 - 110/min,
3. ผู้ป่วยรายนี้ไม่มีอาการแสดงคลื่นไส้ อาเจียน กระสับกระส่าย สับสน และชักเกร็ง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากมีภาวะช็อค

ข้อมูลสนับสนุน

S : ผู้ป่วยบ่นเหนื่อยเวลาที่มีการเคลื่อนไหวมาก

O : Hct 23.5% - 25.9% (ค่าปกติ 38 - 50.3%)

วัตถุประสงค์ทางการพยาบาล

ผู้ป่วยไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยไม่มีอาการหายใจเหนื่อย กระสับกระส่าย
2. ค่าความอิ่มตัวของ O₂ $\geq$ 95%
3. อัตราการหายใจอยู่ที่ 16 - 20 bpm

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอาการ สัญญาณชีพ ค่าความอิ่มตัวของ O₂ ในร่างกาย
2. ดูแลให้ PRC 1 U ตามการรักษาของแพทย์
3. ดูแลให้ออกซิเจน
4. ดูแลจำกัดกิจกรรม เพื่อลดการใช้ ออกซิเจน
5. ป้องกันอันตรายจากภาวะแทรกซ้อน เช่น หน้ามืด เป็นลม เวียนศีรษะ
6. ติดตาม Hct หลังจากได้เลือด 1 U

การประเมินผลการพยาบาล

1. ผู้ป่วยไม่เหนื่อยหอบ ไม่มีอาการกระสับกระส่าย

2.ค่าความอิ่มตัว O2 98 – 100 %

3.อัตราการหายใจ 20 – 22 bpm

ระยะที่ 3 ระยะวางแผนจำหน่าย วันที่ 28 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2568

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลงเนื่องจากผู้ป่วยมีพยาธิสภาพที่ปอด

ข้อมูลสนับสนุน

O : ผู้ป่วย On BIPAP

: หายใจเหนื่อย

วัตถุประสงค์ทางการพยาบาล

ได้รับการช่วยเหลือในการทำกิจวัตรประจำวันทั่วไป และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยได้รับการดูแลกิจวัตรประจำวัน
2. ไม่เกิดอุบัติเหตุ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลช่วยเหลือในการทำกิจวัตรประจำวัน
2. จัดให้ผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำวันบนเตียงเพื่อลดการเคลื่อนไหวมาก
3. หลังให้การพยาบาลทุกครั้งยกไม้กั้นเตียง เพื่อระวังอุบัติเหตุจากการตกเตียง
4. ให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยทำกิจวัตรบนเตียง
5. มีปมกดเมื่อผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือ

การประเมินผลการพยาบาล

1. ผู้ป่วยได้รับการดูแลในการทำกิจวัตรประจำวัน
2. ไม่เกิดอุบัติเหตุ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 ผู้ป่วยพร่องความรู้ในการดูแลตัวเองจากโรคประจำตัว เมื่อต้องกลับบ้าน

ข้อมูลสนับสนุน

S : ผู้ป่วยบอกว่า “ ไม่รู้จะดูแลตัวเองยังไงเมื่อกลับไปอยู่บ้าน กลัวกลับเป็นซ้ำ ”

: ผู้ป่วยบอกว่า “ ไม่อยากฟอกไต กลัวทำไม่ถูก ”

O : สังเกตผู้ป่วยมีสีหน้ากังวล เมื่อแพทย์แจ้งจะให้กลับบ้าน และนัดมาเจอเพื่อคุย

เรื่องการทำ CAPD

วัตถุประสงค์ทางการ

1. เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ในการดูแลตัวเองเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่
2. เพื่อให้ผู้ป่วยดูแลตัวเองได้จากโรคประจำตัว

เกณฑ์การประเมินผล

ผู้ป่วยบอกวิธีการดูแลตัวเองเกี่ยวกับโรคประจำตัวได้เมื่อกลับบ้าน

กิจกรรมการพยาบาล

1. แนะนำการจำกัดอาหารประเภทเกลือและโซเดียม ควรหลีกเลี่ยงสารปรุงแต่ง
2. ระวังการใช้อาหารและไมควรรื้อยามารับประทานเอง ได้แก่ ยาแก้ไอ ยาแก้ปวด ยาปฏิชีวนะ ยาสมุนไพร(นอกจากต้องใช้อย่างที่ได้คำแนะนำของแพทย์)
3. แนะนำให้ออกกำลังกายอย่างน้อยครั้งละ 30 นาที ต่อสัปดาห์
4. แนะนำให้สังเกตอาการผิดปกติของร่างกาย เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น อาการบวม หายใจลำบาก นอนราบไม่ได้ ควรรีบมาพบแพทย์

การประเมินผลการพยาบาล

ผู้ป่วยบอกวิธีการดูแลตัวเองเกี่ยวกับโรคได้ แต่ต้องมีการทวนซ้ำ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 ญาติผู้ป่วยวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่และแผนการรักษา

ข้อมูลสนับสนุน

S : ญาติผู้ป่วยถามเรื่องแผนการรักษา

O : ญาติผู้ป่วยมีสีหน้าวิตกกังวล บอกว่าจะทำการรักษาอย่างไรต่อ

วัตถุประสงค์ทางการพยาบาล

ลดความวิตกกังวลของญาติ และญาติผู้ป่วยเข้าใจถึงแผนการรักษา

เกณฑ์การประเมินผล

1. ญาติผู้ป่วยมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรค และแผนการรักษา
2. ญาติผู้ป่วยมีสีหน้าคลายวิตกกังวล

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและครอบครัวผู้ป่วยโดยการแนะนำตัวและแจ้งวัตถุประสงค์ ของการพูดคุย
2. อธิบายเกี่ยวกับโรค พยาธิสภาพ และแผนการรักษาเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ ให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถาม
3. เปิดโอกาสให้ญาติผู้ป่วยแสดงความต้องการและรับฟังด้วยความเข้าใจ
4. ประเมินความเข้าใจและทวนกลับแผนการรักษาเพื่อยืนยันความเข้าใจที่ถูกต้องร่วมกันระหว่างญาติผู้ป่วยและทีมการดูแล

การประเมินผลการพยาบาล

1. ผู้ป่วยและญาติเข้าใจเรื่องโรคและแผนการรักษา และการปฏิบัติตัว ญาติผู้ป่วยมีสีหน้าคลายวิตกกังวล

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 เตรียมความพร้อมการจำหน่ายผู้ป่วยในการดูแลตนเองเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

ข้อมูลสนับสนุน

- S : ญาติผู้ป่วยไม่มั่นใจเมื่อกลับไปอยู่บ้าน
- : ผู้ป่วยและญาติไม่สามารถบอกการปฏิบัติตัวสำหรับโรคไทรอยด์ที่ 5 และโรค HIV
- : ญาติผู้ป่วยบอกว่าเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต้องทำอะไร
- O : ญาติผู้ป่วยสีหน้ามีความกังวล

วัตถุประสงค์ทางการพยาบาล

ผู้ป่วยและญาติมีความรู้เรื่องกับการปฏิบัติตัวในโรคประจำตัว

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยและญาติมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรค และการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วย
2. ผู้ป่วยและญาติสามารถบอกการปฏิบัติตัวสำหรับโรคไทรอยด์ที่ 5 และโรค HIV

กิจกรรมการพยาบาล

1. แนะนำการจำกัดอาหารประเภทเกลือและโซเดียม
2. ระวังระวังการซื้อยารับประทานเอง เมื่อมีอาการเจ็บปวด
3. รับประทานยาโรคประจำตัวตรงเวลา ไม่ขาดยา
4. สังเกตอาการผิดปกติที่ควรรับมาพบแพทย์ เช่น บวม เหนื่อยหอบ นอนราบไม่ได้

ใช้ หนาวสั่น

5. มาพบแพทย์ตามนัด แต่ถ้ามีอาการผิดปกติให้รีบมาก่อนได้
6. เมื่อมีอาการผิดปกติฉุกเฉิน ไม่สามารถมาโรงพยาบาลเองได้ ให้เรียกรถพยาบาล

ในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน 1669

การประเมินผลการพยาบาล

ผู้ป่วยและญาติเข้าใจในการดูแลตัวเองเมื่อกลับไปอยู่บ้าน และเมื่อมีภาวะฉุกเฉินรู้วิธีในการขอความช่วยเหลือจากระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 5

สรุป วิจาร์ณ ข้อเสนอแนะ

สรุปกรณีศึกษา

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 49 ปี มีโรคประจำตัวคือโรคไตเรื้อรัง (CKD5) และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV ญาติให้ประวัติว่า 5 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีไข้ ไอ หอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้ 2 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการหายใจเหนื่อยมากขึ้น แกรับผู้ป่วยรู้สึกตัวดี light E₄V₅M₆ Pupil 2 mm. React both eye หายใจเหนื่อย สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส ชีพจร 130 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 30 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 160/99 มิลลิเมตรปรอท O₂ Sat 74 % MEWs score = 8 คะแนน แพทย์พิจารณา On BIPAP I=14 , E=7, FiO₂= 0.6 มีไข้ septic W/U, Film CXR มี patchy infiltration RML ให้ยา Antibiotic Tazocin 4.5 gm iv stat Retain Foley และrecord U/O, U/S : good LVEF, no RV dilate, Lung : B-profile, IVC 2.3 c collapse due to deep breath หลังจากดูfilm แพทย์พิจารณา ให้ Lasix 80 mg iv stat และเจาะLab Lactate ตาม Sepsis Protocol

21.00 น. ผู้ป่วยหลังOn BIPAP มีอาการเหนื่อยลดลง E₄V₅M₆ ความดันโลหิต 140/80 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 90-110 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 26 ครั้งต่อนาที O₂ Sat 99-100% ผลLab CBC : WBC 12300/uL, N 67%, L 15%, Plt 350000 /uL, Hct 25.9% , PT 12.8sec. , INR 1.14, BUN 51 mg/dL, Cr 7.25 mg/dL, Na 139 mmol/L, K 3.6 mmol/L, Cl 112 mmol/L, CO₂ 12 , Ca 8.4 mg/dL, Mg 2.3 mg/dL, PO₄ 4.6 mg/dL, AST/ALT 35/39 U/L, Trop I 243 ng/l, BNP 25200 pg/mL, lactate 2.3 mmol/L แพทย์ER Dx Pnumonia c Sepsis พิจารณาปรับยาแผนกอายุรกรรม

แพทย์อายุรกรรมลงมาดูให้ admitted แต่เนื่องจากเตียงเต็มยังไม่สามารถadmitted ระหว่างรอเตียงแพทย์การรักษา เจาะlab lactate ตาม protocol sepsis ให้ยา Tazocin 4.5 g IV q 8 hr HILAZIN 25 mg ,SODAMINT 300 mg, FOLIC ACID 5 mg, CARDILOT 20 mg, VIT D2 20,000 unit cap, 3TC 150 mg, CYSTALINE 600mg, IDA =Asovon 8 mg, และให้เจาะ lab BUN , Cr , Electrolyte เวลา 06.00 น. วันที่ 20 มกราคม 2568

22.50 น. Repeat lactate ชั่วโมงที่ 4 = 1.10 mmol/L

วันที่ 20 มกราคม 2568 เวลา 05.30 น. Repeat lab Lactate ชั่วโมงที่ 12 = 1.20 mmol/L BUN 54 mg/dL, Cr 6.83 mg/dL, sGFR 9 mL/min, Na 140 mmol/L, K 4.2 mmol/L, Cl 114 mmol/L, C 13 mmol/Lผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีไข้ ไม่มีหอบเหนื่อย อัตราการหายใจ 22 ครั้ง/นาที O₂ sat 98-99% Try off BIPAP เป็น O₂ Mask c bag ให้Tazocin 4.5 g q 8 hrต่อเนื่อง เนื่องจากไม่มีเตียง admitted

วันที่ 21 มกราคม 2568 admitted อายุรกรรมชาย เวลา 12.50 น. ก่อน admitted ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีหอบเหนื่อย

วันที่ 23 มกราคม 2566 ผู้ป่วยลืมนตาเอง รู้สึกตัว E₄V₅M₆ pupil 3 ml RTLBE ไม่มีหายใจเหนือ สัญญาณชีพ T=36.6° C PR=92 bpm RR=22 bpm BP=130/74 mmHg O₂ sat 100% On BIPAP แพทย์อายุรกรรมให้ลอง off BIPAP และให้เปลี่ยนเป็น O₂ Canular ผู้ป่วยหลังเปลี่ยนมาใส่ O₂

canular 5 LPM O₂ sat 95 – 97% ไม่มีหายใจหอบเหนื่อย ไม่มีเหงื่อออกตัวเย็น ผลเลือดเข้ามี Hct 23.5 %

วันที่ 24 มกราคม 2566 ผู้ป่วยรู้สึกตัว E₄V₅M₆ pupil 3 ml RTLBE ทำตามสั่ง ไม่มีหายใจเหนื่อย สัญญาณชีพ T=36.6 °C PR=92 bpm RR=12 bpm BP=102/64 mmHg O₂ sat 99-100% ผลเลือด BUN = 56 mg/dL ,Cr = 9.52 , Hct = 23.8% ,Hb=8.4 แพทย์อายุรกรรมมาดู พิจารณาให้เลือดเนื่องจากมีภาวะซีด

วันที่ 25 - 27 มกราคม 2568 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี E₄V₅M₆ pupil 3 ml RTLBE ทำตามสั่ง ไม่มีหายใจหอบเหนื่อย สัญญาณชีพ T=35-37.4 °C PR=80-104 bpm RR=18-26 bpm BP=138/86 - 145/74 mmHg O₂ sat 97-100% ผู้ป่วยยังใส่ O₂ canular 3 LPM วันนี้แพทย์พิจารณาให้ PRC 1U เนื่องจากผล Hct 24.9% วันนี้แพทย์อายุรกรรมด้านไตเข้ามาตรวจและดูอาการผู้ป่วย ได้แจ้งทางผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังมานาน และการเข้ารับการรักษาในครั้งนี้ ผลค่าไตผู้ป่วยแย่ง แพทย์จึงแนะนำให้รักษาด้วยการล้างไต ผู้ป่วยขอปรึกษาทางญาติก่อน

วันที่ 28 มกราคม 2568 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ทำตามสั่งไม่มีอาการเหนื่อย สัญญาณชีพ T=36° C PR=82 bpm RR=20 bpm BP=118/77 mmHg O₂ sat 99-100% แพทย์ให้ลอง Try off O₂ และเจาะเลือด Hct =24.2%, Hb = 8.8 หลัง Try off O₂ ผู้ป่วยไม่มีหอบเหนื่อย

วันที่ 29 มกราคม 2568 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี T=36 -3° C PR=60-80 bpm RR=20 bpm BP=121/75 mmHg O₂ sat 99-100% แพทย์ได้คุยกับคนไข้ วางแผนเพื่อให้กลับบ้านพรุ่งนี้และนัดมาพบแพทย์อายุรกรรมด้านไตอีกครั้ง

วันที่ 30 มกราคม 2568 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการเหนื่อย สัญญาณชีพ T=36 °C PR=60 bpm RR=20 bpm BP=119/77 mmHg O₂ sat 99-100% วันนี้แพทย์มาประเมินให้กลับบ้านได้ แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ มีนัดพบแพทย์อายุรกรรมด้านไต และแพทย์ด้านรักษาภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ให้คำแนะนำผู้ป่วยในการดูแลตัวเองเกี่ยวกับโรคประจำตัว การขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หรืออาการผิดปกติที่มาพบแพทย์ก่อนนัดได้ การพบแพทย์ตามนัด เมื่อเกิดข้อสงสัยในอาการสามารถโทรสอบถามทางหออายุรกรรมได้

วิเคราะห์กรณีศึกษา

กรณีศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อก (Septic shock) และโรคร่วม (โรคไตระยะที่ 5 (CKD5) และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV) ในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบปัญหาและอุปสรรคระหว่างให้บริการพยาบาล สรุปได้ดังนี้ 1.มีภาวะ septic shock เนื่องจากการติดเชื้อที่ปอดและติดเชื้อในกระแสเลือด 2. มีภาวะระบบหายใจล้มเหลวเนื่องจากพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลงจากการติดเชื้อที่ปอด เป็นภาวะวิกฤตทางการแพทย์ที่มีความรุนแรงและอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต ทั้งสองภาวะนี้มักพบในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อรุนแรงหรือมีปัญหาทางระบบหายใจ ต้องการการดูแลรักษาจากทีมสหสาขาวิชาชีพ รวมถึงพยาบาลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการดูแลอย่างใกล้ชิด โดยเลือกใช้แบบแผนสุขภาพตามทฤษฎีทางการพยาบาลของกอร์ดอน 11 แบบแผนและทฤษฎีทางการพยาบาลของโอเร็ม นำไปสู่แนวคิดในการรวบรวมภาวะสุขภาพและการจัดกลุ่มวินิจฉัยทางการพยาบาล

และสามารถนำประสบการณ์ความรู้ประกอบการศึกษาและแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะที่มีการติดเชื้อรุนแรงในกระแสเลือดร่วมกับภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในผู้ป่วยรายต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. พยาบาลควรตระหนักว่าเมื่อผู้ป่วยมีไข้ให้นึกถึงโรคติดเชื้อในกระแสเลือดด้วยทุกครั้ง ซึ่งทำให้พยาบาลใช้เครื่องมือในการคัดกรองผู้ป่วย และเมื่อประเมินเข้าเกณฑ์จะได้รายงานแพทย์เพื่อประเมินซ้ำ เพราะการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อในกระแสเลือดถือว่าเป็นชั่วโมงของชีวิต หากทราบว่า เป็นโรคติดเชื้อในกระแสเลือดและให้การช่วยเหลือภายใน 1 ชั่วโมงจะช่วยให้อัตราการรอดชีวิตสูงขึ้น
2. ควรจัดอบรมพยาบาลในเรื่องการดูแลผู้ป่วย Septic shock เพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจ ทักษะการพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย Septic shock
3. เพิ่มการประเมินและการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ prehospital ของโรงพยาบาลเลิดสิน

กรมการแพทย์

โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2566). รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อในกระแสเลือดประจำปี 2566. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- กรมสุขภาพจิต. (2564). แนวคิดการพยาบาลจิตเวชแบบองค์รวม. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข. www.policehospital.org.
- งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลเลิดสิน. (2566). รายงานสถิติประจำปี 2566 . กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563). แนวทางการรักษาภาวะช็อกจากการติดเชื้อ. สืบค้นจาก <https://chulalongkornhospital.go.th>
- ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล. (2561). ภาวะเหตุติดเชื้อและช็อกเหตุพิษติดเชื้อ (Sepsis and septic shock). ปียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- ทวีลาภ ตันสวัสดิ์, สุวรรณิ สิริเลิศตระกูล, และ ชีระ ทองสง. (2564). แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ, 44 (2), 1-10.
- ทัศนีย์ รอดภัย. (2566). การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก [Nursing care of septic shock patient]. วารสารวิจัยและวิชาการสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร, 4(1).
- นงนภัทร รุ่งเนย. (2560). การพยาบาลองค์รวม: แนวคิดและการประยุกต์ใช้ทางการพยาบาล [Holistic nursing: Concepts and nursing applications]. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 27(2), 20-29.
- นนทรัตน์ จำเริญวงศ์, สุพรรณิการ์ ปิยะรักษ์ และชยธิดา ไชยวงษ์.(2563). การประเมินและการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้, 7(1), 319-330.
- ปัญญา สุขโข. (2561). พยาธิวิทยาการอักเสบและการติดเชื้อ (Inflammation and Infection) (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- พงศ์ชนัน พฤกษเทวาพิทักษ์. (2563). ภาวะการติดเชื้อและการอักเสบ. ใน เอกสารประกอบการสอน วิชาพยาธิวิทยา (หน้า 275-298). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- เพ็ชรรัตน์ รัตนบุรี. (2561). ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรศิริ พันธศรี. (2558). กระบวนการพยาบาลและแบบแผนสุขภาพ : การประยุกต์ใช้ทางคลินิก (พิมพ์ครั้งที่ 16). พิมพ์อักษร.
- มูลนิธิหมอชาวบ้าน. (2564). แนวทางการจัดการภาวะ Sepsis และ Septic Shock. สืบค้นจาก <https://www.doctor.or.th>
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2561). แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด/ติดเชื้อในกระแสเลือดชนิดรุนแรง ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.

- สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยมหิดล. (2562). *การตรวจร่างกายเพื่อประเมินภาวะช็อคจากการติดเชื้อ*. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Evans, L., Rhodes, A., Alhazzani, W., Antonelli, M., Coopersmith, C. M., French, & Dellinger, R. P. (2021). *Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021*. *Intensive Care Medicine*, 47(11), 1181-1247. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>
- Nakchuay, C., Inprasong, C., Tuntrakul, P., Tongbai, W., & Juntanu, B. (2017). Evaluation of the modified early warning score for predicting clinical deterioration in hospitalized medical patients. *Journal of Nursing Science Chulalongkorn University*, 29(2), 92-103.
- Rhodes, A., Evans, L. E., Alhazzani, W., Levy, M. M., Antonelli, M., Ferrer, & Dellinger, R. P. (2017). *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016*. *Intensive Care Medicine*, 43(3), 304-377.
- Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C. W., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, & Hotchkiss, R. S. (2016). The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA*, 315(8), 801-810. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
- Zaky, A., Tonner, P., & Singer, M. (2020). *Sepsis and septic shock: Pathogenesis and current management*. *Internal Medicine*, 59(4), 425-440.

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน



ภาคผนวก

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาคผนวก ก

ยาที่ผู้ป่วยได้รับและการพยาบาล

ยาและการเฝ้าระวัง (ธิดา นิงสานนท์ และคณะ, 2565)

1.Tazocin

สรรพคุณ

เป็นยาปฏิชีวนะในกลุ่ม Penicillin ใช้รักษาภาวะติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดและ/หรือการติดเชื้อเฉพาะที่ ระดับปานกลางถึงรุนแรง (Moderate to severe systemic) ได้แก่ ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ช่องท้อง ผิวหนัง

ขนาดและวิธีใช้

ผู้ใหญ่และเด็ก: ขนาดใช้ปกติสำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่ได้รับขนาดยาของผู้ใหญ่และมีการทำงานของไตปกติ คือ Tazocin ขนาด 4.5 gm (Piperacillin 4 gm และ Tazobactam 0.5 gm) ทุก 8 ชั่วโมง ขนาดยารวมที่ให้ต่อวันขึ้นกับความรุนแรง และตำแหน่งที่ของการติดเชื้อ โดยสามารถใช้ Tazocin ได้ตั้งแต่ 2.25 gm (Piperacillin 2 gm และ Tazobactam 0.25 gm) ถึง 4.5 gm (Piperacillin 4 gm และ Tazobactam 0.5 gm) ทุก 6 หรือ 8 ชั่วโมง ในกรณีที่ภาวะเม็ดโลหิตขาวชนิด neutrophil ต่ำ (neutropenia) ขนาดยาที่แนะนำให้ใช้คือ Tazocin 4.5 gm (Piperacillin 4 gm และ Tazobactam 0.5 gm) ทุก 6 ชั่วโมงร่วมกับ อะมิโนกลัยโคไซด์

ผู้สูงอายุ: อาจใช้ Tazocin ในขนาดเท่ากับที่ใช้ในผู้ใหญ่ ยกเว้นในกรณีที่มีความผิดปกติของการทำงานของไต

การทำงานของไตผิดปกติ : ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตไม่ปกติ หรือผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด (hemodialysis) ควรปรับขนาดการให้ยาทางหลอดเลือดดำ และช่วงห่างของระยะเวลาในการให้ยาตามระดับของความผิดปกติของการทำงานของไต ขนาดยาที่แนะนำต่อวันเป็นดังนี้

- Creatinine Clearance 20-80 ml/min ขนาดแนะนำของ Tazocin 12 gm/1.5 gm/วัน โดยแบ่งให้ในขนาด Piperacillin 4 gm/ Tazobactam 0.5 gm ทุก 8 ชั่วโมง

- Creatinine Clearance <20 ml/min ขนาดแนะนำของทาโซซิน 8 gm/1 gm/วัน โดยแบ่งให้ในขนาด Piperacillin 4 gm/ Tazobactam 0.5 gm ทุก 12 ชั่วโมง

สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด (hemodialysis) ขนาดยาสูงสุดของทาโซซินต่อวันคือ 8 gm/1 gm นอกจากนี้ควรให้ทาโซซินเพิ่มอีกหนึ่งครั้งในขนาด 2 gm/250 mg หลังการฟอกเลือดทุก 8 ชั่วโมง

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

อาการที่พบบ่อยได้แก่ Thrombophlebitis ปวดบวมแดงและแข็งตรงบริเวณที่ฉีด

2.Paracetamol

สรรพคุณ

ออกฤทธิ์โดยตรงต่อศูนย์ควบคุมความร้อนของร่างกายที่ hypothalamus ทำให้ขยายหลอดเลือดที่ผิวหนังและขับเหงื่อ เพิ่มการระบายความร้อนออกจากร่างกาย เป็นการลดไข้ ยับยั้งการสร้าง prostaglandins ในระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งเป็นตัวที่ทำให้เกิดความรู้สึกเจ็บปวดเหมือน

acetyl salicylic acid แต่ไม่มีฤทธิ์ด้านการอักเสบ ใช้เป็นยาระงับปวดที่ไม่รุนแรงจนถึงปานกลาง เช่น ปวดศีรษะ ปวดฟัน ปวดประจำเดือน ปวดแผลหลังผ่าตัด

ขนาดและวิธีใช้

ชนิดเม็ด มีขนาด 325 และ 500 mg ผู้ใหญ่ให้ 325-1,000 mg ทุก 4-6 ชั่วโมงเมื่อจำเป็น และขนาดสูงสุดไม่ควรเกิน 4,000 mg

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

1. ระบบประสาท : ง่วงซึม เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ มึนงง สับสน วิดกกังวล อ่อนเพลีย
2. ระบบหัวใจและหลอดเลือด : หน้าแดง อ่อนเพลียรู้สึกเหมือนจะเป็นลม ความดันเลือดต่ำ
3. ระบบหายใจ : หายใจลำบาก ภาวะกดการหายใจ และหยุดหายใจ
4. ระบบทางเดินอาหาร : ท้องผูก คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ปากแห้ง ท่อน้ำดีหดเกร็ง
5. ระบบทางเดินปัสสาวะ : ปัสสาวะคั่ง ถ่ายปัสสาวะลำบาก ปัสสาวะออกน้อย ไตวาย
6. ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก : กล้ามเนื้อหดเกร็ง กล้ามเนื้อกระดูก
7. ผิวหนังและปฏิกิริยาแพ้ : ผื่น คัน ลมพิษ มีเหงื่อออกมากผิดปกติ
8. ตา : รูม่านตาหด
9. ภาวะเลือด : ภาวะเลือดจาง ภาวะแกรนูโลไซด์น้อย ภาวะเกล็ดเลือดน้อย
10. ตับ : ตับอักเสบ

การพยาบาล

1. ไม่ควรให้ผู้ป่วยได้รับยานี้ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน และในปริมาณที่มากเกินไป
2. ควรติดตามผลเลือดเพื่อดูการทำงานของตับและไต ทั้งก่อนและระหว่างได้รับยานี้ ถ้ามีอาการผิดปกติ รายงานแพทย์เพื่อหยุดยา
3. สังเกตอาการแพ้ยาที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ท้องเสีย คลื่นไส้ ติดตามการทำงานของตับไม่ควรรับประทานยาเกิน 4 กรัมต่อวัน และไม่ควรใช้ยาเกิน 10 วัน เนื่องจากยาสามารถทำลายตับได้

3.Folic acid

สรรพคุณ

เสริมสร้างกระบวนการเจริญเติบโตของร่างกาย ป้องกันและรักษาอาการเจ็บป่วยจากการขาดกรดโฟลิก ใช้สำหรับรักษาโรคโลหิตจางชนิด Megaloblastic ผู้สูงอายุ, ผู้ป่วยโรคไตอักเสบเรื้อรัง ผู้ที่ได้รับยา Methotrexate, Pyrimethamine, Triamterene, Trimethoprim, ยากันชัก และยากุมกำเนิดติดต่อกัน

ขนาดและวิธีใช้

การรับประทานเป็นอาหารเสริม

ปริมาณกรดโฟลิกที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน แบ่งตามช่วงอายุ ดังนี้

- ผู้ใหญ่ เพศชาย 150 -200 mcg/day และเพศหญิง 150-180 mcg/day
- ทารกแรกเกิดที่คลอดก่อนกำหนด 50 mcg/day
- ทารกแรกเกิดอายุ 1-6 เดือน 25-35 mcg/day
- เด็กอายุ 1-3 ปี 150 mcg/day
- เด็กอายุ 4-8 ปี 200 mcg/day

- เด็กอายุ 9- 13 ปี 300 mcg/day
- เด็กอายุ 14 ปี ขึ้นไป 400 mcg/day

การรักษาภาวะขาดกรดโฟลิก

การรักษาภาวะขาดกรดโฟลิกด้วยการรับประทานหรือการฉีดกรดโฟลิก มีปริมาณที่แตกต่างกันตามช่วงอายุ และสภาวะร่างกาย ดังนี้

- ผู้ใหญ่ชายและหญิง รับประทานหรือฉีดกรดโฟลิกเข้าเส้นเลือด 400-800 mcg/day
- ผู้หญิงในวัยเจริญพันธุ์ ผู้ที่ตั้งครรภ์ หรือกำลังให้นมบุตร รับประทานหรือฉีดกรดโฟลิกเข้าเส้นเลือดเข้ากล้ามเนื้อ หรือเข้าใต้ชั้นผิวหนัง 800 mcg/day
- ทารก รับประทานหรือฉีดกรดโฟลิกเข้าเส้นเลือด เข้ากล้ามเนื้อ หรือเข้าใต้ชั้นผิวหนัง 0.1 mg/day
- เด็ก รับประทานหรือฉีดกรดโฟลิกเข้าเส้นเลือด เข้ากล้ามเนื้อ หรือเข้าใต้ชั้นผิวหนัง 1 mg/day

การรักษาภาวะโลหิตจางชนิด Megaloblastic Anemia

ภาวะโลหิตจางชนิด Megaloblastic Anemia เป็นภาวะที่เซลล์ไขกระดูกไม่สามารถสร้าง DNA ได้ ส่งผลให้เกิดความผิดปกติในการสร้างเม็ดเลือดและทำให้เลือดจาง สาเหตุมาจากการขาดกรดโฟลิก

- ผู้ใหญ่ รับประทาน 5 mg/day ต่อเนื่องไม่เกิน 4 เดือน กรณีที่มีผู้ป่วยมีภาวะผิดปกติในการดูดซึม อาจเพิ่มปริมาณได้ถึง 15 mg/day กรณีที่ต้องรับประทานยาต่อเนื่องเพื่อประคับประคองอาการ ให้รับประทานปริมาณ 5 mg ทุก 1-7 วัน หรือรับประทานไม่เกิน 1 mg/day หากผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อยาอาจเพิ่มปริมาณมากขึ้นตามดุลพินิจของแพทย์
- ผู้ป่วยที่อาการรุนแรง หรือมีปัญหาการดูดซึมยา ฉีดกรดโฟลิก 1 mg/day เข้าเส้นเลือด เข้ากล้ามเนื้อ หรือเข้าใต้ชั้นผิวหนัง กรณีที่ต้องให้ยาต่อเนื่องเพื่อประคับประคองอาการ ฉีดยาปริมาณ 0.4 mg/day

การพยาบาล

- ระวังในการใช้ร่วมกับยากันชัก เพราะกรดโฟลิกลดฤทธิ์ของยากันชัก Diphenylhydantoin
- เก็บยาให้พ้นแสงอาจใส่ช่องหรือขวดสีชา
- ห้ามรับประทานพร้อมนมหรือยาลดกรด

4.Furosemide

สรรพคุณ

เป็นยาในกลุ่มยาขับปัสสาวะ ช่วยลดอาการบวมน้ำจากภาวะหรือโรคต่าง ๆ เช่น ไตวาย หัวใจวาย รวมถึงใช้รักษาโรคความดันโลหิตอีกด้วย Furosemide จัดอยู่ในกลุ่มยาอันตราย ต้องจ่ายโดยเภสัชกรชั้นหนึ่งและแพทย์เท่านั้น อีกทั้งยังมีข้อควรระวังหลาย ๆ ข้อที่ควรทราบ

ขนาดและวิธีใช้

รูปแบบยารับประทาน

- **ผู้ใหญ่:** ขนาดยาเริ่มต้น วันละ 40 มิลลิกรัม โดยให้แบ่งรับประทาน และอาจลดขนาดยาลงเหลือวันละ 20 มิลลิกรัมได้ หรือ รับประทาน 40 มิลลิกรัม วันเว้นวัน สำหรับผู้ป่วยบางรายอาจใช้ขนาด 80 มิลลิกรัมต่อวันหรือมากกว่านี้ ตามการพิจารณาของแพทย์
- **ผู้สูงอายุ:** ขนาดยาเริ่มต้น วันละ 20 มิลลิกรัม อาจค่อย ๆ เพิ่มขนาดยาขึ้นได้ตามการพิจารณาของแพทย์

รูปแบบยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำหรือฉีดเข้ากล้ามเนื้อ

- **ผู้ใหญ่:** ขนาดยา 20–50 มิลลิกรัม ให้เพิ่มอีก 20 มิลลิกรัมได้ทุก ๆ 2 ชั่วโมง ตามการตอบสนองของผู้ป่วย ถ้าขนาดยาสูงกว่า 50 มิลลิกรัม ควรให้ยาด้วยการฉีดผ่านทางหลอดเลือดดำแทน โดยขนาดยาสูงสุดอยู่ที่ 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน
- **เด็ก:** ขนาด 0.5–1.5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวต่อวัน ขนาดยาสูงสุดอยู่ที่ 20 มิลลิกรัมต่อ

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

- ระดับโซเดียมในกระแสเลือดต่ำ
- ภาวะเลือดเป็นต่างจากการลดลงของคลอไรด์ในกระแสเลือด
- ระดับโพแทสเซียมในกระแสเลือดต่ำ
- ปวดศีรษะ
- อ่อนเพลีย ง่วงซึม
- กล้ามเนื้อเกร็ง ตะคริว
- ความดันโลหิตต่ำ
- ปากแห้ง คอแห้ง กระจายน้ำ
- ภาวะของเหลวในร่างกายต่ำ ภาวะขาดน้ำ
- กรดยูริกในกระแสเลือดสูง
- ได้ยินเสียงในหู อาจส่งผลต่อความสามารถในการได้ยิน ทั้งแบบสูญเสียการได้ยินชั่วคราวและแบบถาวร
- อาจเพิ่มเอนไซม์ตับ คอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์ในกระแสเลือด
- หัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรง อาจมีผลข้างเคียงรุนแรงถึงชีวิต
- อาการแพ้ยาชนิดรุนแรง (Anaphylaxis) หรือกลุ่มอาการสตีเวนส์จอห์นสัน (SJS: Stevens–Johnson syndrome) ซึ่งเป็นภาวะที่ร่างกายตอบสนองต่อสารเคมี ยา หรือการติดเชื้ออย่างรุนแรง โดยจะแสดงอาการแพ้ต่าง ๆ ได้แก่ มีไข้ เจ็บปวดบริเวณผิวหนัง เป็นผื่นแดงทั่วทั้งร่างกาย มีตุ่มน้ำบริเวณผิวหนังและตามเยื่อ เช่น ช่องปาก จมูก ตา อวัยวะเพศ ผิวหนังลอกหลังจากเกิดตุ่มน้ำ

5) Hydralazine

สรรพคุณ

ยาที่มีคุณสมบัติในการขยายหลอดเลือด มีกลไกการออกฤทธิ์โดยทำให้กล้ามเนื้อของหลอดเลือดเกิดการคลายตัว จึงช่วยลดแรงต้านทานภายในหลอดเลือดและส่งผลให้ความดันโลหิตลดลงเลือดไหลผ่านหลอดเลือดได้ดีขึ้น ยาไฮดรอลาซีนนำมาใช้ในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง และภาวะหัวใจวาย หรืออาจใช้เพื่อรักษาโรคหรืออาการอื่นๆ ได้ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ แต่อย่างไรก็ตาม ยาไฮดรอลาซีนมีข้อห้ามใช้และผลข้างเคียงมาก การใช้ยาควรอยู่ภายใต้คำแนะนำของแพทย์หรือเภสัชกรอย่างเคร่งครัด

ขนาดและวิธีใช้

ให้ทางหลอดเลือด ขนาด 5-10 มิลลิกรัม อาจจำเป็นต้องให้ซ้ำอีกครั้งหลังจากให้ยาไปแล้ว 20-30 นาที หรือให้ทางหลอดเลือดแบบต่อเนื่อง ขนาดเริ่มต้น 200-300 ไมโครกรัมต่อนาที หรือขนาดปกติ 50-150 ไมโครกรัม

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

- หัวใจเต้นเร็วหรือใจสั่น
- มีอาการบวมที่ใบหน้า ท้อง มือหรือเท้า
- มีอาการชา ปวดแสบปวดร้อน เจ็บ หรือรู้สึกคล้ายเข็มทิ่ม
- รู้สึกจะเป็นลม
- สับสน
- มีพฤติกรรมหรืออารมณ์ที่เปลี่ยนแปลง
- ตัวซีด เกิดรอยฟกช้ำได้ง่าย
- ปัสสาวะสีเข้ม
- ปัสสาวะลำบากหรือเจ็บ
- ปัสสาวะน้อยกว่าปกติหรือปัสสาวะไม่ออก
- ปวดหรือบวมที่ข้อ พร้อมทั้งมีไข้ เจ็บหน้าอก อ่อนเพลียหรือรู้สึกเหนื่อย

6) Sodamint

สรรพคุณ

กลไกการออกฤทธิ์ของยาคือ โซดาไมนธ์ มีตัวยาสำคัญ คือโซเดียม ไบคาร์บอเนต (sodium bicarbonate) เป็นกลุ่มยาลดกรด โซเดียม ไบคาร์บอเนต ออกฤทธิ์เพิ่มความเป็นด่างของเลือดและปัสสาวะโดยมาจากไบคาร์บอเนต ไอออน ซึ่งสะเทินกับไฮโดรเจน ไอออนที่เป็นกรดให้อยู่ในสภาวะที่เป็นกลาง โซเดียม ไบคาร์บอเนตสามารถสะเทินกรดในกระเพาะอาหารผ่านการสร้างแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (carbondioxide)

ขนาดและวิธีใช้

ขนาดยาเม็ด ขนาด 300 มิลลิกรัม (ในสูตรตำรับ 5 มิลลิลิตร จะประกอบไปด้วยตัวยาสำคัญ คือ Sodium bicarbonate 300 mg. และ Peppermint oil 0.003 mL.) นอกจากนี้ยังมีขนาด 325 และ 650 มิลลิกรัม

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

ยาโซเดียมไบคาร์บอเนตชนิดเม็ดมีผลข้างเคียงที่อาจพบได้คือ ภาวะเกลือโซเดียมต่ำ ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ ภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ อาการปวดบวมท้อง ท้องอืด ท้องเฟ้อ ผายลม และเกิดการตายของเนื้อเยื่อบริเวณแผลฉีกขาด นอกจากนี้ หากพบอาการข้างเคียงที่รุนแรงต่อไปนี้ ควรต้องรีบไปพบแพทย์โดยเร็วที่สุด

7) Cardipid

สรรพคุณ

เป็นยารักษาโรคความดันโลหิตสูง ขนาดยาที่ใช้สำหรับผู้ใหญ่ คือ วันละ 10-20 มิลลิกรัมซึ่งขึ้นกับความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง โดยให้รับประทานหลังอาหารเช้า

ขนาดและวิธีใช้

ขนาดรับประทานโดยปกติ 10-20 mg วันละ 1 ครั้งตอนเช้า

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

- ควรใช้ยาอย่างระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีการทำงานตับบกพร่อง
- ข้อเท้า/เข่าบวม มึนงง เวียนศีรษะเมื่อยืนขึ้น ปวดศีรษะ
- ไม่ควรใช้ยาในสตรีมีครรภ์

8) VIT D2

สรรพคุณ

หรือวิตามินดี 2 มีฤทธิ์ช่วยให้ร่างกายดูดซึมแคลเซียมและฟอสฟอรัสได้ดีขึ้น และยังช่วยรักษาโรคกระดูกอ่อนในเด็ก รักษาภาวะต่อมพาราไทรอยด์ทำงานได้ไม่ดี หรือรักษาและป้องกันภาวะฟอสเฟตในเลือดต่ำ

ขนาดและวิธีใช้

วิตามินดีมีอยู่หลายสูตรและมีสัดส่วนที่แตกต่างกัน บางสูตรอาจมีการผสมส่วนประกอบหรือวิตามินชนิดอื่นเสริมลงไป ปริมาณการรับประทานจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการรับประทาน ความรุนแรงของโรค ปัจจัยด้านสุขภาพ และดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา ซึ่งแพทย์อาจมีการตรวจระดับวิตามินดีในเลือด เพื่อประเมินว่ามีภาวะขาดวิตามินดีหรือไม่ก่อนให้ยา

ปริมาณวิตามินดีที่ร่างกายควรได้รับในแต่ละวัน

1. อายุต่ำกว่า 12 เดือน ควรได้รับวิตามินดี วันละ 400 IU (10 ไมโครกรัม)
2. อายุไม่เกิน 70 ปี ควรได้รับวิตามินดี วันละ 600 IU (15 ไมโครกรัม)
3. อายุมากกว่า 70 ปี ควรได้รับวิตามินดี วันละ 800 IU (20 ไมโครกรัม)
4. สตรีที่วางแผนตั้งครรภ์ ควรได้รับวิตามินดี วันละ 400-600 IU (10 ไมโครกรัม) ส่วนสตรีตั้งครรภ์ในกลุ่มความเสี่ยงสูง ควรได้รับวิตามินดี วันละ 2,000-4,000 IU (50-100 ไมโครกรัม)
5. ทารกที่รับประทานนมแม่อย่างเดียวและมีความเสี่ยงขาดวิตามินดีสูงควรได้รับวิตามินดีเสริม วันละ 400-2,000 IU (10-50 ไมโครกรัม)

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

เมื่อรับประทานในปริมาณที่แนะนำ มักไม่ค่อยเป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่ควรระมัดระวังการบริโภควิตามินดีในปริมาณสูงหรือติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่มีเหตุจำเป็น เพราะอาจทำให้ระดับแคลเซียมในเลือดสูงขึ้น ส่งผลการทำงานของไตและหัวใจ เกิด นิ่วในไต รวมถึงอาจพบผลข้างเคียงอื่น ๆ เช่น

- เกิดความสับสน ความรู้สึกตัวลดลง

- น้ำหนักลดหรือไม่อยากอาหาร
- ระบายน้ำ
- ปัสสาวะบ่อย
- ปวดกระดูก
- คลื่นไส้ อาเจียน
- ท้องผูก
- ไอ
- กลืนอาหารลำบาก
- หัวใจเต้นเร็ว
- มีอาการคัน เป็นผื่น หรือลมพิษ
- เหนื่อยง่าย อ่อนแรง
- มีอาการแพ้ยา ทำให้วิงเวียนศีรษะอย่างรุนแรง มีปัญหาในการหายใจ เกิดผื่นแดง คัน และมีอาการบวมบริเวณใบหน้า คอ ลิ้น

9) Lamivudine/3TC

สรรพคุณ

เป็นยาต้านไวรัสในกลุ่มเอ็นอาร์ทีไอ (Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors: NRTI) ที่ออกฤทธิ์ช่วยลดจำนวนเชื้อเอชไอวีในร่างกายของผู้ป่วยติดเชื้อ ซึ่งจะช่วยให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานได้ดีขึ้น และลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากเชื้อเอชไอวี เช่น การติดเชื้อบางชนิด และมะเร็ง เป็นต้น โดยนำมาใช้ร่วมกับยารักษาการติดเชื้อเอชไอวีชนิดอื่น เพื่อรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี รวมไปถึงให้นำมารักษาผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีชนิดเรื้อรังด้วย หรืออาจใช้รักษาโรคอื่น ๆ ตามดุลยพินิจของแพทย์

ขนาดและวิธีใช้

ผู้ใหญ่

รับประทานยาปริมาณ 150 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง หรือ 300 มิลลิกรัม วันละ 1 ครั้ง ร่วมกับยาต้านรีโทรไวรัสชนิดอื่น

เด็ก

-เด็กอายุ 3 เดือนขึ้นไป และน้ำหนักตัวน้อยกว่า 14 กิโลกรัม ให้รับประทานยาขนาดสารละลาย ปริมาณ 4 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม วันละ 2 ครั้ง

-เด็กที่มีน้ำหนักตัว 14-21 กิโลกรัม ให้รับประทานยาชนิดเม็ดปริมาณ 75 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง

-เด็กที่มีน้ำหนักตัว 22-30 กิโลกรัม ให้รับประทานยาชนิดเม็ดปริมาณ 75 มิลลิกรัมในมือเช้า และ 150 มิลลิกรัมในมือเย็น ร่วมกับยาต้านรีโทรไวรัสชนิดอื่น โดยปริมาณยาสูงสุดไม่เกิน 300 มิลลิกรัม/วัน

-เด็กที่มีน้ำหนักตัว 30 กิโลกรัมขึ้นไป ให้รับประทานยาชนิดเม็ดปริมาณ 150 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง โดยรับประทานยาปริมาณสูงสุดไม่เกิน 300 มิลลิกรัม/วัน ร่วมกับยาต้านรีโทรไวรัสชนิดอื่น

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

การใช้ยา Lamivudine อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงที่พบได้บ่อย เช่น ปวดศีรษะ รูปร่างเปลี่ยนไป มีไข้ อ่อนเพลีย รู้สึกไม่สบาย หูดติดเชื้อ ซึ่งอาจมีอาการเจ็บหูหรือได้ยินผิดปกติ จมูกหรือคอติดเชื้อ ซึ่งอาจมีอาการไอ จาม คัดจมูก เจ็บคอ เป็นต้น
 ทั้งนี้ หากพบผลข้างเคียงที่รุนแรงดังต่อไปนี้ ควรรีบไปพบแพทย์ทันที

- 1.อาการแพ้ยา เช่น ลมพิษ หายใจลำบาก หน้าบวม คอบวม ลิ้นบวม และริมฝีปากบวม เป็นต้น
- 2.ภาวะเลือดเป็นกรดแลคติก อาจทำให้มีอาการบางอย่าง เช่น ปวดกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ชา เย็นแขนและขา หายใจลำบาก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ เหนื่อย อ่อนเพลีย หัวใจเต้นเร็วหรือเต้นผิดจังหวะ เป็นต้น
- 3.ตับอ่อนผิดปกติ อาจมีอาการบางอย่าง เช่น ปวดท้องส่วนบนอย่างรุนแรงลามไปถึงด้านหลัง คลื่นไส้ อาเจียน และหัวใจเต้นเร็ว เป็นต้น
- 4.ตับผิดปกติ อาจมีอาการบางอย่าง เช่น คลื่นไส้ ปวดท้องด้านขวา ค้น เหนื่อย เบื่ออาหาร ปัสสาวะมีสีเข้ม และตัวเหลืองตาเหลือง เป็นต้น

10) CYSTALINE

สรรพคุณ

ยานี้เป็นยาละลายเสมหะมีชื่อสามัญว่า อะซีทิลซิสเทอีน (acetylcysteine) เป็นยาช่วยละลายเมือกและเสมหะ ในโรคที่เกี่ยวข้องกับการหายใจทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง ได้แก่ โรคหลอดลมอักเสบทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ภาวะถุงลม

ขนาดและวิธีใช้

ผู้ใหญ่ : รับประทานครั้งละ 200 มิลลิกรัม (100มิลลิกรัม 2 ซองหรือ 200 มิลลิกรัม 1 ซอง) วันละ 3 ครั้ง

เม็ดฟู : รับประทานครั้งละ 600 มิลลิกรัม วันละ 1 ครั้ง วันละ 1 ครั้ง

เด็ก : รับประทานครั้งละ 100 มิลลิกรัม วันละ 2-4 ครั้ง ในรายที่มีอาการเฉียบพลันให้รับประทานต่อเนื่อง 5-10 วัน ขนาดยาที่แนะนำ ละลายผงยาด้วยน้ำปริมาณครึ่งแก้วก่อนรับประทาน โดยให้รับประทานพร้อมอาหาร

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

1.อาการที่ต้องพบแพทย์ทันที

ปฏิกิริยาแพ้ขั้นรุนแรง ซึ่งมีอาการทั้งหมดได้แก่ ผื่น ลมพิษ คัน หน้าแดง ผิวน้ำแดง ความดันโลหิตต่ำ หลอดลมหดเกร็ง หายใจลำบาก เป็นต้น

2.อาการที่ยังไม่ต้องรีบพบแพทย์ทันที แต่ถ้ามีอาการรุนแรงควรพบแพทย์ทันที

- คลื่นไส้
- อาเจียน
- ท้องเสีย
- ผื่นผื่นหนัง

11) IDA=ASovon

สรรพคุณ

เป็นยาช่วยละลายความเหนียวข้นของเสมหะในระบบทางเดินหายใจให้ลดน้อยลง ทำให้ง่ายต่อการขจัดออกจากร่างกายด้วยการไอ ซึ่งเป็นกลไกธรรมชาติของร่างกายในการขจัดสิ่งสกปรก โดยกลไกการออกฤทธิ์ของยาจะไปเพิ่มน้ำในสารคัดหลั่งจนทำให้ขนของเซลล์ (Cilia) โบกพัดเอาเสมหะและสิ่งสกปรกออกจากระบบทางเดินหายใจ

ขนาดและวิธีใช้

ยาละลายเสมหะสำหรับผู้ใหญ่ : การรับประทานยาสำหรับเด็กอายุ 12 ปีขึ้นไป และผู้ใหญ่

-รับประทานยาในปริมาณ 8 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง หากอาการไม่ดีขึ้นหลังรับประทานครบ 7 วัน อาจเพิ่มปริมาณได้ถึง 16 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง

ยาละลายเสมหะสำหรับเด็ก: การรับประทานยาบรอมเฮกซีนสำหรับเด็ก มีปริมาณที่แนะนำให้รับประทานโดยทั่วไป ดังนี้

-อายุ 2-5 ปี รับประทานยาครั้งละ 2 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง หรือครั้งละ 4 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง รวมรับประทานสูงสุดไม่เกิน 8 มิลลิกรัมต่อวัน

-อายุ 6-11 ปี รับประทานยาในปริมาณ 4-8 มิลลิกรัม โดยแบ่งรับประทานวันละ 3 ครั้ง รวมรับประทานสูงสุดไม่เกิน 24 มิลลิกรัมต่อวัน

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

หลังการรับประทานยาอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดความผิดปกติขึ้นได้ในบางราย เช่น ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน เหงื่อออกมาก เวียนศีรษะ

หากมีผื่นขึ้น คันที่ผิวหนัง บวมบริเวณใบหน้า ดวงตา ริมฝีปาก และล้นหายใจลำบาก ควรรีบไปพบแพทย์ทันที เพราะอาจเป็นสัญญาณของอาการแพ้อย่างรุนแรง (Anaphylaxis)

12) Vancomycin

สรรพคุณ

- รักษาและป้องกันเยื่อหูหัวใจอักเสบ
- รักษาการติดเชื้อ staphylococcus อย่างรุนแรง หรือเชื้อแกรมบวกอื่น
- รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่เยื่อหูหัวใจ
- รักษาลำไส้อักเสบจากการติดเชื้อ staphylococcus
- รักษาอาการท้องเสียจากการติดเชื้อ และลำไส้อักเสบ

ขนาดและวิธีใช้

ยาในรูปแบบยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำ

ขนาดการใช้ยาในผู้ใหญ่ 1 กรัมก่อนดมยาสลบ และอาจให้ยาในขนาด 1 กรัม 12 ชั่วโมง หลังจากการผ่าตัด

ข้อบ่งใช้สำหรับการติดเชื้อ staphylococcus รุนแรง หรือเชื้อแกรมบวกอื่น
ยาในรูปแบบยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำ

ขนาดการใช้ยาในผู้ใหญ่ บริหารแบบ infusion 500 มิลลิกรัม ทุก 6 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ใช้ในการบริหารยาอย่างน้อย 60 นาที หรือขนาด 1 กรัม ทุก 12 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ใช้ในการบริหารยาอย่างน้อย 100 นาที ขนาดการใช้ยาในผู้สูงอายุ จำเป็นต้องมีการปรับขนาดยา

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

ยานี้อาจก่อให้เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์ ได้แก่

กลุ่มอาการ Red-man syndrome ซึ่งมีอาการ คือ ผิวน้ำร้อนแดง เกิดทั่วบริเวณใบหน้า และบริเวณลำตัวส่วนบน อาจมีอาการร่วมกับภาวะความดันโลหิตต่ำ และเกิดกลุ่มอาการคล้ายอาการช็อก

- อาการแพ้แบบ Steven Johnson syndrome

- หลอดเลือดอักเสบ

- อาการแพ้ยาแบบ DRESS

- นิวโทรฟิลต่ำ อีโอสิโนฟิลต่ำ

- เกสเลือดต่ำ

- เป็นพิษต่อหู

- เป็นพิษต่อไต

- หลอดเลือดดำอักเสบ

- รบกวนการทำงานของระบบทางเดินอาหาร

เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง ได้แก่ อาการติดเชื้อ Pseudomembrane Colitis (PMC) ที่เกี่ยวข้อง

13) ceftazidime

สรรพคุณ

สรรพคุณของยา Ceftazidime

- ข้อบ่งใช้สำหรับป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีการผ่าตัดต่อมลูกหมาก

- ข้อบ่งใช้สำหรับการติดเชื้อในกระดูกและข้อ การติดเชื้อในช่องท้อง การติดเชื้อผิวน้ำ ชนิดมีภาวะแทรกซ้อน

- ข้อบ่งใช้สำหรับเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากการติดเชื้อแบคทีเรีย และปอดบวมชนิด nasocomial pneumonia

- ข้อบ่งใช้สำหรับการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ชนิดมีภาวะแทรกซ้อน

ขนาดและวิธีใช้

ยาในรูปแบบฉีดเข้าหลอดเลือดดำ

- ขนาดการใช้ยาในผู้ใหญ่ 1 ถึง 2 กรัมทุก 8 ชั่วโมง

- ขนาดการใช้ยาในเด็กน้ำหนักน้อยกว่า 40 กิโลกรัม ขนาด 100 ถึง 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน แบ่งให้ยาสามครั้ง ขนาดยาสูงสุด 6 กรัมต่อวัน

- ขนาดการใช้ยาในผู้สูงอายุมากกว่า 80 ปี ขนาดยาสูงสุด 3 กรัมต่อวัน

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

ยานี้อาจก่อให้เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์ ได้แก่ ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง การรับรสเปลี่ยนไป เหมือนมีโลหะอยู่ในปาก ภาวะเกร็ดเลือดสูง เกิดผื่นแดง ผื่นลมพิษ ผื่นหนังไวต่อแสง อาการไข้ การเพิ่มขึ้นของระดับเอนไซม์ AST ALT Alkaline phosphatase LDH glutamyltransferase bilirubin creatinine ชั่วคราวในระหว่างใช้ยา เกิดอาการเฉพาะบริเวณ เช่น หลอดเลือดดำอักเสบ อาการปวดบริเวณที่ฉีดยา การติดเชื้อ candida ช่องคลอดอักเสบ อาการข้างเคียงอันไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง ได้แก่ อาการแพ้ยาแบบ anaphylactic อาการท้องเสีย ที่เกิดจากการติดเชื้อ Clostridium difficile และลำไส้อักเสบ

14) Meropenem

สรรพคุณ

- รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียรุนแรง เช่น การติดเชื้อในระบบประสาทส่วนกลาง, การติดเชื้อในช่องท้อง, การติดเชื้อในปอดและทางเดินหายใจ, การติดเชื้อในระบบปัสสาวะ และ การติดเชื้อในผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน

- ใช้ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดผู้ป่วย

HIV/AIDS

ขนาดและวิธีใช้

ยาเมโรเพนัม ชนิดยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำ มีข้อบ่งใช้ คือ

- รักษาการติดเชื้อภายในช่องท้อง

ขนาดการใช้ยาในผู้ใหญ่ 1000 มิลลิกรัม ทุก 8 ชั่วโมงโดยให้ยาผ่านหลอดเลือดดำประมาณ 3 ถึง 5 นาที หรือค่อยให้แบบ infusion ประมาณ 15 ถึง 30 นาที

- การติดเชื้อที่ผิวหนังขนาดการใช้ยาในผู้ใหญ่ 500 มิลลิกรัม ทุก 8 ชั่วโมงโดยให้ยาผ่านหลอดเลือดดำประมาณ 3 ถึง 5 นาที หรือค่อยให้แบบ infusion ประมาณ 15 ถึง 30 นาที

- ซิสติกไฟโบรซิส (cystic fibrosis) และเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

ขนาดการใช้ยาในผู้ใหญ่ 2000 มิลลิกรัม ทุก 8 ชั่วโมงโดยให้ยาแบบ infusion ประมาณ 15 ถึง 30 นาที

- รักษาการติดเชื้อ ขนาดการใช้ยาในผู้ใหญ่ 500-1000 มิลลิกรัม ทุก 8 ชั่วโมงโดยให้ยาผ่านหลอดเลือดดำประมาณ 3 ถึง 5 นาที หรือค่อยให้แบบ infusion ประมาณ 15 ถึง 30 นาที

โฆษณา

ฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา

- ต่อระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก

- ปวดบริเวณที่ฉีด

- อาการแสบเส้น

- เกิดพิษเนื้อตายบริเวณผิวหนัง

- ปวดศีรษะ

- ภาวะโลหิตจางจากเม็ดเลือดแดงแตก

- ผื่นแดง

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

- ติดเชื้อ
 - ซ้ำ
 - ติดเชื้อแคนดิดาในช่องปาก
 - อาการชัก
 - การแพ้ยา
 - ท้องเสียที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ Clostridium difficile (CDAD)
- ทั้งนี้หากเกิดผลข้างเคียงที่รุนแรง ได้แก่ การแพ้ยา อาการท้องเสียที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ Clostridium difficile (CDAD)



กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาคผนวก ข

คำสั่งการรักษาของแพทย์

DATE	ORDER FOR ONE DAY	DATE	ORDER FOR CONTINUOUS
19/1/2568 18.59 น.	แกร็บที่ ER - CBC, PT, PTT, INR, BUN, Cr, electrolyte, Ca, Mg, PO₄, lactate, ketone, Trop I, BNP, TFT - on HL - Sputum G/S, C/S, AFB x III - U/A - Swab Flu, Covid - Retained foley's cath - CXR, EKG 12 lead - Lactate ตาม protocol - On BIPAP I 14, E 7, Fio2 0.6 - Tazocin 4.5 g IV stat - Furosemide 80 mg IV stat	19/1/2568 18.59 น.	- Record V/S, I/O <u>Med</u> - Tazocin 4.5 g IV q 6 hr - Hilazin 25 mg 1tab stat - Sodamint 300 mg 4x3 pc - Folic acid 5 mg 1x1 pc - Cardiprot 20 mg 1x1 pc - 3TC 150 mg 1x1 pc - Cystaline 600 mg (ละลายกับน้ำ) 1x2 pc - Asovon 8 mg 1x3 pc
19/1/2568 23.30 น.	- Repeat BUN, Cr, electrolyte, Ca, Mg, PO, Lactate ตาม protocol วันที่ 20 มกราคม 2568		
20/1/2568 18.00 น.	- Try off BIPAP	20/1/2568 18.00 น.	- Tazocin 4.5 g IV q 6 hr - Hilazin 25 mg 1tab stat - Sodamint 300 mg 4x3 pc - Folic acid 5 mg 1x1 pc - Cardiprot 20 mg 1x1 pc 3TC 150 mg 1x1 pc - Cystaline 600 mg (ละลายกับน้ำ) 1x2 pc - Asovon 8 mg 1x3 pc - Omeprazole 40 mg iv ทุก 12 hr

DATE	ORDER FOR ONE DAY	DATE	ORDER FOR CONTINUOUS
21/1/2568 09.00 น.	- Repeat BUN, Cr, electrolyte, Ca, Mg, PO, D-Dimer พรุ่งนี้เช้า - monitor urine out put - ส่งปรึกษาแพทย์อายุรกรรมด้านไต		
22/1/2568 10.30 น.	- Repeat CBC, Bun, Cr, electrolyte, Ca, Mg, PO, PT, PTT, INR พรุ่งนี้เช้า - off Tazocin 4.5 g		
23/1/2568 10.00 น.	- Try off BIPAP ให้ on cannular 5 LPM - Repeat CBC, Bun, Cr, electrolyte, Ca, Mg, PO, PT, PTT, INR พรุ่งนี้เช้า		<u>Medication</u> - Meropenem 1 g IV q 8 hr - Vancomycin Hcl 1 g q 12 hr
25/1/2568 11.05 น	- Hct 24.9% (24/1/2568) ให้ PRC 1 U - on cannular 3 LPM - CBC, LFT, BUN, Cr, lactate พรุ่งนี้เช้า		<u>Medication</u> - Tazocin 4.5 gm iv q 8 hrs - Pantoprazole 8 mg/ hr จนครบ 72 hr then Omeprazole 40 mg iv q 12 hr - Thaimine 100 mg iv q 8 hrs จนครบ 3 day - NPH 8-0-0-8 unit sc (เช้า, 21.00น) - RI 6-6-6-6 unit sc ac ทุกมือ
26/1/2568 15.00 น	แพทย์อายุรกรรมด้านไต - คุยกับผู้ป่วยเรื่องล้างไต plan ทำ CAPD ให้ผู้ป่วยปรึกษากับญาติก่อน - off Omeprazole 40 mg		<u>Medication</u> Ceftazidime 1 g IV q 8 hr

DATE	ORDER FOR ONE DAY	DATE	ORDER FOR CONTINOUS
27/1/2567 11.00 น.	- off Meropenem 1 g		
28/1/2568 10.30 น.	-Try off cannular - CBC, PT, PTT, INR พรุ่งนี้เช้า - off Ceftazidime 1 g IV q 8 hr		<u>Medication</u> - Losartan 50 mg 1 tab pc
29/1/2568 09.00 น	- plan D/C พรุ่งนี้ - PT, PTT, INR พรุ่งนี้เช้า	13.00 น	
30/10/66 10.30 น.	- D/C ได้		

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน