

## รายงานผู้ป่วย การติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ล้างไตทางช่องท้อง: รายงานผู้ป่วยรายแรกของประเทศไทย

อาทิตย์ อินทรน้อย, พ.บ.

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานอายุรกรรม

โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

### บทคัดย่อ

เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เป็นเชื้อไวรัสที่กำลังเป็นปัญหาสาธารณสุขขององค์การอนามัยโลก ยกระดับให้เป็นการระบาดใหญ่ทั่วโลกและรายงานติดเชื้อในผู้ป่วยโรคไตยังมีข้อมูลจำกัด การศึกษานี้เป็นรายงานผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มาด้วยน้ำยาล้างไตทางช่องท้องติดเชื้อ แล้วติดเชื้อ COVID-19 แทรกซ้อนภายในหอผู้ป่วย โดยได้นำเสนอปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการรักษา พร้อมวิธีการแก้ไขปัญหาแทรกซ้อนต่างๆการบริหารจัดการในหอผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มต้นการรักษาจนกระทั่งตรวจไม่พบการติดเชื้อ COVID-19

**คำสำคัญ:** โรคไตเรื้อรัง ล้างไตทางช่องท้อง ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่2019

---

นายอาทิตย์ อินทรน้อย กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ เลขที่ 2/1 ถนนท่าตะเภา ตำบลท่าตะเภา  
อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร โทรศัพท์: 0892020507, E-mail: artitindranoi@gmail.com

Received: 21/12/2021

Revised: 24/12/2021

Accepted: 23/08/2022

## COVID-19 infection in An ESRD patient undergoing Chronic Peritoneal Dialysis: The first case report in Thailand

Artit Indranoi, M.D.

Professional level Department of Medicine

Chumphonkhetudomsakdi Hospital

### Abstract

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a rapidly spreading disease causing increased mortality in Thailand and worldwide. WHO declared the novel coronavirus outbreak as a pandemic. The preexisting medical conditions increase the risk of mortality with COVID-19; however, the outcome of this disease in traditionally chronic illnesses such as end-stage renal disease is not well documented. This reports, we present a case of end-stage renal disease on the continuous ambulatory peritoneal dialysis who presented predominantly with infected peritoneal dialysis effluent and subsequently found to have COVID-19. This report shows treatment information problems including peritoneal dialysis prescription and management guidelines for treating COVID-19 end-stage renal disease patients on peritoneal dialysis.

**Keywords:** COVID-19, Coronavirus disease 2019, End stage renal disease, ESRD, Peritoneal dialysis

## บทนำ

ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์กลุ่มอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง 2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2: SARS-CoV-2) หรือ ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (2019-nCoV) เป็นไวรัสติดต่อที่ทำให้เกิดการติดเชื้อทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นสาเหตุของการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในปี พ.ศ. 2562–2564 ลักษณะเป็นไวรัสอาร์เอ็นเอชนิดสายเดี่ยว ที่มีลำดับสารพันธุกรรมเหมือนเอ็มอาร์เอ็นเอ<sup>1</sup> ไวรัสโคโรนาส่วนใหญ่แพร่กระจายผ่านการสัมผัสอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านทางเดินหายใจ ละอองจากอาการไอและจาม ในระยะประมาณ 6 ฟุต<sup>2</sup> (1.8 ม.) ระยะฟักตัวของโรคโดยทั่วไปคือภายใน 14 วัน แต่มีช่วงเวลาระหว่าง 0 ถึง 24 วัน ผู้ป่วยร้อยละ 98 ขึ้นไปจะมีอาการภายใน 14 วันและส่วนมากมีอาการระหว่าง 3 ถึง 7 วัน เชื้อใช้ผิวเซลล์ของไวรัสจับกับ angiotensin converting enzyme II<sup>3</sup> ที่ผิวเซลล์มนุษย์เพื่อเข้าไปเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนเชื้อในเซลล์มนุษย์ แล้วเซลล์มนุษย์ที่ติดเชื้อจะเพิ่มจำนวนและปล่อยเชื้อไวรัสออกมานอกเซลล์เพื่อไปก่อโรคในเซลล์ข้างเคียง การที่เชื้อเพิ่มจำนวนมากขึ้นและเข้าไปในเซลล์ข้างเคียงอีกหลายรอบ จะทำลายเซลล์มนุษย์ในหลอดลมและปอดทำให้ปอดอักเสบและการหายใจล้มเหลว โดยอาการแสดงทางคลินิกที่พบคือมีอาการไข้ 90%<sup>2</sup> อ่อนเพลียและไอแห้ง 80% และหายใจถี่ 20% โดยหายใจลำบาก 15%<sup>2</sup> การถ่ายภาพรังสีเอกซ์ช่องทรวงอกได้แสดงสัญญาณในปอดทั้งสองข้าง ซึ่งสามารถนำไปสู่อาการปอดบวม ไตวาย และเสียชีวิตจากการติดเชื้อรุนแรงในปอด การรักษามาตรฐานที่ได้ผลดีในปัจจุบันยังอยู่ในระหว่างการศึกษาวินิจฉัย ทั้งยาต้านไวรัส Favipiravir<sup>6</sup>, Remdesivir<sup>4</sup> รวมถึงการวิจัยพัฒนาวัคซีน ก็กำลังดำเนินการอยู่ในหลายสถาบันทั่วโลกปัจจุบันมีการติดเชื้อแพร่กระจายไปทั่วโลก

(Pandemic) ยอดผู้ป่วยสะสมกว่า 260 ล้านราย เสียชีวิตกว่า 5 ล้านราย เฉพาะในประเทศไทยพบผู้ป่วยติดเชื้อสะสมกว่า 2 ล้านรายและเสียชีวิตสะสมกว่า 2 หมื่นราย<sup>7</sup> ส่วนใหญ่ของผู้ติดเชื้อแล้วเสียชีวิตจะพบมีโรคประจำตัวร่วมด้วย ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคเส้นเลือดหัวใจตีบ โรคไตเรื้อรัง<sup>5</sup>

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตจากฐานข้อมูลในกลุ่มประเทศยุโรปที่มีการแพร่ระบาดมากทั้งเยอรมัน สเปน อิตาลี พบผู้ติดเชื้อในอัตรา 2-5%<sup>8</sup> จากผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตทั้งหมด และมีอัตราการเสียชีวิตสูงที่ 25-27% เมื่อเทียบกับอัตราการเสียชีวิตที่ 5% ของกลุ่มผู้ติดเชื้อทั่วไป สำหรับในประเทศไทยได้มีการรวบรวมข้อมูลโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย รายงาน ณ วันที่ 25 พฤษภาคม 2563 พบผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน 34 ราย จากผู้ป่วยทั่วประเทศทั้งหมด 3034 ราย ได้รับการบำบัดทดแทนไตทั้งหมด 13 ราย เสียชีวิต 8 ราย คิดเป็น 23.5% พบมีผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตติดเชื้อ 2 ราย โดยเป็นผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 1 รายและผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง 1 ราย<sup>9</sup>

ต่อไปนี้เป็นรายงานผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ล้างไตทางช่องท้อง 1 รายที่มีรายงานในประเทศไทย

## รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยคู่ อายุ 59 ปี มาพบแพทย์ด้วยอาการปวดแน่นท้อง น้ำยาล้างไตทางช่องท้องขุ่นประมาณ 2 วัน มีโรคประจำตัวเป็น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคไตเรื้อรัง เริ่มรับการบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีล้างไตทางช่องท้องเมื่อ มกราคม 2560 แบบ Continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) ฤกษ์ละ 2 ลิตรวันละ 4 รอบมาอย่างต่อเนื่อง

ได้รับตัวไว้รักษาในโรงพยาบาล ตรวจร่างกายมีไข้ 37.5 องศาเซลเซียส ตรวจหน้าท้องพบการปวดท้องโดยทั่วไปและมี Rebound tenderness ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC Hb 7.8 g/dL Hct 22.1% WBC 4890 /uL N85% L9.6% platelet 223000 /uL Peritoneal fluid cell count 4789 cell/cumm cell differentiation N 93% L 7% Peritoneal fluid culture : Pseudomonas spp. ให้การวินิจฉัยเป็นการติดเชื้อน้ำยาล้างไตทางช่องท้อง โดยเชื้อ Pseudomonas spp. ได้รับการรักษาโดยใส่ยาปฏิชีวนะ Ceftazidime ผสมในน้ำยาล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง 4 รอบต่อวัน หลังได้รับยาปฏิชีวนะผู้ป่วยยังคงมีไข้ต่ำๆ ปวดมวนท้อง กินอาหารได้น้อย จึงต้องนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยสามัญหญิง 6 วันหลังจากรับตัวไว้รักษาในโรงพยาบาล ผู้ป่วยเริ่มดีขึ้น ไข้ลดลง ปวดท้องลดลง แต่ยังคงกินได้น้อย มีคลื่นไส้อาเจียน

ในช่วงเวลานั้นมีผู้ป่วยใหม่เข้ามารักษาโดยนอนเตียงข้างกัน ระยะห่างกันประมาณ 1.5 เมตรมาด้วยอาการไข้ ไอหายใจเหนื่อยหอบ วินิจฉัยเป็นโรคปอดติดเชื้อ หลังจากรักษาในหอผู้ป่วยสามัญ 2 วันอาการไม่ดีขึ้นจึงต้องใส่ท่อช่วยหายใจที่บริเวณเตียงผู้ป่วยข้างกันแล้วย้ายไปหอผู้ป่วยหนักไอซียู ต่อมาผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจากเสมหะยืนยันพบเชื้อ

SARS-CoV-2 จึงต้องแยกผู้ป่วยไทรายนี้อีกตัวในหอผู้ป่วย Cohort สำหรับกลุ่มผู้ป่วยสัมผัสใกล้ชิดที่มีความเสี่ยงสูง หลังจากสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโรค COVID-19 ได้ 6 วัน ผู้ป่วยเริ่มมีไข้ขึ้นใหม่ หายใจเหนื่อยไม่ไอ วัดอุณหภูมิได้ 38 องศาเซลเซียส ได้ทำการเก็บตัวอย่างสารคัดหลั่งในช่องโพรงจมูกส่งตรวจหาเชื้อด้วยวิธี RT-PCR ครั้งแรกหลังรับเชื้อ ผลตรวจยืนยันติดเชื้อ SARS-CoV-2 ค่า Ct 16.88 (S gene) และ 18.77 (E gene) จึงได้ย้ายผู้ป่วยมารักษาต่อในห้องแยกความดันลบหอผู้ป่วยไอซียู ตรวจร่างกายเพิ่มเติม หายใจ 30 นาที ฟังเสียงปอดพบมีเสียง rale และ rhonchi ที่ปอดทั้ง 2 ข้าง ความดันโลหิต 145/86 มิลลิเมตรปรอท ความเข้มข้นออกซิเจนปลายนิ้ว 93% ตรวจหน้าท้องไม่พบการปวด ไม่มี rebound tenderness แล้วภาพรังสีปอดพบเริ่มมี interstitial infiltration กระจายที่ปอดทั้งสองข้าง จึงได้ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ในวันที่ 8 หลังสัมผัสผู้ติดเชื้อก่อนหน้า ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการหลังใส่เครื่องช่วยหายใจ CBC Hb 6.2 g/dL Hct 18.2% WBC 6040 /uL N 82% L 9.3% platelet 104000 /uL BUN 76 mg/dL Cr 12.3 mg/dL Hemoculture : no growth Sputum culture : Klebsiella pneumoniae



ให้การวินิจฉัยเป็นโรคปอดติดเชื้อ COVID-19 pneumonia เริ่มให้การรักษาด้วยยาต้านไวรัสตามแนวทางการรักษาของกระทรวงสาธารณสุขโดยให้ยา ร่วมกัน 4 ตัวคือ Favipiravir Lopinavir/Ritonavir Hydroxychloroquine และ Azithromycin ต่อเนื่อง เป็นเวลา 10 วัน แนวโน้มไข้ลดลงดี หายใจตาม เครื่องช่วยหายใจได้ปกติ แต่ในระหว่างให้การรักษาด้วยยาต้านไวรัส ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนหลายอย่าง ได้แก่ 1. ปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลด้วยเชื้อแบคทีเรีย คือยาหลายชนิด ผลเพาะเชื้อจากเสมหะ พบ Klebsiella pneumoniae (MDR) ได้เพิ่มยาปฏิชีวนะ Meropenem ร่วมกับ Fosfomycin ให้ต่อเนื่องเป็น เวลา 10 วัน ผลการตอบสนองไม่ดียังคงมีไข้แทรก ซ้อนขึ้นใหม่ วัดอุณหภูมิได้ 39 องศาเซลเซียส 2. ภาวะทุพโภชนาการขาดโปรตีนระดับรุนแรง Severe protein malnutrition จากการที่มีภาวะติดเชื้อน้ำยาล้างไตทางช่องท้องจากเชื้อ Pseudomonas ในช่วงแรกที่รักษาตัวในโรงพยาบาลแม้ได้รับยาปฏิชีวนะ Ceftazidime ใส่ในน้ำยาล้างไตทางช่องท้องต่อเนื่อง จนครบ 21 วัน ตรวจวัดปริมาณเม็ดเลือดขาวในน้ำยาล้างไตจนได้ค่าต่ำกว่า 100 เซลล์ต่อลบ.มม.แล้ว แต่ การดูดซึมอาหารยังทำได้ไม่ดี หลังจากให้อาหารผ่านทางสายยางเข้ากระเพาะอาหารผ่านทางจุกจะมี ปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารมีอยู่ 50-100 มล.ทุกมื้อ แม้ปรับสูตรอาหารและให้ยาเพิ่มการ บิบัติตัวและดูดซึมของลำไส้ก็ยังไม่ดีขึ้น เป็นผลให้บวม น้ำทั่วร่างกาย ตรวจระดับอัลบูมินในเลือด 1.5-1.9 g/dL และปริมาณเม็ดเลือดขาว Lymphocyte อยู่ใน เกณฑ์ต่ำอยู่ตลอด จนต้องมีการใส่สายสวนหลอดเลือดดำใหญ่ที่คอเพื่อให้อาหารทางหลอดเลือดดำ (Total parenteral nutrition) 3. ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และมีการแกว่งของระดับน้ำตาลมากต้องควบคุมด้วยการปรับอินซูลินชนิด Regular insulin ตามมื้ออาหาร อย่างต่อเนื่อง เพราะมีปัญหาการดูดซึมอาหารที่ไม่

แน่นอนในแต่ละมื้อ 4. กำไรจากการล้างไตทางช่อง ท้อง(UF) น้อยลงเมื่อใช้น้ำยาล้างไตสูตรมาตรฐานคือ 1.5% CAPD จะไม่ได้กำไรเลย 2.5% CAPD จะได้ กำไรรอบละ 150 มล. เป็นผลให้มีสารน้ำคั่งในร่างกาย บวมทั่วตัว และวัดระดับ โซเดียมในเลือดได้ 116-124 mEq/L ต่ำตลอด อีกทั้งเมื่อปรับใช้น้ำยา 2.5% CAPD มากรอบขึ้นก็ยิ่งทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงมาก ขึ้นตามไปด้วย จึงได้มีการปรับการล้างไตทางช่องท้อง โดยการใช้น้ำยา 7.5% Icodextrin 2 ลิตรค้างในช่อง ท้อง 15 ชั่วโมงต่อวัน สลับกับการใช้น้ำยา 2.5% CAPD 2 ลิตร ใส่ค้างในช่องท้อง 3 ชั่วโมงต่อรอบ จำนวน 3 รอบต่อวัน เป็นผลให้กำไรจากการล้างไตทาง ช่องท้องเพิ่มมากขึ้นเป็น 1500-2000 มล.ต่อวัน เทียบ จากน้ำยาสูตรปกติ 400 -600 มล.ต่อวัน จึงทำให้ สามารถควบคุมสมดุลน้ำเข้าออกในร่างกายได้ดีมาก ขึ้น 5.กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ในช่วง ท้ายของการรักษาผู้ป่วยเริ่มมีความดันไม่คงที่ ต้องใช้ ยากระตุ้นแรงดันเลือดและยาตีบหลอดเลือด ตรวจ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ พบ ST depression ใน lead V3-V6 ระดับเอนไซม์ Tn-I 114.1 ng/L CK-MB 8.2 ng/mL ให้การรักษาด้วย Antiplatelet Enoxaparin Atorvastatin ไม่ตอบสนองต่อการรักษา ยังคงมีความ ดันต่ำอย่างต่อเนื่องและเป็นเหตุให้ผู้ป่วยรายนี้เสียชีวิต ในที่สุด รวมระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาล 47 วัน

#### วิจารณ์และข้อคิดเห็น

ผู้ป่วยรายนี้เป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ได้รับการ บำบัดทดแทนไตโดยการล้างไตทางช่องท้องแล้วติดเชื้อไวรัส COVID-19 มีอาการปอดอักเสบรายแรกที่มี รายงานในประเทศไทยจนถึงปัจจุบัน จากข้อมูลทั่วโลกพบว่ามีประเด็นต่างๆที่น่าสนใจและเป็นแนวทาง ในการพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ติดเชื้อ COVID-19 ในหลายประเด็นได้แก่

1. การสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อในหอผู้ป่วยสามัญในโรงพยาบาล ผู้ป่วยรายนี้มารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยปัญหาการติดเชื้อน้ำยาล้างไตทางช่องท้อง ต้องนอนในหอผู้ป่วยรวม แล้วเกิดมีผู้ป่วยติดเชื้อไวรัส COVID-19 มาอนเตียงข้างกัน ทำให้เกิดการระบาดติดต่อกันภายในหอผู้ป่วยขึ้น โดยมี การระบาดไปสู่ผู้ป่วยด้วยกัน ญาติที่มาเฝ้าผู้ป่วย รวมถึงเจ้าหน้าที่และพยาบาลที่ทำงานในหอผู้ป่วย รวมทั้งสิ้น 17 ราย โดยผู้ป่วยไตรายนี้เป็นหนึ่งในผู้ที่ ติดเชื้อ หลังจากที่มีการตรวจพบยืนยันผู้ติดเชื้อ COVID-19 จึงได้มีการปฏิบัติตามขั้นตอนการแยกโรคทันที คือแยกกลุ่มผู้ป่วย ญาติและเจ้าหน้าที่ที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อความเสี่ยงสูง เข้าไว้ในหอผู้ป่วย Cohort และเริ่มทยอยทำการตรวจสารคัดหลั่งจากโพรงจมูกหลังจากสัมผัสใกล้ชิดผู้ติดเชื้อเป็นเวลา 5 วัน นับจากวันที่สัมผัสใกล้ชิดผู้ติดเชื้อวันสุดท้าย ผลการตรวจพบว่าผู้ที่ได้รับเชื้อไปส่วนใหญ่ไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อย ไข้ต่ำๆ ไอแห้งๆ มีผู้ป่วย 3 รายที่มีอาการปอดติดเชื้อ ไอ หายใจเหนื่อย ได้ย้ายผู้ป่วย 3 รายนี้ไปรักษาต่อในห้องแยกความดันลบ ของหอผู้ป่วยไอซียู หลังจากเกิดเหตุการณ์การแพร่ระบาดภายในหอผู้ป่วย จึงได้มีการประชุมเพื่อบริหารจัดการผู้ป่วยที่มีอาการปอดอักเสบภายในโรงพยาบาลใหม่ ในช่วงแรกที่ผู้ป่วยปอดอักเสบเข้ามารักษาตัวในโรงพยาบาลจะจัดให้อยู่ในห้องแยกทุกราย ทำการตรวจสารคัดหลั่งจากโพรงจมูกหรือจากเสมหะหาเชื้อ SARS-CoV-2 ทุก รายด้วยวิธี RT-PCR ทีมเจ้าหน้าที่ที่รักษาใส่ชุดป้องกันแบบเต็มตัว Full PPE ไปจนกว่าจะได้ผลการตรวจหาเชื้อ ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 6 – 18 ชั่วโมง แล้วแต่ปริมาณเคสที่ส่งตรวจช่วงนั้นมากน้อย เมื่อทราบผลตรวจแล้วว่าไม่พบเชื้อ SARS-CoV-2 จึงทำการย้ายผู้ป่วยออกไปสู่หอผู้ป่วยทั่วไป ถ้าผลการตรวจพบเชื้อก็อยู่ในห้องแยกความดันลบของหอผู้ป่วยไอซียูรักษาต่อเนื่องไป<sup>11</sup>

2. การให้การรักษา COVID-19 ด้วยสูตรยาต้านไวรัสตามประกาศของกรมการแพทย์ ผู้ป่วยไตรายนี้หลังจากได้มีการตรวจยืนยันพบเชื้อ COVID-19 แล้วตรวจภาพรังสีปอดพบมีปอดติดเชื้อ จัดเป็น COVID-19 pneumonia จึงได้เริ่มยาต้านไวรัส ได้แก่ Favipiravir/Lopinavir/ritonavir Hydroxychloroquine และ Azithromycin<sup>10</sup> ตามขนาดของยาที่เหมาะสม โดยไม่ต้องปรับขนาดยาสำหรับผู้ป่วยโรคไต เพราะยากลุ่มนี้มี การ Metabolism และขับผ่านตับเป็นส่วนใหญ่ หลังจากให้ยาจนครบตามระยะเวลาคือ 10 วัน อาการทางคลินิกดีขึ้น ไข้เริ่มลดลงดี แต่การหายใจยังไม่ดีขึ้นเท่าที่ควรยังต้องใช้เครื่องช่วยหายใจต่อเนื่อง ได้ทำการตรวจหาเชื้อซ้ำหลังจากได้ยาครบวันที่ 14 ยังพบเชื้อแต่ปริมาณลดลง โดยค่า Ct (S gene) จาก 16.88 เป็น 28.83 และค่า CT (E gene) จาก 18.77 เป็น 32.74 แสดงให้เห็นว่ายาต้านไวรัสสูตรดังกล่าวถึงแม้ว่ายังไม่มียารงานการศึกษาขนาดใหญ่ที่ประเมินประสิทธิภาพของยา ก็ยังสามารถลดปริมาณเชื้อลงได้ และช่วยให้ภูมิคุ้มกันสามารถกำจัดเชื้อต่อได้จนหมด ในกรณีนี้จึงเป็นที่น่าสนใจว่ากลุ่มผู้ติดเชื้อ COVID-19 ที่ไม่มีอาการหรืออาการน้อยนั้นการตรวจวัดปริมาณเชื้อโดยดูค่า Ct นั้นไม่แตกต่างจากผู้ป่วย COVID-19 pneumonia หากแต่เป็นปัจจัยที่เกิดจากภูมิคุ้มกันสามารถควบคุมการติดเชื้อไว้ได้มากน้อยแตกต่างกัน ดังนั้น ผู้ติดเชื้อ COVID-19 ที่มีโรคประจำตัวเป็นผลให้ระบบภูมิคุ้มกันต่ำลง เช่น เบาหวาน โรคตับ โรคไต ได้ยากภูมิคุ้มกัน จะมียุบัติการณ์ของการเสียชีวิตที่สูงกว่าผู้ที่ไม่มียโรคประจำตัว ดังเช่นในผู้ป่วยรายนี้ มีภาวะแทรกซ้อนการติดเชื้อแบคทีเรียในปอดหลังจากใส่เครื่องช่วยหายใจตามหลังจากได้ยาต้านไวรัสเพียง 7 วัน ก็เริ่มมีไข้ขึ้นสูงอีก ตรวจภาพรังสีปอดพบมีการติดเชื้อเพิ่มขึ้นบริเวณปอดด้านขวา ลักษณะเข้าได้กับ Ventilator associated pneumonia ผลตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรียจากเสมหะพบเชื้อ Klebsiella

pneumoniae จึงต้องให้ยาปฏิชีวนะเพื่อรักษาปอดติดเชื้อจากแบคทีเรียเพิ่มเติมต่อเนื่องไป เป็นผลให้แม้จะได้อาหารตามไวรัสจนครบขนาดแล้วก็ยังไม่สามารถหายใจเองหรือถอดเครื่องช่วยหายใจได้ อีกทั้งยังมีภาวะทุพโภชนาการ ขาดสารโปรตีนในระดับรุนแรงเป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถถอดเครื่องช่วยหายใจร่วมด้วย

3. ภาวะทุพโภชนาการ ขาดสารโปรตีนในระดับรุนแรง ผู้ป่วยรายนี้มีปัญหาเรื่องคลื่นไส้ อาเจียน กินอาหารได้น้อยมาตั้งแต่แรกที่ได้รับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยเรื่องการติดเชื้อน้ำยาล้างไตทางช่องท้องจากเชื้อ *Pseudomonas* spp. แม้ได้รับยาปฏิชีวนะรักษาการติดเชื้อจนตรวจนับเซลล์เม็ดเลือดขาวในน้ำยาล้างไตทางช่องท้องอยู่ในระดับปกติแล้ว แต่ระบบการย่อยอาหารและดูดซึมยังไม่ดีขึ้น ต่อเนื่องมาจนกระทั่งมีการติดเชื้อ COVID-19 แทรกซ้อนในระหว่างรักษาตัวในโรงพยาบาลและการสูญเสียโปรตีนจำนวนมากจากภายในช่องท้องในระหว่างการล้างไต เป็นผลให้ระดับ Albumin ในเลือดต่ำมากอยู่ในช่วง 1.5-1.9 g/dL ตลอด ได้มีการปรับการให้สารอาหารในหลายรูปแบบทั้งอาหารเหลวสูตรเจือจาง อาหารเหลวสูตรเปปไทด์ หยดช้าๆแบบต่อเนื่องผ่านทางสายยางให้อาหารมื้อละ 4 ชั่วโมง ร่วมกับให้ยากระตุ้นการบีบตัวของกระเพาะและลำไส้ prokinetic drugs ก็ไม่สามารถทำให้รับอาหารผ่านทางสายยางได้ตามปริมาณสารอาหารที่เหมาะสมต่อวันได้ จะมีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารประมาณมื้อละ 100-150 มล. ตลอด เป็นเหตุให้เกิดการสำลักอาหารจากกระเพาะลงสู่หลอดลม และการขาดสารอาหารต่อเนื่องมาตลอดการรักษาจนช่วงท้ายของการรักษา กระเพาะและลำไส้ไม่รับอาหารเลยต้องใส่สายสวนหลอดเลือดดำเพื่อให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำแทน Total parenteral nutrition<sup>12,13</sup> ได้ทำการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR จากน้ำยาล้างไตทางช่องท้องแต่ไม่พบเชื้อ ขณะที่ผลการ

ตรวจหาเชื้อจากสารคัดหลั่งในหลอดลมของผู้ป่วย ช่วงเวลาใกล้เคียงกันยังพบเชื้ออยู่ และมีรายงานการตรวจพบเชื้อ SARS-CoV-2 ในน้ำยาล้างไตทางช่องท้องได้จากการศึกษาอื่น<sup>15</sup> ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากข้อจำกัดด้านการเก็บตัวอย่างตรวจจากน้ำยาล้างไตทางช่องท้องไม่สามารถนำไปปั่นแยกตะกอนความเร็วสูงก่อนนำเข้าเครื่องตรวจ RT-PCR ได้ ด้วยเหตุผลด้านการป้องกันการฟุ้งกระจายของเชื้อขณะปั่นไม่สามารถทำได้ในห้องแล็บของโรงพยาบาลที่มีเครื่องมือจำกัด โดยเชื่อว่าปัญหาของการย่อยและดูดซึมอาหารของผู้ป่วยรายนี้ส่วนหนึ่งเกิดจากการติดเชื้อต่อเนื่องในช่องท้องเป็นผลให้มีการอักเสบวมของเนื้อเยื่อกระเพาะลำไส้จนไม่สามารถย่อยและดูดซึมอาหารได้ตามปกติ

4. การล้างไตทางช่องท้อง ในภาวะที่มีการติดเชื้อน้ำยาล้างไตทางช่องท้องจะทำให้เกิดการลดลงของกำไที่ได้จากการล้างไต UF failure type 1 ดังเช่นที่เกิดในผู้ป่วยรายนี้ จึงต้องมีการปรับการล้างไตทางช่องท้องจาก 1.5% CAPD วันละ 4 รอบ เป็น 2.5% CAPD สลับรอบ ค้างท้องช่วงเวลาสั้นลง 4 ชั่วโมงต่อรอบ เพื่อให้ได้กำไรมากขึ้น จนเมื่อการติดเชื้อดีขึ้น กำไ้จากการล้างไตทางช่องท้องจะค่อยๆดีขึ้นตาม อีกปัญหาหนึ่งของกำไ้จากการล้างไตทางช่องท้องลดลงในผู้ป่วยรายนี้คือ ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากขึ้น หลังจากปรับเป็นน้ำยา 2.5% CAPD สลับ 1.5% จึงต้องมีการปรับขนาดของอินซูลินที่ใช้ลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างต่อเนื่องเพื่อควบคุมไม่ให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินไป เมื่อเปรียบเทียบกับกำไ้จากการล้างไตทางช่องท้องระหว่างที่ผู้ป่วยรักษาตัวในโรงพยาบาลช่วงแรกที่ยังไม่ติดเชื้อ COVID-19 กับช่วงที่ติดเชื้อแล้วนั้น ไม่แตกต่างกันคือกำไ้จากการใช้น้ำยา 1.5% CAPD จะได้กำไ้น้อยไม่เกิน 50 มล. ถึงไม่ได้กำไ้เลย ส่วนน้ำยา 2.5% CAPD จะได้กำไ้ 150-200 มล. ทำให้โดยเฉลี่ยกำไ้จากการล้างไตทางช่องท้องของผู้ป่วยรายนี้ด้วยน้ำยา CAPD สูตรมาตรฐาน

จะได้กำไร 400-600 มล.ต่อวัน ต่อมาเมื่อผู้ป่วยอาการแยกลงหลังติดเชื้อ COVID-19 ใส่ท่อช่วยหายใจ ต้องมีการให้ยาปฏิชีวนะต่างๆ ยากระตุ้นแรงดันเลือด ยาช่วยลดอาการหอบด้านเครื่องช่วยหายใจ เป็นผลให้เกิดภาวะสารน้ำคั่งในร่างกาย บวมและมี Hypervolemic hyponatremia จึงต้องปรับการล้างไตทางช่องท้องโดยการใช้ 7.5% Icodextrin ซึ่งเป็น Glucose polymer ขนาดโมเลกุลใหญ่มีคุณสมบัติที่ไม่สามารถเคลื่อนผ่านเนื้อเยื่อ peritoneal membrane ได้ ทำให้สามารถคง osmotic gradient ไว้ได้นานทำให้มีการดึงสารน้ำออกอย่างช้าๆและต่อเนื่องโดยต้องใส่ค้ำในช่องท้องเป็นเวลา 14-16 ชั่วโมงต่อรอบ ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้ใส่ค้ำช่องท้องไว้ 15 ชั่วโมง ทำให้ได้กำไรจากรอบที่ใส่ Icodextrin 1000-1400 มล.ต่อรอบ ช่วยให้สามารถบริหารจัดการการให้สารน้ำที่จำเป็นต่างๆได้ดีขึ้นและช่วยลดการคั่งของสารน้ำในร่างกายได้ดีขึ้นด้วย<sup>14,15,16</sup> สำหรับขั้นตอนการปฏิบัติในการล้างไตทางช่องท้องให้กับผู้ป่วยที่ติดเชื้อ COVID-19 ในโรงพยาบาลที่ได้ต้องรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตไอซียูอายุรกรรมและใส่เครื่องช่วยหายใจนั้นได้วางแนวทางไว้ดังนี้

a. จัดผู้ป่วยไว้ในห้องแยกความดันลบ

b. ต่อตัวกรอง bacterial filter เข้ากับวงจรระหว่างท่อหายใจกับเครื่องช่วยหายใจ และสายดูดเสมหะแบบวงจรปิด closed circuit inline suction

c. แพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยเป็นแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมโรคไตที่สามารถปรับการรักษาที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ ตั้งแต่การปรับเครื่องช่วยหายใจตลอดจนการปรับน้ำยาล้างไตทางช่องท้อง โดยสวมชุดป้องกัน PPE ระดับ 3 หน้ากาก N95

d. จัดทีมพยาบาลเฉพาะกิจที่หมุนเวียนมาดูแลเฉพาะผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่วิกฤตซึ่งเป็นพยาบาลมาจากหลากหลายวอร์ดหมุนเวียนกันเดือนละ 1 ทีมๆละ 10 คน ขึ้นเวร ผลัดละ 8 ชั่วโมง 3 คน ต่อผู้ป่วยวิกฤต 2 ราย โดยพยาบาลเฉพาะทางการล้างไตทางช่องท้อง CAPD nurse จะเป็นผู้ฝึกอบรมวิธีการล้างไตทางช่องท้องให้แก่พยาบาลที่จะหมุนเวียนมาขึ้นก่อนปฏิบัติงานจริง และจัดทำวีดิทัศน์ขนาดสั้นๆไว้ให้เปิดดูทบทวนในหอผู้ป่วยระหว่างปฏิบัติงานจริง กรณีเกิดปัญหาเช่นน้ำยาเข้าออกไม่ดี พยาบาลเฉพาะทางการล้างไตทางช่องท้องจะเข้ามาช่วยแก้ปัญหาให้

e. ชุดป้องกันสำหรับทีมพยาบาลที่เข้าดูแลผู้ป่วย ใส่ชุด PPE ระดับ 3 หน้ากาก N95 โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการถอดใส่ชุดตามมาตรฐาน

f. ถังและน้ำยาล้างไตทางช่องท้องที่ถ่ายออกจากตัวผู้ป่วยแล้ว นำไปแยกทิ้งในถังขยะติดเชื้อเพื่อเข้าระบบกำจัดขยะติดเชื้อความเสี่ยงสูงของโรงพยาบาล



## สรุป

รายงานนี้เป็นผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ล้างไตทางช่องท้อง 1 รายที่มีรายงานในประเทศไทย มาโรงพยาบาลด้วยการติดเชื้อน้ำยาล้างไตทางช่องท้องและได้รับเชื้อ SARS-CoV-2 จากผู้ป่วยเตียงข้างเคียงกัน เกิดเป็นโรคปอดติดเชื้อ COVID-19 pneumonia ต้องใส่ท่อช่วยหายใจอาการรุนแรงรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต แม้ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสตามมาตรฐานทางการแพทย์ในปัจจุบัน ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องแล้ว แต่ด้วยโรคร่วมที่มีอยู่ได้แก่ เบาหวาน ไตเรื้อรัง ภาวะทุพโภชนาการขาดโปรตีนระดับรุนแรง ทำให้มีภาวะแทรกซ้อนต่างๆเกิดขึ้นในระหว่างการรักษาทั้งปอดติดเชื้อแบคทีเรียดีดื้อยา สารน้ำคั่งในร่างกาย กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจนเป็นเหตุให้เสียชีวิตลง

## เอกสารอ้างอิง

1. Hui DS, Azhar IE, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O et al., The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health – The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Int J Infect Dis* 2020;91:264–6.
2. Transmission of Novel Coronavirus (2019-nCoV) | CDC [online] 2020; [cited 2021 Jul 21]; Available from: URL: <http://www.cdc.gov>.
3. Gralinski LE, Menachery VD. Return of the Coronavirus: 2019-nCoV. *Viruses*. 2020;12(2): 135.
4. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruceet H et al., First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med*. 2020;382(10):929-36.

5. WHO Director-General's statement on the advice of the IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus. [online] 2020. [cited 2020 Jan 30]; Available from: URL: <http://www.who.int>.
6. Pilkington V, Pepperrell T, Hill A. A review of the safety of favipiravir - a potential treatment in the COVID-19 pandemic? *J Virus Erad.* 2020;6(2):45-51.
7. ข้อมูลสถานการณ์โควิด-19ในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 16 พ.ย. 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/>
8. Harrison P. COVID-19 and the Kidney: Another Target to Attack. *Medscape* [online] 2020. [cited 2020 Jun 09]; Available from: URL: <https://medscape.com/viewarticle/932005>
9. รายงานการบำบัดทดแทนไตในสถานการณ์ COVID-19. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 25 พ.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.nephrothai.org>
10. แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กรมการแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 1 พ.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://covid19.dms.go.th>
11. แนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตในสถานการณ์การระบาดของ COVID-19. กรมการแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 19 พ.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://dmsic.moph.go.th/index/detail/8194>
12. Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D et al., ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr.* 2020;39(6):1631-8.
13. Stachowska E, Folwarski M, Jamiol-Milc D, Maciejewska D, Skonieczna-zydecka K. Nutritional Support in Coronavirus 2019 Disease. *Medicina (Kaunas).* 2020;56(6):289.
14. Ronco C, Manani SM, Giuliani A, Tantillo I, Reis T, Brown EA. Remote patient management of peritoneal dialysis during COVID-19 pandemic. *Perit Dial Int.* 2020;40(4):363-7.
15. Bose S, Adapa S, Konala VM, Gopalreddy H, Sohail S, Naramala S et al., Atypical Presentation of Novel Coronavirus Disease 2019 in a Peritoneal Dialysis Patient. *J Investig Med High Impact Case Rep.* 2020;8:2324709620931238.
16. Strategies regarding Covid-19 in PD patients. *ISPD* [online] 2020; [cited 2020 Mar 28]; Available from: URL: [https://ispd.org/wp-content/uploads/ISPD-PD-management-in-COVID-19\\_ENG.pdf](https://ispd.org/wp-content/uploads/ISPD-PD-management-in-COVID-19_ENG.pdf)