



การพยาบาลผู้ป่วยปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้

Nursing Care for ABO-Incompatible Kidney Transplantation

Jirarat Supon, B.N.S.

Siriraj Transplantation Ward

Siriraj Hospital, Bangkok

nunoipus@gmail.com

จิรารัตน์ สุพร, พย.บ.

หอผู้ป่วยเปลี่ยนอวัยวะ

โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร

Received: Mar 8, 2024

Revised: Jul 31, 2024

Accepted: Aug 27, 2024

บทคัดย่อ

โรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ เมื่อโรครุนแรงขึ้นดำเนินไปสู่ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ผู้ป่วยต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต ประกอบด้วย การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การล้างไตทางหน้าท้อง และการปลูกถ่ายไต โดยที่โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้คุณภาพชีวิตลดลงและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร การปลูกถ่ายไตถือเป็นวิธีการรักษาที่ดีที่สุดในการรักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย แต่การปลูกถ่ายไตยังประสบปัญหาขาดแคลนอวัยวะ มีผู้ป่วยรอรับการปลูกถ่ายไตเพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้นการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้จึงเป็นทางเลือกในการรักษา

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย การเตรียมผู้ป่วยก่อนไปห้องผ่าตัด การดูแลหลังผ่าตัด จนกระทั่งจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน บทความนี้จะกล่าวถึงความรู้เกี่ยวกับการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ การพยาบาลผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อน และกรณีศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

คำสำคัญ: โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย, การปลูกถ่ายไตแบบข้ามหมู่เลือด, การพยาบาล

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is a global public health problem, including Thailand. End-stage renal disease (ESRD) is the last stage of chronic kidney disease and remains a significant source of reduced quality of life and premature mortality. The treatments of ESRD were supportive care, hemodialysis, peritoneal dialysis, and kidney transplantation. Kidney transplantation is considered the best therapy for patients with end-stage renal disease. However, the shortage of organ donations poses a substantial obstacle, leading to prolonged waiting times for transplant candidates. Consequently, an increasing number of individuals require kidney transplantation each year. Therefore, ABO-Incompatible kidney transplantation is an alternative treatment.

Nurses can play an integral role in preoperative and postoperative care until the patients are discharged home. This article reviewed the knowledge about ABO-incompatible kidney transplantation, nursing care for preoperative, and postoperative care, complications, and case studies. To provide nursing guidelines for ABO-incompatible kidney transplantation for patients' safety and better quality of life.

Keywords: End-stage renal disease, ABO-Incompatible kidney transplantation, nursing



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกรวมทั้งของประเทศไทย¹ การดำเนินโรคเข้าสู่ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (End-Stage Renal Disease: ESRD) เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ลดลงและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร² ทั่วโลกพบการเสียชีวิตจากโรคไตประมาณ 1.4 ล้านคน โรคไตเป็นสาเหตุการเสียชีวิตสำคัญ 1 ใน 10 ของโลก³ การรักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายด้วยการผ่าตัดปลูกถ่ายไตเป็นวิธีการรักษาที่เหมาะสมที่สุด⁴ ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสกลับไปใช้ชีวิตตามปกติได้อีกครั้งและมีคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะยาว⁵ การรักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายโดยการผ่าตัดปลูกถ่ายไตมี 2 ลักษณะ คือ การผ่าตัดปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคที่มีชีวิต (Living Kidney Transplant) และการผ่าตัดปลูกถ่ายไตของผู้บริจาคที่มีภาวะสมองตาย (Cadaveric Kidney Transplant)⁶ ปัจจุบันประเทศไทยยังมีปัญหาขาดแคลนไตที่นำมาปลูกถ่ายอวัยวะจากรายงานข้อมูลการปลูกถ่ายอวัยวะประจำปี 2565 ของสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทยพบว่า มีการปลูกถ่ายไตให้กับผู้ป่วยจำนวน 710 คน โดยเป็นผู้รับไตจากผู้บริจาคมีชีวิต จำนวน 535 คน และเป็นผู้รับไตจากผู้บริจาคสมองตาย จำนวน 175 คน ระยะเวลาเฉลี่ยในการรอเพื่อได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายในปี 2565 เท่ากับ 5.55 ปี สูงกว่าปี พ.ศ. 2564 โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระยะเวลาการอยู่ในช่วง 5 ถึง 9.99 ปี และยังมีผู้ป่วยรอรับบริจาคไตอีกจำนวน 5,866 คน⁵ นอกจากปัญหาขาดแคลนอวัยวะ ผู้ป่วยที่รอเปลี่ยนอวัยวะยังมีปัญหาเรื่อง อายุที่เพิ่มมากขึ้น ปัญหาด้านปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกัน ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดหรือโรคหลอดเลือดหัวใจ เพื่อหลีกเลี่ยงการฟอกไตเป็นเวลานาน การปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคที่มีชีวิตจึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด⁷

ในอดีตการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ (ABO Blood Group Incompatibility) ถือเป็นข้อห้ามอย่างเด็ดขาดในการปลูกถ่ายไต เนื่องจากเสี่ยงต่อการปฏิเสธอวัยวะอย่างเฉียบพลัน (Hyperacute Rejection) การปฏิเสธการปลูกถ่ายโดยอาศัยสารภูมิต้านทานเป็นสื่อกลาง (Acute Antibody-Mediated Rejection: ABMR) และการสูญเสียอวัยวะที่ปลูกถ่าย (Graft Loss)⁸⁻⁹ ปัจจุบันความรู้เกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันดีขึ้นและการพัฒนายากดภูมิคุ้มกัน ทำให้สามารถปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ได้⁷ โดยต้องมีการเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมก่อนการผ่าตัด ผู้ป่วยต้องได้รับการขัดภูมิไว (Desensitization) เพื่อลดปฏิกิริยาตอบสนองในผู้ป่วยปลูกถ่ายไตที่มีภูมิต่อต้านเนื้อเยื่อปลูกถ่ายให้เหลือน้อยในระดับที่เหมาะสม จึงสามารถทำการปลูกถ่ายได้อย่างปลอดภัย¹⁰ เช่น การกำจัด anti-A หรือ anti-B เพื่อลดระดับความแรง (Titer) ของ anti-A/anti-B ด้วยการล้างพลาสมา (Plasmapheresis) หรือการดูดซับภูมิต่อต้านเนื้อเยื่อ (Immunoadsorption) การให้ยา Rituximab ร่วมกับการให้ยากดภูมิคุ้มกัน Tacrolimus, Mycophenolate Mofetil และ สเตียรอยด์¹¹ มีการศึกษาเปรียบเทียบผลการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ไม่มีความแตกต่างกับการปลูกถ่ายไตแบบหมู่เลือดเข้ากันได้ (ABO Compatible) ในเรื่องไตไม่ทำงาน (Graft Failure) การปฏิเสธอวัยวะแบบเฉียบพลันและอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย¹⁰⁻¹¹

ตั้งแต่ พ.ศ. 2565 โรงพยาบาลศิริราชมีการผ่าตัดปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ ทั้งหมด 9 ราย และหลังผ่าตัดมีผู้ป่วยที่มีภาวะ ABMR 1 ราย ซึ่งผู้ป่วยที่มีภาวะ ABMR เสี่ยงต่อการสูญเสียอวัยวะและมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง พยาบาลผู้ดูแลจึงมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังภาวะปฏิเสธอวัยวะ รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นบทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ โดยเนื้อหาจะกล่าวถึง ความรู้เกี่ยวกับการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ การพยาบาลผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อน และกรณีศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต กรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้

การปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้

เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ ผู้ป่วยต้องได้รับการประเมินและการเตรียมผู้ป่วยสำหรับการเข้ารับการปลูกถ่ายไต โดยการซักประวัติเกี่ยวกับความเจ็บป่วยทั่วไป โรคประจำตัว ยาที่รับประทาน ตรวจร่างกายเพื่อประเมินความเสี่ยงของหัวใจและหลอดเลือด ความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ ภาวะโลหิตจางและเลือดออกผิดปกติ การประเมินปอด การประเมินระบบทางเดินปัสสาวะ การคัดกรองมะเร็ง การคัดกรองโรคติดเชื้อและส่งตรวจ Human Leukocyte Antigen: HLA แอนติบอดีของหมู่เลือด (anti-ABO antibody) เป็นต้น ข้อมูลส่วนหนึ่งจะได้รับการประเมินและเตรียมผู้ป่วยแบบผู้ป่วยนอกมาก่อนและเข้าสู่ขบวนการจัดภูมิไว¹²⁻¹⁴

การปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ในอดีตถือเป็นข้อห้ามอย่างเด็ดขาดในการปลูกถ่ายไต ด้วยความก้าวหน้าของการปลูกถ่ายอวัยวะในปัจจุบันทำให้สามารถปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ได้ ในประเทศไทยการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้เริ่มครั้งแรกที่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ปี พ.ศ. 2551¹⁰ ก่อนปลูกถ่ายไตผู้ป่วยต้องได้รับการเตรียมความพร้อมด้วยการจัดภูมิไว ซึ่งการจัดภูมิไว คือ ขบวนการการรักษาเพื่อลดปริมาณสารต้านภูมิคุ้มกันที่พบในผู้ป่วยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปฏิกิริยาปฏิเสธสิ่งปลูกถ่าย¹⁵ โดยแต่ละสถาบันมีประเด็นที่ต้องคำนึงถึงในแต่ละขั้นตอนแตกต่างกัน ได้แก่ 1) วิธีที่ใช้ในการกำจัดสารต้านภูมิคุ้มกันแบบ ABO ออกจากร่างกาย 2) การยับยั้งการสร้างสารต้านภูมิคุ้มกันแบบ ABO 3) ระดับหรือ Titer ของสารต้านภูมิคุ้มกันแบบ ABO เป้าหมายก่อนการผ่าตัด และ 4) การกำจัดสารต้านภูมิคุ้มกันแบบ ABO ภายหลังการปลูกถ่ายไตแล้ว¹⁰

1) การกำจัดสารต้านภูมิคุ้มกันแบบ ABO (anti-ABO removal) คือ การกำจัดอิมมูโนโกลบูลินชนิดจี (Immunoglobulin G: IgG) ออกจากกระแสเลือดเพื่อให้ระดับสารต้านภูมิคุ้มกันแบบ ABO ต่ำตามเกณฑ์ ก่อนการปลูกถ่ายไต¹⁰ สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

Plasmapheresis (PP) เป็นการล้างหรือกำจัดทุกอย่างออกจากกระแสเลือดยกเว้นเซลล์ ทำให้มีการสูญเสียปัจจัยการแข็งตัวของเลือด (Coagulation Factors) ฮอร์โมนและอัลบูมิน แต่เป็นวิธีการที่ง่ายและราคาถูก¹⁰⁻¹¹

Double Filtration Plasmapheresis (DFPP) อาศัยตัวกรอง 2 ตัว โดยตัวกรองแรกจะกำจัดสารที่มีขนาดโมเลกุลขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ออกจากร่างกาย ตัวกรองตัวที่สองช่วยให้โมเลกุลที่มีขนาดเล็กกลับคืนสู่ร่างกายโดยเฉพาะอัลบูมิน ซึ่งทำให้ใช้ปริมาณอัลบูมินเป็นสารนำทดแทนน้อยลง^{7, 10, 15}

Specific Immunoabsorption (IA) อาศัยตัวดูดซับที่เคลือบด้วยสารพิเศษที่จำเพาะต่อสารภูมิคุ้มกันต่อหมู่เลือดที่ชัดเจนสามารถดูดซับอิมมูโนโกลบูลินชนิดจีได้มาก ซึ่งพลาสมาที่แยกออกมาจะผ่านตัวดูดซับที่จำเพาะต่อแอนติเจนของหมู่เลือด เอ หรือ หมู่เลือดบี และลดปริมาณสารภูมิคุ้มกันเหล่านั้นในพลาสมาจากนั้นจะถูกส่งกลับไปยังผู้ป่วย เทคนิคนี้มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดแอนติบอดี ABO โดยไม่สูญเสียส่วนประกอบในพลาสมาที่จำเป็น เช่น ปัจจัยการแข็งตัวของเลือดและสารภูมิคุ้มกันตัวอื่น ๆ จึงไม่ทำให้เกิดภาวะเลือดออกง่ายหรือภูมิคุ้มกันบกพร่อง แต่ยังมีข้อจำกัดเนื่องจากตัวดูดซับดังกล่าวมีราคาสูงมาก^{10-11, 15}

2) การยับยั้งการสร้างสารต้านภูมิคุ้มกัน (Inhibition Of Antibody Production) คือ การยับยั้งการสร้างสารภูมิคุ้มกันแบบ ABO โดยแต่เดิมนิยมผ่าตัดม้ามออก ต่อมามีการใช้ยา Rituximab, Intravenous Immunoglobulin (IVIG) หรือ CMV IgG แทนการผ่าตัดม้ามออก เป็นต้น¹⁰ นอกจากนี้ ยังมีการให้ยาชุกนำก่อนผ่าตัด เพื่อลดความเสี่ยงของการปฏิเสธไตโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ Anti-Thymocyte Globulin (ATG) และ Interleukin 2 Receptor Antagonists (IL-2 RA)⁹

3) ระดับสารภูมิคุ้มกันแบบ ABO เป้าหมาย (Target of anti-ABO Titer) ในแต่ละการศึกษาไม่เท่ากันแต่มีความใกล้เคียงกัน สิ่งสำคัญคือความถูกต้องและแม่นยำ เพราะระดับสารภูมิคุ้มกันแบบ ABO เป้าหมายเป็นตัวบ่งชี้สำคัญของการตัดสินใจว่าจะผ่าตัดให้กับผู้ป่วยหรือไม่ การรายงานระดับสารภูมิคุ้มกันแบบ ABO เป้าหมายจะรายงานเป็น 1 ต่อ log₂ เช่น 1:16, 1:32, 1:64 จนอาจถึง 1:1024 บางสถาบันต้องการระดับสารภูมิคุ้มกันแบบ ABO เป้าหมาย ≤ 1:8 บางสถาบันต้องการ

$\leq 1:32$ สหรัฐอเมริกาใช้ ระดับ $\leq 1:16$ ในวันที่ปลูกถ่ายไต เนื่องจากสารภูมิต้านทาน anti-A/B ทำให้เกิดความเข้ากันไม่ได้ของเนื้อเยื่อ อย่างไรก็ตามขึ้นกับแพทย์ผู้ดูแลเป็นผู้กำหนดระดับสารภูมิต้านทานแบบ ABO เป้าหมาย^{9-11, 15}

4) การกำจัดสารภูมิต้านทานแบบ ABO ในช่วงหลังผ่าตัด (Post-Operative anti-ABO Removal) ขึ้นอยู่กับการรักษาของแต่ละสถาบัน บางสถาบันไม่ต้องทำการกำจัดสารภูมิต้านทานแบบ ABO ต่อ แต่บางสถาบันแนะนำให้ทำ มีข้อมูลแสดงให้เห็นว่าการกลับขึ้นของสารภูมิต้านทานแบบ ABO ภายหลังการปลูกถ่ายไตมักไม่ทำร้าย Allograft หรือไม่ทำให้เกิดการปฏิเสธอวัยวะ¹⁰

การผ่าตัดปลูกถ่ายไตที่นำมาปลูกถ่ายจะใส่ไว้บริเวณท้องน้อย คือ แอ่งกระดูกปีกสะโพก (Iliac Fossa) ในชั้นหลังเยื่อช่องท้อง (Retroperitoneum) วางอยู่บนกล้ามเนื้อ Psoas หรือ Paraspsoas Space โดยต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถต่อเส้นเลือดไตทั้งหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดงและท่อไตได้ง่ายและสั้นที่สุดและหลังต่อเสร็จตำแหน่งที่จะอยู่ในบริเวณที่ตรวจได้ง่าย ทั้งจากการตรวจร่างกายหรือการตรวจด้วยคลื่นความถี่สูงหรือการทำ Biopsy ก็สามารถทำได้^{6, 16}

แผลผ่าตัดปลูกถ่ายไตจะเป็นรอยผ่าลักษณะเป็นเส้นโค้งเหนือต่อขาหนีบ (Curvilinear Suprainguinal Incision) หรือ Gibson Incision หรือรอยผ่ารูปตัวเจ (Hockey-Stick Approach) หลังต่อหลอดเลือดและท่อไตเข้ากับกระเพาะปัสสาวะแล้ว วางสายระบาย Jackson Pratt บริเวณข้างใต้ก่อนปิดแผลผ่าตัด¹⁶

ภาวะแทรกซ้อนหลังปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้

ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่

1. การติดเชื้อ ในผู้ป่วยปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้มีโอกาสสูงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อเนื่องจากการได้รับการขจัดภูมิไว้วางร่วมกับยากดภูมิคุ้มกัน ซึ่งนำไปสู่ภาวะกดภูมิคุ้มกันมากเกินไป¹⁷ และขึ้นกับจำนวนครั้งในการล้างพลาสมาขนาดของยา Rituximab, IVIG และยากดภูมิคุ้มกันอื่น ๆ มีการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้มีอัตราการติดเชื้อและการรักษาในโรงพยาบาลนานกว่าผู้ป่วยที่ปลูกถ่ายไตแบบหมู่เลือดเข้ากันได้^{7, 9, 17}

2. การปฏิเสธการปลูกถ่ายโดยอาศัยสารภูมิต้านทานเป็นสื่อกลาง (Acute Antibody-Mediated Rejection: ABMR) มีการศึกษาพบว่า การเกิดภาวะ ABMR ในผู้ป่วยปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้สูงกว่าผู้ป่วยปลูกถ่ายไตแบบหมู่เลือดเข้ากันได้แต่มีอัตราการเกิดภาวะ ABMR ใกล้เคียงกันที่ 5 ปี เมื่อได้รับการขจัดภูมิไว้วางด้วย Rituximab¹⁷ ซึ่ง ABMR เป็นสาเหตุแรกของการสูญเสียอวัยวะในผู้ป่วยปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ ปัจจัยเสี่ยงขึ้นกับระดับสารภูมิต้านทานแบบ ABO เป้าหมายก่อนปลูกถ่ายไต⁷

3. ภาวะเลือดออก ผู้ป่วยปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกสูงกว่าผู้ป่วยปลูกถ่ายไตแบบหมู่เลือดเข้ากันได้ เนื่องจากการสูญเสียปัจจัยการแข็งตัวของเลือดรวมทั้งไฟบริโนเจนระหว่างล้างพลาสมา ภาวะเลือดออกพบมากเกือบสองเท่าในผู้ป่วยปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้เมื่อเทียบกับปลูกถ่ายไตแบบหมู่เลือดเข้ากันได้^{9, 17}

4. ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (Late-Onset Neutropenia) มีรายงานแสดงให้เห็นว่าภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำที่เกิดขึ้นภายหลังปลูกถ่ายไตมีความเกี่ยวข้องกับภาวะการปฏิเสธอวัยวะอย่างเฉียบพลัน ในผู้ป่วยปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ที่ได้รับยา Rituximab¹⁷

การพยาบาลผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดปลูกถ่ายไตแบบข้ามหมู่เลือด

1. การพยาบาลก่อนผ่าตัด

การพยาบาลในระยะก่อนผ่าตัดเป็นการเตรียมผู้ป่วยก่อนไปห้องผ่าตัด ดังนี้

1.1 ประเมินและรวบรวมข้อมูล โดยซักประวัติความเจ็บป่วย โรคประจำตัว การรักษาในอดีต ยาที่รับประทานอยู่เป็นประจำ ประวัติการรับประทานยาต้านเกล็ดเลือด ประวัติการแพ้ยาและตรวจร่างกายผู้ป่วย รวมทั้งติดตามและบันทึกสัญญาณชีพ

1.2 การเตรียมผู้ป่วยในการทำ Desensitization โดยดูแลให้ผู้ป่วยได้พูดคุยกับแพทย์ถึงแผนการรักษาและหัตถการที่ต้องได้รับ พร้อมเซ็นเอกสารยินยอมการทำหัตถการทางการแพทย์ เตรียมอุปกรณ์และช่วยแพทย์เปิดเส้นเลือดดำใหญ่สำหรับกรองพลาสมาและให้ยากดภูมิคุ้มกัน



1.3 เบิกอุปกรณ์และยากดภูมิคุ้มกันในการทำ Desensitization ตามแผนการรักษาของแพทย์ เช่น อัลบูมิน Glycosorb-ABO Columns, anti-Thymocyte Globulin และ IVIG เป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของอุปกรณ์และยาให้พร้อมใช้

1.4 ติดตามระดับ anti-ABO Titer ในเลือดก่อนและหลังการกรองพลาสมา เพื่อประเมินผลของกระบวนการ Desensitization

1.5 ให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด เช่น การงดน้ำงดอาหารก่อนผ่าตัด การรับประทานยากดภูมิคุ้มกัน รวมทั้งผลข้างเคียงของยากดภูมิคุ้มกัน การประเมินความปวด การไอและการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ และฟื้นฟูสมรรถภาพโดยการเคลื่อนไหวร่างกายหลังผ่าตัดโดยเร็ว เป็นต้น

2. การพยาบาลหลังผ่าตัด

การพยาบาลหลังผ่าตัด เป็นการพยาบาลผู้ป่วยตั้งแต่กลับจากห้องผ่าตัดจนกระทั่งจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน

2.1 การประเมินสัญญาณชีพและดูแลทางเดินหายใจภายหลังการดมยาสลบ โดยประเมินอุณหภูมิร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต อัตราการหายใจรวมทั้งติดตามค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด

2.2 บันทึกน้ำเข้า-น้ำออกทุกชั่วโมง ภายหลังผ่าตัด 24 ถึง 48 ชั่วโมงแรก รวมทั้งติดตามระดับอิเล็กโทรไลต์ในเลือด ฝ้าระวังอาการผิดปกติของภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและระดับอิเล็กโทรไลต์ในเลือดและดูแลให้สารน้ำและระดับอิเล็กโทรไลต์ตามแผนการรักษาของแพทย์

2.3 การจัดการความปวด โดยประเมินความปวดทุก 1 ชั่วโมง จำนวน 4 ครั้ง ทุก 2 ชั่วโมง จำนวน 4 ครั้ง ทุก 4 ชั่วโมง จนครบ 72 ชั่วโมงและทุก 8 ชั่วโมง จนกระทั่งจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน เพื่อติดตามอาการปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา

2.4 ฝ้าระวังภาวะเลือดออก โดยการประเมินจากแผลผ่าตัด บันทึกจำนวนเลือดหรือสารคัดหลั่งหลังจากสายระบาย Jackson Pratt ทุก 1 ชั่วโมง ไม่ควรมีลักษณะเป็นเลือดสดและปริมาณเลือดหรือสารคัดหลั่งออกน้อยกว่า 100 มล./ชั่วโมง รวมทั้งประเมินสัญญาณชีพ อาการและอาการแสดงของภาวะเลือดออก เช่น ปวดท้อง กระสับกระส่าย หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น

2.5 ฝ้าระวังภาวะติดเชื้อในร่างกาย ประเมินสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง และสังเกตอาการผิดปกติ เพื่อประเมินภาวะติดเชื้อในร่างกาย เช่น มีไข้ ถ่ายอุจจาระเหลว ปัสสาวะขุ่น มีตะกอนขุ่น มีปัสสาวะแสบขัดหรือกะปริดกะปรอยหรือมีเลือดปน มีอาการไอ เจ็บคอ และแผลผ่าตัดมีสารคัดหลั่งซึม

2.6 ฝ้าระวังภาวะ ABMR ประเมินสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำงานของไต และระดับ Titer ทุกวันหลังผ่าตัด เพราะค่า Titer ที่สูงขึ้นเป็นตัวชี้วัดหนึ่งของภาวะ ABMR รวมทั้งสังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะปฏิเสธอวัยวะ เช่น มีไข้ ปวดบริเวณอวัยวะที่ปลูกถ่าย ไม่สุขสบาย ปัสสาวะออกน้อย ปัสสาวะมีเลือดปน ค่าครีเอตินินสูงขึ้น

2.7 ฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด เช่น 1) ภาวะการอุดตันของท่อไต ผู้ป่วยมีอาการปัสสาวะออกน้อยลง ค่าครีเอตินินสูงขึ้นหรือมีอาการปวดบริเวณแผลที่ผ่าตัดเปลี่ยนไต 2) ภาวะการรั่วของปัสสาวะ อาการที่พบ คือ ผู้ป่วยอาจมีไข้ แผลผ่าตัดบวม หรืออาจมีปัสสาวะซึมไหลออกมา สารคัดหลั่งจากสายระบาย Jackson Pratt ออกจำนวนมาก สีเหลืองคล้ายสีปัสสาวะ ส่งน้ำจากสายระบายตรวจหาค่าครีเอตินินแล้วเทียบอัตราส่วนกับค่าครีเอตินินในเลือด ถ้าน้ำจากสายระบายมีค่าครีเอตินินสูงมากกว่าในเลือด 10 เท่า อาจสงสัยว่าน้ำที่ออกมาคือปัสสาวะที่รั่วซึมออกมา 3) การเกิดก้อนเลือดคั่งในบริเวณที่ทำผ่าตัด กรณีที่ก้อนเลือดมีขนาดเล็ก ผู้ป่วยจะไม่มีอาการและหายไปเอง หากก้อนเลือดมีขนาดใหญ่ ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดตึงบริเวณที่ผ่าตัดมากหรือกดท่อไตทำให้เกิดไตบวมได้

2.8 ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยากดภูมิคุ้มกันและติดตามระดับยากดภูมิคุ้มกันให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม รวมทั้งสังเกตผลข้างเคียงของยากดภูมิคุ้มกัน เช่น อาการไม่สุขสบายท้อง ถ่ายอุจจาระเหลว คลื่นไส้ อาเจียน ระดับน้ำตาลในเลือดสูง

2.9 เตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน โดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานยากดภูมิคุ้มกัน ต้องรับประทานยากดภูมิคุ้มกันตรงเวลา สม่ำเสมอ ไม่ปรับลดขนาดยากดภูมิคุ้มกัน รับประทานเอง การสังเกตอาการผิดปกติ และภาวะปฏิกิริยาแพ้ยาที่ต้องมาพบแพทย์ เช่น มีไข้ แผลผ่าตัดบวม แดง ร้อน มีสารคัดหลั่งซึมบริเวณแผลผ่าตัด ปวดบริเวณอวัยวะที่ปลูกถ่าย ปัสสาวะออกน้อย เป็นต้น การรับประทานอาหารที่สะอาด งดรับประทานอาหารหมักดอง งดรับประทานส้มโอ ส้มเขียว ทับทิม เกรฟฟุต เนื่องจากมีผลต่อการดูดซึมของยากดภูมิคุ้มกัน และแนะนำเรื่องการมาตรวจตามนัด ผู้ป่วยควรมาตรวจตามนัดอย่างสม่ำเสมอ

ผลการศึกษา

กรณีศึกษา

ผู้ป่วยชาย อายุ 65 ปี วินิจฉัยโรค คือ End Stage Renal Disease ได้รับการบำบัดทดแทนไตโดยการฟอกเลือดทางเส้นเลือดฟอกไต (Arteriovenous Fistula: AVF) ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ แพทย์นัดมาผ่าตัดปลูกถ่ายไตจากบุตรสาวที่มีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ ผู้ป่วยหมู่เลือดโอ (Blood Group O Rh+) ผู้บริจาคคือบุตรสาว อายุ 36 ปี หมู่เลือดบี (Blood Group B Rh+) ผล HLA Mismatch: A1 B1 DR0 ผู้ป่วยได้รับการเตรียมตัวก่อนปลูกถ่ายไตแบบข้ามหมู่เลือด โดยได้รับยา Rituximab 700 มก. ทางหลอดเลือดดำ 1 ครั้ง เมื่อ 1 เดือนก่อนมาผ่าตัดปลูกถ่ายไต ผู้ป่วยได้รับยากดภูมิคุ้มกัน Mycophenolate Mofetil, Tacrolimus, Methylprednisolone ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อให้ยา Anti-Thymocyte Globulin และให้สารน้ำทางหลอดเลือดหลังผ่าตัด ผู้ป่วยได้รับการทำ Immunoabsorption anti B ก่อนผ่าตัด ได้รับการติดตามผล anti B IgG Titer ก่อนทำ ระหว่างทำ และหลังทำ Immunoabsorption โดยที่ anti B IgG Titer ของผู้ป่วยก่อนทำ Immunoabsorption คือ 1:256 ก่อนไปผ่าตัด ผล anti B IgG Titer เท่ากับ 1:32 แพทย์ให้ผู้ป่วยผ่าตัดได้

หลังผ่าตัดการทำงานของไตทันทีหลังปลูกถ่าย (Immediate Graft Function: IGF) แรกผู้ป่วยรู้สึกตัว มีอาการง่วงหลับเป็นส่วนใหญ่ อุณหภูมิร่างกาย 36.8 องศาเซลเซียส ชีพจร 68 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 147/78 mmHg ปริมาณปัสสาวะออกดี ประมาณ 2,000 ถึง 3,000 มล./วัน แผลผ่าตัดอยู่บริเวณหน้าท้องด้านขวา แผลแห้งดี ไม่มีเลือดซึม มีสายระบาย Jackson Pratt 1 สาย มีช่องเหลวเหมือนเลือดค่อนข้างสดใน Jackson Pratt ผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะ ลักษณะปัสสาวะมีสีแดงเหมือนเลือด ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำเป็น 5DN/2 อัตรา 60 มล./ชั่วโมง และ 0.9% NSS ในปริมาณเท่ากับปัสสาวะที่ออกมา บันทึกน้ำเข้า-น้ำออกทุก 1 ชั่วโมง ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ผู้ป่วยอาการคงที่ ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารได้ในวันที่ 1 หลังผ่าตัด เมื่อผู้ป่วยเริ่มรับประทานอาหารและดื่มน้ำได้ แพทย์พิจารณาลดการให้สารน้ำและหยุดให้สารน้ำในวันที่ 4 หลังผ่าตัด หลังผ่าตัดผู้ป่วยมีอาการปวดแผลผ่าตัด ได้รับยาแก้ปวดเป็น Morphine 2 มก. ทางหลอดเลือดดำเวลาปวด ติดตามค่าครีเอตินิน อิเล็กโทรไลต์ ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count: CBC) ระดับยา Tacrolimus และติดตามค่า anti B Titer ทุกวันหลังผ่าตัด ผู้ป่วยสามารถเอาสายระบาย Jackson Pratt ออกในวันที่ 4 หลังผ่าตัด สามารถเอาสายสวนปัสสาวะออกได้ในวันที่ 5 หลังผ่าตัด และสามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ในวันที่ 7 หลังผ่าตัด โดยมีค่าครีเอตินิน 0.32 mg/dl และค่า anti B Titer 1:32

วิเคราะห์กรณีศึกษา

นำกรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน (Gordon) ประเมินผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด ก่อนผ่าตัด พบว่า ผู้ป่วยแสดงสีหน้ากังวล มีอาการคลื่นไส้ ทานน้อย มีความกังวลเรื่องผลการผ่าตัดปลูกถ่ายไตจะไม่เข้ากับร่างกาย กลัวผลการผ่าตัดไม่สำเร็จ กลัวการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางและปวดบริเวณที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง หลังผ่าตัดผู้ป่วยปลุกตื่นรู้สึกตัว ถามตอบรู้เรื่อง ตอบสนองช้ากว่าปกติ มีอาการง่วง Sedative Score = 1 ผู้ป่วยใส่สายออกซิเจนทางจมูก อัตราการไหลของออกซิเจน 3 ลิตรต่อนาที ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดร้อยละ 98 หลังผ่าตัดของเหลวในสายระบาย Jackson Pratt มี

ของเหลวเหมือนเลือดค่อนข้างสด ออกประมาณ 220 มล. ใน 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยมีอาการปวดแผลผ่าตัด สีหน้าไม่สุขสบาย ให้คะแนนปวด (Pain Score) 6 คะแนน หลังผ่าตัดวันที่ 1 ปัสสาวะออกดี สีแดงจางปริมาณ 11,700 มล. ใน 24 ชั่วโมง ปริมาณปัสสาวะออกมาก ทำให้มีการสูญเสียเกลือแร่และอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย ผู้ป่วยได้รับยาควบคุมกันเพื่อป้องกันการปฏิเสธอวัยวะทำให้มีโอกาสดิตเชื้อในร่างกายและมีโอกาสเกิดภาวะ ABMR ซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยปลูกถ่ายไตแบบข้ามหมู่เลือด จากข้อมูลดังกล่าว สามารถกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลได้ ดังนี้

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลก่อนผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยที่ 1 ผู้ป่วยวิตกกังวล เกี่ยวกับผลของการผ่าตัดปลูกถ่ายไตจะไม่เข้ากับร่างกาย กลัวผลการผ่าตัดไม่สำเร็จ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยสีหน้ากังวล มีอาการคิ้วขมวด พุดน้อย
2. ผู้ป่วยบอกว่า กลัวว่าการผ่าตัดไม่สำเร็จ กลัวไตที่ปลูกถ่ายใหม่ไม่เข้ากับร่างกาย

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยสีหน้าผ่อนคลาย สามารถนอนหลับพักผ่อนได้
2. ผู้ป่วยบอกคลายกังวล เข้าใจแผนการรักษา

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ โดยยิ้มทักทายแนะนำตนเอง ใช้คำพูดที่สุภาพ นุ่มนวล เข้าใจง่าย เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความไว้วางใจ
2. เปิดโอกาสให้ผู้ผู้ป่วยได้สอบถามหรือระบายความรู้สึกความวิตกกังวลที่เกิดขึ้น พร้อมรับฟังด้วยความตั้งใจและเอาใจใส่
3. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตแบบข้ามหมู่เลือด หัตถการที่ต้องได้รับ ผลของการผ่าตัด ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและแผนการรักษา เปิดโอกาสให้ผู้ผู้ป่วยซักถามข้อข้องใจ เพื่อให้ผู้ป่วยรับทราบข้อมูล คลายความวิตกกังวล
4. ประสานงานกับแพทย์ผ่าตัดและแพทย์เจ้าของไข้เพื่อให้ข้อมูลผู้ป่วยเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต การดมยาสลบ ภาวะแทรกซ้อนและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ขณะผ่าตัด หลังผ่าตัด รวมทั้งผลของการผ่าตัด แผนการรักษาและการประเมินภาวะ ABMR อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยรับทราบข้อมูล เข้าใจแผนการรักษา และคลายความวิตกกังวล

ประเมินผล ผู้ป่วยสีหน้าสดใส ไม่มีคิ้วขมวด บอกว่าเข้าใจความเสี่ยงและแผนการรักษา

ข้อวินิจฉัยที่ 2 ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผลบริเวณใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยสีหน้าไม่สุขสบาย
2. ผู้ป่วยบอกปวดแผลบริเวณใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง Pain Score = 3 คะแนน

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยสุขสบายขึ้น อาการปวดลดลง

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยไม่บ่นปวดแผลบริเวณใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. Pain Score = 0 คะแนน หรือ น้อยกว่า 3 คะแนน

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ประเมินอาการปวดบริเวณใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. บริหารยาแก้ปวดตามแผนการรักษา คือ Paracetamol 500 มก. รับประทาน 1 เม็ด เวลาปวด ทุก 4 ถึง 6 ชั่วโมง ประเมินระดับความปวดหลังได้ยาแก้ปวด
3. บรรเทาอาการปวด โดยการจี้ท่าทาง ดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางไม่ให้ตึงรั้ง

ประเมินผล ภายหลังได้รับประทานยาแก้ปวด ผู้ป่วยบอกปวดน้อยลง Pain Score = 1 คะแนน

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยที่ 1 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนในร่างกาย

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายขณะผ่าตัด
2. ผู้ป่วยมีอาการง่วงซึม ตอบสนองช้ากว่าปกติ Sedation Score = 1
3. มีเสมหะในลำคอเล็กน้อย

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะพร่องออกซิเจน

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยหายใจโล่ง ไม่มีเสียงเสมหะในลำคอ
2. อัตราการหายใจ 16 ถึง 20 ครั้ง/นาที หายใจสม่ำเสมอ
3. ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 95
4. ผู้ป่วยสามารถไอขับเสมหะออกได้

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมิน บันทึก ติดตามสัญญาณชีพและระดับความรู้สึกตัว ติดตามลักษณะการหายใจ ระดับออกซิเจนในเลือด ทุก 1 ชั่วโมง ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด
2. สังเกตและประเมินอาการแสดงของภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น เช่น มีเสียงเสมหะหรือมีเสมหะในลำคอ หายใจตื้น อัตราการหายใจน้อยกว่า 12 ครั้ง/นาที ปลายมือปลายเท้าเย็นซีด สีผิวบริเวณริมฝีปากและเล็บมีลักษณะเขียว ซีด คล้ำ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 95 หากพบอาการดังกล่าวให้เปิดทางเดินหายใจให้โล่ง ดูดเสมหะ ใส่หน้ากากออกซิเจนแบบมีถุง และเพิ่มอัตราการไหลของออกซิเจนเป็น 10 ลิตรต่อนาที ร่วมกับประเมินระดับความรู้สึกตัว แจ้งแพทย์ให้ทราบเพื่อค้นหาสาเหตุ
3. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนตามแผนการรักษา เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนในเลือด หรือทำ Heat Nebulizer เพื่อให้เสมหะอ่อนตัว ช่วยให้ระบายเสมหะออกได้ง่าย
4. สอนให้ผู้ป่วยหายใจลึก ๆ (Deep Breathing) และไออย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถไอ ขับเสมหะในคอออกได้ และป้องกันทางเดินหายใจอุดกั้น

ประเมินผล ผู้ป่วยรู้สึกตัวดีขึ้นตามลำดับ ถามตอบรู้เรื่อง Sedation Score = 0 สามารถหายใจได้เอง หายใจได้สะดวก ไม่มีอาการหอบเหนื่อย อัตราการหายใจ 16 ถึง 20 ครั้ง/นาที ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดร้อยละ 98-99 ผู้ป่วยสามารถไอเอาเสมหะออกได้เอง ไม่มีเสียงเสมหะในลำคอ



ข้อวินิจฉัยที่ 2 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

1. Estimate Blood Loss ในท้องผ่าตัด 200 มล.
2. ของเหลวในสายระบาย Jackson Pratt คล้ายเลือดค่อนข้างสด ออก 220 มล./24 ชั่วโมง
3. มีปัสสาวะเป็นเลือด

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยไม่เกิดอันตรายจากภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด

เกณฑ์การประเมิน

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ Systolic Blood Pressure $\geq$ 90 MmHg, Mean Arterial Pressure $\geq$ 65 MmHg อัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจรอยู่ระหว่าง 60 ถึง 100 ครั้ง/นาที
2. แผลผ่าตัดไม่มีเลือดออก
3. ของเหลวในสายระบาย Jackson Pratt ออกน้อยกว่า 100 มล./ชั่วโมง ลักษณะเป็นเลือดสีแดงจาง
4. ปัสสาวะสีเหลืองใส ไม่มีปัสสาวะเป็นเลือด
5. หน้าท้องไม่อืดตึง
6. Hematocrit มากกว่าร้อยละ 30 หรือลดลงจากเดิมน้อยกว่าร้อยละ 3

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง หลังผ่าตัด ในช่วง 24 ชั่วโมงแรก เมื่อสัญญาณชีพคงที่ ประเมินสัญญาณชีพทุก 2 ถึง 4 ชั่วโมง
2. สังเกตและประเมินภาวะเลือดออกจากแผลผ่าตัด ของเหลวในสายระบาย Jackson Pratt รวมทั้งสีของปัสสาวะว่ามีลักษณะของเลือดออกผิดปกติหรือไม่ ถ้าสายระบาย Jackson Pratt เป็นเลือดสด ออกมากกว่า 100 มล./ชั่วโมง หรือมีอาการผิดปกติ รายงานให้แพทย์ทราบทันที
3. สังเกตอาการแสดงทางหน้าท้อง เช่น หน้าท้องอืดตึง ปวดท้องมากขึ้น รายงานแพทย์เมื่อมีอาการผิดปกติ เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมว่ามีเลือดออกในช่องท้องหรือไม่
4. ติดตามค่า Hematocrit วันละ 1 ครั้ง หรือตามแผนการรักษา

ประเมินผล ไม่พบเลือดออกบริเวณแผลผ่าตัด ของเหลวในสายระบาย Jackson Pratt ออกน้อยลง เป็นเลือดปนซีรุ่ม ปัสสาวะสีเหลืองปนแดงจาง ชีพจรอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย Systolic Blood Pressure $\geq$ 90 MmHg, Mean Arterial Pressure $\geq$ 65 MmHg อัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจรอยู่ระหว่าง 60 ถึง 100 ครั้ง/นาที

ข้อวินิจฉัยที่ 3 ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผลผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยสีหน้าไม่สุขสบายนอนนิ่งบนเตียง แสดงสีหน้าปวดมากขึ้นเวลาพลิกตะแคงตัว
2. ผู้ป่วยบอกปวดบริเวณแผลผ่าตัด Pain Score = 6 คะแนน

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยสุขสบายขึ้น อาการปวดทุเลาลง
2. ระดับคะแนนความปวด Pain Score $\leq$ 3 คะแนน

**เกณฑ์การประเมินผล**

1. ผู้ป่วยสีหน้าสดชื่น ไม่แสดงความเจ็บปวด ไม่มีคิ้วขมวด
2. ผู้ป่วยสามารถนอนพักได้
3. ผู้ป่วยสามารถพลิกตะแคงตัว หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดีขึ้น
4. ไม่ปวดแผล Pain Score = 0 คะแนน หรือปวดแผลลดลง Pain Score $\leq$ 3 คะแนน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินระดับความปวด โดยประเมินทุก 1 ชั่วโมง จำนวน 4 ครั้ง ทุก 2 ชั่วโมง จำนวน 4 ครั้ง ทุก 4 ชั่วโมงจนครบ 72 ชั่วโมงและทุก 8 ชั่วโมง จนกระทั่งจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน เพื่อติดตามอาการปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. จัดท่านอนหงายศีรษะสูง (Semi Fowler's Position) เพื่อให้กล้ามเนื้อหน้าท้องหย่อน ลดความตึงของแผลผ่าตัดที่หน้าท้อง เพื่อช่วยลดอาการปวดแผลผ่าตัด
3. ให้คำแนะนำวิธีการบรรเทาความปวดขณะไอ โดยให้กอดหมอนไว้ที่หน้าท้องหรือประคองแผลไว้ เพื่อพุงแผลไม่ไหกระเทือนมาก ระวังไม่ให้แผลกระทบกระเทือนเวลาที่พลิกตะแคงตัว
4. บริหารยาแก้ปวด Morphine 1 มก. ทางหลอดเลือดดำ หลังให้ยาแก้ปวด ประเมินระดับความปวด เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการระงับปวด และเฝ้าระวัง ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น

ประเมินผล ผู้ป่วยสามารถนอนพักได้ สีหน้าสดชื่น ไม่มีคิ้วขมวด Pain Score $\leq$ 3 คะแนน

ข้อวินิจฉัยที่ 4 เสี่ยงต่อภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์**ข้อมูลสนับสนุน**

1. ปัสสาวะออก 600 ถึง 700 มล./ชั่วโมง
2. ค่าแคลเซียม = 7.8 mg/dl, ค่าโพแทสเซียม = 3.4 mmol/L, ค่าฟอสฟอรัส = 1.1 mg/dl

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์

เกณฑ์การประเมินผล

1. ค่าอิเล็กโทรไลต์อยู่ในเกณฑ์ปกติ
2. ปริมาณน้ำเข้า-น้ำออก สมดุล

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ถ้ามีอาการผิดปกติรีบรายงานแพทย์
2. สังเกตอาการ อาการแสดงของภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ เช่น กระหายน้ำ ริมฝีปากแห้ง มีอาการชา มีอาการตะคริวตามร่างกาย ใจสั่น เจ็บแน่นหน้าอก เป็นต้น
3. บันทึกปริมาณน้ำเข้า-น้ำออก ทุกชั่วโมง และให้สารน้ำตามแผนการรักษา
4. บริหารยาตามแผนการรักษา รวมทั้งติดตามผลการตรวจอิเล็กโทรไลต์ในเลือด
5. ชั่งน้ำหนักตัวผู้ป่วยวันละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินความสมดุลของสารน้ำ

ประเมินผล ผู้ป่วยสัญญาณชีพปกติ ไม่มีอาการชาหรือตะคริวตามร่างกาย ไม่มีใจสั่นหรือเจ็บแน่นหน้าอก ริมฝีปากชุ่มชื้น ค่าอิเล็กโทรไลต์อยู่ในเกณฑ์ปกติ

**ข้อวินิจฉัยที่ 5** เสี่ยงต่อการติดเชื้อในร่างกายเนื่องจากได้รับยากดภูมิคุ้มกัน**ข้อมูลสนับสนุน**

1. ผู้ป่วยได้รับยากดภูมิคุ้มกัน Rituximab, Anti-Thymocyte Globulin, Mycophenolate Mofetil, Tacrolimus และ Methylprednisolone
2. มีแผลผ่าตัดบริเวณหน้าท้อง มีสายระบาย Jackson Pratt และใส่สายสวนปัสสาวะ

เป้าหมายการพยาบาล

1. ไม่เกิดการติดเชื้อในร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. อุณหภูมิร่างกายน้อยกว่า 37.8 องศาเซลเซียส
2. ไม่มีอาการ อาการแสดงที่บ่งบอกว่าการติดเชื้อในร่างกาย เช่น ไม่มีปัสสาวะขุ่นหรือปัสสาวะมีเลือดปน ไม่มีปัสสาวะแสบขัดหรือกะปริดกะปรอย แผลผ่าตัดไม่บวม แดง ร้อน
3. จำนวนเม็ดเลือดขาวในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติระหว่าง 4000 ถึง 12,000 cells/mm³

กิจกรรมการพยาบาล

1. ให้การพยาบาลด้วยหลักเทคนิคปลอดเชื้อเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
2. จัดให้ผู้ปวยนอนพักในห้องแยก ขณะพักพื้นในห้องผู้ป่วยให้ญาติเยี่ยมได้หน้าห้องพัก ถ้าญาติมีอาการ ไข้ ไอ มีน้ำมูกควรงดเยี่ยมผู้ป่วยเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
3. บันทึกสัญญาณชีพ ทุก 4 ชั่วโมง
4. สังเกตอาการอาการแสดงที่บ่งบอกว่าการติดเชื้อในร่างกาย เช่น ปัสสาวะขุ่น ปัสสาวะมีเลือดปน ปัสสาวะแสบขัดหรือกะปริดกะปรอย แผลผ่าตัดบวม แดง ร้อน หากมีอาการผิดปกติควรรีบรายงานให้แพทย์ทราบ เพื่อให้การรักษา

ประเมินผล ผู้ป่วยไม่มีไข้ แผลผ่าตัดไม่มีอาการ บวม แดงร้อน ปัสสาวะสะดวกดี ไม่มีแสบขัด ไม่มีปัสสาวะขุ่น

ข้อวินิจฉัยที่ 6 มีโอกาสเกิดภาวะ ABMR จากการผ่าตัดปลูกถ่ายไตในหมู่เลือดที่เข้ากันไม่ได้**ข้อมูลสนับสนุน**

1. ผู้ป่วยได้รับการปลูกถ่ายไตในหมู่เลือดที่เข้ากันไม่ได้
2. หลังผ่าตัดวันที่ 3 และ วันที่ 4 ระดับ anti B Titer สูงขึ้นจากเดิม anti B Titer = 1:64 ซึ่งค่า anti B Titer ที่สูงขึ้นอาจจะบอกถึงการเกิดภาวะ ABMR ได้

เป้าหมายการพยาบาล

1. ไม่เกิดภาวะ ABMR

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยไม่มีอาการ อาการแสดงของภาวะ ABMR ได้แก่ มีไข้ บ่นปวดบริเวณไตที่ปลูกถ่าย จำนวนปัสสาวะออกลดลง ค่าครีเอตินินเพิ่มสูงขึ้น
2. ค่าครีเอตินินอยู่ในเกณฑ์ปกติระหว่าง 0.51 ถึง 0.95 mg/dl
3. ระดับ anti B Titer ไม่เพิ่มสูงขึ้น



กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอาการแสดงของภาวะ ABMR ได้แก่ มีไข้ บ่นปวดบริเวณใต้ที่ปลูกถ่าย จำนวนปัสสาวะออกลดลง ค่าครีเอตินินเพิ่มสูงขึ้น โดยประเมินอาการผิดปกติและบันทึกจำนวนปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมง หลังผ่าตัดในช่วง 24 ชั่วโมงแรก หลังจากนั้นทุก 2 ถึง 4 ชั่วโมง
2. ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 4 ชั่วโมง
3. ติดตามค่าครีเอตินินตามแผนการรักษา และติดตามค่า anti B Titer ทุกวัน
4. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาตาม医嘱 และติดตามระดับยาตาม医嘱 ตามแผนการรักษา

ประเมินผล ผู้ป่วยไม่มีไข้ ไม่บ่นปวดบริเวณใต้ที่ปลูกถ่าย ปัสสาวะออกดี ค่าครีเอตินินลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติ ค่า anti B Titer ลดลง = 1:32

ข้อวินิจฉัยที่ 7 ผู้ป่วยและญาติขาดความรู้ในการดูแลตนเองหลังผ่าตัดปลูกถ่ายไต

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยสอบถามเรื่องการรับประทานยากดภูมิคุ้มกัน จำชื่อยากดภูมิคุ้มกันที่รับประทานไม่ได้
2. ผู้ป่วยและญาติสอบถามเรื่องการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน
3. ผู้ป่วยและญาติสอบถามเรื่องการมาตรวจตามนัด

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยและญาติมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว การดูแลผู้ป่วยเมื่อกลับบ้าน และสามารถบอกขั้นตอนการมาตรวจตามนัด อาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ได้

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยและญาติมีความรู้เกี่ยวกับการรับประทานยากดภูมิคุ้มกันและผลข้างเคียงของยากดภูมิคุ้มกัน
2. ผู้ป่วยและญาติสามารถบอกอาการ อาการแสดงของภาวะปฏิเสธอวัยวะและการติดเชื้อในร่างกายได้
3. ผู้ป่วยและญาติสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการดูแลตนเองเมื่อกลับไปยังบ้านได้
4. ผู้ป่วยและญาติเข้าใจและบอกขั้นตอนการมาตรวจตามนัด การเจาะเลือดตรวจระดับยากดภูมิคุ้มกันก่อนพบแพทย์ได้

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความรู้และทักษะในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและญาติ
2. แนะนำเกี่ยวกับการรับประทานยากดภูมิคุ้มกัน ยาโรคร่วม และผลข้างเคียงของยา เน้นย้ำให้ผู้ป่วยรับประทานยากดภูมิคุ้มกันตรงเวลา รับประทานยาสม่ำเสมอ รับประทานยาตามคำสั่งการรักษาของแพทย์
3. แนะนำผู้ป่วยและญาติ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสมกับผู้ป่วย ให้มีอากาศถ่ายเท ถ้ามีสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมวหรือนก ควรจัดแยกเป็นสัดส่วน และแนะนำผู้ป่วยใส่หน้ากากอนามัยทุกครั้งเวลาออกนอกบ้าน เนื่องจากผู้ป่วยรับประทานยากดภูมิคุ้มกัน ทำให้ภูมิคุ้มกันในร่างกายต่ำ มีโอกาสติดเชื้อในร่างกายสูง
4. แนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ เช่น มีไข้ มีอาการปวดบริเวณใต้ที่ปลูกถ่าย มีบวมตามร่างกาย น้ำหนักเพิ่มมากขึ้น ปัสสาวะออกน้อยลง เป็นต้น
5. แนะนำผู้ป่วยรับประทานอาหาร ให้ครบ 5 หมู่ สุก ใหม่ สะอาด งดรับประทานส้มโอ ส้มเขียว ทับทิม เกรฟฟรุต เพราะผลไม้เหล่านี้มีผลต่อการดูดซึมของยากดภูมิคุ้มกัน
6. แนะนำผู้ป่วยเรื่องการมาตรวจตามนัด ให้มาตรวจตามนัดสม่ำเสมอ แนะนำการเจาะเลือดตรวจระดับยากดภูมิคุ้มกันก่อนพบแพทย์ เน้นย้ำให้ผู้ป่วยเจาะเลือดก่อนรับประทานยากดภูมิคุ้มกัน เพื่อติดตามระดับยากดภูมิคุ้มกัน
7. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย และให้ข้อมูลด้วยคำพูดที่เข้าใจง่าย สั้นกระชับและไม่ใช้คำศัพท์ทางการแพทย์



สรุป

การปลูกถ่ายไต เป็นวิธีรักษาบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้ายที่ดีที่สุดในปัจจุบัน การผ่าตัดปลูกถ่ายไตในหมู่เลือดที่เข้ากันไม่ได้ เป็นทางเลือกในการรักษาเพื่อลดระยะเวลาในการฟอกเลือดหรือการรอรับบริจาคอวัยวะจากผู้บริจาคที่มีภาวะสมองตาย ผู้ป่วยต้องได้รับการเตรียมตัวก่อนปลูกถ่ายไต โดยการขจัดภูมิไวเพื่อป้องกันการปฏิเสธอวัยวะและก่อนผ่าตัดต้องมี anti ABO Titer อยู่ในระดับที่เหมาะสมตามแผนการรักษาของแพทย์ หลังผ่าตัดต้องเฝ้าระวังการเกิดภาวะ ABMR อย่างใกล้ชิด พยาบาลจึงมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ ระยะก่อนผ่าตัด ระยะหลังผ่าตัด และการเตรียมตัวผู้ป่วยเพื่อจำหน่ายกลับบ้าน โดยต้องให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการสังเกตอาการ อาการแสดงที่บ่งบอกว่ามีภาวะปฏิเสธอวัยวะ การติดเชื้อในร่างกาย การรับประทานยากดภูมิคุ้มกัน การมาตรวจตามนัด การรับประทานอาหารและการใช้ชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจ ปลอดภัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปปรับปรุงงานการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต และจัดทำแนวปฏิบัติในการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้

เอกสารอ้างอิง

1. ประเสริฐ ธนกิจจารุ, สกานต์ บุณนาค, วรางคณา พิชัยวงศ์. โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 25 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.nephrothai.org/wp-content/uploads/2022/11/โรคไตเรื้อรัง.pdf>
2. Hashmi MF, Benjamin O, Lappin SL. End-Stage Renal Disease. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. PMID: 29763036.
3. กมลทิพย์ วิจิตรสุนทรกุล. ระบาดวิทยาและการทบทวนมาตรการป้องกัน โรคไตเรื้อรัง. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 25 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1308820220905025852.pdf>
4. สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย. รายงานข้อมูลการปลูกถ่ายอวัยวะประจำปี พ.ศ. 2564. สมุทรสาคร: ปรีณท์ แอนด์มอร์; 2565.
5. สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย. รายงานข้อมูลการปลูกถ่ายอวัยวะประจำปี พ.ศ. 2565. สมุทรสาคร: ปรีณท์ แอนด์มอร์; 2566.
6. ญาณนันท์ รัตนธีรวิเชียร. คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผู้ปลูกถ่ายไต (Kidney Transplantation). ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 25 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www2.si.mahidol.ac.th/division/nursing/sins/attachments/article/214/sins_nursing_manual_2558_02.pdf
7. Salvadori M, Tsalouchos A. Current protocols and outcomes of ABO-incompatible kidney transplantation. World J Transplant 2020; 10(7): 191-205. doi: 10.5500/wjt.v10.i7.191. PubMed PMID: 32844095.



8. สุณิสา อ้นปันส์, จุฑาลักษณ์ ใจเพียร, ญัฏฐรัตน์ หล่ออยู่เจริญ, ฤดา จงพิศาล. การศึกษาเปรียบเทียบการตรวจหาความแรงของ ABO antibodies ด้วยวิธีหลอดทดลองมาตรฐานและเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติด้วยวิธี column agglutination technique. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต เมษายน-มิถุนายน 2563; 30(2): 137-46.
9. Mohamed M, Sweeney T, Alkhader D, Nassar M, Alqassieh A, Lakhdar S, et al. ABO incompatibility in renal transplantation. World J Transplant 2021; 11(9): 388-99. doi: 10.5500/wjt.v11.i9.388. PubMed PMID: 34631470.
10. ญัฏฐิณี ไตรวนิชย์, พรรณดี วัฒนบุญยงเจริญ, สุณิสา อ้นปันส์, ยิ่งยศ อวิหิงสานนท์. การปลูกถ่ายไตในกรณีหมู่เลือดเข้ากันไม่ได้ ABO incompatible kidney transplantation. ใน: สาธิต คุระทอง, อติศว์ ทศณรงค์, ขจรศักดิ์ นพคุณ, ญัฏฐิณี ไตรวนิชย์, บรรณาธิการ. ตำราการปลูกถ่ายอวัยวะ. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น; 2562. หน้า 425-22.
11. Maritati F, Bini C, Cuna V, Tondolo F, Lerario S, Grandinetti V, et al. Current perspectives in ABO-incompatible kidney transplant. J Inflamm Res 2022; 15: 3095-103. doi: 10.2147/JIR.S360460. PubMed PMID: 35642217.
12. พงศธร คชเสนี, วรพรรณ ชัยลิปมนตรี, กมลศร ภัคโชตานนท์. การประเมินและการเตรียมผู้ป่วยสำหรับเข้ารับการปลูกถ่ายไต. ใน: สาธิต คุระทอง, อติศว์ ทศณรงค์, ขจรศักดิ์ นพคุณ, ญัฏฐิณี ไตรวนิชย์, บรรณาธิการ. ตำราการปลูกถ่ายอวัยวะ. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น; 2562. หน้า 229-58.
13. สุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, สุภินดา ศิริลักษณ์. การประเมินและเตรียมผู้รับการปลูกถ่ายไตก่อนการผ่าตัดในทางอายุรกรรม. ใน: สาธิต คุระทอง, อติศว์ ทศณรงค์, ขจรศักดิ์ นพคุณ, ญัฏฐิณี ไตรวนิชย์, บรรณาธิการ. ตำราการปลูกถ่ายอวัยวะ. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น; 2562. หน้า 259-71.
14. จิตติมา วัฒนเสรีเวช. การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต แบบข้ามหมู่เลือดในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก. วารสารพยาบาลสภาวิชาชีพไทย มกราคม-เมษายน 2565; 15(1): 12-5.
15. ดุสิต ลำเลิศกุล. เสนอวิธีจัดการภูมิไวสำหรับการปลูกถ่ายอวัยวะ desensitization protocols for organ transplantation. ใน: สาธิต คุระทอง, อติศว์ ทศณรงค์, ขจรศักดิ์ นพคุณ, ญัฏฐิณี ไตรวนิชย์, บรรณาธิการ. ตำราการปลูกถ่ายอวัยวะ. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น; 2562. หน้า 409-24.
16. โสภณ จิรสิริธรรม. วิธีการผ่าตัดปลูกถ่ายไต. ใน: สาธิต คุระทอง, อติศว์ ทศณรงค์, ขจรศักดิ์ นพคุณ, ญัฏฐิณี ไตรวนิชย์, บรรณาธิการ. ตำราการปลูกถ่ายอวัยวะ. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น; 2562. หน้า 273-85.
17. Uchida J, Kosoku A, Naganuma T, Tanaka T, Nakatani T. Latest insights on ABO-incompatible living-donor renal transplantation. Int J Urol 2020; 27(1): 30-8. doi: 10.1111/iju.14109. PubMed PMID: 31522462.

