
Donor-Derived Infection in Kidney Transplant Recipients

Yutthana Rakphaka, Pinchart Tongpae

Division of Nephrology, Police General Hospital, Bangkok, Thailand

Abstract

Donor-derived infections in kidney transplant recipients are a rare complication following kidney transplantation. However, when it occurs, it can slow down recovery, increase the duration of treatment, raise medical costs, decrease the patient's quality of life, and may even be severe enough to lead to death. Diagnosing infections in donor kidney transplant recipients requires cooperation among multiple agencies, including the agency that treated the donor before death, the organ transplant center, and the receiving transplant unit. The diagnosis involves taking a medical history, conducting physical exams, and performing laboratory tests to detect transmissible infections post-transplant, such as human immunodeficiency virus, Hepatitis B virus, and Hepatitis C virus. This ensures that the donated organs will cause the least harm to the transplant recipient and contribute to better post-transplant outcomes.

Keywords: KT; infectious disease; allograft; transplantation; viral infection; kidney donation

Corresponding author: Yutthana Rakphaka

Email: sikaoat@gmail.com

Received: 12 June 2026; Revised: 19 July 2026; Accepted: 24 July 2026

<https://doi.org/10.63555/jnst.2026.289446>



All material is licensed under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-NC-ND 4.0) license unless otherwise stated.

การติดเชื้อจากผู้บริจาคในผู้รับการปลูกถ่ายไต

ยุทธนา รักผกา, ปิ่นฉัตร ทองแพ

แผนกโรคไต โรงพยาบาลตำรวจ

บทคัดย่อ

การติดเชื้อจากผู้บริจาคในผู้รับการปลูกถ่ายไตนั้น เป็นภาวะแทรกซ้อนภายหลังการปลูกถ่ายไตที่พบบ่อย แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วนั้น อาจส่งผลต่อการฟื้นตัวหลังการปลูกถ่าย ใช้เวลาในการรักษานานขึ้น สิ้นเปลืองงบประมาณในการรักษามากขึ้น คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยแย่ลง และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ โดยการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อจากผู้บริจาคในผู้รับการปลูกถ่ายไตนั้น จำเป็นที่จะต้องเกิดขึ้นจากหน่วยงานหลายส่วน เช่น หน่วยงานที่รักษาผู้บริจาคก่อนที่จะเสียชีวิต ศูนย์ปลูกถ่ายอวัยวะ และหน่วยงานที่ได้รับบริจาคอวัยวะ โดยใช้วิธีการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจหาเชื้อที่สามารถติดต่อได้หลังการปลูกถ่าย เพื่อให้มั่นใจได้ว่าอวัยวะที่บริจาคไปนั้นจะส่งผลเสียน้อยที่สุดสำหรับผู้รับการปลูกถ่าย และทำให้เกิดผลลัพธ์หลังการปลูกถ่ายที่ดีมากขึ้น

คำสำคัญ: การติดเชื้อจากผู้บริจาค; การปลูกถ่ายไต; ภาวะแทรกซ้อน; การติดเชื้อ

บทนำ

ปัจจุบันการปลูกถ่ายไตเป็นวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้าย ความก้าวหน้าในเทคนิคการผ่าตัด การใช้ยากดภูมิคุ้มกัน และการป้องกันการติดเชื้อ ส่งผลให้อัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตหลังจากได้รับการปลูกถ่ายไตลดลงอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามการติดเชื้อจากผู้บริจาคไปสู่ผู้รับอวัยวะยังคงเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้หลังการปลูกถ่ายไต ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้ว อาจส่งผลต่อผลลัพธ์ของการปลูกถ่ายไต รวมถึงคุณภาพชีวิตของผู้ที่ได้รับบริจาคด้วย¹

คำจำกัดความ

การติดเชื้อจากผู้บริจาคหมายถึง การตรวจพบเชื้อที่ก่อโรคชนิดเดียวกันทั้งในผู้บริจาคอวัยวะและผู้รับอวัยวะอย่างน้อย 1 ราย โดยเชื้อที่ตรวจพบต้องสามารถแพร่ไปยังผู้รับอวัยวะได้

การประเมินความเสี่ยงของผู้บริจาค

การประเมินความเสี่ยงของการติดเชื้อในผู้บริจาคจำเป็นต้องพิจารณาข้อมูลหลายด้าน เช่น ประวัติทางการแพทย์ก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ประวัติการรักษาระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล สาเหตุของการเจ็บป่วยและเสียชีวิต ประวัติการเดินทาง ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาก่อนเสียชีวิต ประวัติครอบครัว ประวัติส่วนตัว ประวัติสมรส รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่นของผู้บริจาค²

การคัดกรองการติดเชื้อของผู้บริจาค

การคัดกรองการติดเชื้อของผู้บริจาคมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการปลูกถ่ายอวัยวะ การคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยลดความเสี่ยงในการถ่ายทอดเชื้อไปยังผู้รับบริจาคอวัยวะ แนวทางการคัดกรองของเครือข่ายการจัดหาและการปลูกถ่ายอวัยวะแห่งสหรัฐอเมริกา (OPTN) แนะนำให้ทำการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อคัดกรองการติดเชื้อในผู้บริจาคตามตารางที่ 1 ดังนี้³

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: ยุทธนา รักผกา

อีเมล: sikaooot@gmail.com

รับบทความ: 12 มิถุนายน 2569; ปรับปรุงแก้ไข: 19 กรกฎาคม 2569; รับผิดชอบ: 24 กรกฎาคม 2569



All material is licensed under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-NC-ND 4.0) license unless otherwise stated.

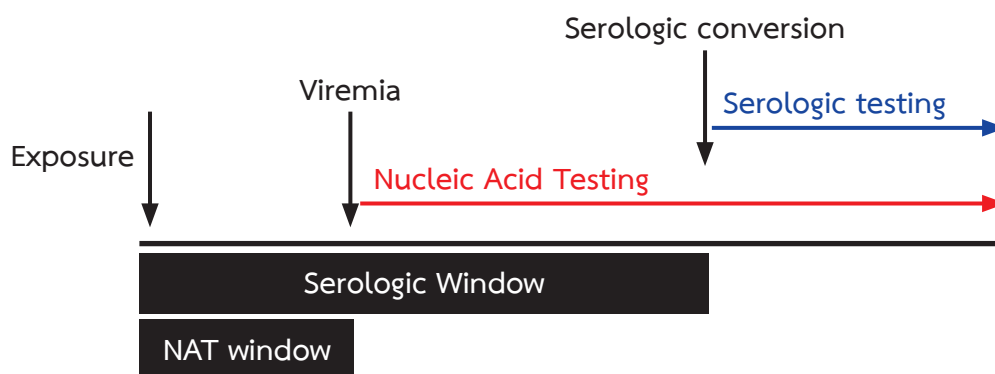
ตารางที่ 1 ดัดแปลงจาก Len O และคณะ³

การตรวจคัดกรองทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้บริจาค (คำแนะนำของ OPTN)
Serologies for HIV, Hepatitis B, and Hepatitis C
CMV IgG
Epstein-Barr virus IgG
HIV-1/2 antibody or HIV antigen/antibody assay
Hepatitis B surface antigen and core antibody; consider NAT
Hepatitis C NAT
Syphilis screening
Toxoplasma IgG
Blood, urine, and sputum cultures

Nat, Nucleic acid test; HIV, human immunodeficiency virus; CMV, cytomegalovirus

วิธีการตรวจคัดกรองทางจุลชีววิทยาของไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี และซีนั้น อาจเกิดผลลบลง (false negative) ได้ในกรณีที่ผู้บริจาคสัมผัสเชื้อ (Exposure) ในช่วงเวลาก่อนที่จะสามารถตรวจพบได้ในเลือดโดยวิธีตรวจแอนติบอดี (antibody) ช่วงเวลาดังกล่าวเรียกว่า Serologic window period เพื่อความปลอดภัยในการบริจาคอวัยวะ การตรวจสารพันธุกรรมของเชื้อ (Nucleic Acid Test ; NAT) โดยตรง เป็นวิธีที่สามารถตรวจพบ

เชื้อไวรัสดังกล่าวได้เร็วกว่า วินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสได้ตั้งแต่ผู้บริจาคยังไม่มี การสร้างแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสในร่างกาย โดยความไวของการตรวจ NAT มากกว่าร้อยละ 95 และมีความจำเพาะร้อยละ 100⁴ อย่างไรก็ตามการตรวจด้วยวิธี NAT ยังมีช่วงเวลาที่ไม่สามารถตรวจพบสารพันธุกรรมได้ ในช่วงแรกที่สัมผัสเชื้อ เรียกช่วงเวลานี้ว่า NAT window โดยระยะเวลาที่สัมผัสเชื้อถึงระยะที่สามารถตรวจ NAT ได้ แสดงตามรูปที่ 1 ดังนี้^{1,5}



รูปที่ 1 การตรวจคัดกรองทางจุลชีววิทยาของไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบีและซี ดัดแปลงจาก Wolfe CR, Fishman JA และคณะ^{1,5}

การติดเชื้อแบคทีเรียจากผู้บริจาคไต

การติดเชื้อแบคทีเรียจากผู้บริจาค มีอุบัติการณ์อยู่ที่ประมาณ 1-2%⁶ การศึกษาย้อนหลังในประเทศเกาหลีใต้ของ Mo H และคณะ⁷ พบว่าผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดทั้งหมด 86 คน โดยมีผู้บริจาคที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดทั้งหมด 69 คน เป็นการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก (Gram-positive bacteria) ร้อยละ 72 แบคทีเรียแกรมลบ (Gram-negative bacteria) ร้อยละ 22.7 และเชื้อรา (Fungi) ร้อยละ 5.3

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่าย 1 คนจาก 83 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 เกิดการแพร่เชื้อแบคทีเรียจากผู้บริจาค และ 1 คนจาก 6 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7 เกิดการแพร่เชื้อจากผู้บริจาค โดยติดตามหลังได้รับการปลูกถ่ายเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าอัตราการเกิดภาวะสลัดไต (rejection) การทำงานของไตและอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับอวัยวะจากผู้บริจาคที่ติดเชื้อในกระแสเลือดไม่แตกต่างกันกับผู้ที่ได้รับบริจาคไตแบบปกติ

วิธีการติดต่อนั้นสามารถติดผ่านทางอวัยวะโดยตรงในกรณีที่มีผู้บริจาคมีการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด หรือในกรณีที่ผู้บริจาคได้มีการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะก่อนที่จะบริจาคอวัยวะ⁸ หรือเกิดการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียระหว่างกระบวนการผ่าตัดหรือส่งต่ออวัยวะ⁹ การวินิจฉัยทำได้โดยส่งตรวจเพาะเชื้อในเลือดและปัสสาวะของผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไต¹⁰ สามารถรักษาด้วยการใช้ยาต้านจุลชีพให้ตรงกับเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรค โดยระยะเวลา 10–14 วัน ขึ้นอยู่กับอาการและสาเหตุของการติดเชื้อในผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไต¹¹

การติดเชื้อเอชไอวีจากผู้บริจาคไต

การติดเชื้อเอชไอวีจากผู้บริจาค มีอุบัติการณ์น้อยกว่าร้อยละ 0.1 ในปัจจุบันเนื่องจากการคัดกรองผู้บริจาคด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการทำให้สามารถตรวจพบเชื้อเอชไอวีได้แม่นยำและรวดเร็วมากขึ้น¹² จากรายงานของ Pereira MR และคณะ¹³ พบผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตและได้รับเชื้อเอชไอวีจากผู้บริจาคที่มีชีวิต โดยตรวจพบเชื้อที่ 3 เดือนหลังจากได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ มีอาการไข้ การทำงานของไตผิดปกติ (allograft dysfunction) ร่วมกับการมีเชื้อราในช่องปากและหลอดอาหาร (oropharyngeal candidiasis) ตรวจจำนวนไวรัสเอชไอวีในเลือด (HIV RNA Viral load) เท่ากับ 29,996 copies/mL และจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4+ เท่ากับ 54 cells/ μ L (4%) หลังจากได้รับการรักษาด้วยยา Lamivudine, abacavir และ efavirenz สามารถลดปริมาณไวรัสเอชไอวีในเลือดจนไม่สามารถตรวจพบได้ภายใน 3 เดือนหลังการรักษา และติดตามการรักษาต่อเนื่องนาน 11 ปี จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4+ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และตรวจไม่พบเชื้อเอชไอวีในเลือด

เชื้อเอชไอวีสามารถติดผ่านทาง การรับอวัยวะที่มีเชื้อไวรัสหรือปนเปื้อนกับเลือดของผู้บริจาคอวัยวะ¹⁴ วินิจฉัยจากการตรวจสารคัดหลั่งเช่น เลือด ซีรัม หรือปัสสาวะเพื่อหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี (Anti-HIV antibody) การตรวจ p24 แอนติเจนของเชื้อเอชไอวี (p24 antigen) หรือการตรวจสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวี (Nucleic Acid Test ; HIV RNA NAT)¹⁵ สามารถรักษาด้วยการใช้ยาต้านไวรัสได้แก่ abacavir หรือ tenofovir ร่วมกับ lamivudine/emtricitabine และ raltegravir¹⁶

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีจากผู้บริจาคไต

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีจากผู้บริจาค มีอุบัติการณ์น้อยกว่าร้อยละ 5 เมื่อมีการคัดกรองผู้บริจาคอย่างเหมาะสม แต่ความเสี่ยงในการติดเชื้อจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อผู้บริจาคมีปริมาณไวรัสตับอักเสบบีในเลือดสูง ร่วมกับภูมิคุ้มกันของผู้รับอวัยวะต่ำกว่า 10 mIU/mL¹⁷ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีจากผู้บริจาคแบ่งออกเป็น 2 กรณี

ตามผลการตรวจของผู้บริจาคอวัยวะ ได้แก่ (1) ผู้บริจาคอวัยวะที่ตรวจพบแอนติบอดีต่อส่วนแกนของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Anti-HBc Antibody positive donor) โดยในกรณีนี้ จะพบอัตราการแพร่เชื้อค่อนข้างน้อย ขึ้นอยู่กับระดับภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในผู้รับอวัยวะ และ (2) ผู้บริจาคอวัยวะที่ตรวจพบแอนติเจนจากเปลือกของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg positive donor) จะพบการแพร่เชื้อไปสู่ผู้รับอวัยวะได้สูง และการแพร่เชื้อจะรุนแรงมากขึ้นในผู้บริจาคที่มีการแบ่งตัวของไวรัสตับอักเสบบีมากจากการตรวจแอนติเจนที่ได้จากสารพันธุกรรมของไวรัส (HBeAg)¹⁸ จากข้อมูลของ Chancharoenthana W และคณะ¹⁹ พบว่าในผู้ที่รับบริจาคไตที่ไม่มีเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg negative) และมีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบีในเลือด (Anti HBs titer) มากกว่า 100 mIU/mL สามารถรับการปลูกถ่ายไตจากผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีได้ (HBsAg positive donor) ผลการศึกษาพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในแง่อัตราการเสียชีวิตภาวะสลัดไต และปริมาณของเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเลือด

ไวรัสตับอักเสบบีสามารถติดผ่านทาง การรับอวัยวะที่มีเชื้อไวรัสหรือปนเปื้อนกับเลือดของผู้บริจาคอวัยวะ²⁰ วินิจฉัยจากการตรวจหาแอนติเจนจากเปลือกของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg) ร่วมกับการตรวจแอนติบอดีต่อส่วนแกนของเชื้อไวรัสตับอักเสบบีชนิดไอจีเอ็ม (Anti-HBc IgM Antibody) หรือการตรวจสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Nucleic Acid Test ; HBV RNA NAT) โดยตรง²¹ การใช้ยาในกลุ่มนิวคลีโอไซด์อนาล็อก (Nucleoside analogs) เช่น Entecavir หรือ Tenofovir²² เป็นยาที่ใช้ในการรักษาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีจากผู้บริจาคไต

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีจากผู้บริจาค มีอุบัติการณ์น้อยกว่าร้อยละ 0.2 ในประเทศที่พัฒนาแล้ว เนื่องจากการคัดกรองก่อนการปลูกถ่ายไตอย่างเหมาะสม โดยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีจากผู้บริจาคจะเกิดขึ้นได้ทุกราย เมื่อทำการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี²³ จากรายงานของ Rawashdeh B และคณะ²³ พบว่าผู้ป่วยชาย 49 ปีได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคที่ตรวจพบแอนติบอดีต่อไวรัสตับอักเสบบีแต่ผลตรวจ NAT เป็นลบ (HCV antibody – positive/ NAT – negative) หลังจากตรวจติดตามการรักษาเป็นระยะเวลา 2 เดือน ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่าย ตรวจไม่พบปริมาณไวรัสตับอักเสบบีในเลือด และการทำงานของไตอยู่ในเกณฑ์ปกติ ในทางตรงกันข้าม ข้อมูลของ Molnar และคณะ²⁴ รายงานผลการปลูกถ่ายไตในผู้บริจาคที่ตรวจพบแอนติบอดีต่อไวรัสตับอักเสบบีและผลตรวจ NAT เป็นบวก (HCV antibody – positive/NAT – positive) ในผู้รับอวัยวะที่ตรวจไม่พบเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HCV-Naïve recipient) ทั้งหมด

53 คน ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายทุกคนตรวจพบไวรัสตับอักเสบบี ในเลือดหลังการปลูกถ่ายและได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ที่ออกฤทธิ์โดยตรงต่อไวรัสตับอักเสบบี (DAA ; Direct-acting Antiviral) ชนิดต่าง ๆ ดังนี้ ร้อยละ 89 ได้รับ glecaprevir/pibrentasvir, ร้อยละ 9 ได้รับ sofosbuvir/velpatasvir และ ร้อยละ 2 ได้รับ sofosbuvir/ledipasvir จนครบ 12 สัปดาห์หลังการปลูกถ่าย พบว่าผู้ป่วยทุกรายตรวจไม่พบไวรัสตับอักเสบบีในเลือด การทำงานของไตปกติ ไม่พบผู้เสียชีวิตหลังการปลูกถ่ายไต

ไวรัสตับอักเสบบีสามารถติดต่อผ่านทาง การรับอวัยวะที่มีเชื้อไวรัสหรือปนเปื้อนกับเลือดของผู้บริจาคอวัยวะ²⁵ การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Anti-HCV antibody) หรือ การตรวจสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Nucleic Acid Test ; HCV RNA NAT) โดยตรง²⁶ สามารถใช้ในการวินิจฉัยไวรัสตับอักเสบบีได้ การใช้ยาต้านไวรัสที่ออกฤทธิ์โดยตรงต่อไวรัสตับอักเสบบี (DAA) มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการกำจัดการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไต โดยยาที่แนะนำคือ Elbasvir/Grazoprevir และ Glecaprevir/Pibrentasvir ระยะเวลาในการรักษา 12 สัปดาห์ โดยมีอัตราการรักษาหายที่ 12 สัปดาห์ (Sustained Virological Response at 12 week ; SVR12) สูงถึงร้อยละ 98 - 100 เมื่อรักษาต่อเนื่อง²⁷

การติดเชื้อซิฟิลิสจากผู้บริจาคไต

การติดเชื้อซิฟิลิสจากผู้บริจาคไต มีอุบัติการณ์น้อยกว่าร้อยละ 2 จากรายงานของ Yin S และคณะ²⁸ ในผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไต มากกว่า 5,000 คน จากรายงานของ Cortes NJ และคณะ²⁹ ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไต 2 รายจากผู้ติดเชื้อซิฟิลิส โดยผู้บริจาคเป็นผู้ชายที่มีประวัติเพศสัมพันธ์กับผู้ชายตรวจพบ TPPA ; T.pallidum particle agglutination assay 1:1280 และ RPR ; Rapid Plasma Reagin test 1:2 แปลผลได้ว่าผู้บริจาคเคยได้รับการรักษาซิฟิลิสมาแล้ว ซึ่งผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายทั้งสองรายได้รับยา Benzathine penicillin 2.4 million unit แต่เกิดการผิดพลาดได้รับยาทางหลอดเลือดดำแทนที่จะเป็นการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไตตรวจพบแอนติบอดีชนิดไอจีจี (Syphilis IgG) วันที่ 5 หลังการปลูกถ่ายไต และตรวจพบแอนติบอดีชนิด ไอจีเอ็ม (Syphilis IgM) ที่ 1 เดือนหลังการปลูกถ่ายไต ตรวจไม่พบ RPR ในผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไตทั้งสองราย ผู้ป่วยรายแรกได้รับการรักษาด้วย procaine penicillin 750 mg เข้ากล้ามเนื้อระยะเวลา 10 วันและรายที่สองได้รับการรักษาด้วย doxycycline 200 mg รับประทานวันละ 2 ครั้งเป็นเวลา 28 วัน หลังครบการรักษาและติดตามไปเป็นเวลา 2 ปี ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายทั้งสองรายมีการทำงานของไตที่ปกติ และตรวจ RPR เป็นลบ

การตรวจ RPR ; Rapid Plasma Reagin test หรือ VDRL ;

Venereal Disease Research Laboratory เพื่อคัดกรองภาวะ ติดเชื้อซิฟิลิส โดยมีความไว (Sensitivity) อยู่ที่ร้อยละ 79.2 และความจำเพาะ (Specificity) อยู่ที่ร้อยละ 81.2 โดยผล RPR และ VDRL นั้นสามารถเกิดผลบวกคลวงได้ จำเป็นต้องได้รับการตรวจเพื่อยืนยันการวินิจฉัย โดยการตรวจ TPPA ; T.pallidum particle agglutination assay, FTA-ABS ; Fluorescent treponemal antibody absorption หรือ CLIA ; chemiluminescence immunoassays เพื่อยืนยันการวินิจฉัย โดยมีความจำเพาะของการตรวจถึงร้อยละ 100 และผลสามารถเป็นบวกตลอดหลังการรักษา³⁰ การรักษา ได้แก่ ยา Benzathine penicillin 2.4 million unit ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเนื้อจำนวน 1 ครั้งในกรณีที่เป็นการติดเชื้อซิฟิลิสแบบปฐมภูมิ พุติภูมิ หรือระยะแฝงตอนต้น (Primary, Secondary or early latent) ในกรณีที่สงสัยการติดเชื้อซิฟิลิสแบบแฝงตอนปลาย (Late latent) หรือไม่ทราบระยะเวลาควรให้ Benzathine penicillin 2.4 million unit ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเนื้อจำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์ ในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยา penicillin สามารถรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ Ceftriaxone 1 g ต่อวัน ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ระยะเวลา 8 - 10 วัน หรือยาปฏิชีวนะ Doxycycline 100 mg รับประทานวันละ 2 ครั้ง ระยะเวลา 14 วัน³¹

การติดเชื้อไวรัสเ็บสไตน์บาร์จากผู้บริจาคไต

การติดเชื้อไวรัสเ็บสไตน์บาร์จากผู้บริจาคไต มีอุบัติการณ์แตกต่างกันไปจากหลายงานวิจัย จากงานวิจัยของ Schachtner T และคณะ³² พบว่าผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไตที่ไม่เคยติดเชื้อ (EBV-seronegative recipient) ที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคที่เคยติดเชื้อ (EBV-seropositive donor) ตรวจพบเชื้อไวรัสหลังการปลูกถ่ายได้ถึงร้อยละ 58 และมีรายงานในผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไต สามารถตรวจพบเชื้อไวรัสประมาณร้อยละ 40 ภายหลังการปลูกถ่ายไตที่ 1 ปี³³

จากงานวิจัยย้อนหลังของ Vishnu S และคณะ³⁴ เกี่ยวกับผลลัพธ์ หลังการปลูกถ่ายไตของผู้บริจาคที่เคยติดเชื้อเ็บสไตน์บาร์ในผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไตทั้งหมด 416 คน แบ่งเป็นผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายที่ไม่เคยติดเชื้อ (EBV D⁺R⁻) 104 คน เปรียบเทียบกับผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายที่เคยติดเชื้อ (EBV D⁺R⁺) 312 คน โดยศึกษาความสัมพันธ์ในการเกิดภาวะ Post-transplant lymphoproliferative disorder (PTLD) การสูญเสียการทำงานของไต (graft failure) และอัตราการเสียชีวิตที่ 3 ปีหลังการปลูกถ่ายไต พบว่ากลุ่มผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายที่ไม่เคยติดเชื้อ (EBV D⁺R⁻) สามารถตรวจพบเชื้อเ็บสไตน์บาร์ได้ถึงร้อยละ 84.6 และเกิดภาวะ PTLD ร้อยละ 22 โดยระยะเวลาเฉลี่ยที่เกิดภาวะ PTLD อยู่ที่ 202 วัน โดยในกลุ่มผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายที่เคยติดเชื้อ (EBV D⁺R⁺) นั้นไม่พบการเกิดภาวะ PTLD เลย และความเสี่ยงในการสูญเสียไตและอัตราการเสียชีวิตที่ 3 ปี

หลังการปลูกถ่ายในกลุ่มที่ไม่เคยติดเชื้อ (EBV D⁺R⁻) สูงกว่ากลุ่มผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายที่เคยติดเชื้อ (EBV D⁺R⁺) ถึง 2.2 เท่า

ไวรัสเ็บสไตน์บาร์สามารถติดต่อผ่านทางมารดาที่มีเชื้อไวรัส สารคัดหลั่ง เช่น น้ำลาย หรือ ปนเปื้อนกับเลือดของผู้บริจาคอวัยวะ³⁵ วินิจฉัยจากการตรวจแอนติบอดีชนิดไอจีเอ็มต่อเชื้อไวรัสเ็บสไตน์บาร์ (EBV IgM antibody) ร่วมกับการตรวจปริมาณไวรัส (Viral load) ด้วยวิธี Polymerase chain reaction (PCR) จากเลือดหรือการตรวจชิ้นเนื้อเมื่อสงสัยภาวะ PTLD³⁶ สำหรับแนวทางการรักษาแนะนำให้พิจารณาขนาดยาเคมีคุ้มกันในผู้ป่วยเป็นอันดับแรก เพื่อเพิ่มการทำงานของเม็ดเลือดขาวชนิด T cell โดยแนะนำให้ลดขนาดยาในกลุ่ม Calcineurin inhibitor (CNI) ลงครึ่งหนึ่งของที่รับประทาน ผู้ป่วยที่มีก้อนตามร่างกายจากภาวะ PTLD อาจพิจารณาใช้การผ่าตัดหรือการฉายแสงร่วมกับการลดขนาดยาเคมีคุ้มกันเพื่อลดขนาดของก้อน และอาจใช้ยา Rituximab ภายหลังการลดขนาดยาเคมีคุ้มกัน³⁷

การคัดกรองทางห้องปฏิบัติการของศูนย์รับบริจาคอวัยวะ สภากาชาดไทย มีประสิทธิภาพและครอบคลุมการติดเชื้อจากผู้บริจาคตามมาตรฐานแล้ว ขาดเพียงการตรวจไวรัสเ็บสไตน์บาร์เท่านั้น แต่ทั้งนี้ในอนาคตถ้าพบอุบัติการณ์การติดเชื้อไวรัสเ็บสไตน์บาร์หรือ PTLD มากขึ้น อาจพิจารณาเพิ่มการตรวจคัดกรองไวรัสเ็บสไตน์บาร์ในผู้บริจาค

สรุป

ภาวะการติดเชื้อจากผู้บริจาคในผู้รับการปลูกถ่ายไต เป็นภาวะที่สำคัญในทางเวชปฏิบัติ ซึ่งเป็นภาวะที่สามารถป้องกันได้ด้วยการประเมินความเสี่ยงของผู้บริจาคอย่างถี่ถ้วน ร่วมกับการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนที่จะได้รับการปลูกถ่ายไต รวมไปถึงการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลการติดเชื้อจากผู้บริจาคภายหลังการปลูกถ่าย เพื่อให้ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายสามารถใช้อวัยวะที่ได้รับบริจาคอย่างปลอดภัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ตารางที่ 2 สรุปการติดเชื้อจากผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

	Bacteria	Human Immunodeficiency Virus	Hepatitis B Virus	Hepatitis C Virus	Syphilis	Epstein-Barr Virus
Incidence	1 – 2%	< 0.1%	< 5%	1 – 2%	< 0.1%	< 5%
Route of transmission	Organ/Blood	Organ/Blood	Organ/Blood	Organ/Blood	Organ	Organ/Blood Saliva
Diagnosis	Blood culture Urine culture	Anti-HIV antibody p24 antigen HIV RNA NAT	HBsAg Anti-HBc IgM antibody HBV RNA NAT	Anti-HCV antibody HCV RNA NAT	RPR/VDRL (Screening) TPPA, FTA-ABS, CLIA (Confirmation)	EBV IgM Ab PCR Viral load Tissue diagnosis (if suspected PTLD)
Treatment	Antibiotics according to the pathogen	Abacavir (or tenofovir) with lamivudine/ emtricitabine and raltegravir	Nucleoside analogs (Entecavir, Tenofovir)	12 weeks of DAAs (glecaprevir/ Pibrentasvir, sofosbuvir/ velpatasvir, sofosbuvir/ ledipasvir)	Benzathine penicillin G 2.4 million units IM x 1 dose (for 1°, 2°, early latent) 2 doses for Late latent	Reduction of immunosuppression Rituximab Surgery, Radiation (To reduce tumor burden)
References	Sommerer et al., 2022 [6] Mo et al., 2022 [7] Kumar et al., 2003 [8] Greenwald et al., 2012 [9] Epperson et al., 2023 [10] Nambiar et al., 2018 [11]	CDC., 1994 [12] Pereira et al., 2021 [13] CDC., 2009 [14] Simonds et al., 1993 [15] Fearon et al., 2005 [16]	Srisuwan et al., 2021 [17] Ouseph et al., 2010 [18] Chancharoenthana et al., 2014 [19] Wachs et al., 1995 [20] Fernández-Galindo et al., 2020 [21] Marinaki et al., 2017 [22]	Rawashdeh et al., 2021 [23] Molnar et al., 2019 [24] Soza et al., 2010 [25] Natov et al., 2002 [26] Latt et al., 2018 [27]	Yin et al., 2024 [28] Cortes et al., 2006 [29] Theodoropoulos et al., 2015 [30] Ballout et al., 2008 [31]	Schachtner et al., 2016 [32] Barnould et al., 2013 [33] Potturi et al., 2025 [34] Alferi et al., 1996 [35] Le et al., 2017 [36] Nijland et al., 2016 [37]

NAT, nucleic acid test; CLIA, Chemiluminescent immunoassay

เอกสารอ้างอิง

1. Wolfe CR, Ison MG. Donor-derived infections: Guidelines from the American Society of Transplantation Infectious Diseases Community of Practice. *Clin Transplant*. 2019;33(9):e13547. doi: 10.1111/ctr.13547
2. White SL, Rawlinson W, Boan P, Sheppard V, Wong G, Waller K, et al. Infectious disease transmission in solid organ transplantation: Donor evaluation, recipient risk, and outcomes of transmission. *Transplant Direct*. 2019;5(1):e416. doi: 10.1097/TXD.0000000000000852.
3. Len O, Garzoni C, Lumberras C, Molina I, Meije Y, Pahissa A, et al. Recommendations for screening of donor and recipient prior to solid organ transplantation and to minimize transmission of donor-derived infections. *Clin Microbiol Infect*. 2014;20 Suppl 7:10-8. doi: 10.1111/1469-0691.12557.
4. Neilan AM, Cohn J, Sacks E, Gandhi AR, Fassinou P, Walensky RP, et al. Evaluating point-of-care nucleic acid tests in adult human immunodeficiency virus diagnostic strategies: A Côte d'Ivoire modeling analysis. *Open Forum Infect Dis*. 2021;8(6):ofab225. doi: 10.1093/ofid/ofab225.
5. Fishman JA, Grossi PA. Donor-derived infection—the challenge for transplant safety. *Nat Rev Nephrol*. 2014;10(11):663-72. doi: 10.1038/nrneph.2014.159.
6. Sommerer C, Schröter I, Gruneberg K, Schindler D, Behnisch R, Morath C, et al. Incidences of infectious events in a renal transplant cohort of the German Center of Infectious Diseases (DZIF). *Open Forum Infect Dis*. 2022;9(7):ofac243. doi: 10.1093/ofid/ofac243.
7. Mo H, Lee J, Park JB, Park SC, Kim YH, Han A, et al. Kidney transplantation from deceased donors with bloodstream infection: A multicenter retrospective study. *J Korean Med Sci*. 2022;37(1):e4. doi: 10.3346/jkms.2022.37.e4.
8. Kumar D, Cattral MS, Robicsek A, Gaudreau C, Humar A. Outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* by multiple organ transplantation from a common donor. *Transplantation*. 2003;75(7):1053-5. doi: 10.1097/01.TP.0000057532.36625.34.
9. Greenwald MA, Kuehnert MJ, Fishman JA. Infectious disease transmission during organ and tissue transplantation. *Emerg Infect Dis*. 2012;18(8):e1. doi: 10.3201/eid1808.120277.
10. Epperson K, Crane C, Ingulli E. Prevention, diagnosis, and management of donor-derived infections in pediatric kidney transplant recipients. *Front Pediatr*. 2023;11:1167069. doi: 10.3389/fped.2023.1167069.
11. Nambiar P, Silibovsky R, Belden KA. Infection in kidney transplantation. *Contemporary Kidney Transplantation*. 2018; 307-27. doi: 10.1007/978-3-319-19617-6_22
12. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing transmission of human immunodeficiency virus through transplantation of human tissue and organs. *MMWR Recomm Rep*. 1994;43 (Rr-8):1-17.
13. Pereira MR, Dube GK, Tatem L, Burack D, Crew RJ, Cohen DJ, et al. HIV transmission through living donor kidney transplant: An 11-year follow-up on the recipient and donor. *Transpl Infect Dis*. 2021;23(4):e13691. doi: 10.1111/tid.13691.
14. Centers for Disease Control and Prevention. HIV transmitted from a living organ donor—New York City, 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2011;60(10):297–301.
15. Simonds RJ. HIV transmission by organ and tissue transplantation. *AIDS*. 1993;7 Suppl 2:S35-8. doi: 10.1097/00002030-199311002-00008.
16. Fearon M. The laboratory diagnosis of HIV infections. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2005;16(1):26-30. doi: 10.1155/2005/515063.
17. Srisuwan P, Sumethkul V. Kidney transplant from donors with hepatitis B: A challenging treatment option. *World J Hepatol*. 2021;13(8):853-67. doi: 10.4254/wjh.v13.i8.853.
18. Ouseph R, Eng M, Ravindra K, Brock GN, Buell JF, Marvin MR. Review of the use of hepatitis B core antibody-positive kidney donors. *Transplant Rev (Orlando)*. 2010;24(4):167-71. doi: 10.1016/j.tre.2010.05.001.
19. Chanchaoenthana W, Townamchai N, Pongpirul K, Kittikulnam P, Leelahavanichkul A, Avihingsanon Y, et al. The outcomes of kidney transplantation in hepatitis B surface antigen (HBsAg)-negative recipients receiving grafts from HBsAg-positive donors: A retrospective, propensity score-matched study. *Am J Transplant*. 2014;14(12):2814-20. doi: 10.1111/ajt.12921.
20. Wachs ME, Amend WJ, Ascher NL, Bretan PN, Emond J, Lake JR, et al. The risk of transmission of hepatitis B from HBsAg(-), HBcAb(+), HBIgM(-) organ donors. *Transplantation*. 1995;59(2):230-4.
21. Fernández-Galindo DA, Galván-Ramírez MdL, Andrade-Sierra J, González-Espinoza E, Evangelista-Carrillo LA, Mendoza-Cabrera S, et al. Occult hepatitis B in kidney transplant recipients and

- donors from Western Mexico. *Int J Infect Dis.* 2020;91:17-21. doi: 10.1016/j.ijid.2019.10.023.
22. Marinaki S, Kolovou K, Sakellariou S, Boletis JN, Delladetsima IK. Hepatitis B in renal transplant patients. *World J Hepatol.* 2017;9(25):1054-63. doi: 10.4254/wjh.v9.i25.1054.
23. Rawashdeh B, Hulse J, Agarwal A. Transplant of a kidney from a hepatitis C viremic donor to a naïve recipient without viral transmission: A case report. *Am J Case Rep.* 2021;22:e927532. doi: 10.12659/AJCR.927532.
24. Molnar MZ, Nair S, Cseprekal O, Yazawa M, Talwar M, Balaraman V, et al. Transplantation of kidneys from hepatitis C-infected donors to hepatitis C-negative recipients: Single center experience. *Am J Transplant.* 2019;19(11):3046-57. doi: 10.1111/ajt.15530.
25. Soza A, Riquelme A, Arrese M. Routes of transmission of hepatitis C virus. *Ann Hepatol.* 2010;9:S30-S3.
26. Natov SN, Pereira BJG. Management of hepatitis C infection in renal transplant recipients. *Am J Transplant.* 2002;2(6):483-90.
27. Latt NL. Update on the management of hepatitis C virus infection in the setting of chronic kidney disease and kidney transplantation. *Gastroenterol Hepatol (N Y).* 2018;14(12):687-705.
28. Yin S, Wu L, Liu C, Jia Z, Wu J, Zhang F, et al. Risk for donor-derived syphilis after kidney transplantation, China, 2007-2022. *Emerg Infect Dis.* 2024;30(7):1420-4. doi: 10.3201/eid3007.240009.
29. Cortes NJ, Afzali B, MacLean D, Goldsmith DJA, O'Sullivan H, Bingham J, et al. Transmission of syphilis by solid organ transplantation. *Am J Transplant.* 2006;6(10):2497-9. doi: 10.1111/j.1600-6143.2006.01461.x.
30. Theodoropoulos N, Jaramillo A, Penugonda S, Wasik C, Brooks K, Ladner DP, et al. Improving syphilis screening in deceased organ donors. *Transplantation.* 2015;99(2):438-43. doi: 10.1097/TP.0000000000000323.
31. Ballout A, Yombi JC, Hassoun Z, Goffin E, Kanaan N. Secondary syphilis after renal transplantation. *NDT Plus.* 2008;1(6):442-4. doi: 10.1093/ndtplus/sfn139.
32. Schachtner T, Reinke P. Pretransplant prophylactic rituximab to prevent Epstein-Barr virus (EBV) viremia in EBV-seronegative kidney transplant recipients from EBV-seropositive donors: Results of a pilot study. *Transpl Infect Dis.* 2016;18(6):881-8. doi: 10.1111/tid.12605.
33. Bamoulid J, Courivaud C, Coaquette A, Chalopin J-M, Gaiffe E, Saas P, Ducloux D. Subclinical Epstein-Barr virus viremia among adult renal transplant recipients: Incidence and consequences. *Am J Transplant.* 2013;13(3):656-62. doi: 10.1111/ajt.12009.
34. Potluri VS, Zhang S, Schaubel DE, Shaikhouni S, Blumberg EA, Nasta SD, et al. The Association of Epstein-Barr Virus Donor and Recipient Serostatus With Outcomes After Kidney Transplantation : A Retrospective Cohort Study. *Ann Intern Med.* 2025;178(2):157-66. doi: 10.7326/ANNALS-24-00165.
35. Alfieri C, Tanner J, Carpentier L, Perpete C, Savoie A, Paradis K, et al. Epstein-Barr virus transmission from a blood donor to an organ transplant recipient with recovery of the same virus strain from the recipient's blood and oropharynx. *Blood.* 1996;87(2):812-7.
36. Le J, Durand CM, Agha I, Brennan DC. Epstein-Barr virus and renal transplantation. *Transplant Rev (Orlando).* 2017;31(1):55-60. doi: 10.1016/j.trre.2016.12.001.
37. Nijland ML, Kersten MJ, Pals ST, Bemelman FJ, Ten Berge IJ. Epstein-Barr virus-positive posttransplant lymphoproliferative disease after solid organ transplantation: Pathogenesis, clinical manifestations, diagnosis, and management. *Transplant Direct.* 2016;2(1):e48. doi: 10.1097/TXD.0000000000000557.