



รายงาน
ข้อมูลการปลูกถ่ายอวัยวะ
ประจำปี พ.ศ. 2563

สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย





รายงานข้อมูลการปลูกถ่ายอวัยวะ ประจำปี พ.ศ. 2563

- ข้อมูลการเปลี่ยนหัวใจและการเปลี่ยนปอด
- ข้อมูลการปลูกถ่ายไต
- ข้อมูลการปลูกถ่ายไตในผู้รับอายุน้อยกว่า 18 ปี
- ข้อมูลการปลูกถ่ายตับในผู้ใหญ่และเด็ก



สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย สารจากนายกสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย

รายงานการปลูกถ่ายอวัยวะฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยปลูกถ่ายอวัยวะ และมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการปลูกถ่ายอวัยวะในประเทศไทยเป็นที่ทราบดีว่าการปลูกถ่ายอวัยวะเป็นความก้าวหน้าที่สำคัญในวงการแพทย์ สามารถทำให้ผู้ป่วยที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง อาทิ ไตวายเรื้อรัง ตับแข็ง และหัวใจล้มเหลวระยะสุดท้าย ได้มีโอกาสที่จะกลับไปใช้ชีวิตตามปกติได้อีกครั้งอย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดี ในปัจจุบันความรู้ทางการปลูกถ่ายอวัยวะ ได้มีพัฒนาการไปอย่างรวดเร็วทั้งในด้านกว้างและด้านลึกโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับ Basic Transplantation Immunology และยากดภูมิคุ้มกันใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ จึงมีความจำเป็นที่แพทย์ที่เกี่ยวข้องในวงการปลูกถ่ายอวัยวะ จะต้องติดตามความรู้ใหม่ ๆ เหล่านี้ให้ทัน

แม้ว่าการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะจะเป็นการผ่าตัดที่มีประโยชน์มาก แต่ยังมีข้อจำกัดเนื่องจากปัญหาสำคัญคือ การขาดแคลนอวัยวะที่จะนำมาปลูกถ่าย โดยการเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่รอรับการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะ (จำนวนผู้ป่วยที่ลงทะเบียนรอรับบริจาคอวัยวะ โดยในปี 2563 มีผู้รออวัยวะจำนวน 5,735 คน แบ่งเป็น ผู้รอไต 5,463 คน (เป็นผู้มีสถานะพร้อม 5,022 คน) ผู้ป่วยผู้รอตับ 213 คน ผู้รอหัวใจ ปอด 39 คน ผู้รอตับอ่อน และไต 15 คน ผู้รอตับอ่อน 2 คน ผู้รอตับและไต 2 คน ผู้รอหลายอวัยวะ (ตับ ตับอ่อน กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก) 1 คน (ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563) และจำนวนผู้ป่วยที่มารอคิวผ่าตัดใหม่ทุก ๆ ปี แล้วจะพบว่ายังมีความแตกต่างอยู่มาก กับจำนวนผู้ป่วยที่ผ่าตัดได้ในปี ๆ หนึ่ง

ดังที่กล่าวมาปัญหาการขาดแคลนผู้บริจาคไตและอวัยวะต่าง ๆ เป็นปัญหาที่สำคัญในกระบวนการปลูกถ่ายอวัยวะในประเทศไทย เช่น ภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ ทั้งนี้เพราะผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตสูง และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการรักษาเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม การรักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายด้วยการปลูกถ่ายไต เป็นวิธีการรักษาที่เหมาะสมที่สุดในด้านคุณภาพชีวิต

ของผู้ป่วยในระยะยาว รวมถึงการปลูกถ่ายอวัยวะอื่น ๆ จึงเป็นปัจจัยท้าทายที่สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะฯ ร่วมกับภาคีเครือข่ายจากองค์กรต่าง ๆ ในการวางยุทธศาสตร์และแนวทางปฏิบัติการเพิ่มผู้บริจาคอวัยวะ และคุณภาพการปลูกถ่ายอวัยวะเพื่อให้ผู้รับมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ในนามของนายกสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะฯ และคณะกรรมการบริหารสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย ขอขอบคุณคณะกรรมการลงทะเบียนผู้ป่วยปลูกถ่ายอวัยวะทุกท่านที่ได้จัดทำรายงานการปลูกถ่ายอวัยวะประจำปี พ.ศ. 2563 และหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะมีประโยชน์แก่แพทย์ พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิงต่อไป

รองศาสตราจารย์นายแพทย์ชลธิป พงศ์สกุล
นายกสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย

คำนำ

สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย เริ่มมีการเก็บรวบรวมข้อมูลการปลูกถ่ายอวัยวะในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 และเริ่มมีการนำเสนอในงานประชุมสามัญประจำปีสมาคมฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา ซึ่งทำให้สมาชิก แพทย์ พยาบาล ได้ทราบถึงสถานการณ์การปลูกถ่ายอวัยวะในประเทศไทยในแต่ละปี โดยในปี พ.ศ. 2555 ทางคณะกรรมการทะเบียนปลูกถ่ายอวัยวะ ได้เริ่มจัดทำรายงานประจำปีฯ เป็นรูปเล่ม และนำเสนอในเว็บไซต์ของสมาคมฯ ในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทำให้สะดวกในการสืบค้นข้อมูลและอ้างอิง ตลอดจนเป็นประโยชน์ในด้านการวางแผนงาน การวางยุทธศาสตร์ และงานวิจัยทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

ปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา เป็นปีที่เริ่มมีการระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (COVID-19) ในประเทศไทย โดยเฉพาะในช่วงกลางปี รายงานในปีนี้ได้แสดงถึงสถานการณ์การปลูกถ่ายอวัยวะในช่วงที่มีการระบาดของโรค โดยครอบคลุมเนื้อหารายงานการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจและปอด การปลูกถ่ายไตและการปลูกถ่ายไตในผู้รับไตอายุน้อยกว่า 18 ปี และข้อมูลการปลูกถ่ายตับผู้ใหญ่และการปลูกถ่ายตับในเด็ก ซึ่งได้รับความร่วมมืออย่างดีจากพยาบาลผู้ประสานงานทะเบียนปลูกถ่ายอวัยวะ ศัลยแพทย์ปลูกถ่ายอวัยวะ อายุรแพทย์โรคไต กุมารแพทย์โรคไต อายุรแพทย์โรคตับและกุมารแพทย์โรคตับ ที่รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยของแต่ละสถาบันทำให้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์และทราบถึงสถานการณ์การปลูกถ่ายอวัยวะในประเทศไทย

สำหรับข้อมูลการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจและปอด อาจารย์ นพ.พัชร อ่องจิริต และคณะได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในปี พ.ศ. 2563 สำหรับข้อมูลการปลูกถ่ายไตประจำปีนั้น ผศ.นพ.นัฐสิทธิ์ ลาภปริสุทธิ และคณะได้นำข้อมูลในด้านต่าง ๆ มาวิเคราะห์ในหลากหลายมิติซึ่งเป็นไปอย่างต่อเนื่องจากปีที่ผ่านมา โดยข้อมูลผู้รับไตที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี ศ.พญ.พรพิมล เรียนถาวร สำหรับข้อมูลการปลูกถ่ายตับได้รับความอนุเคราะห์จาก ศ.พญ.สุพร ตรีพงษ์กรรณา, ผศ.ดร.นพ.ชุตติวิชัย โตวิกัย, รศ.พญ.นิรมล ตันเต็มทรัพย์ และคณะ ที่ได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวได้อย่าง

ครบถ้วน

คณะอนุกรรมการทะเบียนฯ ขอขอบคุณคณะกรรมการบริหารสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทยที่ให้การสนับสนุนการจัดทำรายงานประจำปีการปลูกถ่ายอวัยวะ ขอขอบคุณพยาบาลผู้ประสานงานทะเบียนปลูกถ่ายอวัยวะที่กรุณาส่งข้อมูลทะเบียนการปลูกถ่ายอวัยวะของแต่ละสถาบัน ขอขอบคุณอาจารย์ นพ.พัชร อ่องจิริต, ผศ.นพ.นัฐสิทธิ์ ลากปรีสุทธิ, ศ.พญ.พรพิมล เรียงถาวร, ศ.พญ.สุพร ตรีพงษ์กรรณา, ผศ.ดร.นพ.ชุตินิชัย โต้วิกักย์, รศ.พญ.นิรมล ตันเต็มทรัพย์ และคณะ ที่สละเวลาในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล คุณนงนุช ชัตติยะ และคุณภริตา กิติ ที่ประสานงานด้านต่าง ๆ และตลอดจนเจ้าหน้าที่ แพทย์ พยาบาลประสานงานปลูกถ่ายอวัยวะ ทุก ๆ สถาบันที่ทำการปลูกถ่ายอวัยวะ ทำให้รายงานฉบับนี้มีความสมบูรณ์ โดยคาดว่ารายงานการปลูกถ่ายอวัยวะประจำปี พ.ศ. 2563 ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่และผู้สนใจในการนำรายงานฉบับนี้ไปอ้างอิงในด้านต่างๆ อาทิ ด้านวิชาการ ด้านเศรษฐศาสตร์ สาธารณสุข ตลอดจนการวางยุทธศาสตร์ในการขยายงานการปลูกถ่ายอวัยวะต่อไป

คณะอนุกรรมการทะเบียนปลูกถ่ายอวัยวะ

สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย

วาระปี พ.ศ. 2564-2566

รายนามคณะกรรมการบริหาร

สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย วาระปี พ.ศ. 2564-2566

ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง
รศ.นพ.ชลธิป	พงศ์สกุล	นายกสมาคม
พล.อ.นพ.ถนอม	สุภาพร	ที่ปรึกษา
อ.นพ.สุรสิทธิ์	พร้อมมูล	ที่ปรึกษา
อ.นพ.พัชร	อ่องจรีต	อุปนายกฝ่ายมาตรฐานและ ส่งเสริมการปลูกถ่ายหัวใจและปอด
ศ.นพ.ยิ่งยศ	อวิหิงสานนท์	อุปนายก
รศ.นพ.อรรถพงษ์	วงศ์วิวัฒน์	เลขาธิการ
รศ.พ.อ.นพ.ประเจษฎ์	เรืองกาญจนเศรษฐ์	เหรียญก
ศ.ดร.นพ.อดิศว์	ทัศนรงค์	ฝ่ายนวัตกรรมและการจัดการ ข้อมูลขนาดใหญ่
พ.อ.นพ.อดิสรณ์	ลำเพาพงศ์	นายทะเบียนและสารสนเทศ
รศ.ดร.พญ.อดิพร	อิงค์สาธิต	วิเทศสัมพันธ์
รศ.นพ.ขจรศักดิ์	นพคุณ	วิชาการและฝ่ายมาตรฐานพัฒนา แนวทางเวชปฏิบัติการปลูกถ่ายไต
รศ.นพ.ณัฐวุฒิ	โตวนำชัย	วิจัย
ผศ.นพ.สมชัย	ลิ้มศรีจำเริญ	ฝ่ายมาตรฐานและส่งเสริม การปลูกถ่ายตับและตับอ่อน
รศ.นพ.สุกานต์	นิวัตวงศ์	ฝ่ายประสานงานศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ
ศ.พญ.สุพร	ตรีพงษ์กรุณา	ฝ่ายประสานงานการปลูกถ่ายอวัยวะด้าน อายุรศาสตร์และกุมารเวชศาสตร์ทางเดินอาหาร
อ.นพ.ศิริส	จิตประไพ	ฝ่ายประสานงานศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ
อ.ดร.นพ.กรกช	เกษประเสริฐ	ฝ่ายพัฒนาส่งเสริมการจัดการอวัยวะ
ผศ.นพ.นัฐสิทธิ์	ลาภปริสุทธิ	ปฏิคมและประชาสัมพันธ์

รายนามคณะกรรมการลงทะเบียนการปลูกถ่ายอวัยวะ วาระปี พ.ศ. 2564-2566

ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง
พ.อ.นพ.อดิสรณ์	ลำเพาพงศ์	ประธานคณะกรรมการ
พล.อ.นพ.ถนอม	สุภาพร	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
ศ.ดร.นพ.เกรียงศักดิ์	วาริแสงทิพย์	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
รศ.นพ.สุภานิตี	นิวัตวงศ์	อนุกรรมการ
อ.นพ.พัชร	อ่องจรีต	อนุกรรมการ
ศ.พญ.พรพิมล	เรียนถาวร	อนุกรรมการ
รศ.นพ.ณัฐวุฒิ	โตวนำชัย	อนุกรรมการ
รศ.ดร.พญ.อติพร	อิงค์สาธิต	อนุกรรมการ
ผศ.นพ.สาธิต	คุระทอง	อนุกรรมการ
รศ.นพ.ชลธิป	พงศ์สกุล	อนุกรรมการ
คุณภาวิณี	คุปตวินทุ	อนุกรรมการ
คุณอรุณณี	จึงสง่าสม	อนุกรรมการ
อ.พญ.ศิริรินทร์	จิวกานนท์	อนุกรรมการ
ศ.พญ.สุพร	ตรีพงษ์กรุณา	อนุกรรมการ
รศ.พญ.อาภัสณี	โสภณสฤษฏ์สุข	อนุกรรมการ
อ.ดร.นพ.กรกช	เกษประเสริฐ	อนุกรรมการ
ผศ.นพ.ธนรร	งามวิชชุกร	อนุกรรมการ
ผศ.นพ.สมชัย	ลิ้มศรีจำเริญ	อนุกรรมการ
รศ.นพ.ขจรศักดิ์	นพคุณ	อนุกรรมการ
ดร.นพ.พิชญ	ตันตยวรงค์	อนุกรรมการ
ผศ.นพ.นัฐสิทธิ์	ลาภปริสุทธิ	อนุกรรมการและเลขานุการ

รายนามคณะกรรมการลงทะเบียนการปลูกถ่ายตับ วาระปี พ.ศ. 2564-2566

ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง
ศ.พญ.สุพร	ตรีพงษ์กรุณา	ประธานอนุกรรมการ
พล.อ.นพ.ถนอม	สุภาพร	ที่ปรึกษาอนุกรรมการ
พ.อ.นพ.อดิสรณ์	ลำเพาพงศ์	ที่ปรึกษาอนุกรรมการ
รศ.นพ.สุรศักดิ์	ลีลาอุดมลิขิ	ที่ปรึกษาอนุกรรมการ
รศ.นพ.ยงยุทธ	ศิริวัฒนอักษร	ที่ปรึกษาอนุกรรมการ
อ.ดร.นพ.กรกช	เกษประเสริฐ	อนุกรรมการ
รศ.พญ.วรรณุช	จงศรีสวัสดิ์	อนุกรรมการ
รศ.นพ.บัณฑิต	นนทสูติ	อนุกรรมการ
อ.นพ.เฉลิมรัฐ	บัญญัติเทวกุล	อนุกรรมการ
อ.นพ.เอก	ปักเข็ม	อนุกรรมการ
ผศ.นพ.สันทวิชญ์	จันทร์รังสี	อนุกรรมการ
ผศ.นพ.สมชัย	ลิ้มศรีจำเริญ	อนุกรรมการและเลขานุการ
ผศ.ดร.นพ.ชุตวิชัย	โตวิกภัย	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

รายนามพยาบาลผู้ประสานงานการปลูกถ่ายอวัยวะ

ชื่อ	สกุล	โรงพยาบาล
พว.ธารารัตน์	ผุดผาด	กรุงเทพฯ
คุณนภาพร	บุญนาถ	จุฬาลงกรณ์
พว.สาธิติน	วัฒนาทร	จุฬาลงกรณ์
พว.วงแห	กันทะวงศ์	จุฬาลงกรณ์
พว.ปิยะพร	วนวงศ์สวัสดิ์	จุฬาลงกรณ์
พว.วัชรีย์	รัตนวงศ์	ชลบุรี
พ.ต.ท.หญิงสุปิ่น	ชูนพันธ์	ตำรวจ
พ.ต.ท.หญิงศิริลักษณ์	อินคำ	ตำรวจ
พว.ศศิพิมพ์	ไพโรจน์กิจตระกูล	ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
พว.เบญจพร	แต่นวกุล	ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
พว.อรกมล	เพ็งกุล	บำรุงราษฎร์
พว.พรรณรัตน์	นพคุณ	บำรุงราษฎร์
พว.สุวิทย์	จันทร์เจษฎา	พญาไท 1
พว.เบญจวรรณ	สุขเรื่อน	พญาไท 1
พว.กนกพร	รัตนไตรศรี	พุทธชินราช
พว.สุนิสา	พิกุลขาว	พระมงกุฎเกล้า
พว.ณัฐกานต์	หน้ายทุกซ์	พระรามเก้า
น.ท.หญิงปาณีสร์มชานา	อรุณโรจน์ศิริ	ภูมิพลอดุลยเดช
พว.อัศวิลี	ทรายคำ	มหาวิทยาลัยศรีนครเชียงใหม่
พว.กันยา	อุดมสิน	มหาวิทยาลัยศรีนครเชียงใหม่
พว.จ๊กรี	ก่อสกุล	มหาวิทยาลัยราชสิมา
พว.พนิดา	โอภากวินกุล	ราชวิถี
พว.มัลลิกา	สิทธิสาร	ราชวิถี

ชื่อ	สกุล	โรงพยาบาล
พว.ลัดดา	วุฒินิติกรกิจ	ราชวิถี
พว.ปิยะภรณ์	ฐาภุรบุตร	รามาริบัติ
พว.นภาภักซ์	บุตรศรีภูมิ	รามาริบัติ
พว.วรารัตน์	วงเวียน	วชิรพยาบาล
พว.จงรักษ์	พงศ์สกุล	ศรีนครินทร์
พว.ทัศนีย์	พิมพ์สวัสดิ์	ศรีนครินทร์
พว.นาฏสิริ	ราชฉวาง	ศิริราช
พว.ปุณิกา	พงศ์พิสิฐฐ์	ศิริราช
พว.พีรธา	ปานพรหม	ศิริราช
พว.นุจนาฏ	รินทวุธ	ศูนย์ขอนแก่น
พว.มนต์ภักซ์	ธรรมฤกษ์ฤทธิ	สงขลานครินทร์
พว.วนิดา	รัตนสุวรรณ	สมิติเวชศรีนครินทร์
พว.พิชญ์สินี	นามพรหม	สมิติเวชสุขุมวิท
พว.อติดยา	เล็กประทุม	สมิติเวชสุขุมวิท
พว.มานะพันธ์	อูตทอง	สรรพสิทธิประสงค์
พว.จามรี	พลดี	สุราษฎร์ธานี
พว.กิ่งกาญจน์	ศิริครินทร์	หาดใหญ่
พว.ศศิพินท์	มงคลไชย	อุดรธานี
พว.อำนวยการ	นามมัน	อุดรธานี
พว.สิริลักษณ์	เสียวเส็ง	สถาบันโรคไต ภูมิราชนครินทร์
พว.ปภาณิดา	บ่อสุวรรณ	เวชธานี
พว.นิติกานต์	ใจกลม	เชียงรายประชานุเคราะห์
พว.วันทนา	เสมพล	วิชัยยุทธ
พว.อารดา	ลาอ่อน	วิชัยยุทธ

สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลการเปลี่ยนหัวใจและการเปลี่ยนปอด	13
ข้อมูลการปลูกถ่ายไต	17
ข้อมูลผู้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	18
ข้อมูลผู้บริจาคไตมีชีวิต (Living donor)	27
ข้อมูลผู้บริจาคสมองตาย (Deceased donor)	30
การใช้ยากดภูมิคุ้มกันและผลการปลูกถ่ายไต	35
อัตราการรอดของไต (graft survival)	37
อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย (patient survival)	38
สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วย	39
ข้อมูลการผ่าตัดปลูกถ่ายไตในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปี	41
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตปี พ.ศ. 2563	42
ข้อมูลผู้บริจาคไตและผู้รับไต	43
การใช้ยากดภูมิคุ้มกันและผลการปลูกถ่ายไตของผู้ป่วย	46
อายุน้อยกว่า 18 ปี ในปี พ.ศ. 2563	
ข้อมูลการปลูกถ่ายไตในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีตั้งแต่ พ.ศ. 2537-2563	47
ข้อมูลการผ่าตัดปลูกถ่ายตับในผู้ใหญ่	61
การปลูกถ่ายอวัยวะตับในผู้ใหญ่	62
ลักษณะของผู้รับการปลูกถ่ายอวัยวะตับ	64
ยากดภูมิคุ้มกันที่ใช้ในผู้ป่วยปลูกถ่ายตับ	74
อัตราการรอดชีวิตและอัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่าย	79

	หน้า
ข้อมูลการผ่าตัดปลูกถ่ายตับในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปี	85
ข้อมูลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563	88
ข้อมูลผู้บริจาคอวัยวะ	96
การใช้ยากดภูมิคุ้มกัน	98
อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย (patient survival) และ การรอดของตับที่ปลูกถ่าย (graft survival)	100
รายงานผู้ป่วยปลูกถ่ายตับที่รับการตรวจติดตามในแต่ละสถาบัน	105
Index	108

ข้อมูลการเปลี่ยนหัวใจ และการเปลี่ยนปอด



ข้อมูลการเปลี่ยนหัวใจและการเปลี่ยนปอด

ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2563 ได้มีผู้ป่วยรับการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจ (Heart transplantation) จำนวน 221 ราย ในโรงพยาบาลที่ทำการเปลี่ยนหัวใจ 5 แห่ง ได้แก่ รพ. จุฬาลงกรณ์, รพ. ศิริราช, รพ. ราชวิถี, รพ. รามาธิบดี และ รพ. บำรุงราษฎร์

ตารางที่ 1.1 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนหัวใจแยกตามปีและโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ปี พ.ศ. 2557-2563						
	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
จุฬาลงกรณ์	14	12	10	9	14	15	16
ศิริราช	4	8	4	8	8	13	10
รามาธิบดี	-	-	-	1	4	3	3
ราชวิถี	5	5	1	3			1
บำรุงราษฎร์	-	-	-	-			-
รวม	23	25	15	21	26	31	30

โรงพยาบาล	ปี พ.ศ. 2551-2556					
	2551	2552	2553	2554	2555	2556
จุฬาลงกรณ์	3	5	3	7	8	6
ศิริราช	-	1	2	1	4	4
รามาธิบดี	-	-	-	-	-	-
ราชวิถี	1	-	-	-	-	2
ทรวงอก	-	2	-	-	-	-
บำรุงราษฎร์	1	-	-	-	-	
รวม	5	8	5	8	12	12

โดยในปี พ.ศ. 2563 มีการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจให้กับผู้ป่วย 30 ราย ลดลงจากปี พ.ศ. 2562 จำนวน 1 ราย จากผู้รอผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจ 25 ราย ตามที่แสดงในตารางที่ 1.1

สำหรับการผ่าตัดหัวใจ-ปอด ในปี พ.ศ. 2563 มีการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจ-ปอด (Heart-Lung transplantation) 1 ราย, ผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจและไต 2 ราย และไม่มีการผ่าตัดเปลี่ยนปอด (Single Lung transplantation) จากจำนวนผู้รอปลูกถ่ายปอด 4 ราย

ข้อมูลการปลูกถ่ายไต



ข้อมูลผู้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563

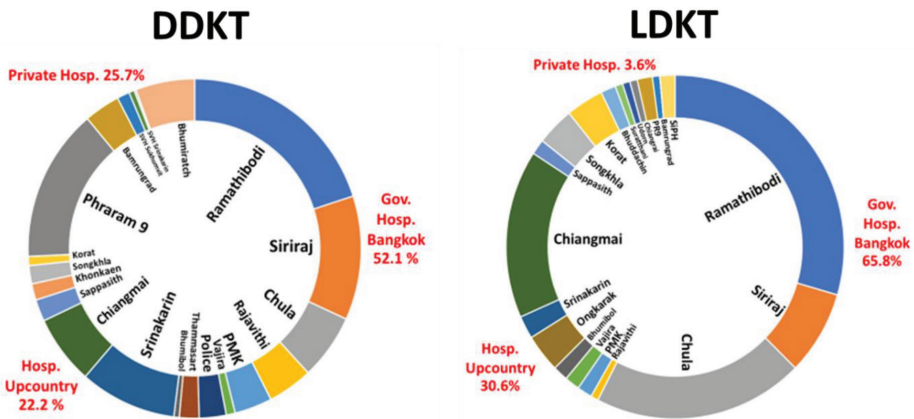
ในช่วงปี พ.ศ. 2563 (1 ม.ค. 2563 – 31 ธ.ค. 2563) ที่ผ่านมามีการปลูกถ่ายไตให้กับผู้ป่วยจำนวน 714 ราย จาก 27 โรงพยาบาล โดยเป็นผู้รับไตจากผู้บริจาคมีชีวิต (living donor) จำนวน 136 รายและเป็นผู้รับไตจากผู้บริจาคสมองตาย (deceased donor) จำนวน 578 ราย โดยแบ่งตามโรงพยาบาลได้ตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563 แยกตามโรงพยาบาล

	ผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต จาก Deceased donor	ผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต จากผู้บริจาค Living donor	รวม
รามาริบัติ	115	41	156
พระรามเก้า	84	2	86
ศิริราช	68	11	79
จุฬาลงกรณ์	37	28	65
มหาวิทยาลัยศรีนครเชียงใหม่	38	22	60
ศรีนครินทร์	54	3	57
สถาบันโรคไต ภูมิราชนครินทร์	33	0	33
ราชวิถี	25	1	26
พระมงกุฎเกล้า	21	2	23
บำรุงราษฎร์	20	1	21
ตำรวจ	15	0	15

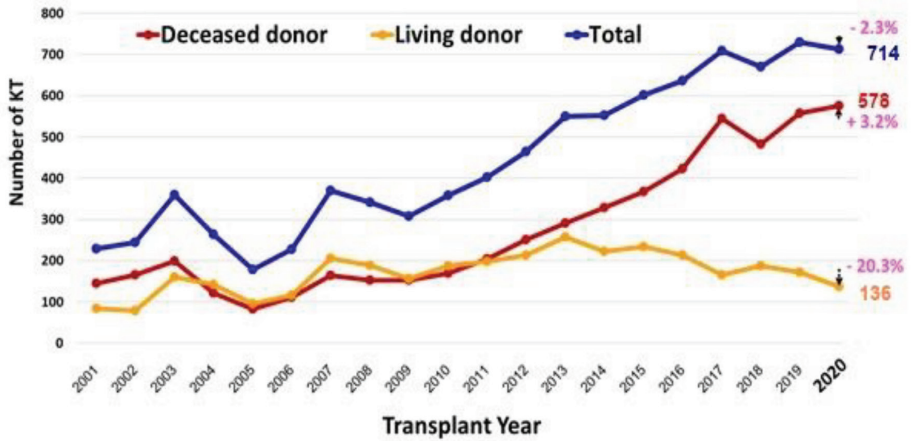
	ผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต จาก Deceased donor	ผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต จาก Living donor	รวม
สงขลานครินทร์	10	5	15
สรรพสิทธิประสงค์	12	2	14
ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	11	0	11
มหาสารคามราชสีมา	5	5	10
ศูนย์ขอนแก่น	9	0	9
สมิติเวชสุขุมวิท	7	0	7
ภูมิพลอดุลยเดช	4	0	4
วชิรพยาบาล	5	2	7
มศว.องครักษ์	0	5	5
สมิติเวชศรีนครินทร์	3	0	3
พุทธชินราช	0	2	2
ศิริราชปิยมหาราชการุณย์	0	2	2
พญาไท 1	1	0	1
อุดรธานี	1	0	1
สุราษฎร์ธานี	0	1	1
เชียงใหม่	0	1	1
รวม	578	136	714

การปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตาย (deceased donor) ในปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 52.1 เกิดขึ้นในโรงพยาบาลรัฐบาลในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ร้อยละ 22.2 ทำในโรงพยาบาลรัฐบาลส่วนภูมิภาค และร้อยละ 25.7 ทำในโรงพยาบาลเอกชน ในขณะที่การปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต (living donor) ในปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 65.8 ทำในโรงพยาบาลรัฐบาลในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และร้อยละ 30.6 ทำในโรงพยาบาลรัฐบาลส่วนภูมิภาค ส่วนโรงพยาบาลเอกชนมีร้อยละ 3.6 ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงการปลูกถ่ายไตทั้งจากผู้บริจาคสมองตายและมีชีวิตในปี พ.ศ. 2563 แยกตามประเภทโรงพยาบาล

ในปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมามีผู้ป่วยได้รับการปลูกถ่ายไตทั้งหมดลดลงร้อยละ 2.3 (ลดลงจาก 729 ราย เป็น 714 ราย) เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2562 โดยเป็นการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.2 (เพิ่มขึ้นจาก 557 ราย เป็น 578 ราย) แต่การปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิตลดลงถึงร้อยละ 20.3 (ลดลงจาก 172 ราย เป็น 136 ราย) โดยในปี พ.ศ. 2563 ด้วยสถานการณ์ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้มีการหยุดการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายโดยสิ้นเชิงประมาณ 1 เดือนในเดือนเมษายน อย่างไรก็ตามหลังจากนั้นมีการเพิ่มขึ้นของผู้บริจาคสมองตายอย่างต่อเนื่องจนมากกว่าปี พ.ศ. 2562 ในที่สุด



รูปที่ 2.2 จำนวนของการปลูกถ่ายไตในแต่ละปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 โดยแบ่งตามประเภทของการปลูกถ่ายไต

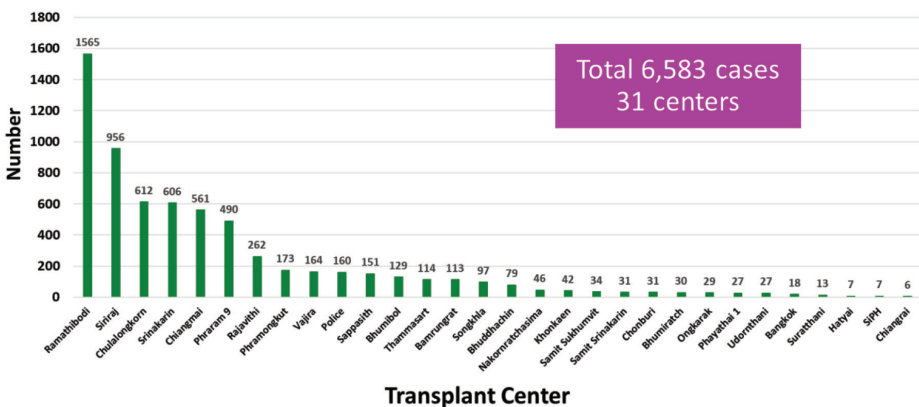
จากรูปที่ 2.2 ซึ่งแสดงข้อมูลการปลูกถ่ายไตนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ซึ่งมีการลงทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ พบว่าในปี พ.ศ. 2546 และ พ.ศ. 2550 มีจำนวนผู้รับการปลูกถ่ายไตจำนวนมากเนื่องจากในปี พ.ศ. 2546 มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทยได้มีโครงการเปลี่ยนไตถวายเป็นพระกุศล 80 พรรษา สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ และในปี พ.ศ. 2550 ได้มีโครงการเปลี่ยนไตถวายเป็นพระราชกุศล 80/84 พรรษาเพื่อถวายเป็นพระราชกุศล แต่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมพรรษา 80 พรรษา และถวายเป็นพระกุศลถวายแด่สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุ 84 พรรษา ซึ่งเป็นผลต่อเนื้อให้มีจำนวนผู้ป่วยได้รับการปลูกถ่ายไตมากขึ้น

ในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งเป็นปีที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงเจริญพระชนมายุ 60 พรรษา มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทยและหน่วยงานภาคีต่าง ๆ ได้จัดตั้ง “โครงการปลูกถ่ายไตถวายเป็นพระราชกุศล

60 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ในระหว่างวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2558 – 1 เมษายน พ.ศ. 2559 ซึ่งครอบคลุมการรณรงค์การบริจาคไต การสนับสนุนเพิ่มเติมแก่โรงพยาบาล และบุคลากร ที่ทำการผ่าตัดปลูกถ่ายไต บุคลากรที่ดูแลผู้บริจาคไตสมองตาย และทีมผ่าตัดนำอวัยวะออก (Retrieval team) รวมทั้งสนับสนุนยาพิเศษราคาแพงสำหรับการดูแลผู้ป่วยปลูกถ่ายไต โดยการเบิกค่ารักษาพยาบาลจะเบิกจากต้นสังกัด ได้แก่ กรมบัญชีกลาง สำนักงานประกันสังคม และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งได้ร่วมเป็นภาคีในโครงการปลูกถ่ายไตถวายเป็นพระราชกุศลฯ

สำหรับในด้านสิทธิรักษาพยาบาลนั้น ปี พ.ศ. 2547 สำนักงานประกันสังคมได้คุ้มครองสิทธิประโยชน์การปลูกถ่ายไตให้กับผู้ประกันตน และในปี พ.ศ. 2551 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้อนุมัติการปลูกถ่ายไตให้อยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ของระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า นอกจากนี้กระทรวงสาธารณสุขได้มีนโยบายรณรงค์การขออวัยวะจากผู้ป่วยสมองตายและมีการจัดตั้ง Donor Hospital ขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายมีมากขึ้นและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในทางกลับกันจำนวนการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิตลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วง 7 ปีหลัง

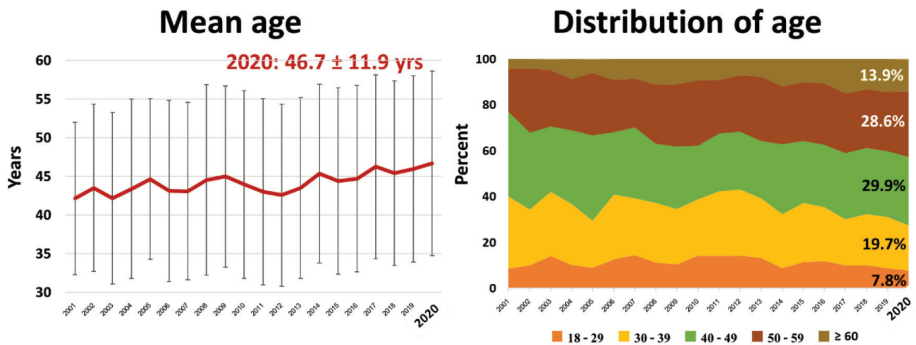
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตที่ยังติดตามการรักษาอยู่ ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 จาก 31 สถาบัน มีจำนวนทั้งหมด 6,583 ราย ตามที่แสดงในรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตที่ยังติดตามการรักษาอยู่ ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563

ข้อมูลผู้รับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563

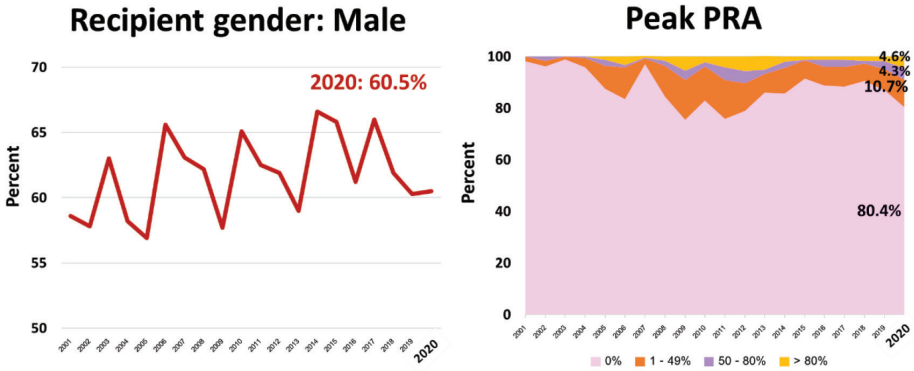
อายุเฉลี่ยของผู้รับการปลูกถ่ายไตที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีในปี พ.ศ. 2563 เท่ากับ 46.7 ปี เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปี พ.ศ. 2562 ซึ่งเท่ากับ 46 ปี โดยผู้รับการปลูกถ่ายไตมีจำนวนมากที่สุดในช่วงอายุ 40-49 ปี สัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563 ตามช่วงอายุอื่นพบว่าเป็นผู้ป่วยอายุ 18-29 ปี ร้อยละ 7.8 ผู้ป่วยอายุ 30-39 ปี ร้อยละ 19.7 ผู้ป่วยอายุ 40-49 ปี ร้อยละ 29.9 ผู้ป่วยอายุ 50-59 ปี ร้อยละ 28.6 และผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 13.9 ตามที่แสดงในรูปที่ 2.4 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2562 พบว่ากลุ่มอายุ 18-29 ปี มีสัดส่วนลดลงร้อยละ 1 และกลุ่มอายุ 30-39 ปี ลดลงร้อยละ 2.7 ในขณะที่กลุ่มอายุ 40-49 ปีและกลุ่มอายุ 50-59 ปี เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2 และ 2.9 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มอายุมากกว่า 60 ปีมีสัดส่วนใกล้เคียงเดิม ดังแสดงในตารางที่ 2.4



รูปที่ 2.4 แสดงอายุเฉลี่ยและสัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตแบ่งตามช่วงอายุในผู้รับการปลูกถ่ายไตที่มีอายุมากกว่า 18 ปี

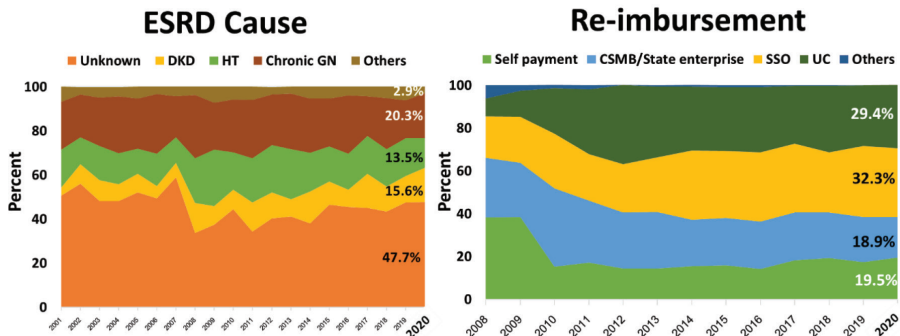
เมื่อแบ่งตามเพศพบว่า ผู้รับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563 เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยมีสัดส่วนเพศชายคิดเป็นร้อยละ 60.5 ซึ่งใกล้เคียงกับปี พ.ศ. 2562 ที่เป็นเพศชายร้อยละ 60.3 สำหรับระดับ PRA พบว่ามีผู้รับการปลูกถ่ายไตที่มี PRA เท่ากับ 0 ร้อยละ 80.4, PRA ระหว่าง 1-49 มีจำนวนร้อยละ 10.7, PRA ระหว่าง 50-80 มีจำนวนร้อยละ 4.3 และ PRA มากกว่า 80 มีจำนวนร้อยละ 4.6 ตามที่แสดงในรูปที่ 2.5 ซึ่งจำนวน

ผู้ป่วยที่มี PRA มากกว่า 0 มีจำนวนลดลง เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2561 และผู้ป่วยที่มี PRA 1-49 เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.6, PRA 50-80 เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.3 และ PRA มากกว่า 80 เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6 ดังแสดงในตารางที่ 2.5



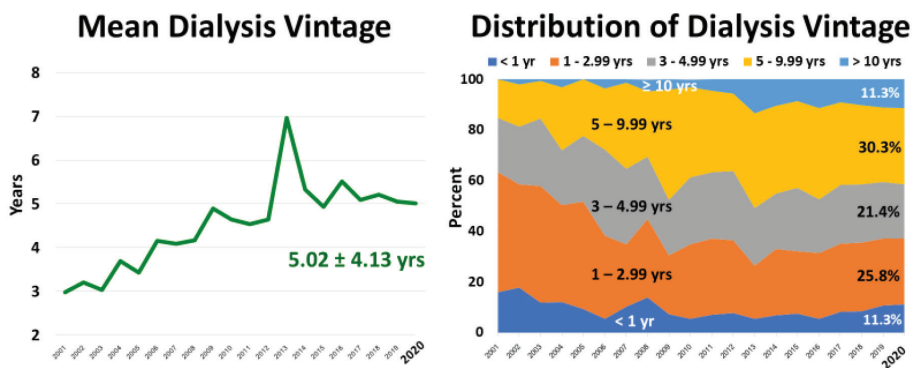
รูปที่ 2.5 แสดงเพศและค่า panel reactive antibody (PRA) ของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตร้อยละ 47.7 ไม่ทราบสาเหตุของภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ส่วนสาเหตุที่พบบ่อยได้แก่ chronic glomerulonephritis (ร้อยละ 20.3) ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 13.5) และโรคเบาหวาน (ร้อยละ 15.6) โดยความชุกของสาเหตุต่าง ๆ ใกล้เคียงกับผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2562 เมื่อพิจารณาตามสิทธิการรักษาพยาบาลแล้วพบว่าผู้รับไตร้อยละ 32.3 ใช้สิทธิประกันสังคม ร้อยละ 29.4 ใช้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 18.9 ใช้สิทธิสวัสดิการราชการ/รัฐวิสาหกิจ และร้อยละ 19.5 รับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้วยตนเอง ซึ่งในปีนี้มีผู้รับไตใช้สิทธิสวัสดิการราชการ/รัฐวิสาหกิจลดลงร้อยละ 2.1 ในขณะที่สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าและจ่ายเองเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.3 และ 2.1 ตามลำดับดังในรูปที่ 2.6

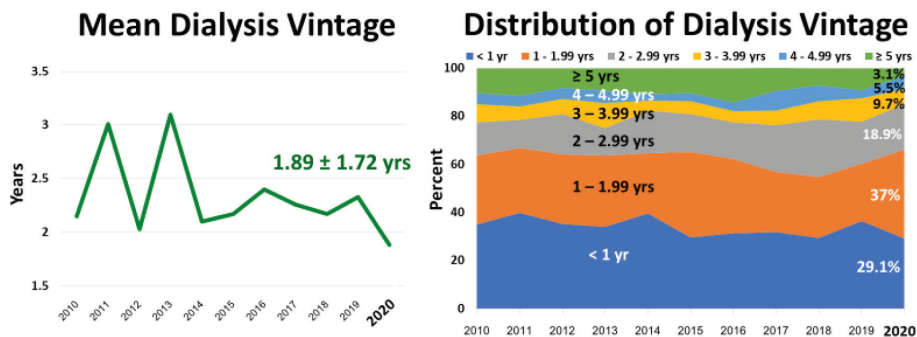


รูปที่ 2.6 แสดงสาเหตุของภาวะไตเรื้อรัง และสิทธิการรักษาพยาบาลในผู้ป่วยปลูกถ่ายไตปี พ.ศ. 2563

ระยะเวลาเฉลี่ยในการรอเพื่อได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายในปี พ.ศ. 2563 เท่ากับ 5.02 ปี เพิ่มขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2562 ซึ่งเท่ากับ 5.05 ปี โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระยะเวลารออยู่ในช่วง 5-9.99 ปี ดังแสดงในรูปที่ 2.7 ในขณะที่ผู้รับไตจากผู้บริจาคมีชีวิตมีระยะเวลารอเฉลี่ยเท่ากับ 1.89 ปี ซึ่งน้อยกว่าปี พ.ศ. 2562 ที่เท่ากับ 2.33 ปี โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระยะเวลารอระหว่าง 1-1.99 ปี ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดแทนเวลารอที่น้อยกว่า 1 ปี ดังแสดงในรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.7 แสดงระยะเวลาการรอไตเฉลี่ย และจำแนกตามช่วงระยะเวลาการรอไตในผู้รับไตจากผู้บริจาคสมองตาย (deceased donor)



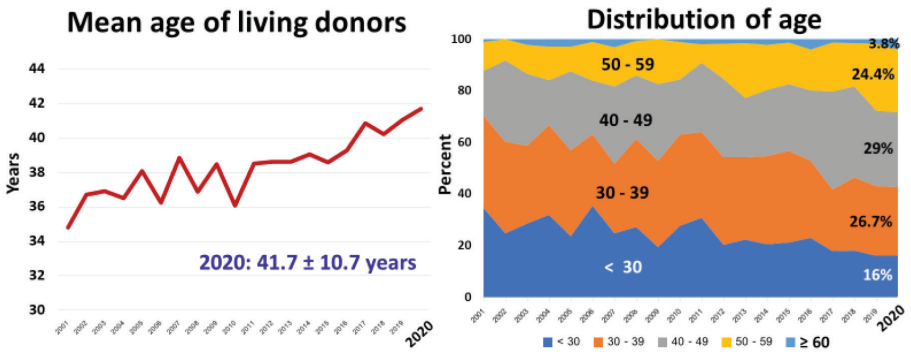
รูปที่ 2.8 แสดงระยะเวลาการรอไตเฉลี่ย และจำแนกตามช่วงระยะเวลาการรอไตในผู้รับไตจากผู้บริจาคมีชีวิต (living donor)

กล่าวโดยสรุปในปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมามีข้อมูลดังนี้

- จำนวนผู้ป่วยได้รับการปลูกถ่ายไตมีจำนวนน้อยกว่าในปี พ.ศ. 2562 โดยเป็นการเพิ่มขึ้นของการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายร้อยละ 3.2 แม้อยู่ในช่วงระบาดของโรค COVID-19 ในช่วงต้นปี ส่วนการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิตลดลงร้อยละ 8.5
- อายุเฉลี่ยของผู้รับไตส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 40-49 ปี อายุเฉลี่ยสูงขึ้นเล็กน้อย เป็นเพศชายประมาณร้อยละ 60 มากกว่าเพศหญิง
- ส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุของภาวะไตเรื้อรัง สำหรับสิทธิการรักษาใช้สิทธิประกันสังคม ตามด้วยระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า และจ่ายเองตามลำดับ
- ระยะเวลาในการรอเพื่อได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิตมีระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 1.89 ปี และจากผู้บริจาคสมองตายเท่ากับ 5.02 ปี

ข้อมูลผู้บริจาคไตมีชีวิต (Living donor)

ในปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา อายุเฉลี่ยของผู้บริจาคไตมีชีวิต (living donor) เท่ากับ 41.7 ปี ซึ่งแนวโน้มอายุเฉลี่ยของผู้บริจาคไตมีชีวิตสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40-49 ปี คือร้อยละ 29 โดยในปี พ.ศ. 2563 นี้สัดส่วนของผู้บริจาคที่มีอายุมากกว่า 60 ปีเพิ่มขึ้นร้อยละ 2 ในขณะที่ผู้บริจาคอายุระหว่าง 50-59 ปี ลดลงร้อยละ 1.4 ส่วนผู้บริจาคช่วงอายุอื่นใกล้เคียงเดิม ตามที่แสดงในรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 แสดงอายุเฉลี่ยและช่วงอายุของผู้บริจาคไตมีชีวิต (living donor)

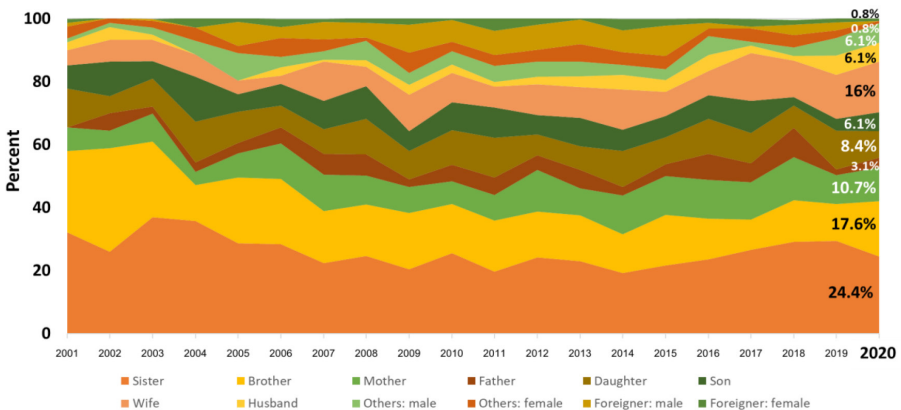
ผู้บริจาคไตมีชีวิตเป็นเพศชายร้อยละ 39.7 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2562 ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 31.9 โดยแนวโน้มสัดส่วนผู้บริจาคเพศชายยังคงต่ำกว่าช่วงก่อนปี พ.ศ. 2559 ดังแสดงในรูปที่ 2.10

Living donor gender: Male



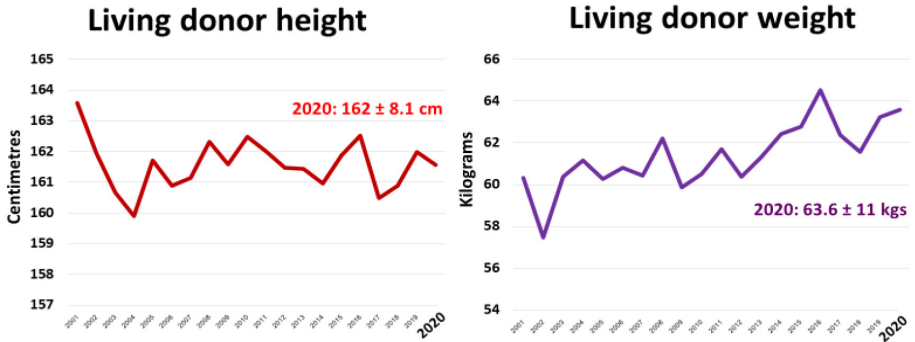
รูปที่ 2.10 แสดงสัดส่วนผู้บริจาคมีชีวิต (living donor) ที่เป็นเพศชาย

สำหรับความสัมพันธ์ของผู้บริจาคกับผู้รับไตนั้น กลุ่มที่บริจาคมากที่สุดคือพี่หรือน้องสาวร้อยละ 24.4 ตามด้วยพี่หรือน้องชายร้อยละ 17.6 ภรรยาบริจาคให้สามีร้อยละ 16 และมารดาบริจาคให้บุตรร้อยละ 10.7 ส่วนกรณีบุตรสาวบริจาคให้บิดาหรือมารดาลดจากร้อยละ 12.3 เป็น 8.4 มีผู้บริจาคมีชีวิตที่เป็นชาวต่างชาติร้อยละ 0.8 ตามที่แสดงในรูปที่ 2.11



รูปที่ 2.11 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริจาคและผู้รับไต

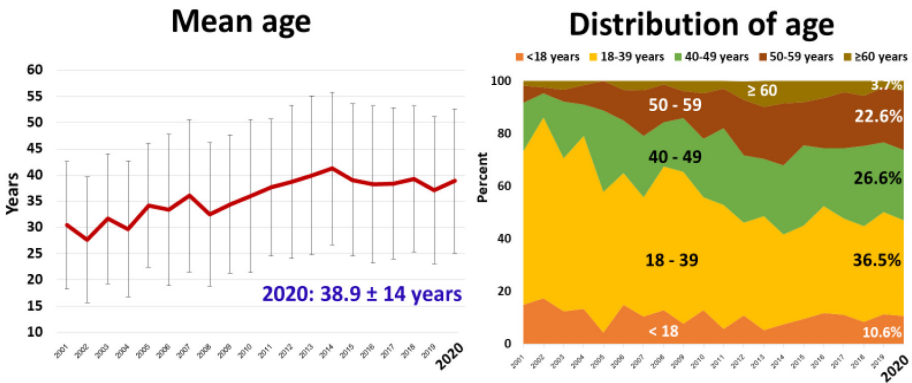
ผู้บริจาคมีชีวิตมีส่วนสูงเฉลี่ย 162 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 63.6 กิโลกรัม และดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.2 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ซึ่งมีแนวโน้มใกล้เคียงเดิมในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาดังแสดงในรูปที่ 2.12



รูปที่ 2.12 ส่วนสูงและน้ำหนักเฉลี่ยของผู้บริจาคมีชีวิต

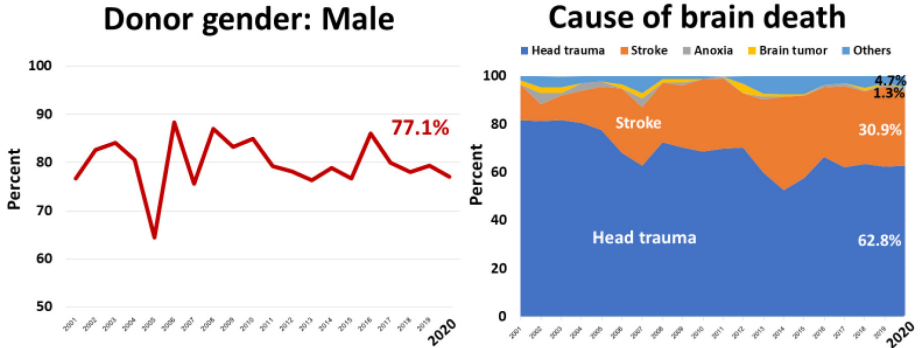
ข้อมูลผู้บริจาคสมองตาย (Deceased donor)

สำหรับกลุ่มผู้บริจาคสมองตาย (deceased donor) พบว่ามีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 38.9 ปี ซึ่งเพิ่มขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2562 ที่มีอายุเฉลี่ย 37.1 ปีเล็กน้อย โดยกลุ่มอายุ 18-39 ปี เป็นกลุ่มอายุที่มีสัดส่วนสูงที่สุดที่ร้อยละ 36.5 ที่น้อยกว่าปี พ.ศ. 2562 ที่อยู่ที่ร้อยละ 38.8 โดยในปีนี้มีผู้บริจาคที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปีลดลง แต่ผู้บริจาคช่วงอายุ 50-59 ปี และมากกว่า หรือเท่ากับ 60 ปีเพิ่มขึ้นจากเดิม ดังแสดงในรูปที่ 2.13



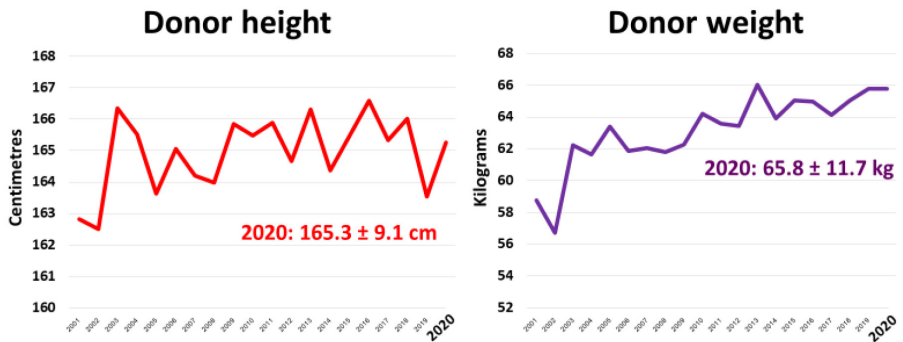
รูปที่ 2.13 แสดงอายุเฉลี่ยและช่วงอายุของผู้บริจาคสมองตาย

ผู้บริจาคสมองตายส่วนใหญ่ร้อยละ 77.1 เป็นเพศชาย ซึ่งใกล้เคียงกับปีก่อน สาเหตุหลักของภาวะสมองตายเกิดจากภาวะการบาดเจ็บของศีรษะ (head trauma) และ โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) ตามลำดับ ตามที่แสดงในรูปที่ 2.14 เมื่อเปรียบเทียบกับ ปี พ.ศ. 2562 สัดส่วนของผู้บริจาคสมองตายที่เกิดจากการบาดเจ็บของศีรษะค่อนข้างคงที่ ในขณะที่สัดส่วนของผู้บริจาคสมองตายที่เกิดจากโรคหลอดเลือดสมองลดลงจากร้อยละ 33.3 เป็นร้อยละ 30.9



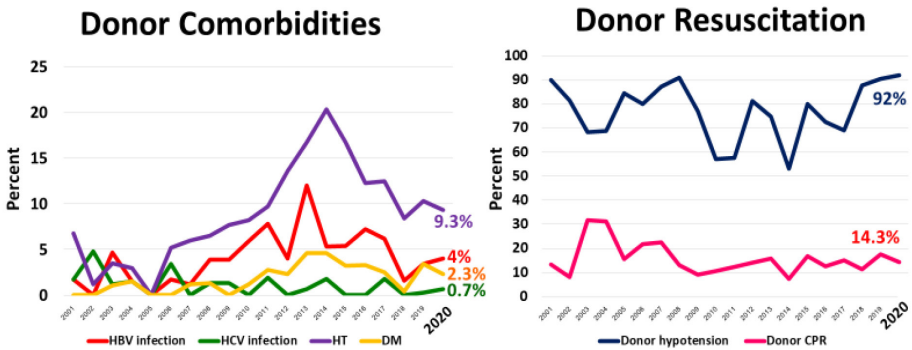
รูปที่ 2.14 แสดงสัดส่วนเพศ และสาเหตุของภาวะสมองตายในผู้บริจาคสมองตาย

ความสูงของผู้บริจาคสมองตายในปี พ.ศ. 2563 โดยเฉลี่ยเท่ากับ 163.5 เซนติเมตร ซึ่งใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยในปีก่อน ๆ ในขณะที่น้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 65.8 กิโลกรัม ซึ่งเท่ากับปี พ.ศ. 2563 โดยยังมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ดังแสดงในรูปที่ 2.15



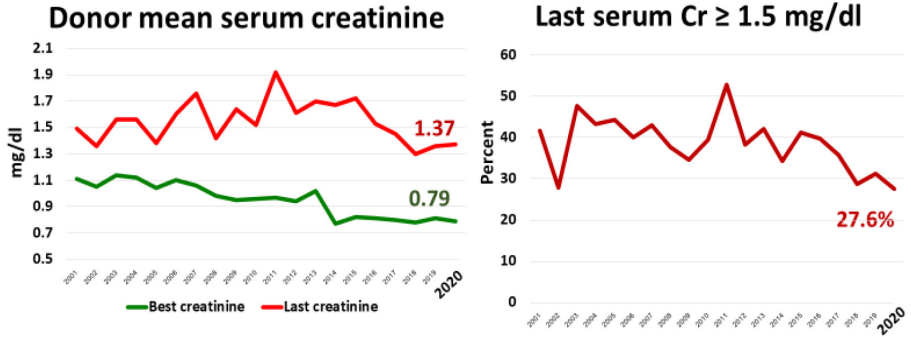
รูปที่ 2.15 แสดงความสูงและน้ำหนักเฉลี่ยของผู้บริจาคสมองตาย

โรคร่วมที่พบในผู้บริจาคสมองตายพบว่ามีโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 9.3 เบาหวานร้อยละ 2.3 ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร้อยละ 4 และไวรัสตับอักเสบบีร้อยละ 0.7 ใกล้เคียงกับปีก่อน สำหรับการดูแลผู้บริจาคสมองตายก่อนนำอวัยวะออกพบว่ามีภาวะ hypotension (systolic blood pressure น้อยกว่า 90 มิลลิเมตรปรอทติดต่อกันนานเกิน 1 ชั่วโมง) ในผู้ป่วยร้อยละ 92 ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าปีก่อน ๆ และผู้ป่วยร้อยละ 14.3 ต้องได้รับการกู้ชีพ (cardiopulmonary resuscitation) ซึ่งก็ลดลงกว่าปีที่แล้วเล็กน้อย ดังแสดงในรูปที่ 2.16



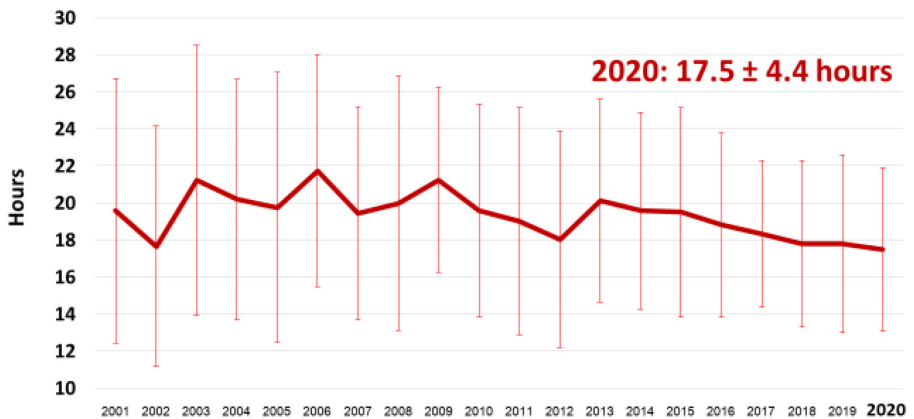
รูปที่ 2.16 แสดงความชุกของโรคร่วมที่สำคัญ ภาวะ hypotension และการต้องได้รับการกู้ชีพ (cardiopulmonary resuscitation; CPR) ในผู้บริจาคสมองตาย

การทำงานของไตในผู้บริจาคสมองตายเมื่อดูจากระดับ creatinine ในเลือดพบว่า ระดับ creatinine ที่ดีที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 0.79 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในขณะที่ระดับ creatinine ก่อนที่จะผ่าตัดนำอวัยวะออก (terminal creatinine) เท่ากับ 1.37 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งทั้ง 2 ค่านี้ใกล้เคียงกับปีก่อนเช่นกัน ผู้บริจาคสมองตายร้อยละ 27.6 มีระดับ creatinine ในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรก่อนผ่าตัดนำอวัยวะออก ลดลงกว่าปีก่อนที่พบร้อยละ 31.3 ตามที่แสดงในรูปที่ 2.17



รูปที่ 2.17 แสดงระดับ serum creatinine เฉลี่ยที่ดีที่สุดและก่อนนำอวัยวะออกในผู้บริจาคสมองตาย และสัดส่วนของผู้บริจาคสมองตายที่มีระดับ serum creatinine ก่อนผ่าตัดนำอวัยวะออกมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ระยะเวลา cold ischemic time เฉลี่ยในการบริจาคไตจากผู้บริจาคสมองตายในปี พ.ศ. 2563 เท่ากับ 17.5 ± 4.4 ชั่วโมงซึ่งใกล้เคียงปี พ.ศ. 2562 ซึ่งอยู่ที่ 17.8 ± 4.5 ชั่วโมง ตามที่แสดงในรูปที่ 2.18



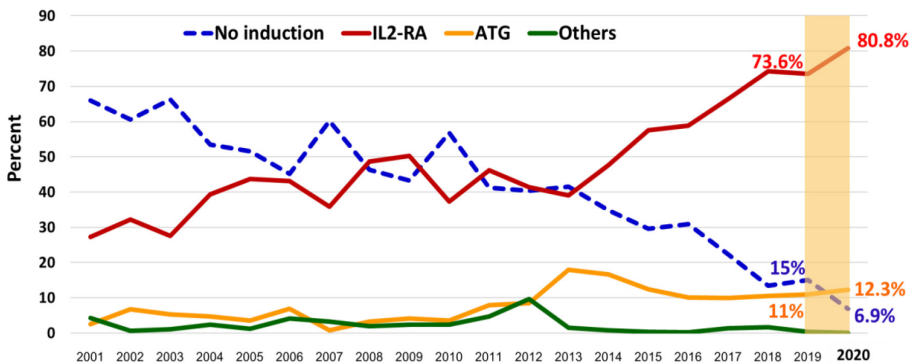
รูปที่ 2.18 แสดงระยะเวลาของ cold ischemic time สำหรับผู้รับไตจากผู้บริจาคสมองตาย

กล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับผู้บริจาคไตในปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมาพบว่า

- ผู้บริจาคไตทั้งกลุ่มผู้บริจาคมีชีวิต (living donor) และผู้บริจาคสมองตาย (deceased donor) มีอายุเฉลี่ย 41.7 และ 38.9 ปี ตามลำดับ
- ในกลุ่มผู้บริจาคมีชีวิต (living donor) ส่วนใหญ่ผู้บริจาคไตเป็นพี่น้องเพศหญิง ตามด้วยพี่น้องเพศชาย และภรรยา โดยเพศหญิงเป็นผู้บริจาคไตมากกว่าเพศชาย
- ในกลุ่มผู้บริจาคสมองตาย (deceased donor) พบว่า
 - o สาเหตุหลักของภาวะสมองตายเกิดจากภาวะ head trauma และ stroke ตามลำดับ
 - o เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2562 ผู้บริจาคสมองตายมีโรคร่วมต่าง ๆ ระดับ serum creatinine และ cold ischemic time เฉลี่ยใกล้เคียงเดิม เช่นเดียวกับความชุกของภาวะ hypotension และการต้องได้รับการกู้ชีพที่ใกล้เคียงเดิม

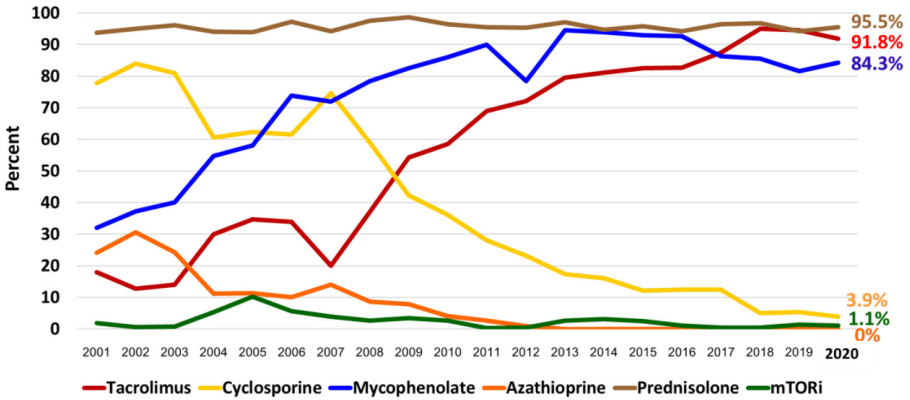
การใช้ยากดภูมิคุ้มกันและผลการปลูกถ่ายไต

ในปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา พบว่ามีการใช้ antibody induction therapy ร้อยละ 93.1 ซึ่งมากกว่าปี พ.ศ.2562 ที่เท่ากับร้อยละ 84.6 โดยเพิ่มขึ้นทั้ง interleukin-2 receptor antagonist (IL-2RA) เป็นร้อยละ 80.8 และ anti-thymocyte globulin (ATG) เป็นร้อยละ 12.3 ผู้ป่วยเพียงร้อยละ 6.9 ไม่ได้รับยา antibody induction therapy เลย ตามที่แสดงในรูปที่ 2.19



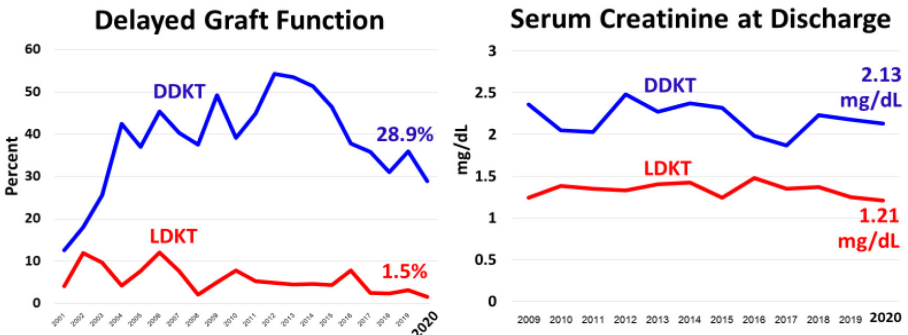
รูปที่ 2.19 แสดงสัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับ antibody induction therapy แยกตามปีที่ปลูกถ่ายไต

สัดส่วนและแนวโน้มการใช้ยากดภูมิคุ้มกัน ณ วันที่ผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในปี พ.ศ. 2563 แสดงในรูปที่ 2.20 สำหรับ calcineurin inhibitor นั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.6) ได้รับ tacrolimus ในขณะที่ผู้ป่วยร้อยละ 3.9 ได้รับ cyclosporine ส่วน anti-proliferative agent นั้นผู้ป่วยร้อยละ 84.3 ได้รับยากลุ่ม mycophenolate และไม่มีผู้ป่วยรายใดได้ azathioprine เลย ผู้ป่วยร้อยละ 95.5 ได้รับ prednisolone และร้อยละ 1.1 ได้รับยากลุ่ม mTOR inhibitor คือ sirolimus หรือ everolimus แนวโน้มของการได้รับยากดภูมิไม่แตกต่างจากเดิมในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา



รูปที่ 2.20 สัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ณ วันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล แยกตามปีที่ปลูกถ่ายไต

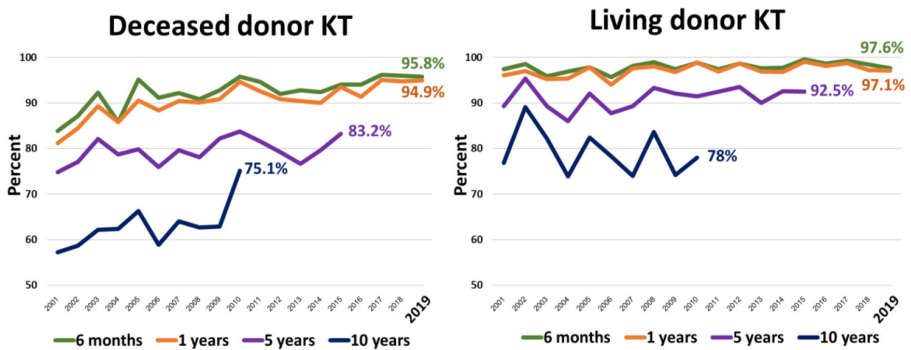
สัดส่วนของภาวะ delayed graft function (DGF) ในผู้รับไตปลูกถ่ายจากผู้บริจาคมีชีวิตเท่ากับร้อยละ 1.5 ซึ่งลดลงจากปีก่อน ส่วนในผู้รับไตปลูกถ่ายจากผู้บริจาคสมองตายเท่ากับร้อยละ 28.9 ซึ่งก็ต่ำกว่าปี พ.ศ. 2562 ที่พบในผู้ป่วยร้อยละ 36 สำหรับระดับ serum creatinine ของผู้ป่วยวันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในผู้บริจาคมีชีวิตเท่ากับ 1.21 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และในผู้บริจาคสมองตายเท่ากับ 2.13 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรดังแสดงในรูปที่ 2.21



รูปที่ 2.21 ภาวะ delayed graft function และระดับ serum creatinine วันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแยกตามประเภทของการปลูกถ่ายไต

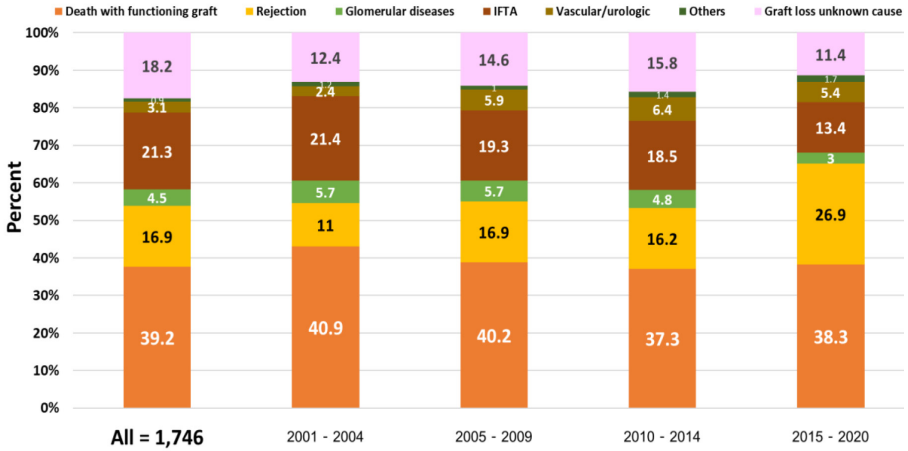
อัตราการรอดของไต (graft survival)

อัตราการรอดของไต (graft survival) เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา ทั้งในการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิตและผู้บริจาคสมองตาย อัตรารอดของไตที่ 1 ปีหลังปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายในปีล่าสุดนั้นสูงถึงร้อยละ 94.9 ในขณะที่อัตรารอดของไตที่ 10 ปีสูงถึงร้อยละ 75 ซึ่งน้อยกว่าการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิตเพียงเล็กน้อยไม่ว่าที่ระยะเวลาใด อัตราการรอดของไต (graft survival) ที่ทำการปลูกถ่ายในแต่ละปีได้แสดงในรูปที่ 2.22



รูปที่ 2.22 แสดงอัตราการรอดของไต (graft survival) ในแต่ละปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต แยกตามประเภทของการปลูกถ่ายไต

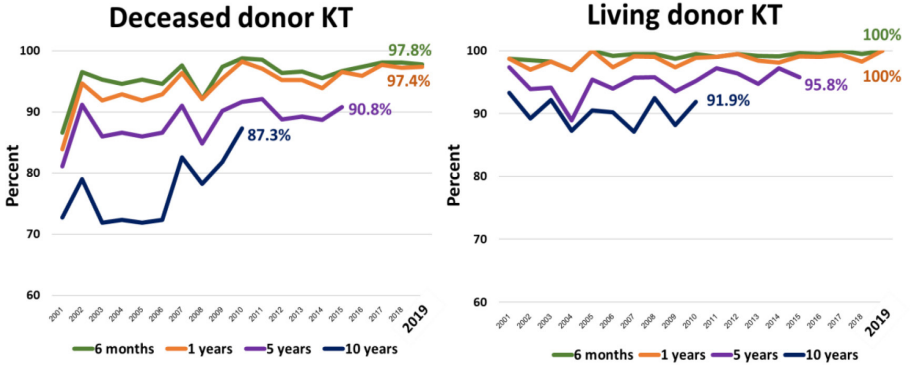
สำหรับสาเหตุของการสูญเสียไต (graft loss) ในช่วงปีต่าง ๆ ที่ได้รับการปลูกถ่ายไตได้แสดงในรูปที่ 2.23 โดยประมาณร้อยละ 40 ผู้ป่วยเสียชีวิตโดยที่ไตที่ปลูกถ่ายยังทำงานได้ (death with functioning graft) ส่วนถ้าไตเสียก่อนพบว่าหากผู้ป่วยได้รับการปลูกถ่ายไตมากกว่า 5 ปี คือช่วงก่อนปี พ.ศ. 2557 สาเหตุอันดับหนึ่งคือ interstitial fibrosis/tubular atrophy (IF/TA) แต่ถ้าได้รับการปลูกถ่ายไตน้อยกว่า 5 ปี คือช่วงปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2563 สาเหตุของการสูญเสียไตปลูกถ่ายอันดับหนึ่งคือปฏิกิริยาปฏิเสธไต (rejection)



รูปที่ 2.23 สาเหตุของการสูญเสียไต (graft loss) ของผู้รับไตตามช่วงปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย (patient survival)

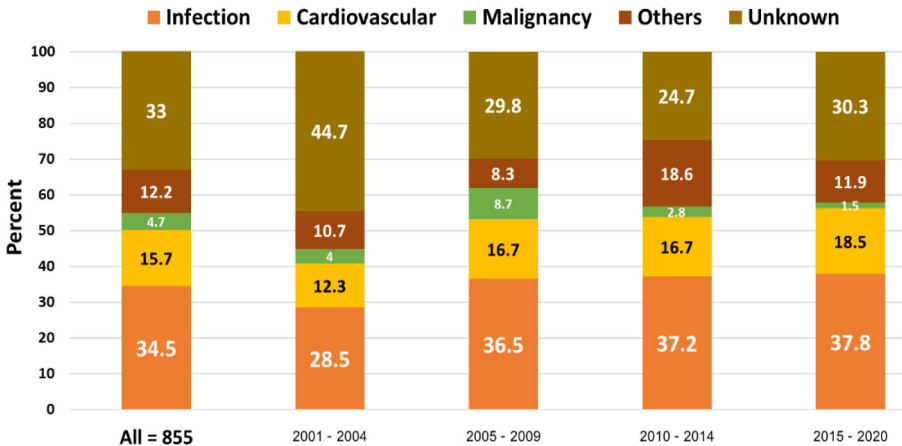
อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาโดยเฉพาะอัตราการรอดชีวิตใน 1 ปีแรกโดยสูงเกินร้อยละ 95 ไม่ว่าจะได้รับไตบริจาคด้วยวิธีใด ส่วนอัตราการรอดชีวิตที่ 10 ปีหลังปลูกถ่ายไตก็สูงมากถึงร้อยละ 91.9 และ 87.3 ในผู้รับไตจากผู้บริจาคมีชีวิตและผู้บริจาคสมองตายตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 2.24



รูปที่ 2.24 แสดงอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย (patient survival) ในแต่ละปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตแยกตามประเภทของการปลูกถ่ายไต

สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วย

สาเหตุของการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต ไม่ว่าจะผู้ป่วยจะได้รับการปลูกถ่ายไตในช่วงปีใด คือการติดเชื้อ รองลงมาคือโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังแสดงในรูปที่ 2.25



รูปที่ 2.25 สาเหตุของการเสียชีวิตของผู้รับไตตามช่วงปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

กล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมาพบว่า

- มีการใช้ antibody induction therapy ร้อยละ 93.1 ซึ่งเมื่อเทียบกับในช่วงเวลาที่ผ่านมามีแนวโน้มการใช้ยา antibody induction มากขึ้นตามลำดับและมากกว่าปีที่ผ่านมา
- การใช้ยากดภูมิคุ้มกัน ณ วันที่ผู้ป่วยจำหน่ายจากโรงพยาบาลพบว่า ในกลุ่ม calcineurin inhibitor มีการใช้ยา tacrolimus ร้อยละ 91.8 ในกลุ่ม anti-proliferative มีการใช้ยา mycophenolate ร้อยละ 84.3
- พบภาวะ delayed graft function ร้อยละ 28.9 ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้ป่วยสมองตาย และร้อยละ 1.5 ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต
- ภาวะติดเชื้อ เป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตของผู้ป่วย
- สาเหตุหลักของการสูญเสียไตได้แก่ IF/TA และภาวะ rejection
- อัตราการรอดชีวิตและอัตราการรอดของไต มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงเวลาที่ผ่านมาทั้งการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิตและผู้บริจาคสมองตาย

ข้อมูลการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปี



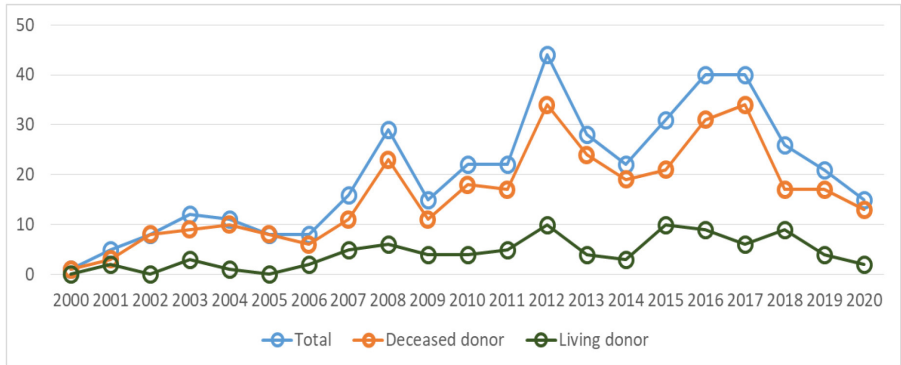
จำนวนผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับ การปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563

ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำนวน 15 ราย โดยเป็นการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต (living donor) จำนวน 2 ราย และจากผู้บริจาคสมองตาย (deceased donor) จำนวน 13 ราย โดยแบ่งตามโรงพยาบาลได้ตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563 แยกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต จาก Living donor	ผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต จาก Deceased donor	รวม
พระมงกุฎเกล้า	0	5	5
รามธิบดี	1	3	4
ศิริราช	0	2	2
ศรีนครินทร์	0	2	2
มหาราชชนครราชสีมา	1	0	1
ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	0	1	1
รวม	2	13	15

พบว่าเมื่อเทียบกับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2562 จำนวนผู้ป่วยเด็กได้รับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563 มีจำนวนลดลงร้อยละ 28.6 (รูปที่ 3.1)



รูปที่ 3.1 จำนวนผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 โดยแบ่งตามประเภทของการปลูกถ่ายไต

ข้อมูลผู้บริจาคไตและผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตปี พ.ศ. 2563

ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563 จำนวน 15 ราย เป็นเพศชาย 9 ราย (ร้อยละ 60)

ผู้ป่วยจำนวน 2 รายได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต เป็นเพศชาย 1 ราย (ร้อยละ 50) โดยผู้ป่วยได้รับการปลูกถ่ายไตที่อายุ 11.5 และ 16.7 ปี ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการปลูกถ่ายไตเป็นครั้งแรก ผู้ป่วย 1 รายได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมก่อนการปลูกถ่ายไต (hemodialysis) ผู้ป่วยอีกรายได้รับการล้างไตทางช่องท้องก่อนการปลูกถ่ายไต (peritoneal dialysis)

ข้อมูลผู้บริจาคมีชีวิตทั้ง 2 ราย พบว่าเป็นเพศชาย มีอายุ 41 และ 51 ปี (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลของผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต (living donor)

	Recipient	Donor
Male gender, %	50	100
Age (mean \pm SD), years (range)	14.1 \pm 3.7 (11.5–16.7)	46.0 \pm 7.1 (41.0–51.0)
Number of transplant, %		
1	100	
Mode of renal replacement therapy, %		
Hemodialysis	50	
Peritoneal dialysis	50	
Serum creatinine at discharge (mg/dL)		
	1.12 \pm 0.30	

SD, standard deviation

ผู้ป่วยจำนวน 13 รายได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตาย เป็นเพศชาย 8 ราย (ร้อยละ 61.5) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเมื่อได้รับการปลูกถ่ายไตเท่ากับ 13.2 ± 4.1 ปี ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการปลูกถ่ายไตเป็นครั้งแรก ร้อยละ 53.9 ของผู้ป่วยได้รับการล้างไตทางช่องท้องก่อนการปลูกถ่ายไต

ผู้บริจาคสมองตายเป็นเพศชายร้อยละ 84.6 อายุเฉลี่ยของผู้บริจาคเท่ากับ 31.1 ± 10.9 ปี ระยะเวลาของ cold ischemic time ในปี พ.ศ. 2563 เท่ากับ 17.5 ± 4.7 ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลของผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตาย (deceased donor)

	Recipient	Donor
Male gender, %	61.5	84.6
Age (mean \pm SD), years (range)	13.2 \pm 4.1 (1–17)	31.1 \pm 10.9 (16–51)
Number of transplant, %		
1	100	
Mode of renal replacement therapy, %		
ไม่ระบุ	1	
Hemodialysis	5	
Peritoneal dialysis	7	
Serum creatinine at discharge (mg/dL)		
	0.93 \pm 0.31	
Cold ischemic time (hour)		
	17.5 \pm 4.7	

SD, standard deviation

สำหรับปี พ.ศ. 2563 ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายและจากผู้บริจาคมีชีวิต มีระยะเวลาการรักษาบำบัดทดแทนไตก่อนปลูกถ่ายไตสำหรับผู้บริจาคมีชีวิตและผู้บริจาคสมองตายเท่ากับ 13.2 \pm 16.0 และ 27.2 \pm 15.8 เดือน ตามลำดับ

การใช้ยากดภูมิคุ้มกันและผลการปลูกถ่ายไตของผู้ป่วย อายุน้อยกว่า 18 ปี ในปี พ.ศ. 2563

ผู้ป่วยจำนวน 15 รายที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563 มีข้อมูลของ induction therapy และสูตรยากดภูมิคุ้มกันที่ได้รับในวันที่ออกจากโรงพยาบาลตามตารางที่ 3.4 และตารางที่ 3.5 ตามลำดับ พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 93.3 ได้รับ induction therapy เป็น basiliximab ส่วนผู้ป่วยที่เหลือได้รับ induction therapy ด้วย antithymocyte globulin สูตรยากดภูมิคุ้มกัน tacrolimus, mycophenolate mofetil และ prednisolone เป็นสูตรกดภูมิคุ้มกันที่ใช้มากที่สุดในวันที่ผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 60.0

ตารางที่ 3.4 ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำแนกตาม induction therapy

Induction therapy	N (%)
Antithymocyte globulin	1 (6.7)
Basiliximab	14 (93.3)
Total	15 (100)

ตารางที่ 3.5 สูตรยากดภูมิคุ้มกันที่ได้รับในวันที่ออกจากโรงพยาบาล

Immunosuppressive regimen	N (%)
Prednisolone + tacrolimus + mycophenolate mofetil	9 (60.0)
Prednisolone + tacrolimus + mycophenolate sodium	3 (20.0)
Prednisolone + tacrolimus	1 (6.7)
ไม่มีข้อมูลการใช้ยา	2 (13.3)
Total	15 (100)

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายเกิดภาวะ delayed graft function และต้องได้รับการล้างไตภายหลังการปลูกถ่ายไต จำนวน 1 ราย ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิตไม่เกิดภาวะ delayed graft function

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในปี พ.ศ. 2563 มีอัตราการรอดชีวิต (patient survival) และอัตราการรอดของไตที่ปลูกถ่าย (graft survival) ที่ 1 ปีเท่ากับร้อยละ 100.0 และ 100.0 ตามลำดับ

ข้อมูลการปลูกถ่ายไตในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2537–2563

จำนวนผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำแนกตามปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดของการปลูกถ่ายไตของสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะฯ ตั้งแต่ พ.ศ. 2537–2563 พบว่าในประเทศไทยมีผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำนวน 379 ราย โดยแบ่งเป็นการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต (living donor) จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 20.1) และผู้บริจาคสมองตาย (deceased donor) จำนวน 306 ราย (ร้อยละ 79.9) พบว่าอายุเฉลี่ยเมื่อได้รับการปลูกถ่ายไตเท่ากับ 13.2 ± 3.6 ปี ร้อยละ 58.6 เป็นเพศชาย ข้อมูลของผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำแนกตามประเภทของการปลูกถ่ายไตแสดงในตารางที่ 3.6

จากข้อมูลความสูงและน้ำหนักของผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของเด็กไทยตามอายุและเพศ ณ เวลาที่ได้รับการปลูกถ่ายไตพบว่าจากผู้ป่วยจำนวน 194 ราย มีค่ามัธยฐานของน้ำหนักเป็น -0.99 (interquartile range $-1.99-0.55$) จากข้อมูลความสูงของผู้ป่วยจำนวน 195 ราย พบว่ามีค่ามัธยฐานความสูงของผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของเด็กไทยตามอายุและเพศ ณ เวลาที่ได้รับการปลูกถ่ายไตเป็น -1.31 (interquartile range $-2.55-0.13$)

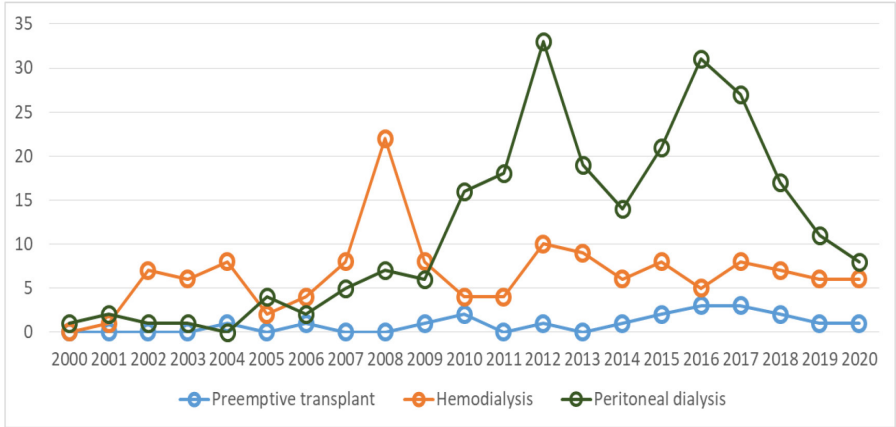
ข้อมูลของผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำแนกตามประเภทของการปลูกถ่ายไตแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 ข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต (living donor) และผู้บริจาคสมอตาย (deceased donor)

	ผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต จาก Living donor	ผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต จาก Deceased donor
Number	73	306
Male gender, %	53.9	59.7
Recipient age, years (mean \pm SD, range)	13.2 \pm 3.5 (1–17)	13.3 \pm 3.7 (0–17)
Number of transplant, % 1	97.4	99.0
Peak PRA (% , range)	0 (0–33)	0 (0–80)
Last PRA (% , range)	0 (0–25)	0 (0–86)
Mode of renal replacement therapy, %		
Preemptive transplant	11.0	1.0
Hemodialysis	30.3	28.4
Peritoneal dialysis	46.1	66.3
Missing	5.3	4.3
Waiting time, months (Interquartile range)	18.3 (8.1–27.4)	21.5 (11.5–32.9)
Payment type, %		
สปสช	60.3	72.2
ข้าราชการ	12.9	7.2
ประกันสังคม	5.5	0.7
รัฐวิสาหกิจ	1.4	2.0
จ่ายเอง	8.2	2.3
อื่น ๆ	2.7	5.6
ไม่มีข้อมูล	9.0	10.0

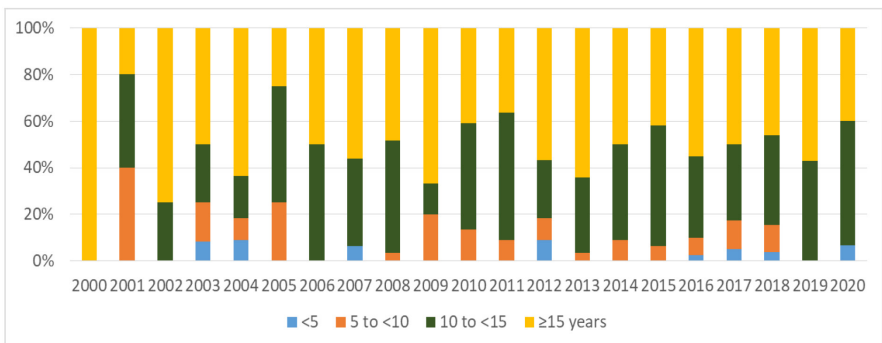
SD, standard deviation

จำนวนผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำแนกตามประเภทของการบำบัดทดแทนไตก่อนการผ่าตัดปลูกถ่ายไตแสดงในรูปที่ 3.2 ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องก่อนปลูกถ่ายไต คิดเป็นร้อยละ 46.1 ของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตทั้งหมด



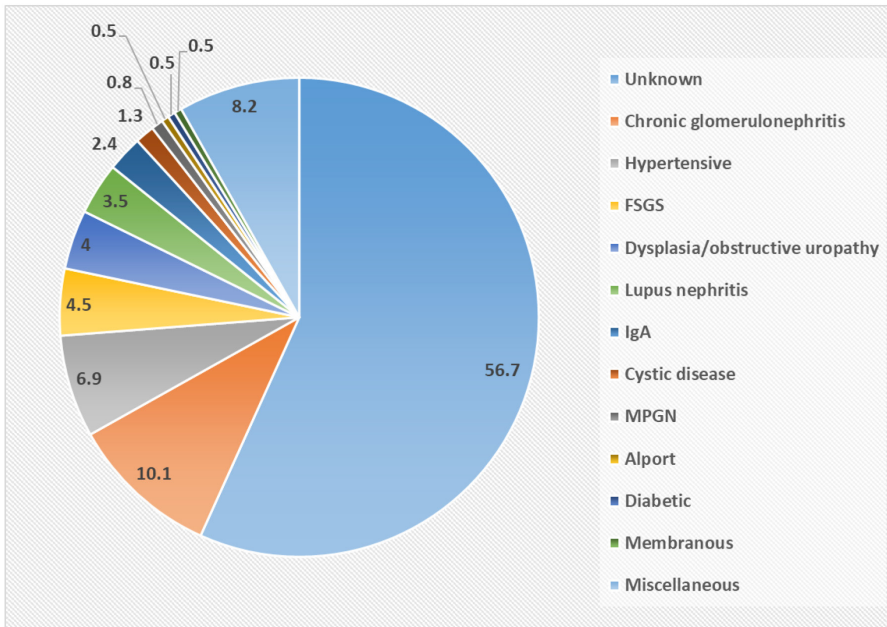
รูปที่ 3.2 จำนวนผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในแต่ละปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 โดยแบ่งตามประเภทของการบำบัดทดแทนไต

จำนวนและสัดส่วนของผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตแบ่งตามช่วงอายุแสดงในรูปที่ 3.3



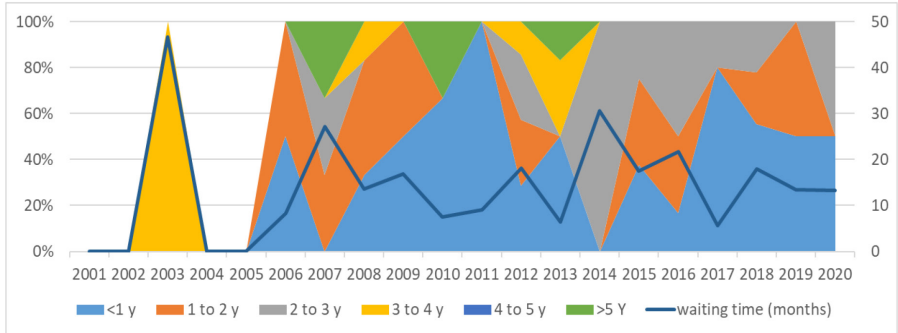
รูปที่ 3.3 สัดส่วนของผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำแนกตามช่วงอายุ

สาเหตุหลักของโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไต ได้แก่ chronic glomerulonephritis (ร้อยละ 10.1) ตามด้วย Hypertensive nephropathy (ร้อยละ 6.9) focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) (ร้อยละ 4.5) และ dysplasia/obstructive uropathy (ร้อยละ 4.0) โรคไตอักเสบรูมาติก (lupus nephritis) (ร้อยละ 3.5) และ IgA nephropathy (ร้อยละ 2.4) และมีผู้ป่วยร้อยละ 56.7 ที่ไม่ทราบสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง (รูปที่ 3.4)

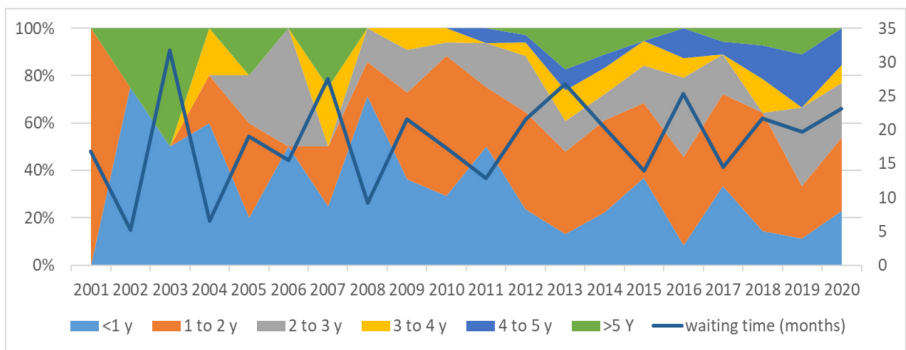


รูปที่ 3.4 สาเหตุของโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายมีระยะเวลาการบำบัดรักษาทดแทนไตก่อนการปลูกถ่ายไตนานกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต (ตารางที่ 3.6) ระยะเวลาการบำบัดรักษาทดแทนไตก่อนการปลูกถ่ายไตจำแนกตามปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต และผู้บริจาคสมองตายแสดงในรูปที่ 3.5 และ 3.6 ตามลำดับ



รูปที่ 3.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาบำบัดทดแทนไตก่อนปลูกถ่ายไตในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต



รูปที่ 3.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาบำบัดทดแทนไตก่อนปลูกถ่ายไตในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตาย

ข้อมูลของผู้บริจาคอวัยวะ

ข้อมูลของผู้บริจาคไตจำแนกตามประเภทของการปลูกถ่ายไตแสดงในตารางที่ 3.7 ในจำนวนผู้บริจาคมีชีวิต จำนวน 85 ราย พบว่าร้อยละ 27 เป็นเพศชาย ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริจาคและผู้รับการปลูกถ่ายไตแสดงในตารางที่ 3.8

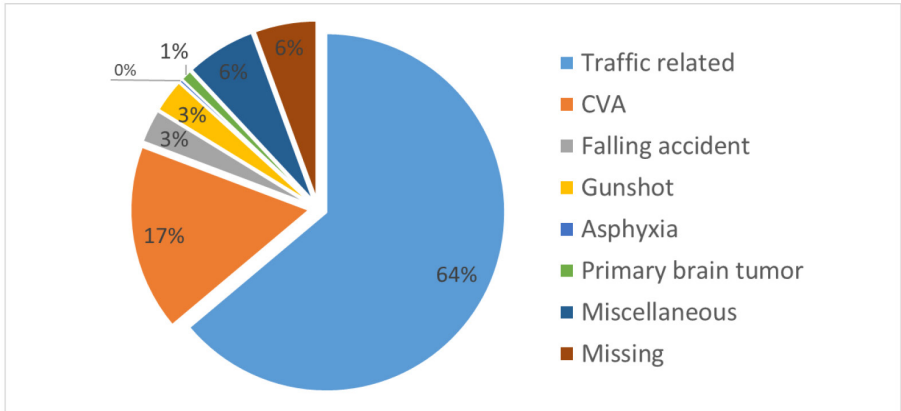
ตารางที่ 3.7 ข้อมูลของผู้บริจาคมีชีวิต (living donor) และผู้บริจาคสมองตาย (deceased donor)

	Living donor	Deceased donor
Number	76	303
Male gender, %	30.3	78.2
Donor age, years (mean ± SD, range)	39.9 ± 7.8 (21–54)	32.1 ± 12.2 (3–64)
Donor best serum creatinine, mg/dL	0.80 ± 0.21	0.96 ± 1.11
Donor last serum creatinine, mg/dL	0.87 ± 0.27	1.27 ± 0.62
Donor hypotension, %	0	72.9
Donor CPR, %	0	10.6

ตารางที่ 3.8 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริจาคมีชีวิตและผู้รับการปลูกถ่ายไต

ความสัมพันธ์กับผู้รับไต	จำนวนผู้บริจาคมีชีวิต (ร้อยละ)		
	เพศชาย	เพศหญิง	รวม
บิดา มารดา (parents)	16 (21.3)	46 (61.3)	62 (82.7)
พี่น้อง (siblings)	2 (2.7)	1 (1.3)	3 (4.0)
อื่น ๆ เช่น ฝาแฝด ลูกพี่ลูกน้อง	5 (6.7)	5 (6.7)	10 (13.3)
รวม	23 (30.7)	52 (69.3)	75 (100)

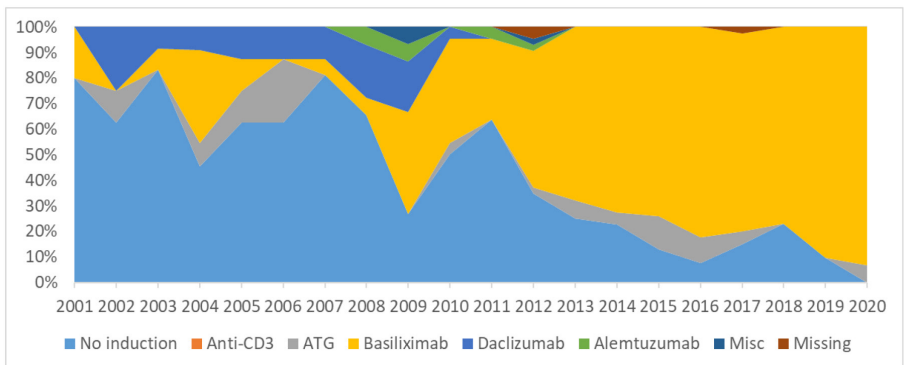
ในจำนวนผู้บริจาคสมองตายจำนวน 303 ราย พบว่าร้อยละ 78.2 เป็นเพศชาย ผู้บริจาคสมองตาย ร้อยละ 72.9 มีภาวะความดันโลหิตต่ำก่อนที่จะมีการนำอวัยวะออก ร้อยละ 10.6 ได้รับการรักษากู้ชีพ (cardiopulmonary resuscitation) (ตารางที่ 3.7) สาเหตุของภาวะสมองตายในผู้บริจาคสมองตายแสดงในรูปที่ 3.7 ส่วนใหญ่ของผู้บริจาคสมองตายเกิดจากอุบัติเหตุทางการจราจร



รูปที่ 3.7 สาเหตุของภาวะสมองตายในผู้บริจาคสมองตาย

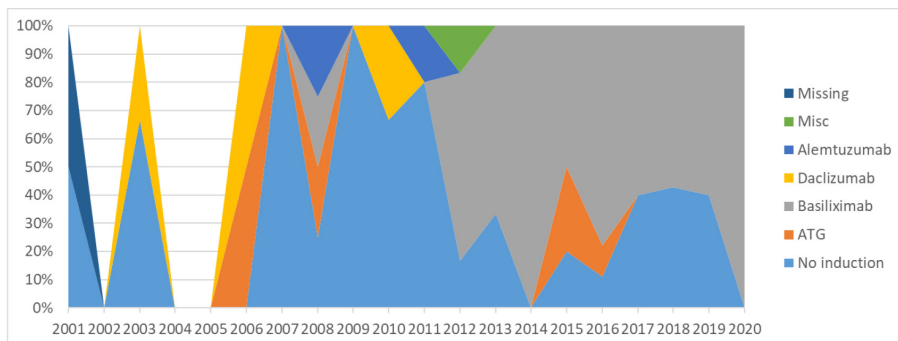
การใช้ยากดภูมิคุ้มกันและผลการปลูกถ่ายไต

ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตส่วนใหญ่ได้รับ induction therapy โดยสัดส่วนการใช้ induction therapy เพิ่มขึ้นทุกปี และผู้ป่วยที่ไม่ได้รับ induction therapy มีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 3.8) ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับ induction therapy คิดเป็นร้อยละ 36.8 ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกไตจากผู้บริจาคมีชีวิต และร้อยละ 31.1 ในผู้ป่วยที่ได้รับการบริจาคไตจากผู้บริจาคสมองตาย

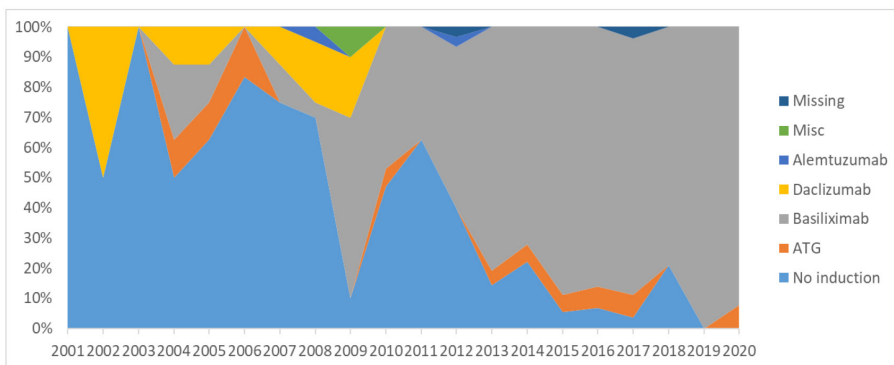


รูปที่ 3.8 สัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับ induction therapy จำแนกตามปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

สัดส่วนการใช้ induction therapy ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกไตจากผู้บริจาคมีชีวิต และในผู้ป่วยที่ได้รับการบริจาคไตจากผู้บริจาคสมองตาย จำแนกตามปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต แสดงในรูปที่ 3.9 และรูปที่ 3.10 ตามลำดับ

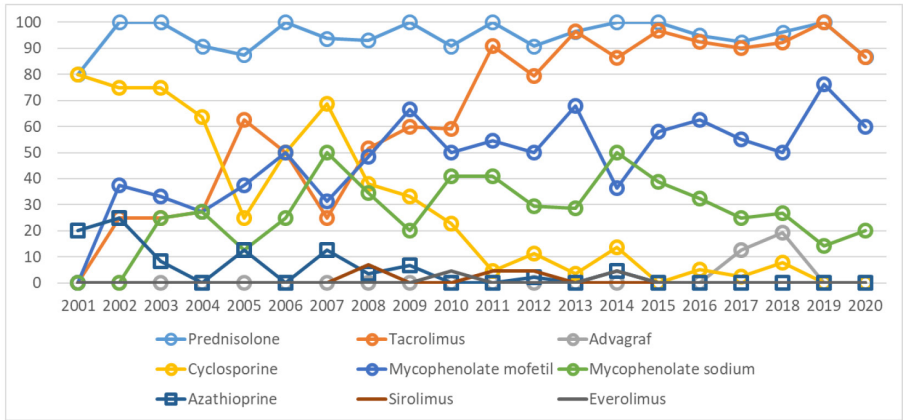


รูปที่ 3.9 สัดส่วนการใช้ antibody induction therapy ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต จำแนกตามปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต



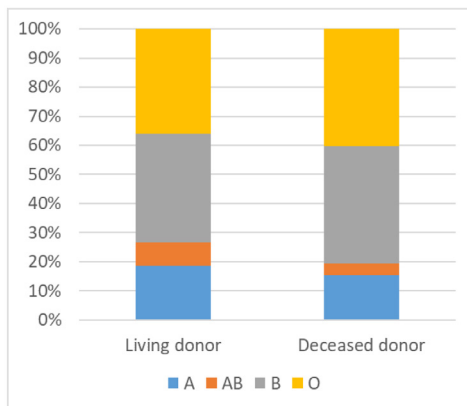
รูปที่ 3.10 สัดส่วนการใช้ antibody induction therapy ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตาย จำแนกตามปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

สัดส่วนและแนวโน้มการใช้ยากดภูมิคุ้มกัน ณ วันที่ผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแสดงในรูปที่ 3.11 ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตเกือบทั้งหมดได้รับยา prednisolone ผู้ป่วยที่ได้รับยา tacrolimus และ mycophenolate mofetil มีจำนวนสูงขึ้น



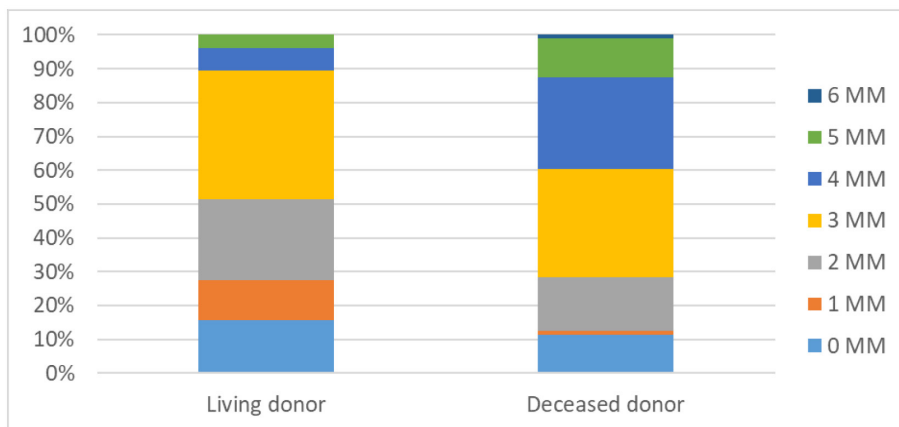
รูปที่ 3.11 สัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิ ณ วันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลจำแนกตามปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

สำหรับกลุ่มเลือดของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตพบว่าการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิตพบสัดส่วนของผู้รับไตกลุ่มเลือด O ร้อยละ 36, กลุ่มเลือด B ร้อยละ 37.3, กลุ่มเลือด A ร้อยละ 18.7, และกลุ่มเลือด AB ร้อยละ 8.0 สำหรับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายพบสัดส่วนของผู้รับไตกลุ่มเลือด O ร้อยละ 40.4, กลุ่มเลือด B ร้อยละ 40.1, กลุ่มเลือด A ร้อยละ 15.6, และกลุ่มเลือด AB ร้อยละ 4.0 (รูปที่ 3.12)

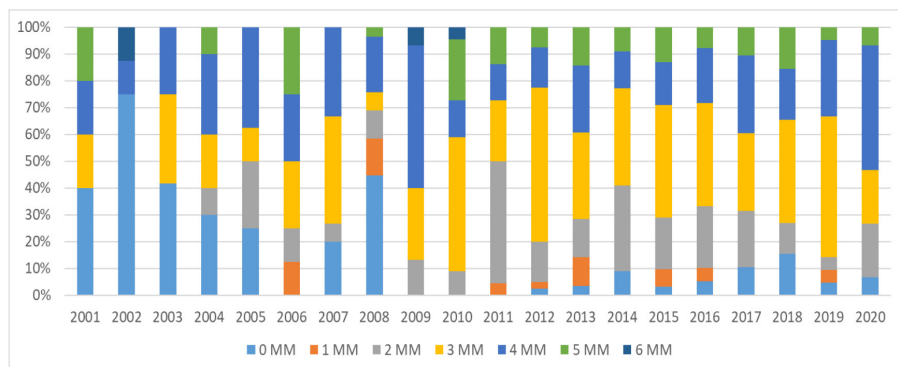


รูปที่ 3.12 สัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำแนกตามกลุ่มเลือด

ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่ได้รับการปลูกถ่ายไตที่มีความเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อเป็น 3 HLA mismatch สัดส่วนของความเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไต จำแนกตามประเภทของการปลูกถ่ายไตแสดงในรูปที่ 3.13 และตามปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.13 ความเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำแนกตามประเภทของการปลูกถ่ายไต



รูปที่ 3.14 ความเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจำแนกตามปีที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายเกิดภาวะ delayed graft function ในสัดส่วนที่สูงกว่าและมีระดับซีรัมครีเอตินิน ณ วันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต จำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคสมองตายต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลนานกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคมีชีวิต (ตารางที่ 3.11)

ตารางที่ 3.9 ภาวะ delayed graft function ระดับซีรัมครีเอตินิน ณ วันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และจำนวนวันที่ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล จำแนกตามประเภทของการปลูกถ่ายไต

	การปลูกถ่ายไตจาก Living donor	การปลูกถ่ายไตจาก Deceased donor
Delayed graft function, %	3.2	20.5
Serum creatinine at discharge, mg/dL	0.91 ± 0.60	1.34 ± 1.10
Admission days after transplantation, days (median, interquartile range)	15 (11–21)	23 (16–33)

สถานะการติดเชื้อไวรัส cytomegalovirus ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

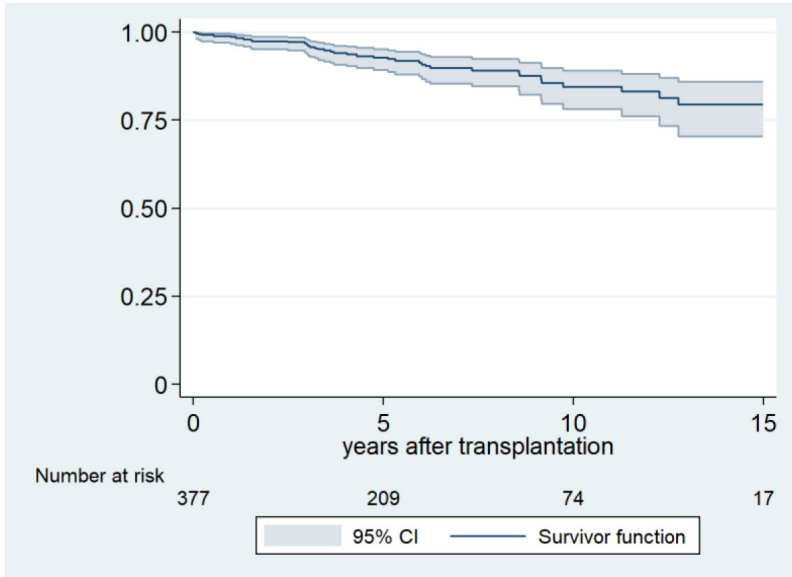
ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไตมีสถานะการติดเชื้อไวรัส cytomegalovirus (CMV) Anti-CMV IgG เป็นบวก 276 ราย (ร้อยละ 72.8) และมี Anti-CMV IgM เป็นบวก 11 ราย (ร้อยละ 3.1) โดยผู้ป่วย 6 รายที่มี Anti-CMV IgM เป็นบวก มี Anti-CMV IgG เป็นลบ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ได้รับการปลูกถ่ายไตและผู้บริจาคจำแนกตามสถานะการติดเชื้อไวรัส CMV แสดงในตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ได้รับการปลูกถ่ายไตและผู้บริจาคจำแนกตามสถานะการติดเชื้อไวรัส cytomegalovirus (CMV)

ผู้ได้รับการปลูกถ่ายไต	ผู้บริจาคไต (ร้อยละ)		
	Anti-CMV IgG เป็นบวก	Anti-CMV IgG เป็นลบ	Unknown
Anti-CMV IgG เป็นบวก	61.4	3.4	8.6
Anti-CMV IgG เป็นลบ	8.5	3.2	0.7
Unknown	3.2	0.3	10.7

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย (patient survival)

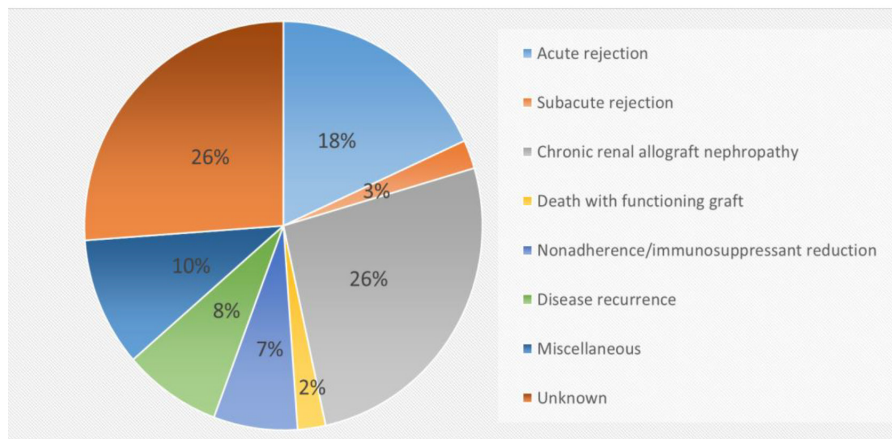
พบว่าอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย (patient survival) หลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไตเพิ่มขึ้น โดยในช่วงปี พ.ศ. 2539–2563 มีผู้ป่วยเสียชีวิตหลังการปลูกถ่ายไต จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.8 โดยสาเหตุของการเสียชีวิตเกิดจากการติดเชื้อ 9 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิตเนื่องจากระบบหัวใจ 1 ราย โรคของหลอดเลือดสมอง 1 ราย และไตวาย 2 ราย สาเหตุอื่น ๆ 3 ราย และไม่ทราบสาเหตุ 21 ราย อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยเด็กที่ 1, 5 และ 10 ปีหลังได้รับการปลูกถ่ายไตเท่ากับร้อยละ 98.6, 92.8 และ 85.3 ตามลำดับ (รูปที่ 3.15) เมื่อเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยระหว่างผู้ได้รับไตจากผู้บริจาคมีชีวิตและผู้บริจาคสมองตายพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



รูปที่ 3.15 อัตรารอดชีวิตของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

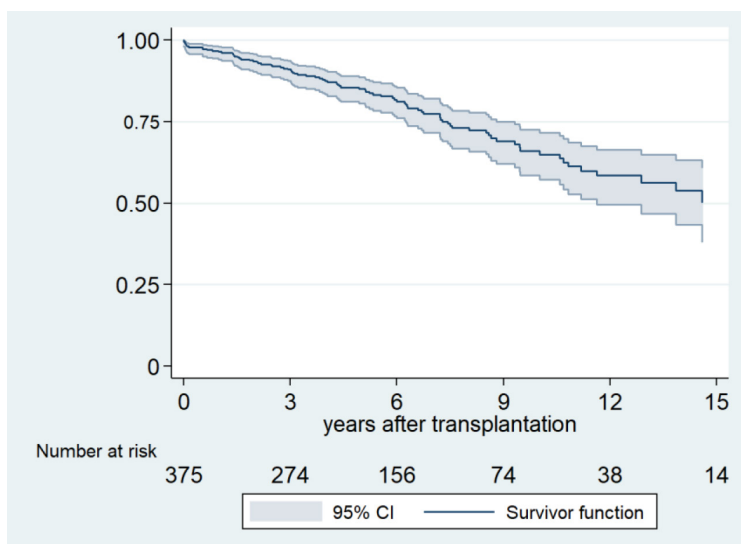
อัตราการรอดของไต (graft survival)

ในช่วงปี พ.ศ. 2539–2563 มีการสูญเสียไตที่ปลูกถ่ายจำนวน 88 ราย โดยมีสาเหตุจาก chronic renal allograft nephropathy 23 ราย, acute rejection 16 ราย, subacute rejection 2 ราย, withdrawal immunosuppression/nonadherence 6 ราย, recurrence of primary disease 7 ราย, death with functioning graft 2 ราย, อื่น ๆ 9 ราย, ไม่ระบุสาเหตุ 23 ราย (รูปที่ 3.16)



รูปที่ 3.16 สาเหตุของการสูญเสียไตที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในผู้ป่วยเด็ก

อัตราการรอดของไตที่ 1, 5 และ 10 ปีหลังได้รับการปลูกถ่ายเท่ากับร้อยละ 96.4, 84.9 และ 67.0 ตามลำดับ (รูปที่ 3.17) เมื่อเปรียบเทียบอัตราการรอดของไตระหว่างผู้บริจาคมีชีวิตและผู้บริจาคสมองตายพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



รูปที่ 3.17 อัตราการรอดของไตในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายไต

ข้อมูลการผ่าตัดปลูกถ่ายตับ ในผู้ใหญ่



รายงานประจำปีการปลูกถ่ายอวัยวะดับ พ.ศ. 2563 โดยคณะกรรมการลงทะเบียนการปลูกถ่ายดับ สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย

จากการแต่งตั้งคณะกรรมการลงทะเบียนการปลูกถ่ายดับของสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย ได้มีการประชุมในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2561 เพื่อจัดทำกรลงทะเบียนการปลูกถ่ายดับในประเทศไทยขึ้นเป็นครั้งแรก โดยทำการเก็บข้อมูลการปลูกถ่ายอวัยวะทั้งข้อมูลของผู้ป่วยที่รับบริจาคอวัยวะ ผู้บริจาคอวัยวะ ผลการรักษา และยากดภูมิคุ้มกันที่ใช้จากศูนย์ปลูกถ่ายอวัยวะทั่วประเทศ และมีการจัดทำรายงานประจำปีการปลูกถ่ายอวัยวะดับ และนำเสนอในที่ประชุมของสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทยทุกปี

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานประจำปีการปลูกถ่ายอวัยวะดับฉบับที่สาม โดยเป็นข้อมูลของการปลูกถ่ายดับย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2559-2563) เป็นการรวบรวมข้อมูลต่อเนื่องจากสองฉบับแรก และได้ทำการแก้ไขข้อมูลให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น การรายงานแบ่งเป็นสามส่วน คือการปลูกถ่ายดับในผู้ใหญ่ การปลูกถ่ายดับในเด็ก (อายุไม่เกิน 18 ปี) และผู้ป่วยปลูกถ่ายดับที่รับการตรวจติดตามในแต่ละสถาบัน

การปลูกถ่ายอวัยวะดับในผู้ใหญ่

ในระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2563 มีการปลูกถ่ายดับในผู้ใหญ่ (อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป) ทั้งสิ้น 431 ราย แบ่งเป็น ปี พ.ศ. 2559 จำนวน 77 ราย, ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 96 ราย, ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 78 ราย, ปี พ.ศ. 2562 จำนวน 90 ราย และปี พ.ศ. 2563 จำนวน 90 ราย ในปี พ.ศ. 2560, 2562 และ 2563 มีจำนวนการปลูกถ่ายดับมากกว่า 90 รายขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนผู้บริจาคอวัยวะสมองตายของสภากาชาดไทยที่มีจำนวนสูง กล่าวคือ ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 291 ราย, ปี พ.ศ. 2562 จำนวน 297 ราย และปี พ.ศ. 2563 จำนวน 311 ราย

การปลูกถ่ายตับแบ่งตามสถาบันปลูกถ่ายอวัยวะได้ดังนี้ โรงพยาบาลศิริราช 117 ราย, โรงพยาบาลศรีนครินทร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) 113 ราย, โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 109 ราย, โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ 36 ราย, โรงพยาบาลรามาริบัติ 28 ราย, โรงพยาบาลวิชัยยุทธ 15 ราย, โรงพยาบาลราชวิถี 9 ราย, โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ 2 ราย และโรงพยาบาลสมิติเวชสุขุมวิท 2 ราย ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนการปลูกถ่ายตับในผู้ใหญ่ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563 แบ่งตามสถาบันปลูกถ่ายอวัยวะ

สถาบัน	2559	2560	2561	2562	2563	รวม
ศิริราช	26	28	19	23	21	117
ศรีนครินทร์	8	23	25	24	33	113
จุฬาลงกรณ์	23	21	16	29	20	109
มหาราชนครเชียงใหม่	7	8	6	6	9	36
รามาริบัติ	6	8	4	5	5	28
วิชัยยุทธ	5	4	4	0	2	15
ราชวิถี	2	3	3	1	0	9
บำรุงราษฎร์	0	0	1	1	0	2
สมิติเวชสุขุมวิท	0	1	0	1	0	2
รวม	77	96	78	90	90	431

ชนิดของการปลูกถ่ายตับ แบ่งได้เป็น ปลูกถ่ายตับครั้งแรก 401 ราย (ร้อยละ 93.0 และปลูกถ่ายตับซ้ำ (ปลูกถ่ายตับครั้งที่สอง) จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 7.0) และแบ่งตามชนิดของผู้บริจาคได้เป็น การบริจาคจากผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย (donor after brain death) จำนวน 411 ราย (ร้อยละ 95.4) และการบริจาคจากผู้บริจาคมีชีวิต จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 4.6)

ลักษณะของผู้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ

ผู้รับการปลูกถ่ายตับมีอายุเฉลี่ยที่ 53.6 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD) เท่ากับ 12.4 ปี ค่ามัธยฐานเท่ากับ 57 ปี อายุน้อยที่สุด 19 ปี อายุมากที่สุด 77 ปี มีผู้รับการปลูกถ่ายตับ เพศชายมากกว่าเพศหญิง กล่าวคือ เพศชาย 326 ราย (ร้อยละ 75.6) และเพศหญิง 105 ราย (ร้อยละ 24.4) ในจำนวนผู้รับบริจาคตับทั้งหมด มีหมู่เลือด O มากที่สุด คือ 163 ราย (ร้อยละ 37.8) รองลงมาคือหมู่เลือด B 146 ราย (ร้อยละ 33.9), หมู่เลือด A 84 ราย (ร้อยละ 19.5) และหมู่เลือด AB 38 ราย (ร้อยละ 8.8) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้ป่วย เท่ากับ 24.6 kg/m^2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 4.3 kg/m^2 ค่ามัธยฐานเท่ากับ 24.2 kg/m^2 โดยค่าน้อยที่สุด 14.2 kg/m^2 และค่ามากที่สุด 39.8 kg/m^2 โดยมีผู้ป่วยที่ค่าดัชนีมวลกายระหว่าง $30\text{-}35 \text{ kg/m}^2$ (obesity) จำนวน 31 ราย (ร้อยละ 7.2) และผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 35 kg/m^2 (morbid obesity) จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 2.6) ลักษณะของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559 -2563

	หน่วย	ค่าเฉลี่ย, จำนวน	SD (range, %)
อายุ	ปี	53.6	12.4 (19-77)
เพศ	ชาย	326	75.6
	หญิง	105	24.4
หมู่เลือด	A	84	19.5
	B	146	33.9
	O	163	37.8
	AB	38	8.8
BMI	kg/m^2	24.6	4.3 (14.2-39.8)

ข้อบ่งชี้ของการปลูกถ่ายตับที่มากที่สุด ได้แก่ มะเร็งตับ (hepatocellular carcinoma) จำนวน 205 ราย (ร้อยละ 47.6) รองลงมาเป็น ไวรัสตับอักเสบบีทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง (acute hepatitis B infection/chronic hepatitis B cirrhosis) จำนวน 132 ราย (ร้อยละ 30.6), ตับแข็งจากไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis C cirrhosis) จำนวน 107 ราย (ร้อยละ 24.8), ตับแข็งจากสุรา (alcoholic cirrhosis) จำนวน 72 ราย (ร้อยละ 16.7) และ ตับแข็งจากภาวะไขมันเกาะตับ (non-alcoholic steatohepatitis cirrhosis) จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 6.7) นอกนั้นเป็นสาเหตุอื่น ๆ ที่จำนวนน้อยลงไป ดังในตารางที่ 3 โดยในผู้ป่วยแต่ละรายอาจจะมีข้อบ่งชี้มากกว่าหนึ่งข้อบ่งชี้ เช่น มะเร็งตับร่วมกับไวรัสตับอักเสบบี เป็นต้น

ตารางที่ 3 แสดงข้อบ่งชี้ของการปลูกถ่ายตับในผู้ใหญ่ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

ข้อบ่งชี้	จำนวน	ร้อยละ
Hepatocellular carcinoma	205	47.6
Hepatitis B infection/cirrhosis	132	30.6
Hepatitis C cirrhosis	107	24.8
Alcoholic cirrhosis	72	16.7
Non-alcoholic steatohepatitis cirrhosis	29	6.7
Biliary atresia	20	4.6
Autoimmune hepatitis	15	3.5
Acute fulminant hepatic failure	14	3.2
Primary biliary cirrhosis	11	2.6
Cryptogenic cirrhosis	9	2.1
Budd-Chiari syndrome	5	1.2
Hepatic artery thrombosis	5	1.2
Familial amyloidosis polyneuropathy	4	0.9
Calori's disease	4	0.9
Polycystic liver disease	3	0.7
Cholangiocarcinoma	3	0.7
Wilson disease	3	0.7
Primary sclerosing cholangitis	2	0.5
Hemangioma	2	0.5
Primary graft non-function	2	0.5
Common bile duct stricture	1	0.2
Chronic rejection	1	0.2
Hepatitis E	1	0.2
Hepatoblastoma	1	0.2
Intraductal papillary neoplasm of bile duct	1	0.2
Metabolic disease	1	0.2
Post-hepatectomy liver failure	1	0.2

อาการและภาวะแทรกซ้อนของโรคตับที่พบบ่อยของผู้ป่วยที่เข้ารับการปลูกถ่ายตับ ได้แก่ ภาวะท้องมานที่ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยยา (refractory ascites) จำนวน 96 ราย (ร้อยละ 22.3) เลือดออกจากหลอดเลือดโป่งพองในทางเดินอาหาร (variceal bleeding) จำนวน 82 ราย (ร้อยละ 19.0) และภาวะอักเสบติดเชื้อในช่องท้องซ้ำหลายครั้ง (recurrent spontaneous bacterial peritonitis) จำนวน 51 ราย (ร้อยละ 11.8) นอกจากนี้ยังมีภาวะอื่น ๆ ที่พบในผู้ป่วยที่เข้ารับการปลูกถ่ายตับ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงอาการและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

อาการและภาวะแทรกซ้อน	จำนวน	ร้อยละ
Refractory ascites	96	22.3
Variceal bleeding	82	19.0
Recurrent spontaneous bacterial peritonitis	51	11.8
Hepatorenal syndrome	21	4.9
Recurrent cholangitis	17	3.9
Hepatic hydrothorax	5	1.2
Polyneuropathy	4	0.9
Hepatopulmonary syndrome	3	0.7

โรคร่วม (comorbidities) ที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่เข้ารับการปลูกถ่ายตับ ได้แก่ เบาหวาน จำนวน 118 ราย (ร้อยละ 27.4) ไ้ไขมันในเลือดสูง จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 6.7) โรคไตเรื้อรัง จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 5.1) นอกจากนี้ มีผู้ป่วยที่เคยเป็นมะเร็งที่อวัยวะอื่นนอกจากตับ จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 0.9) โดยเป็น มะเร็งเต้านม 1 ราย มะเร็งรังไข่ 1 ราย มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ 1 ราย และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง 1 ราย รายละเอียดของโรคร่วมต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงโรคร่วมที่พบในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559 -2563

โรคร่วม	จำนวน	ร้อยละ
Diabetes mellitus	118	27.4
Dyslipidemia	29	6.7
Chronic kidney disease	22	5.1
Heart disease (CAD, heart block, ASD)	10	2.3
Hematologic disease (thalassemia, ITP, G6PD def)	6	1.5
Previous cancer (CA breast, CA ovary, CA bladder, lymphoma)	4	0.9
Autoimmune (SLE, Scleroderma, Sjogren)	3	0.7
Old cerebrovascular accident	3	0.7
Pulmonary disease (asthma, old TB)	2	0.4
Hyperthyroid	2	0.4
Gout	2	0.4
Myasthenia gravis	1	0.2

(CAD: coronary artery disease, ASD: atrial septal defect, ITP: idiopathic thrombocytopenic purpura, G6PD def: glucose-6-phosphase dehydrogenase deficiency, CA: carcinoma, SLE: systemic lupus erythematosus, TB: tuberculosis)

ข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ารับการปลูกถ่ายตับ มีค่ามัธยฐานของ total bilirubin 2.5 mg/dL, albumin 3.1 g/dL, creatinine 0.95 mg/dL, serum sodium 136 mmol/L, prothrombin time-international normalized ratio (PT-INR) 1.4 และมีค่าเฉลี่ยของคะแนน Model of End-stage Liver Disease-Sodium (MELD-Na) score เท่ากับ 20.5 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.7 และมีค่ามัธยฐานของคะแนน MELD-Na เท่ากับ 21 ค่าต่ำสุดเท่ากับ 4 และค่าสูงสุดเท่ากับ 50 เวลาที่อวัยวะขาดเลือดระหว่างการปลูกถ่าย (ischemic time) โดยนับตั้งแต่เวลาที่หยุดเลือดในผู้บริจาคอวัยวะ (donor clamp time) จนถึงเวลาที่ปล่อยเลือดเข้าเลี้ยงอวัยวะในผู้รับอวัยวะ (reperfusion time) มีค่ามัธยฐาน

อยู่ที่ 6 ชั่วโมง 41 นาที ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยปลูกถ่ายตับ โดยนับตั้งแต่วันที่ผ่าตัดปลูกถ่ายตับจนถึงวันที่ออกจากโรงพยาบาล มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 15 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23 โดยข้อมูลนี้ไม่นับรวมผู้ป่วยที่เสียชีวิตระหว่างการผ่าตัดหรือระหว่างนอนโรงพยาบาลเพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล ข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ารับการปลูกถ่ายตับแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559 -2563

	หน่วย	ค่ามัธยฐาน	IQR
Total bilirubin	mg/dL	2.5	1.3, 6.9
Albumin	g/dL	3.1	2.6, 3.6
Creatinine	mg/dL	0.95	0.7, 1.3
Serum sodium	mmol/L	136	133, 139
INR		1.4	1.2, 1.7
AFP	ng/mL	4.1	2.2, 12.3
คะแนน MELD-Na score		21	14, 24
ระยะเวลาขาดเลือด (ischemic time)	ชั่วโมง	6:41	5:12, 8:05
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (length of hospital stay*)	วัน	15	11, 24

หมายเหตุ: *ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลนับตั้งแต่วันที่ผ่าตัดปลูกถ่ายตับจนถึงวันที่ออกจากโรงพยาบาล ข้อมูลนี้ไม่นับรวมผู้ป่วยที่เสียชีวิตระหว่างการผ่าตัดหรือระหว่างนอนโรงพยาบาล (IQR: interquartile range, INR: international normalized ratio of prothrombin time, MELD-Na: Model of end-stage liver disease-sodium score)

ระยะเวลาในการรออวัยวะนับตั้งแต่เริ่มลงทะเบียนจนถึงวันที่ทำการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะ (waiting time) มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 77.5 วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 240 วัน หรือประมาณ 8 เดือน โดยมีผู้รออวัยวะสั้นที่สุดคือ 1 วันและนานที่สุดคือ 4,010 วัน หรือ

ประมาณ 11 ปี โดยแบ่งระยะเวลาเป็นรายปีที่ได้รับการปลูกถ่ายตับดังแสดงในตารางที่ 7 ซึ่งพบว่าระยะเวลาในการรออวัยวะในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในปี พ.ศ. 2563 จะสั้นที่สุดคือ มีค่ามัธยฐานที่ 55.5 วันเท่านั้น

ตารางที่ 7 แสดงระยะเวลาในการรออวัยวะแยกตามปีที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2563

ปี พ.ศ.	จำนวนการปลูกถ่ายตับ	ค่ามัธยฐานการรออวัยวะ	Inter-quartile range
2559-2563	431	77.5	26, 215.5
2559	77	76	23, 381
2560	96	114	31, 330
2561	78	90.5	32.5, 226
2562	90	71	19, 180
2563	90	55.5	22.5, 146

ในแง่ของการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลในการผ่าตัดปลูกถ่ายตับ ผู้ป่วยร้อยละ 46.4 ใช้สิทธิเบิกจ่ายตรงของข้าราชการ รองลงมาคือ จ่ายเอง (ร้อยละ 22.7) และประกันสังคม (ร้อยละ 15.1) นอกจากนั้นยังมีการเบิกจ่ายจากกองทุนอื่น ๆ เช่น กองทุนหรือมูลนิธิของโรงพยาบาลนั้น ๆ ส่วนการปลูกถ่ายตับที่ใช้สิทธิ์ประกันสุขภาพแห่งชาติมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้น (ร้อยละ 1.6) และเป็นการปลูกถ่ายตับร่วมกับปลูกถ่ายอวัยวะอื่น เช่น ตับ-ไต หรือ ตับ-ไต-หัวใจ และการปลูกถ่ายตับในเด็กที่ลงทะเบียนก่อนอายุ 18 ปี เนื่องจากจนถึงปี พ.ศ. 2563 สิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติครอบคลุมการปลูกถ่ายตับเฉพาะในผู้ป่วยเด็กอายุไม่เกิน 18 ปีเท่านั้น อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2564 ได้มีการอนุมัติสิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติในการปลูกถ่ายตับในผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปีแล้ว ในอนาคตคงจะมีผู้ป่วยที่ได้

รับการปลูกถ่ายตับด้วยสิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติมากขึ้น รายละเอียดของการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลในการผ่าตัดปลูกถ่ายตับแสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลในการผ่าตัดปลูกถ่ายตับของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

การเบิกจ่าย	จำนวน	ร้อยละ
ข้าราชการ	201	46.7
จ่ายเอง	98	22.7
ประกันสังคม	65	15.1
รัฐวิสาหกิจ	14	3.3
สปสข.	7	1.6
อื่น ๆ	46	10.7

ลักษณะของผู้บริจาคอวัยวะ

ข้อมูลทางด้านผู้บริจาคอวัยวะ มีอายุเฉลี่ยประมาณ 34.2 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 14.0 ปี ค่ามัธยฐานเท่ากับ 35 ปีอายุน้อยที่สุด 7 ปี อายุมากที่สุด 75 ปี ผู้บริจาคตับเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง กล่าวคือ เพศชาย 346 ราย (ร้อยละ 80.3) และเพศหญิง 85 ราย (ร้อยละ 19.7) ในจำนวนผู้บริจาคตับทั้งหมด มีหมู่เลือด O มากที่สุดคือ 187 ราย (ร้อยละ 43.4) รองลงมาคือหมู่เลือด B 139 ราย (ร้อยละ 32.3), หมู่เลือด A 82 ราย (ร้อยละ 19.0) และหมู่เลือด AB 23 ราย (ร้อยละ 5.3) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับสัดส่วนของหมู่เลือดของผู้รับบริจาคตับ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้บริจาคตับเท่ากับ 22.9 kg/m^2 โดยค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 15.4 kg/m^2 และค่ามากที่สุดเท่ากับ 35.2 kg/m^2 มีผู้บริจาคตับที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำ (systolic blood pressure ต่ำกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท นานกว่า 60 นาที) 335 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.7 และมีผู้บริจาคตับได้รับการช่วย

ฟื้นคืนชีพ (cardiopulmonary resuscitation, CPR) จำนวน 53 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.3 ค่ามัธยฐานของค่า alanine aminotransferase (ALT) ที่สูงสุด เท่ากับ 42 IU/L โดยมีค่าสูงสุดที่ 823 IU/L และค่ามัธยฐานของค่า ALT สูงสุดทำก่อนการผ่าตัดนำอวัยวะออก เท่ากับ 31 IU/L และมีค่าสูงสุดที่ 630 IU/L สาเหตุการตายของผู้บริจาคตับ (ไม่นับรวมผู้บริจาคที่มีชีวิต) ได้แก่ อุบัติเหตุที่สมองมากที่สุด (ร้อยละ 62.8) รองลงมาเป็น โรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 23.8) และตกจากที่สูง (ร้อยละ 5.4) ตามลำดับ ในจำนวนผู้บริจาคตับทั้งหมดมีผู้บริจาคตับที่มีผลซีโรโลยีของไวรัสตับอักเสบบี Anti-hepatitis B core antibody เป็นบวก 157 ราย (ร้อยละ 36.4) รายละเอียดของผู้บริจาคตับแสดงในตารางที่ 9

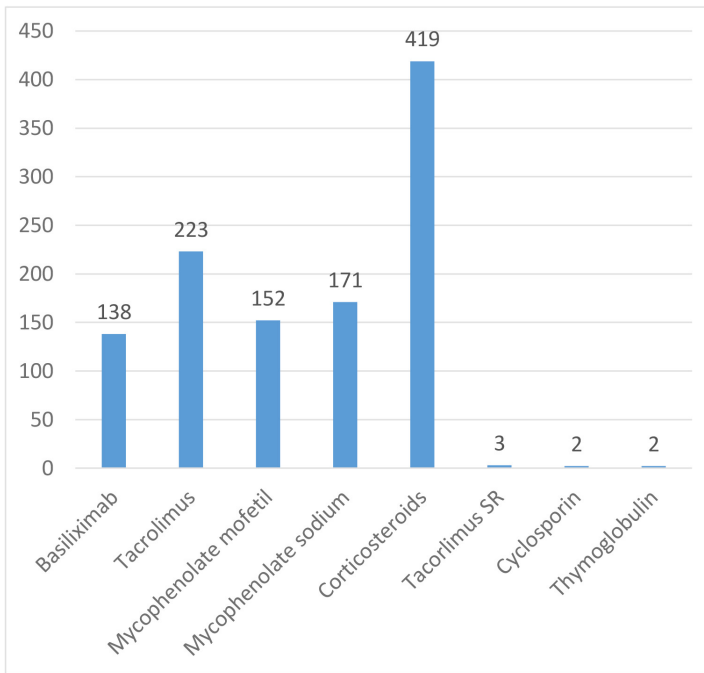
ตารางที่ 9 แสดงรายละเอียดของผู้บริจาคอวัยวะระดับ ในการปลูกถ่ายตับในผู้ใหญ่ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

	หน่วย	ค่ามัธยฐาน	IQR
อายุ	ปี	35	22, 46
ดัชนีมวลกาย (BMI)	kg/m ²	22.9	20.8, 25.0
ALT สูงสุด	IU/L	42	23, 78
ALT สุดท้าย	IU/L	31	5-630
		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	346	80.3
	หญิง	85	19.7
หมู่เลือด	A	82	19.0
	B	139	32.3
	O	187	43.4
	AB	23	5.3
มีความดันโลหิตต่ำ		335	77.7
ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ		53	12.3
สาเหตุการตาย	อุบัติเหตุจากรถ	258	62.8
	โรคหลอดเลือดสมอง	98	23.8
	ตกจากที่สูง	22	5.4
	ถูกยิง	10	2.4
	ขาดอากาศ	6	1.5
	เนื้องอกสมอง	1	0.2
อื่น ๆ	14	3.4	
Anti-HBcAb positive		157	36.4

(IQR: inter-quartile range, BMI: body mass index, ALT: alanine aminotransferase, Anti-HBcAb: Anti-hepatitis B core antibody)

ยากดภูมิคุ้มกันที่ใช้ในผู้ป่วยปลูกถ่ายตับ

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับ ได้ยากดภูมิคุ้มกันในช่วง induction ใน 24 ชั่วโมงแรก ด้วย corticosteroids (methylprednisolone) มากที่สุด (ร้อยละ 97.2) รองลงมา เป็น tacrolimus (ร้อยละ 51.7) และมีการใช้ basiliximab ร้อยละ 32.0 (รูปที่ 1) โดย immunosuppressive protocol ที่ใช้มากที่สุดคือ ยากลุ่ม calcineurin inhibitor ร่วมกับยากลุ่ม mycophenolate และ corticosteroids ร้อยละ 26.2 (ตารางที่ 10)



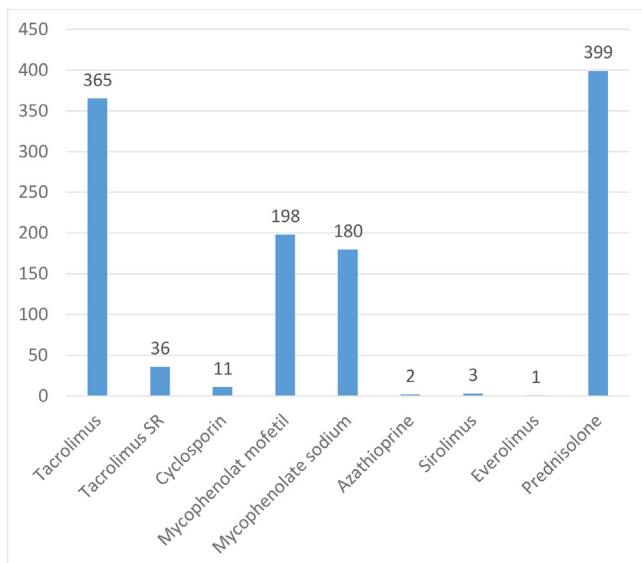
รูปที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยปลูกถ่ายตับที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันชนิดต่าง ๆ ในช่วง 24 ชั่วโมงแรก (induction)

ตารางที่ 10 แสดงสูตรของยากดภูมิคุ้มกันในช่วง 24 ชั่วโมงแรก (induction)

สูตรยากดภูมิคุ้มกัน	จำนวน	ร้อยละ
CNI + MMF + steroids	113	26.2
MMF + steroids	90	20.9
MMF + steroids + basiliximab	82	19.0
CNI + steroids	71	16.5
CNI + MMF + steroids + basiliximab	35	8.1
CNI + steroids + basiliximab	6	1.4

(CNI: calcineurin inhibitor, MMF: mycophenolate mofetil/sodium)

ขณะที่ออกจากโรงพยาบาล ผู้ป่วยร้อยละ 92.6 ได้รับยา prednisolone ผู้ป่วยร้อยละ 84.7 ได้รับยา tacrolimus และผู้ป่วยร้อยละ 45.9 ได้รับยา mycophenolate mofetil ในขณะที่ผู้ป่วยร้อยละ 41.8 ได้รับยา mycophenolate sodium และผู้ป่วยร้อยละ 8.4 ได้รับยา sustained released tacrolimus (รูปที่ 2) โดย immunosuppressive protocol ที่เข้มมากที่สุดคือ ยากลุ่ม calcineurin inhibitor ร่วมกับยากลุ่ม mycophenolate และ corticosteroids ร้อยละ 83.3 (ตารางที่ 11)



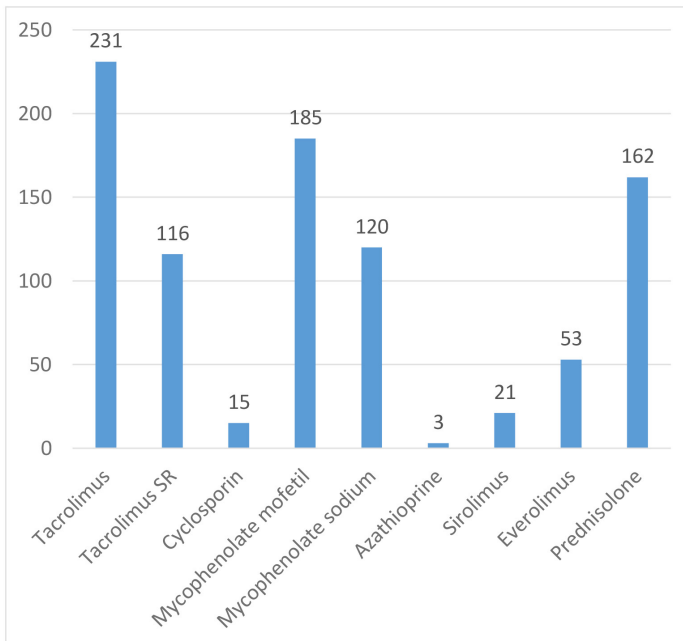
รูปที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยปลูกถ่ายอวัยวะที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันชนิดต่าง ๆ เมื่อออกจากโรงพยาบาล (discharge)

ตารางที่ 11 แสดงสูตรของยากดภูมิคุ้มกันเมื่อออกจากโรงพยาบาล (discharge)

สูตรยากดภูมิคุ้มกัน	จำนวน	ร้อยละ
CNI + MMF + steroids	359	83.3
CNI + steroids	31	7.2
CNI + MMF	11	2.6
CNI alone	7	1.6
MMF + steroids + mTORinh	3	0.7
MMF + steroids	2	0.5
CNI + MMF + steroids + mTORinh	1	0.2

(CNI: calcineurin inhibitor, MMF: mycophenolate mofetil/sodium, mTORinh: mammalian target of rapamycin inhibitor)

ในระหว่างการตรวจรักษาติดตามล่าสุด ผู้ป่วยร้อยละ 53.6 รับประทาน tacrolimus ผู้ป่วยร้อยละ 42.9 รับประทาน mycophenolate mofetil ผู้ป่วยร้อยละ 37.6 รับประทาน prednisolone ผู้ป่วยร้อยละ 26.7 รับประทาน sustained released tacrolimus และ ผู้ป่วยร้อยละ 27.8 รับประทาน mycophenolate sodium ส่วน everolimus (ร้อยละ 12.9), sirolimus (ร้อยละ 4.9), cyclosporin (ร้อยละ 3.5) และ azathioprine (ร้อยละ 0.7) ใช้ในผู้ป่วยปลูกถ่ายตับเป็นส่วนน้อยเท่านั้น (รูปที่ 3) โดย immunosuppressive protocol ที่ใช้มากที่สุดคือ ยากลุ่ม calcineurin inhibitor ร่วมกับยากลุ่ม mycophenolate ร้อยละ 34.1 (ตารางที่ 12)



รูปที่ 3 แสดงจำนวนผู้ป่วยปลูกถ่ายตับที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันชนิดต่าง ๆ ในระหว่างการตรวจรักษาติดตามล่าสุด (follow up)

ตารางที่ 12 แสดงสูตรของยากดภูมิคุ้มกันในระหว่างการตรวจรักษาติดตามล่าสุด (follow up)

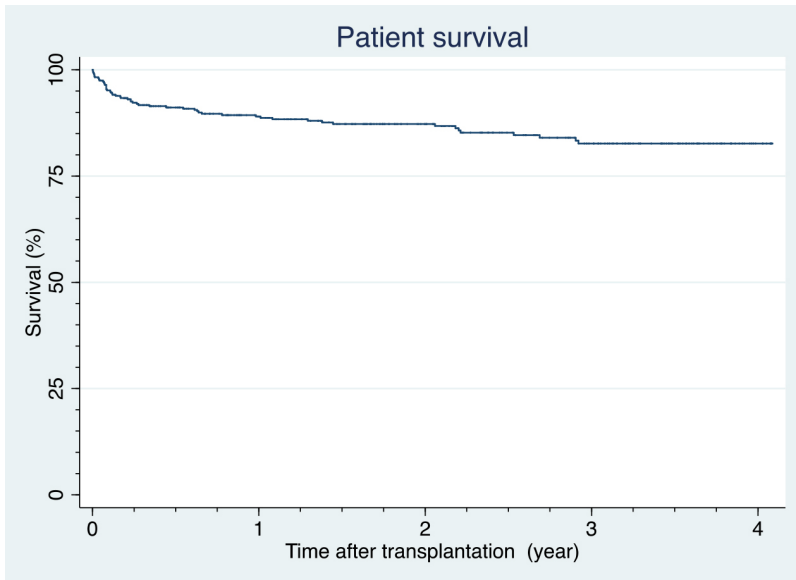
สูตรยากดภูมิคุ้มกัน	จำนวน	ร้อยละ
CNI + MMF	147	34.1
CNI + MMF + steroids	109	25.3
CNI monotherapy	48	11.1
CNI + steroids	22	5.1
MMF + mTORinh	22	5.1
CNI + MMF + mTORinh	6	1.4
CNI + mTORinh + steroids	6	1.4
mTORinh + steroids	4	0.9
CNI + MMF + mTORinh + steroids	2	0.5

(CNI: calcineurin inhibitor, MMF: mycophenolate mofetil/sodium, mTORinh: mammalian target of rapamycin inhibitor)

อัตราการรอดชีวิตและอัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่าย

อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายตับในระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563 ภายใน 30 วัน เท่ากับร้อยละ 4.6 (95%CI: 2.9-7.2) และภายใน 90 วัน เท่ากับร้อยละ 7.7 (95%CI: 5.5-10.9)

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ 1 ปี เท่ากับร้อยละ 89.0 (95% CI: 85.4-91.8) อัตราการรอดชีวิตที่ 2 ปี เท่ากับร้อยละ 87.3 (95% CI: 83.3-90.3) และอัตราการรอดชีวิตที่ 3 ปี เท่ากับร้อยละ 82.7 (95% CI: 77.6-86.7) อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยคำนวณตามวิธี Kaplan-Meier แสดงในรูปที่ 4 โดยอัตราการเสียชีวิตและอัตราการอยู่รอดชีวิตของผู้ป่วยคำนวณจากผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับเป็นครั้งแรก และไม่รวมผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายซ้ำ (จำนวน 30 ราย)



รูปที่ 4 แสดงอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563 คำนวณด้วยวิธี Kaplan-Meier

อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดภายใน 90 วันหลังการปลูกถ่ายตับแยกตามปี ได้ดังนี้ ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในปี พ.ศ. 2559 ร้อยละ 7.1 (95%CI: 3.1-16.3) ในปี พ.ศ. 2560 ร้อยละ 4.4 (95%CI: 1.7-11.3) ในปี พ.ศ. 2561 ร้อยละ 11.9 (95%CI: 6.3-21.6) ในปี พ.ศ.2562 ร้อยละ 8.8 (95%CI: 4.3-17.5) และในปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 7.1 (95%CI: 3.0-16.3)

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ 1 ปี ของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในปี พ.ศ. 2559 เท่ากับร้อยละ 89.9 (95% CI: 80.0-95.1) ในปี พ.ศ. 2560 เท่ากับร้อยละ 91.2 (95% CI: 83.2-95.5) ในปี พ.ศ. 2561 เท่ากับร้อยละ 84.1 (95% CI: 73.7-90.7) และในปี พ.ศ. 2562 เท่ากับร้อยละ 90.0 (95% CI: 80.9-94.8) ส่วนอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ 1 ปีของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในปี พ.ศ. 2563 ยังไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากยังไม่มีเวลาในการติดตามได้นานพอ

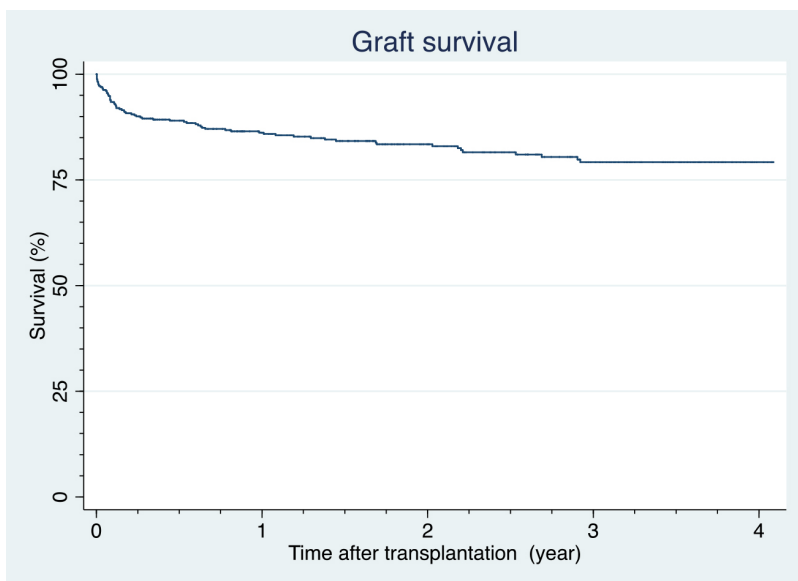
ในระหว่างการติดตามหลังปลูกถ่ายตับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2563 มีผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด 54 ราย สาเหตุการตายของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับที่มากที่สุด ได้แก่ การติดเชื้อ (ร้อยละ 51.9) รองลงมาเป็นการกลับเป็นซ้ำของมะเร็งตับ (ร้อยละ 15.4) รายละเอียดสาเหตุการตายของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงสาเหตุการตายของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

สาเหตุการตาย	จำนวน	ร้อยละ
การติดเชื้อ	28	51.9
มะเร็งตับกลับเป็นซ้ำ	8	14.8
ระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ	4	7.4
ตับที่ปลูกถ่ายล้มเหลว	4	7.4
หลอดเลือดสมอง	3	5.6
มะเร็งเกิดใหม่ (lymphoma)	1	1.9
สาเหตุอื่น ๆ	4	7.4
ไม่ระบุ	2	3.7

อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563 ที่ 30 วัน เท่ากับร้อยละ 93.9 (95% CI: 91.2-95.8) อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 90 วัน เท่ากับร้อยละ 90.0 (95% CI: 86.7-92.5)

อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 1 ปี เท่ากับร้อยละ 86.2 (95% CI: 82.4-89.2) อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 2 ปี เท่ากับร้อยละ 83.4 (95% CI: 79.3-86.8) และอัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 3 ปี เท่ากับร้อยละ 79.2 (95% CI: 74.2-83.4) อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายคำนวณตามวิธี Kaplan-Meier แสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5 แสดงอัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2563 คำนวณด้วยวิธี Kaplan-Meier

อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 90 วันหลังการปลูกถ่ายตับแยกตามปี ได้ดังนี้ ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในปี พ.ศ. 2559 ร้อยละ 88.1 (95% CI: 78.3-93.6) ในปี พ.ศ. 2560 ร้อยละ 93.7 (95% CI: 86.5-97.1), ในปี พ.ศ. 2561 ร้อยละ 88.4 (95% CI: 78.9-93.8) ในปี พ.ศ. 2562 ร้อยละ 87.8 (95% CI: 79.0-93.0) และในปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 91.4 (95% CI: 82.8-95.8)

อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 1 ปี ของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในปีพ.ศ. 2559 เท่ากับร้อยละ 85.4 (95% CI: 75.2-91.6) ในปี พ.ศ. 2560 เท่ากับร้อยละ 87.4 (95% CI: 78.8-92.6) ในปี พ.ศ.2561 เท่ากับร้อยละ 84.5 (95% CI: 74.4-90.9) และในปี พ.ศ. 2562 เท่ากับร้อยละ 85.5 (95% CI: 76.4-91.3) อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 1 ปีของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในปี พ.ศ. 2563 ยังไม่สามารถคำนวณได้ เนื่องจากยังไม่มีเวลาในการติดตามได้นานพอ

ในระหว่างการติดตามหลังปลูกถ่ายตับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2563 มีรายงานการสูญเสียตับที่ปลูกถ่ายทั้งหมด 32 ราย โดย สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ร้อยละ 25 และมีสาเหตุอื่น ๆ ที่พบรองลงมา ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงสาเหตุการสูญเสียตับที่ปลูกถ่ายในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

สาเหตุการสูญเสียตับที่ปลูกถ่าย	จำนวน	ร้อยละ
ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด (vascular complications)	8	25.0
การกลับเป็นซ้ำของโรค	5	15.6
ภาวะตับไม่ทำงานภายหลังการปลูกถ่าย (primary graft non-function)	4	12.5
ภาวะแทรกซ้อนทางท่อน้ำดี (biliary complications)	1	3.1
ภาวะต่อต้านตับแบบเรื้อรัง (chronic rejection)	1	3.1
สาเหตุอื่น ๆ	13	40.6

ข้อมูลการผ่าตัดปลูกถ่ายตับ ในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปี

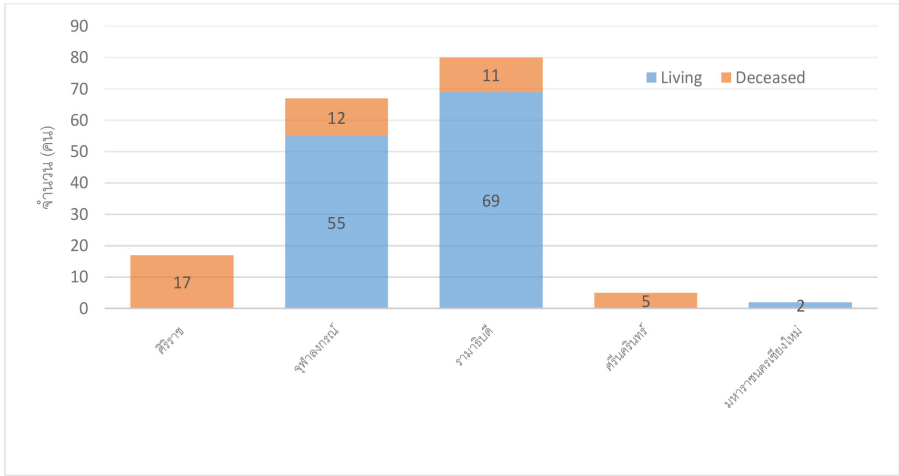


การปลูกถ่ายตับในเด็ก

ข้อมูลการปลูกถ่ายตับในเด็กปี พ.ศ. 2559 – 2563 พบว่า มีผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับทั้งหมดจำนวน 171 ราย (ตารางที่ 1) ในโรงพยาบาล 5 แห่ง ได้แก่ ศิริราช จุฬาลงกรณ์ รามาธิบดี ศรีนครินทร์ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยแบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายจากผู้บริจาคมีชีวิต (living donor) จำนวน 126 ราย และจากผู้บริจาคสมอตาย (deceased donor) จำนวน 45 ราย (รูปที่ 1 และ ตารางที่ 2) เมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกถ่ายตับเด็กในปี พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมา ปี พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับทั้งหมดลดลงร้อยละ 12.8 แบ่งเป็นการปลูกถ่ายตับจากผู้บริจาคมีชีวิตลดลงร้อยละ 13.8 และจากผู้บริจาคสมอตายลดลงร้อยละ 10 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในปี พ.ศ. 2559-2563 แยกตามโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ปี พ.ศ. ที่ทำการปลูกถ่ายตับ					รวม
	2559	2560	2561	2562	2563	
ศิริราช	4	4	3	4	2	17
จุฬาลงกรณ์	11	15	15	16	10	67
รามาธิบดี	15	12	16	18	19	80
ศรีนครินทร์	-	2	1	-	2	5
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	-	-	-	1	1	2
รวม	30	33	35	39	34	171



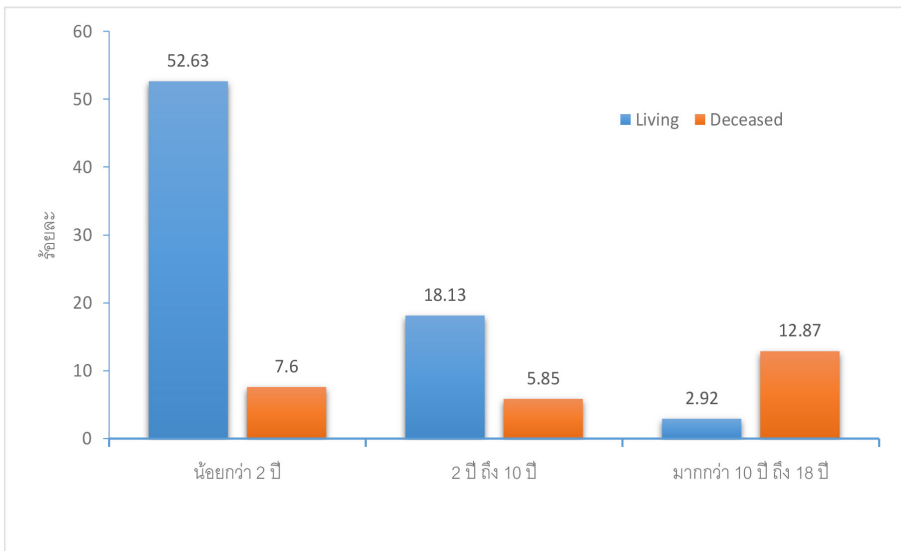
รูปที่ 1 จำนวนการปลูกถ่ายตับในผู้ป่วยเด็กแยกตามโรงพยาบาลและชนิดของผู้บริจาค ปี พ.ศ. 2559-2563

ตารางที่ 2 จำนวนการปลูกถ่ายตับในผู้ป่วยเด็กแยกตามชนิดของผู้บริจาคในปี พ.ศ. 2559 -2563

ชนิดของผู้บริจาค	จำนวน (ราย)					รวม
	2559	2560	2561	2562	2563	
Deceased	6	12	8	10	9	45
Living	24	21	27	29	25	126

ข้อมูลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับ ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

เมื่อแบ่งผู้ป่วยตามช่วงอายุพบว่า ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุน้อยกว่า 2 ปี (ร้อยละ 60.2) รองลงมาคือ ช่วงอายุ 2-10 ปี (ร้อยละ 23.98) และช่วงอายุ 10 - 18 ปี (ร้อยละ 15.79) ตามลำดับ โดยค่ามัธยฐานของอายุผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับเท่ากับ 1.6 ปี (19 เดือน) และพบว่า ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายจากผู้บริจาคมีชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มช่วงอายุน้อยกว่า 10 ปี (ร้อยละ 96) (รูปที่ 2) เมื่อแบ่งตามเพศพบว่า เพศหญิงมีสัดส่วนมากกว่าเพศชายประมาณ 1.3 เท่า (ตารางที่ 3) ผู้ป่วยมีอาการโรคตับที่ค่อนข้างรุนแรงโดยมีค่ามัธยฐานของ PELD/MELD score ก่อนได้รับการปลูกถ่ายตับเท่ากับ 20 และไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดจากผู้บริจาคมีชีวิตและผู้บริจาคสมองตาย (ตารางที่ 3)



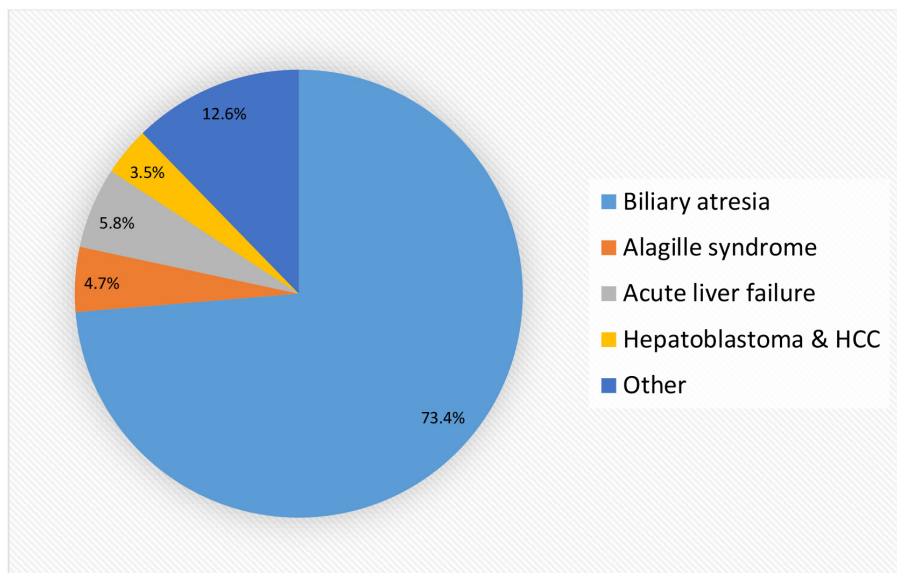
รูปที่ 2 ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับแบ่งตามช่วงอายุ

ตารางที่ 3 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

ข้อมูลพื้นฐาน		Deceased donor (n=45)	Living donor (n=126)	Total (n=171)
เพศ	ชาย (n, %)	18 (40%)	57 (45.2%)	75 (43.9%)
	หญิง (n, %)	27 (60%)	69 (54.8%)	96 (56.1%)
อายุ (เดือน)	Median	115	15.5	19
	(IQR)	(18, 170)	(12, 29.5)	(13, 47)
Waiting time (วัน)	Median	243	151	165
	(IQR)	(51, 549)	(36, 281)	(46, 306)
PELD/MELD score	Median	22	19	20
	(IQR)	(17, 25)	(15, 25)	(15.5, 25)

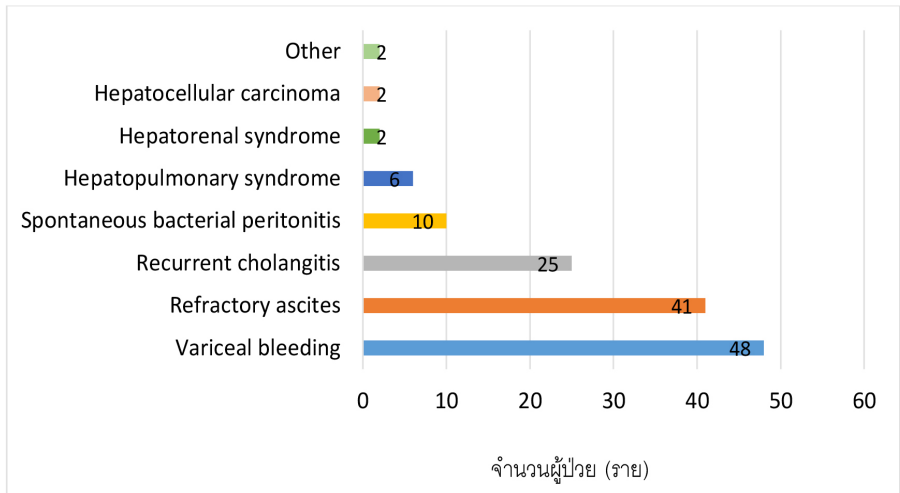
ข้อมูลที่ไม่มีการกระจายแบบปกติ (non-normal distribution) ได้แสดงค่ามัธยฐาน (พิสัยควอไทล์)
PELD: Pediatric End-Stage Liver Disease, MELD: Model for End-Stage Liver Disease

สาเหตุหลักของโรคตับในเด็กที่ต้องได้รับการปลูกถ่ายตับมากที่สุด คือ โรคท่อน้ำดีตีตัน (biliary atresia, ร้อยละ 73.4) รองลงมา คือ ภาวะตับวายเฉียบพลัน (ร้อยละ 5.8) Alagille syndrome (ร้อยละ 4.7) และมะเร็งตับ (ร้อยละ 3.5) (รูปที่ 3) ส่วนสาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ ภาวะตับแข็งโดยไม่ทราบสาเหตุ 7 ราย, choledochal cyst 2 ราย, Abernethy malformation 1 ราย, autoimmune hepatitis 3 ราย, progressive familial intrahepatic cholestasis (PFIC) 2 ราย, Wilson disease 2 ราย, Glycogen storage disease 1 ราย, tyrosinemia type I 1 ราย, bile acid synthesis defect 1 ราย, non-syndromic paucity of interlobular bile duct 1 ราย และ Budd-Chiari syndrome 2 ราย



รูปที่ 3 สาเหตุของการปลูกถ่ายตับในเด็กระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2563

ภาวะแทรกซ้อนก่อนการปลูกถ่ายตับที่พบบ่อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ variceal bleeding (ร้อยละ 28.1), refractory ascites (ร้อยละ 24) และ recurrent cholangitis (ร้อยละ 14.6) ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่พบบ้างจำนวนไม่มากนัก ได้แก่ spontaneous bacterial peritonitis (ร้อยละ 5.8), hepatopulmonary syndrome (ร้อยละ 3.5), hepatorenal syndrome (ร้อยละ 1.2) และ hepatocellular carcinoma (ร้อยละ 1.2) (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 แสดงจำนวนผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคตับก่อนการปลูกถ่ายตับ

เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของเด็กตามช่วงอายุพบว่า เด็กที่ได้รับตับจากผู้บริจาคมีชีวิตมากกว่าครึ่งหนึ่งมีการเจริญเติบโตช้ากว่าปกติอย่างมาก (> -2.0 SD) ในขณะที่ประมาณครึ่งหนึ่งของเด็กที่ได้รับตับจากผู้บริจาคสมองตายมีการเจริญเติบโตตามปกติ (ตารางที่ 4) ซึ่งอาจจะอธิบายได้จากผู้ป่วยที่ได้รับตับจากผู้บริจาคมีชีวิตส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 2 ปี และเป็นโรคตับเรื้อรังตั้งแต่วัยทารกโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคท่อน้ำดีตีบตันที่การผ่าตัดระบายน้ำดีไม่ได้อผล (failed Kasai Operation) ถึงร้อยละ 75.4 ทำให้มีภาวะขาดสารอาหารเรื้อรังส่งผลต่อการเจริญเติบโต ในทางตรงข้าม ผู้ป่วยที่ได้รับตับจากผู้บริจาคสมองตายส่วนใหญ่เป็นโรคท่อน้ำดีตีบตันที่การผ่าตัดระบายน้ำดีได้ผลในระยะแรกทำให้ผู้ป่วยสามารถเจริญเติบโตจนกระทั่งเกิดภาวะตับแข็งเมื่อเป็นเด็กโตหรือวัยรุ่น นอกจากนี้มีร้อยละ 22.2 เป็นผู้ป่วยที่ปลูกถ่ายตับจากสาเหตุภาวะตับวายเฉียบพลัน (acute liver failure), autoimmune hepatitis และโรคอื่น ๆ ซึ่งมักทำให้ตับสูญเสียหน้าที่ในอายุที่มากขึ้น จึงทำให้น้ำหนักและส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์ปกติ อย่างไรก็ตาม ข้อควรระวังในการประเมินน้ำหนักในผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะท้องมานหรือตับม้ามโตโดยเฉพาะในเด็กเล็ก อาจทำให้น้ำหนักที่วัดได้มากกว่าความเป็นจริง ในทางปฏิบัติจึงนิยมติดตามภาวะโภชนาการ

ของเด็กกลุ่มนี้ด้วยการวัดเส้นรอบวงของกล้ามเนื้อที่กึ่งกลางต้นแขน (mid-upper arm circumference)

ตารางที่ 4 ส่วนสูงและน้ำหนักของผู้ป่วยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามอายุ

Z-score	Height-for-age		Weight-for-age	
	Deceased	Living	Deceased	Living
น้อยกว่า -1.5 S.D.	24 (53.3%)	21 (16.7%)	19 (42.2%)	28 (22.2%)
-1.5 S.D. ถึง -2.0 S.D.	6 (13.3%)	28 (22.2%)	8 (17.8%)	30 (23.8%)
มากกว่า -2.0 S.D.	15 (33.3%)	77 (61.1%)	18 (40%)	68 (53.9%)

ข้อมูลแสดงเป็นจำนวน (ร้อยละ)

หมู่เลือดของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายตับมากที่สุด คือ O (ร้อยละ 40.4) รองลงมา คือ B (ร้อยละ 35.1) (ตารางที่ 5) โดยที่ผู้ป่วยทั้งหมดเป็น Rh + ในการปลูกถ่ายตับทั้งหมด 171 ราย เป็นการปลูกถ่ายชนิด ABO incompatibility ทั้งหมด 11 ราย (ร้อยละ 6.4) อายุมัธยฐานของผู้ป่วยกลุ่มนี้ คือ 12.7 เดือน (อายุน้อยที่สุด 5.5 เดือน และมากที่สุด 13.5 เดือน) เมื่อติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยกลุ่มนี้พบเสียชีวิต 1 รายจากภาวะติดเชื้อรุนแรงในกระแสเลือด และมีผู้ป่วย 1 รายที่มีปัญหา antibody mediated rejection

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบหมู่เลือดของผู้บริจาคและผู้รับบริจาคในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563 (ตัวเลขตัวหนา คือการปลูกถ่ายชนิด ABO incompatibility)

Blood group	Recipient				Total
	A	AB	B	O	
A	22 (12.9%)	4 (2.3%)	1 (0.6%)	3 (1.8%)	30 (17.5%)
AB	-	2 (1.2%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	4 (2.3%)
Donor B	-	4 (2.3%)	39 (22.8%)	5 (2.9%)	48 (28.1%)
O	10 (5.8%)	-	19 (11.1%)	60 (35.1%)	89 (52.1%)
Total	32 (18.7%)	10 (5.8%)	60 (35.1%)	69 (40.4%)	171 (100%)

ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการปลูกถ่ายตับจากผู้บริจาคมีชีวิตและผู้บริจาคสมองตาย มีค่าเฉลี่ยของ total bilirubin, albumin, creatinine, INR และ sodium ไม่แตกต่างกัน ผลตรวจทางซีโรโลยีพบผู้ป่วยส่วนมากมี cytomegalovirus (CMV) IgG เป็นบวกร้อยละ 87.3 เมื่อเทียบกับซีโรโลยีของผู้บริจาคพบกลุ่ม D+/R+ มากที่สุดคือ ร้อยละ 84.3 และรองลงมาคือ กลุ่ม D+/R- ร้อยละ 11.4 (ตารางที่ 6)

สำหรับระยะเวลาที่อวัยวะขาดเลือดระหว่างการปลูกถ่าย (cold ischemic time) โดยนับตั้งแต่เวลาที่หยุดเลือดในผู้บริจาคอวัยวะ (donor clamp time) จนถึงเวลาที่ปล่อยเลือดเข้าเลี้ยงอวัยวะในผู้รับอวัยวะ (reperfusion time) ในกลุ่มที่ได้รับตับจากผู้บริจาคสมองตายมีค่ามัธยฐาน 7 ชั่วโมง 12 นาที ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับตับจากผู้บริจาคที่มีชีวิตมีค่ามัธยฐาน 1 ชั่วโมง 39 นาที (ตารางที่ 6)

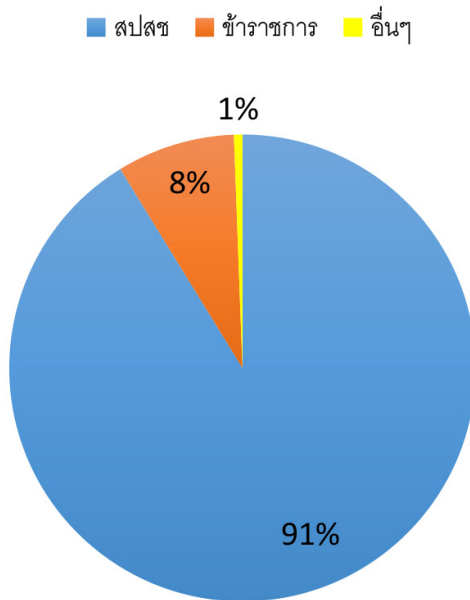
ตารางที่ 6 ข้อมูลผู้ป่วยและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่าย
ตับระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

	Deceased donor (n=45)	Living donor (n=126)	Total (n=171)
Recipient seropositivity			
HBsAg	0% (0/45)	0% (0/126)	0% (0/171)
Anti-HBs	64.4 % (29/45)	84.4 % (103/122)	79 % (132/167)
Anti-HBc	15 % (6/40)	6 % (5/83)	8.9 % (11/123)
Anti-HCV	0 % (0/44)	0.8 % (1/119)	0.6 % (1/163)
Anti-CMV IgG	86.4 % (38/44)	87.9 % (109/124)	87.5 % (147/168)
Anti-EBV IgG	65.7 % (23/35)	57 % (69/121)	59 % (92/156)
CMV serology (Donor/Recipient)			
D- / R-	2.3 % (1/44)	0.8 % (1/122)	1.2 % (2/166)
D- / R+	6.8 % (3/44)	1.6 % (2/122)	3 % (5/166)
D+ / R-	11.4 % (5/44)	11.5 % (14/122)	11.4 % (19/166)
D+ / R+	79.5 % (35/44)	86 % (105/122)	84.3 % (140/166)
ค่าทางห้องปฏิบัติการก่อนการปลูกถ่ายตับ mean ± SD			
Total bilirubin (mg/dL)	19.5 ± 11.5	18.1 ± 10.3	18.5 ± 10.6
Albumin (g/dL)	2.8 ± 0.7	2.7 ± 0.7	2.8 ± 0.7
Creatinine (mg/dL)	0.3 ± 0.3	0.21 ± 0.09	0.24 ± 0.17
Sodium (mmol/L)	137 ± 5.6	135.6 ± 3.9	136 ± 4.5
INR	1.79 ± 1.08	1.48 ± 0.79	1.56 ± 0.88
Cold ischemic time (นาที), median (IQR)	432 (349, 503)	99.5 (70, 129.5)	119 (80.5, 294.5)

	Deceased donor (n=45)	Living donor (n=126)	Total (n=171)
ชนิด graft: Partial (n, %)	19 (42.2%)	126 (100%)	145 (84.8%)
: Whole (n, %)	26 (57.8%)	-	26 (15.2%)

ข้อมูลแสดงเป็นจำนวน (ร้อยละ) และค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (CMV: cytomegalovirus, INR: international normalized ratio of prothrombin time)

ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่ใช้สิทธิสำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ในการรักษา มากถึงร้อยละ 91.2 เนื่องจากการผ่าตัดปลูกถ่ายตับสำหรับผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 18 ปี ที่มีการทำงานของตับล้มเหลวได้รับอนุมัติให้ใช้สิทธิ สปสช. ได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 มีส่วนน้อย เท่านั้นที่ใช้สิทธิข้าราชการ (ร้อยละ 8) ที่เหลือเป็นสิทธิอื่น ๆ (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 สิทธิที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายตับในผู้ป่วยเด็กระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

ข้อมูลผู้บริจาคอวัยวะ

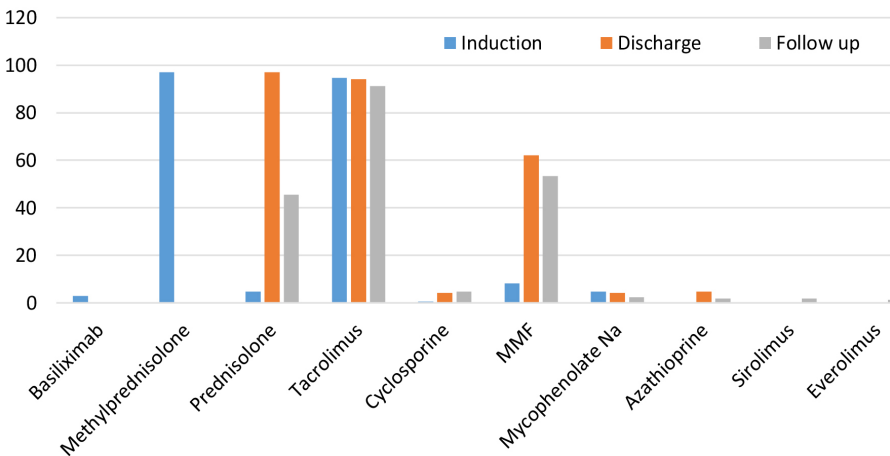
ผู้บริจาคอวัยวะส่วนใหญ่เป็นผู้บริจาคมีชีวิต (ร้อยละ 73.7) กรณีนี้ผู้บริจาคสมองตายพบว่า ผู้บริจาคเพศชายเป็นสัดส่วนมากกว่าเพศหญิงประมาณ 2.5 เท่า ในขณะที่ผู้บริจาคมีชีวิตมีสัดส่วนเพศหญิงมากกว่าเพศชายประมาณ 1.9 เท่า โดยกลุ่มผู้บริจาคสมองตายมีอายุเฉลี่ยน้อยกว่าผู้บริจาคมีชีวิตเท่ากับ 9.3 ± 1.6 ปี ($p < 0.001$) อายุน้อยและมากที่สุดในกลุ่มผู้บริจาคสมองตาย คือ 0 และ 54 ปี ตามลำดับ อายุน้อยและมากที่สุดในการบริจาคมีชีวิต คือ 18 ปี และ 56 ปี ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้บริจาคทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันโดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ $22.07 \pm 3.7 \text{ kg/m}^2$ (ค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 7.63 และมากที่สุด 31.22 kg/m^2) ผู้บริจาคสมองตายจำนวน 6 รายได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ (cardiopulmonary resuscitation, CPR) และมีภาวะความดันเลือดต่ำ (systolic blood pressure น้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท นานกว่า 60 นาที) 18 ราย ส่วนน้ำยาที่ใช้ในการถนอมอวัยวะที่ใช้เป็นส่วนใหญ่ มี 2 ชนิด คือ University of Wisconsin (UW) solution (ร้อยละ 64.3) และ Custodiol (ร้อยละ 34.5) (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ข้อมูลผู้บริจาคอวัยวะและน้ำยาที่ใช้ในการถนอมอวัยวะในการผ่าตัดปลูกถ่าย
ตับได้ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

ข้อมูลพื้นฐาน		Deceased donor (n=45)	Living donor (n=126)	Total (n=171)
เพศ	ชาย (%)	32 (71.1%)	43 (34.1%)	75 (43.9%)
	หญิง (%)	13 (28.9%)	83 (65.9%)	96 (56.1%)
อายุ (ปี)	Mean ± SD	23.5 ± 13.2	32.8 ± 7.2	30.4 ± 9.9
BMI (kg/m ²)	Mean ± SD	20.4 ± 4.03	22.7 ± 3.4	22.07 ± 3.7
Hypotension	n (%)	18 (40%)	-	-
CPR	n (%)	6 (13.3%)	-	-
Anti HBC +ve	n (%)	7 (15.6%)	18/125 (14.4%)	25/170 (14.7%)
Peak ALT (IU/L)	Median (IQR)	33 (18, 55)	-	-
Last ALT (IU/L)	Median (IQR)	27 (18, 42)	-	-
Perfusate	UW solution (%)	41 (91.1%)	69 (54.8%)	110 (64.3%)
	Custodiol (%)	3 (6.7%)	56 (44.4%)	59 (34.5%)
	Collins (%)	1 (2.2%)	1 (0.8%)	2 (1.2%)

การใช้ยากดภูมิคุ้มกัน

ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับได้ยากดภูมิคุ้มกันในช่วง 24 ชั่วโมงแรก (induction) ด้วย methylprednisolone เป็นส่วนใหญ่ โดยใช้ร่วมกับ tacrolimus มากที่สุด (ร้อยละ 92.4) มีการใช้ร่วมกับยาอื่นบ้างเล็กน้อย เช่น mycophenolate sodium และ basiliximab ขณะที่เมื่อออกจากโรงพยาบาล (discharge) พบการใช้ยา tacrolimus ร่วมกับ prednisolone และ mycophenolate mofetil (MMF) มากที่สุด (ร้อยละ 63.6) เมื่อติดตามการรักษาล่าสุด (follow up, n=154) พบการใช้ prednisolone น้อยลงเหลือเพียงร้อยละ 50.6 แต่ยังคงมีการใช้ยา tacrolimus มากที่สุด (ร้อยละ 96.1) รองลงมาคือ MMF (ร้อยละ 63.6) ในช่วงติดตามการรักษานี้มีการใช้ยากดภูมิคุ้มกันที่หลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายตับ ค่าการทำงานของตับ และผลข้างเคียงของยา เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การใช้ยา 3 ชนิดร่วมกัน คือ tacrolimus, prednisolone และ MMF (ร้อยละ 35.8) ยังคงเป็นที่นิยมมากที่สุด (รูปที่ 6 และตารางที่ 8)



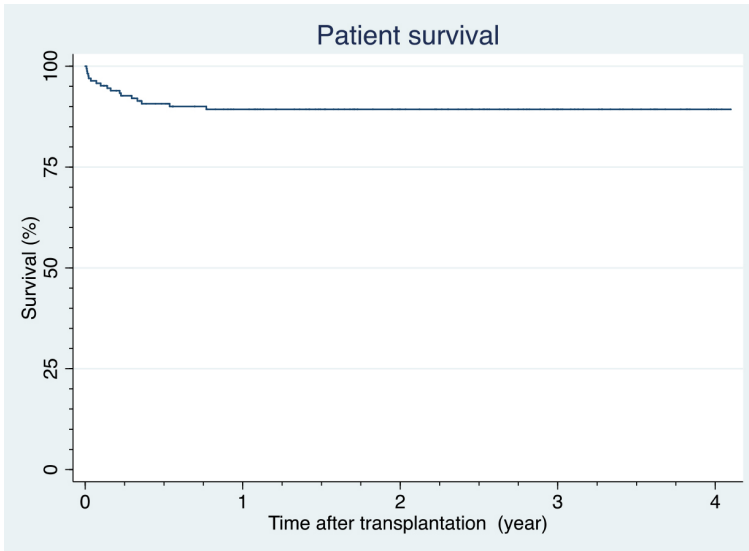
รูปที่ 6 ร้อยละของจำนวนผู้ป่วยปลูกถ่ายตับที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันชนิดต่าง ๆ ในช่วง 24 ชั่วโมงแรก (induction) เมื่อออกจากโรงพยาบาล (discharge) และระหว่างการตรวจรักษาติดตามล่าสุด (follow up) ของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

ตารางที่ 8 ยากดภูมิคุ้มกันที่ใช้บ่อยในแต่ละช่วงของการรักษา

สูตรยากดภูมิคุ้มกันที่ใช้ในแต่ละช่วง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ในช่วง 24 ชั่วโมงแรก (induction)		
Methylprednisolone + tacrolimus	146	85.4
Methylprednisolone + tacrolimus + MMF	10	5.8
Methylprednisolone + mycophenolate sodium + tacrolimus	5	2.9
Methylprednisolone + mycophenolate sodium + basiliximab	2	1.2
Methylprednisolone + basiliximab	2	1.2
Methylprednisolone + MMF	1	0.6
Methylprednisolone + basiliximab + MMF	1	0.6
Methylprednisolone + mycophenolate sodium	1	0.6
Methylprednisolone + MMF + cyclosporine	1	0.6
Tacrolimus + MMF	1	0.6
Basiliximab + MMF	1	0.6
เมื่อออกจากโรงพยาบาล (discharge)		
Prednisolone + tacrolimus + MMF	103	63.6
Prednisolone + tacrolimus	44	27.2
Prednisolone + tacrolimus + azathioprine	8	4.9
Prednisolone + cyclosporin	7	4.3
ระหว่างการตรวจติดตามรักษาล่าสุด (follow up)		
Tacrolimus + MMF + prednisolone	53	35.8
Tacrolimus + MMF	35	23.6
Tacrolimus monotherapy	34	23
Tacrolimus + prednisolone	18	12.2
Tacrolimus + azathioprine + prednisolone	3	2.0
Tacrolimus + sirolimus	2	1.4
Cyclosporin + MMF + prednisolone	2	1.4
Cyclosporin + azathioprine + prednisolone	1	0.7

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย (patient survival) และการรอดของตับที่ปลูกถ่าย (graft survival)

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยเด็กที่ 1 ปีภายหลังการปลูกถ่ายตับเท่ากับร้อยละ 89.3 ซึ่งเท่ากับอัตราการรอดชีวิตที่ 3 ปี อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยคำนวณตามวิธี Kaplan-Meier แสดงในรูปที่ 7 โดยอัตราการเสียชีวิตและอัตราการอยู่รอดชีวิตของผู้ป่วยคำนวณจากผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับเป็นครั้งแรก และไม่รวมผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายซ้ำ



รูปที่ 7 อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยเด็กที่ปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2563

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดภายใน 90 วันในปี พ.ศ. 2559, 2560, 2561, 2562 และ 2563 เท่ากับร้อยละ 96.7, 93.9, 91.7, 89.0 และ 94.1 ตามลำดับ และอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ 1 ปีหลังการปลูกถ่ายตับในปี พ.ศ. 2559, 2560, 2561 และ 2562 อยู่ที่ร้อยละ 90.0, 93.9, 88.9 และ 86.3 ตามลำดับ จากรายงานไม่มี

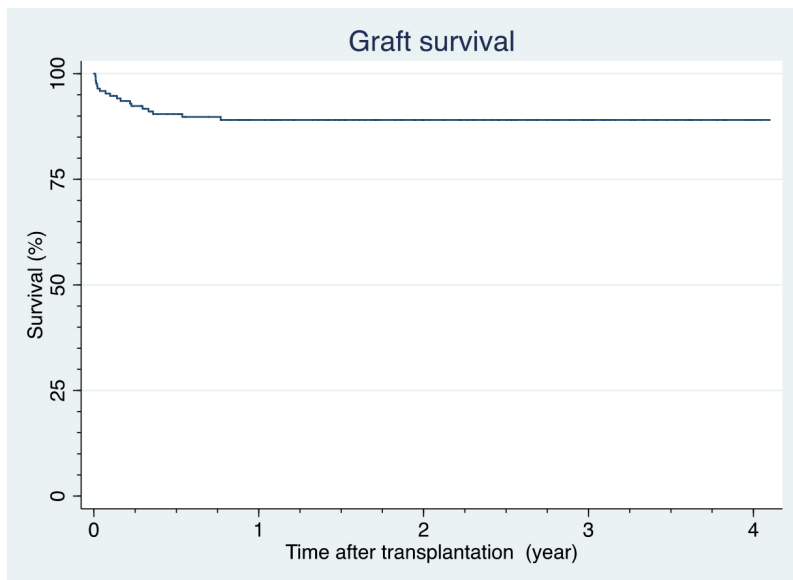
ผู้ป่วยที่เสียชีวิตหลังการปลูกถ่ายตับนานกว่า 1 ปี ทำให้อัตราการรอดชีวิตที่ 3 ปีหลังการปลูกถ่ายตับมีค่าเท่ากับอัตราการรอดชีวิตที่ 1 ปีคือ ร้อยละ 89.3 (รูปที่ 7) ทั้งนี้อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ 1 ปีสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในปี พ.ศ. 2563 ยังไม่สามารถคำนวณได้เนื่องจากยังไม่มีเวลาในการติดตามได้นานพอ

อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กหลังการปลูกถ่ายตับในระหว่างปีพ.ศ. 2559-2563 ภายใน 30 วัน เท่ากับร้อยละ 4.1 และภายใน 90 วัน เท่ากับร้อยละ 7.02 ผู้ป่วยเสียชีวิตในช่วง 1 ปีแรกหลังการผ่าตัด 17 ราย โดย 12 ราย เสียชีวิตภายใน 90 วันหลังการปลูกถ่ายตับ ผู้ป่วยที่เสียชีวิตในช่วง 90 วันหลังการผ่าตัดจำนวน 12 ราย มีสาเหตุมาจาก hepatic artery thrombosis 1 ราย portal vein thrombosis 1 ราย graft non-function 2 ราย, brain hematoma 1 ราย และติดเชื้อ 7 ราย ส่วนผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายหลัง 90 วันมีจำนวน 5 ราย สาเหตุของการเสียชีวิตเกิดจากการติดเชื้อ 2 ราย post-transplant lymphoproliferative disorder (PTLD) 2 ราย และ recurrent hepatocellular carcinoma 1 ราย (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กที่ปลูกถ่ายตับในช่วง 1 ปีแรกระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

สาเหตุการเสียชีวิต	จำนวน (n=17)	ร้อยละ (%)
การติดเชื้อ (Infection, sepsis)	9	52.9
ภาวะแทรกซ้อนของตับที่ปลูกถ่าย (Graft-related, PNF, HAT)	4	23.5
ภาวะแทรกซ้อนทางสมอง (Cerebrovascular, brain hematoma)	1	5.9
ภาวะแทรกซ้อนของโรคเดิม (Recurrent hepatocellular carcinoma)	1	5.9
Post-transplant lymphoproliferative disorder (PTLD)	2	11.8

อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายตับในระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2563 ที่ 30 วัน เท่ากับร้อยละ 95.3 อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 90 วัน เท่ากับร้อยละ 92.3 อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 1 ปี เท่ากับร้อยละ 89.1 ซึ่งเท่ากับอัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 3 ปี อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายคำนวณตามวิธี Kaplan-Meier แสดงในรูปที่ 8



รูปที่ 8 อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายในผู้ป่วยเด็กที่ปลูกถ่ายตับระหว่างปี พ.ศ. 2559 -2563

อัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่าย (graft survival rate) ที่ 90 วันหลังการปลูกถ่ายตับในปี พ.ศ. 2559, 2560, 2561, 2562 และ 2563 เท่ากับร้อยละ 96.7, 93.9, 91.7, 86.8 และ 94.1 ตามลำดับ และอัตราการรอดของตับที่ปลูกถ่ายที่ 1 ปี ในปี พ.ศ. 2559, 2560, 2561 และ 2562 เท่ากับร้อยละ 90, 93.9, 88.9 และ 84.2 ตามลำดับ จากรายงานไม่มีผู้ป่วยที่สูญเสียตับหลังการปลูกถ่ายมากกว่า 1 ปี ทำให้อัตราการรอดของตับที่ 3 ปี หลังการปลูกถ่ายตับมีค่าเท่ากับอัตราการรอดชีวิตที่ 1 ปีคือร้อยละ 89.1 (รูปที่ 8)

มีการสูญเสียของตับหลังการปลูกถ่ายในผู้ป่วยเด็กที่ 1 ปี จำนวน 15 ราย โดยสาเหตุเกิดจากภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด (vascular complication) จำนวน 2 ราย ภาวะตับไม่ทำงานภายหลังการปลูกถ่าย (graft non-function) จำนวน 2 ราย ติดเชื้อ 7 ราย PTLD 2 ราย และอื่น ๆ 2 ราย ในกลุ่มนี้ผู้ป่วยได้รับการปลูกถ่ายตับซ้ำ (ปลูกถ่ายตับครั้งที่สอง) 1 รายและที่เหลือ 14 รายเสียชีวิต

รายงานผู้ป่วยปลูกถ่ายตับ ที่ได้รับการตรวจติดตาม ในแต่ละสถาบัน



รายงานผู้ป่วยปลูกถ่ายตับที่รับการตรวจติดตามในแต่ละสถาบัน

ในปี พ.ศ. 2563 ทางคณะกรรมการลงทะเบียนการปลูกถ่ายตับ สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทยได้สำรวจจำนวนผู้ป่วยปลูกถ่ายตับที่รับการตรวจติดตามในแต่ละสถาบันปลูกถ่ายตับ รวมทั้งสิทธิการรักษาของผู้ป่วยปลูกถ่ายตับจากสถาบันต่าง ๆ ทั่วประเทศไทย ได้ข้อสรุปดังนี้

จำนวนผู้ป่วยปลูกถ่ายตับที่รับการปลูกถ่ายตับโดยนับตั้งแต่เริ่มต้นการปลูกถ่ายตับในแต่ละสถาบัน และรับการตรวจติดตามอยู่จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 มีจำนวนทั้งสิ้น 1,066 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยผู้ใหญ่ (อายุ 18 ปีขึ้นไป) จำนวน 747 ราย และผู้ป่วยเด็ก (อายุน้อยกว่า 18 ปี) จำนวน 310 ราย โดยแบ่งตามสิทธิการรักษาหลักและตามโรงพยาบาลต่าง ๆ ดังในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยปลูกถ่ายตับผู้ใหญ่ (อายุ 18 ปีขึ้นไป) ที่รับการตรวจติดตามอยู่ในโรงพยาบาลต่าง ๆ จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยแบ่งตามสิทธิการรักษาหลัก

โรงพยาบาล	ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ	ประกันสังคม	จ่ายเอง	สิทธิอื่น ๆ	รวม
จุฬาลงกรณ์	123	32	65	16	236
ศิริราช	112	35	45	29	221
ศรีนครินทร์	72	14	0	41	127
รามธิบดี	24	1	3	39	67
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	20	9	0	5	34
บำรุงราษฎร์	0	0	19	0	19
ราชวิถี	6	4	4	3	17
วิชัยยุทธ	0	0	16	0	16
สมิติเวช สุขุมวิท	0	0	9	0	9
กรุงเทพ	0	0	0	1	1
รวม	357	95	161	97	747

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยปลูกถ่ายตับเด็ก (อายุน้อยกว่า 18 ปี) ที่รับการตรวจติดตาม อยู่ในโรงพยาบาลต่าง ๆ จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยแบ่งตามสิทธิการรักษาหลัก

โรงพยาบาล	สปสช.	ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ	ประกัน สังคม	จ่ายเอง	สิทธิอื่นๆ	รวม
รามธิบดี	156	8	0	0	0	164
จุฬาลงกรณ์	93	7	3	1	1	105
ศิริราช	27	2	0	0	1	30
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	7	0	0	0	0	7
ศรีนครินทร์	5	0	0	0	0	5
รวม	288	17	3	1	2	311

Index

A

Abernethy malformation	89
ABO incompatibility	92, 93
Acute hepatitis B infection	65
Acute liver failure	91
Acute rejection	59
Alagille syndrome	89
Alanine aminotransferase	72, 73
Albumin	68, 69, 93, 94
Alcoholic cirrhosis	65, 66
Antibody induction therapy	35, 40, 54
Anti-CMV IgG	57, 58, 94
Anti-CMV IgM	57
Anti-proliferative agent	35
Anti-thymocyte globulin	35
Autoimmune hepatitis	66, 89, 91
Azathioprine	35, 77, 99

B

Basiliximab	46, 74, 75, 98, 99
Bile acid synthesis defect	89
Biliary atresia	66, 89
Biliary complications	83
Brain hematoma	101

Budd-Chiari syndrome 66, 89

C

Calcineurin inhibitor 35, 40, 74, 75, 76, 77, 78

Cardiopulmonary resuscitation 32, 52, 72, 96

Choledochal cyst 89

Chronic glomerulonephritis 24, 50

Chronic hepatitis B cirrhosis 65

Chronic rejection 66, 83

Chronic renal allograft nephropathy 59

Cold ischemic time 33, 34, 44, 45, 93, 94

Comorbidities 67

Creatinine 32, 33, 34, 36, 44, 45, 52, 57, 68,
69, 93, 94

Custodiol 96, 97

Cyclosporine 35, 99

Cytomegalovirus 57, 58, 93, 95

D

Death with functioning graft 37, 59

Deceased donor 18, 19, 20, 25, 30, 34, 42, 45, 47,
48, 52, 57, 86, 89, 94, 95, 97

Delayed graft function 36, 40, 47, 57

Donor after brain death 63

Donor clamp time 68, 93

Dysplasia/obstructive uropathy 50

E

everolimus 35, 77

F

Focal segmental glomerulosclerosis 50

G

Graft loss 37, 38

Graft non-function 66, 83, 101, 103

Graft survival 37, 47, 59, 100, 102

H

Head trauma 30, 34

Heart transplantation 14

Heart-Lung transplantation 15

Hemodialysis 43, 44, 45, 48

Hepatic artery thrombosis 66, 101

Hepatitis C cirrhosis 65, 66

Hepatocellular carcinoma 65, 66, 90, 101

Hepatopulmonary syndrome 67, 90

Hepatorenal syndrome 67, 90

Hypotension 32, 34, 52, 97

I

IgA nephropathy 50

Induction 35, 40, 46, 53, 54, 74, 75, 98, 99

Induction therapy	35, 40, 46, 53, 54
Interleukin-2 receptor antagonist	35
Interquartile range	47, 48, 57, 69
Interstitial fibrosis/tubular atrophy	37
Ischemic time	33, 34, 44, 45, 68, 69, 93, 94

L

Living donor	18, 19, 20, 26, 27, 28, 34, 42, 44, 47, 48, 52, 57, 86, 89, 94, 95, 97
Lupus nephritis	50

M

Methylprednisolone	74, 98, 99
Mid-upper arm circumference	92
mTOR inhibitor	35
Mycophenolate	35, 40, 46, 54, 75, 76, 77, 78, 98, 99
Mycophenolate mofetil	46, 54, 75, 76, 77, 78, 98
Mycophenolate sodium	46, 75, 77, 98, 99

N

Non-alcoholic steatohepatitis cirrhosis	65, 66
Non-syndromic paucity of interlobular bile duct	89

P

Patient survival	38, 39, 47, 58, 100
Peritoneal dialysis	43, 44, 45, 48
Portal vein thrombosis	101
Post-transplant lymphoproliferative disorder	101
Prednisolone	35, 46, 54, 74, 75, 77, 98, 99
Primary graft non-function	66, 83
Progressive familial intrahepatic cholestasis	89

R

Recurrence of primary disease	59
Recurrent cholangitis	67, 90
Recurrent spontaneous bacterial peritonitis	67
Refractory ascites	67, 90
Rejection	37, 40, 59, 66, 83, 92
Reperfusion time	68, 93

S

Serum creatinine	33, 34, 36, 44, 45, 52, 57
Single Lung transplantation	15
Sirolimus	35, 77, 99
Stroke	30, 34
Subacute rejection	59

Sustained released tacrolimus	75, 77
Systolic blood pressure	32, 71, 96

T

Tacrolimus	35, 40, 46, 54, 74, 75, 77, 98, 99
------------	------------------------------------

U

University of Wisconsin (UW) solution	96
---------------------------------------	----

V

Variceal bleeding	67, 90
Vascular complication	83, 103

W

Wilson disease	66, 89
Withdrawal immunosuppression/ nonadherence	59

รายงานข้อมูลการปลูกถ่ายอวัยวะประจำปี พ.ศ. 2563

พิมพ์ครั้งที่ 1 ตุลาคม 2564
จำนวนพิมพ์ 500 เล่ม
ISBN: 978-616-92820-3-7

จัดพิมพ์โดย: สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย
สำนักงาน: อาคารเฉลิมพระบารมี ๕๐ ปี
ชั้น 4 เลขที่ 2 ซอยศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
บางกะปิ ห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ 0-2716-6181, 0-2716-6184, 0-2716-6661 ต่อ 4001
โทรสาร 0-2716-6183
E-mail: transplantthai1@gmail.com
Website: www.transplantthai.org

ออกแบบและพิมพ์ที่:

บริษัท ปริ้นท์แอนด์มอร์ จำกัด
112/36 หมู่ที่ 6 ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร
จังหวัดสมุทรสาคร 74000
โทรศัพท์ 064 592 6359

