

การศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่าเซลล์ไตกระดุกสามารถเดินทางไปยังเนื้อเยื่อที่ถูกทำลายและทำหน้าที่เปรียบเสมือนเซลล์ซ่อมแซมอวัยวะต่างๆเหล่านั้น ในแบบจำลองของพยาธิสภาพของไตภายหลังจากการทำให้ไตขาดเลือดไปเลี้ยง ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปได้ว่าเซลล์ไตกระดุกสามารถที่จะเข้าไปอยู่และเปลี่ยนแปลงสภาพตัวเองไปเป็นเซลล์เยื่อบุท่อไตแทนที่เซลล์เยื่อบุท่อไตเดิมที่หลุดลอกออกไปได้หรือเปล่า คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาลักษณะของเซลล์ไตกระดุกว่าสามารถไปปรากฏอยู่ที่ไตได้หรือเปล่า โดยอาศัยแบบจำลองของการปลูกถ่ายไตในผู้ป่วยชายที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคซึ่งเป็นผู้หญิง

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาโดยใช้ชิ้นเนื้อไตของผู้ป่วยชายที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคซึ่งเป็นผู้หญิงจำนวน 8 ชิ้น ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับการเจาะชิ้นเนื้อไตด้วยเหตุผลทางการแพทย์ คณะผู้วิจัยได้ใช้ชิ้นเนื้อไต 1 ชิ้นของผู้ป่วยชายที่ไม่ได้รับการปลูกถ่ายไต ไว้เป็นกลุ่มควบคุมในเชิงบวก และใช้ชิ้นเนื้อไต 1 ชิ้นของผู้ป่วยหญิงที่ไม่ได้รับการปลูกถ่ายไต และชิ้นเนื้อไต 2 ชิ้นของผู้ป่วยชายที่ได้รับการปลูกถ่ายไตและได้รับการเจาะชิ้นเนื้อไตวันแรกภายหลังจากการปลูกถ่ายไต ไว้เป็นกลุ่มควบคุมในเชิงลบ หลังจากนั้นทำการตรวจหาวยโคโรโมโซมโดยใช้วิธีอินไซโตไฮบริโดเซชัน ภายโคโรโมโซมที่ตรวจพบ จะปรากฏเป็นจุดสีเขียวอยู่บนนิวเคลียสของเซลล์เยื่อบุท่อไต และทำการนับจำนวนวายโคโรโมโซมที่ตรวจพบต่อนิวเคลียสของเซลล์เยื่อบุท่อไต 1000 เซลล์

ผลการศึกษา คณะผู้วิจัยสามารถตรวจพบวายโคโรโมโซมจากชิ้นเนื้อไตที่มีพยาธิสภาพเป็น Acute tubular necrosis (0.71 เปอร์เซ็นต์) Borderline tubulointerstitial rejection (0.36 เปอร์เซ็นต์) และ acute cellular rejection (2.5 เปอร์เซ็นต์) และตรวจไม่พบวายโคโรโมโซมจากชิ้นเนื้อไตที่มีพยาธิสภาพเป็น chronic allograft nephropathy, cyclosporine nephrotoxicity และ IgA nephropathy

โดยสรุปมีหลักฐานของเซลล์ไตกระดุกในพยาธิสภาพของไตชนิด Acute kidney injury ภายหลังจากการปลูกถ่ายไต แต่ไม่พบหลักฐานของเซลล์ไตกระดุกในพยาธิสภาพของไตชนิด chronic kidney injury จากหลักฐานที่พบจำนวนเซลล์ไตกระดุกในพยาธิสภาพของไตภายหลังจากการปลูกถ่ายไตจำนวนน้อย จึงเป็นไปได้ว่าเซลล์ไตกระดุกอาจไม่มีบทบาทสำคัญในขบวนการซ่อมแซมเยื่อบุท่อไต

**Background:** Animal studies have demonstrated bone marrow cells migration into the site of damage tissue as reparative cell response to organ injury. In ischemic injury of kidney models, there were substantial evidences, though controversial, of bone marrow stem cells engrafted and differentiated into damage tubular epithelial cells. We studied the possibility of bone marrow cells migration to kidney by using male kidney transplant recipient who received renal graft from female donor.

**Methods:** 8 kidney biopsies of male kidney transplant recipients who received renal graft from female donors were recruited in the study. The kidney biopsies were done by standard clinical indication. Non transplanted kidney biopsy of one male was done as positive control. Two renal allograft biopsies at day zero and one of non transplanted female kidney biopsy samples were done as negative controls. The In Situ Hybridization in short arm of human Y-chromosome at region 12 (Yq12) was done by using satellite III DNA and spectrum green fluorescent dye. Y-chromosome positive tubular epithelial cells were count for total 1000 cells and percentage of positive cells were analyzed.

**Results:** In Situ Hybridization of Y-chromosome were positive namely acute tubular necrosis (0.71%), borderline tubulointerstitial rejection (0.36 %), acute cellular rejection (2.5 %). There was negative staining of Y-chromosome in chronic allograft nephropathy, cyclosporine nephrotoxicity, IgA nephropathy.

**Conclusion:** There was evidence of bone marrow cells present in renal allograft. The low percentages of bone marrow cells may indicate the minor role of bone marrow cells for the tubular cells reparative process. There was no evidence of bone marrow cells in chronic renal allograft injury.