البحث الثالث وعنوانه:

التكييف الحراري يقلل من الاصابة بنقص الدم في كلى الفئران : الدور المحتمل للبروتين الحراري -٧٢

تحسين قدرة الكلى على تحمل أضرار نقص الدم له أهميه كبيرة في عمليات نقل الكلى .توصف قدرة الخلية على تحمل درجة الحرارة العالية على أنه المقاومة المؤقتة للخلية التي تتعرض للتوتر وقدرتها على تحمل الضغوط المؤكسدة في المرات التالية

يهدف هذا البحث إلى تقديم تأثير بروتين الصدمات الحرارية الناتج عن التكيف بإرتفاع درجة الحرارة على ضرر قصور الشريان الموضعي ثم إعادته للكلى.

تم تقسيم الفئران الى اربعة مجموعات : المجموعة الضابطة التي تعرضت لجراحة كاذبة (المجموعة الأولى) ، المجموعة المتكيفة بإرتفاع الحرارة قبل التعرض لجراحة كاذبة (المجموعة الثانية) ، مجموعة قصور الشريان الموضعي ثم إعادته (المجموعة الثالثة) والمجموعة الرابعة المتكيفة بإرتفاع درجة الحرارة قبل التعرض لتلف قصور الشريان الموضعي وإعادته (العدد ٢٠ لكل مجموعة).

التكيف بالحرارة يتم ٢٤ ساعة قبل الجراحة عن طريق رفع درجة حرارة الجسم الداخليه إلى ٤١ ± ١ درجة مئويى لمدة ٢٠ دقيقه . أما تعريض كلى الفئران لقصور الشريان الموضعي فتم عن طريق ربط الشريان الكلوي على الجانبين لمدة ٢٠ دقيقة ثم إعادة الدم لمدة ٢٤ و ٤٨ ساعة. تم قياس اليوريا والكرياتينين في الدم ، كمية البول ملي لكل ٢٤ ساعة ، كمية الزلال في البول كذلك تعبير جين بروتين الصدمات الحراريه-٧٢ وتركيز المالوندالدهيد في أنسجة الكلى بعد ٢٤ و ٤٨ ساعة من إعادة الدم للكلى ، كما تم فحص نسيج الكلى بالميكروسكوب الضوئي.

نتائج هذا البحث توضح ان التكيف بالحرارة قبل قصور الشريان الموضعي (المجموعة الرابعه) نتج عنها زيادة ملحوظة في التعبير الجيني لبروتين الصدمات الحرارية ٧٢ بالمقارنة بالمجموعة الثالثة ، مصحوبه بتحسن ملحوظ في القياسات المختلفة لوظائف الكلى والتي تشمل البولينا والكرياتينين ، كمية البول ملي لكل ٢٤ ساعة ونقص تلف الأنسجة كما لوحظ نقص كمية الزلال في البول ونقص المالوندالدهيد كمؤشر لأكسدة الدهون والتحسن الميكروسكوبي الواضح في أنسجة الكلى

هذه الحماية وزيادة التعبير الجيني لبروتين الصدمات الحرارية-٧٢ كان أكثر بعد ٢٤ ساعه عن ٤٨ ساعه من إعادة الدم

تلخيصا هذه الدراسة توضح ان زيادة بروتين الصدمات الحرارية-٧٢ بعد التكيف بالحرارة يشارك بدور قوي في حماية الكلى من قصور الشريان الموضعي.