

تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية الطب و العلوم الصحية بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

تحديد المايكرو آر إنات (microRNAs) المرتبطة بأمراض العظام في مرض السكري النوع الثاني

للطالب

موزه محمد سعيد الفشتي العلي

المشرف

د. سحر محسن، قسم التشريح

كلية الطب و العلوم الصحية

المكان و الزمان

الثلاثاء، 15 ديسمبر 2020

عن بعد

الملخص

مرض السكري النوع الثاني مرتبط بعلو في نسبة الكسور مقارنة بالسكان الذين لا يعانون من مرض السكري حتى مع كثافة طبيعية أو عالية في معادن العظام. الدراسات السابقة تطرقت إلى السؤال في كيف لمرض السكري النوع الثاني أن يسبب مرض هشاشة العظام؛ الآلية الأساسية الدقيقة لهذا الشيء لا تزال مبهمه. تخضع العظام لعملية إعادة تشكيل مستمرة طوال الحياة. تنطوي عملية إعادة تشكيل العظام على اقتران عملية امتصاص العظم و تكوين العظم. يتم التحكم في هذه العملية من خلال العديد من الآليات الجينية و الهرمونية و العصبية. مرض هشاشة العظام هي نتاج لفقد العظام الذي يحدث من خلال عملية إعادة تشكيل العظام الغير مقترنة. تشير الأدلة الموجودة إلى أن الأحماض النووية الرايبوزية القصيرة و الغير مشفرة المعروفة باسم المايكرو آر إنات (microRNAs)، هي المثبطات الرئيسية للتعبير الجيني بعد عملية النسخ (post-transcription)، و قد تم التحقق من أعداد متزايدة من المايكرو آر إنات الجديدة لتلعب أدواراً حيوية في تنظيم تكون خلايا تكوين العظم (osteogenesis)، تكون خلايا امتصاص العظم (osteoclastogenesis)، تكون خلايا تكوين الشحم (adipogenesis)، يكشف عن كيفية تفاعلها مع جزيئات الإشارة (signaling molecules) للتحكم في هذه العمليات التنظيمية. الدراسة تهدف لتحديد التغيرات في مستويات المايكرو آر إنات المتعلقة بدورة إعادة تشكيل العظام في عظام الفئران المصابة بمرض السكري النوع الثاني. تم الحصول على إنات فئران الويستار (Wistar rats) البالغة من العمر ثلاثة أشهر (العدد=24) من مرفق جامعة الإمارات العربية المتحدة لهذه الدراسة. تمت الموافقة على جميع الإجراءات المتعلقة بالحيوانات من قبل لجنة أخلاقيات التعامل مع الحيوان بجامعة الإمارات العربية المتحدة (ERA_2017_5597). تم تغذية الحيوانات (العدد=12) بنظام غذائي (D12492diet; Research Diets, Inc, USA) عالي السعرات الحرارية لمدة 3 أسابيع متبوعاً بحقن جرعتين مخفضتين من الSTZ (30 mg/kg intraperitoneally) و التي تم إعطاؤها على فترات أسبوعية. اعتبرت الفئران التي تحتوي على نسبة السكر في الدم أكثر من 15 ملي مول/لتر مصابة بمرض السكري و استخدمت في دراستنا. تم التضحية بالحيوانات بعد 8، 10 و 14 أسبوعاً من ظهور مرض السكري. تم تشريح عظمة الظنوب (tibia) و تم استخدامها لاستخراج المايكرو آر إنات باستخدام طقم عزل المايكرو آر إنات من ميرفانا (mirVana) المقدمة من Ambion (AM 1560). تم تقييم تعبير المايكرو آر إنات المتعلقة بعملية الأيض العظمية بواسطة تحليل البي سي آر-الوقت الحقيقي الكمي (quantitative RT-PCR) باستخدام مسابير و بادئات تاق مان (Taqman probes and primers) في عينات مصل الدم و أنسجة العظام. نتج عن هذا المشروع البحثي منظور جديد و مبتكر في تحديد آلية مرض هشاشة العظام في مرض السكري النوع الثاني من خلال المايكرو آر إنات مع إمكانية استخدامها كمؤشرات بيولوجية تشخيصية لتقييم مخاطر الكسر أو الأهداف العلاجية لأمراض العظام في مرض السكري النوع الثاني.

كلمات البحث الرئيسية: مرض السكري النوع الثاني، مرض هشاشة العظام، دورة إعادة تشكيل العظام، مايكرو آر إنات.