جامعة الإمارات العربية المتحدة
United Arab Emirates University

UAEU

تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية الطب والعلوم الصحية
بدعوتكم لحضور

مناقشة أطروحة الدكتوراه

العنوان
الأساس الجزيئي لاعتلال عضلة القلب السكري
للطالب
أحمد صلاح الدين مصطفى سلطان
المشرف
د. فرانك كريستوفر هوارث ، قسم علم وظائف الأعضاء
كلية الطب والعلوم الصحية
المكان والزمان
2:00ظهرا
الأربعاء، 14 سبتمبر 2022
رابط الفرق عبر الإنترنت
Click here to join the meeting

الملخص

مرض السكري (DM) هو مشكلة صحية عالمية رئيسية وتزداد سوءًا. يمثل داء السكري من النوع 2 (T2DM) أكثر من 90٪ من DM ، ويفسر وباء السمنة العالمي إلى حد كبير الزيادة الهائلة في حدوث وانتشار T2DM على مدار العشرين عامًا الماضية. مضاعفات القلب والأوعية الدموية هي السبب الرئيسي للمراضة والوفيات في مرضى السكري. كثيرًا ما يُضطرب مخطط كهربية القلب (ECG) لمرضى السكري والسمنة. كان الهدف من هذا المشروع هو توصيف وتوضيح الأساس الجزيئي للخلل الوظيفي الكهروميكانيكي في قلوب مرضى السكري من النوع 2 ومرضى السكري من النوع 2 / السمنة. أجريت التجارب على جرذان زوكر المصابة بداء السكري (ZDF) وفئران زوكر الدهنية (ZF) وفئران زوكر الخالية من الدهون (ZL). أجريت تجارب القياس الحيوي في الجسم الحي لتحديد كيفية تغيير تخطيط القلب بسبب مرض السكري والسمنة السكرية. وأجريت التجارب أيضًا في القلب المنعزل لمزيد من التحقيق في كيفية تأثير مرض السكري و والسمنة السكرية على نظام التوصيل الكهربائي للقلب. تم استخدام تقنيات مشبك الخلية الكاملة لتقييم آثار مرض السكري و والسمنة السكرية على القنوات الأيونية. تم استخدام تقنيات البيولوجيا الجزيئية والمجهر الإلكتروني لتقييم البروتينات والهياكل المرتبطة بانقباض عضلة القلب. انخفض معدل ضربات القلب (HR) مع التقدم في السن والسكري مع عدم وجود تغيرات في النشاط البدني ودرجة حرارة الجسم. قد تكمن التخفيضات في تقلب معدل ضربات القلب المرتبطة بمحرك الودي المهبلي المتغير جزئيًا وراء اضطراب الموارد البشرية في الجرذ ZDF حتى في غياب التحكم في الجهاز العصبي اللاإرادي في القلب المعزول المروي. يتم حفظ سعة السمن جيدًا بشكل عام في الخلايا العضلية ZDF.

كان هناك دليل على المسار الزمني المتغير لـ Ca^{2+} عابر وتقصير في الخلايا العضلية البطينية من الفئران ZDF. لوحظت عيوب جزيئية وتركيبية في قلب الجرذان ZF و ZDF. تشير النتائج إلى أن معالجة الشبكة الساركوبلازمية (SR) Ca^{2+} وكذلك استخدام الطاقة تتعرض للخطر في الخلايا العضلية ZDF و ZF. قد يتأثر تقلص الخلايا العضلية واسترخائها أيضًا في الجرذان ZDF و ZF بسبب بسبب عيوب البروتين والعيوب الهيكلية. كان Isoprenaline أقل فعالية في توليد زيادة في AMP للتقصير في ZDF و ZF مقارنة بالخلايا العضلية ZL والعيوب في إشارات Ca^{2+} ، وخاصة نقل Ca^{2+} SR ، قد تكمن جزئيًا في هذه التشوهات.