تأثير الخلايا الجذعية من الحبل السرى على احتشاء عضلة القلب المسبب بعقار الأيزوبروترنول فى الفئران البيضاء: دراسة هستولوجية و هستوكيميائية مناعية

رسالة

مقدمة توطئة للحصول على درجة الدكتوراة في الهستولوجى

مقدمة من

دعاء ابراهيم الدسوقى محمد
ماجستير هستولوجى

اشراف

أ.د/ نجوى عبد الوهاب أحمد
أستاذ الهستولوجى بكلية الطب
جامعة القاهرة

أ.د/ دينا حلمى محمد
أستاذ الهستولوجى بكلية الطب
جامعة القاهرة

د/ محمد صلاح الجندى
أستاذ مساعد الهستولوجى بكلية الطب
جامعة الفيوم

قسم الهستولوجيا
كلية الطب
جامعة الفيوم

٢٠١٥

الملخص العربى

احتشاء عضلةْ القلب مشكلة صحية عامة و السبب الرئيسى للوفيات فى كل من البلدان المتقدمة و النامية و علاج فشل القلب يتطلب دعم الدوره الدموية ميكانيكيا و امداد وريدى مستمر من الادوية المنشطة لعضلة القلب او زرع قلب و لكن البحث عن متبرع مناسب مع تثبيط المناعة يعيق هذه العملية وأصبح البحث عن علاجات بديلة هاما و لذلك يعتبر زرع الخلايا نهج علاجى مبشر لمرض احتشاء عضلة القلب فكل من الدراسات المعملية و المعملية. الاكلينيكية

و يهدف هذا العمل الى التعرف على دور الخلايا الجذعية الوسيطة من دم الحبل السرى فى علاج احتشاء عضلة القلب المسبب تجريبيا فى ذكور الفئران البيضاء.

وقد استخدمت الدراسات الهستولوجية والهيستوكيمائية المناعية بالأضافة الى التحليل الكمى للصبغات و التحليل الاحصائى للبيانات فى هذه الدراسة.

واستخدم أربعون من ذكور الفئران البيضاء و قسمت الى :-

المجموعه الاولى : ثمانية فئران سليمة بمثابة المجموعة الضابطة .

المجموعه الثانية :(مجموعة احتشاء عضلة القلب) : أربعة وعشرون فأرا تم حقنهم تحت الجلد بجرعه ١٠٠ مجم/كجم من عقار ايزوبروتيرينول يوميا لمدة يومين و تم تقسيم فئران هذه المجموعة وفقا لوقت التضحية فى المجموعات الفرعية التالية :-

مجموعة اليوم الاول : ثمانية فئران و التضحية بالفئران بعد يوم واحد من حدوث المرض .

مجموعة اليوم الثالث : ثمانية فئران و التضحية بالفئران بعد ثلاثة ايام من حدوث المرض .

مجموعة اليوم الاربعين : ثمانية فئران و التضحية بالفئران بعد اربعين يوم من حدوث المرض .

المجموعةالثالثة : (مجموعة احتشاء عضلة القلب و الخلايا الجذعية) : بعد ١٠ ايام من حدوث المرض تم حقن ثمانية فئران ب ٥٠٠٠٠٠ من الخلايا الجذعية فى ½ ملى محلول ملحى فى الوريد الذيلى وتم التضحية بفأرين عشوائيا بعد ثلاثة أيام من حقن الخلايا الجذعية لدراسة استقرارها فى القلب ثم التضحية بالفئران بعد ثلاثون يوما من حقن الخلايا الجذعية .

و تم استئصال القلب لاعداد قطاعات شمعية لفحصها بصبغة الهيماتوكسلين والايوسين ، صبغة براشين ، صبغة ماسون الثلاثية ، دراسه هيستوكيمائية مناعية باستخدام سى دى ٣٤ و تروبونين ت ، التحليل الكمى للصبغات المختلفة و التحليل الاحصائى للنتائج .

بفحص المجموعه الثانية (مجموعة احتشاء عضلة القلب) وجد ان الياف عضلة القلب دمرت ، قطعت ، انفصلت ، تموجت و ظهرت شديدة الحمرة مع اختفاء التموجات العرضية و النواة من بعض الخلايا او ظهورها كشبح او كبيرة و مستطيلة فى خلايا أخرى .

كما ظهرت فجوات متعددة و مناطق تحللية من شدة من الانقباض نتيجة التدمير و اوعية دموية متسعة و محتقنة مع خروج كرات الدم الحمراء خارجها و ارتشاح خلوى بين الياف عضلة القلب .

و كان هناك ترسب الكولاجين بين الياف عضلة القلب و منطقة ما تحت بطانة القلب وتم تأكيد هذا بزيادة ذات دلالة احصائية فى التليف التى أظهرها متوسط النسبة المئوية لمساحة منطقة الكولاجين المصبوغة بماسون مقارنة بالمجموعة الضابطة .

و كان هناك انخفاض مؤثر فى نسبة عضلة القلب السليمة الذى أظهرتها النسبة المئوية لمساحة منطقة تروبونين ت مقارنة بالمجموعة الضابطة .

فى المجموعه الثالثه (مجموعه احتشاء عضله القلب و الخلايا الجذعيه) قل ترسب الكولاجين بين الياف عضلة القلب و منطقة ما تحت بطانة القلب وقد اتضح ذلك بانخفاض ذو دلالة احصائية فى التليف الذى أعرب عنه متوسط النسبة المئوية لمساحة منطقة الكولاجين المصبوغة بماسون مقارنة بمجموعة احتشاء عضلة القلب .

وكما وجدت زيادة فى تكوين اوعية دموية جديده تم الكشف عنها بنسبة سى دى ٣٤ للخلايا المبطنة للكثير من الاوعية الدموية الصغيرة و التى أقرتها زيادة ذات دلالة احصائية فى النسبة المئوية لمساحة منطقة سى دى ٣٤ مقارنة بمجموعة احتشاء عضلة القلب .
و ظهرت الياف عضلة القلب سليمة بترتيب طبيعى بينها مسافات بينية قليلة و اكدتها زيادة ذات دلالة احصائية فى نسبة خلاياعضلة القلب السليمة التى أعربت عنها النسبة المئوية لمساحة منطقة تروبونين ت مقارنة بمجموعة احتشاء عضلة القلب .

المستخلص و التوصيات

من هذه الدراسه استنتجنا أن الخلايا الجذعية الوسيطة المستخرجة من دم الحبل السرى لها دور محتمل فى علاج احتشاء عضلة القلب و ذلك من خلال تقليل التليف و زياده تكوين اوعية دموية جديدة داخل و حول منطقة الاحتشاء والتى تحسن من تغذية الأنسجة وتقليل موت عضلة القلب المتضخمة والحفاظ على عضلة القلب الحية مع تقليل التليف وبالتالى تحسين وظيفة القلب و ينصح بعمل بحوث اضافية لدراسة دور الخلايا الجذعية الوسيطة المستخرجة من دم الحبل السرى فى علاج احتشاء عضلة القلب او امراض القلب الاخرى فى الانسان .