

Effect of atorvastatin and pioglitazone on experimentally-induced myocardial infarction and insulin resistance in rats

Heba Abd El Hafeez Elnoury

ان احتشاء عضلة القلب يعد من الامراض الخطيرة التي غالبا ما تكون مصحوبة بغيرات في القلب والوعية الدموية. هذه التغيرات تكون في صورة زيادة في عدد ضربات القلب، تغيرات في رسم القلب، وكذلك ارتفاع نسبة انزيمات عضلة القلب. بعد مقاومة الانسولين مشكلة خطيرة يعاني منها مرضى احتشاء عضلة القلب، وتحسن مقاومة الانسولين يقلل من الاصابة بتصلب الشرايين في مرضى السكر. ان الاتورفاستاتين يلعب دور هام في تحسين احتشاء عضلة القلب وكذلك تحسن ايضاً الجلوكوز في الجسم. ان البيوجليتازون يقوم بتحسين مقاومة الانسولين وكذلك يقلل من الاصابة بتصلب الشرايين في فئران التجارب وكذلك يقلل من الوفيات الناتجة من احتشاء عضلة القلب. وقد اجريت هذه الدراسة لدراسة تأثير هذه الأدوية على احتشاء عضلة القلب المحدث في فئران التجارب الغير مصابة والمصابة بمرض السكر وكذلك مقاومة الانسولين. وقد اجريت ايضاً دراسات على الاعضاء المعزولة لللارنب كالقلب والartery. لدراسة اثر هذه الأدوية على احتشاء عضلة القلب في فئران التجارب الغير مصابة بمرض السكر، 30 ذكور الفئران البيضاء تم تصنيفها الى 5 مجموعات متساوية (6 فئران في كل مجموعة). المجموعة الاولى لم تعطى أي ادوية واستعملت كمجموعة ضابطة. احتشاء عضلة القلب كان قد احدث في المجموعات الاخرى بحقن دواء ايزوبرينالين 150 مجم / كج تحت الجلد في الجدار الأمامي للبطن. المجموعة الثانية لم تأخذ ادوية قبل المعالجه ، والمجموعة الثالثة حقنت بدواء الاتورفاستاتين 10 مجم / كج في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين ، والمجموعة الرابعة حقنت بدواء البيوجليتازون 10 مجم / كج في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين والمجموعة الخامسة حقنت بالدوائين معاً 10 مجم / كج من كل دواء في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين. وقد تم تعين تأثير الدوائين على رسم القلب وقياس انزيم القلب كرياتين فوسفوكايناز والدراسة التشريحية المرضيه للبطين الاسير 4 ساعات بعد حقن ايزوبرينالين. النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة اشارت الى ان المجموعات المعالجه بدروائين الاتورفاستاتين والبيوجليتازون سواء بمفردهما او سويا قبل حقن ايزوبرينالين في ذكور الفئران البيضاء يؤدي الى تحسن في معالم احتشاء عضلة القلب وذلك استنادا الى تحسن رسم القلب وانزيم القلب كرياتين فوسفوكايناز والدراسة التشريحية المرضيه. وقد اشارت الدراسة الى ان المجموعة المعالجه بدروائين الاتورفاستاتين والبيوجليتازون مكافا للدوائين معا في معظم القياسات والتحليلات. لدراسة اثر هذه الأدوية على احتشاء عضلة القلب في فئران التجارب المصابة بمرض السكر المحدث تجربيا في الفئران عن طريق تناول 10% من الفركتوز في مية الشرب لمدة 4 اسابيع ، من 30 ذكور الفئران البيضاء بمرض السكر المصابة تم تصنيفها الى 5 مجموعات متساوية (6 فئران في كل مجموعة). المجموعة الاولى لم تعطى ادوية علاجية واستعملت كمجموعة ضابطة. احتشاء عضلة القلب كان قد احدث في المجموعات الاخرى بحقن دواء ايزوبرينالين 150 مجم / كج تحت الجلد في الجدار الأمامي للبطن. المجموعة الثانية لم تأخذ ادوية قبل المعالجه ، والمجموعة الثالثة حقنت بدواء الاتورفاستاتين 10 مجم / كج في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين ، والمجموعة الرابعة حقنت بدواء البيوجليتازون 10 مجم / كج في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين والمجموعة الخامسة حقنت بالدوائين معاً 10 مجم / كج من كل دواء في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين. هذه المجموعات قد تعرضت لرسم القلب وقياس انزيم القلب كرياتين فوسفوكايناز والدراسة التشريحية المرضيه للبطين الاسير 4 ساعات بعد حقن ايزوبرينالين. النتائج التي تم

الحصول عليها في هذه الدراسه اشارت الى ان المجموعات المعالجه بدوائي الاتورفاستاتين و البيوجليتازون سواء بمفردهما او سويا قبل حقن ايزوبرينالين في ذكور الفئران البيضاء يؤدي الى تحسن في معلم احتشاء عضله القلب وذلك استنادا الى تحسن رسم القلب وانزيم القلب كرياتين فوسفوکاینаз والدراسه التشريحية المرصييه. وقد اشارت الدراسه الى ان المجموعة المعالجه بدواء البيوجليتازون اظهرت تحسن مكافا للدوائين معا في بعض القياسات و التحليلات.اما بالنسبة لرسم القلب فقد كانت المجموعة التي تناولت الدوائين معا الافضل.لدراسه اثر هذه الأدوية على مقاومة الانسولين المحدثة تجربيا في ذكور الفئران الابينو عن طريق تناول 10% من الفركتوز في مياة الشرب لمدة 4 اسابيع صنفت 5 مجموعات متساوية (6 فئران في كل مجموعة). مجموعة واحدة هي الصابطة العاديه (لم يتلق اي ادوية)(مراقبة المجموعة) ، والمجموعة الثانية تلقى الفركتوز فقط بدون اي علاج. ، والمجموعة الثالثة اخذت دواء الاتورفاستاتين 10 مغ / كغ /اليوم عن طريق الفم لمدة اسبوعين ، والمجموعة الرابعة حقنت بدواء البيوجليتازون 10 مغ / كغ/اليوم عن طريق الفم لمدة اسبوعين والمجموعة الخامسة حقنت بالدوائين معا 10 مغ / كغ/اليوم عن طريق الفم لمدة اسبوعين. جميع هذه المجموعات قد تعرضوا لقياس ضغط الدم ، مستوى الكوليستيرول و البروتينات الدهنية ذات الكثافة المنخفضة ، البروتينات الدهنية ذات الكثافة المرتفعة، الدهون الثلاثية، نسبة الانسولين في الدم، نسبة السكر في الدم وكذلك معامل الانسولين.النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسه اشارت الى ان المجموعات المعالجه بدوائي الاتورفاستاتين و البيوجليتازون سواء بمفردهما او سويا يؤدي الى تحسن في معلم مقاومة الانسولين وذلك استنادا الى تحسن قياس ضغط الدم ، مستوى الكوليستيرول و البروتينات الدهنية ذات الكثافة المنخفضة ، البروتينات الدهنية ذات الكثافة المرتفعة، الدهون الثلاثية، نسبة الانسولين في الدم، نسبة السكر في الدم وكذلك معامل الانسولين.بالنسبة لضغط الدم كان التحسن متكافئا تقريبا في كل المجموعات، اما بالنسبة الكوليستيرول فقد كانت المجموعة التي تلقت الدوائين معا هي الافضل، اما باقي المعايير فقد كان البيوجليتازون مكافئا لاستعمال الدوائين معا.الدراسات علي قلب الارنب المنزوع عن الجسم كشفت ان الاتورفاستاتين و البيوجليتازون ليس لهما تاثير علي قلب الارنب.الدراسات علي شريان الاورطي للارنب المنزوع عن الجسم كشفت ان الاتورفاستاتين و البيوجليتازون ليس لهما تاثير علي شريان الاورطي للارنب.الدراسات علي شريان الاورطي المحدث به انقباض بواسطه التورادرينالين وذلك من خلال العمل على زيادة افراز اكسيد النيتريك.وفي الختام ، توضح هذه الدراسه ان الاتورفاستاتين و البيوجليتازون لهمما تاثير وقائي لتلافي التغيرات الناتجة عن احتشاء القلب في رسم القلب وانزيم القلب كرياتين فوسفوکایناز والدراسه التشريحية المرصييه.كلا الدوائين لهما تاثير فعال في تحسن مقاومة الانسولين.كان البيوجليتازون الافضل في تحسن مقاومة الانسولين و البروتينات الدهنية ذات الكثافة المنخفضة ، البروتينات الدهنية ذات الكثافة المرتفعة، الدهون الثلاثية.استعمال الدوائين معا كان الافضل في تحسن رسم القلب، وكذلك في تحسن نسبة الكوليستيرول و البروتينات الدهنية ذات الكثافة المنخفضة ، البروتينات الدهنية ذات الكثافة المرتفعة.