

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 بتغيرات فى القلب و الاوعية الدموية. هذه التغيرات تكون فى صورة زيادة فى عدد ضربات القلب، تغيرات فى رسم القلب، وكذلك ارتفاع نسبة انزيمات عضلة القلب. تعد مقاومة الانسولين مشكلة خطيرة يعانى منها مرضى احتشاء عضلة القلب، وتحسن مقاومة الانسولين يقلل من الاصابة بتصلب الشرايين فى مرضى السكر. ان الاورفاستاتين يلعب دور هام فى تحسين احتشاء عضلة القلب وكذلك يقلل من الاصابة بتصلب الشرايين فى 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 و المصابة بمرض السكر وكذلك مقاومة الانسولين. وقد اجريت ايضا دراسات على الاعضاء المعزولة للآرنب كالقلب والاورطى. لدراسة اثر هذه الأدوية على احتشاء عضلة القلب فى 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 أى أدوية واستعملت كمجموعة ضابطة. احتشاء عضلة القلب كان قد احدث في المجموعات الاخرى بحقن دواء ايزوبرينالين 150 مج / كج تحت الجلد في الجدار الأمامي للبطن. المجموعة الثانية لم تأخذ أدوية قبل المعالجة ، والمجموعة الثالثة حقنت بدواء الاورفاستاتين 10 مغ / كج في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين ، والمجموعة الرابعة حقنت بدواء البيوجلتيازون 10 مغ / كج في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين والمجموعة الخامسة حقنت بالدوائين معا 10 مغ / كج من كل دواء في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين. وقد تم تعيين تأثير الدوائين على رسم القلب و قياس انزيم القلب كرياتين فوسفوكيناز والدراسة التشريحية المرضيه للبطين الايسر 4 ساعات بعد حقن ايزوبرينالين. النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة اشارت الى ان المجموعات المعالجة بدوائي الاورفاستاتين و البيوجلتيازون 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 فوسفوكيناز والدراسة التشريحية المرضيه. وقد اشارت الدراسة الى ان المجموعة المعالجة بدواء البيوجلتيازون اظهرت تحسن مكافا للدوائين معا فى معظم القياسات و التحليلات. لدراسة أثر هذه الأدوية على احتشاء عضلة القلب في فئران التجارب المصابة بمرض السكر المحدث تجريبيا فى الفئران عن طريق تناول 10% من الفركتور فى مياة 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 أدوية علاجية واستعملت كمجموعة ضابطة. احتشاء عضلة القلب كان قد احدث في المجموعات الاخرى بحقن دواء ايزوبرينالين 150 مج / كج تحت الجلد في الجدار الأمامي للبطن. المجموعة الثانية لم تأخذ أدوية قبل المعالجة ، والمجموعة الثالثة حقنت بدواء الاورفاستاتين 10 مغ / كج في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين ، والمجموعة الرابعة حقنت بدواء البيوجلتيازون 10 مغ / كج في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين والمجموعة الخامسة حقنت بالدوائين معا 10 مغ / كج من كل دواء في الغشاء البريتوني ساعتين قبل حقن ايزوبرينالين. هذه المجموعات قد تعرضت لرسم القلب و قياس انزيم القلب كرياتين فوسفوكيناز والدراسة التشريحية المرضيه للبطين الايسر 4 ساعات بعد حقن ايزوبرينالين. النتائج التي تم

الحصول عليها في هذه الدراسة اشارت الى ان المجموعات المعالجه بدوائي الاتورفاستاتين و البيوجلتيمازون سواء بمفردهما او سويا قبل حقن ايزوبرينالين في ذكور الفئران البيضاء يؤدي الى تحسن في معالم احتشاء عضلة القلب وذلك استنادا الي تحسن رسم القلب وانزيم القلب كرياتين فوسفوكايناز والدراسه التشريحيه المرضيه. وقد اشارت الدراسة الى ان المجموعة المعالجه بدواء البيوجلتيمازون اظهرت تحسن مكافا للدوائين معا في بعض القياسات و التحليلات. اما بالنسبة لرسم القلب فقد كانت المجموعة التي تناولت الدوائين معا الافضل. لدراسة أثر هذه الأدوية على مقاومة الانسولين المحدثه تجريبيا في ذكور الفئران الابينو عن طريق تناول 10% من الفركتوز في مياه الشرب لمدة 4 اسابيع صنفت 5 مجموعات متساويه (6 فئران في كل مجموعة). مجموعة واحدة هي الضابطة العاديه (لم يتلق اي ادوية) (مراقبة المجموعة) ، والمجموعة الثانية تلقي الفركتوز فقط بدون اي علاج. ، والمجموعة الثالثة اخذت دواء الاتورفاستاتين 10 مغ / كغ / اليوم عن طريق الفم لمدة اسبوعين ، والمجموعة الرابعة حقنت بدواء البيوجلتيمازون 10مغ / 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 الدراسة اشارت الى ان المجموعات المعالجه بدوائي الاتورفاستاتين و البيوجلتيمازون سواء بمفردهما او سويا يؤدي الى تحسن في معالم مقاومة الانسولين وذلك استنادا الي 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 باقى المعايير فقد كان البيوجلتيمازون مكافئا لاستعمال الدوائين معا. الدراسات علي قلب الارنب المنزوع عن الجسم كشفت ان الاتورفاستاتين و البيوجلتيمازون ليس لهما تأثير علي قلب الارنب. الدراسات علي شريان الاورطي للارنب المنزوع عن الجسم كشفت ان الاتورفاستاتين و البيوجلتيمازون ليس لهما تأثير علي شريان الاورطي للارنب. الدراسات علي شريان الاورطي للارنب المنزوع عن الجسم كشفت ان البيوجلتيمازون يؤدي الى الإسترخاء في شريان الاورطي المحدث به انقباض بواسطة النورادرينالين وذلك من خلال العمل على زيادة افراز اكسيد النيتريك. وفي الختام ، توضح هذه الدراسة ان الاتورفاستاتين و البيوجلتيمازون لهما تاثير وقائي لتلافى التغيرات الناتجة عن احتشاء القلب في رسم القلب وانزيم القلب كرياتين فوسفوكايناز والدراسه التشريحيه المرضيه. كلا الدوائين لهما تاثير فعال في تحسن مقاومة الانسولين. كان البيوجلتيمازون 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.