

# **Evaluation of some potassium channel openers versus trimetazidine in experimentally induced ischemic heart disease in experimental animals**

**Mohamed Abdel Aziz Mahmoud**

ان الهدف من العلاج في مرض احتشاء عضلة القلب لا ينبغي ان يقتصر فقط على الحد من الالم او تقليل حدوث الازمات ، وانما ايضا يجب ان يحد من الاثار الناتجة عن احتشاء القلب واهمها هو فشل عضلة القلب.إن دواء نيكورانديل موسع للاوعية الدمويه ويستخدم في مرض احتشاء عضلة القلب وهو من الادويه الفاتحه لقنوات البوتاسيوم وله تاثير مشابه لمجموعة النيترات. و دواء مينوكسيديل يسبب توسيع الاوعيه الدمويه وهو من الادويه الفاتحه لقنوات البوتاسيوم و يستخدم في علاج حالات الارتفاع الشديد بضغط الدم. اما دواء ترايميتازيدين يمنع ويضاد الاصطربات الايضيه في الخلايا وهو يستخدم في مرض احتشاء عضلة القلب. وقد اجريت هذه الدراسة لمقارنة تأثير هذه الادوية على احتشاء عضلة القلب المحدث في فئران التجارب وعلى الاثار الناتجة عن احتشاء القلب واهمها هو فشل عضلة القلب. وقد اجريت ايضا دراسات علي الاعضاء المعنزة لللارنب لمعرفة مكان عمل هذه الادوية.لدراسة اثر هذه الادوية على احتشاء عضلة القلب ، 30 ذكور الفئران البيضاء تم تصنيفها الى 5 مجموعات متساوية ( 6 فئران في كل مجموعة). المجموعة الاولى تم حقنها بمحلول ملح تحت الجلد في جدار البطن واستعملت كمجموعة ضابطة. احتشاء عضلة القلب كان قد احدث في المجموعات الاخرى بحقن دواء ايزوبرينالين 500 مغ / كج تحت الجلد في الحدار الامامي للبطن. المجموعة الثانية لم تأخذ ادوية قبل المعالجه ، والمجموعة الثالثة حقنت بعقار نيكورانديل 3 مغ / كغ في الغشاء البريتوني 30 دقيقة قبل حقن ايزوبرينالين ، والمجموعة الرابعة حقنت بدواء مينوكسيديل 3 مغ / كغ في الغشاء البريتوني 30 دقيقة قبل حقن ايزوبرينالين والمجموعة الخامسة حقنت بدواء ترايميتازيدين 3 مغ / كغ في الغشاء البريتوني 30 دقيقة قبل حقن ايزوبرينالين. هذه المجموعات قد تعرضت لرسم القلب و قياس انزيم القلب كرياتين فوسفوكايناز والدراسه التشريحيه المرضيه للبطين الاسر 4 ساعات بعد حقن ايزوبرينالين.النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة اشارت الى ان المجموعات المعالجه بدوائي نيكورانديل و ترايميتازيدين قبل حقن ايزوبرينالين في ذكور الفئران البيضاء يؤدي الى تحسن كبير في معاالم احتشاء عضلة القلب وذلك استنادا الى تحسن رسم القلب وانزيم القلب كرياتين فوسفوكايناز والدراسه التشريحيه المرضيه. اما المجموعة المعالجه بدواء مينوكسيديل اظهرت عدم وجود اي تحسن.لدراسة اثر هذه الادوية على الاثار الناتجة عن احتشاء القلب واهمها هو فشل عضلة القلب في ذكور الفئران الالبينو صنفت 5 مجموعات متساوية ( 6 فئران في كل مجموعة). مجموعة واحدة هي الضابطة العاديه (لم يتلق اي علاج) ، و احتشاء عضلة القلب كان قد احدث في 4 مجموعات الاخرى بحقن دواء ايزوبرينالين 500 مغ / كج تحت الجلد في الحدار الامامي للبطن. وتوزعت هذه المجموعات لمدة 6 اسابيع.المجموعة الاولى من الاربعة مجموعات لم يتلق اي علاج بعد حدوث الاحتشاء (مراقبة المجموعة) ، والمجموعة الثانية تلقى نيكورانديل 5 ملг / كغ / اليوم عن طريق الفم لمدة 6 اسابيع ، اما المجموعة الثالثة تلقى مينوكسيديل 10 ملг / كغ عن طريق الفم لمدة 6 اسابيع والمجموعة الرابعة تلقى ترايميتازيدين 5 ملг / كغ / اليوم عن طريق الفم لمدة 6 اسابيع. جميع هذه المجموعات قد تعرضوا لرسم قلب و قياس ضغط الدم ، وجريان الدم الكلوي ، وتدفق الدم في شريان الاورطي و الدراسه التشريحيه المرضيه للبطين الاسر بعد 6 اسابيع من احتشاء عضلة القلب.النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسه اشارت الى ان المجموعة التي عولجت بالنيكورانديل اظهرت تحسنا كبيرا في دلائل فشل عضلة القلب وهي لرسم قلب و قياس ضغط الدم ، وجريان الدم الكلوي ،

وتدفق الدم في شريان الاورطي و الدراسه التشريحية المرضيه للبطين الايسر ولكن المجموعات التي عولجت بالمينوكسيديل والترايميتازيدين اظهرت عدم وجود تحسن.الدراسات علي قلب الارنب المنزوع عن الجسم كشفت ان النيكورانديل يقلل من قوة انقباض عضلة القلب وذلك من خلال العمل على فتح قنوات البوتاسيوم بعضة القلب وذلك لان هذا التاثير يختفي باستخدام دواء جلابيينكلاميد وهو مثبط ومانع لقنوات البوتاسيوم . اما دوائى المينوكسيديل والترايميتازيدين ليس لها اي عمل على قلب الارنب المنزوع.الدراسات علي شريان الاورطي للاربن المنزوع عن الجسم كشفت ان النيكورانديل والمينوكسيديل يؤديان الى الإسترخاء في شريان الاورطي المحدث به انقباض بواسطة التورادرناللين وذلك من خلال العمل على فتح قنوات البوتاسيوم وذلك لان هذا التاثير يختفي باستخدام دواء جلابيينكلاميد. اما الترايميتازيدين ليس له عمل علي شريان الاورطي.وفي الختام ، توصي هذه الدراسه باستخدام دواء النيكورانديل في علاج لأنواع المختلفة من الذبحة الصدرية وحالات احتشاء القلب وخصوصا المصاحبه بفشل عضلة القلب وسرعة ضربات القلب وهذا يحدث كثيرا في احتشاء الجزء الامامي من عضلة القلب. ولكن يجب تجنب استخدامه في الحالات المصاحبة بقلة عدد ضربات القلب وهذا يحدث كثيرا في احتشاء الجزء السفلي من عضلة القلب . ان دواء النيكورانديل يحمي عضلة القلب من الاحتشاء ويزيد من قوة العضلة وذلك دون احداث هبوط بضغط الدم وعلى هذا يمكن استخدامه في حالات الاحتشاء المصاحبة بهبوط بضغط الدم . ان دواء ترايميتازيدين يمكن ان يستخدم في الوقايه ضد الانواع المختلفة من الذبحة الصدرية وحالات احتشاء القلب وهذا الاستعمال يجب ان يضاف الى الاستخدامات التقليديه لهذا الدواء . ولكن لا يحسن دواء ترايميتازيدين فشل القلب الناتج عن احتشاء القلب.يجب تجنب مرضى القلب استخدام دواء مينوكسيديل وذلك لأنه يؤدي الى مزيد من التدهور في امراض احتشاء القلب وفشل عضلة القلب واستخدامه يجب ان يقتصر فقط علي علاج ارتفاع ضغط الدم الشديد المقاوم للأدوية الاخرى ويشترط عدم وجود متاعب في القلب.