العلاقه بين الرنين انجيوتنسين والابلين في ارتفاع ضغط الدم المصاحب للسمنة

رسالة دكتوراة مقدمه من

الطبيبة / رحاب احمد محمد

مدرس مساعد بقسم الفسيولوجي كلية الطب، جامعة الفيوم

توطئة للحصول على درجة الدكتوراة في الفسيولوجي

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور/ مها محمد صبري

أستاذ الفسيولوجي

كلية الطب– جامعة القاهرة

الأستاذ الدكتور / هبه محمد شوقي

أستاذ الفسيولوجي

كلية الطب– جامعة القاهرة

الدكتور/ أمل فهمي تواضروس

مدرس الفسيولوجي

كلية الطب – جامعة القاهرة

الدكتور/ دعاء مصطفى غريب

مدرس الكيمياءالحيوية

كلية الطب – جامعة القاهرة

جامعة القاهرة

٢٠١٥

الملخص العربى

تعتبر السمنه وخصوصا التي يصاحبها زيادة الدهون حول الاحشاء باب مفتوح وعامل خطر للإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية وأصبحت السمنه قضية مثيرة للنظم الصحية العالمية. زيادة الوزن والبدانة ترتبط إلى حد كبير مع التواكب المرضي لقيم ضغط الدم المرتفعة وانخفاض الحساسية للانسولين. نشاط نظام الرينين أنجيوتنسين في الأنسجة الدهنية قد يمثل حلقة وصل هامة بين السمنة وارتفاع ضغط الدم.

هدف الدراسة

١- التحقيق في دور نظام الرينين-أنجيوتنسين في البدانة المرتبطة بارتفاع ضغط الدم.

٢- لتحديد دور الابلين في البدانة وارتفاع ضغط الدم.

٣- تقييم دور اوكسيد النيترات كآلية العمل الممكنة لكلا من الابلين و أنجيوتنسين ١-٧.

٤- توضيح التفاعلات الممكنة بين نظام الابلين و نظام الرينين-أنجيوتنسين في ارتفاع ضغط الدم الناتج عن السمنه .

الادوات والطريقة

اجريت دراستنا على ٦٣ فارا من فئران التجارب البيضاء وزنها يتراوح بين١٨٠-٢٠٠ جرام. وتم اعاشة الفئران في بيت الحيوان بمعهد ابحاث العيون بالجيزة وقسمت الفئران الى٩ مجموعات كل مجموعة ٧ فئران (مجموعه ١و٢و٣) اعطيت طعام الفئران العادي لمدة ٤ اسابيع .(مجموعه٤و٥و٦) اعطيت طعام عالي السكر والدهون لمدة ٤ اسابيع. (مجموعه٧و٨و٩) اعطيت طعام عالي السكر والدهون لمدة ١٠ اسابيع. واعطيت المجموعة الثانية من المجموعات السابقة (مجموع٢و٥و٨) دواء الكابتوبريل. واعطيت المجموعة الثالثة من المجموعات السابقة(مجموعه٣و٦و٩) دواء ل- نيما اما المجموعة الاولى من المجموعات السابقة فانها لم تعطى اية ادوية (المجموعه الضابطة مجموعه١و٤و٧).في نهاية التجربة تم قياس طول الفئران ووزنها وضغط الدم باستخدام جهاز ذيل الفأر.ثم سحبنا عينات لقياس مستوى السكر والدهون الثلاثية في الدم. ثم تم ذبح الفئران بعد انتهاء مدة الاعاشة واستخراج الدهون الحشوية ووزنها وحفظها لقياس مستقبلات الانجيوتنسين٢ و مستقبلات الابلين و مستقبلات الانجيوتنسين ١-٧عن طريق جهاز بى سى ر **وقياس** العامل الدال على تكون الشعيرات الدمويه

النتائج و التوصيات:

أوضحت الدراسة ان الطعام عالي الدهون والسكريات لمدة ٤ اسابيع يزيد وزن الفئران زيادة ذات دلالة إحصائية وصاحب ذلك زيادة مستوى السكر والدهون الثلاثية في الدم وصاحب ذلك ايضا زيادة مستقبلات الانجيوتنسين٢ و مستقبلات الابلين ونقص مستقبلات الانجيوتنسين ١-٧ وكانت هذه النتيجة ذات دلالة احصائية.

كماأوضحت الدراسة ان الطعام عالي الدهون والسكريات لمدة ١٠ اسابيع يزيد ضغط الفئران زيادة ذا دلالة إحصائية وصاحب ذلك زيادة مستقبلات الانجيوتنسين٢ و مستقبلات الابلين ونقص مستقبلات الانجيوتنسين ١-٧ وكانت هذه النتيجة ذات دلالة احصائية. كما أثبتت الدراسة وجود علاقة بين الابلين والانجيوتنسين وان استخدام الكابتوبريل يزيد مستقبلات الابلين ومستقبلات الانجيوتنسين ١-٧ وكانت هذه الزيادة ذا دلالة احصائية ونتيجة لهذا نقص ضغط الدم والسكر والدهون الثلاثية. اما استخدام ل-نيما يزيد الضغط مع زيادة مستقبلات الانجيوتنسين٢. لذا ينصح باستخدام الكابتوبريل لحالات ارتفاع الضغط المصاحبه للسمنه.

من نتائجنا يمكن أن نستنتج أن، السمنة وارتفاع ضغط الدم الناجم (بعد ١٠ أسابيع من الطعام عالي السكر والدهون) كان مرتبطا مع زيادة التعبير الجيني لمستقبلات الانجيوتنسين٢ و مستقبلات الابلين وانخفاض التعبير الجيني لمستقبلات الانجيوتنسين ١-٧ اممما يوفر أدلة على أن الابلين لا يمكن أن يعادي ارتفاع ضغط الدم تأثيرالناتج عن زيادة الانجيوتنسين٢.

اما بعد ٤ أسابيع من الطعام عالي السكر والدهون، ارتفاع ضغط الدم لم يتطور ويمكن تفسير ذلك جزئيا لتأثيرالابلين المضاد للانجيوتنسين٢ ، ولكن هذا التأثير فشل مع السمنة المزمنة. من نتائجنا يمكننا أيضا أن نستنتج أن السمنة الناتجه عن النظام الغذائي ارتبط مع زيادة عامل تكوين الأوعية الدموية وأن زيادة نمو الأنسجة الدهنية يعتمد على زيادة الأوعية الدموية.