دور اكسيد النيتريك على انقباض عضلة الحجاب الحاجز تحت ترددات مختلفة من التنبيه المباشر و غير المباشر

رسالة مقدمة من

الطبيب : محمد محمود خميس

بكالوريوس طب و جراحة عامة

معيد بكلية الطب- جامعة الفيوم

توطئة للحصول على درجة الماجستير فى الفسيولوجى

تحت اشراف

الاستاذ الدكتور : حامد محمد عثمان

استاذ الفسيولوجيا الطبية

بكلية الطب - جامعة الازهر

الاستاذ الدكتور : سعد كمال طه

استاذ الفسيولوجيا الطبية

بكلية الطب - جامعة الازهر

الدكتور : محمد السيد عبد الفتاح

استاذ مساعد الفسيولوجيا الطبية

بكلية الطب - جامعة الازهر

كلية الطب - جامعة الازهر

(2012)

دور اكسيد النيتريك على انقباض عضلة الحجاب الحاجز تحت ترددات مختلفة من التنبيه المباشر و غير المباشر

تم عمل هذه الدراسة لتوضيح تاثير اكسيد النيتريك على انقباض عضلة الحجاب الحاجز تحت تاثير ترددات كهربية مختلفة و علاقة الهيموجلوبين باكسيد النيتريك .

تم استخدام ٣٠ فار تجارب تتراوح اوزانهم بين ١٠٠ الى ١٢٠ جم حيث تم تقسيمهم الى مجموعتين :

المجموعة الاولى :

تتكون من ١٥ فار تم تعريض الحجاب الحاجز المعد معمليا لتاثير كهربى مباشر للعضلة مباشرة و تاثير كهربي غير مباشر للعصب عند التردد المنخفض ٥، هيرتز .

المجموعة الثانية :

تتكون من ١٥ فار تم تعريض الحجاب الحاجز المعد معمليا لتاثير كهربى مباشر للعضلة مباشرة و تاثير كهربي غير مباشر للعصب عند التردد المرتفع ١٠٠ هيرتز .

تم عمل التجارب التالية ل كلتا المجموعتين و تم تركهما فترة استراحة لمدة ١٠ دقائق خلال التجارب :

١- تعريض الحجاب الحاجز المعد معمليا لتاثير كهربى مباشر و غير مباشر اثناء وجوده فى وعاء سعته ٥٠ مل يحتوى على محلول كربس معرض للاكسجين عند درجة حرارة ٣٧ .

٢- تعريض الحجاب الحاجز المعد معمليا لتاثير كهربى مباشر و غير مباشر بعد فترة انتظار مقدارها ٣ دقائق اثناء وجوده فى وعاء سعته ٥٠ مل يحتوى على محلول كربس و ل-ارجنين كمانح و معطى لاكسيد النيتريك معرض للاكسجين عند درجة حرارة ٣٧ .

٣- للتاكد من تاثير ل-ارجنين تم تعريض الحجاب الحاجز المعد معمليا لتاثير كهربى مباشر و غير مباشر بعد فترة انتظار مقدارها ٣ دقائق اثناء وجوده فى وعاء سعته ٥٠ مل يحتوى على محلول كربس و ل-ارجنين كمانح و معطى لاكسيد النيتريك مضافا لهما الهيموجلوبين الحيوانى كلاقط و ماسك لاكسيد النيتريك معرض للاكسجين عند درجة حرارة ٣٧ .

ثم تم قياس الاتى قمة الانقباض (ص) ، زمن الانقباض (س) و عمر النصف الانبساطى للعضلة فى المجموعة الاولى بينما تم قياس قمة الانقباض (ص) فقط فى المجموعة الثانية .

وجد ان اكسيد النيتريك يقلل من قوة انقباض عضلة الحجاب الحاجز عند تحفز الحجاب الحاجز المعد معمليا بتاثير كهربي مباشر وذلك عند مختلف الترددات الكهربية المنخفضة ٥، هيرتز و المرتفعة ١٠٠ هيرتز وهذه الانخفاض له دلائل احصائية .

كما وجد ان اكسيد النيتريك يزيد من قوة انقباض عضلة الحجاب الحاجز عند تحفز الحجاب الحاجز المعد معمليا بتاثير كهربي غير مباشر وذلك عند مختلف الترددات الكهربية المنخفضة ٥، هيرتز و المرتفعة ١٠٠ هيرتز وهذه الزيادة لها دلائل احصائية .

وتم التوصل فى هذه الدراسة الى ان اضافة الهيموجلوبين الحيوانى الى الحجاب الحاجز المعد معمليا فى وجود ال–ارجنين (كمعطى و مانح ل اكسيد النيتريك) يضاد تاثير اكسيد النيتريك فى حالتى التاثير الكهربى المباشر و غير المباشر و عند مختلف الترددات المنخفضة ٠.٥ هيرتز و المرتفعة ١٠٠ هيرتز .

الاستنتاج النهائي :

ثبت من هذه الدراسة ان اكسيد النيتريك له تاثير ثنائي يقلل و يحفز الانقباض العضلى عند التاثير الكهربي المباشر و غير المباشر على التوالى و ان الهيموجلوبين يعمل كماسك و لاقط لاكسيد النيتريك فيضاد تاثيره على الانقباض العضلى عند التاثير الكهربي المباشر و غير المباشر عند مختلف الترددات المنخفضة و المرتفعه .