

قيمة تحليل

NTproBNP

في توقع حالات المرضي بعد اجراء جراحة ترقيع الشرايين التاجية باستخدام
طريقة القلب النابض

رسالة مقدمة من الطبيب

ابراهيم ابو بكر الصديق عبد العاطي علي

ماجستير الرعاية المركزة العامة

توطئة للحصول على درجة الدكتوراة في طب الحالات الحرجة

تحت إشراف

أ.د. جمال حامد احمد ابراهيم

أستاذ طب الحالات الحرجة

كلية الطب - جامعة القاهرة

أ.د. طارق الطويل

أستاذ جراحة القلب و الصدر

كلية الطب - جامعة القاهرة

أ.د. امال فؤاد رزق

استشاري الباثولوجيا الاكلينيكية بقسم طب الحالات الحرجة

كلية الطب - جامعة القاهرة

ا.م.د. محمد فوزي عبد العليم

أستاذ مساعد طب الحالات الحرجة

كلية الطب - جامعة القاهرة

كلية الطب - جامعة القاهرة

الملخص العربي

يتم إنتاج ببتييد الدماغى المدر للصوديوم بي.ان.بي فى الأذنين والبطينين ، ويتم افرازه فى حالة فشل عضلة القلب البطينى استجابةً لزيادة شد عضلة القلب وإجهاد جدار البطين. تفرز الخلايا العضلية البطينية الهرمون السابق لبي.ان.بي ، والذي ينقسم بعد ذلك إلى بي.ان.بي النشط بيولوجيًا والمنتج الثانوى غير النشط(الطرف الامينى) ان.تي.بي.ان.بي. يتم إفراز بي.ان.بي و ان.تي.بي.ان.بي بكميات متساوية فى الدورة الدموية. يبلغ عمر النصف لبي.ان.بي 20 دقيقة ، بينما يبلغ نصف عمر النصف لان.تي.بي.ان.بي 120 دقيقة

تعمل الببتيدات المدرة للصوديوم كمضاد لنظام الرينين أنجيوتنسين الألدوستيرون ، وتحفز إدرار البول ، وتوسع الأوعية الدموية وتثبيط الجهاز العصبى الودى . يؤدي هذا الى تقليل التحميل المسبق والحمل اللاحق للقلب لمواجهة التأثيرات الضارة للضغط وحمل الحجم الزائد والتنشيط الهرمونى العصبى الضار للجهاز العصبى الودى و لنظام الرينين أنجيوتنسين الألدوستيرون فى فشل القلبى. لذا فمن المحتمل أن تغيرات صغيرة جدًا فى ديناميكا الدموية ، والتي لا يمكن تقييمها بواسطة فحص تخطيط الصوتى للقلب (الايكو) ، قد تؤدي إلى اختلافات كبيرة (وقابلة للقياس) فى تركيزات البلازما للببتيدات المدرة للصوديوم تشير الدراسات إلى أن مستوى الببتيدات المدرة للصوديوم قد يكون مفيدًا كعلامة تنبؤية فى فشل القلب ومتلازمات الشريان التاجى الحادة. و قد وجد ان تركيزات الببتيدات المدرة للصوديوم علامات مستقلة لزيادة الأحداث القلبية الوعائية الكبرى و الحجز بالمستشفى و الوفاة فى المرضى الذين يعانون من الفشل القلبى الحاد / المزمن. و فى بعض الدراسات ، كانت مستويات الببتيدات المدرة للصوديوم أقوى تنبؤًا بالوفيات و / أو أحداث القلب والأوعية الدموية الرئيسية من نسبة الضخ للبطين الأيسر و وجود مرض السكرى أو ارتفاع ضغط الدم ، بالإضافة إلى الجنس والعمر فى المرضى الذين يعانون من الفشل القلبى المزمن

فى المرضى الذين تم إدخالهم إلى المستشفى لتفاقم حاد من قصور القلب (مع انخفاض أو الحفاظ على النسبة الضخ) ، ارتبط ارتفاع بي.ان.بي بزيادة معدل الوفيات داخل المستشفى وكانت هناك علاقة مباشرة بين الأقسام الربعية لتركيز بي.ان.بي والوفيات حتى بعد المعادلة للعوامل الأخرى كالعمر والجنس والعلامات الحيوية ووظيفة الكلى والصوديوم

فى مرضى قصور القلب ، كانت تركيزات البلازما ان.تي.بي.ان.بي مرتبطة بالنتائج ، بما فى ذلك الوفاة لجميع الأسباب ، و الحجز بالمشفى لعلو القلب والأوعية الدموية ، ووفيات الفشل القلبى. كان ان.تي.بي.ان.بي أقوى متنبئ مستقل للنتائج حتى 3 سنوات من المتابعة. يرتبط فشل مستويات بي.ان.بي فى الانخفاض أثناء الاستشفاء فى مستشفى لفشل القلب بالرغم من الخضوع للعلاج بنتائج

أسوأ. كما إن ارتفاع مستوى بي.ان.بي في الدم أكثر من 130 بيكوغرام / مل في المرضى المتنقلين الذين يعانون من نسبة ضخ أقل من 35 ٪ يتنبأ بمعدلات أعلى من الموت القلبي المفاجئ

مرض القصور التاجي هو السبب الرئيسي للمراضة والوفيات في البلدان المتقدمة وانتشاره أخذ في الازدياد في البلدان النامية. كشفت الدراسات ان قد يؤدي تقييم مجموعات من الدلالات الحيوية المرتبطة بأمراض القلب التاجية ، منفردة أو مجتمعة ، إلى تحسين التنبؤ طويل المدى بوفيات أول حدث قلبي وعائي رئيسي مقارنة بدلالات الخطر التقليدية

لقد ثبت أن كل من بي.ان.بي و ان.تي.بي.ان.بي ينبئان بالنتائج السلبية المستقلة عن الدلالات الأخرى ، بما في ذلك التروبونين القلبي في المرضى الذين يعانون من مرض الشريان التاجي كما ثبت أن المستويات المرتفعة من بي.ان.بي و ان.تي.بي.ان.بي مرتبطة بنتائج سلبية في عدد من الظروف ، بما في ذلك المرضى الذين يخضعون لجراحة كبرى غير قلبية. و لكن اختلفت قوة الارتباط بين مستويات بيتيدات المدرة للصوديوم قبل الجراحة والنتائج السلبية بعد جراحة القلب بين دراسات مختلفة

كان الهدف من دراستنا هو التحقق من قيمة البيتيدات المدرة للصوديوم قبل الجراحة في التنبؤ بالنتائج السريرية بعد جراحات ترقيق الشريان التاجي دون مضخة. لقد اخترنا ان.تي.بي.ان.بي على بي.ان.بي لأنه من المقبول كونه أكثر استقرارًا من الناحية الكيميائية الحيوية من بي.ان.بي ويمكن سحبه في أنابيب زجاجية أو بلاستيكية ولا يتطلب إضافة مثبطات الأنزيم البروتيني

و لتقليل التأثير من العوامل الأخرى التي قد تسهم في نتائج سيئة بعد الجراحة ، قررنا ان نستبعد من الدراسة المرضى في أقصى العمر ، والمرضى الذين يعانون من السمنة المرضية ، ومرض الانسداد الرئوي المزمن الشديد ، واضطرابات الغدة الدرقية ، والقصور الكلوي ، و نسبة الضخ >40٪ ، أمراض صمامات القلب ، و الرجفان الاذيني قبل الجراحة

ادخلنا في دراستنا 65 مريضاً يخضعون جراحات ترقيق الشريان التاجي دون مضخة من 3 مراكز جراحة القلب. كانت النتائج السريرية هي قصور القلب بعد الجراحة ، والوفيات داخل المستشفى ، وعدم انتظام ضربات القلب ، واحتشاء عضلة القلب بعد الجراحة ، والاحتياج للتنفس الصناعي لفترات طويلة ، وطول الإقامة بوحدة العناية المركزة ، وطول الإقامة في المستشفى بعد الجراحة.

كان متوسط العمر 7.21 ± 57.62 ، ونسبة الضخ 8.13 ± 50.91 ، و أدى ذلك إلى انخفاض مستويات ان.تي.بي.ان.بي قبل الجراحة (كان الوسيط 160 مع نطاق ربعي من [397.5-80] بيكوغرام / مل) ، ومعدل منخفض للمضاعفات بالنسبة لتلك الموجودة في معظم الدراسات

لذا أظهرت دراستنا عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية مع أي من المضاعفات السريرية المذكورة. و عند مقارنة هذا مع مجموعة الأبحاث الأخرى ، لاحظنا بعض النتائج المشتركة. على سبيل المثال ، لا يمكن أن

تتنبأ الببتيدات قبل الجراحة بالمضاعفات العصبية واحتشاء عضلة القلب بعد الجراحة ، ربما لأنها تعتمد بشكل أكبر على متغيرات أثناء العملية التي لا يمكن أن تنعكس على مستويات الببتيد قبل الجراحة

الببتيدات قبل الجراحة لها ارتباط متوسط إلى ضعيف مع النتائج المختلفة بعد الجراحة ، حتى في الدراسات الكبيرة (عدد المرضى < 800). كما إن أدائها التشخيصي في التنبؤ بالاحداث القلبية و الوفيات المتوسطة إلى طويلة الأجل أفضل وأكثر اتساقاً عبر الدراسات مقارنة بالنتائج الفردية. تشير مؤشرات دقة التشخيص إلى أن الببتيدات أفضل كاختبارات استبعاد (قيمة تنبؤية إيجابية منخفضة مقابل قيمة تنبؤية سلبية جيدة)

الأداء التنبؤي أفضل في جراحة الصمامات منه في ترقيع الشريان التاجي ، وهذا على الأرجح لأن نتيجة ما بعد الجراحة تتأثر أكثر بمتغيرات أثناء العملية (مثل نقص التروية وحماية عضلة القلب) في جراحة الشريان التاجي

توصل باحثون مختلفون إلى استنتاجات مختلفة بشأن الببتيدات قبل الجراحة كمتنبئات مستقلة لنتائج سيئة بعد الجراحة. و مع انه سؤال بحثي مثير للاهتمام ، قد يكون أقل أهمية من الناحية السريرية. على الرغم من أن العديد من نظم الإنذار السريرية الحالية مثل " يوروسكور " مفيدة جدًا ، إلا أن معظم هذه النظم مفيدة بشكل أساسي في التنبؤ بالوفيات. كانت القيمة التنبؤية للببتيدات ان.تي.بي.ان.بي و بي.ان.بي على طول فترة البقاء بوحدة العناية المركزة و الحاجة للدعم الدوائى العضلة القلب بعد الجراحة أكثر اتساقاً في المراكز التي تتبنى بروتوكولات "المسار السريع". سيكون نظام للتنبؤ بمدة البقاء بعد جراحة القلب لا يقدر بثمن. و اختبار بسيط ورخيص نسبياً وقابل للتكرار (مثل قياس الببتيد المدر للصوديوم) سيكون, في تصورنا, جزءاً من ذاك النظام.