

# Detection of Iv mechanical dyssynchrony in hypertensive patients with and without congestive heart failure

Shady Ahmad Hamouda

يعرف اعتلال التناسق الميكانيكى للقلب على أنه تباين توقيتات الانقباض و/أو الانبساط بين المناطق المختلفة فى القلب. و يُؤثر اعتلال التناسق الميكانيكى تأثيراً سلبياً على كفاءة عمل البطين لما ينجم عنه من اطالة زمن الانقباض و انتقاص زمن الصخ , اطالة و تأخير الارتخاء , انتقاص زمن الامتلاء , و ازدياد درجة الارتجاع الميترالى حيث تكون النتيجة النهائية هى إعادة تشكيل البطين الايسر و اتساع حجمه مع فقدته الكثير من كفاءته الوظيفية. بينما تركزت الابحاث المتعلقة باعتلال التناسق الميكانيكى على مرضى فشل القلب , أثبتت الدراسات الحديثة أن اعتلال التناسق الميكانيكى الانقباضى و الانبساطى قد يتواجد بصورة اكثر مما كان متوقعا فى نطاق عريض من المرضى مثل مرضى قصور الشريان التاجى المصحوب بوظيفة انقباضية طبيعية , المرضى الذين يعانون من تضخم عضلة القلب , و مرضى فشل القلب الانبساطى. يعتبر مرض ارتفاع ضغط الدم احد أهم العوامل المؤدية للقصور الانبساطى للقلب المصاحب بحدوث تغيرات تكوينية فى عضلة القلب كتضخم العضلة و تليفها و التى تنتهى بفشل القلب. يصور دوبر الانسجى أحد الوسائل الفعالة فى تقييم اعتلال التناسق الميكانيكى حيث يتمكن بفضل تطوره التقنى من الالتقاط المبكر للتغيرات الدقيقة فى بنية القلب نتيجة لمرض ارتفاع ضغط الدم. و تهدف هذه الرسالة الى تقييم اعتلال التناسق الميكانيكى للقلب عند مرضى ضغط الدم المرتفع المصحوب بوظيفة انقباضية طبيعية و الذين لم يبد عليهم الدلائل الاكلينيكية لفشل القلب و مقارنته بنظرائهم من مرضى ضغط الدم المصحوب بفشل القلب الانبساطى او الانقباضى. هذا بالإضافة الى دراسة عوامل الخطورة المحتملة و التى قد تزيد من احتمالية تواجدها اعتلال التناسق الميكانيكى عند مرضى ضغط الدم المرتفع. تضمنت الرسالة ستين شخصا قسموا بالتساوى الى ثلاث مجموعات كالتى: • المجموعة الاولى و اشتملت على عشرين متطوعاً لا يعانون اية امراض كمجموعة مقارنة متماشية مع المعدل العمرى و النوعى للمرضى محل البحث. • المجموعة الثانية و تكونت من عشرين مريضاً يعانون ارتفاع ضغط الدم بدون فشل القلب. • المجموعة الثالثة و اشتملت على عشرين مريضاً بضغط الدم و فشل القلب. استبعد من البحث مرضى الارتجاع الاذينى , مرضى صمامات القلب , مرضى عيوب القلب الخلقية , و الامراض بخاصة بعضلة القلب , كما استبعد المرضى الذين يعانون ضيق تنفس لاسباب غير متعلقة بالقلب كمرض الكبد الالامعاض و مرضى الفشل الكلوى و أمراض الجهاز التنفسي. و قد تم اخذ تاريخ مرضى كامل من جميع المرضى مع التركيز على عوامل الخطورة المتعلقة بالجهاز القلبي الوعائى , دلالات ارتفاع ضغط الدم الثانوى , مدة ارتفاع ضغط الدم , اعراض فشل القلب , و التاريخ الدوائى. و فحص اكلينيكى كامل عام و موضعى للقلب و قياس وظائف الكبد و الكلى و نسبته السكر الصائم و معدلات الدهون و تخطيط القلب الكهربى. كما تم عمل تصوير بالموجات الصوتية للقلب و ذلك بهدف قياس الاتى: • سمك الحاجز البطينى و الجدار الخلفى للبطين الايسر عند الانبساط. • أبعاد و احجام البطين الايسر عند الانقباض و الانبساط. • قياس التدفق الجزئى للقلب بطريقة سمبسون المعدلة. • اختلال الحركة الجدارية لقطاعات القلب عند الراحة و اعتبارها دليل قصور الشرايين التاجية. • حجم الاذين الايسر باستخدام صيغة المساحة و الطول. • كتلة البطين الايسر. • قياس الموجة النبضية عبر الصمام الميترالى لتقييم الوظيفة الانبساطية الكلية. استخدم تصوير دوبر الانسجى (الموجة النبضية) لتقييم اعتلال التناسق الميكانيكى لعضلة القلب عند المرضى محل البحث باستخدام مؤشر " زمن التأخير الحاجر-الجانبى" و اعتبر ان زمن التأخير الحاجر-الجانبى  $\leq 40$  مللى

ثانيه هو الحد الفاصل لتعيين وجود اعتلال التناسق الميكانيكى عند المرضى. بعد عمل التحليل الاحصائى المناسب لنتائج البحث وجد أن عدد الذكور فى البحث 35 و عدد الاناث 25 و لم يوجد اختلاف فى المعدل -العمرى للمرضى فى مجموعات الرسالة المختلفة. اظهرت الرسالة ان معدلات "زمن التأخير الحازى الجانبى" عند كلا من مرضى الضغط المرتفع بدون فشل القلب و مرضى الضغط المرتفع مع فشل القلب اعلى بكثير منها عند مجموعة المقارنة و هو ما يعنى ان مرضى الضغط المرتفع كثيرا ما يعانون من اعتلال التناسق الميكانيكى حتى فى عدم وجود فشل القلب , اضافة الى ذلك لم يثبت وجود اختلاف فى معدلات -اعتلال التناسق الميكانيكى بين المجموعتين. عند استخدام حد 40 مللى ثانية لزمن التأخير الحازى الجانبى لتعيين وجود اعتلال التناسق الميكانيكى وجد أن 8 مرضى فى المجموعة الثانية (40%) يعانون من اعتلال التناسق الميكانيكى مقارنة ب 9 مرضى فى المجموعة الثالثة (45%). كما دلت النتائج على أن كلا من كتلة البطين الايسر , حجم الاذين الايسر و وجود قصور فى الشرايين التاجيه عند فحص الموجات الصوتيه للقلب هى ابرز عوامل الخطورة المؤدية لحدوث اعتلال التناسق الميكانيكى فى البطين الايسر عند مرضى الضغط المرتفع. كما وجد ارتباط - و لكن بدرجة اقل- بين اعتلال التناسق الميكانيكى و كلا من المعدل العمرى للمريض , قصورالوظيفة الانبساطية للقلب , و مرض السكر. اظهرت الرسالة ايضا ان هناك ارتباط وثيق بين زمن مركب QRS و اعتلال التناسق الميكانيكى عند مرضى الضغط المرتفع و فشل القلب حيث أن معدلات زمن التأخير الحازى-الجانبى عند المرضى الذين لديهم اتساع فى زمن مركب QRS  $\leq$  120 مللى ثانية كانت أعلى بصورة كبيرة من قرائهم الذين لديهم زمن مركب QRS اقل من 120 مللى ثانية, بالاضافة الى أن عدد المرضى (6 مرضى , 66%) الذين ثبت لديهم وجود اعتلال التناسق الميكانيكى مع اتساع فى زمن مركب QRS كان ضعف عدد الذين لديهم اعتلال التناسق الميكانيكى و زمن QRS طبيعى (3 مرضى , 33%). لم تثبت النتائج وجود ارتباط بين اعتلال التناسق الميكانيكى و ايا من قياس ضغط الدم الانقباضى او الانبساطى وقت الفحص , أو وجود ارتجاع ميترالى عند مرضى ضغط الدم المرتفع. مما سبق ذكره يتضح ان حدوث اعتلال التناسق الميكانيكى هو أمر شائع عند مرضى الضغط المرتفع سواء أكانوا يعانون من فشل القلب أو لا , و أنه ما لم يكن هناك اتساع فى زمن مركب QRS عند مرضى الضغط المرتفع فشل القلب فان اعتلال التناسق الميكانيكى يتواجد فى الحالتين بصورة متماثلة.