

その診断あるいは治療が必要となることがあります。この一般診療に要する費用のうち自己負担分については、あなたが負担せねばなりません。

(10) 遺伝カウンセリングの体制

あなたが、病気のことや遺伝子解析研究に関して、不安に思うことがあったり、相談したいことがある場合に備えて、遺伝カウンセリングを行っています。ここでは、遺伝カウンセリング担当者があなたの相談を受けることが可能です。主治医、インフォームド・コンセント担当者、あるいは医事課職員にその旨申し出てください。

平成 年 月 日  
研究実施機関名および責任者  
国立循環器病センター  
北風 政史  
お問い合わせ先  
吹田市藤白台 5-7-1  
国立循環器病センター  
TEL (06) 6833-5012

## 遺伝子解析研究への協力の同意文書

私は遺伝子解析研究（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業：虚血・再灌流における心筋保護に関する大規模無作為薬剤効果比較試験）について、医師より説明文書を用いて説明を受け、その方法、危険性、分析結果のお知らせの方法等について「試料の連結可能匿名化」も含めて、十分理解しました。ついでには、次の条件で研究協力に同意いたします。

説明を受け理解した項目（□の中にご自分でレを付けて下さい。）

- 遺伝子の分析を行うこと。
- 研究協力の任意性と撤回の自由
- 研究目的
- 研究方法
- 研究計画書等の開示
- 試料提供者にもたらされる利益および不利益
- 個人情報の保護
- 遺伝子解析結果の開示
- 研究成果の公表
- 研究から生じる知的財産権の帰属
- 遺伝子解析研究終了後の試料等の取扱いの方針
- 費用負担に関する事項
- 遺伝カウンセリングの体制

### 研究終了後の保存と使用に関すること

以下のどちらかにレを付けて下さい。

- 本研究が終了した時、速やかに試料を廃棄してください。
- 提供する試料が、本遺伝子解析研究に使用されるとともに、長期間保存され、将来、新たに計画・実施される循環器疾患にかかわる遺伝子の分析を含む医学研究に使用されることに同意します。

平成\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

患者名（患者本人が承諾に関して判断ができないときは 代理人）

氏名\_\_\_\_\_自署 \_\_\_\_\_印（代理人の場合：患者との関係\_\_\_\_\_）

住所\_\_\_\_\_

電話\_\_\_\_\_

説明者所属および職名\_\_\_\_\_

説明者の署名または記名・捺印\_\_\_\_\_

## J-wind エントリーカード

J-wind NO. A \_\_\_\_\_

ANP 群       Control 群

カルテ番号： \_\_\_\_\_

名前： \_\_\_\_\_

性別： 男    •    女      年齢 \_\_\_\_\_ 歳

発症日： 200 年    月    日      時頃

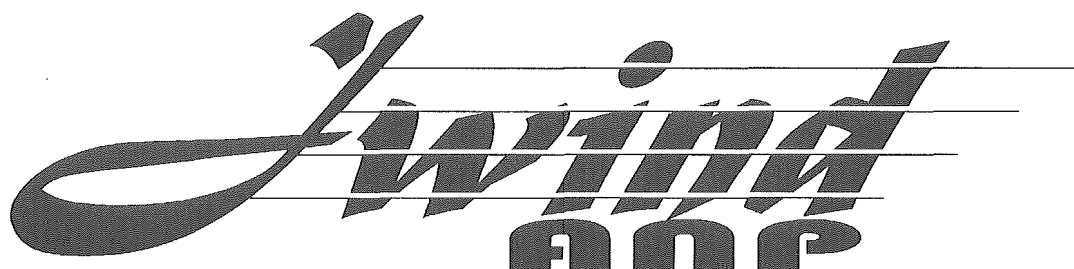
上記の内容を速やかにご登録ください。

FAX: 06-6836-5211

Home Page: <http://www.jwind.poppy.ac>

郵送：〒 565-8565

大阪府吹田市藤白台5丁目7-1 国立循環器病センター内  
J-wind 事務局エントリー係 宛





# J-wind ケースカード (1-1)

基礎データ： J-wind NO. A  ANP 群  Control 群

カルテ番号： \_\_\_\_\_ 名前： \_\_\_\_\_

性別：  男 ・  女 年齢 \_\_\_\_\_ 身長： \_\_\_\_\_ cm 体重： \_\_\_\_\_ kg

急性期：来院時の状態

KILLIP 分類  I  II  III  IV (Forrester 分類  I  II  III  IV)

前駆症状  有 (最終発作 \_\_\_\_\_ 時間前 持続時間 \_\_\_\_\_ 分)  無  不明

心電図変化：最大 ST 上昇誘導 \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ mm その他 \_\_\_\_\_

発症から薬剤投与開始までの時間 \_\_\_\_\_ 時間  半量に減量

発症から再灌流までの時間 \_\_\_\_\_ 時間  IVT：発症から IVT 開始までの時間 \_\_\_\_\_ 時間

急性期心臓カテーテル検査結果

① Seg \_\_\_\_\_ ・ 初期 \_\_\_\_\_ % TIMI \_\_\_\_\_ 最終 \_\_\_\_\_ % TIMI \_\_\_\_\_

側副血行路 (RCA / LAD / LCX / None) から ( 0 I II III )

② Seg \_\_\_\_\_ ・ 初期 \_\_\_\_\_ % TIMI \_\_\_\_\_ 最終 \_\_\_\_\_ % TIMI \_\_\_\_\_

側副血行路 (RCA / LAD / LCX / None) から ( 0 I II III )

LVG  PTCA  PTCR  ステント  レスキュー  IABP  その他 ( \_\_\_\_\_ )

その他の有意狭窄 ① seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ % ② seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ % ③ seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ %

再灌流時の障害

VT  Vf  AV-block  AIVR  胸痛の増悪

ST 再上昇 \_\_\_\_\_ mm  その他 \_\_\_\_\_

再灌流 90 分後の心電図

急性期最大 ST 上昇誘導 \_\_\_\_\_ ・ ST 改善 \_\_\_\_\_ mm

冠危険因子など

糖尿病  有 (  インスリン  内服薬  不明  未治療 )  無  不明

高血圧  有 (  内服薬  不明  未治療 )  無  不明

高脂血症  有 (  内服薬  不明  未治療 )  無  不明

喫煙歴  有 (  喫煙中  禁煙 \_\_\_\_\_ 年前 )  無  不明

飲酒歴  有 (  毎日  週 2 回程度  機会飲酒 )  無  不明

狭心症  有  無 家族歴  有  無 閉経 \_\_\_\_\_ 年前

その他の疾患 \_\_\_\_\_

送付先：FAX 06-6836-5211 Homepage: <http://www.jwind.poppy.ac>



# J-wind ケースカード (1-2)

安定期:

J-wind NO. A

血液検査 BNP \_\_\_\_\_ コレステロール \_\_\_\_\_ HDL コレステロール \_\_\_\_\_

クレアチニン \_\_\_\_\_ 空腹時血糖 \_\_\_\_\_ 尿酸 \_\_\_\_\_

投薬内容 ACEI:

インヒベース  エースコール  コバシル  タナトリル  レニベース

プレラン  その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

AT-I blocker:

ディオバン  ニューロタン  プロプレス

その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

スタチン:

メバロチン  リピトール  リポバス  ローコール

その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

Ca blocker:

アダラート CR  コニール  ノルバスク

その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

β blocker:

アーチスト  セレクトール  セロケン  メインテート

その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

抗血小板薬:

バイアスピリン  アスピリン  パナルジン  プレタール

投与量 \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg

利尿薬:

アルダクトン A  ダイアート  ラシックス

投与量 \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg

硝酸薬:

アイトロール  ニトロール R  フランドルテープ  ニトロダーム TTS

投与量 \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ 枚 \_\_\_\_\_ 枚

強心薬:

アカルディ  ジギタリス  タナドーバ

投与量 \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg

アデノシン増強剤:

ペルサンチン \_\_\_\_\_ mg

KATP チャンネル開口薬:

シグマート \_\_\_\_\_ mg

抗不整脈薬:

アミオダロン  サンリズム  プロノン  メキシチール

投与量 \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg

リスモダン  シベノール

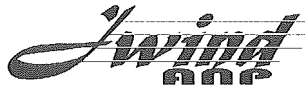
投与量 \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg

その他の薬:

経口血糖降下薬:

グリミクロン  オイグルコン

投与量 \_\_\_\_\_ mg \_\_\_\_\_ mg



# J-wind ケースカード (2-1)

## (発症 2 週～2 ヶ月)

J-wind NO. A カルテ番号: \_\_\_\_\_ 名前: \_\_\_\_\_

NYHA  I  II  III  IV

予定 PTCA  Yes 詳細 \_\_\_\_\_ ( 年 月 日)

心事故  心臓死  非致死的心筋梗塞  再入院 (心疾患)  血行再建術 (PTCA / CABG)

詳細 \_\_\_\_\_ ( 年 月 日)

その他  Yes 詳細 \_\_\_\_\_

慢性期心臓カテーテル検査 ( 年 月 日)

左室造影 (LVG)

急性期 Intervention 部位① Seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ %

側副血行路 (RCA / LAD / LCX / None) から ( 0 I II III )

急性期 Intervention 部位② Seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ %

側副血行路 (RCA / LAD / LCX / None) から ( 0 I II III )

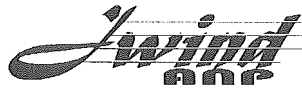
その他の有意狭窄 ① seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ % ② seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ % ③ seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ %

心臓超音波検査 ( 年 月 日)

LAD \_\_\_\_\_ mm LVDd/Ds = \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ mm %FS \_\_\_\_\_ %

B Mode  M Mode

その他



# J-wind ケースカード (2-2)

J-wind NO.   A  

血液検査 BNP \_\_\_\_\_

投薬内容  変更無し      変更有り (すべての薬剤を下に記入してください)

ACEI :

- インヒベース     エースコール     コバシル     タナトリル     レニベース
- プレラン       その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

AT-I blocker :

- ディオバン     ニューロタン     プロプレス
- その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

スタチン:

- メバロチン     リピトール     リポバス     ローコール
- その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

Ca blocker:

- アダラート CR     コニール     ノルバスク
- その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

$\beta$  blocker:

- アーチスト     セレクトール     セロケン     メインテート
- その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

抗血小板薬:

- バイアスピリン     アスピリン     パナルジン     プレタール
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

利尿薬:

- アルダクトン A     ダイアート     ラシックス
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

硝酸薬:

- アイトロール     ニトロール R     フランドルテープ     ニトロダーム TTS
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ 枚      \_\_\_\_\_ 枚

強心薬:

- アカルディ     ジギタリス     タナドーパ
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

アデノシン増強剤:

- ペルサンチン \_\_\_\_\_ mg       シグマート \_\_\_\_\_ mg

KATP チャンネル開口薬:

抗不整脈薬:

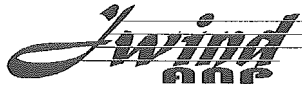
- アミオダロン     サンリズム     プロノン     メキシチール
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

- リスモダン     シベノール
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

その他の薬:

経口血糖降下薬:

- グリミクロン     オイグルコン
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg



# J-wind ケースカード (3-1)

(発症 半年～1年)

J-wind NO. A カルテ番号: \_\_\_\_\_ 名前: \_\_\_\_\_

NYHA  I  II  III  IV

予定 PTCA  Yes 詳細 \_\_\_\_\_ ( 年 月 日)

心事故  心臓死  非致死的心筋梗塞  再入院 (心疾患)  血行再建術 (PTCA / CABG)

詳細 \_\_\_\_\_ ( 年 月 日)

その他  Yes 詳細 \_\_\_\_\_

慢性期心臓カテーテル検査 ( 年 月 日)

左室造影 (LVG)

急性期 Intervention 部位① Seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ %

側副血行路 (RCA / LAD / LCX / None) から ( 0 I II III )

急性期 Intervention 部位② Seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ %

側副血行路 (RCA / LAD / LCX / None) から ( 0 I II III )

その他の有意狭窄 ① seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ % ② seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ % ③ seg \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ %

心臓超音波検査 ( 年 月 日)

LAD \_\_\_\_\_ mm LVDd/Ds = \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ mm %FS \_\_\_\_\_ %

B Mode  M Mode

その他

送付先: FAX 06-6836-5211 Homepage: <http://www.jwind.popy.ac>





# J-wind ケースカード (3-2)

J-wind NO. A

血液検査 BNP \_\_\_\_\_

投薬内容  変更無し      変更有り (すべての薬剤を下に記入してください)

ACEI :

- インヒベース     エースコール     コバシル     タナトリル     レニベース
- プレラン     その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

AT-I blocker :

- ディオバン     ニューロタン     プロプレス
- その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

スタチン:

- メバロチン     リピトール     リボバス     ローコール
- その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

Ca blocker:

- アダラート CR     コニール     ノルバスク
- その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

$\beta$  blocker:

- アーチスト     セレクトール     セロケン     メインテート
- その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

抗血小板薬:

- バイアスピリン     アスピリン     パナルジン     プレタール
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

利尿薬:

- アルダクトン A     ダイアート     ラシックス
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

硝酸薬:

- アイトロール     ニトロール R     フランドルテープ     ニトロダーム TTS
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ 枚      \_\_\_\_\_ 枚

強心薬:

- アカルディ     ジギタリス     タナドーパ
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

アデノシン増強剤:

- ペルサンチン \_\_\_\_\_ mg       シグマート \_\_\_\_\_ mg

KATP チャンネル開口薬:

抗不整脈薬:

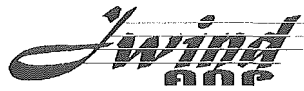
- アミオダロン     サンリズム     プロノン     メキシチール
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

- リスモダン     シベノール
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

その他の薬:

経口血糖降下薬:

- グリミクロン     オイグルコン
- 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg



# J-wind ケースカード (4-1)

(発症 2年)

J-wind NO. A カルテ番号: \_\_\_\_\_ 名前: \_\_\_\_\_

NYHA  I  II  III  IV

予定 PTCA  Yes 詳細 \_\_\_\_\_ ( 年 月 日)

心事故  心臓死  非致死的心筋梗塞  再入院 (心疾患)  血行再建術 (PTCA / CABG)

詳細 \_\_\_\_\_ ( 年 月 日)

その他  Yes 詳細 \_\_\_\_\_

心臓超音波検査 ( 年 月 日)

LAD \_\_\_\_\_ mm LVDd/Ds = \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ mm %FS \_\_\_\_\_ %

B Mode  M Mode

その他



# J-wind ケースカード (4-2)

J-wind NO. A

血液検査 BNP \_\_\_\_\_

投薬内容  変更無し  変更有り (すべての薬剤を下に記入してください)

ACEI:

- インビベース  エースコール  コバシル  タナトリル  レニベース  
 プレラン  その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

AT-I blocker:

- ディオバン  ニューロタン  プロプレス  
 その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

スタチン:

- メバロチン  リピトール  リポバス  ローコール  
 その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

Ca blocker:

- アダラート CR  コニール  ノルバスク  
 その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

$\beta$  blocker:

- アーチスト  セレクトール  セロケン  メインテート  
 その他: 薬品名 \_\_\_\_\_ 投与量 \_\_\_\_\_ mg

抗血小板薬:

- バイアスピリン  アスピリン  パナルジン  プレタール  
 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

利尿薬:

- アルダクトン A  ダイアート  ラシックス  
 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

硝酸薬:

- アイトロール  ニトロール R  フランドルテープ  ニトロダーム TTS  
 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ 枚      \_\_\_\_\_ 枚

強心薬:

- アカルディ  ジギタリス  タナドーパ  
 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

アデノシン増強剤:

- ペルサンチン \_\_\_\_\_ mg       シグマート \_\_\_\_\_ mg

KATP チャンネル開口薬:

抗不整脈薬:

- アミオダロン  サンリズム  プロノン  メキシチール  
 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

- リスモダン  シベノール  
 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

その他の薬:

経口血糖降下薬:

- グリミクロン  オイグルコン  
 投与量 \_\_\_\_\_ mg      \_\_\_\_\_ mg

# J-wind 中止及び重篤な有害事象報告書

J-wind NO. A \_\_\_\_\_ 名前： \_\_\_\_\_

試験参加への辞退

今までの登録データ末梢を希望

今後のデータ登録を希望しない

薬剤投与中止

試験参加への辞退

血圧低下が著しい

有害事象の発生（死亡を含む）

「対象疾患」および「選択基準」からの逸脱

「除外基準」に抵触

その他： \_\_\_\_\_

重篤な有害事象

死亡

その他： \_\_\_\_\_

上記の内容を 24 時間以内にご登録ください。

FAX: 06-6836-5211

Home Page: [www.jwind.poppy.ac](http://www.jwind.poppy.ac)

郵送：〒 565-8565

大阪府吹田市藤白台 5 丁目 7-1 国立循環器病センター内

J-wind 事務局エントリー係 宛



送付先：FAX 06-6836-5211 Homepage: <http://www.jwind.poppy.ac>

厚生労働科学研究費補助金(効果的医療技術の確立推進臨床研究事業)  
分担研究報告書

虚血・再灌流における心筋保護に関する大規模無作為薬剤効果比較試験

分担研究者 宮武 邦夫 国立循環器病センター 副院長

研究要旨

わが国における心疾患の死亡数は全死因の第二位を占めており、慢性心不全患者の増加は医療および厚生行政の問題となっている。慢性心不全の原因として心筋梗塞後の心機能低下が重要であり、急性期の梗塞サイズ縮小治療の開発がこの問題の解決につながる可能性がある。上記をふまえ急性心筋梗塞症例において、薬剤投与による心筋梗塞サイズ縮小効果を大規模全国多施設共同臨床研究により検討することが本研究の目的である。対象は発症 12 時間以内の急性心筋梗塞症例、ANP あるいはニコランジル投与による梗塞サイズ縮小効果を検討する。実際の症例エントリー数は昨年報告時より 305 症例増加し、平成 16 年 3 月 31 日現在で全国 86 施設からなる循環器臨床研究ネットワークを確立し、計 777 症例のエントリーを達成している。目標症例数の 1200 症例に向け、本研究は現在進行、継続中である。また、本研究のプロトコルを論文化し Circulation Journal 誌 2004 年 2 月号に 2 報連報で掲載され、本研究の情報を海外に発信した。

A. 研究目的

わが国における心疾患による死亡数は全死因の第二位を占めており、その抑止は医学的のみならず、社会的急務となっている。心疾患の中でも急性心筋梗塞は、急性心臓死および慢性心不全死を引き起こすため、これまで精力的な研究が行われてきた。その結果、急性心筋梗塞の治療として緊急インターベンション及び血栓溶解療法が開発され、その救命率が格段に向上した。しかしながら、心筋梗塞急性期の救命率向上による新たな医療課題が浮上している。すなわち梗塞後に心機能が低下することにより、慢性虚血性心不全症例が急激に増加している点である。かかる症例は 5 年生存率が 50% と低いうえに、QOL が低下した症例が多いため対策が急務である。梗塞後の心機能低下は梗塞サイズに比例することが知られており、梗塞サイズを如何に縮小するかが重要な課題となる。近年、動物モデルを用いた梗塞サイズ縮小効果における基礎実験に基づき、ニコランジルおよび ANP による梗塞サイズ縮小効果が我々の研究グループなどにより報告されている。

上記をふまえわが国において、効果の期待される 2 種の薬剤(ニコランジルおよび ANP)の梗塞サイズ縮小効果を大規模無作為試験により検討し、新しい心筋保護療法の開発を目指すことが本研究の目的である。

B. 研究方法

本試験は、発症 12 時間以内の急性心筋梗塞患者を対象に、ANP あるいはニコランジル投与による梗塞サイズ縮小効果、慢性期左心機能改善効果を主評価項目として心筋逸脱酵素および左室造影の解析により検討する。対象は封筒法により実薬群と

偽薬群に割りつける。フォローアップは 2 年間を予定しており、遺伝子解析(遺伝子多型解析)や種々の臨床的背景因子(投与される薬剤も含む)を症例の予後と比較検討する。

目標症例数は 1200 症例(ANP:コントロール群 300 症例、ANP 群 300 症例、ニコランジル:コントロール群 300 症例、ニコランジル群 300 症例)である。

研究の形式は多施設共同臨床試験という形をとっている。施設数は試験開始以降も参加の申し出が続き、当初の計画の 40 施設より増加しており、昨年報告時より 28 施設増加、計全国 86 施設の参加で進行している。

(倫理面への配慮)

インフォームドコンセント

本研究では急性心筋梗塞発症下での同意取得であるため、患者の精神状態が日常性を欠く可能性があることを十分考慮して 2 段階で同意の取得を行う。まず、急性期の薬剤介入に関する同意を治療開始前に取得し、さらに本研究への参加に関する同意の有無を症状安定期に再度確認する方法を採用している。

C. 研究結果

平成 13 年 11 月より 17 年の 3 月まで 4 年間で計 1200 症例のエントリー、解析を目標に 13 年 11 月より各参加施設での倫理委員会への研究計画の提出を開始した。

当初の計画では全国約 40 施設での開始を検討していたが、多くの賛同者を得ることができ施設数が増加中である。現在、倫理委員会検討中の施設を含めて計 86 施設が参加している。

さらに現在も本研究に興味をもたれ参加の打診を受けている施設が数施設あり、施設数は今後も拡大していくと予想され、循環器臨床研究ネットワークの確立という本研究の目的のひとつが達成されているといえる。

また、本研究のプロトコルを論文化し Circulation Journal 誌 2004 年 2 月号に 2 報連報で掲載され、本研究の情報を海外に発信した。これにより本研究の成果がでてきた際、その正当性を訴求することが可能となった。

実際の症例エントリー数は昨年報告時より 305 症例増加し、平成 16 年 3 月 31 日現在で 777 症例である。現在までにエントリーされた症例において重篤な有害事象の発生を認めておらず、現在もエントリー完了、試験完了にむけて進行中である。

症例エントリーは FAX およびインターネットの両者を併用している。特にインターネット登録は公定所協会の協力を得てエントリーの簡便さを生み出すことに成功している。現時点では本試験にエントリーされた症例において大きなトラブルの発生を認めていない。

#### D. 考察

本研究により心筋梗塞急性期に薬剤を投与することで心筋梗塞サイズ縮小効果が得られ、慢性心不全への進行抑制につながれば、医療面においては患者の QOL の著明な改善が期待され、行政面においては大幅な医療費抑制効果が期待される。本研究で検討されている薬剤は安全で使いやすく、有効性が示されればその適用は容易であり普及が見込まれる。

また、本研究では 2 年間のフォローアップをあわせて行うことを予定している。遺伝子解析(遺伝子多型解析)や種々の臨床的背景因子(投与される薬剤も含む)を症例の予後と検討することで将来のテーラーメイド医療への足がかりがえられる可能性がある。

また今回本試験で形成された循環器臨床研究チームのネットワークを活用し、今後心筋梗塞後患者など循環器疾患の慢性期の管理、予後に関する研究、大規模介入試験を検討している。

#### E. 結論

新しい心筋保護療法の開発を目指し、心筋梗塞サイズ縮小効果を多施設共同臨床試験により検討する本研究は、平成 13 年 9 月より準備をすすめ、平成 16 年 3 月 31 日現在で全国 86 施設からなる循環器臨床研究ネットワークを確立し、計 777 症例のエントリーを達成している。目標症例数の 1200 症例に向け、本研究は現在進行、継続中である。

また、本研究のプロトコルを論文化し Circulation Journal 誌 2004 年 2 月号に 2 報連報で掲載され、本研究の情報を海外に発信した。

#### F. 健康危険情報

薬剤投与による血圧低下などが報告あるが、現在まで重篤な有害事象の発生をみとめていない

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

Minamino T, Jiyoong K, Asakura M, Shintani Y, Asanuma H, Kitakaze M. The J-WIND Investigators. Rationale and Design of a Large-Scale Trial Using Nicorandil as an Adjunct to Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction. Circ J. 2004 Feb;68(2):101-6.

Asakura M, Jiyoong K, Minamino T, Shintani Y, Asanuma H, Kitakaze M. The J-WIND Investigators. Rationale and Design of a Large-Scale Trial Using Atrial Natriuretic Peptide (ANP) as an Adjunct to Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction. Circ J. 2004 Feb;68(2):95-100.

##### 2. 学会発表

現在のところなし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

##### 1. 特許取得

現在のところなし

##### 2. 実用新案登録

現在のところなし

##### 3. その他

特記すべき事項なし

厚生労働科学研究費補助金(効果的医療技術の確立推進臨床研究事業)  
分担研究報告書

虚血・再灌流における心筋保護に関する大規模無作為薬剤効果比較試験

分担研究者 野々木 宏 国立循環器病センター 部長

研究要旨

わが国における心疾患の死亡数は全死因の第二位を占めており、慢性心不全患者の増加は医療および厚生行政の問題となっている。慢性心不全の原因として心筋梗塞後の心機能低下が重要であり、急性期の梗塞サイズ縮小治療の開発がこの問題の解決につながる可能性がある。上記をふまえ急性心筋梗塞症例において、薬剤投与による心筋梗塞サイズ縮小効果を大規模全国多施設共同臨床研究により検討することが本研究の目的である。対象は発症12時間以内の急性心筋梗塞症例、ANPあるいはニコランジル投与による梗塞サイズ縮小効果を検討する。実際の症例エントリー数は昨年報告時より305症例増加し、平成16年3月31日現在で全国86施設からなる循環器臨床研究ネットワークを確立し、計777症例のエントリーを達成している。目標症例数の1200症例に向け、本研究は現在進行、継続中である。また、本研究のプロトコルを論文化しCirculation Journal誌2004年2月号に2報連報で掲載され、本研究の情報を海外に発信した。

A. 研究目的

わが国における心疾患による死亡数は全死因の第二位を占めており、その抑止は医学的のみならず、社会的急務となっている。心疾患の中でも急性心筋梗塞は、急性心臓死および慢性心不全死を引き起こすため、これまで精力的な研究が行われてきた。その結果、急性心筋梗塞の治療として緊急インターベンション及び血栓溶解療法が開発され、その救命率が格段に向上した。しかしながら、心筋梗塞急性期の救命率向上による新たな医療課題が浮上している。すなわち梗塞後に心機能が低下することにより、慢性虚血性心不全症例が急激に増加している点である。かかる症例は5年生存率が50%と低いうえに、QOLが低下した症例が多いため対策が急務である。梗塞後の心機能低下は梗塞サイズに比例することが知られており、梗塞サイズを如何に縮小するかが重要な課題となる。近年、動物モデルを用いた梗塞サイズ縮小効果における基礎実験に基づき、ニコランジルおよびANPによる梗塞サイズ縮小効果が我々の研究グループなどにより報告されている。

上記をふまえわが国において、効果の期待される2種の薬剤(ニコランジルおよびANP)の梗塞サイズ縮小効果を大規模無作為試験により検討し、新しい心筋保護療法の開発を目指すことが本研究の目的である。

B. 研究方法

本試験は、発症12時間以内の急性心筋梗塞患者を対象に、ANPあるいはニコランジル投与による梗塞サイズ縮小効果、慢性期左心機能改善効果を主評価項目として心筋逸脱酵素および左室造影の解析により検討する。対象は封筒法により実薬群と

偽薬群に割りつける。フォローアップは2年間を予定しており、遺伝子解析(遺伝子多型解析)や種々の臨床的背景因子(投与される薬剤も含む)を症例の予後と比較検討する。

目標症例数は1200症例(ANP:コントロール群300症例、ANP群300症例、ニコランジル:コントロール群300症例、ニコランジル群300症例)である。

研究の形式は多施設共同臨床試験という形をとっている。施設数は試験開始以降も参加の申し出が続き、当初の計画の40施設より増加しており、昨年報告時より28施設増加、計全国86施設の参加で進行している。

(倫理面への配慮)

インフォームドコンセント

本研究では急性心筋梗塞発症下での同意取得であるため、患者の精神状態が日常性を欠く可能性があることを十分考慮して2段階で同意の取得を行う。まず、急性期の薬剤介入に関する同意を治療開始前に取得し、さらに本研究への参加に関する同意の有無を症状安定期に再度確認する方法を採用している。

C. 研究結果

平成13年11月より17年の3月まで4年間で計1200症例のエントリー、解析を目標に13年11月より各参加施設での倫理委員会への研究計画の提出を開始した。

当初の計画では全国約40施設での開始を検討していたが、多くの賛同者を得ることができ施設数が増加中である。現在、倫理委員会検討中の施設を含めて計86施設が参加している。

さらに現在も本研究に興味をもたれ参加の打診を受けている施設が数施設あり、施設数は今後も拡大していくと予想され、循環器臨床研究ネットワークの確立という本研究の目的のひとつが達成されているといえる。

また、本研究のプロトコルを論文化し Circulation Journal 誌 2004 年 2 月号に 2 報連報で掲載され、本研究の情報を海外に発信した。これにより本研究の成果がでてきた際、その正当性を訴求することが可能となった。

実際の症例エントリー数は昨年報告時より 305 症例増加し、平成 16 年 3 月 31 日現在で 777 症例である。現在までにエントリーされた症例において重篤な有害事象の発生を認めておらず、現在もエントリー完了、試験完了にむけて進行中である。

症例エントリーは FAX およびインターネットの両者を併用している。特にインターネット登録は公定所協会の協力を得てエントリーの簡便さを生み出すことに成功している。現時点では本試験にエントリーされた症例において大きなトラブルの発生を認めていない。

#### D. 考察

本研究により心筋梗塞急性期に薬剤を投与することで心筋梗塞サイズ縮小効果が得られ、慢性心不全への進行抑制につながれば、医療面においては患者の QOL の著明な改善が期待され、行政面においては大幅な医療費抑制効果が期待される。本研究で検討されている薬剤は安全で使いやすく、有効性が示されればその適用は容易であり普及が見込まれる。

また、本研究では 2 年間のフォローアップをあわせて行うことを予定している。遺伝子解析(遺伝子多型解析)や種々の臨床的背景因子(投与される薬剤も含む)を症例の予後と検討することで将来のテーラーメイド医療への足がかりがえられる可能性がある。

また今回本試験で形成された循環器臨床研究チームのネットワークを活用し、今後心筋梗塞後患者など循環器疾患の慢性期の管理、予後に関する研究、大規模介入試験を検討している。

#### E. 結論

新しい心筋保護療法の開発を目指し、心筋梗塞サイズ縮小効果を多施設共同臨床試験により検討する本研究は、平成 13 年 9 月より準備をすすめ、平成 16 年 3 月 31 日現在で全国 86 施設からなる循環器臨床研究ネットワークを確立し、計 777 症例のエントリーを達成している。目標症例数の 1200 症例に向け、本研究は現在進行、継続中である。

また、本研究のプロトコルを論文化し Circulation Journal 誌 2004 年 2 月号に 2 報連報で掲載され、本研究の情報を海外に発信した。

#### F. 健康危険情報

薬剤投与による血圧低下などが報告あるが、現在まで重篤な有害事象の発生をみとめていない

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

Minamino T, Jiyoong K, Asakura M, Shintani Y, Asanuma H, Kitakaze M. The J-WIND Investigators. Rationale and Design of a Large-Scale Trial Using Nicorandil as an Adjunct to Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction. Circ J. 2004 Feb;68(2):101-6.

Asakura M, Jiyoong K, Minamino T, Shintani Y, Asanuma H, Kitakaze M. The J-WIND Investigators. Rationale and Design of a Large-Scale Trial Using Atrial Natriuretic Peptide (ANP) as an Adjunct to Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction. Circ J. 2004 Feb;68(2):95-100.

##### 2. 学会発表

現在のところなし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

##### 1. 特許取得

現在のところなし

##### 2. 実用新案登録

現在のところなし

##### 3. その他

特記すべき事項なし



# 厚生労働科学研究費補助金(効果的医療技術の確立推進臨床研究事業) 分担研究報告書

## 虚血・再灌流における心筋保護に関する大規模無作為薬剤効果比較試験

分担研究者 鷺尾 隆 大阪大学産業科学研究所 助教授

### 研究要旨

わが国における心疾患の死亡数は全死因の第二位を占めており、慢性心不全患者の増加は医療および厚生行政の問題となっている。慢性心不全の原因として心筋梗塞後の心機能低下が重要であり、急性期の梗塞サイズ縮小治療の開発がこの問題の解決につながる可能性がある。上記をふまえ急性心筋梗塞症例において、薬剤投与による心筋梗塞サイズ縮小効果を大規模全国多施設共同臨床研究により検討することが本研究の目的である。対象は発症 12 時間以内の急性心筋梗塞症例、ANP あるいはニコランジル投与による梗塞サイズ縮小効果を検討する。実際の症例エントリー数は昨年報告時より 305 症例増加し、平成 16 年 3 月 31 日現在で全国 86 施設からなる循環器臨床研究ネットワークを確立し、計 777 症例のエントリーを達成している。目標症例数の 1200 症例に向け、本研究は現在進行、継続中である。また、本研究のプロトコルを論文化し Circulation Journal 誌 2004 年 2 月号に 2 報連報で掲載され、本研究の情報を海外に発信した。

### A. 研究目的

わが国における心疾患による死亡数は全死因の第二位を占めており、その抑止は医学的のみならず、社会的急務となっている。心疾患の中でも急性心筋梗塞は、急性心臓死および慢性心不全死を引き起こすため、これまで精力的な研究が行われてきた。その結果、急性心筋梗塞の治療として緊急インターベンション及び血栓溶解療法が開発され、その救命率が格段に向上した。しかしながら、心筋梗塞急性期の救命率向上による新たな医療課題が浮上している。すなわち梗塞後に心機能が低下することにより、慢性虚血性心不全症例が急激に増加している点である。かかる症例は 5 年生存率が 50% と低いうえに、QOL が低下した症例が多いため対策が急務である。梗塞後の心機能低下は梗塞サイズに比例することが知られており、梗塞サイズを如何に縮小するかが重要な課題となる。近年、動物モデルを用いた梗塞サイズ縮小効果における基礎実験に基づき、ニコランジルおよび ANP による梗塞サイズ縮小効果が我々の研究グループなどにより報告されている。

上記をふまえわが国において、効果の期待される 2 種の薬剤(ニコランジルおよび ANP)の梗塞サイズ縮小効果を大規模無作為試験により検討し、新しい心筋保護療法の開発を目指すことが本研究の目的である。

### B. 研究方法

本試験は、発症 12 時間以内の急性心筋梗塞患者を対象に、ANP あるいはニコランジル投与による梗塞サイズ縮小効果、慢性期左心機能改善効果を主評価項目として心筋逸脱酵素および左室造影の解析により検討する。対象は封筒法により実薬群と

偽薬群に割りつける。フォローアップは 2 年間を予定しており、遺伝子解析(遺伝子多型解析)や種々の臨床的背景因子(投与される薬剤も含む)を症例の予後と比較検討する。

目標症例数は 1200 症例(ANP:コントロール群 300 症例、ANP 群 300 症例、ニコランジル:コントロール群 300 症例、ニコランジル群 300 症例)である。

研究の形式は多施設共同臨床試験という形をとっている。施設数は試験開始以降も参加の申し出が続き、当初の計画の 40 施設より増加しており、昨年報告時より 28 施設増加、計全国 86 施設の参加で進行している。

(倫理面への配慮)

インフォームドコンセント

本研究では急性心筋梗塞発症下での同意取得であるため、患者の精神状態が日常性を欠く可能性があることを十分考慮して 2 段階で同意の取得を行う。まず、急性期の薬剤介入に関する同意を治療開始前に取得し、さらに本研究への参加に関する同意の有無を症状安定期に再度確認する方法を採用している。

### C. 研究結果

平成 13 年 11 月より 17 年の 3 月まで 4 年間で計 1200 症例のエントリー、解析を目標に 13 年 11 月より各参加施設での倫理委員会への研究計画の提出を開始した。

当初の計画では全国約 40 施設での開始を検討していたが、多くの賛同者を得ることができ施設数が増加中である。現在、倫理委員会検討中の施設を含めて計 86 施設が参加している。

さらに現在も本研究に興味をもたれ参加の打診を受けている施設が数施設あり、施設数は今後も拡大していくと予想され、循環器臨床研究ネットワークの確立という本研究の目的のひとつが達成されているといえる。

また、本研究のプロトコルを論文化し Circulation Journal 誌 2004 年 2 月号に 2 報連報で掲載され、本研究の情報を海外に発信した。これにより本研究の成果がでてきた際、その正当性を訴求することが可能となった。

実際の症例エントリー数は昨年報告時より 305 症例増加し、平成 16 年 3 月 31 日現在で 777 症例である。現在までにエントリーされた症例において重篤な有害事象の発生を認めておらず、現在もエントリー完了、試験完了にむけて進行中である。

症例エントリーは FAX およびインターネットの両者を併用している。特にインターネット登録は公定所協会の協力を得てエントリーの簡便さを生み出すことに成功している。現時点では本試験にエントリーされた症例において大きなトラブルの発生を認めていない。

#### D. 考察

本研究により心筋梗塞急性期に薬剤を投与することで心筋梗塞サイズ縮小効果が得られ、慢性心不全への進行抑制につながれば、医療面においては患者の QOL の著明な改善が期待され、行政面においては大幅な医療費抑制効果が期待される。本研究で検討されている薬剤は安全で使いやすく、有効性が示されればその適用は容易であり普及が見込まれる。

また、本研究では 2 年間のフォローアップをあわせて行うことを予定している。遺伝子解析(遺伝子多型解析)や種々の臨床的背景因子(投与される薬剤も含む)を症例の予後と検討することで将来のテーラーメイド医療への足がかりがえられる可能性がある。

また今回本試験で形成された循環器臨床研究チームのネットワークを活用し、今後心筋梗塞後患者など循環器疾患の慢性期の管理、予後に関する研究、大規模介入試験を検討している。

#### E. 結論

新しい心筋保護療法の開発を目指し、心筋梗塞サイズ縮小効果を多施設共同臨床試験により検討する本研究は、平成 13 年 9 月より準備をすすめ、平成 16 年 3 月 31 日現在で全国 86 施設からなる循環器臨床研究ネットワークを確立し、計 777 症例のエントリーを達成している。目標症例数の 1200 症例に向け、本研究は現在進行、継続中である。

また、本研究のプロトコルを論文化し Circulation Journal 誌 2004 年 2 月号に 2 報連報で掲載され、本研究の情報を海外に発信した。

#### F. 健康危険情報

薬剤投与による血圧低下などが報告あるが、現在まで重篤な有害事象の発生をみとめていない

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

Minamino T, Jiyoong K, Asakura M, Shintani Y, Asanuma H, Kitakaze M. The J-WIND Investigators. Rationale and Design of a Large-Scale Trial Using Nicorandil as an Adjunct to Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction. Circ J. 2004 Feb;68(2):101-6.

Asakura M, Jiyoong K, Minamino T, Shintani Y, Asanuma H, Kitakaze M. The J-WIND Investigators. Rationale and Design of a Large-Scale Trial Using Atrial Natriuretic Peptide (ANP) as an Adjunct to Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction. Circ J. 2004 Feb;68(2):95-100.

##### 2. 学会発表

現在のところなし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

##### 1. 特許取得

現在のところなし

##### 2. 実用新案登録

現在のところなし

##### 3. その他

特記すべき事項なし

厚生労働科学研究費補助金(効果的医療技術の確立推進臨床研究事業)  
研究報告書

虚血・再灌流における心筋保護に関する大規模無作為薬剤効果比較試験

研究協力者 八巻 多 北海道循環器病院 医師

研究要旨

わが国における心疾患の死亡数は全死因の第二位である。急性心筋梗塞の治療は再灌流療法、特に急性期PTCAの普及により日本は世界に誇れる進歩を示すことができた。しかし急性期救命率の向上により、梗塞後の心機能低下による慢性心不全が増加し、新たな医療、社会問題となっている。この梗塞後の心機能低下は梗塞サイズに比例するため、急性期の梗塞サイズ縮小治療の開発がこの問題の解決につながる可能性がある。しかしながらいくつかの動物実験、小規模の臨床試験はあっても、信頼に足る大規模臨床試験は世界において例がない。上記をふまえ急性心筋梗塞において、薬剤投与による心筋保護効果、心筋梗塞サイズ縮小効果の有無を全国多施設共同研究により明らかにすることが本研究の目的である。

A. 研究目的

わが国における心疾患による死亡数は全死因の第二位を占めており、その抑止は医学的のみならず、社会的急務となっている。心疾患の中でも急性心筋梗塞は、急性心臓死および慢性心不全死を引き起こすため、これまで精力的な研究が行われてきた。その結果、急性心筋梗塞の治療として緊急インターベンション及び血栓溶解療法が開発され、その救命率が格段に向上した。しかしながら、心筋梗塞急性期の救命率向上による新たな医療課題が浮上している。すなわち梗塞後に心機能が低下することにより、慢性虚血性心不全症例が急激に増加している点である。かかる症例は5年生存率が50%と低いうえに、QOLが低下した症例が多いため対策が急務である。梗塞後の心機能低下は梗塞サイズに比例することが知られており、梗塞サイズを如何に縮小するかが重要な課題となる。近年、動物モデルを用いた梗塞サイズ縮小効果における基礎実験に基づき、ニコランジルおよびANPによる梗塞サイズ縮小効果が我々の研究グループなどにより報告されている。

上記をふまえわが国において、効果の期待される2種の薬剤(ニコランジルおよびANP)の梗塞サイズ縮小効果を大規模無作為試験により検討し、新しい心筋保護療法の開発を目指すことが本研究の目的である。

B. 研究方法

本試験は、発症12時間以内の急性心筋梗塞患者を対象に、ANPあるいはニコランジル投与による梗塞サイズ縮小効果、慢性期左心機能改善効果を主評価項目として心筋逸脱酵素および左室造影の解析により検討する。対象は封筒法により実薬群と偽薬群に割りつける。フォローアップは2年間を予定しており、遺伝子解析(遺伝子多型解析)や種々の臨床的背景因子(投与される薬剤も含む)を症例の予後と比較検討する。

目標症例数は1200症例(ANP:コントロール群300症例、ANP群300症例、ニコランジル:コントロール群300症例、ニコランジル群300症例)である。

研究の形式は多施設共同臨床試験という形をとっている。施設数は試験開始以降も参加の申し出が続き、当初の計画の40施設より増加しており、昨年報告時より28施設増加、計全国86施設の参加で進行している。

(倫理面への配慮)

インフォームドコンセント

本研究では急性心筋梗塞発症下での同意取得であるため、患者の精神状態が日常性を欠く可能性があることを十分考慮して2段階で同意の取得を行う。まず、急性期の薬剤介入に関する同意を治療開始前に取得し、さらに本研究への参加に関する同意の有無を症状安定期に再度確認する方法を採用している。

C. 研究結果

平成15年度は2症例のエントリーを行い、試験全体で11症例エントリーをおこなっている。現時点では本試験にエントリーされた症例に重篤な有害事象の発生を認めていない。

D. 考察

本研究により心筋梗塞急性期に薬剤を投与することで心筋梗塞サイズ縮小効果が得られ、慢性心不全への進行抑制につながれば、医療面においては患者のQOLの著明な改善が期待され、行政面においては大幅な医療費抑制効果が期待される。本研究で検討されている薬剤は安全で使いやすく、有効性が示されればその適用は容易であり普及が見込まれる。

また、本研究では2年間のフォローアップをあわせて行うことを予定している。遺伝子解析(遺伝子多型解析)や種々の臨床的背景因子(投与される薬剤も含む)を症例の予後と検討することで将来のテーラーメイド医療への足がかりがえられる可能性がある。

また今回本試験で形成された循環器臨床研究チームのネットワークを活用し、今後心筋梗塞後患者など循環器疾患の慢性期の管理、予後に関する研究、大規模介入試験を検討している。

## E. 結論

新しい心筋保護療法の開発を目指し、心筋梗塞サイズ縮小効果を多施設共同臨床試験により検討する本研究は、平成13年9月より準備をすすめ、平成16年3月31日現在で全国86施設からなる循環器臨床研究ネットワークを確立し、計777症例のエントリーを達成している。目標症例数の1200症例に向け、本研究は現在進行、継続中である。

また、本研究のプロトコルを論文化し Circulation Journal 誌 2004年2月号に2報連報で掲載され、本研究の情報を海外に発信した。

## F. 健康危険情報

薬剤投与による血圧低下などが報告があるが、現在まで重篤な有害事象の発生をみとめていない

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

Minamino T, Jiyoong K, Asakura M, Shintani Y, Asanuma H, Kitakaze M. The J-WIND Investigators. Rationale and Design of a Large-Scale Trial Using Nicorandil as an Adjunct to Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction.

Circ J. 2004 Feb;68(2):101-6.

Asakura M, Jiyoong K, Minamino T, Shintani Y, Asanuma H, Kitakaze M. The J-WIND Investigators. Rationale and Design of a Large-Scale Trial Using Atrial Natriuretic Peptide (ANP) as an Adjunct to Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction.

Circ J. 2004 Feb;68(2):95-100.

### 2. 学会発表

現在のところなし

## H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

### 1. 特許取得

現在のところなし

### 2. 実用新案登録

現在のところなし

### 3. その他

特記すべき事項なし