

総合ディスカッション

セッションI

〈演題1に対する質疑応答〉

【座長 中嶋】 最初の予想では、テクネシウム赤血球の標識率というのは、一般的には85~95%ぐらいと報告されていると思いますが、実際には他の臓器に入るといふこともありますし、排泄されるものもありますので、実際の値より少し高めに算出されるのではないかと思ったのですが、アルブミンとの比較では、かえって低い値が出ていますね。もし、標識率が^{99m}Tc-RBC法の方が悪いものであれば高く算出されるだろうと思うのですが、実際にどれぐらいの標識率になったのか調べてありましたら教えていただきたいのですが。

【能登総合 RI 塩崎】 私どもでは調べてありませんが、平木先生らの結果をもとにいたしまして、95%ぐらいの標識率があるのではないかと考えております。

【座長 中嶋】 実際には、アルブミンの方が結合が強いだろうと思ったのですが、ということは、アルブミンの方が結合が弱いということになるのでしょうか。

【能登総合 RI 塩崎】 画像から見て、膀胱への排泄が、かなり大きいので、低いものと考えて行ってきました。

〈演題2に対する質疑応答〉

【座長 中嶋】 実際に何種類かのフィルターを用いて、こういう検討を行ってみますと、X線の画像と違って、RIの画像というものは、かなり作られるものであるということを感じいたします。ですから、読む側の医師も何が正常であるかということ、その施設ごとに正しく理解していないと、例えば分布が不均一であるかどうかや、欠損があるかどうかについて、間違いをおかす可能性があるのではないかと思います。

〈演題3に対する質疑応答〉

【座長 中嶋】 先程のスライドの中で、カメラだけで測ったFWHMと、ECTで再構成を行ったあとのFWHMとに差がありますが、この原因について、ご説明願います。

【金大 放部 松平】 原因についての検討はまだ行っていませんが、1つには、ECT用のコリメータがクリスタル面に本当に平行であるかどうかということがあります。というのは、少しでも曲っておりますと、カメラが回りますので、そのために差が生じたのではないかと思います。それから、line sourceを軸にまっすぐ置いたかという、実験の精度が考えられますが、本来なら、HRと同じ分解能になるのではないかと思っております。

【座長 中嶋】 現在のところでは、主に心筋のイメージについて用いられておりますが、その他にも早い相の変化を断層でとらえるということで、これからの成果が期待されると思います。

〈演題4に対する質疑応答〉

【座長 中嶋】 フーリエ近似を行うというのは、原画像にかけるという意味ではなく、circumferential profile にフーリエ近似をするという意味でしょうか。

【金医大 放部 香坂】 原画像です。原画像のedge detectionの時にフーリエ近似をするという意味です。

【金大 核 滝】 結局その基本的な考え方というのは、50%以下に落ちたところのpixelを数えて、それをvolumeに変換するということですね。また今回の検討では、周囲の梗塞でない部位の厚さをそのまま梗塞部位にもあてはめて計算するというふうに解釈してよろしいのでしょうか。

【金医大 放部 香坂】 そのところが、今後の臨床の中で問題になると思います。私ども技術系のものからでは、臨床的には詳しくはわかりませんが、acuteな場合やOMIのような場合ですと、fittingするところの厚みがそもそも違うであろうと思われる。現在、当施設で行っております検討では、あくまで正常で同一の心筋幅を持っているだろうということが、まず前提ですし、それをそのまま臨床的にどの程度使えるのか、正直言って、まだわかりません。このプログラムではさらに細かく四ヶ所のfittingが指定できるようになっているのですが、その四ヶ所をfullに使っても、はたしてそこまで追いきれるかどうかは、まだ検討していません。

【金大 核 滝】 例えば、弁口部に近いところだと、最初からring状に現われるのではなくて、ほとんどの場合、欠損部位が部分的に現われて、だんだん広がっていくというパターンになると思うのですが、そういう場合どこからを解析の対象とするかということ、例えばcut off値で自動的に決めようということは検

討されていませんか。

【金医大 放部 香坂】 Cut off値では、考えておりません。臨床の先生方にlong axialなイメージによって判断していただくか、もしくは全部のイメージをdisplayした中で、このsliceから始めようということ、判断していただくのですが、流出路のところが非常に問題になってまいりますので、そのところは一応省くという形で対応しております。

【金大 核 多田】 処理時間はどれくらいかかるのでしょうか。

【金医大 放部 香坂】 心筋の患者で、全sliceについて行うと約一時間です。

【金大 核 多田】 Coronal像を選ばれていますが、その方向だけでいいのか、例えば、下壁であれば、coronalがいいと思いますが、前壁の梗塞を正しく理解するには、それだけでは足りないのではないかと思いますので、もっと速く処理ができて、2方向で検討する方が良いのではないかと思います。

《演題5に対する質疑応答》

【金大 核 分校】 私共も、2週間程その機械をお借りして使ったことがあるのですが、やはり問題点は、先生もおっしゃったようにbackgroundの推定に自信が持てないということにありまして、先生のご経験から、こうしたら良くなるのではないかというsuggestionはございませんか。

【富山市民 放 杉原】 1つは、胸壁から離さないということ、それからWagnerとも言っておりますように、stroke countが最初になくなる点をbackgroundとしてとるということがあります。これによって、再現性は極めて良くなりましたが、ただアンガーカーメラとのデータの比較では極めて良いとは言えない結果でした。今回言えますのは、再現性が極めて良かったということのみです。

【座長 中嶋】 こういう装置が、実際に病棟で使われるようになりますと、非常に都合がよいのですが、今はいろいろ規制がありまして、全く放射線も出さない装置が、外に持ち出せない状態なのですが、先生のところでは、現在アイソトープ室の中だけで使っておられるのですか。

【富山市民 放 杉原】 はい、そうです。県によって違うと思いますが、関東のある施設では、許可を得て、モバイルのアンガーカーメラを動かしているということを知っております。

【座長 中嶋】 そういう面での法的な改正も期待したいと思います。

セッションII

《演題1に対する質疑応答》

【金大 核 分校】 こういう症例で、確かに虚血を証明する方法として、TIを使うことは非常に有用なことだと思いますが、全体の心筋血流量という考え方からは、狭窄部だけでなく、収縮期のうち、どれぐらいの時間狭窄しているかということも関係してくるかと思います。今回の症例で、収縮期のうち実際に狭窄の見られるのは、どれぐらいの時間だったのか、わかりましたら参考までに教えていただきたいのですが。

【金大 一外 川筋】 厳密には測定してありませんが、だいたい文献では、正常心拍70ぐらいでは、7分の6ぐらいはdiastolicに流れ、7分の1はsystolicに流れるとあります。ところが、脈拍数が増えてきますと、例えば、この症例では、120—150で症状が出たのですが、こういう場合、diastolicな時間がどんどん短くなってきて、比率はわからないのですが、結果としては、虚血になるはずですし、それが心筋スキャンによって証明されたと思います。

【金大 核 分校】 運動負荷をしなくても、pacingで同じような所見が得られるのではないかと思うのですが。

【金医大 循内 村上】 今の質問とは直接関係ないのですが、先生がおっしゃったように狭窄の程度というのが、問題となるのは、当然だと思いますが、もう一つ、狭窄部位の長さが問題となってくると思います。先生の場合はbridgeが長かったわけですね。というのは、bridgeそのものは、非常に狭くても、その付近で、spasmを起すことももあるのですが、ベルヌーイの法則から半径の場合は、 r の4乗で非常にきいてきますし、 l の場合は l をかけるだけですが、この2つが非常に大事で、時間とはちょっとずれるのですが、狭窄部の長さも問題となってくると思います。それに加えて時間の問題があると思います。

【福井医大 一内 三羽】 その時の心電図を見せていただいて、STの上昇があまり明瞭ではなくて、むしろTの増高という印象を受けたのですが、一応STの上昇については、貫壁性の虚血と考えられる訳でしょうか。

【金大 一外 佐々木】 安静時と発作時のどちらでしょうか。

【福井医大 一内 三羽】 発作時です。

【金大 一外 佐々木】 虚血によるものだと思います。

【福井医大 一内 三羽】 貫壁性の虚血だと考えられますか。

【金大 一外 佐々木】 はい。

【福井医大 一内 三羽】 Segment 8番の狭窄ということですが、心電図上のV₁₋₃の方に変化があったようで、少し位置的に一致しない面もあるかと思いますが。

【金大 一外 川筋】 この方は入院された時にはすでに安静時から、V₁、V₃、V₄ぐらいいまでありまして、STが上昇し、線維化しておりましたが、これがどうしてそうなったのか、最初はわかりませんでした。入院する以前、登山中に一時間ほどのかなり強い激痛があり、冷汗をかいて、かろうじて下山したという既往がありました。当科を受診したのがそれから1ヶ月以内でしたので、軽い梗塞が起って、それが残っているのではないかと判断いたしまして、運動負荷やpacing負荷、propranolol負荷などを行ってみました。すると上昇傾向がさらに進んで、普通でしたらST低下となるのですが、LAD領域ですと、V_{4,5,6}ぐらいで、ST低下となるはずですが、これには全く合わないで、私共は、虚血の程度が梗塞を起こすくらいのかなりひどいものであったのではないかと推察した訳です。この点については、むしろ内科の先生にご意見をうかがいたいと思うのですが、お見せいたしましたように、術後にST上昇がもどってしまいまして、手術の影響ももちろんあると思いますが、普通の心電図となってしまいました。

【福井医大 一内 三羽】 Diastolic coronary flowの7分の6が流れるということは、わかるのですが、一応90%ぐらいの狭窄ということでしたが、これがもし、普通のstenoseで、90%ですとcompleteのobstructionと違って、必ずしもSTは上昇しないのですが、これは別の機序で実際には発作中は完全閉塞に近い状態になっているのか、あるいはこういう状態でも写るのか、ご意見を伺いたいのですが。

【金大 一外 川筋】 私にはわかりません。Spasmの関与もエルゴノピン負荷で検査を行っておりませんので、全くわかりません。

【福井医大 一内 三羽】 もう一点、ニトログリセリンの発作に対する効果はあったのでしょうか。

【金大 一外 川筋】 ニトログリセリンは全く効果ありませんでした。

【金医大 循内 村上】 今のdiscussionに関してですが、先程ちょっとふれたと思いますが、bridgeのあるところを中心にspasmが起ったという報告もありますので、その可能性もあると思います。

《演題2に対する質疑応答》

【金医大 循内 辻】 何故こういうHCMにdefectがあるのか、運動負荷などを行い検査を施行するのですが、確かにmicroangiopathyも考えられますが、心筋代謝そのものの影響があるのではないかと思います。といいますのは、metabolic activatorを負荷して、例えばノイキノンなどを点滴投与した後に運動負荷を行っても、やはりdefectが現われない場合がありますので、心筋代謝も考慮に入れるべきではないでしょうか。

【金大 二内 五十嵐】 代謝のことについては、検討しておりませんが、我々としては、macroのangiopathyをまず大前提として否定して、microの方の評価を何かでできないかという立場に立って、今回の検討を行いました。その評価として、血流のばらつきがTIで出るか否かを中心に、運動負荷を見ましたので、薬剤に関しては検討中ですから結果を得ておりません。

【座長 松井】 先生のところでは、細い動脈を問題にする場合にdipyridamoleなどの負荷は行っておられないのですか。

【金大 二内 五十嵐】 少しやっていますが、defectの出した症例ではまだです。数を集めてはつきりさせてみたいと思います。

《演題3に対する質疑応答》

【福井医大 一内 三羽】 先生のご発表では、心電図では、ST上昇が高度の壁運動異常と関係し、ST低下が心筋虚血を反映して、シンチグラフィなどと比べて、いいような印象を受けるのですが、心筋シンチグラフィで高度壁運動異常を示唆することは無理なのでしょうか。

【富山医薬大 二内 能沢】 RIでの壁運動異常の検出はRIアンジオでは検討しておりますが、心筋シンチでは検討しておりません。

【福井医大 一内 三羽】 Defectの程度と壁運動とに何か関係がありましたら、教えていただきたいのですが。

【富山医薬大 二内 能沢】 その検討は行っておりませんが、defectが大きいからといって壁運動異常が、contrast LVGで強いという傾向はありませんでした。

【金大 二内 元田】 ST低下の場合は新しい虚血を表わし、ST上昇の場合は高度壁運動異常を表わすと言われましたが、高度壁運動異常の原因自体は、新しい虚血ではないでしょうか。つまり、高度壁運動異常が起るほどの新しい虚血が起るのがST上昇であって、単なる新しい虚血だけというのがST低下であるとい

うことではないのでしょうか。それからもうひとつは、collateral がある場合には、あまり有効でないということが、他のデータからも示されていると思いますが、先生がおやりになられた際に、collateral のあった場合には、その部分には、あまり有効ではなく、運動をした場合に collateral の供給側の支配領域に何らかの異常がなかったのかどうかについて教えていただけないでしょうか。

【富山医薬大 二内 能沢】 Collateral に関してですが、症例が非常に少ないものですから、梗塞部位とは別の部位での虚血で collateral のために運動による ST 低下をより防ぎ得たというデータは得られておりません。もう一点については、先生が言われたように、そのところは、はっきりしないのですが、おそらく壁運動異常も虚血が関与している可能性もあると思いますが、運動負荷時の壁運動を検討しておりませんので、運動時の Tl と必ずしも一致しないと思いますが、高度壁運動異常があつて、運動負荷して ST が上昇しても、Tl で reversible な defect がない場合は虚血だけでは説明できない要因があるのではないかと思うのですが。

【金大 二内 元田】 先生の意味されている高度壁運動異常というのは、検査時に高度壁運動異常があつたところに ST 上昇が起つたということですか。

【富山医薬大 二内 能沢】 Akinesis 以上の壁運動異常を意味しまして、akinesis を 1 点 dyskinesis を 2 点とし、AHA で分類して 3 点以上の壁運動異常がある場合を高度壁運動異常と仮に呼んだ訳です。

【金大 二内 元田】 もう一つは、collateral でスチール現象が見られなかったかということですが。

【富山医薬大 二内 能沢】 それについての検討は行っておりません。

【座長 多田】 内容が豊富で、これとこれを見たいために用意できる症例数が十分ではありませんので、検討の中では、有意差検定がなかなかできないのではないかと思います。最近では一枝だけの OMI だとか、一枝だけの何番のというような症例をかなり煮詰めていかないと難しい話になってしまうと思います。

〈演題 4 に対する質疑応答〉

【金大 二内 元田】 非常に興味ある演題だと思いますが、全身投与が PTCR よりも梗塞巣が大きかつたということは、どのようにお考えなのですか。投与量を全身投与でももっと多くすれば、同様の結果が得られると思われるのか、それとも PTCR というものの性格上、PTCR に対して、全身投与はかなわないとお考えでしょうか。

【金医大 循内 辻】 今回は PTCR が 8 例で intravenous が 4 例ですが、だいたい量としては、最初のスライドで示しましたように 90 万から 100 万単位で、だいたい全部同じですが、結果としては、心筋梗塞量が PTCR で少なく、これはおそらく緊急に入院した時の大量の ISDN の注入であるとか、局所のウロキナーゼの注入のために intravenous より PTCR の方が梗塞巣の縮小効果がより良かったのだと考えております。

【金大 二内 元田】 PTCR というのは、そこにもっていくまでにかかりの時間がかかりますので、もし全身投与で良ければ、臨床的には便利で、危険も少ないですから、こちらの方が良いのですが、一日 100 万単位ということですか。

【金医大 循内 辻】 全身投与では 3 日間です。

【金大 二内 元田】 そうしますと、もっと上げることができる訳ですね。実際に局所の血流からいきますと、もっと上げれば、PTCR と equal になる可能性もあるとお考えでしょうか。

【金医大 循内 辻】 PTCR を行う際に、最初に intravenous で bolus で 24 万単位を投与しております。先生の言われるような可能性もあると思います。

【座長 多田】 この演題は先程のセッションで発表がありました、梗塞算出のプログラムを使ってやっておられるのですが、その時もコメントしましたが、今の先生の結果で transverse ではなく、coronal だけで積算していると先程の症例の中の前壁から antero septal の梗塞の場合に結局どこが端であるのか、わからないと思います。Technical の方から言えば、今の演題では、有意差は難しいのですが、coronal だけでなく、両方向で行わないといけないと思いますし、PTCR はどちらかという、実際の臨床効果は前壁梗塞に多くて、下壁梗塞には少ないという話を聞きますが、その時も、coronal だけで面積を計算する方法には問題があると思います。

【金医大 循内 辻】 この症例 12 例のうち 9 例が前壁中隔で 3 例が下壁でした。確かに、おっしゃられたように、いろいろな方向からみるのは理想的であると思います。

【座長 多田】 プログラムは簡単に変えられると思いますので、せっかくやられるのでしたらその方がいいと思います。

【金医大 循内 村上】 元田先生のご質問では、intravenous でも非常にたくさん投与すれば、PTCR と

equalになるのではないかということでしたが、intravenousでPTCRほどに高めるにはどのくらい必要なのかというのは、ちょっとわかりませんが、その可能性はあるのではないかと思います。

セッションⅢ

〈演題1と2に対する質疑応答〉

【金大核 瀬戸】 両先生にお聞きしたいのですが、長さのEFの360°の方向の変動と従来のcountベースによるregionalなEFというものが求めることができますが、これとは全くパラレルなものなのに、特に二谷先生のご発表では、長さのEFの変動が、やや均一化されているということですが、そのことについては、両先生の方法的な違いなのでしょう。

【金大核 中嶋】 現在、countで計算する場合に一番よく行われているのが、中心を1つ設定し、等分して、その中のtime activity curveを計算するというやり方だと思います。この方法ですと、実際に行ったことのある施設では、皆さん経験されていると思いますが、完全に心プールがはずれてしまう場合があります。この場合、収縮期から下がってきて、下がしばらくflatな時期が続いて、それから上がるということがあるのですが、これは実際にEFを計算するなり、例えば最近では、拡張期のことについても大きな雑誌にいくつか出ておりますが、本質的にROIが動いてしまって、しかもプールからはずれるようなもののデータでいろいろな指標を計算するのは非常に難しいのではないかと思います。今の長さの場合でしたら、確実に重心をとっていけば、たいてい収縮期にも入りますし、拡張期にも入りますので、負になるとか、零になるという点がありませんので、評価しやすいのではないかと思います。ですから、それぞれ一長一短なのですが、length basedの方法に期待しております。

【富山医薬大 放 二谷】 中嶋先生が言われた通りで、従来の画素のcountを問題にする方法の欠点を克服しようということで、この方法を考えた訳です。

【金大核 瀬戸】 私の質問の意味は、例えば中嶋先生のプログラムで、regionalな従来のcountベースでEFを求めた場合に、apicalの方は非常に大きな値になってきますが、そういうregionalな変動のしかたと長さのEFの変動とは全くパラレルなものなのか教えていただきたいのですが。

【金大核 中嶋】 今の件に関しましては、実際に心プールの動きをシネモードで見まして、心臓の動きがどのようになっているかということによると思うのですが、普通のRIで行う場合には、少し上の方から見おろすような形で見ております。そうしますと下の方から上の方に強く上がるような形で動くものと、同心円上に小さくなるように動く場合とがありまして、それによって、上の方に持ち上がるように収縮する場合には、下の方が高くなるだろうと考えられます。そういう意味では全てのsegmentについて同じ正常値を用いることができるかについては、問題があると思います。

【福井医大 放 石井】 二谷先生にお聞きしたいのですが、重心は固定しているという仮定で行っていらっしゃる訳ですね。

【富山医薬大 放 二谷】 今回は、重心はframeごとに移動させて行っております。

【福井医大 放 石井】 正常な場合は、たぶんconcentricという動きが妥当だと思うのですが異常になった場合に、それがどうなるのでしょうか。それから、中嶋先生にお聞きしたいのですが、phase analysisというのがアンファスの情報が活かせるということですが、もちろんそれをある程度、犠牲にして、今のような方法を採用されるmeritをおっしゃったのですが、当然そうすると先生が示唆されたように、断層像で応用するというのは非常によいことだと思いますが、ただ、その場合に、どのframeとどのframeを各時相について照合させるかということが大きな問題になってくると思います。それをどのように解決されているのか、お聞きしたいのですが。

【富山医薬大 放 二谷】 重心は壁運動異常の時に移動いたします。多数例の検討は、まだ行っておりませんが、壁運動異常症例が全体の壁運動自体が悪かったためではないかと考えておまして、重心の移動はそれほど著明ではありませんでした。それから正常例の各segmentで均等収縮になる度合は、重心を移動させた方がきれいなデータが得られましたので、今回は重心を移動させて行いましたが、この辺は確かに検討の余地があると思います。

【福井医大 放 石井】 運動の効率からいうと、dyskinesisになると重心がぶれるというような現象があるのでしょうか。

【富山医薬大 放 二谷】 まだ多くの症例について行っておりませんので、それほどぶれた症例はありませんでした。

【金大核 中嶋】 石井先生のおっしゃる通りで、実際は、アンファスの情報が全て消えることになります。

もともとこのprogramを考えたのはWPWの解析をやっておりまして、断層のimageで何とか早期の場所を見つけようということだったのですが、たまたまplaneのimageにも使えたので、案外うまくいったというのが、実際のところですよ。先生が言われました、どのframeとどのframeを照合させるかということは、sliceをもって来るかということですか。

【福井医大 放 石井】 sliceのことです。

【金大 核 中嶋】 実際には、非常にたくさんframeが出てきて、それぞれの断層をつくってみますと、今の心プールでも1例で、700枚とか800枚とかいう枚数が出てきます。その中でどれをとってくるかということは、確かに問題になると思いますが、WPWみたいなものでしたら、できるだけ心基部に近いところをとって、最初の動きを検出しようということを考えていると思います。心筋梗塞とかHCMだとか、それ以外の壁運動の評価につきましては、特に断層像でなければならないという利点をあまり感じませんので、従来の方法で、多方向像でいいのではないかと思います。

〈演題3に対する質疑応答〉

【福井医大 一内 三羽】 プロプラノロール投与下ということで、条件が違うと思いますが、ジルチアゼム単独に関しては、国内外で運動時の心機能改善が報告されていると思いますが、こういう条件下で結論としては、運動負荷時の心機能の改善には、プロプラノロールにさらにジルチアゼムを併用することは、あまり意味がないということでしょうか。

【金大 一内 寺川】 改善するとは言えないと思います。ここで強調したかったのは、左心機能の低下は、少なくともないであろうということですよ。

【金大 二内 元田】 ここで示されたのは、プロプラノロールにCa拮抗剤を加えても、安全にしかも有効に作用するというので、普通に言われているβブロッカーを使っていて、Ca拮抗剤を加えると、かえって心機能が低下するため危険であるということに対する反論ということですね。

【金大 一内 寺川】 そうです。

【金大 二内 元田】 先生のおやりになったのは、非常におもしろい結果で、つまりヘルベッサーを使ってもらいたいということですよ、我々としても非常にありがたい結果です。ところで、ejection fractionで、少し気になるのですが、48%前後というデータですね。年齢が平均49才という比較的若い年代なのですが、どういうIHDであったかということと、核医学的に行ったEFと、先生方がおやりになったアンジオでのEFとにどの程度の相関があるのか、教えて下さい。と言いますのは、50%以下というのは、かなり低いEFですから、それでもだいたいようぶだということは、我々としては非常にありがたいのですが…。

【金大 一内 寺川】 陳旧性の心筋梗塞の患者に対して行っておりまして、EFに関しては様々ですが、心機能の悪い方です。

【金大 二内 元田】 LVGでの相関は、どれぐらいでしたか。

【金大 一内 寺川】 データの比較はしていません。

【座長 池田】 共同演者の中嶋先生が、以前に英文で発表されておられますので、コメントをお願いします。

【金大 核 中嶋】 RIでのEFについては、第一内科で出しましたEFの値と、3年前に比較しているのですが、RIで出す値の方が全体に少し低めに出ます。それで、RIで見ている場合、正常の下限を50%ぐらいにとりまわして、通常50%ぐらいでしたら、正常の下限ではありますが、明らかに落ちているとは読んでおりません。もう1つは、ここで解析したvolume curveの解析にはexerciseの場合、収集時間が短くなり、noiseが多くなりますので、これを代償するために、フーリエの第4次項までを使って、近似し、その値から計算している訳です。従ってその近似の精度という問題もあると思いますが、実際の値より少しですが、だいたい2~3%低めに出てくる可能性もあります。また、相関係数は0.85ぐらいです。

【金大 二内 元田】 このデータはnormalの程度のEFのものでやられているということになるのですね。

【金大 核 中嶋】 48%は低い値です。正常の下限からやや低下というところですよ。

【金大 二内 元田】 50%までは正常ということですよ。

【金大 核 中嶋】 はい。

【金大 二内 元田】 普通のLVGで出すEFより20%ぐらい下がったところで見ているということですか。

【金大 核 中嶋】 高いところと低いところでは、ちょっとちがうのですが、低いところになるほど低めに算出される傾向にあると思います。

【富山医大 二内 余川】 安静時の指標はよくなって、運動時には変化がなかったということですよ、結局そうするとヘルベッサーを投与することによって、運動時の心機能低下が、比率でいうとより大きくなる

ということですか。つまり、運動負荷前後で比べますと、ヘルベッサーを静注した時の方が、EFの低下がより大きかったということですか。

【金大 一内 寺川】 プロプラノロールだけの時は低下しました。

【富山医薬大 二内 余川】 安静時のEFは、ジルチアゼム投与で良くなって、運動負荷時のEFは、ほとんど同じだったのならば、EFが低下したということにならないでしょうか。

【座長 池田】 私の今までの臨床のデータと臨床成績からいいますと、陳旧性の心筋梗塞NYHA、Ⅲ度ないしⅢ度でもいいのですが、プロプラノロールを60~80mgにヘルベッサーを経口投与しても、悪化例はございません。しかし、それがジルチアゼムあるいは、プロプラノロールでも急性の心筋梗塞発症の一週間から10日の間で投与しますと、end diastolic pressureが上昇して心不全の悪化をきたします。また、いずれの薬剤と言えども、静注しますと急性の場合は問題なく心機能は悪くなります。NYHAⅡ~Ⅲ度の場合は併用は比較的安心してやっていただいて結構と思われます。この研究を行いましたのは、労作性及び陳旧性の心筋梗塞におきまして、なかにはspasmが関与する場合もあり、臨床的にβブロッカーとジルチアゼムあるいはニフェジピンの併用を余儀なくされる場合もありますので、検討を行った訳です。

ありますし、手術困難例などいろいろ重症例もありますので、検討を行った訳です。

《演題4に対する質疑応答》

【座長 池田】 いちばん気になっているのは、急性期ではmappingで実験的に心筋梗塞をつくりますと、phaseごとにST変化が見られ、常に一定のSTを示す訳ではないのです。ところで、残存心筋機能とはどういうことなのでしょう。

【金医大 循内 中藤】 残存心筋とは、梗塞巣つまり、T1の%defectを差し引いたものと単純に考えていただいて結構です。

【座長 池田】 それは、viabilityから見るとどのような意味をもつのでしょうか。

【金医上 循内 松井】 残存心筋というのは、twilight zoneとnecrosisを除いた部分と考えております。

《演題5に対する質疑応答》

【座長 池田】 これは、本当にRVDなのでしょうか。

【城北内 平野】 RVDは、右室に強いdirect cardiomyopathyとcongenitalなUhl's anomalyとの鑑別が常に問題となります。それ以外に、Ebstein奇形、各心内shunt疾患が問題になりますけれども、全て先程の臨床的所見からRVDと一応考えておりますが、最も鑑別を要するものとして、最近問題になっております、Uhl's anomalyの成人型軽症例があります。

【座長 池田】 心室期外収縮はどこから出ているのですか。

【城北内 平野】 その時の12誘導心電図はとっておりませんが、ホルターでチャンネル1がV₁に相当しますので、先程のブロックパターンで、speculationですけれども、位相遅延が認められた、右室心尖部あたりからではないかと思えます。