

第139回日本医学会シンポジウム

心筋梗塞

期日 平成22年12月9日(木)

会場 日本医師会館

日本医学会

第139回日本医学会シンポジウム

心筋梗塞

日時：平成22年12月9日(木) 13:00~17:00

場所：日本医師会館 大講堂

〒113-8621 東京都文京区本駒込2-28-16

TEL 03-3946-2121(代)

13:00 開会の挨拶 高久史磨 (日本医学会長)

13:05 序論 長尾建 (駿河台日大病院・循環器科心肺蘇生・救急心血管治療)

I. 心筋梗塞のPrehospital care

(座長) 長尾建 (駿河台日大病院・循環器科心肺蘇生・救急心血管治療)

13:15 1. わが国における院外心室細動の現況とAED普及の効果

田中秀治
(国士舘大・救急システム研究科)

13:40 2. 院外心停止併発急性心筋梗塞の新たな展開

立花栄三
(川口市立医療センター・循環器科)

II. 心筋梗塞の診断と治療

(座長) 水野杏一
(日本医科大・内科学/循環器・肝臓・老年・総合病態部門)

14:05 3. 急性心筋梗塞の診断と心不全の観点から梗塞後治療を見直す

佐藤直樹
(日本医科大・集中治療室・内科学)

14:30 4. 急性心筋梗塞症治療の現状と将来への展望

木村一雄
(横浜市立大附属市民総合医療センター・循環器内科)

III. 心筋梗塞の二次予防

(座長) 小川久雄
(熊本大生命科学研究部・循環器病態学)

- 14 : 55 5. 心筋梗塞二次予防とカテーテルインターベンション
木 村 剛
(京都大・循環器内科学)
- 15 : 20 6. 心筋梗塞二次予防の薬物療法
小 川 久 雄
(熊本大生命科学研究部・循環器病態学)
- 15 : 45 休 憩
- 16 : 00 総 合 討 論 (司会) 水 野 杏 一
(日本医科大・内科学/循環器・肝臓・老年・総合病態部門)
長 尾 建
(駿河台日大病院・循環器科心肺蘇生・救急心血管治療)
小 川 久 雄
(熊本大生命科学研究部・循環器病態学)
- 16 : 55 閉会の挨拶 久 道 茂 (日本医学会副会長)
- 17 : 00 終 了
-

第139回日本医学会シンポジウム組織委員

水 野 杏 一 長 尾 建 小 川 久 雄

I. 心筋梗塞のPrehospital care

1. わが国における院外心室細動の現況とAED普及の効果

田中 秀治

国土舘大学大学院 救急システム研究科

【背景】わが国では、2004年7月から始められたAEDの一般人使用を皮切りに瞬く間に普及が進み、2010年には全国での設置数が30万台を超えた。これは単位面積当たりのAED配置が2005年とくらべわずか3年で約10倍近くになった計算になる。しかしながら、2万件近くを目撃のある心原性心停止の4%程度にしかAEDが使われておらず、もう少しのAEDの普及が必要である。

1. レスポンスタイムの短縮とバイスタンダーCPRの実施率の増加にむけて

日本版ウツインデータを分析すると、救急車の現場到着までのレスポンスタイムは毎年伸びてきており、通報からショック実施までは10分以上かかるようになった。このレスポンスタイムが短ければ短いほど1カ月後の生存率は高くなるが、逆に12分を超えると急速にその可能性は低下する。

心肺停止患者の‘no flow time’を減らすためにもlay person（一般市民）によるバイスタンダーCPRやAED実施が望まれる。ウツインデータ解析では、バイスタンダーCPR(以下By-CPRと略)を受けたものは、心肺蘇生を受けなかったものくらべて、有意に社会復帰率が高かった(4.5% [110/2439] versus 1.9% [53/2719]；調整

オッズ比2.59；95%信頼区間1.81-3.71)と報告されている。

2008年には院外心肺停止傷病者(以下OHCAと略)の48%にBy-CPRが行われた。しかしこの数字は額面通り受け取れない。OHCAの75%が自宅で発生しており、そこではBy-CPRの行われている割合がわずか14.7%でAEDの使用は7.9%と低いからである。東京都のデータをみても屋外ではBy-CPR実施率は19%でAEDの使用が22%、屋内はBy-CPRが29%でAEDは25%であった。発生件数が少ないものの、もともとAED実施率が高いのが、体育施設(74.3%)、学校(36.4%)、駅(29.5%)であった。

このようにBy-CPRやAEDが実施できる市民が増え蘇生率が向上している反面、まだ、AEDの量的普及とCPRの質については十分なレベルに達していない。2010年日本版蘇生ガイドラインでは、より簡単なCPRの一層の普及が必要である。

2. プレホスピタルにおける初期心電図波形と救命処置

2005-2007年で発生した312319件の成人のうち、目撃のある心原性心肺停止は55271件(32.7%)で救急救命士が感知した心電図波形で、検出したVFまたはPulseless VTはわずか12631例(22.4%)であっ

た。VF波形を呈している症例を多変量ロジスティック重回帰分析をすると1ヶ月後の生存率14.4%と他の波形に比べ優位に高い。

目撃から救急隊接触までの時間のshockableの予測因子として、年齢、性別、心停止の原因、By-CPRの有無をcoxハザード回帰を用い検討したところ、時間経過とともに60歳以上の患者にはshockableの率が有意に低下した。このように社会復帰率にもっとも強く関与したのが、初期心電図波形がVF、早期除細動の実施である。ますます増える心原性心停止を救命するためにも迅速なAEDの使用とBy-CPR実施体制をより改善すべきである。

【考察】今後の心肺停止患者に対する救命率向上のためには4つの改善点を提案す

る。

1. Public Access AEDの普及台数をさらに増やす。また現在設置されているAEDを最大限効果的かつ経済的な方法で支援する。

一定の基準を超える企業は設置を義務付ける。

2. 2010年ガイドラインに準拠した設置・普及・教育・検証のプログラムを国が明確な定義を作り順守管理する。

3. AEDが到着するまでに確実な胸骨圧迫を実践できるバイスタンダーを増やすため、小学校教育から始めるAEDとCPR教育が必須である。

4. 日本版「よきサマリア人法」を制定し救助者の心的・肉体的負担を減らす。

2. 院外心停止併発急性心筋梗塞の新たな展開

立花 栄三

川口市立医療センター 循環器科

急性心筋梗塞の急性期死亡率は冠疾患集中治療室(CCU)の開設前が30%、CCU開設後の不整脈の管理によって約15%、さらに急性期再灌流療法の導入によって約7%にまで低下してきた。しかしながら、これらの死亡率は真の死亡率ではなく、氷山の一角である。なぜなら、これらの死亡率は生存来院した急性心筋梗塞患者のデータに基づいており、院外心停止を併発した急性心筋梗塞に陥った患者数は含まれていないからである。

一方、院外心停止患者の全体の生命予後は公共施設等におけるAED(automated external defibrillator:自動体外式除細動器)の設置や非医療従事者による心肺蘇生活動の普及によって年々改善してはいるが、まだその社会復帰率は低率である。院外心停止を来す疾患の中でも急性心筋梗塞に代表される急性冠症候群の占める割合は全体の約4割に達すると推測されており、院外心停止を併発した急性心筋梗塞患者の

予後を改善させることではじめて急性心筋梗塞患者全体の予後の改善に繋がっていく。

国際蘇生協議会(ILCOR)が報告をしている心停止後症候群に関する勧告の中でも、院外心停止の原因の多くが急性冠症候群であり、そうした病態が疑われる場合には緊急冠動脈造影を施行し、必要に応じ冠動脈インターベンションを施行すべきであるとしている。

こうした背景をもとに、わが国では院外心停止を併発した急性心筋梗塞に対してBLS(Basic Life Support)・AEDに引き続いて、緊急冠動脈再灌流療法や補助循環療法さらには脳低体温療法などの新しい戦略が導入され、国内外から注目されている。今回、院外心停止併発急性心筋梗塞に対するこれらの新たな展開がその生命予後や社会復帰率の改善に寄与しているのか否かを含め、その問題点や限界について述べたい。

II. 心筋梗塞の診断と治療

3. 急性心筋梗塞の診断と心不全の観点から梗塞後治療を見直す

佐藤 直樹

日本医科大学 集中治療室・内科学/循環器・肝臓・老年・総合病態部門

急性心筋梗塞は、血栓溶解療法そして冠インターベンションの進歩により、かつては20%と高い院内死亡率であったが、最近では7%前後まで低下した。この背景には早期治療の進歩のみならず、トロポニン迅速測定などの早期診断技術の進歩も関わっている。急性心筋梗塞の院内治療をさらに改善し院内死亡率を低下させることには限界があると考えられている。これから介入すべき重要なポイントは院外発症時の対応改善や地域毎の迅速な搬送システムを構築していくことである。しかし、院内治療は確立され、本当に改善する余地はないのであろうか？

ここにひとつピットホールがある。心筋梗塞後の左室リモデリング予防である。リモデリングは、最終的に心不全発症につながる。そして、心筋梗塞後、再灌流療法が

施行されても3-4割の患者で左室拡張終期容量が20%以上増大しているとの報告がある。現在進行中の急性心不全疫学調査(ATTEND registry)によれば、急性心不全を発症した患者の約3割が虚血性心疾患による心不全発症であり、この多くが陳旧性心筋梗塞である。このように急性心筋梗塞後治療は、ガイドラインに基づき、レニン・アンジオテンシン・アルドステロン系抑制薬が使用されてはいるが、実際には心不全発症の大きな要因である左室リモデリング抑制が不十分なのである。心不全発症予防という観点からもこの点に注目し、対策を考慮すべきと考える。急性心筋梗塞の早期診断・早期治療について総括するとともに、心不全の観点から梗塞後治療の問題点をあげ、今後の対策について展望する。

4. 急性心筋梗塞症治療の現状と将来への展望

木村 一雄

横浜市立大学附属市民総合医療センター

急性心筋梗塞症の予後改善に対して4半世紀前から一般的に行われるようになった再灌流療法の果たす役割は大きい。この治療法の主たる目的は心外膜血管のみならず微小循環レベルでの十分な血流の再開により梗塞サイズを縮小することにある。再灌流療法としてはprimary PCIと血栓溶解療法があるが、どちらの治療法も速やかに行える状況での前者の優位性は確立している。さらに、この治療法をより有効に行うために、微小循環レベルや心筋レベルでの保護を目指した多くの補完療法が開発・検討され一定の効果がある薬剤やデバイスが臨床応用されている。

本邦では再灌流療法として夜間休日を問わずprimary PCIが選択されることが多い。しかし、primary PCIを常に遅滞なく行うためには24時間体制で稼動可能な心臓カテーテル室を有することに加え、経験豊富な医師を始めとする医療スタッフの存在が不可欠であり、現状では高度医療を提供しようとする情熱や過重労働の上に成り立っているといっても過言ではない。

一方、欧米ではこれらを踏まえた上でよ

り早く再灌流することが重要であることが再認識され、プレホスピタルを含む救急医療システムの改善を中心とした多くの取り組みがなされている。本邦においても都市部を中心にネットワーク作りが始まりつつあり、救急救命士によるプレホスピタル12誘導心電図を活用したトリアージによりprimary PCI施行病院の当番性などより効率良い運用が期待される。一方、心臓カテーテル室の設備を有する施設までの距離がある遠隔地においてもPCIが可能な施設へ速やかに搬送できるような病診や病病連携のシステム作りが重要であり、長距離ではヘリコプター搬送が有用なこともある。また、発症早期例では理想的には救急車内などプレホスピタルで12誘導心電図を記録、これを伝送し医師が判読するとともに血栓溶解療法の禁忌の有無をチェックし、適応例では車内で投与すること、さらにルーチンにPCI可能な施設へ搬送する医療システムを構築することが心筋梗塞症治療の地域格差を少なくする治療戦略の一つと考える。

Ⅲ. 心筋梗塞の二次予防

5. 心筋梗塞二次予防とカテーテルインターベンション

木村 剛

京都大学循環器内科

ST上昇型急性心筋梗塞あるいはST非上昇型急性冠症候群における，早期冠動脈血行再建が急性冠症候群患者の短期的，長期的予後を改善することが，多くの臨床試験により証明されている．手技，器具，併用薬物療法の進歩により治療成績の向上した冠動脈インターベンション(PCI)は，その低侵襲性もあいまって早期冠動脈血行再建のファーストラインの治療法として確立している．ST上昇型急性心筋梗塞におけるプライマリーPCIの施行比率は，欧米に比べ日本において非常に高く，予後改善に貢献していると考えられる．

現在の冠動脈インターベンションでは，薬剤溶出性ステントが再狭窄を劇的に減少させ，臨床に定着しているが，ステント血栓症や遅発性再狭窄の克服，再狭窄のさら

なる減少など残された課題は多い．一方，日本人の大規模レジストリーであるj-Cypher Registryからの報告では，ステント血栓症の頻度や再血行再建の頻度は日本人と欧米人でかなり異なるという知見が得られている．日本人の冠動脈疾患治療の方針を決定する上で，日本人のデータを集積することの重要性が高まっている．

本講演では，j-Cypher Registryにおけるシロリムス溶出性ステントの長期臨床成績，CREDO-Kyoto Registryにおけるベアメタルステントとシロリムス溶出性ステントの長期成績の比較についてご紹介したい．さらに，より優れた薬剤溶出性ステント開発のための方向性についても展望したい．またPCIの併用療法としての β 遮断薬，抗血小板療法についても概説する．

6. 心筋梗塞二次予防の薬物療法

小川 久雄

熊本大学大学院生命科学研究部 循環器病態学

日本人と欧米人では心筋梗塞の病像が若干異なるため、日本人独自のエビデンスが必要である。本講演では、日本における心筋梗塞二次予防の薬物療法について、我々が行った臨床研究を中心に解説する。さらに一次予防についても述べる。

我々は本邦における急性心筋梗塞患者(AMI)に対する抗血小板療法の効果を検討する目的で、発症後1ヶ月以内に入院したAMI 723例について、無作為割付比較試験であるJAMIS(The Japanese Antiplatelets Myocardial Infarction Study)を行った⁽¹⁾。対象は、アスピリン1日81mg投与群250例、トラピジル1日300mg投与群243例、対照群230例であった。心筋梗塞再発は、アスピリン投与群が対照群に比較して有意に低かった(アスピリン群5例、対照群17例)。

また、わが国においては欧米に比し冠攣縮(coronary spasm)の頻度が高く、さらに冠攣縮が急性冠症候群の原因となりうる。我々は、日本人のAMIにおいてCa拮抗薬が有効なのか、欧米のようにβ遮断薬が有効なのかを比較するJBCMI(The Japanese β blockers and Calcium antagonists Myocardial Infarction)studyをAMI 1,090例について行った⁽²⁾。心血管イベント発生率は、β遮断薬投与群がCa拮抗薬投与群に比較して高かった(101例vs78例)。特にβ遮断薬投与群がCa拮抗薬投与

群に比較して心不全と冠攣縮による不安定狭心症の発症が高かった。

さらに、わが国における平均的コレステロール値を示すAMIに対するスタチンの効果を検討するために、MUSASHI-AMI (Multicenter Study for Aggressive Lipid-lowering Strategy by HMG-CoA Reductase Inhibitors in patients with Acute Myocardial Infarction)を行った⁽³⁾。486例が登録されAMI発症後96時間以内にスタチン投与群241例とスタチン非投与群245例に割り付けられた。心血管系イベント発生は、スタチン投与群で15例、スタチン非投与群で29例であり、スタチン投与群で有意な抑制が認められた。日本人のAMIにおいて、早期スタチン療法は心血管イベント発生の抑制に有効であることが示された。

一次予防の観点からは、糖尿病患者は糖尿病に罹患していない者よりも心血管イベントを発症するリスクが2~4倍高い。そのような状況から2型糖尿病患者を対象にしてアテローム性動脈硬化イベントの一次予防法としての低用量アスピリン療法の有効性を検討するために、「2型糖尿病患者におけるアスピリンの動脈硬化性疾患一次予防効果に関する研究」[Japanese Primary Prevention of Atherosclerosis With Aspirin for Diabetes(JPAD)試験]を実施した⁽⁴⁾。対象は動脈硬化性疾患の既往のない

2型糖尿病患者2539例で、1262例の患者をアスピリン投与群、1277例の患者をアスピリン非投与群に無作為に割り付けた。経過観察期間の中央値は4.37年で、総動脈硬化性イベントの発生率に関して、アスピリン投与群(68件のイベント, 5.4%)とアスピリン非投与群(86件のイベント, 6.7%)では有意差は認められなかった($P=0.16$)。ただし、65歳以上の年齢の患者1363例においては総動脈硬化性イベントの発生率はアスピリン投与群(45件のイベント, 6.3%)

がアスピリン非投与群(59件のイベント, 9.2%)よりも有意に低かった($P=0.047$)。日本人において65歳以上の糖尿病患者はアスピリン投与の適応となり得ると考えられる。

文献

- (1) Am J Cardiol 1999;83:1308-1313
- (2) Am J Cardiol 2004;93:969-973
- (3) Am J Cardiol 2006;97:1165-1171
- (4) JAMA 2008;300:2134-2141.

総合討論

(司会) 水野 杏一

日本医科大学内科学講座/循環器・肝臓・老年・総合病態部門

長尾 建

駿河台日本大学病院 循環器科

小川 久雄

熊本大学大学院生命科学研究部 循環器病態学