PCI 可能性施設への収容までのコメディカルとの協力体制： 患者搬送ルート別対応戦略

吉野 秀朗¹, 磯邊 潮²

Yoshino H, Isobe U: **Transfer and prehospital care for patients with acute coronary syndrome: collaboration of doctors and nurses.** J Jpn Coron Assoc 2012; 18: 89-91

I. 循環器専門医療施設に患者が搬送されるまでの 医師と看護師の役割

わが国に CCU が開設され、急性心筋梗塞(AMI)など急性冠症候群(ACS)の治療が積極的に行われるようになり、経皮的冠動脈形成術(PCI)施行可能な医療機関へ搬送された際の院内死亡率は、著しく改善され、今や6%を切るような低率となった¹⁾。しかし、AMI発症後の死亡率累積曲線が、AMI発症1時間で約60%に達することを考えれば、現在においてもAMI発症後の死亡率は30%に前後であることが推測される。

循環器専門医療機関へAMI患者が搬入された後の治療戦略については、多くのガイドラインで提示され、すでに確立されていると言ってよい²⁻⁵⁾。また、入院前の診療体制においては、よくトレーニングされた救急救命士が発症現場から専門医療機関への搬送とその間のケアについて担当している。しかし、患者がACSを発症した直後から専門医療機関を訪れるまで(搬送されるまで)のルートは単一ではなく、その間に、一般開業医やPCI施行が不可能な医療機関を受診し、循環器を専門としない医師や看護師が介在することは決して少なくない。そのような循環器を専門としない医療機関での対応がACS患者の生命予後に大きく影響する可能性は否定できない。ACS発症以後、患者が専門医療機関へのルートに乗るまでの間のケアに関しては、いずれのガイドラインにおいても詳細には記述されていない。そこで、ACS発症直後から循環器専門医療機関へ患者が搬送されるまでに必要と思われるケアについて、とくに医師と看護師のそれぞれの立場で整理してみた。フローチャート(図1)にその流れをまとめた。

患者が専門医療機関へ収容されるまでのルートとして、1)患者が救急車を要請して救急搬送されたPCI施行施設の場合、2)一般医／かかりつけ医院に来院した場

合、3)患者が自分で判断して病院に行く場合などが考えられる。

II. 救急搬送時の医師の役割

1. ACS治療の最大の目標は、ST上昇型ACS(STE-ACS)患者に対する迅速なPCI実施と致死性不整脈への対処である

PCIによる再灌流療法は、ST上昇型心筋梗塞(STEMI)の最終的な心筋梗塞サイズを小さく留め、将来の左心機能の保持し、心機能低下を予防するために必須であり、同時に梗塞発症直後に高頻度に発生する致死的不整脈を予防するためにも最も効果的な治療法である。STEMIは、心筋壊死が確認されるまではSTE-ACSと呼ばれるが、急性期再灌流療法の開始は、心筋障害マーカーの上昇を待つてはならないことは言うまでもない。致死的不整脈は、再灌流療法による心筋組織の安定が得られるまでいつでも発生する危険があり、とくに梗塞発症後最初の1時間が最も危険な時期とされている。この時期の致死性不整脈はほとんどが心室細動(VF)であり、発生したVFに対する処置は、bystander CPRと電氣的除細動である。

非ST上昇型ACS(NSTE-ACS)においては、早期の冠動脈造影検査を含めた早期血行再建術が予後の改善に有効であるというエビデンスがあり、該当患者を早期に、PCI施行可能な施設の管理下に置くことが推奨される。

したがって、ACSと確定した、ないしはACSを強く疑う患者がPCI施行可能な医療機関へ可及的速やかに搬送されることが最も重要であり、その所要時間をいかに短縮するか、その間に発生する致死的事故にいかに対処するかが現場では要求される。

2. ACSに伴う症状で病院受診に至るルートは大きく3つに分けられる

ACSを疑う症状をもつ患者が、PCI実施可能な医療機関へ搬送されるまでのルートには、1)救急車によって直接PCI可能機関へ搬送される、2)かかりつけ医院を受診し、そこからPCI可能機関へ搬送される、3)患者自身が大きな医療機関の救急外来を受診し、そこからPCI可能

¹ 杏林大学医学部第二内科循環器内科(〒181-8611 東京都三鷹市新川6-20-2)、² 杏林大学医学部付属病院高度救命救急センター

*PCI施行可能とは、24時間365日救急対応できる場合

図 1

医療機関へ転送される、などが考えられる。現実には、バリエーションがあり、1)、2)の場合においては搬送された医療機関ではPCI施行不可能で転送が必要であったり、3)で患者自身が直接受診した病院でPCIが可能な場合がある。それぞれのケースで、再灌流療法が実施されるまでの間に発生する心事故に対する準備と対処が要求される。

a. 患者、家族へのアプローチ

日常診療を担当する医師を含む医療チーム(開業医、病院医師などかかりつけ医師)は、リスクをもつ患者とその家族に対するBLS・AEDの教育を日頃から行い、ACSに伴う症状が出現した際に患者とその家族が救急車を要請するのに躊躇しないよう教育することが大切である。

BLS・AEDの実施が、特殊な行為ではなくなった現状を鑑みれば、BLS・AED教育の対象となるリスク患者の範囲は、冠危険因子をもつ患者すべてに広げて何ら問題はない。むしろ、日常の外来を受診するすべての患者に広める努力が推奨される。

b. 救急隊へのアプローチ

救急車の中で12誘導心電図検査を実施しその結果を読み取る教育を救急隊に対して行う、また、搬送した事例のその後の経過を含めた症例検討や、最新の診断や治療に関する情報を救急隊と共有するなど、医療機関と救急

隊とが密に連携する。こうすることで、STEMI患者が適切かつ迅速にPCI可能施設に搬送され、かつ、受け入れ施設での迅速な対応が準備されるようになる。

c. 看護師の関与

PCI可能施設へ転送する準備を迅速に行う。ACS患者において迅速なPCIが最も重要であることを医療チームとして共通に認識し、PCI施行までに起こりうる致死的不整脈をはじめとする心事故を予測し予防する。一刻も早くPCIを行えるよう、診断と治療のアルゴリズムを理解しておく。

PCI可能な医療機関に勤務する医療チームのみならず、むしろ、かかりつけ医(医院)、PCI施行不可能な医療機関などに勤務する看護師を含む医療チームの能力が、PCI前の最大の重要点である。

III. 救急搬送時の看護師の役割

ACSを疑う症状をもつ患者は、PCI実施可能な医療機関へ搬送に至るまで大きく3つのルートが考えられ、それぞれの看護師の立場での作業ポイントについて以下に述べる。

1. 救急車を要請して救急搬送された場合に受け入れる病院の看護師の役割

救急隊から年齢、性別、既往歴、バイタルサインなど

の情報が得られるので、病態を予測して治療に必要な受け入れ準備を行う。また、救急車内での3点誘導心電図モニターでも梗塞部位によりST上昇がみられるのでその情報が得られた場合は、バイタルサインの情報と組み合わせ、STEMIの可能性を予測し、PCIが早急に行えるよう人員を確保して受け入れ準備を行う。

STEMI発症早期にいかに速く再灌流を得られるかが、患者の予後を改善させるため迅速な診断と治療が重要であり、得られた情報から病態を予測し、受け入れ準備を行うことは看護師の大切な役割である。

2. 一般医／かかりつけ医院に来院した場合の看護師のケア

狭心症、心筋梗塞に伴う症状を訴えた場合は、速やかに12誘導心電図検査を行い、可能であれば3点誘導心電図モニターを装着し、バイタルサインを測定して医師に報告する。

医師の指示のもと静脈路確保を行い、酸素、硝酸薬、アスピリン投与が行えるよう準備する。また、心電図所見でT上昇や左脚ブロックがあれば、STEMIが考えられるため、可能であれば胸痛に対し麻薬の準備と、致死性不整脈の出現に備えAEDまたは除細動を準備しておく。

致死性不整脈出現時に医師がその場にはいない時には、一刻も早くAED実施し胸骨圧迫を開始する。除細動器の場合は、AEDモードが搭載されていればAEDモードに切り替えて実施できるので、日頃から取扱いを確認しておく必要がある。

ACSを疑い専門医療機関での診察が必要と判断された場合は、既往歴、内服歴、過去に行った12誘導心電図や採血結果など必要な情報を提供できるよう準備する。迅速な診断・治療が適切に行われるよう、看護師はACSの治療指針やSTEMI診断アルゴリズムについて十分に理解しておく必要がある。

また、患者・家族は症状だけでなく専門医療機関への搬送や今後の治療への不安や恐怖を伴っている。看護師はそばにいて訴えを傾聴し、医師から病状説明と早急な診断と治療の必要性を説明してもらうよう配慮し、適宜説明の補足や不安や恐怖に対応する必要がある。

3. 患者が自分で判断して病院に行く場合

患者が自分でかかりつけ医を受診したり救急専門病院を受診したりした場合、急性心筋梗塞を発症していても、受け入れ病院側が、患者の重症度を見落とすことがある。トリアージナースや初診医が患者の重症度を理解できず処置が後手に回ることがあり、医療機関サイドに注意を要する。救急車で来院した場合には重症者であるという先入観が働き、歩行来院の場合にはその逆の現象が発生する危険がある。

自分でかかりつけ医を受診したり救急搬送されたりしても、症状が乏しい場合や12誘導心電図や3点誘導心電図モニターでは明らかなST上昇が認められない場合に、

PCI対応のできない病院に搬送されることがある。そのような患者が来院した時は「2. 一般医／かかりつけ医院に来院した場合の看護師のケア」対応に準じ、必要ならばPCI対応が可能な病院に早急に搬送されるよう、行われた処置や検査結果、家族の所在など転院搬送先の看護師に情報提供できるよう記録をまとめ救急転院搬送に備える。

IV. まとめ

ACS、とくに明らかにAMIを発症している時、患者の生命予後を決めるのは、いかに迅速の冠動脈再灌流療法を施行し成功させるかにかかっている。その目標に向けて、すべての関係者が一致協力することが最も重要である。一つの医療機関内での迅速で手際のよい作業は、医療チーム内で繰り返しのトレーニングで可能かもしれない。しかし、循環器非専門医である一般医療機関と専門医療機関との医療機関どうしの壁を越えて連携を結ぶことは、さらに重要であり、あらかじめの打ち合わせや地域の勉強会を通しての連携体制の構築が必要である。

必要な時間を最小限に短縮するために医師だけでなく看護師も同様に連携を構築することが必要である。

文 献

- 1) 佐藤直樹, 吉田伸子, 高山守正: 東京都CCUネットワーク活動状況報告. ICUとCCU. 2009; **33**: 841–843
- 2) 日本循環器学会, 高野照夫編: 急性心筋梗塞(ST上昇型)の診療に関するガイドライン. Circulation 2008; **72**: Suppl. IV
- 3) 「急性冠症候群の診療に関するガイドライン」作成班, 山口徹編: 急性冠症候群の診療に関するガイドライン(2007年改訂版)
- 4) Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, Chameides L, Schexnayder SM, Hemphill R, Samson RA, Kattwinkel J, Berg RA, Bhanji F, Cave DM, Jauch EC, Kudenchuk PJ, Neumar RW, Peberdy MA, Perlman JM, Sinz E, Travers AH, Berg MD, Billi JE, Eigel B, Hickey RW, Kleinman ME, Link MS, Morrison LJ, O'Connor RE, Shuster M, Callaway CW, Cucchiara B, Ferguson JD, Rea TD, Vanden Hoek TL.: Part 1: executive summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2010; **122**: S640–S656
- 5) Van de Werf F, Bax J, Betriu A, Blomstrom-Lundqvist C, Crea F, Falk V, Filippatos G, Fox K, Huber K, Kastrati A, Rosengren A, Steg PG, Tubaro M, Verheugt F, Weidinger F, Weis M; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG): Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation: the Task Force on the Management of ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2008; **29**: 2909–2945