

# 防げ！ 寝たきり！



## 【脳卒中病院前救護】

## すべては傷病者のために！

### 救急現場は時間との闘い

救急現場－。疾病や外傷、窒息など様々な容態に対し適切にそして迅速に対応するのが我々救急隊である。近年、救急隊による脳卒中患者の観察・処置の標準化という新しい概念が考案され高く評価されている。いち早く脳卒中の兆候を発見し、適切な処置を迅速に行い、そして適切な医療機関へ搬送することが後遺症を減らし、救命にも繋がっていく。

# 救急症例

## 呂律がまわらない？

今年一番の冷え込みというニュースが流れていた日。

「こんな日は脳卒中が多いんだよね」

季節の変わり目や冷え込んだ日に脳卒中の患者さんを運ぶことが多く、その日もそんな会話をしながら執務していた。

午後3時36分。

「救急出勤。25歳男性、自宅で突然呂律が回らなくなったもの。」

119番を受理した時から救急活動は始まり、その通報内容には重要なキーワードが含まれている。

呂律が回らないというキーワードから隊員に脳卒中を疑って活動することを伝え現場に到着した。

「夫の様子がおかしく、呂律が回らないんです！」

焦る家族を落ち着かせ、素早く状況と現場を確認し、意識障害の原因となりうる薬物や中毒の可能性を否定してから傷病者に取り付いた。

脳卒中スケールを使用し、脳卒中傷病者を抽出そしてその重症度を評価する。



指令員は脳卒中が疑われる症状や言葉を認識し、通報内容の中から聞き出さなければならない。

「うらくはらせない……たすけて……」

呂律が回らなくとも必死に助けを求めている傷病者。意識・呼吸・循環をチェックし、次いで脳卒中を疑う所見を見つければ出す。

患者は明らかな右顔面麻痺と構音障害、右上下肢の運動麻痺を呈していた。

「間違いない、脳卒中だ！」

すぐさま酸素投与を開始し、脳卒中の重症度を判断する。家族からは発症時間や既往症などの必要な情報を聞き出した。

## 様々な情報から判断を下す

「搬送先、直近脳外対応救急病院。」

年齢、バイタル、状態から出血性脳卒中を疑い、細かな情報を搬送先に伝え現場を離脱する。

救急隊からの情報により医療機関では治療の準備がなされ、病院へ到着したと同時に治療が開始された。

診断名——左脳出血。

その後、傷病者は後遺症もなく元気に生活している。

# 救急症例





t-PA のタイムリミットは発症から3時間であり、現場で観察と評価に許された時間は10分しかない。



必要な情報を的確に医療機関へ伝える。この情報から医療機関では準備が始まるため、とても重要だ。

**新しい概念**

脳卒中病院前救護PSLS(Prehospital Stroke Life Support)は日本臨床救急医学会を中心に我が国独自で考案された新しい概念である。病院前救護の場である救急現場にて脳卒中を発症した傷病者から、脳卒中の兆候を迅速に発見し、適切な処置を施しながら、迅速に適切な医療機関へ搬送する概念であり、その現場能力を身に付けるべくトレーニングコースが全国規模で開催されている。

ターゲットとなる疾患は脳梗塞であり、その中でも平成十七年十月に保険適応となった「※t-PA」の適応となる傷病者を見つけ、治療可能な医療機関へ、適切な時間内で搬送することが重要視されている。

※t-PA

遺伝子組換え組織プラスミノゲン・アクティベータの静脈内投与による血栓溶解療法のこと。簡単に説明すると脳血管に詰まった血栓を溶かす治療。しかし、発症から3時間以内に投与することが条件であったり、出血を起こす可能性が高いため、使用時には慎重な判断が要求される。

# PSLS 脳卒中病院前救護

## Prehospital Stroke Life Support

### 日本独自の新しく考案された概念

#### 活動の体系化・標準化

その内容は状況評価、初期評価、問診、脳卒中の評価、重点観察、医療機関の選定、医療機関への情報提供、車内活動からなっている。具体的な内容は後述するが、この体系化・標準化が救急隊の意思疎通に繋がり、貴重な時間を短縮するものである。

#### プレホスからインホスへ

また様々な医療の標準化・体系化が進み、救急現場や医療機関で活用されている。そうした中、混乱を避けるためPSLSで使用する用語や活動は、全国展開されている病院前外傷初療JPTECに準拠され作成されている。またJPTECと※JATECというように、救急外来における脳卒中初期治療PSLS(Immediate Stroke Life Support)が策定され、PSLSと共通の用語やアルゴリズムによって病院前から初療までの一連の流れが生まれた。

※JATEC

標準的外傷病院前救護プログラムとしてJPTECが開発され、搬送後の医療機関における医師に対する標準的な外傷初期治療ガイドラインとして開発されたのがJATECである。JPTECとJATECは整合性があり、一貫した外傷処置ができるようになっている。



## 脳卒中を見極めろ！

### 脳卒中スケール

脳卒中なのか？

救急隊が現場で用いるスケールの中でも、脳卒中患者の見極めに役立つのがシンシナティ病院前脳卒中スケール（CPSS 図1）である。顔の歪み・上肢挙上・構音障害の3つの項目を観察し、どれか1つでも異常があれば脳卒中を強く疑うこととなる。

その重症度は？

更に脳卒中を強く疑った場合には、その重症度を評価するために倉敷病院前脳卒中スケール（KPSS 図2）を使用する。KPSSは倉敷消防局と協議し作成され、実際に現場で使用実績のあるスケールである。意識水準・意識障害・質問・左右上下肢の運動麻痺・言語の7項目で評価し、合計13点で構成されている。

図1 脳卒中患者を抽出する CPSS。

シンシナティ病院前脳卒中スケール (CPSS)	
Cincinnati Prehospital Stroke Scale : CPSS	
顔のゆがみ(歯を見せるように、あるいは笑ってもらう)	
・正常	顔が左右対象
・異常	片側が他側のように動かない
上肢挙上(閉眼させ、10秒間上肢を挙上させる)	
・正常	両側とも同様に挙上、あるいはまったく挙がらない
・異常	一側が挙がらない、または他側に比較して挙がらない
構音障害(患者に話をさせる)	
・正常	滞りなく正確に話せる
・異常	不明瞭な言葉、間違った言葉、あるいはまったく話せない

図2 脳卒中患者の重症度を評価する KPSS。

倉敷病院前脳卒中スケール (KPSS)				
Kurashiki Prehospital Stroke Scale : KPSS			全障害は13点満点	
意識水準	覚醒状況			
	完全覚醒		正常0点	
	刺激すると覚醒する		1点	
	完全に無反応		2点	
意識障害	患者に名前を聞く			
	正解		正常0点	
	不正解		1点	
運動麻痺	運動麻痺	患者に目を閉じて、両手掌を下にして両腕を伸ばすように口頭、身振り手振り、パントマイムで指示	運動右手	運動左手
		左右の両腕は並行に伸ばし、動かずに保持できる	正常0点	正常0点
		手を挙上できるが、保持できず下垂する	1点	1点
		手を挙上することができない	2点	2点
	運動麻痺	患者に目を閉じて、両下腕をベッドから挙上するように口頭、身振り手振り、パントマイムで指示	運動右足	運動左足
		左右の両下腕は動揺せず保持できる	正常0点	正常0点
		下腕を挙上できるが、保持できず下垂する	1点	1点
		下腕を挙上することができない	2点	2点
言語	患者に「今日はいい天気です」を繰り返して言うように指示			
	はっきりと正確に繰り返して言える			正常0点
	言葉は不明瞭(呂律がまわっていない)、もしくは、異常である			1点
	無言。黙っている。言葉による理解がまったくできない			2点
合計				点

正常人は0点、全障害は13点であり、脳卒中の重症度を評価するとともに、tPA静注療法の適応傷病者の抽出にも繋がっている。

救急隊の武器！

このスケールこそが救急現場で脳卒中を見分ける武器となり、それが傷病者の後遺症を減らし、救命率向上への鍵となるため、常日頃から救急現場で活用できるよう訓練が必要であると考える。





初期評価を開始。意識・気道・呼吸・循環・神経症状を評価し、必要な処置を実施する。

3



通報者から情報を確認し、瞬時に現場の安全性や薬物や他の意識障害の原因となるものを確認する。

2



通報内容より隊員に「脳卒中」を疑うことを告げ、資器材準備、感染防御の指示を出す。

1



**救急現場は時間との闘い。そして、救急隊が一つになり脳卒中患者へ対応する。PSLSはその活動の道標となり、時間の短縮や隊員間の意思疎通に繋がる。全ては傷病者のために！**

4

シンシナティ病院前脳卒中スケール(CPSS)を用い、脳卒中か否かを判断する。顔面麻痺・上肢運動麻痺・構音障害のどれか1つでも異常があれば脳卒中である可能性は約70%。

## PSLS を活用した救急活動を見る！



6

いままでの観察から総合的に脳卒中かどうかを判断し、情報を共有する。

5

問診によりSAMPLE、発症時刻などを確認し、更に脳卒中である可能性を判断する。







重点観察。脳卒中を疑い、その重症度を倉敷病院前脳卒中スケール(KPSS)を用いて評価する。  
病院選定。初回の脳卒中であり、発症から5分しかたっていない。搬送先はt-PA 可能医療機関を選定！

7



ファーストコール。医療機関へ必要な情報を迅速に連絡する。

8

最も情報を有している通報者を同乗させ医療機関へと向かう。

9

# 防げ！寝たきり！

Preventable Stroke Mortality & Morbidity



車内で必要な処置を施し、継続的に観察を実施する。

10

11

救急隊の情報から、すでに受け入れ態勢が整っている病院へ到着する。



# PSLS algorithm

図3 PSLs のアルゴリズム。



## PSLSのアルゴリズム(図3)

このアルゴリズムは活動に一連の流れを生み、隊員間に意思疎通を生み、同じ視点での救急活動を生む。その結果、現場滞在時間が短くなり、適切な傷病者を適切な時間で適切な医療機関へ搬送することが可能となる。また用語もJPT ECに準じているため、初めて訓練する隊員にも馴染みやすいなど多くの利点がある。

挙げられる。ぜひ訓練に取り入れ、一瞬の時間の遅れが傷病者の一生を左右するであろう脳卒中へ、迅速・適切に対応して欲しい。

## 進化するPSLS

このPSLSは進化するアルゴリズムである。症例を重ね、地域医療機関との協議を加え、更にクオリティーの高いアルゴリズムに変化していくはずである。そのため



現在、全国に配置されているドクターヘリ。その有用性は脳卒中ばかりか、多岐にわたる。

には地域が一丸となって脳卒中へ立ち向かっていく姿勢が必要であり、地域で完結できる医療体制の構築が必要になってくる。

**ストロークバイパス**

脳梗塞は発症から3時間以内に、経験豊富な脳外科チームによりtPA等の治療が開始されることが求められるため、あらかじめ地域医療機関を把握し、直近医療機関にこだわることなく適切な医療機関へ搬送することが重要となってくる。これをストロークバイパスと呼び、仮に陸路での搬送が時間を要すると判断した場合でもドクターヘリを活用するなど、事前から関係機関と合意を形成しておく必要がある。

# PSLS algorithm



## PSLSを受講して何が変わったか？

救急現場での脳卒中傷病者は多く、教科書どおりの観察をしていました。運動麻痺や視野狭窄、眼振や構音障害。脳卒中を疑い酸素投与などの処置をして搬送。一見適切な活動のように見えますが、現場離脱に時間がかかったり、隊員と観察が重複したり、有用な情報を聞き出せなかったりと、今思えば反省するところを数多く思い出します。

また出動後のディスカッションでも今のは出血性脳卒中だとか、梗塞性脳卒中だとか知識をフルに生かして議論していましたが、救急隊が現場で何を判断し、何を根拠にして処置や搬送をするかというところに対しての各隊員の考えをまとめ、方向性を見出すことはできなかったように感じます。そこが受講するきっかけの1

つにもなったと思います。

### PSLS受講

今年1月、東京。テキストを片手に受講会場へ。全国から約60名の救急救命士がPSLS受講に集まりました。資器材は机と椅子だけ。

「どんな事をするだろう...」

不安と期待でソワソワ。

内容は、講義で知識を学び、実技では実際の活動を指導者がデモし、それを受講者が真似をして学習するというスタイルで、想定付与者・救急隊長・傷病者の3役を順番にこなしていききました。各役割を体験することで、何が大切で何が必要かを体験してきた訳です。

人と場所と知識さえあれば、どこでもこのスキルを学べるのがPSLSの入りやすいではないかと感じました。

### PSLS受講後の自分

所属に帰って真っ先にしたのが実技訓練。みんなが隊長役を経験し、傷病者役を経験し、想定付与役を経験しました。ここで生まれたのが、同じ視点と意思疎通。まさに連携の基本が生まれたのです。そしてこの訓練をしている最中に脳卒中を疑う出動がありました。全員が脳卒中を認識し、活動を理解し、以前よりも一段と連携やコミュニケーションが取れ、現場活動時間も9分と大いにその成果を感じ取りました。その後、事例検討会や症例発表を活用し、救急隊のみならず医療機関との連携も視野に入れ、現在、前向きな検討をしている最中です。

救急医療の最前線を担う我々救急隊の役割は大きいと感じます。

実技訓練風景。資器材がなくても、人さえいればできてしまうPSLS訓練。



傷病者役を演じるのも大切な訓練。



知識を学ぶのも重要。実は教えることが知識を学ぶことの近道。



救急隊ばかりではなく、指令員ともディスカッションし脳卒中に対する知識の共有も必要。





## 救急現場からの声

現在各地でPSLSを活用している隊員に聞く

### 救急救命士：救急歴14年

PSLSを学び、訓練や救急現場で活用しています。通報内容から脳卒中を疑い、現場ではPSLSのアルゴリズムに沿った活動を行い、CPS SやKPSSで脳卒中患者を抽出・評価する。救急隊3名が共通認識のもとスムーズな活動が出来ていると思います。救急活動を円滑に、そして脳卒中による「寝たきり」を防ぐためにもPSLSは非常に重要なスキルと感じています。

### 救急標準課程：救急歴2年

PSLSを実際に訓練し、脳卒中スケールを用いて評価することで自分自身活動の幅が広がったと感じています。今まで脳卒中を「疑う」ことはしてきましたが、この脳卒中スケールを用いることで「疑い」が「確信」に変わったと思います。PSLSが全国に普及されることは、脳卒中病院前救護の標準化、そして何より脳卒中患者の一生を決めると言っても過言ではないでしょう。

### 救急救命士：救急歴4年

傷病者の事を思えば、後遺症の減少はとても大事なことです。だからPSLSの訓練を実施し、救急現場で実践できるよう日々努力しています。

### 救急救命士：救急歴13年

PSLSの訓練は簡単に学べ、特別な資器材も不要なので、取り付きやすいと感じました。また現場では有用であり、ぜひ標準化を願っています。

### 救急救命士：救急歴2年

救急隊に拝命されてまだ日は浅いですが、救急現場は千差万別であり、臨機応変な対応が求められると感じています。その中で各隊員の知識や経験の差があると、必ずしも質の高い活動ができるとは限りません。訓練や勉強などを通じてPSLS等を学ぶことが、救急現場で隊員間の「統一した意識」を持つことに繋がり、活動時間の短縮や質を向上させるために必要だと思います。

### 救急救命士：救急歴14年

救急活動でPSLSの活用をしてから意識障害、特に脳卒中を疑う現場での活動時間がとても短時間になりました。脳卒中は時間との勝負です。判断と処置、そして搬送を迅速にすることが傷病者の予後を決定する要因でもあるため、日々訓練を重ねています。傷病者が後遺症もなく元気になり「ありがとう」とお礼を言いに来た時は本当にうれしかったです。



# Comment

## 最後に。。。

救急隊が様々な知識や技術を身につけるのは、すべては傷病者のため。そして助けを求めている傷病者に誰よりも早く救いの手を差し伸べられるのは救急隊だけ。そんな思いで今まで意欲的に活動してきました。

脳卒中病院前救護PSLSもそのひとつです。過去に脳卒中により後遺症を残した症例や死に至った症例を経験して、もっと何か出来るはずと思い訓練してきましたが、限界も感じていました。

そんな時にPSLSと出会い受講して何が重要なのか、何が足りなかったのかを知ることができました。

今までやってきた脳卒中への対応は正しく、更に新しい概念を学ぶことにより、脳卒中への対応が今まで以上に質の高いものになったと自負しています。

どんな疾患に対してもそうですが、救急隊だけでは脳卒中から傷病者を守ることはできません。ですから市民への啓発活動や搬送医療機関への働きかけなどを通じて、地域が一丸となってこの脳卒中に対応しなければいけないと感じています。

ーすべては傷病者のためー

この思いを忘れず、これからも頑張っていきたいと思います。

恵庭市消防本部 救急救命士 木村 利宏

# Comment

#### 参考文献

1) 日本臨床救急医学会監：PSLSコースガイドブック，へるす出版，東京，2007.

2) JPTEC協議会テキスト編集委員会編：外傷病院前救護ガイドラインJPTEC，プラネット，東京，2005.