



---

# دستور العمل اجرایی

## مدیریت درمان سکتہ حاد مغزی

---



معاونت فنی و عملیات

سازمان اورژانس کشور

دی ۹۶

## ❖ مقدمه:

- سکته مغزی از علل اصلی مرگ و میر و ناتوانی در سراسر جهان می باشد. بیش از یک سوم مرگ های ناشی از سکته مغزی در کشورهای در حال توسعه رخ می دهد. از ۵/۷ میلیون بیمار سکته مغزی که در سال ۲۰۰۵ فوت کرده اند ۸۷٪ از کشورهای با درآمد پایین تا متوسط بوده اند که ایران طبق طبقه بندی جهانی جز کشورهای با درآمد متوسط می باشد. همچنین گزارش های اخیر شیوع بالاتر سکته مغزی را در ایران نسبت به کشورهای غربی نشان می دهد. از طرفی در بین بیماری های نورولوژیکی که در طول زندگی انسان رخ می دهد به طور واضحی سکته مغزی اولین رتبه را در فراوانی دارد. حداقل نیمی از اختلالات نورولوژیک در یک بیمارستان عمومی را سکته مغزی به خود اختصاص می دهد. عوارض ناشی از سکته حاد مغزی شامل هزینه های درمانی و بازتوانی و از کارافتادگی قسمتی از نیروی کار مفید جامعه سالیانه هزینه سنگینی را بر نظام سلامت کشور و خانواده ها تحمیل می کند.
- حدود ۸۵ درصد سکته های حاد مغزی از نوع ایسکمیک و ۱۵ درصد آن هموراژیک می باشد. اکثر سکته های مغزی ایسکمیک به دلیل انسداد عروق ناشی از ترومبوآمبولی و یا فرآیندهای آتروماتوز می باشد. امروزه، بازکردن مسیر رگ و برقراری مجدد جریان خون بافت مغز مؤثرترین استراتژی درمانی است. بدین منظور، استفاده از rtपा1 وریدی، در بیمارانی که کمتر از ۳ ساعت از بروز نشانه های سکته مغزی در آنها گذشته، در سال ۱۹۹۶ توسط FDA تایید شده است.
- در مطالعات متعدد شواهد نشان می دهد تأخیر یا از دست رفتن شانس شروع درمان ترومبولیتیک در بیماران سکته حاد مغزی ممکن است ناشی از ضعف در یکی از سه سطح جامعه، فوریت ها و اورژانس و بیمارستان ها باشد. در مطالعه ای که توسط کوکسال و همکارانش در سال ۲۰۱۴ انجام شد، ۶۳/۷ درصد بیماران با وسیله نقلیه شخصی و ۳۶/۳ با آمبولانس به بیمارستان مراجعه کرده بودند که به صورت مشخص افرادی که با آمبولانس به بیمارستان مراجعه کردند تأخیر کمتری داشته اند. همچنین شناخت نشانه های سکته حاد مغزی در مراجعه زود هنگام تأثیر بسزایی داشته است. لذا راه اندازی مراکز سکته حاد مغزی در بیمارستان ها و همکاری و هماهنگی با مراکز اورژانس پیش بیمارستانی جهت انتقال زمینی و هوایی این بیماران به مراکز سکته حاد مغزی از یک طرف با رفع این نقصان، منجر به کاهش هزینه درمان و استفاده بهینه از تخت های ICU می گردد همچنین با مهیا کردن امکان ارائه درمان های ترومبولیتیک و مراقبت های نگهدارنده مانیتورینگ قلبی و پایش دقیق فشار خون توسط افراد آموزش دیده هزینه های ناشی از سکته حاد مغزی نیز کاهش می یابد.

## ❖ هدف:

کاهش عوارض ناشی از سکته مغزی حاد نوع ایسکمیک با انجام اقدامات درمانی به موقع در زمان طلایی بروز علائم ایجاد شده (Time is brain)

## ❖ تعاریف:

**سکته مغزی:** سندرم بالینی<sup>۲</sup> شامل علائم بالینی سریعاً پیش رونده ی موضعی اختلال عملکرد مغزی است که بیشتر از ۲۴ ساعت طول می کشد و یا منجر به مرگ می شود. نوع ایسکمیک آن شامل انسداد شریان های مغزی می باشد.

**کد ۷۲۴:** کدی است که برای بیمار با علائم سکته حاد مغزی در ۷ روز هفته و ۲۴ ساعت شبانه روز توسط بیمارستان های مشمول طرح صورت می پذیرد.

**مرکز درمانی ۷۲۴:** بیمارستانی است که واجد تیم استروک (طبق تعریف شناسنامه استاندارد خدمات مدیریت درمان سکته حاد مغزی)، دستگاه سی تی اسکن و شرایط تزریق ترمبولیتیک می باشد.

**کد سما:** کد سکته مغزی اورژانس پیش بیمارستانی جهت مدیریت درمان بیماران با احتمال علائم FAST مثبت می باشد

**FAST 3:** به مجموعه علائمی که شامل فلج ناگهانی در صورت، دست ها و گفتار می باشد که در زمان کمتر از ۴ ساعت از شروع علائم تشخیص داده شده است.

**واحد درمان مدیکال سکته حاد مغزی (SCU<sup>۴</sup>):** مکان مستقل سازمان یافته ویژه ای داخل بیمارستان (خارج ساختمان اورژانس) است که در آن مکان اقدامات درمانی شامل تزریق داخل وریدی داروی ترمبولیتیک توسط افراد آموزش دیده فراهم می شود.

**واحد (MSCU<sup>۳</sup>):** آمبولانس با مشخصات فنی تیپ C است که به منظور تشخیص، پایش، درمان و انتقال بیماران سکته حاد مغزی طراحی و تجهیز شده است و مشمول رعایت مقررات استاندارد های ملی ایران و دستورالعمل ها و ضوابط سازمان اورژانس کشور می باشد.

<sup>۲</sup> تعریف سازمان جهانی بهداشت

<sup>۳</sup> Face Arm Speech Time

<sup>۴</sup> Stroke Care Unit

**واحد دیسپچ تخصصی:** واحدی است که به صورت تمام وقت و فعال با حضور متخصصین بالینی رشته های پزشکی با اولویت متخصص طب اورژانس (با دید جامع) جهت انجام فرایندهای تخصصی پزشکی از راه دور (از جمله تله کاردیولوژی، مدیریت تروما، مدیریت کد سما ، مسمومیت و بحران ها و ...) که در مراکز ارتباطات مستقر می باشد.

– **آمبولانس تیپ C:** آمبولانسی است که به منظور پایش، درمان پیشرفته و انتقال بیماران یا مصدومین طراحی و تجهیز شده است و مشمول رعایت مقررات استانداردهای ملی ایران و دستورالعمل ها و ضوابط سازمان اورژانس کشور می باشد.

### ❖ نفرات و تجهیزات لازم پیش بیمارستانی برای کد سما:

- زیر ساخت سیستم ارتباطی در مرکز ارتباطات
- چارت وظایف واحد های مرتبط با کد ۷۲۴
- دستورالعمل کد سکته مغزی اورژانس پیش بیمارستانی
- نیروی انسانی آموزش دیده

### ❖ الزامات آموزشی و عملیاتی کد سما:

- الزام گذراندن دوره آموزشی استاندارد مدیریت درمان سکته مغزی جهت تمامی تکنسین های فوریت های پزشکی
- الزام گذراندن دوره آموزشی استاندارد پروتکل تریاژ تلفنی جهت پرستاران تریاژ تلفنی
- الزام گذراندن دوره آموزشی استاندارد جهت پزشکان مشاور (۱۰-۵۰)
- الزام گذراندن دوره های آموزشی برای پزشکان متخصص دیسپچ تخصصی
- برگزاری جلسات فصلی رئیس مرکز مدیریت و حوادث فوریت های پزشکی با مرکز درمانی های مشخص شده با کد ۷۲۴

## ❖ فرآیند فعال شدن کد سما:

از آنجاییکه زمان شروع درمان در بهبودی و کاهش عوارض در بیماران سکنه حاد مغزی بخصوص نوع ایسکمیک بسیار حائز اهمیت می باشد لذا به محض اعلام کد سما کلیه افراد درگیر طرح (پیش بیمارستانی و بیمارستانی) می بایست مطلع و آماده به کار شوند.

- **واحد تریاژ تلفنی:** بعد از تماس مدد جو با واحد ۱۱۵ و گرفتن شرح حال و بررسی احتمالی علائم FAST مثبت توسط پرستار، بلافاصله آدرس بیمار دریافت و فایل را به واحد اعزام و راهبری آمبولانس با برچسب کد سما ارسال می نماید و بعد از آن به ادامه مدیریت فایل مربوطه مطابق با پروتکل تریاژ تلفنی تا رسیدن آمبولانس بر بالین بیمار می پردازد. این واحد می بایست دیسپچ تخصصی و در صورت عدم وجود دیسپچ تخصصی، پزشک مشاور ۵۰-۱۰ را از وجود این مورد آگاه نماید (مدت زمان تماس تا تصمیم گیری برای اعزام کد می بایست کمتر از ۱ دقیقه و سطح تریاژ قرمز می باشد).
- **واحد اعزام و راهبری آمبولانس:** اپراتور واحد اعزام و راهبری می بایست به محض رویت برچسب (tag) کد سما در مانیتور خود، نسبت به واگذاری مأموریت مذکور به نزدیکترین کد عملیاتی اقدام نموده و تکنسین های فوریت های پزشکی را از این مأموریت مطلع نماید. اپراتور واحد اعزام و راهبری می بایست زمان حرکت آمبولانس (۹۶-۱۰) و زمان رسیدن بر بالین بیمار (۹۷-۱۰) را پایش نموده و در صورت نیاز نسبت به راهنمایی تکنسین ها جهت کاهش زمان رسیدن بر بالین بیمار اقدامات لازم را انجام دهد.
- **واحد عملیات (پایگاه اورژانس):** تکنسین های عملیاتی فوریت های پزشکی بعد از دریافت مأموریت از واحد اعزام و راهبری آمبولانس می بایست با آمبولانس در محل مأموریت حاضر شده و با اطمینان از امنیت صحنه شروع به انجام اقدامات درمانی به ترتیب زیر نمایند:

### ۱- در صحنه:

- رعایت اصول اخلاق حرفه ای و حریم خصوصی بیمار
- رعایت اصول حفاظت فردی (پوشیدن دستکش و ...)
- ارزیابی اولیه بیمار (ارزیابی هوشیاری و ABC)
- اخذ شرح حال و بررسی علائم FAST
- بررسی علائم حیاتی
- بررسی قند خون توسط گلوکومتر

- انجام اقدامات اولیه (گرفتن یک راه وریدی ترجیحاً ورید بزرگ تا امکان تزریق rtPA از آن مسیر وجود داشته باشد در صورت تاخیر، در مسیر انتقال به مرکز درمانی گرفته شود)
- ۲- داخل آمبولانس حین انتقال به مرکز درمانی:
- گرفتن شرح حال دقیق بیمار مغزی در مسیر انتقال به مرکز درمانی که شامل نکات زیر می باشد: (سابقه مصرف دارو، سابقه دریافت ترومبولیتک، سابقه بیماری خاص، اختلال انعقادی، سابقه آلرژی به داروی خاص و آخرین زمانی که بیمار سالم رویت شده است)
- ارزیابی ثانویه بر اساس SAMPLE<sup>۱</sup> (S: علائم و نشانه ها-A: آلرژی-M: داروهایی که استفاده می کند-P: تاریخچه بیماری-L: آخرین وعده غذایی-E: حادثه ای که باعث تروما شده) که در طی مسیر به مرکز درمانی انجام می گردد. لازم به توضیح است، معاینات تکمیلی در مسیر انتقال به مرکز درمانی قابل انجام است.
- در هرجایی از فرایند درمان تکنسین می تواند با پزشک مشاور مرکز ارتباطات در صورت نیاز مشاوره نماید.
- در صورت مثبت بودن علائم FAST تکنسین فوریت‌های پزشکی بلافاصله اقدام به فعال نمودن کد سما جهت انتقال بیمار به مرکز درمانی ۷۲۴ می نماید (تماس فوری با دیسپچ تخصصی و در صورت عدم وجود دیسپچ تخصصی تماس با واحد اعزام و راهبری آمبولانس).
- در صورت عدم وجود دیسپچ تخصصی تکنسین پس از فعال نمودن کد سما با واحد پذیرش جهت انتخاب مرکز درمانی ۷۲۴ ارتباط برقرار کند.
- تکنسین باید به روش صحیح و مطابق با الگوریتم بیماران مغزی، بیمار را به داخل آمبولانس منتقل نماید.
- تکنسین فوریت‌های پزشکی باید در کابین عقب بیمار طبق پروتکل تا زمان تحویل بیمار به مرکز درمانی ۷۲۴ او را مورد ارزیابی قرار داده و مانیتورینگ نماید، در صورت نیاز با پزشک مستقر در دیسپچ تخصصی مشاوره مجدد نماید.
- در طی مسیر تا تحویل به مرکز درمانی ۷۲۴ بر اساس پروتکل آفلاین سکتته مغزی درمان های مورد نیاز شامل کنترل فشار خون و تهوع و استفراغ صورت پذیرد.
- در تمام طول مسیر تا تحویل به مرکز درمانی ۷۲۴ می بایست وسایل احیا (آمبوپگ، لارنگوسکوپ، دستگاه الکتروشوک یا AED) در کنار بیمار آماده باشد.
- در داخل آمبولانس تکنسین ضمن ارزیابی مکرر وضعیت هوشیاری اقدام به بررسی علائم حیاتی بیمار می نماید (هر ۵ دقیقه).

<sup>6</sup> Signs & symptoms , Allergies , Medications , Past medical history , Last meal, Events leading up to present illness & injury

- بعد از رسیدن بیمار با کد سما به مرکز درمانی ۷۲۴، کد استروک بر بالین بیمار روی برانکارد اورژانس پیش بیمارستانی حاضر شده و بعد از تأیید کد استروک از رد علائم تهدید کننده حیات، بیمار توسط تکنسین های فوریت های پزشکی بدون انجام پروسه تشکیل پرونده، توسط برانکارد اورژانس پیش بیمارستانی به واحد سی تی اسکن مرکز درمانی منتقل گردد و روی تخت سی تی اسکن بیمار تحویل داده می شود. در صورتیکه بیمار بد حال و دارای علائم تهدید کننده حیات باشد بیمار در اورژانس تحویل پزشک متخصص طب اورژانس می گردد.
- زمانی که کد سما فعال شد سوپروایزر اورژانس موظف به خالی کردن سی تی اسکن جهت انجام بدون تأخیر و نوبت می باشد.
- لازم به ذکر است می بایست در واحد سی تی اسکن، تجهیزات کد احیا و تمهیدات مانیتورینگ پرتابل به صورت کامل وجود داشته باشد.
- مراکز درمانی که سی تی اسکن آنها متعلق به بخش خصوصی می باشد موظف به رعایت دستورالعمل فوق و انجام تصویربرداری بدون تأخیر برای بیماران کد ۷۲۴ می باشند.
- تکنسین فوریت های پزشکی به همراه جامبک دارویی، CPR و دستگاه الکتروشوک یا AED تا زمان تحویل بیمار به کد استروک در واحد سی تی اسکن می بایست بر بالین بیمار وجود داشته باشد.
- در صورت نیاز اعزام با اورژانس هوایی، مورد کد سما به واحد پذیرش جهت انجام هماهنگی اعلام گردد.

- **واحد پذیرش:** در مراکزی که دیسپچ تخصصی وجود ندارد واحد پذیرش باید بعد از مشخص نمودن مرکز درمانی ۷۲۴، اقدام به تماس تلفنی با سوپروایزر مرکز درمانی نموده و کد ۷۲۴ را به ایشان اعلام نماید. همچنین فاصله و زمان تقریبی رسیدن آمبولانس به مرکز درمانی را نیز اعلام نماید. لازم به ذکر می باشد که در مراکزی که دیسپچ تخصصی وجود ندارد این واحد می بایست اطلاعات مربوط به پزشکان نورولوژیست بیمارستان های ۷۲۴ را از روز قبل از بیمارستان اخذ نموده و در خصوص تأیید آن در روز جاری اقدام نماید.
- **پزشکان مشاور (۵۰-۱۰) اورژانس پیش بیمارستانی:** به محض اطلاع از وجود بیمار با علائم سکته مغزی حاد از طرف کارشناسان ۱۱۵ می بایست کد اعزامی به محل را تحت نظر داشته و در صورت تماس پاسخگویی ایشان را در اولویت قرار دهند همچنین در صورت احتمال وجود علائم سکته مغزی حاد نسبت به صحت کد سما اقدام و کارشناسان واحد پذیرش را مطلع نمایند و تا زمان رسیدن بیمار به مرکز درمانی در صورت تماس تکنسین ها پاسخگویی به ایشان را در اولویت قرار دهند.

## ❖ شرح وظایف دیسپچ تخصصی اورژانس نورولوژی:

- دیسپچ تخصصی نورولوژی شامل متخصص نورولوژی/ طب اورژانس یا دستیار نورولوژی/طب اورژانس می باشد که با علائم FAST مثبت آشنا باشد و گواهینامه مشترک کد سما را از انجمن استروک ایران/انجمن علمی طب اورژانس ایران دریافت نموده باشد.
- تبصره: برگزاری کارگاههای آموزشی مشترک انجمن علمی نورولوژی و طب اورژانس کشور با اجرای دبیرخانه برنامه سکتة مغزی ایسکیمیک ، بصورت کشوری می باشد و ارایه گواهینامه مشترک مربوطه با اولویت پزشکان نورولوژی و طب اورژانس شاغل در مراکز جامع ۷۲۴ کشور در برنامه های وزارت بهداشت قرار دارد.
- تشخیص سکتة حاد مغزی
- مدیریت درمان سکتة مغزی از بالین تا تحویل بیمار
- نظارت کامل به عملکرد کد عملیاتی شامل (کوتاه نمودن صحنه حادثه، انتخاب مرکز درمانی و تحویل بیمار به کد استروک مرکز درمانی)
- پیگیری بیماران ارجاع داده شده به مرکز درمانی و هماهنگی کامل با تیم تخصصی مقیم بخش اورژانس بیمارستان مقصد و گزارش نتیجه به EMS
- تکمیل ترالی احیا در واحد سی تی اسکن



## فرایند مدیریت درمان بیمار با کد سما در یک نگاه



## زمانهای مهم که در فرایند بیمار سخته مغزی (کد سما) باید ثبت شود:

- T-1: زمان شروع علائم
- T0: لحظه برقراری تماس مددجو با ۱۱۵
- T1: لحظه پاسخگویی پرستار تریاژ تلفنی
- T3: لحظه ارسال فایل به واحد اعزام و راهبری آمبولانس
- T6: لحظه ۹۷-۱۰ محل فوریت
- T7: لحظه ۹۶-۱۰ به سمت بیمارستان
- T8: لحظه رسیدن به مرکز درمانی
- T8a: لحظه تحویل بیمار به کد استروک یا پزشک متخصص طب اورژانس در واحد سی تی اسکن یا اتاق CPR
- T9: لحظه ۹۶-۱۰ از بیمارستان به سمت پایگاه یا ماموریت بعدی یا استقرار
- آخرین زمانی که بیمار بدون علائم دیده شده است

جدول بازه های زمانی اصلی در کد سما

حروف اختصاری	نام فارسی	نام انگلیسی	تعریف	استاندارد زمان
D <sub>a</sub>	زمان پیش درآمد	Announce Time (T <sub>0</sub> -T <sub>1</sub> )	مدت زمان صرف شده از لحظه برقراری تماس مددجو تا لحظه پاسخگویی پرستار تریاز تلفنی	8s
D <sub>dm</sub>	زمان تعیین تکلیف تریاز تلفنی	Decision Making Time (T <sub>1</sub> -T <sub>3</sub> )	مدت زمان صرف شده از لحظه پاسخگویی پرستار تریاز تا لحظه ارسال فایل به واحد اعزام و راهبری آمبولانس یا تصمیم به عدم اعزام آمبولانس	60s
D <sub>r</sub>	زمان پاسخگویی	Response Time (T <sub>4</sub> -T <sub>6</sub> )	مدت زمان صرف شده از لحظه برقراری تماس مددجو تا لحظه رسیدن تکنسین به محل فوریت	برون شهری: ۱۴ دقیقه درون شهری: کلان شهرها: ۱۲ دقیقه شهرها: ۸ دقیقه
D <sub>s</sub>	زمان صحنه	Scene Time (T <sub>7</sub> -T <sub>v</sub> )	مدت زمان صرف شده از لحظه رسیدن به محل فوریت تا لحظه حرکت به سمت بیمارستان	کمتر از ۵ دقیقه
D <sub>tr</sub>	زمان انتقال	Transportation Time (T <sub>v</sub> -T <sub>8</sub> )	مدت زمان صرف شده از لحظه حرکت کد به سمت بیمارستان تا لحظه رسیدن به تریاز بیمارستان	-
D <sub>h</sub>	زمان ماندگاری در بیمارستان	Inhospital Time (T <sub>8</sub> -T <sub>9</sub> )	مدت زمان صرف شده از لحظه رسیدن به بیمارستان تا لحظه حرکت کد از بیمارستان به سمت پایگاه	۱۵ دقیقه

توجه: در بیماران کد سما زمان رسیدن بر بالین بیمار تا زمان حرکت آمبولانس به سمت مرکز درمانی (زمان صحنه) باید کمتر از ۵ دقیقه به طول انجامد.

## ❖ فرآیند عملیاتی کد سما در مراکز درمانی:

- با فعال شدن کد سما در مرکز درمانی سوپر وایزر اورژانس باید نگهبان را مطلع سازد.
- با فعال شدن کد سما در مرکز درمانی واحد نگهبانی جهت ورود و محل مناسب برای توقف آمبولانس اقدام نماید.
- در صورت تایید علائم FAST(+) توسط کد استروک، اگر بیمار بد حال است بیمار به بخش اورژانس تحویل گردد و در غیر صورت بلافاصله بدون فرآیند تشکیل پرونده بیمار مستقیماً به بخش سی تی اسکن منتقل می شود و همزمان یک نفر از پرسنل از پیش تعیین شده بیمارستان نسبت به تشکیل پرونده بیمار اقدام نماید. بیمار از روی برانکارد پاچلاقی اورژانس پیش بیمارستانی به روی تخت سی تی اسکن تحویل داده شود.
- پس از انجام سی تی اسکن بیمار در صورت تایید سکته مغزی حاد نوع ایسکمیک و عدم کنتراستدیکاسیون های تزریق دارو، می توان تزریق داروی rtPA، را در سی تی اسکن شروع نمود و در صورت وجود تخت استروک یونیت در آن بخش تزریق ادامه یابد. در صورت عدم وجود تخت خالی، در بخش اورژانس تحت مانیتورینگ درمان ادامه یافته و در اولین فرصت بیمار به بخش استروک یونیت (SCU) انتقال یابد. حداکثر زمان استاندارد از زمان انجام سی تی اسکن تا شروع درمان rtPA، ۱۵ دقیقه می باشد. در صورتی که در هر یک از مراحل فوق احتمال سکته مغزی ایسکمیک حاد توسط کد استروک یا متخصص مقیم اورژانس رد شود ضمن ثبت دلیل در پرونده بیمار می توان بیمار را از کد سما خارج نموده و در چرخه سایر بیماران قرار گیرد.

