

بسمه تعالی

کارگاه بحران زلزله از نگاه نفرولوژی

برگزار کننده انجمن نفرولوژی کودکان ایران

گردآوری دکتر سید محمد تقی حسینی طباطبائی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و نفرولوژیست کودکان.

۱۳۹۷/۱۲/۲

مباحث ارائه شده:

- ۱- مدیریت بحران در زلزله از نگاه تیم نفرولوژی توسط دکتر سید محمد تقی حسینی طباطبائی، نفرولوژیست کودکان.
 - ۲- اقدامات پیشگیری و درمان در محل حادثه، ارائه دهنده دکتر افشین صفائی، نفرولوژیست کودکان.
 - ۳- پیشگیری و تشخیص رابدومیولیزیس در محل بحران، دکتر رضا دلیرانی، نفرولوژیست کودکان.
 - ۴- اندیکاسیونهای شروع دیالیز در موارد نارسائی حاد کلیه در محل بحران، دکتر معصومه محکم، نفرولوژیست کودکان.
 - ۵- راههای شناسائی پارگیهای سیستم ادراری در محل بحران، دکتر پژمان شاد پور، اورولوژیست.
 - ۶- روشهای عملی FAST management بیماران در محل حادثه (بررسی با سونوگرافی پرتابل)، دکتر عماد ممتاز، نفرولوژیست کودکان.
 - ۷- روش کارگزاری کاتتر دیالیز صفاقی حاد، دکتر نکیسا هومن، نفرولوژیست کودکان.
 - ۸- گزارشی از تجربه زلزله بم، دکتر ایرج نجفی. نفرولوژیست بالغین.
 - ۹- آموزش احیا مقدماتی، دکتر علی منافی فلوشیپ PICU.
- ضمناً برگزاری عملی کارگاه احیا در ضمن نجات بیمار از زیر آوار و نیزمانوربحران بصورت عملی برگزار گردید.
- خلاصه ای از مطالب ارائه شده در کارگاه:

❖ سالیانه ۱/۵ میلیون زلزله با قدرت بیش از ۲ در مقیاس امواج درون زمین (ریشتر) در دنیا اتفاق میافتد، هر سال یک زمین لرزه با بزرگی ۸ و بالاتر، ۱۵ زمین لرزه با بزرگی ۷-۷/۹ و ۱۳۴ مورد با بزرگی ۶-۶/۹ در دنیا داریم. در ایران سالیانه حدود ۱۷۰۰۰ زمین لرزه بالای ۲، و دو زمین لرزه ۶-۶/۹، و هر پنج سال یک زمین لرزه ۷-۷/۹ اتفاق میافتد.

- باید متوجه بود که در بحران زلزله:

- ۱ - جمعیت زیادی آواره و در محل سرگردان میشوند.
- ۲ - بیمارستانها و تجهیزات پزشکی آسیب می بینند.
- ۳ - خطوط برق، آب، گاز آسیب دیده و خود خطر آفرین میشوند.
- ۴ - شبکه های تلفن، اینترنت، حمل و نقل مختل میشوند.

در چنین شرایطی و بر اساس پیش بینی های قبلی تیمهای امداد نفرولوژی، متشکل از پزشکان نفرولوژیست، سایر تخصصها و پزشکان عمومی آموزش دیده، پرسنل دوره دیده و بویژه آشنا با دیالیز، بلافاصله وارد صحنه شده و با همکاری مدیریت بحران، گروههای ۸ گانه را ساماندهی میکنند:

- ۱ - گروه کمک کننده به بیماران.
- ۲ - گروه ایجاد کننده هماهنگی بین کارکنان و داوطلبین.
- ۳ - گروه سامان دهنده تیم های پزشکی.
- ۴ - گروه تشکیل سامانه فروشگاهی و فروش اقلام مورد نیاز مردم.
- ۵ - گروه تامین کننده تسهیلات مورد نیاز مردم در محل.
- ۶ - گروه رد یابی کننده بیماران مزمن قبلی و تامین نیازهای درمانی آنان.
- ۷ - گروه رابط و هماهنگ کننده با سازمانهای مسول دولتی.
- ۸ - گروه ارتباطات و پاسخگو به تماسها.

این تیم بلافاصله پس از استقرار با هماهنگی مدیریت بحران در محل باید:

- بیمارستانهای محل حادثه را از نظر سلامت و یامیزان تخریب و امکان بهره برداری از تجهیزات آن بررسی نماید.
- چگونگی اعزام بیماران و افراد نیازمند درمان را در بیمارستانهای محلی و یا معین، مشخص نماید.
- با سایر واحدهای امدادی ارتباط و هماهنگی داشته باشد.
- تعداد مورد نیاز نفرولوژیستها و همکاران و پرستاران خبره را تعیین نماید.
- برنامه اجرائی تدوین شده داشته باشد.
- بررسی نماید که چه تعداد از بیماران صدمه دیده (crush syndrome)، را میشود در محل درمان و چه تعداد را به بیمارستانهای معین انتقال دهند.

وظیفه تیم نفرولوژی این است که سرعت در محل حادثه حاضر شده، با نظم و برنامه ریزی و هماهنگی کامل با رئیس بحران محل، اقدامات ذیل را ساماندهی کند:

- ۱ - با پروتکل مایع درمانی مناسب در محل آوار و حتی قبل از بیرون آوردن کامل بیمار، ابتلاء به AKI را کاهش دهد.
- ۲ - در صورت ایجاد نارسائی حاد کلیوی (AKI) با تامین تسهیلات مورد نیاز آنرا درمان نماید.
- ۳ - در موارد بروز هیپرکالمی آنرا درمان نماید.
- ۴ - امکان انجام درمانهای جایگزین برای کلیه نارسا (همودیالیز، دیالیز صفاقی حاد) را در محل و مراکز معین اطراف فراهم آورد.
- ۵ - شرایط انتقال صحیح بیماران را به مراکز مناسب در محل بحران و یا مراکز معین فراهم آورد.
- ۶ - بیماران مزمن قبلی مناطق آسیب دیده (دیالیزیهای مزمن، بیماران قلبی، CKD ها...) را با سرعت ردیابی، شناسائی، جمع آوری و نیازهای درمانی شان را برآورده نماید.

برآورد میشود که جمعیتی بالغ بر ۴۰۰ میلیون نفر در جهان در مناطق زلزله خیز زندگی میکنند، در موقع بروز زلزله های مخرب، تیمهای امداد و درمان با انجام اقدامات ابتدائی و ساده ولی بموقع، میتوانند تا ۴۰٪ آمار مرگها را کاهش دهند. این اقدامات شامل کنترل و باز نگاه داشتن راههای هوائی، جلوگیری و کنترل خونریزی ها، فیکس کردن شکستگی ها، جلوگیری از هیپوترم شدن مجروحین، و دادن سرمهای تزریقی و مایعات مناسب بقدر کافی میباشد.

برای دادن مایع در اولین برخورد با بیمار در زیر آوار ضمن باز کردن راههای هوائی و خطرات آبی از وی در همان محل باید رگ مناسب گرفته و مایع درمانی شروع شود، توصیه میشود از سرمهای ایزوتونیک مناسب (نرمال سالین، دکستروز سالین) استفاده گردد، بطوریکه برای بالغین در دو ساعت اول 1000cc/hr و در کودکان 20cc/Kg/hr - 15 داده شود، از ساعت سوم به بعد، این مقدار مایع برای بزرگسالان 500cc/hr و برای کودکان 10cc/kg/hr بر اساس دفع ادراری و میزان تحمل بیمار داده میشود.

از دادن پتاسیم حتی با مقادیر جزئی پرهیز میشود، بهمین دلیل است که تجویز رینگر لاکتات در این بیماران ممنوع می باشد.

اگر شروع مایع درمانی بیش از ۶ ساعت به تاخیر بیفتد خطر بروز نارسائی حاد کلیه شدیداً افزایش می یابد.

افزودن بیکربنات به سرمهای نیم نرمال ضمن اینکه آنرا به ایزوتونیک نزدیک میکند، از رسوب میوگلوبین و اسید اوریک در توبولهای کلیه جلوگیری و خط AKI را کاهش میدهد.

در موارد استثنائی که امکان رگ گیری مناسب وجود ندارد میتوان تزریق مایع را از طریق داخل استخوانی و یا زیر پوستی در سایتهای متعدد انجام داد، هر چند مقدار مایع دریافتی کم است ولی میتواند فرصتی فراهم آورد تا در جای مناسب رگ مطمئنی گرفته شود.

یکی از مهمترین صدمات بوجود آمده در محل زلزله سندروم CRUSH می باشد، که بدنبال تروما ناشی از برخورد آوار، زیر آوار ماندن، بروز شکستگیهای متعدد، له شدن عضلات بدن و سپس آزاد شدن سموم، متابولیتها، میوگلوبین سلولهای عضلانی آسیب دیده، هموگلوبین، اسید اوریک، بروز پروسه های التهابی، انسداد عروقی و مختل شدن خون رسانی به بافتها و کلیه ها، ایجاد و نهایتا منجر به نارسائی حاد کلیه (AKI) شده و در صورت تاخیر در درمانهای مناسب با مرگ و میر بالائی همراه خواهد بود. در ادامه خطرات دیگری مثل سپتی سمی، سندرومهای دیسترس تنفسی حاد، خونریزی، نارسائی قلبی، آریتمی، تروماهای روانی،... نیز زمینه مرگ و میر و آسیبهای جدی را فراهم میکنند.

❖ اندیکاسیونهای دیالیز در محل بحران و یا مراکز معین:

- ۱ - overload مایع، در صورتیکه به درمانهای اولیه پاسخ ندهند.
- ۲ - اسیدوزهای شدید و مقاوم ($PH < 7.1$).
- ۳ - ازوتمی شدید ($BUN > 80 \text{ mg}$).
- ۴ - بروز علائم اورمی (آنسفالوپاتی، پریکاردیت، اختلال انعقادی...).
- ۵ - اختلال الکترولیتی (هیپر کالمی، هیپر ناترمی، هیپوناترمی...).
- ۶ - نارسائی در ارگانهای حیاتی متعدد.
- ۷ - هیپر اورسمی و یا بروز نفروپاتی ناشی از رسوب کلسیم/فسفر.

یکی دیگر از راههای ارزیابی سریع مجروحین در محل بحران انجام FAST management و تریاژ بیماران بر اساس آن است.

در محل زلزله با انجام (FAST) focused assessment by sonography in trauma، میتوان موارد متعددی از آسیبهای غیر آشکار را پیدا و اقدام درمانی سریع نمود. این روش در زلزله های ارمنستان، ترکیه، از طریق سونو گرافیهای پورتابل انجام و اثرات مفید آن اثبات شده است.