



همایش علمی تخصصی صاعقه‌زدگی و حفاظت در برابر صاعقه

مهندس امیرهوسنگ سمائی زاده

حواث ناشی از صاعقه‌زدگی به نقل از نشریات ایرانی در
طی سالهای اخیر

کرمانشاه و کازرون_آذرخش یک نفر را کشت
صاعقه در کازرون یک دانشآموز را کشت و ۱۵ دانشآموز دیگر را مجروح کرد.

این حادثه در مدرسه راهنمایی شهید «دست داده» کازرون در حالی رخ داد که دانشآموزان در حیاط مدرسه سرگرم بازی بودند.

شهرستان قروه_آذرخش، صاعقه کشاورز ۱۸ ساله را کشت
آذرخش یک جوان روستایی را کشت. به گزارش خبرنگار ما، در این حادثه که دیروز در روستای «دیوزن» شهرستان قروه روی داد، جعفر هاشمی ۱۸ ساله در حالی که در زمین کشاورزی خود سرگرم کار بود بر اثر برخورد آذرخش دچار سوتگی شدید شد و جان سپرد.

قصرقند_صاعقه جوانی را از پای درآورد

جوان ۲۳ ساله‌ای به نام خدارحم سگوند بر اثر صاعقه جان خود را از دست داد. این حادثه زمانی اتفاق افتاد که وی در کوهپایه‌های اطراف روستای قلعه دوستی از توابع بخش زاغه مشغول چرای گوسفندان بود.

تربت جام_صاعقه یک قربانی گرفت

زنی به نام فاطمه قادری در روستای لنگر محمودآباد تربت جام بر اثر صاعقه جان خود را از دست داد. وی بر اثر صاعقه دچار سوتگی شدید شده و بلافصله به بیمارستان طالقانی تربت جام منتقل شد اما به علت شدت سوتگی درگذشت.

نهاوند_آذرخش، ۲ روستایی را کشت

دو تن از ساکنان روستای «دهفول» در حومه نهاوند، در اثر اصابت آذرخش جان باختند. قربانیان حادثه در بیانهای اطراف روستا دچار صاعقه‌زدگی شدند.

توبیسرکان_جوانی بر اثر صاعقه کشته شد

جوانی بر اثر اصابت صاعقه در ارتفاعات توبیسرکان جان سپرد.

کلاله_صاعقه جان یک نفر را گرفت

مرد ۵۵ ساله‌ای در کلاله به علت اصابت صاعقه به بدنش جان خود را از دست داد.



طی یک هفته اخیر در سمنان است. همچنین یک کشاورز ۳۸ ساله به نام عیسی قربانی در روستای نوایگان از توابع شهرستان داراب هنگام چیدن گل در باغ دچار صاعقه‌زدگی شد و جان سپرد. در پی همین گزارش وزش توفان توماً با رعد و برق در شهرستان داراب ۳۳ رأس گوسفند را تلف کرد.

رودر- قربانیان آذرخش

صاعقه یک صیاد را در آبهای ساحلی بخش کلاچای در شرق گیلان کشت و یک نفر دیگر را فلنج کرد. همچنین آذرخش موجب آتش‌سوزی در تأسیسات موتوری کارخانه چایسازی «گرجی واجارگاه» شد و خساراتی به بار آورد.

یک کارشناس برق منطقه نیز در این باره گفت: مرگ و میر ناشی از صاعقه به علت ناآگاهی کشاورزان و صیادان از خطر کار با اجسام فلزی در هنگام آذرخش و همچنین مجهر به بودن صاعقه‌گیر است.

حوادث صاعقه‌زدگی گزارش شده توسط خبرنگاران

ایرانی طی سالهای اخیر

ردیف	نام شهر	مرگ و میر	مجروح
۱	کرمانشاه	۳	۱۵
۲	شیراز	۱	
۳	قروه	۱	
۴	قصرقد	۱	
۵	تریت جام	۱	
۶	نهاوند	۲	
۷	توبیسرکان	۱	
۸	کلاله	۱	
۹	همدان	۶	
۱۰	لنگرود	۲	۳
۱۱	ساوجبلاغ	۱	
۱۲	اردبیل	۱	
۱۳	پلدختر	۴	۳
۱۴	گیلان	۳	۶
۱۵	فراشبند	۱	۱
۱۶	یزد	۱	
۱۷	ورامین	۱	۴
۱۸	ایلام	۱۱	
۱۹	الشتر	۱	
۲۰	سمنان	۲	
مجموع			۴۵
۳۲			

فراشبند_ آذرخش زنی را کشت

دو زن عشاير در فراشبند فارس بر اثر اصابت آذرخش کشته و مجرروح شدند. در این حادثه، سلطنت حیدری (۲۴ ساله) جان خود را از دست داد و ثریا منصوری آسیب دید. این زن در مجاورت ایستگاه تقویت برق فشار قوی سکونت داشتند که دچار صاعقه‌زدگی شدند.

یزد_ صاعقه یک روستایی را کشت

صاعقه در بهاباد از توابع شهرستان بافق، جان یک روستایی را گرفت. این روستایی که در حال چرای گوسفندان خود بود بر اثر صاعقه و شعله‌ورشدن لباسش در آتش سوخت. فرزند این روستایی که به همراه پدرش بود می‌گوید بر اثر این صاعقه پدرم چند متر به جلو پرتاب شد، لباسهایش شعله‌ور شد و جان خود را از دست داد.

ورامین_ صاعقه پسر نوجوانی را به کام مرگ کشاند

پسر نوجوانی که به اتفاق دوستانش مشغول بازی فوتبال بود، در اثر صاعقه جان خود را از دست داد. بر اساس این گزارش زمانی صاعقه به پسرک اصابت کرد که دستش به دیرک دروازه بود و همین مسئله باعث برق گرفتگی او شد.

لازم به ذکر است که ۴ تن دیگر مجروح و نقش بر زمین شدند.

افراد مجروح به بیمارستان منتقل و جهت مداوا بستری شدند.

بندرانزلی_ آذرخش مدیر مدرسه را کشت

عدمای از معلمان و کارکنان آموزش و پرورش بندرانزلی که برای تمرین فوتبال به زمین بازی محله زمین «طیاره» رفته بودند، دچار صاعقه‌زدگی شدند. در این حادثه، محمد علی انتظاری مدیر مدرسه مجاهدین اسلام بندرانزلی در دم جان سپرد و ۴ تن دیگر مجروح شدند.

ایلام_ صاعقه دانش‌آموزی را کشت

صاعقه در ارتفاعات کبیرکوه بخش بدره شهرستان دره شهر باعث کشته شدن یک نوجوان شد. در این حادثه برادر این نوجوان نیز به سختی آسیب دید. قربانی صاعقه روح... فرجی نام داشت و دانش‌آموز کلاس اول ابتدایی بوده این واقعه در کبیرکوه ایلام اتفاق افتاد. در سال جاری حدود ۱۰ نفر بر اثر صاعقه در استان ایلام کشته یا مجروح شده‌اند.

الشتر_ صاعقه باعث مجروح شدن یک نفر و از پای در آمدن ۱۵ گوسفند شد

بر اثر صاعقه تعداد ۱۵ رأس از گوسفندان یک دامدار در روستای علی‌آباد جوانمرد از توابع شهرستان سلسله تلف شدند. صاحب گوسفندان در این جریان به شدت مجروح شد.

سمنان_ مرگ بر اثر صاعقه

بر اثر صاعقه شدید یک کشاورز ۵۰ ساله در شمال سمنان جان خود را از دست داد. فریدون مهدوی هنگام پیاده شدن از وسیله نقلیه در روستای کولین دچار برق گرفتگی شد. این دومین قربانی صاعقه



غیرطبیعی. شدن غیر اختصاصی امواج ST-T هم بعد از صاعقه‌زدگی گزارش شده است.

(۲) اختلالات عصبی - روانی :

اصلًا در پی برخورد صاعقه، قربانی حادثه دچار اختلال مشاعر می‌شود و ممکن است موقعیت فعلی یا گذشته را فراموش کند یا کاملاً بیهوش شود. بیشتر این افراد، به حالت عادی هوشیاری برمنی گردند ولی در پی آن دچار فلوج سیستم حرکتی می‌شوند، که آنهم زودگذر است. این عارضه همگانی با انقباض عروقی خیلی شدید و از دست دادن احساس همراه است که ممکن است در یک یا هر چهار دست و پا پیدا شود و معمولاً کمتر از ۲۴ ساعت طول می‌کشد و برطرف می‌شود.

صاعقه‌زدها ممکن است دچار ترس و وحشت شدید از رعد و برق بشوند یا به کوری و کری هیستریک مبتلا گردند. همچنین ممکن است نتوانند صحبت کنند یعنی لال بشوند.

(۳) ضایعات چشم و گوش :

ضایعه عمومی صاعقه‌زدگی روی چشم عبارت است از: زخم قرنیه و کاتاراکت که ممکن است فوراً حادث شود یا به تدریج ظاهر گردد. ضایعاتی که همگانی نیستند، عبارتند از جداسدن رتین یا پیدا شدن حفره درماکولا و بالاخره، آسیب عصب چشمی. اشخاص صاعقه‌زده ممکن است دچار ضایعات شدید گوش بشوند که به علت جریان برق و امواج شوک حاصل از آن است. ۵۰٪ این اشخاص به علت موج شوک، دچار پارگی پرده تمپان می‌گردند. جریان الکتریکی مستقیم، همچنین می‌تواند سبب سوختن قسمت خارجی گوش بشود و حتی گوش میانی یا داخلی را آسیب برساند.

(۴) عوارض پوستی :

اصلًا صاعقه‌زده ممکن است علائم سوختگی نداشته باشد، با این حال ۹۰٪ آنان احتمال سوخته شدن پوست را دارند. این سوختگی‌ها از نوع سوختگی درجه یک است، یعنی سوختگی سطحی. سوختگی‌های عمیق خیلی نادر است. سوختگی‌های سطحی بیشتر به شکل پر است یا به شکل سوختگی‌های نقطه یا سوختگی‌های که مدخل ورودی و خروجی دارند باشند. علت آنها را، همان برق ناگهانی می‌دانند و چند روزه هم بهبود می‌یابند.

(۵) عوارض شکمی و استخوانی

عارض داخل شکمی نادر است ولی سوراخ شدن روده و پیدا شدن میوگلوبین در ادرار، بعد از صاعقه‌زدگی دیده شده است. عوارض استخوانی معمولاً به سبب انقباض بسیار شدید و ناگهانی عضلات است که در حقیقت حکم آسیب‌های ضربه‌ای با وسایل کند را دارد.

آمار و اطلاعات بدست آمده از سازمانهای معتبر بین‌المللی

هزینه و خسارات ناشی از صاعقه‌زدگی به طور متوسط در سال	تعداد نفرات کشته و مجروح در اثر صاعقه‌زدگی
۱۰۰ میلیون دلار	۱۵۰ نفر

عوارض کلینیکی صاعقه‌زدگی

مقدمه

اخيراً مقاله جالبي حاوي اطلاعاتي مفيد راجع به عوارض ناشي از صاعقه‌زدگي در مجله پزشكى MEDICAL JOURNAL NOVA SCOTIA آموزش در کاستن مرگ و مير یا آسیب‌های جسماني ناشی از برخورد صاعقه، تأكيد شده است.

آسیب‌های صاعقه با آسیب‌های الکتریکی ديگر فرق می‌کند و درمان متفاوتی هم دارد. در اين‌باره، دانستن بعضی نکات لازم است: برق آسمانی يك پدیده ناگهانی جريان برق مستقيمه است (DC) که سبب انقباض بسيار شديد عضلات و در پي آن، انبساط عضلات می‌شود. در صورتی که جريان متناوب (AC) با ولتاژ زياد، سبب انقباض‌های كرازيفرم می‌گردد و ممکن است شخص برق گرفته را متصل به منبع نگاه دارد و اين دوره را طولانی کند.

صاعقه‌زدگی معمولاً سبب کوفتگی اندام‌های داخلی می‌شود، در صورتی که عارضه مهم و همیشه برق گرفتگی با جريان متناوب، با سوزاندن اندام و حتى زغال کردن عضلات همراه است.

صاعقه‌زدگی عوارض کلینيكي بر سистем قلبی و عروقی نيز دارد، همچنانکه بر چشم، گوش، پوست، سیستم عصبی و روانی و شکم، استخوانها نيز اثراتی می‌گذارد.

عارض

(۱) سیستم قلبی - عروقی :

صاعقه می‌تواند يك شوك بسيار قوي (DC) عمل کند و در نتيجه، سبب ديوilarizه شدن ميوکارд و بروز توقف قلب بشود. در بيشتر موارد، فعالیت قلب از سرگرفته می‌شود ولی ضربان آن خيلي کند خواهد بود که کم کم تندتر شده و به حد طبیعی می‌رسد. در هر حال توقف تنفس که به سبب فلوج شدن مرکز تنفسی ناشی از برخورد صاعقه حادث می‌شود، سبب توقف مجدد قلب می‌گردد. طول مدت توقف تنفس بيش از توقف قلب، مشخص کننده وضع بيمار است. تغييرات الکتروکاردیوگرافی ممکن است به علت ضایعات اوليه الکتریکی روی عضله قلب باشد بدون اين که شريان‌ها را بینند. معمولاً وضع بدن، بدون عارضه مهمی، عادي می‌شود.

عوامل زیستی ناشی از صاعقه‌زدگی^(۱)

کمک‌های اولیه :

کسانی که زودتر به بالین مصدوم می‌رسند باید فوراً اقدام به راهاندازی قلب و تنفس بنمایند. این اقدام بسیار مهم است به خصوص از نظر برقراری اکسیژن لازم مغزی. کسی که قلبش متوقف نشده، احتمال مرگش بسیار ضعیف است و آنان که هوش و حواسشان را از دست نداده‌اند معمولاً خوب می‌شوند، با این حال ۷۴٪ از این گونه مصدومان دچار عوارض دائمی خواهند شد. عملیات راهاندازی قلب و تنفس تا رساندن مصدوم به یک درمانگاه اورژانس و تاثبیت وضع بیمار باید ادامه پیدا کند. صاعقه‌زده را باید از نظر طبی کاملاً آزمایش کرد تا وسعت ضایعاتی را هم که تهدیدی برای زندگی به شمار نمی‌روند، پیدا و درمان نمود.

معاینات اولیه :

معاینات باید شامل نبض‌های اطراف، اختلالات حسی- حرکتی، حرارت از راه مقدر و تست‌های بینایی و شنوایی باشد.

آزمایشات اولیه :

الکتروکاردیوگرافی، اندازه‌گیری هماتوکریت و سایر آزمایش‌ها مانند آزمایش کامل ادرار، اندازه‌گیری سطح ایزوانتزیم قلبی، شمارش گلبلول، رادیوگرافی استخوان‌ها و تست‌های تکمیلی را در صورت لزوم باید انجام داد. بهتر است بیمارانی را که علائم عصبی نشان می‌دهند در بیمارستان بستری کرد. کسانی که هوش و حواس را موقتاً از دست داده یا دچار فراموشی و گیجی شده یا اختلالات بینایی یا شنوایی پیدا کرده‌اند، می‌توانند به طور سرپایی درمان شوند.

پیشگیری :

هنگامی که هوا رعد و برقی است، فوراً در صدد پیدا کردن پناهگاهی برآید. اگر پیدا نمی‌شود روی زمین دراز بکشید و اگر بشود، عایقی میان خود و زمین قرار بدهید. اگر اتومبیل نزدیک شماست به داخل آن بروید، لاستیک‌های آن مانع برق گرفتگی شما می‌شود. هر نوع چیزی که از جنس فلز باشد از دست و سر خود دور کنید نزدیک هیچ وسیله‌ای که بلند باشد نماند. اگر داخل منزل هستید، نزدیک درب و پنجره باز نمانید. استحمام نکنید و از تلفن استفاده ننمایید.

(۱) منابع :

دکتر ناصر صفائی نایینی - شماره چهاردهم نشریه سبز در سبز
مقاله صاعقه‌زدگی

NOVA SCOATIA MEDICAL - مجله پژوهشی
JOURNAL

موسسه ملی ایمنی در برابر صاعقه