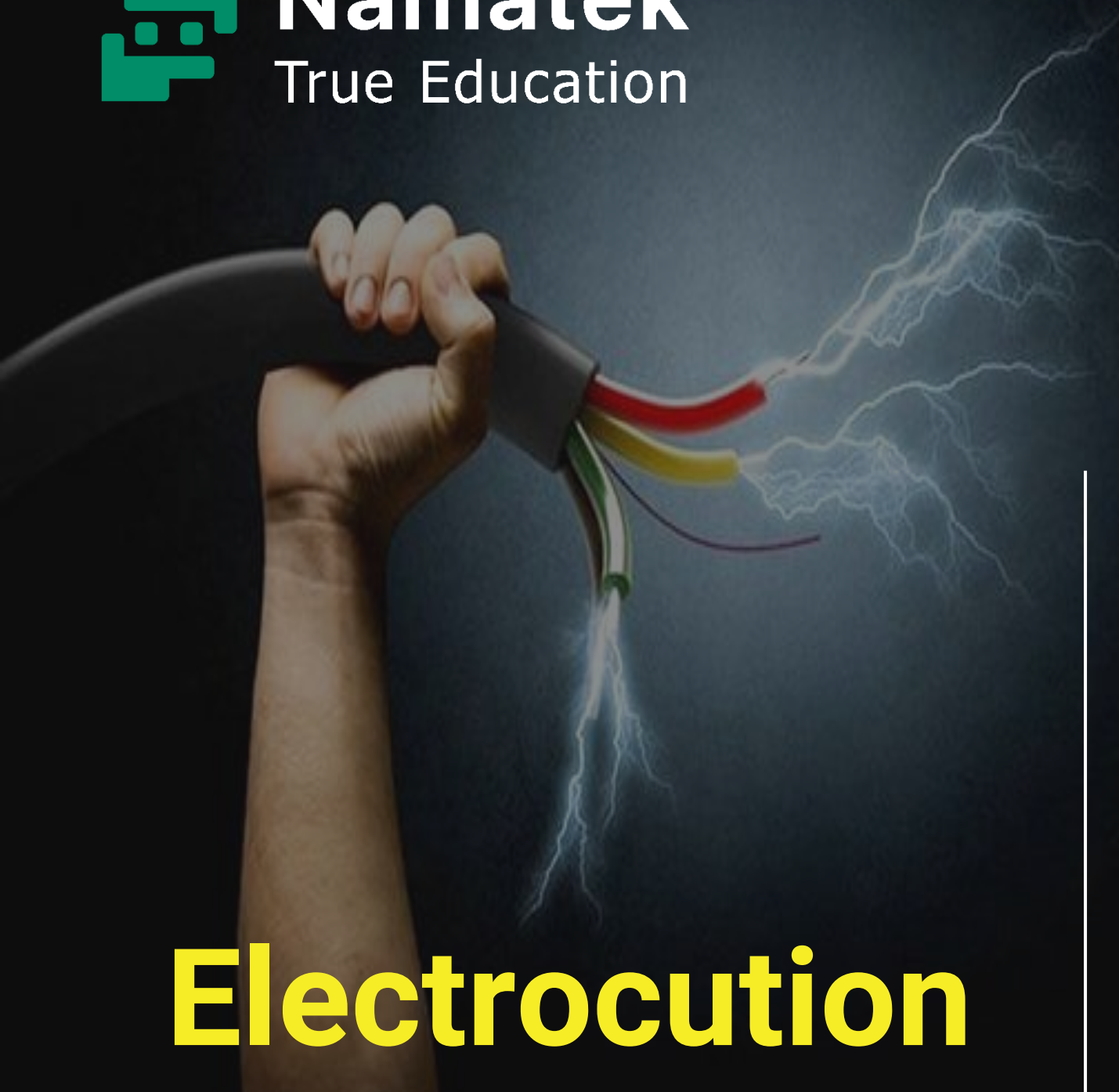




Namatek
True Education



www.namatek.com

Electrocution

برق گرفتگی و عواقب
ناشی از آن

فهرست مطالب

۱. برق گرفتگی چیست؟
۲. علل احتمالی شوک الکتریکی
۳. علائم برق گرفتگی انسان
۴. انواع برق گرفتگی
۵. اقدامات لازم در هنگام حادثه
۶. جلوگیری از برق گرفتگی

برق گرفتگی یکی از دلایل بیماری و مرگ و میر در جهان است که در درجه اول کودکان را از طریق حوادث در خانه و سپس بزرگسالان را از طریق قرار گرفتن در محیط های پرخطر تحت تأثیر قرار می دهد. گاهی ممکن است بیماران پس از ایست اولیه قلبی-ریوی با موفقیت احیا شوند. برای به حداقل رساندن خطر عارضه و نجات جان فرد حادثه دیده، باید خطرات پیش بینی و جلوگیری شوند. آشنایی با اصول اساسی فیزیک الکتریسیته به روشن شدن صدمات پس از شوک الکتریکی کمک می کند.

در این مقاله با ما همراه شوید تا با هم به بررسی برق گرفتگی بپردازیم.

#۱ برق گرفتگی چیست؟

بافت های بدن انسان رسانای خوب الکتریسیته هستند و همین عامل باعث می شود که در اثر تماس مستقیم با برق، جریان الکتریکی از بافت های بدن انسان عبور کند. بسته به اینکه شدت و مدت زمان این جریان عبوری چقدر باشد ممکن است فرد یک شوک الکتریکی کم خطر و یا برق گرفتگی کامل که منجر به فوت می شود، داشته باشد. طبق تعریفی دقیق تر، برق گرفتگی زمانی است که فرد در اثر تخلیه الکتریکی دچار ایست قلبی تنفسی شده یا از هوش می رود.

برق گرفتگی ممکن است عوارض زیر را به دنبال داشته باشد:

- سوختگی پوست

- سوختگی بافت های داخلی
- تداخل یا آسیب الکتریکی به قلب که ممکن است منجر به ایست قلبی یا آریتمی قلبی شود.



#۲ علل احتمالی شوک الکتریکی

دلایل عمده برق گرفتگی شامل موارد زیر است:

- لوازم خانگی معیوب
- قرار گرفتن در معرض منابع الکتریکی مانند سیم های در معرض تماس
- تماس با خطوط برق
- جرقه قوس های الکتریکی از خطوط برق فشار قوی
- تماس با یک خط برق قطع و یا سرنگون شده
- وسایل الکتریکی در تماس با آب
- سیم کشی خانگی نادرست یا خراب
- برخورد صاعقه



#۳ علائم برق گرفتگی انسان

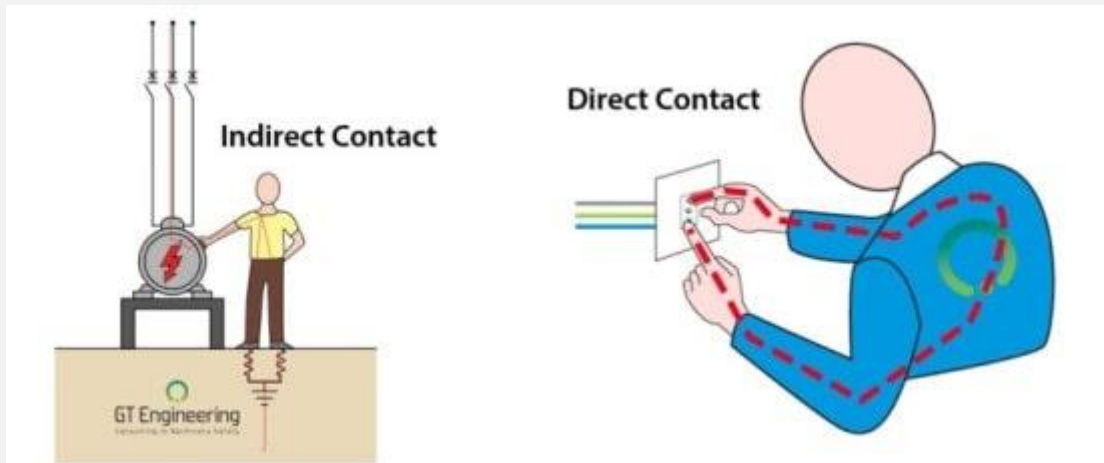
به صورت کلی همانطور که در بخش قبل اشاره شد، شدت و مدت زمان عبور جریان از بدن می تواند عوارض و علائم متفاوتی داشته باشد.

این علائم ممکن است شامل موارد زیر باشند:

- تغییرات هوشیاری و بی هوشی
- مشکلات تنفسی یا نارسایی ریه
- شکستگی استخوان
- استخوان های شکسته
- حمله قلبی (درد در قفسه سینه، گردن، فک یا کمر)
- سردرد
- مشکلات مربوط به بلع، بینایی یا شنوایی
- ضربان قلب نامنظم
- اسپاسم و درد عضلات
- بی حسی یا سوزن سوزن شدن
- تشنج
- سوختگی پوست



#4 انواع برق گرفتگی



انواع برق گرفتگی بر اساس نحوه رخ دادن، به دو دسته تماس مستقیم و غیر مستقیم تقسیم می شود. در برق گرفتگی تماس مستقیم (Direct)، بخشی از بدن فرد به یک سیم فاز اتصال داشته و بخش دیگر به پتانسیل

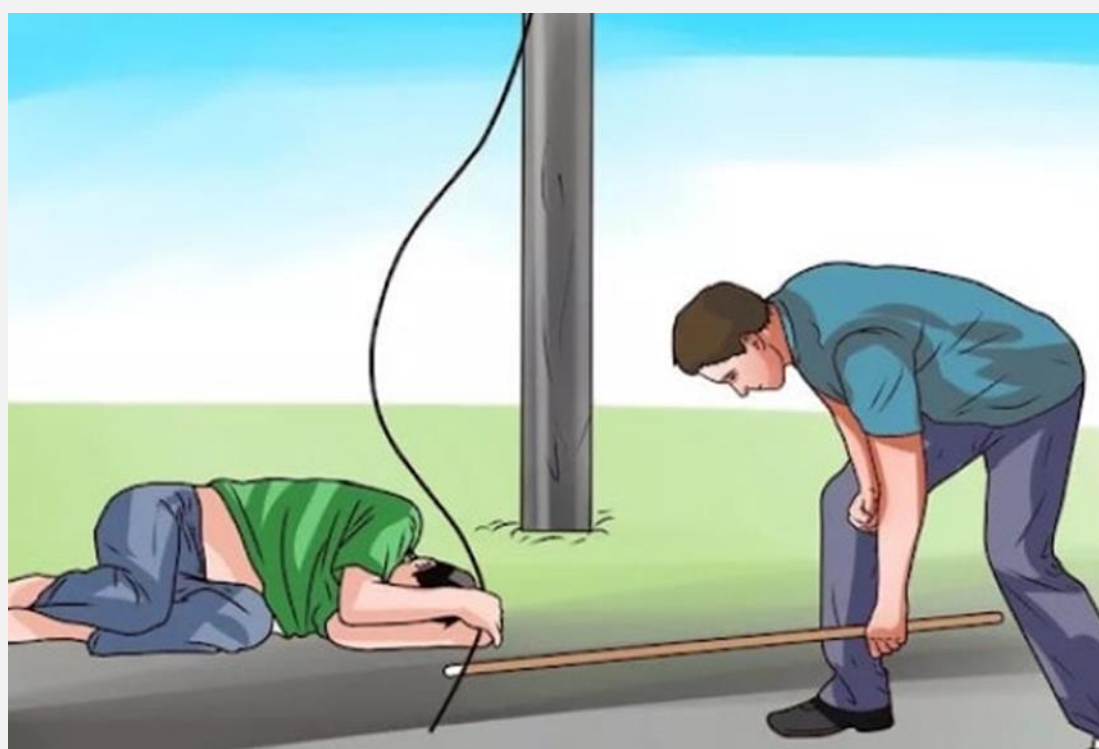
زمین متصل است. در این حالت ولتاژی تقریباً مساوی کل ولتاژ سیستم از بدن فرد عبور خواهد کرد. نوع تماس غیر مستقیم (Indirect) زمانی بروز پیدا می کند که فرد اتصال با سیم اصلی فاز نداشته باشد؛ اما به علت خرابی و عیوب موجود در سیستم بخشی از آن که نباید به برق متصل باشد. برای مثال زمانی که سیم کشی لوازم برقی آشپزخانه مثل ماشین لباسشویی خراب بوده بدنه فلزی آن برق دار می شود.

#۵ اقدامات لازم در هنگام حادثه

رفتاری که باید در هنگام مواجهه با مصدوم دچار برق گرفتگی انجام شود در سه عبارت ساده اما دقیق خلاصه می شود:

۱. درخواست کمک کنید.
۲. شخص مصدوم را نجات داده یا "جدا" کنید. برای انجام این کار:
 - ابتدا جریان را با استفاده از سوئیچ، مکانیزم قطع کننده یا قطع کننده مدار و غیره قطع کنید. فراموش نکنید که یک فرد برق گرفته واقع در ارتفاع، در لحظه قطع جریان خطر سقوط به زمین را دارد و در چنین مواردی باید تلاش شود تا سقوط با استفاده از تشک، لباس، لاستیک یا نگه داشتن بوم یا پتو توسط تعدادی از افراد کاهش یابد.

- اگر جریان قطع نمی شود یا به دلیل دور بودن سوئیچ خیلی طول می کشد، سعی کنید فرد برق گرفته را با استفاده از هر عنصر غیررسانا (تخته، نوار چوب، طناب، صندلی چوبی، کمر بند چرمی) جدا کنید. استفاده از چوب یا شاخه خشک و... برای گرفتن سیم یا فرد آسیب دیده از فاصله دور یا گرفتن لباس او به شرطی که فرد کمک کننده عایق بندی خوبی داشته باشد.



۳. برای زنده ماندن فرد آسیب دیده تا رسیدن کمک های پزشکی از کمک های اولیه استفاده کنید.

#۱-۵ کمک های اولیه در این حادثه

پس از تخلیه الکتریکی، وضعیت مرگ آشکار اغلب خود را نشان می دهد، احتمالاً به دلیل از دست دادن هوشیاری، ایست تنفسی یا ایست گردش

خون روی خواهد داد. هر یک از این موارد در برق گرفتگی نیاز به رفتار متفاوتی دارد:

الف) از دست دادن هوشیاری

ممکن است از دست دادن هوشیاری موقت وجود داشته باشد؛ اما توقف تنفسی وجود ندارد و ضربان قلب و نبض قابل درک است. در این حالت کافی است که مصدوم را در موقعیت ایمنی به پهلو بخوابانید. موقعیت ایمنی جانبی شامل دراز کشیدن فرد آسیب دیده به پهلو است تا در صورت استفراغ، دفع خون یا ترشحات از طریق دهان، خفه نشود.

مراحلی که باید دنبال کنید:

- پای مجروح را نزدیک به کمک کننده خم کنید.
- دست مجروح را نزدیک به زیر باسن او قرار دهید.
- بازوی فرد آسیب دیده را اول دور کرده و در کنار پهلو قرار دهید.
- دست فرد آسیب دیده را در زیر گونه او قرار داده و سر وی را در حالت "خنثی" بگذارید (نه خم شده و نه کشیده).



ب) ایست تنفسی

در این حالت علائم واضح ایست تنفسی علاوه بر از دست دادن هوشیاری ظاهر می شود. با این حال، نبض فرد آسیب دیده قابل درک است. کمک های تنفسی باید بلافاصله شروع شود. ترجیحاً با استفاده از روش دهان به دهان.

ج) توقف گردش خون

در این حالت عدم ضربان قلب به حالت بیهوشی و عدم تنفس اضافه می شود. در این مورد شروع مانورهای CPR (احیای قلبی ریوی)، یعنی ترکیب تنفس دهان به دهان با ماساژ قلبی خارجی بسیار مهم است.



#۶ جلوگیری از برق گرفتگی

با رعایت موارد زیر می توانید از وقوع خطرات الکتریکی در خانه و محل کار جلوگیری کنید.

- هنگام استفاده از وسایل برقی همیشه دستورالعمل های ایمنی سازنده را دنبال کنید.
- در هنگام دوش گرفتن یا مرطوب بودن از استفاده از وسایل برقی خودداری کنید.
- کودکان را از دستگاه های الکتریکی به ویژه دستگاه هایی که به پریز برق متصل هستند دور نگه دارید.
- با استفاده از پوشش های مخصوص سیم های برق را از دسترس کودکان دور نگه دارید.
- هنگام لمس شیر آب یا لوله های آب سرد، هرگز به وسایل برقی دست نزنید.
- در تمام پریزهای برق از شاخه های ایمنی کودک استفاده کنید.
- در زمان وقوع رعد و برق در مکانی ایمن و نارسانا پناه بگیرید.