



PRVNÍ POMOC 11. 06. 2016

Zásah bleskem

Blesk může postiženého zasáhnout buď přímo, nejčastěji do hlavy, nebo nepřímo, pronikne-li proud do organismu končetinami. Toto nepřímé působení...

Blesk je výboj mezi mraky nebo mezi mrakem a zemí. Energie blesku představuje až 1 miliardu voltů a až 20 000 ampér. Jeho délka trvání je však velmi krátká. Odpor kůže má v tomto případě ochranný vliv a vzhledem k době trvání a odporu kůže proto blesk při zasažení organismu předá tělu podstatně menší množství energie než např. při poranění vysokým napětím. Zásah bleskem bývá smrtelný asi ve 30 - 40% a vyskytuje se častěji v přírodě než ve městech.

Zásah bleskem dělíme na přímý, boční, rozvětvený a zásah uvnitř budovy nebo jeskyně. Rozvětvený typ zásahu může poranit nebo zabít několik lidí najednou. Blesk může člověka zasáhnout nejen na zemi, ale i v letadle nebo vrtulníku nebo v lanovce. Jsou známy **úrazy bleskem** na otevřené pláni, ale i mezi výškovými domy opatřenými hromosvody. Podle statistik přibližně 10% těchto úrazů vznikne v průběhu transportu v motorových vozidlech, na člunech, v letadle.

Jak může ublížit zásah bleskem?

Blesk může postiženého zasáhnout buď přímo, **nejčastěji do hlavy**, nebo nepřímo, pronikne-li proud do organismu končetinami. Toto nepřímé působení vzniká tehdy, nachází-li se postižený v blízkosti hlavního zásahu a průniku blesku do země. Napětí země se snižuje se zvyšující se vzdáleností a může zasáhnout člověka při chůzi (tzv. krokové napětí), kdy svýma nohama spojuje místa o různém napětí.

Proud pak proniká a vychází z těla dolními končetinami. Poněvadž neprochází životně důležitými orgány, není tak nebezpečný jako při přímém zásahu. Krokové napětí může ohrozit osoby do vzdálenosti **až 30 m od místa zásahu**.

Přímý zásah zpravidla končí smrtí, neboť výboj proniká celým tělem.

Co zásah bleskem způsobuje na lidském těle?

Zásah bleskem může způsobit na kůži oděrky, pruhovité nebo kruhové popáleniny, někdy uprostřed s ranou připomínající vstřel. Poranění připomíná i vstřel drobnými broky při nálezu drobných kruhovitých ranek blízko sebe. Dalším častým nálezem bývají tzv. bleskové obrazce, které jsou způsobeny rozšířením kapilár. Pokud se současně nevytvořily i drobné puchýřky, během několika desítek hodin po zásahu blesku tyto bleskové obrazce mizí. Vlasy a chlupy bývají opálené, zkroucené, začernalé. Způsobí-li zásah blesku i požár, může dojít k **popálení plamenem**. Přímý zásah se může projevit i mechanickým působením tlakové vlny, takže jako při explozi dochází k potrhání oděvu a k odhození, při kterém mohou vzniknout zranění jako při pádech s výše.

Proč může zásah bleskem přivodit smrt?

Zejména **přímý zásah bleskem** představuje pro lidský organismus vážné nebezpečí ohrožení života. Příčinou smrti bývá ochrnutí mozkových center, především dýchacího centra nebo mihání srdečních komor. Při přímém zásahu hlavy dochází k potrhání měkkých pokrývek lebních, ke zlomeninám lebky a poranění mozku.

Jak lze odvrátit zásah bleskem?

- Utíkat před bouřkou je nebezpečné! Blesk si vás tím spíš najde.
- Stát na místě nebo sedět se ale také nedoporučuje. Staré zálesácké rady udávají jediné řešení: **lehnout na zem**, pokud možno do nějaké prohlubně, aby ani kousek těla nevycházel nad povrchem země.
- Ale pozor! Když vás bouřka překvapí na otevřeném hřebeni, bývá hledání jakékoli prohlubně pro zalehnutí samo o sobě také nebezpečné. Odborníci radí nejprve počkat na místě, a jakmile blesk uhoří poblíž, rychle se přesunout. Podle dlouhodobých propočtů totiž blesk zpravidla po **následující tři minuty do stejného místa neuhodí**. Při hledání prohlubně však myslete na to, že by nemělo jít o potok nebo louži, protože po vodě se výboj blesku přenáší i na zemi a lehce by vás mohl zasáhnout.
- Pláštěnky, folie ani gumové holínky prý proti blesku nechrání a neuzemňují.
- Byl rovněž vyvrácen mýtus, že se před bouří mají odhazovat **kovové předměty**. Pokud ale dojde k zásahu bleskem a člověk má na těle něco kovového, zhorší to popáleniny na těle.
- Vyložení nebezpečné je držení kovových (případně jiných) předmětů, které jsou vyšší než člověk, protože ty mohou během bouře působit jako hromosvod. Může jít o vidle, hrábě, nebo třeba lyže. Takové předměty je dobré opravdu během bouřky odhodit!
- Víc než pohyb v otevřeném terénu je při bouřce nebezpečné setrvání v blízkosti vysokých předmětů, které nejsou zajištěny hromosvodem, jako jsou stromy, různé skály, chatrče a sloupy. Člověk by od nich měl stát nejméně dva metry daleko.
- Nikdy **nezůstávejte ve stanu!** Vylezte ven a vyhledejte bezpečný úkryt. Stanové tyčky přitahují blesky.
- Pokud řídíte, **zůstaňte v autě**. Auto je při bouřce jedním z nejbezpečnějších míst, neboť pneumatiky působí jako izolace. V bouřce však nejezděte na motorce ani na kole.
- Zastihne-li vás bouřka na golfovém hřišti, co nejrychleji jej opusťte! Golfová hřiště patří mezi

nejnebezpečnější místa.

- Zdržovat se **při bouři ve vodě** je životu nebezpečné. Ve vodě se totiž šíří bleskový proud velice snadno. Zbytkový proud z něj může u člověka vyvolat šok s následkem utonutí.

Hrozí zásah bleskem i v domácnosti?

I když jste během bouřky v domě s funkčním hromosvodem, nelze vyloučit nebezpečí zásahu bleskem i zde. Blesk se totiž v domě může šířit vodovodními trubkami, trubkami ústředního topení nebo elektrickou či telefonní sítí. Proto se doporučuje během bouřky i v domácnosti dodržovat některé zásady:

- Nedotýkejte se kovových rozvodů ústředního topení, elektroinstalací atd.
- Nesprchujte se a nekoupejte se, nelze totiž vyloučit nebezpečí, že kovové **vodovodní potrubí** nebylo zahrnuto do systému vyrovnaní potenciálů nebo že úder blesku může projít přímo do vás.
- Nebezpečné jsou především **televizní antény**, zvláště když jsou umístěné na střeše výš než samotný hromosvod. Proto se vyplatí před bouří vypojit televizor jak z elektrické sítě, tak odpojit kabel od antény. Obecně je lepší nezdržovat se během bouře poblíž elektrických spotřebičů, pokud jsou pod proudem. Nejnebezpečnější bývají právě televizory, ale také počítače.
- Nikdy **nestůjte v otevřených dveřích ani u otevřeného okna**.

První pomoc při zasažení bleskem

- **Člověk zasažený bleskem nemusí být mrtvý. Může přežít, je-li mu včas poskytnuta první pomoc!**
- Nejprve musíte postiženého dopravit na bezpečnější místo, aby blesk neuhodil i do vás.
- Při zásahu bleskem více osob najednou první pomoc poskytneme nejprve těm, kteří mají **nehmatný tep**.
- Pokud ležící osoba zřetelně dýchá, položíme ji na bok tak, aby jí mohly ven z pusy vytékat sliny a aby nemohla nic z pusy vdechnout.
- Hlavu mírně zakloníme, abychom udrželi **průchodné dýchací cesty**. Jazyk se nevytahuje z pusy ručně ven, záklonem hlavy se sám uloží tak, že nebrání dýchání.
- Voláme neprodleně ZZS na telefon 155.
- Pokud zjistíte, že osoba nedýchá, voláme ihned tel. 155! Zasažená osoba bude mít pravděpodobně **zástavu srdce** a nebude dýchat. Proto urychleně zahájíme první pomoc resuscitací - umělé dýchání a masáž srdce.
- V oživování postiženého pokračujeme do obnovení životních funkcí nebo až do příjezdu ZZS.

Je nutné si uvědomit, že ačkoli je zasaženému člověku poskytnuta **první pomoc** a on přežije, bude mít velice pravděpodobně trvalé zdravotní následky. Proto je nezbytné podstoupit následně lékařské vyšetření.