

Zatímco energie blesku děsila lidstvo po tisíce let jeho historie, elektrická energie vyrobená člověkem lidstvu slouží, ale též ho ohrožuje, od roku 1879, kdy Thomas Alva Edison objevil elektrické světlo. Jeho systémem dodávání a využívání energie byl proud stejnosměrný, který však není vhodný pro přenos energie vysokého napětí na velké vzdálenosti. V roce 1885 byl demonstrován další objev. George Westinghouse vyvinul systém střídavého proudu s použitím transformátorů, které mají za úkol jednak zvyšovat napětí k přenosu a distribuci energie, jednak snižovat napětí pro spotřebu energie. Deset let trval svár mezi zastánci stejnosměrného a střídavého proudu, který byl ukončen až využitím střídavého proudu pro Niagarské vodopády v roce 1895 a pro popravu elektrickým křeslem v roce 1900.

Průchodem proudu se každý vodič zahřívá. Elektrická práce vynaložená k průchodu proudu vodičem se všechna mění v teplo. Ztráty tepelné energie jsou úměrné odporu vodiče a zvětšují se s druhou mocninou proudu. Proto je výhodné v energetice při přenosu velkých výkonů na velké vzdálenosti přenášet energii vysokým napětím při malém proudu ve vedení. Se vzrůstajícími požadavky na elektrickou energii bylo nezbytné vyvinout odpovídající preventivní technická opatření a zabezpečení, stejně jako zlepšit metody pro hodnocení a léčení elektrotraumat, což představuje úkoly pro celou lékařskou obec.

Multidisciplinární přístup je vyžadován v prevenci, léčení i rehabilitaci, neboť se jedná nejen o stránku fyzickou, ale též – a to často převážně – o stránku psychickou. Dlouhodobými následky elektrotraumat je příliš často trvalá invalidita. Vzhledem k tomu, že oběťmi jsou i děti a mladí jedinci, pak cena, kterou nesou nejen pacienti a jejich rodiny, ale celá společnost, je nesmírná.