

# ***EFFETTI PATOLOGICI DELLA CORRENTE ELETTRICA ALTERNATA SUL CORPO UMANO***

Il passaggio della corrente elettrica attraverso il corpo umano può determinare numerose alterazioni e lesioni temporanee o permanenti di cellule, e organi di ogni parte del corpo.

Eventuali effetti sono da correlare, oltre che alla intensità e frequenza della corrente, anche alla diversa sensibilità individuale e dalle varie parti del corpo umano.

La soglia di sensibilità tra parti del corpo varia da qualche decina di  $\mu\text{A}$  della lingua, ai 0,5 mA dei polpastrelli.

Gli effetti più frequenti e più importanti che la corrente elettrica produce sul corpo umano sono:

1. Ustioni;
2. Tetanizzazione e conseguente arresto della respirazione;
3. Fibrillazione ventricolare.

## ***Ustioni***

Il passaggio della corrente sul corpo umano è accompagnato da sviluppo di calore per effetto Joule nella parte a contatto con il conduttore, con effetti direttamente proporzionali all'intensità della corrente.

## ***Tetanizzazione e arresto della respirazione***

Correnti superiori a 10/15 mA sono sufficienti a determinare la contrazione e blocco dei muscoli interessati (il malcapitato non riesce ad abbandonare la presa della fonte di pericolo). Se i muscoli interessati sono quelli che concorrono alla respirazione, l'effetto è quello di un soffocamento.

## ***Fibrillazione ventricolare***

Questa è la causa preponderante dei decessi per folgorazione.

Gli impulsi elettrici estranei (di intensità di 60/100 mA) vengono scambiati dal muscolo cardiaco, come ordini di contrazione con una frequenza insopportabile per la struttura cardiaca. Il cuore quindi comincerà a contrarsi in modo disordinato fino al collasso se non si interviene tempestivamente con un defibrillatore.

Studi condotti sul corpo umano hanno consentito di stabilire delle condizioni medie di sicurezza fissate in 50V e 30mA. Se una persona corre il rischio di esporsi a valori superiori a quelli fissati, occorre predisporre altre misure di protezione indicati nella norma CEI 64/8

By Ghino