

■ 除細動について

・除細動の歴史

1899年に Provost, Batelli によって、動物の心臓に高電圧の電流を通電すると心室細動が停止する事を発見、1947年に Claude, Beck によって初めて臨床に応用されました。当時は 60Hz の交流方式をとっていました。1950年代に入り現在の直流通電による除細動が考案され、現在用いられるようになりました。

直流通電方式の方が 1. 除細動の効率が良い 2. 通電に伴う副作用が少ない

・除細動の生理学的な原理

心室細動は心筋の微小部分がまったく統一を欠いて勝手に興奮している状態。これでは、ポンプの役割が出来ません。これに瞬時(千分の数秒間)に強力な通電を行い、心臓全体を脱分極(興奮)させることによって、細動を秩序ある収縮に戻すことが出来ます。

ちなみに、除細動器の出力 360J, 人体抵抗が 50Ω と仮定して、約 5msec で最大 3000V, 60A の非常に強力で危険なエネルギーが発生しますので、取り扱いは基本をしっかり守りましょう。