

病院用電子血圧計の精度

—特に高齢者における検討—

東京都老人医療センター 循環器科 桑島 巖

近年、家庭用血圧計や携帯型自動血圧計の普及が著しい。とくに家庭用血圧計は、測定法がより簡便な、指基部や手首で測定できるものも市販されているが、その精度にははなはだ問題のあるものも少なくない。とくに動脈壁の硬化した高齢者では測定誤差が生じやすく、血圧測定機器の精度検定においては、高齢者のみを対象とした試験が不可欠と思われる。

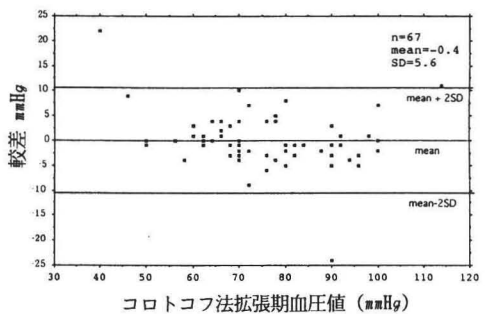
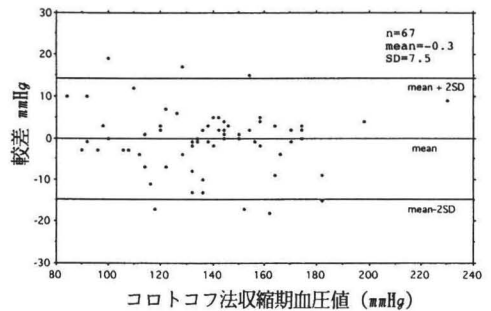
今回、テルモ株式会社より病院用電子血圧計(ES-H51)が市販されたので、高齢者についてその精度を検討した。本機器は電子血圧計とうたっているが、電源はニッカド電池による充電式であり、測定方式もコロトコフまたはオシロメトリック法である。測定部位は上腕で、血圧測定可能範囲は20~280mmHgである。家庭用血圧計と決定的に異なる点は加圧方式であり、本機器では加圧は手動によっておこなう。減圧(排気)は自動的におこなわれる。また病院で広く用いられている水銀血圧計との違いは、1. 水銀および水銀柱を用いないために、軽量かつコンパクトであり、携帯しやすいこと。2. 表示がデジタルであり、視覚的に数値を捉えやすいこと、の2点である。

本研究の対象は当センターに通院中の60歳以上の高齢者67例(平均年齢73.9歳、60~91歳)である。これらの患者に対し、5分間の安静のち、座位にて水銀血圧計で右上腕の血圧値を測定した。ついで2分後にテルモ病院用血圧計ES-H51にて同部位の血圧をコロトコフ法を用いて測定した。さらに2分後に水銀血圧計を用いて同部の血圧を測定した。

ES-H51による血圧値は2回目の水銀血圧計による値との比較により、精度検定をおこなった。成績は図に示すごとく、水銀血圧計との誤差は収縮期血圧は $-0.3 \pm 7.5\text{mmHg}$ (平均±標準偏差)で、

拡張期血圧は $-0.4 \pm 5.6\text{mmHg}$ であった。いずれも誤差の平均は1mmHg以内と良好であった。標準偏差は収縮期血圧でやや大きい、これは本検定がY字管を用いた同時測定値ではなく、わずかながらも測定時間のずれが関係している可能性が大きい。その理由として、測定誤差が高血圧例ほど大きいなどの特定の傾向がみられていないことがあげられるが、この点同時測定による確認を検討中である。拡張期血圧に関しては、高齢者ではそのコロトコフ第V点の検出が困難であるにも拘わらず、その測定誤差が少なく、またその標準偏差も少ないことから測定精度は良好と思われた。

今回は高齢者での検討で比較的良好な成績を得たが、今後は重症高血圧例や、動脈硬化病変の高度な例などについてもさらなる精度検定が必要であろう。



ピーツと一新、臨床の血圧測定。

コロトコフ法に基づき、自動測定します。
マニュアル加圧の電子血圧計、臨床に登場。

測定原理をコロトコフ法におき、臨床での実用・応用性を追求した電子血圧計です。広い病態に適應でき、操作も簡便なため、日常診療をはじめ集団検診、病棟での定時血圧測定など、さまざまなケースで利用できます。主な仕様①コロトコフ法により、自動測定。②オシロメトリック法も併用。③聴診法における、圧力計としても使用可能。④聴診間隙にも対応。⑤血圧と同時に、脈拍数も自動測定。⑥脈の強弱は脈波ディスプレイで確認。⑦携帯可能なポケットサイズ。本体サイズ：58×21.5×92mm・本体重量：104g(充電電池を含む)⑧水銀を使用せず、造りも堅牢。



病院用テルモ®電子血圧計 ES-H51 型式 新発売