神経超音波検査導入に向けた当院での基準値作成の取り組み

◎新保 卓也[1)]、谷村 香里[1)]、野原 麻香[1)]、林 愛[1)]、前田 恵美[1)]、影近 慶子[1)]、加藤 ともこ[1)]
公立南砺中央病院[1)]

【はじめに】神経超音波検査は、末梢神経の形態学的情報を非侵襲的に得ることができ、末梢神経疾患の補助的診断に有用である。超音波検査での末梢神経の評価方法は、断面積（cross sectional area；以下 CSA）および、正中神経の手首/前腕断面積比（wrist-to-forearm ratio；以下 WFR）が一般的に用いられる。しかし、検査手順や基準値は数々の報告が有り、施設ごとに定めることが推奨されている。そのため、測定方法や測定部位などの検査手順の作成、およびその検査手順に沿った基準値の作成が必要となった。今回、正中神経と尺骨神経の超音波検査を導入するため、成書を参考に検査手順と基準値を作成したので報告する。
【方法】正中神経と尺骨神経の基準値を作成するため、上肢に神経症状がない当院職員 22 名（25 肢、男性 9 名、女性 13 名、年齢 23～63 歳）の測定を行った。測定機器はキャノンメディカルシステムズ社製 Aplio α Verifia（探触子 PLT1204BT）を使用した。神経の短軸像を描出し、神経上膜の最内側部を continuous trace 法を用いて CSA を測定した。正中神経は肘を伸展し、手首、前腕、肘部、上腕の 4 点を測定した。尺骨神経は肘を 90° 屈曲し、手首、前腕、肘下、肘部、肘上、上腕の 6 点を測定した。なお各々の測定部位は、周囲の血管、筋肉、骨を目印とした。今回は技師間の誤差をなくすため、測定は一人の技師が行った。各測定部位につき 3 回測定し、その平均を測定値とした。CSA の測定値および WFR は、平均値±2SD を基準値とした。
【結果】測定値は、ヒストグラムで正規分布であることを確認した。正中神経の CSA は、手首 7.51±2.96mm^2、前腕 5.68±1.53mm^2、肘部 6.65±1.67mm^2、上腕 7.33±2.29mm^2 であった。尺骨神経の CSA は、手首 4.00±1.73mm^2、前腕 4.68±1.95mm^2、肘下 5.70±1.81mm^2、肘部 5.56±2.03mm^2、肘上 5.54±2.48mm^2、上腕 5.69±2.30mm^2 であった。正中神経の WFR は、1.33±0.51 であった。
【考察】正中神経の CSA は、成書の基準値と比べて 5～15％低値であった。尺骨神経の CSA は、成書の基準値と比べて 15～30％低値であり、特に手首で 30％低値であった。全体の測定値が成書の基準値より低値となった要因は、一人の技師が測定したこと、神経をより明瞭に描出したこと、神経上膜の最内側部を慎重にトレースしたことが考えられる。尺骨神経の手首で特に低値となった要因は、手首の測定がより明瞭になる画像が得られるよう成書の測定部位より末梢側に設定したことが考えられる。
【まとめ】神経超音波検査導入に向けて検査手順と基準値を作成した。今回の検査手順によって作成した基準値は成書のものと比べて低値となったが、測定値は正規分布を示しており妥当性があると考える。この検査手順を担当技師間で共有・習得し、末梢神経疾患の診断の一助として役立つよう努めたい。
連絡先：公立南砺中央病院検査室　0763-53-0001　(内線 2172)