

PROTOCOLLO di Studio Elettrofisiologico nelle Neuropatie Traumatiche **A cura del Gruppo di Studio SINC “Neuropatie Traumatiche e iatrogene”.**

Si concorda:

- studio dei plessi brachiale e lombo-sacrale secondo le Linee Guida dell'American Academy of Neurology e della Società Italiana di Neurofisiologia Clinica (all. 1 e 2).

- studio dei nervi agli arti superiori e inferiori (secondo Ubiali, Testo Atlante, 2003):

- per il nervo radiale: VCM dal m. estensore lungo delle dita e stimolazione all'avambraccio (faccia dorsale) e al braccio (faccia laterale), con valutazione dell'ampiezza in mV (dall'isoelettrica al picco negativo); VCS antidromica al I dito, stimolazione al margine laterale dell'avambraccio, con valutazione dell'ampiezza in microV; esame ad ago nei mm. tricipite, brachioradiale, estensore comune delle dita e proprio dell'indice;
- studio nervo ulnare: VCM in almeno tre punti (polso, sotto e sovr gomito) con valutazione dell'ampiezza in mV (derivazione dall'abduktore del mignolo); VCS antidromica al V dito, con valutazione dell'ampiezza in microV; esame ad ago nel m. flessore ulnare del carpo, IID;
- studio nervo mediano: VCM in almeno due punti (polso, gomito) con valutazione dell'ampiezza in mV (derivazione dal m. ABP); VCS antidromica al II dito (anche I, III dito se studio plesso), con valutazione dell'ampiezza in microV; esame ad ago nei mm. flessore profondo II-III dito e abduktore breve del pollice;
- nervo circonflesso: valutazione di latenza distale motoria e ampiezza del CMAP per stimolazione al punto di Erb e derivazione con elettrodo ad ago nella parte più prominente del m. deltoide o con elettrodo di superficie nella zona della giunzione neuromuscolare (elettrodo attivo) e riferimento appena distalmente all'inserzione del deltoide sull'omero.
- nervo sovrascapolare: valutazione di latenza distale motoria e ampiezza del CMAP per stimolazione al punto di Erb e derivazione con elettrodo ad ago medialmente al punto di mezzo della scapola appena sopra la spina (m. sovraspinato) e 2-3 cm sotto la spina scapolare, 2-3 cm lateralmente al margine mediale della scapola (m. sottospinato).
- toracico lungo: valutazione di latenza distale motoria e ampiezza del CMAP per stimolazione al punto di Erb (durata elevata= 0.5-1 ms) e derivazione con elettrodi di superficie sopra le digitazioni anteriori del m. gran dentato lungo la linea medio-ascellare a livello della V o della VII costa, con riferimento 2 cm caudalmente all'elettrodo attivo sulla VI o sulla VIII costa.
- nervo peroneale: VCM in tre punti (caviglia, sotto e sovracapitello della fibula) con valutazione dell'ampiezza in mV(derivazione dal m. pedidio); esame ad ago nei mm. tibiale anteriore, estensore lungo delle dita, estensore proprio dell'alluce;
- nervo tibiale posteriore: VCM in due punti (malleolo, fossa poplitea) con valutazione dell'ampiezza in mV (derivazione dal m. abduktore dell'alluce) ; esame ad ago nel m. trilitte surale;

- nervo surale: VCS antidromica (elettrodi di superficie) con derivazione alla faccia laterale della caviglia e stimolazione 14 cm distalmente dall'elettrodo di derivazione (faccia posteriore gamba) con valutazione dell'ampiezza in microV.

In relazione al Timing (vd. Flow chart, all. 3) il Protocollo di studio si differenzia se si tratta di Lesioni Chiuse, con possibilità di recupero spontaneo, o lesioni aperte, con esigenza di chirurgia primaria o precoce; nelle lesioni chiuse in assenza di recupero spontaneo dopo un tempo di 4-6 mesi dal trauma in paziente verrà inviato dal chirurgo per l'esplorazione chirurgica, al fine di determinare l'esatta estensione/severità della lesione ed eseguire l'intervento ricostruttivo microchirurgico.

Il Gruppo di Studio concorda anche su:

- 1) studio EMG delle lesioni traumatiche del Plesso Brachiale secondo metodica standard (vd. Ferrante-Wilbourn, 2002), comparativo bilaterale **solo in T0**;
- 2) facoltativo lo studio comparativo EMG/ecografia ai tempi T0 (entro un mese dal trauma) e T1 (4-6 mesi dal trauma), per aumentare l'accuratezza diagnostica, ove laboratori predisposti.

Allegato 1. Protocollo studio EMG del plesso brachiale

(Ferrante M.A., Wilbourn A.J. Neurol Clin N Am 2002; 20: 423-450)

TRONCO SUPERIORE:

VCM

Nervo circonflesso (dal deltoide)

Nervo muscolo - cutaneo (dal bicipite)

Nervo radiale (dall'estens. comune dita)

VCS

N. Cut. Lat. dell'avambraccio (LABC)

Nervo Mediano, al 1° dito

Nervo radiale, al 1° dito

TRONCO MEDIO:

VCM

Nervo radiale (dall'estensore comune delle dita)

VCS

Nervo Mediano, al 2° e 3° dito

Nervo Radiale, al 1° dito

TRONCO INFERIORE:

VCM

Nervo ulnare (dall'eminenza ipothernar)

Nervo mediano (dall'eminenza thenar)

Nervo radiale (dall'estensore pr. Indice)

VCS

Nervo Ulnare (al V dito), radiale, MABC

Nervo Mediano al 3° e al 1° dito

CORDA LATERALE:

VCM

Nervo Muscolo- cutaneo (dal bicipite)

VCS

Nervo Mediano (dal I, II, III dito)

LABC

CORDA POSTERIORE:

VCM

Nervo radiale (dall'estensore indice)

Nervo circonflesso (dal deltoide)

VCS

Nervo radiale (dal I dito)

CORDA MEDIALE:

VCM

Nervo ulnare (dall'eminenza ipothernar)

Nervo mediano (dall'eminenza thenar)

VCS

Nervo ulnare 5 ° dito, MABC

VCS:

Med-D1,Med-D2,Med-D3

Uln-D5; Radiale; LABC; MABC

VCM:

Radiale, Ulnare, Mediano, Circonflesso

Muscolocutaneo, Sovrascapolare

EMG: deltoide, sovraspinato, bicipite, tricipite, brachioradiale, estensore comune delle dita e proprio dell'indice, flessore ulnare del carpo, IID, ABP.

Allegato 2. Protocollo studio EMG del plesso lombo-sacrale
(Eleopra e Pavesi, SINC, 2001)

TRONCO SUPERIORE

VCM

Nervo Femorale

Nervo Peroneo o Nervo Tibiale

VCS

Nervo Safeno

EMG

M. Ileopectineo (n. femorale) L1-L2-L3-L4

M. Grande Adduttore (fibre dal n. otturatore e dal n. sciatico) L2-L3-L4-L5

M. Vasto mediale o laterale (n. femorale) L2-L3-L4-L5

M. Tibiale anteriore (n. peroneo profondo) L4-L5

M. Tibiale posteriore o Gastrocnemio (n. tibiale) L5-S1

M. Paraspinali L2, L3, L4 (facoltativi)

TRONCO INFERIORE

VCM

Nervo Tibiale omologo controlaterale di confronto

Nervo Peroneo omologo controlaterale di confronto

In alternativa Nervo Sciatico e Nervo Femorale omolaterale

VCS

Nervo Surale bilaterale o Nervo Sciatico e Nervo Safeno omolaterale

Studio Risposte tardive:

Studio dell'Onda F: n. tibiale e peroneo

Studio dell'Onda H: n. tibiale

EMG

M. Adduttore lungo (n. otturatore, plesso lombare, L2-L3-L4) o M. Vasto mediale (n. femorale) L2-L3-L4-L5

M. Tensore della fascia lata (n. gluteo superiore, L4-L5-S1)

M. Grande gluteo (n. gluteo inferiore, plesso sacrale, L5-S1-S2)

M. Bicipite femorale (n. sciatico, plesso sacrale, L5-S1-S2)

M. Tibiale anteriore (n. peroneo profondo, n. sciatico, plesso sacrale, L4-L5)

M. Gastrocnemio (n. tibiale, n. sciatico, plesso sacrale, S1-S2)

M. Paraspinali L5, S1 (facoltativi)

Allegato 3. Flow chart: Timing EMG

