

VILLA SALUS
Ospedale Classificato

neurofisiologia

CONVEGNO
LA PARALISI DELL'ARTO SUPERIORE
la chirurgia ci aiuta?

venerdì
28 novembre
2014

Ernesto Gastaldo
Rocco Quatrale
Neurologia Ospedale dell'Angelo
ULSS 12 Veneziana

I PARTE (9.00-10.00) moderatori: dott. Paolo Titolo - dott. Alberto Scarpa
 ✓ introduzione - dott. Paolo Panciera
 ✓ etiologia - dott.ssa Caroline Lederq
 ✓ neurofisiologia - dott. Ernesto Gastaldo, dott. Rocco Quatrale
 ✓ principi dei trasferimenti tendinei - dott. Paolo Panciera
 ✓ riabilitazione dei trasferimenti tendinei - Rkt Valerio Massimi
 ✓ discussione

con il patrocinio di
Regione Veneto
ULSS 12 Veneziana
ONC del Veneto

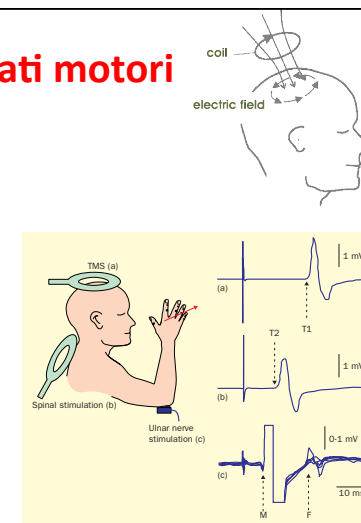
Piano di lavoro

- Utilità della neurofisiologia:
 - Pre-operatoria
 - In quali tempi
 - Quali informazioni fornisce: sede, quantificazione, prognosi
 - Intra-operatoria
 - Monitoraggio funzione
 - Mappaggio funzionale
 - Post-operatoria
 - Prognosi
- Strumenti della neurofisiologia:
 - Sistema Nervoso Centrale
 - Sistema Nervoso Periferico

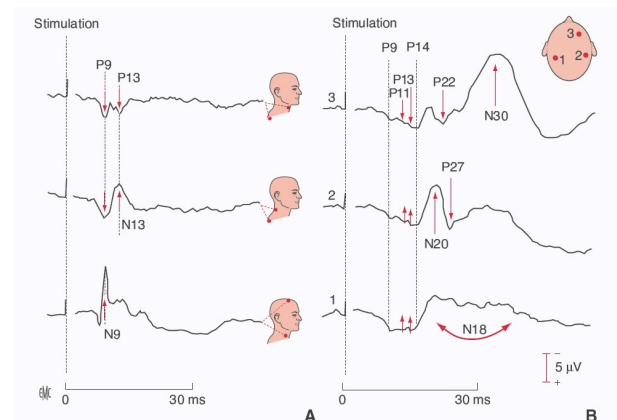
Strumenti della neurofisiologia sistema nervoso centrale

- POTENZIALI EVOCATI
 - Motori
 - Somatosensoriali

Potenziali evocati motori



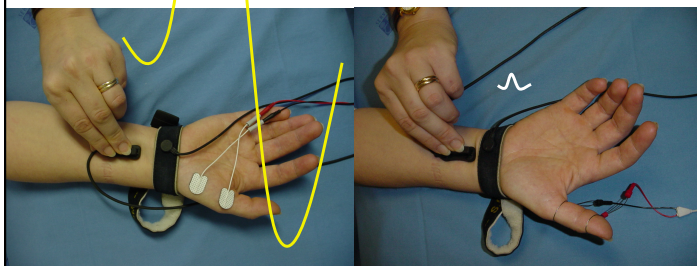
Potenziali evocati somatosensoriali



Strumenti della neurofisiologia sistema nervoso periferico

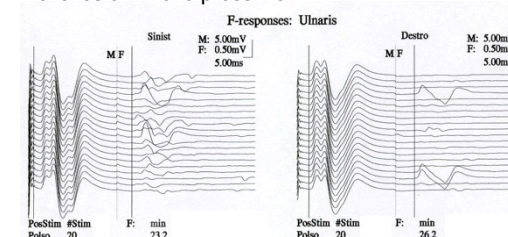
- **Elettroencefalografia (studio delle conduzioni)**
 - Motorie, sensitive, di nervo (NAP)
 - Riduzione/perdita potenziale d'azione
 - Reflessologia (riflesso H, onde F)
 - Riduzione/perdita risposta riflessa
- **Elettromiografia**
 - Attività spontanea (ipereccitabilità delle fibre muscolari denervate)
 - Modificazione attività elettrica volontaria (alterazione morfologia potenziale di unità motoria)
 - Attività massimale ridotta (diversi pattern)
 - Segni di reinnervazione (i potenziali “nascenti”)

In motor conduction study the action potential is 100 times higher compared to sensory action potentials, due to the amplification from the muscle fibers



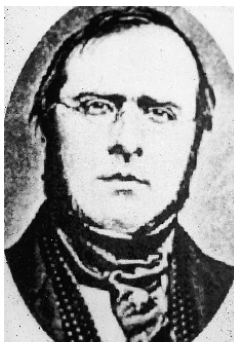
ONDE F

- Possono modificarsi immediatamente dopo la lesione:
- Assenti nel blocco completo
- Modificazioni molto piccole nel blocco parziale: (solo il 3-5% dei motoneuroni dà tali risposte).
- Utili nelle lesioni molto prossimali.

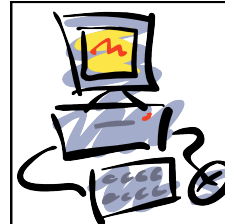


Neurofisiologia pre operatoria: TEMPI

- Degenerazione Walleriana → ineccitabilità del nervo periferico:
 - Circa 11 giorni
- Modificazioni potenziali unità motoria all'EMG: 20-30 giorni

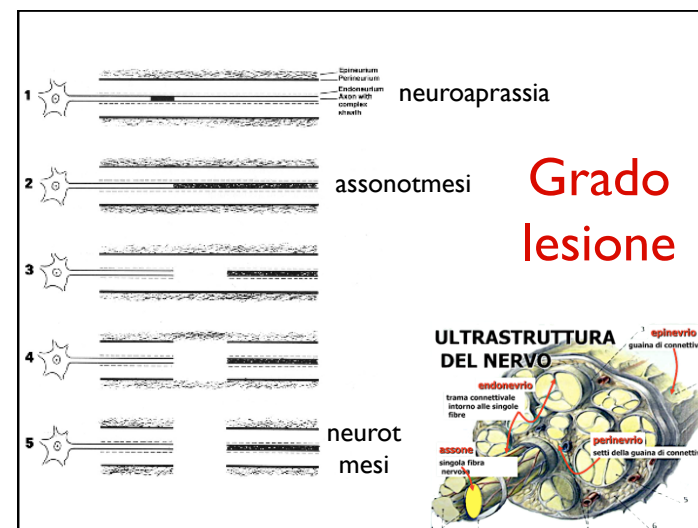
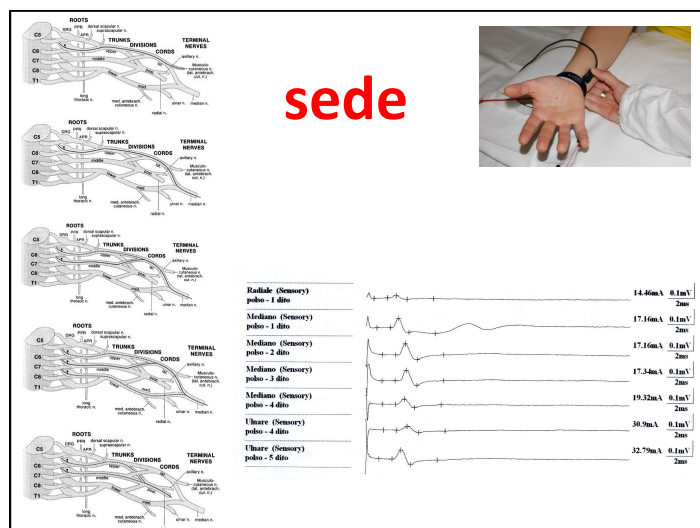


Augustus Von Waller



Diagnosi neurofisiologica: i tempi

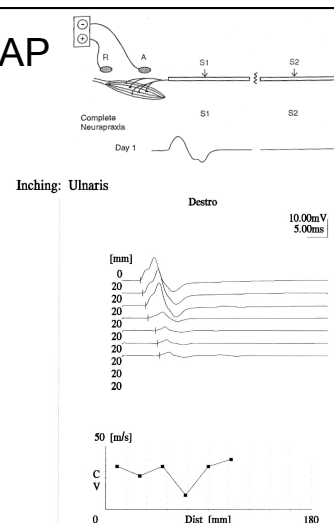
- **Precoce:**
 - 1-2 giorni: per localizzare lesione: utile nei traumi estesi. In caso di neurotmesi successivamente non si potrà dettagliare sito (o siti!)
 - 11-12 gg per poter distinguere un blocco di conduzione da una assonotmesi.
- **Completa:**
 - 2-4 settimane: EMG diventa maggiormente informativa.
 - Successive per valutare reinnervazione



Neuroaprassia CMAP

Lungo il tratto leso: blocco della conduzione, (completo o incompleto)

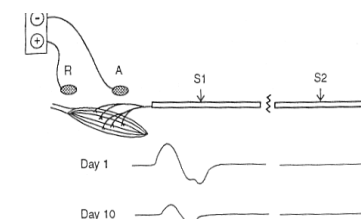
O rallentamento velocità di conduzione massima.



Lesioni miste (le più frequenti)

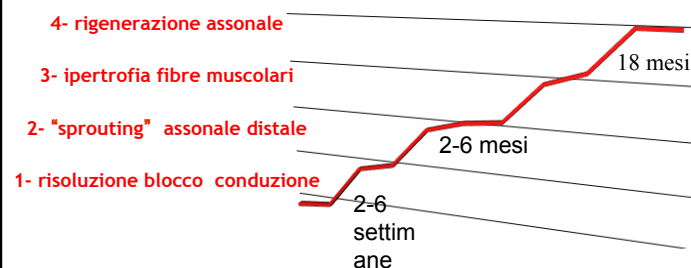
perdita di assoni + blocco di conduzione

- % perdita assonale: comparazione CMAP dist. con lato sano (variabilità normale dal 30 al 50% side-to-side).



prognosi: il recupero della forza

ripresa forza dopo lesione nervosa



VILLA SALUS
Ospedale Classificato

venerdì
28 novembre
2014

CONVEGNO
LA PARALISI DELL'ARTO SUPERIORE
la chirurgia ci aiuta?

con il patrocinio di
Regione Veneto - ULSS 12 Treviso - OMSG Veneto

La neurofisiologia aiuta la chirurgia?

- Livello e sede lesionale (centrale vs periferico, pre vs postgangliare)
- Grado di lesione (neurotmesi vs assonotmesi vs neuroaprassia)
- Durante l'intervento: monitoraggio della funzione e il mappaggio della struttura interessata.
- Andamento della reinnervazione