

CORRENTI ECCITOMOTORIE

SONO DEFINITE ECCITOMOTORIE
QUELLE CORRENTI CHE HANNO LA
CAPACITA' DI PROVOCARE LA
CONTRAZIONE DI UN MUSCOLO O DI
UN GRUPPO DI FIBRE MUSCOLARI

www.fisiokinesiterapia.biz

LE CORRENTI ECCITOMOTORIE
DEVONO POSSEDERE DETERMINATE
CARATTERISTICHE DI:

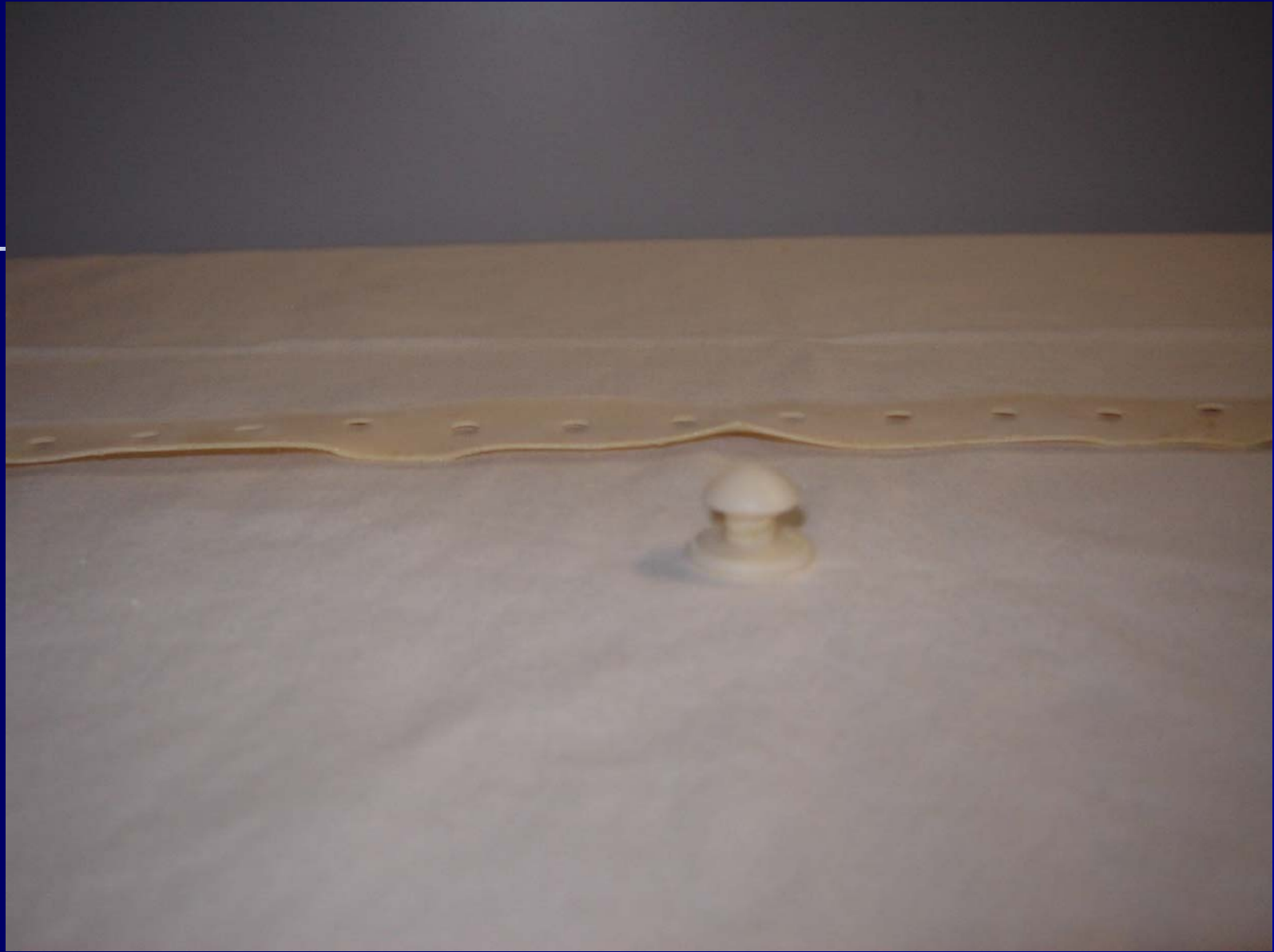
- INTENSITA'
- DURATA
- FORMA
- FREQUENZA

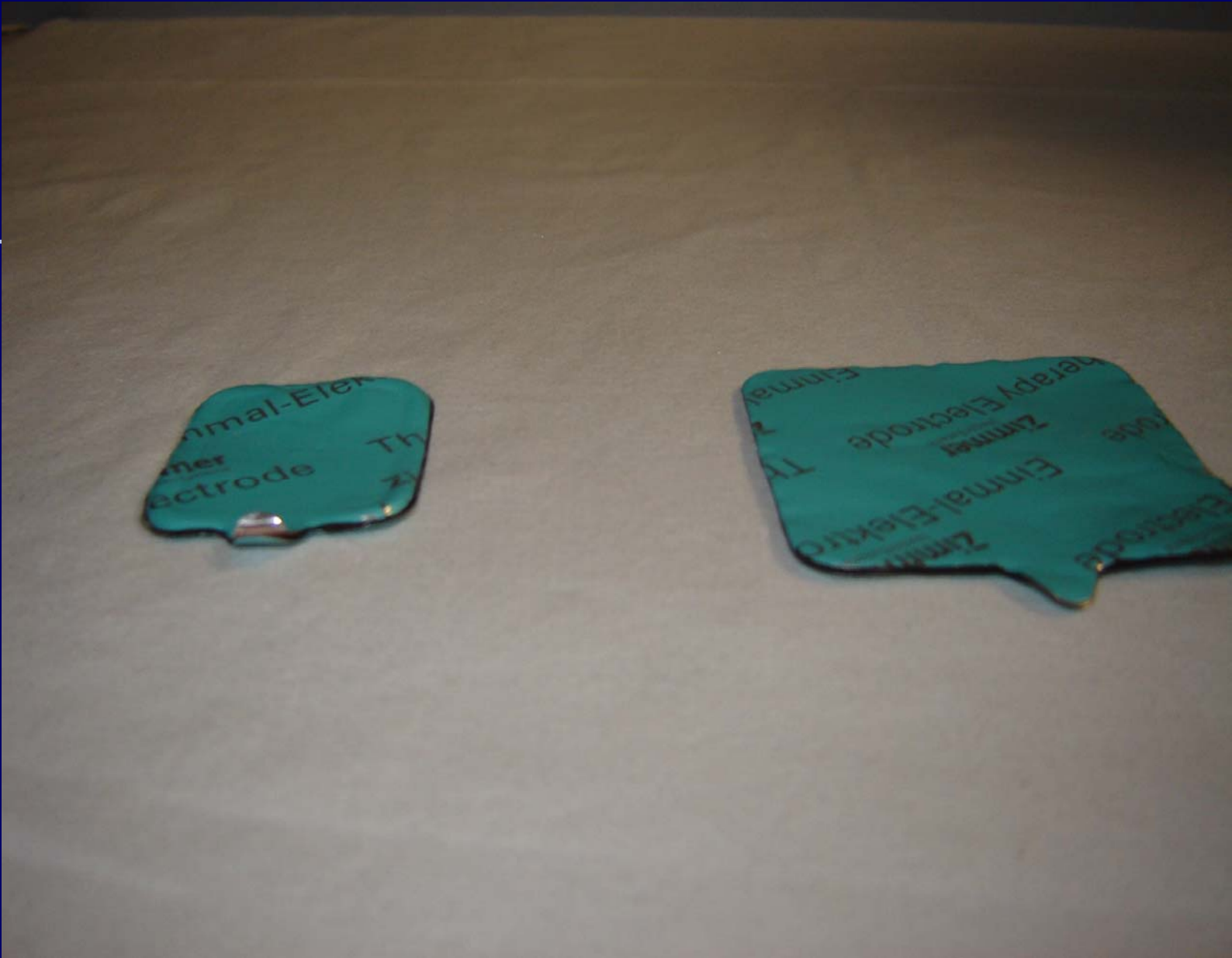
A SCOPO ECCITOMOTORIO SONO
IMPIEGATE :

1. CORRENTE CONTINUA INTERROTTA
2. CORRENTE FARADICA O
NEOFARADICA
3. CORRENTE AD IMPULSI REGOLABILI
4. CORRENTE DI KOTZ









CORRENTE FARADICA O NEOFARADICA

- IDEATA DA FARADAY
- E' UNA CORRENTE CHE VIENE UTILIZZATA PER L'ELETTROSTIMOLAZIONE DEL MUSCOLO NORMALMENTE INNERVATO

LA CORRENTE EROGATA DAI MODERNI APPARECCHI E' LA CORRENTE "NEOFARADICA", ED E' COSTITUITA DA IMPULSI A FORMA TRIANGOLARE CHE HANNO UN TEMPO DI SALITA DELL'IMPULSO PARI A QUELLO DI DISCESA (0,1-1 msec), FREQUENZA PARI A 50-100 HZ ED INTENSITA' MODULATA

EFFETTI BIOLOGICI DELLA FARADICA

- AZIONE ECCITOMOTORIA

- VASODILATAZIONE

AZIONE ECCITOMOTORIA

LA CORRENTE NEOFARADICA CON FREQUENZA PARI A 50 Hz PROVOCA LA CONTRAZIONE MUSCOLARE (faradica 1)

A CAUSA DELLA BREVITA' DELL'IMPULSO ELETTRICO, QUESTA CORRENTE E' EFFICACE SOPRATTUTTO NEI CONFRONTI DEL TESSUTO NERVOSO ED E' PERTANTO UTILIZZATA PER STIMOLARE ESCLUSIVAMENTE IL MUSCOLO NORMALMENTE INNERVATO

LA CORRENTE NEOFARADICA NON VIENE IMPIEGATA PER STIMOLARE IL MUSCOLO DENERVATO POICHE', A CAUSA DELLA BREVE DURATA DELL'IMPULSO, RICHIEDEREBBE UN'INTENSITA' TALMENTE ELEVATA DA ESSERE MAL TOLLERATA DAL PAZIENTE

VASODILATAZIONE

LA C.NEOFARADICA PROVOCA
VASODILATAZIONE AGENDO SULLE
FIBRE NERVOSE DEL SISTEMA
SIMPATICO

HA EFFETTO PREVELANTEMENTE
VASODILATANTE ED IPEREMIZZANTE
LA C.F. CON FREQUENZA PARI A
100Hz (faradica 2)

EFFETTI TERAPEUTICI DELLA FARADICA

LA CORRENTE NEOFARADICA VIENE
COMUNEMENTE USATA IN CAMPO
TERAPEUTICO PER INDURRE LA
CONTRAZIONE DEI MUSCOLI
INNERVATI

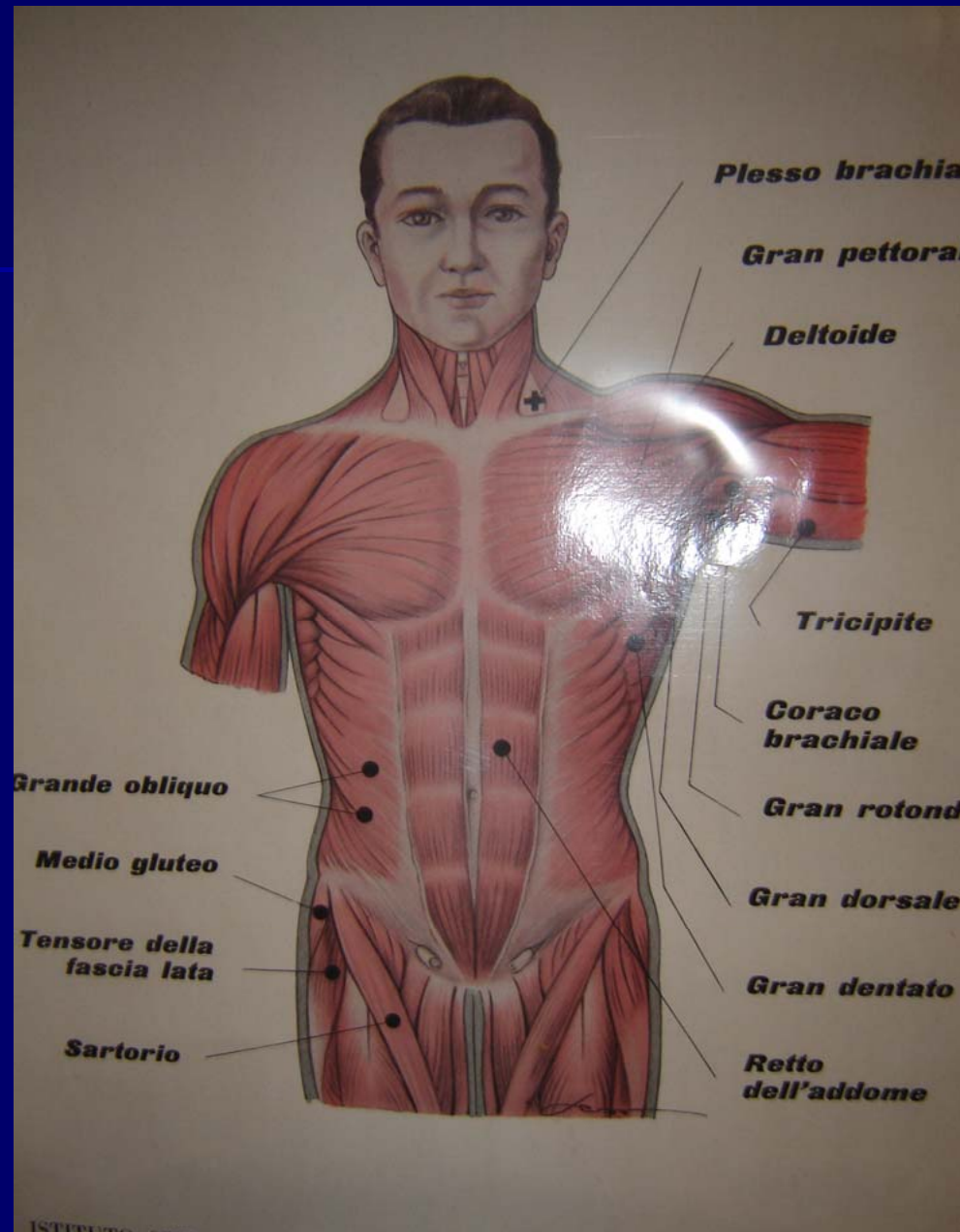
LA CONTRAZIONE MUSCOLARE COSI' PRODOTTA E' QUELLA CHE, FRA TUTTE LE CONTRAZIONI INDOTTE DALLE CORRENTI ECCITOMOTORIE, PIU' ASSOMIGLIA ALLA CONTRAZIONE MUSCOLARE VOLONTARIA (contrazione tetanica)

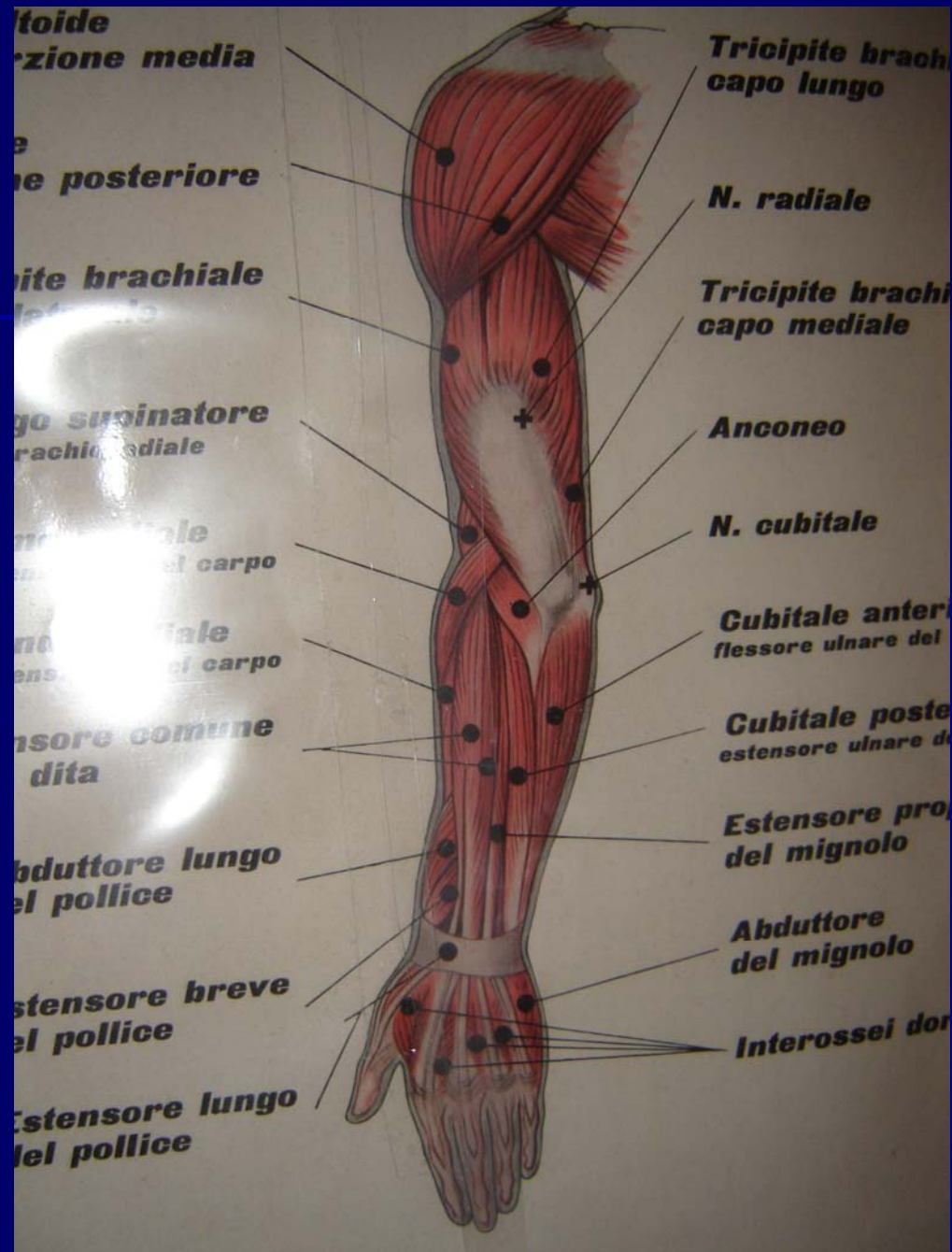
MODALITA' DI APPLICAZIONE

- LA CORRENTE NEOFARADICA E' INDICATA PER L'ELETTROSTIMOLAZIONE DEI MUSCOLI INNERVATI
- QUESTI MUSCOLI SONO CARATTERIZZATI DALLA PRESENZA DEL PUNTO MOTORE

IL PUNTO MOTORE:

E' IL PUNTO DELLA SUPERFICIE CUTANEA OVE L'APPLICAZIONE DELLO STIMOLO ELETTRICO DETERMINA LA RISPOSTA CONTRATTILE PIU' VIVACE ED E' GENERALMENTE SITUATO NEL PUNTO IN CUI IL NERVO PRINCIPALE ENTRA NEL MUSCOLO E SI SFIOCCA





- L'ELETTRODO ATTIVO E' QUELLO NEGATIVO E VA GENERALMENTE APPLICATO SUL PUNTO MOTORE (TECNICA MONOPOLARE)
- GLI ELETTRODI VENGONO POSIZIONATI SECONDO LA TECNICA MONOPOLARE OPPURE BIPOLARE

NELLA **TECNICA MONOPOLARE** SI IMPIEGANO DUE ELETTRODI DI DIFFERENTI DIMENSIONI:

- L'ELETTRODO ATTIVO E' DI PICCOLE DIMENSIONI E VIENE FISSATO SUL PUNTO MOTORE DEL MUSCOLO
- L'ELETTRODO INDIFFERENTE E' DI GROSSE DIMENSIONI E VIENE COLLOCATO SU UNA QUALSIASI ZONA ADIACENTE DEL CORPO

NELLA **TECNICA BIPOLARE** I DUE
ELETTRODI HANNO UGUALE GRANDEZZA E
VENGONO POSIZIONATI ALLE DUE
ESTREMITA' DEL VENTRE MUSCOLARE

QUESTA TECNICA VIENE UTILIZZATA PER
STIMOLARE I MUSCOLI DI GRANDI
DIMENSIONI (ES. MUSCOLO QUADRICIPITE)

- L'INTENSITA' DELLA CORRENTE VIENE AUMENTATA GRADUALMENTE SINO AD OTTENERE UNA CONTRAZIONE MUSCOLARE "MASSIMALE"
- DEVE ESSERE IMPIEGATA QUELL'INTENSITA' CHE ECCITI TUTTE LE UNITA' MOTORIE E NELLO STESSO TEMPO SIA TOLLERATA DAL PAZIENTE
- LA CONTRAZIONE INDOTTA DALLA FARADICA HA DURATA PARI A 1-2 sec E PAUSA PARI A 4-5 sec PER CONSENTIRE LA RIPRESA DELL'IRRORAZIONE

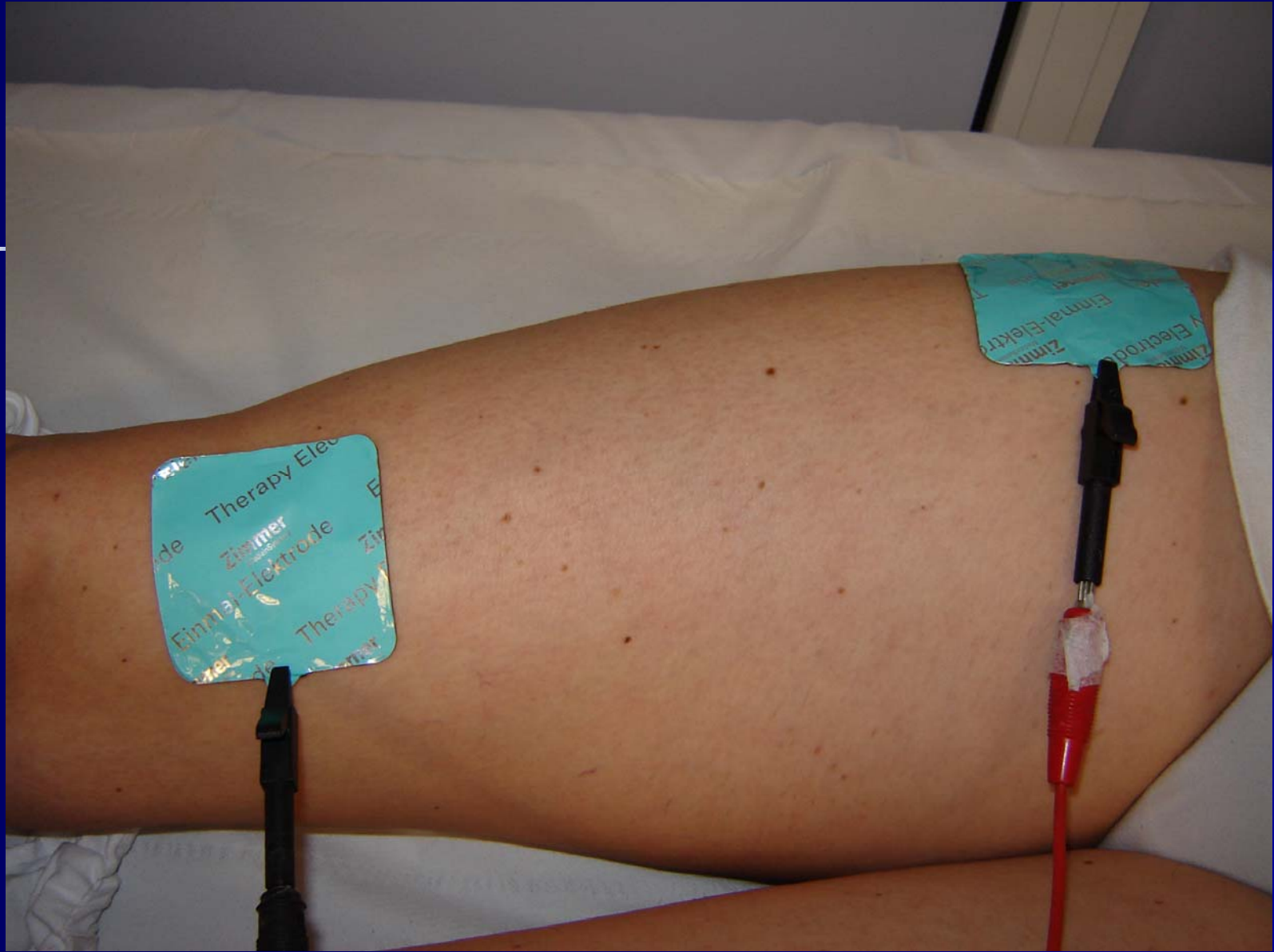
- LA DURATA DELLA SEDUTA E' DI 10-15 MINUTI
- LE SEDUTE DEVONO ESSERE GIORNALIERE

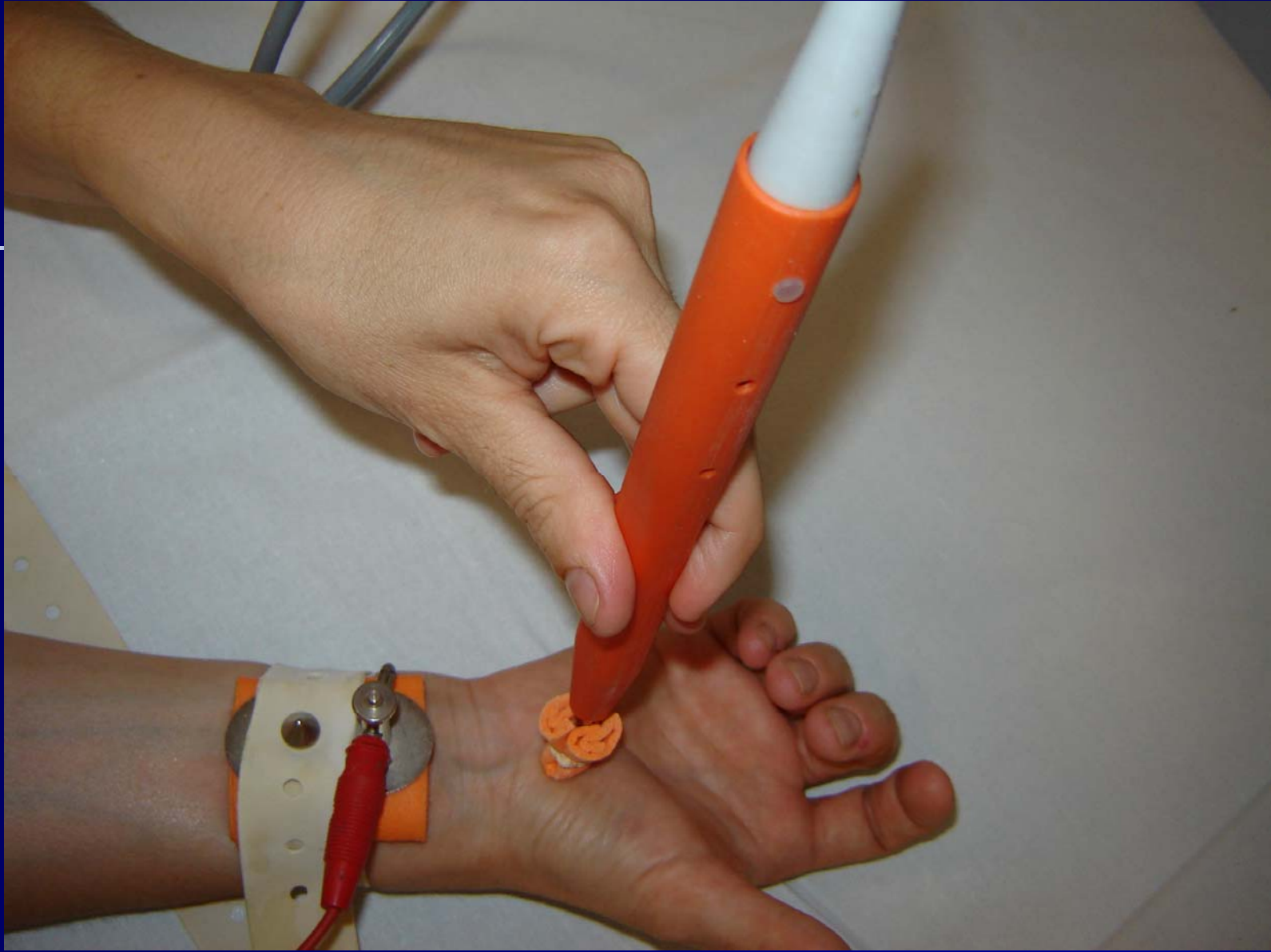
INDICAZIONI

- IPOTROFIA MUSCOLARE DA NON USO
- TRAPIANTO MUSCOLARE (PER FAVORIRE L'APPRENDIMENTO DEL NUOVO SCHEMA MOTORIO)
- PARALISI FUNZIONALI DI TIPO ISTERICO

CONTROINDICAZIONI

- PACE-MAKER
(IL P.M. PUO' CONFONDERE LA
CORRENTE CON L'ATTIVITA'
CARDIACA)
- SPASTICITA'





CORRENTE AD IMPULSI REGOLABILI

GLI IMPULSI REGOLABILI POSSONO
ESSERE DI FORMA:

- RETTANGOLARE
- TRIANGOLARE
- ESPONENZIALIE
- TRIANGOLO-ESPONENZIALE

E VARIARE IN INTENSITA', TEMPO
E PAUSA D' EROGAZIONE

EFFETTI BIOLOGICI DEGLI I.R.

LA CORRENTE AD IMPULSI
REGOLABILI DETERMINA LA
RISPOSTA CONTRATTILE DEL
MUSCOLO INNERVATO E, SE GLI
IMPULSI SONO ABBASTANZA LUNGHI,
ANCHE DEL MUSCOLO DENERVATO

NEL CASO DEL MUSCOLO DENERVATO LA CORRENTE AD IMPULSI INDUCE LA CONTRAZIONE ATTRAVERSO LA STIMOLAZIONE DIRETTA DELLE FIBRE MUSCOLARI, NEL MUSCOLO INNERVATO STIMOLA DIRETTAMENTE LE FIBRE DEI MOTONEURONI PERIFERICI

MODALITA' DI APPLICAZIONE DEGLI I.R.

LA CORRENTE AD IMPULSI
REGOLABILI VIENE DI SOLITO
IMPIEGATA NEGLI STATI DI
DENERVAZIONE MUSCOLARE,
PROVOCATI DA LESIONI DEL
MOTONEURONE PERIFERICO

- VA RICORDATO CHE NEL MUSCOLO DENERVATO, A CAUSA DEL DANNO NERVOSO, SCOMPARE IL PUNTO MOTORE E TALVOLTA SI HA L'INVERSIONE DELLA FORMULA DI PFLUGER
- PARTICOLARE ATTENZIONE VA PERTANTO POSTA ALLA DISPOSIZIONE DEGLI ELETTRODI E ALLA SCELTA DELL'ELETTRODO ATTIVO
- GLI ELETTRODI DEVONO ESSERE DI DIMENSIONI ADEGUATE A STIMOLARE IL MAGGIOR NUMERO DI FIBRE MUSCOLARI
- LA STIMOLAZIONE DEVE PROVOCARE CONTRAZIONI VIGOROSE PER ESSERE EFFICACE

- POSSONO ESSERE IMPIEGATE LA TECNICA MONOPOLARE O BIPOLARE
- L'ELETTRODO ATTIVO E' GENERALMENTE QUELLO NEGATIVO
- SI IMPIEGANO IMPULSI TRIANGOLARI DELLA DURATA DI 150 - 250 msec.
- LA PAUSA FRA DUE IMPULSI DEVE ESSERE PARI A 6 sec. (per evitare l'eccessivo affaticamento delle fibre muscolari)
- LA DURATA DI UNA SEDUTA DI ELETTROSTIMOLAZIONE DEVE ESSERE DI 10
- LA STIMOLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA GIORNALMENTE PER TUTTA LA DURATA DELLA DENERVAZIONE E AD INIZIO PRECOCE

- VENGONO IMPIEGATE PLACCHE MONOUSO O ELETTRODI APPLICATI ALLA CUTE CON L'INTERPOSIZIONE DI SPUGNE IMBEVUTE DI ACQUA E FISSATI CON CINGHIE O CEROTTI
- LA CUTE DOVREBBE ESSERE BEN DEPIILATA PER FACILITARE LA CONDUZIONE DELL'IMPULSO
- NELLA STIMOLAZIONE DELLA MUSCOLATURA INTRINSECA DELLA MANO E DELLA MIMICA FACCIALE VIENE COMUNEMENTE UTILIZZATA LA TECNICA MONOPOLARE, CON L'AUSILIO DI UN ELETTRODO A PENNA

INDICAZIONI

1. MUSCOLI PARZIALMENTE DENERVATI:
 - IMPULSI TRIANGOLARI O ESPONENZIALI
 - QUESTI IMPULSI DETERMINANO LA RISPOSTA CONTRATTILE DELLE FIBRE MUSCOLARI DENERVATE SENZA STIMOLARE LE FIBRE GIA' REINNERVATE LE QUALI SI ACCOMODANO ALLA LENTA CRESCITA DELLO STIMOLO

2. MUSCOLI TOTALMENTE DENERVATI:

- COMUNEMENTE SI PREFERISCE RICORRERE AGLI IMPULSI TRIANGOLARI A LENTA ASCESA
- QUESTI IMPULSI HANNO IL VANTAGGIO DI NON ARRECARRE FASTIDIO AL PAZIENTE E DI PROVOCARE LA CONTRAZIONE DEL SOLO MUSCOLO DENERVATO SENZA STIMOLARE I MUSCOLI INNERVATI VICINI

3. MUSCOLI INNERVATI:

- IMPULSI RETTANGOLARI
- L'IMPIEGO DI IMPULSI TRIANGOLARI O ESPONENZIALI RICHEDEREBBE, A CAUSA DEL FENOMENO DI ACCOMODAZIONE, INTENSITA' ELEVATE E DI CONSEGUENZA MENO TOLLERATE DAL PAZIENTE

CONTROINDICAZIONI

- PACE-MAKER
- PARALISI SPASTICHE
(L'ELETTROSTIMOLAZIONE PUO'
ACCENTUARE L'IPERTONO)

GLI I.R. NON SONO INOLTRE EFFICACI
NELLE PARALISI FLACCIDE CON LESIONE
DEL CORPO DEL MOTONEURONE (SLA) E
NELLE PATOLOGIE MUSCOLARI PRIMITIVE
(DISTROFIE)



CORRENTE DI KOTZ

- Fu introdotta negli anni 70 da Y. M. Kotz, neurofisiologo russo.
- E' una corrente sinusoidale a media frequenza
- Viene usata per stimolare e potenziare muscoli normalmente innervati
- Assicura un maggior reclutamento muscolare, un'azione in profondità e una maggiore tollerabilità.

- Gli elettrodi vanno posizionati all'estremità del ventre muscolare con tecnica bipolare
- L'intensità della corrente va aumentata gradualmente fino a provocare una valida contrazione muscolare
- Ogni muscolo va stimolato per 10 minuti (10 sec stimolazione e 40-50 sec pausa)
- Indicazioni: ipotrofia da non uso – potenziamento muscolare negli atleti
- Controindicazioni: pace-macker

LE CORRENTI KOTS PER LA MUSCOLAZIONE

