



LINEE GUIDA DI BUONA PRATICA – GESTIONE ALLARME IONM

Risposta agli Eventi del Monitoraggio Neurofisiologico Intraoperatorio nella Chirurgia delle Deformità Vertebrali ad Alto Rischio

IS3P – Gruppo Italiano per la Sicurezza in Chirurgia Vertebrale

ALLARME IONM (IONM ALERT): Variazione Significativa dei Segnali MEP / SEP

1. AUMENTARE LA MAP | 2. Richiamare l'attenzione della sala | 3. Se i segnali ritornano -> Stable Spine Checklist | 4. Se NON ritornano -> Seguire gli step per fase chirurgica

FASE 1a: Pre-Incisione

Valutazione Pre-Chirurgica

AZIONI DA CONSIDERARE:

- Ridurre/rimuovere la trazione (se non essenziale)
- Aggiustare il posizionamento del paziente
- Riposizionare in decubito supino e rivalutare segnali
- Eseguire Test di Risveglio (Wake-Up Test - WUT)
- Sospendere la chirurgia e riprogrammare

FATTORI CONTRIBUENTI:

- Segnali baseline scadenti/assenti (stato preop)
- Posizionamento (es. conflitto medollare in prono)
- Instabilità spinale

FASE 2b: Osteotomia 3 Colonne

Osteotomia Tre Colonne (3CO / PSO / VCR)

AZIONI DA CONSIDERARE:

- Ridurre/rimuovere la trazione spinale
- Adeguata stabilizzazione con aste provvisorie
- Valutare sublussazione via ispezione dura e/o RX/TC
- Valutare compressione durale circonfenziale e decomprimere
- Se disponibile: DSCM con DNEP
- Eseguire Test di Risveglio (WUT)
- Chifoscoliosi: accorciamento posteriore ± allungamento anteriore
- Lordoscoliosi: decompressione dorsale ± accorciamento anteriore

FASE 1b: Post-Incisione

Prima delle Osteotomie / Destabilizzazione

AZIONI DA CONSIDERARE:

- Ridurre/rimuovere la trazione spinale
- Aggiustare il posizionamento del paziente
- Valutare le viti (palpazione, RX/TC) e rimuoverle se indicato
- Valutare compressione/tensione durale e decomprimere (laminectomia, pediclectomia)
- Se disponibile: Mappatura Dinamica (DSCM) con DNEP
- Eseguire Test di Risveglio (WUT)

FATTORI CONTRIBUENTI:

- Fattori iatrogeni diretti
- Posizionamento del paziente
- Instabilità spinale

FASE 3: Chiusura Osteotomia / Correzione

Durante la Correzione o Chiusura

AZIONI DA CONSIDERARE:

- Ridurre/rimuovere la trazione
- Valutare sublussazione e ripristinare allineamento
- INVERTIRE LA MANOVRA CORRETTIVA (riaprire osteotomia, rilasciare distrazione/compressione)
- Valutare compressione durale circonfenziale e decomprimere
- Se disponibile: DSCM con DNEP
- Eseguire Test di Risveglio (WUT)

FASE 2a: Osteotomia Colonna Posteriore

Osteotomie Posteriori (PCO)

AZIONI DA CONSIDERARE:

- Ridurre/rimuovere la trazione
- Stabilizzare con asta/fissazione provvisoria
- Valutare compressione/tensione durale e decomprimere (laminectomia, pediclectomia, 3CO)
- Se disponibile: DSCM con DNEP
- Eseguire Test di Risveglio (WUT)
- Chifoscoliosi: accorciamento colonna posteriore
- Lordoscoliosi: decompressione dorsale

FASE 4: Deficit Neurologico Postop

In Sala Operatoria (4a) o Terapia Intensiva (4b)

AZIONI DA CONSIDERARE:

- In Sala Operatoria (4a): WUT finale/esame obiettivo; ottimizzare MAP e anemia; RX/TC intraop; riapertura/esplorazione; steroidi IV
- In Terapia Intensiva (4b): monitorare deficit; ottimizzare MAP (target 48-72h); se progressivo/completo -> rientro d'urgenza in SO; se incompleto/stabile -> RM/TC prima di riaprire; steroidi IV

*Allarme IONM: variazione del segnale (MEP/SEP) che soddisfa i criteri d'avviso dell'istituto e indica disfunzione del midollo spinale. | †Deficit neurologico postop: variazione significativa rispetto allo stato preoperatorio o forza <3/5 agli arti inferiori. |

‡Ref: Lenke L, Vitale M et al. Best Practice Guidelines for Response to IONM Events in High-Risk Spinal Deformity Surgery, Spine Deformity 2022.

Adattamento e traduzione a cura di: IS3P – Gruppo Italiano per la Sicurezza in Chirurgia Vertebrale