

Monitoraggio neurologico in anestesia: confronto clinico fra il BIS e un nuovo sistema di valutazione, il Cerebral State Index

P. Di Marco, R. Ferri, S. Pelorosso, M. Mastrangeli, S. Reali, R. Bellocchi e P. Pietropaoli
Dipartimento di Scienze Anestesiologiche Medicina Critica e Terapia del Dolore
Università degli Studi "La Sapienza" - Roma

Le definizioni di "anestesia" e "profondità dell'anestesia" rappresentano uno dei più controversi, coinvolgenti e soggettivi aspetti della disciplina anestesologica. Lo scopo del nostro studio è stato quello di confrontare un nuovo sistema di monitoraggio neurologico, il Cerebral State Monitor (CSI), con lo standard clinico di riferimento: il Bispectral Index (BIS) **MATERIALI E METODI** Dopo consenso informato sono stati arruolati 40 pazienti di classe ASA I-II, con età compresa tra 18 e 70 anni, BMI < 30, GCS di 15, candidati per intervento di chirurgia plastica ricostruttiva. I pazienti sono stati divisi, at random, in due gruppi: gruppo A, monitorizzato con il Bispectral Index (Aspect Medical System BISTM-Newton, USA) e con il nuovo sistema di monitoraggio neurologico: il Cerebral State Monitor™ (CSM™ Danmeter, Odense, Denmark); gruppo B, 20 pazienti (gruppo di controllo), non è stato sottoposto ad alcun monitoraggio neurologico. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad Anestesia generale Totalmente Intra-Venosa (TIVA) in modalità Target Control Infusion (TCI), al sito effectore, secondo i "modelli farmacocinetici" descritti da Minto e Schnider. Tutti i pazienti sono stati mantenuti normotermici. Nel gruppo A le infusioni di propofol e remifentanil sono state modulate in modo tale da mantenere i valori di BIS e CSI in un range di 30-50. Nel gruppo B, l'anestesia è stata condotta facendo riferimento ai classici parametri clinici. In fase pre-induttiva si chiedeva ai pazienti di stringere nella mano dominante una flebo da 100 ml. La perdita di coscienza è stata valutata con la caduta della flebo dalla mano e con la perdita di risposta agli ordini semplici. Sono state considerate, per entrambi gli strumenti, l'entità delle interferenze elettriche intraoperatorie. In entrambi i gruppi è stato calcolato il consumo di analgesici ed ipnotici. Un valore di $p < 0.05$ è stato considerato statisticamente significativo. **RISULTATI** La durata degli interventi chirurgici è stata complessivamente: nel gruppo A di 120 ± 30 minuti, nel gruppo B di 125 ± 35 minuti. In tutti i pazienti, A e B, la perdita di coscienza si è verificata in un tempo medio di 45 ± 5 secondi. Il CSI "sente" la perdita di coscienza con un ritardo di 8 ± 2 secondi contro i 22 ± 4 secondi del BIS ($p < 0.05$) L'interferenza dell'elettrobisturi è risultata notevolmente superiore nel BIS rispetto al CSI. L'attendibilità e la precisione del decrement time è risultata significativamente maggiore nel gruppo A ($p < 0.05$). Il consumo di propofol e remifentanil è risultato inferiore nel gruppo A rispetto al gruppo di controllo ($p < 0,05$). Non si sono evidenziati casi di risvegli o ricordi intraoperatori nei due gruppi. **CONCLUSIONI** Nel nostro studio, l'impiego del Cerebral State Monitor ha mostrato la possibilità di superare i limiti del BIS riguardanti le interferenze elettriche e la velocità di risposta. La possibilità di razionalizzare l'uso degli anestetici ottenuta con l'ausilio del BIS e del CSI, ha permesso l'impiego di una minore quantità di farmaci ipnotici ed analgesici, rispetto a pazienti in cui l'anestesia veniva condotta basandosi esclusivamente sui parametri clinici. Nel nostro studio, il Cerebral State Monitor si è rivelato uno strumento semplice da utilizzare, utile per la valutazione del piano anestesologico e per la modulazione dell'infusione dei farmaci ed ha mostrato alcuni vantaggi oggettivi rispetto al BIS in termini di velocità di risposta e stabilità del segnale.

R. E. Anderson, G. Barr Cerebral state index during anaesthetic induction: a comparative study with propofol or nitrous oxide *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; 49: 750—753