



Studio retrospettivo del posizionamento delle viti tra 40 stabilizzazioni vertebrali eseguite con C-arm e 40 con O-arm navigation in patologie degenerative e deformità. Valutazione critica e considerazioni

Miria Tenucci¹, Matteo Galgani¹, Christian Giannetti¹, Andrea Luperi², Giuseppe Calvosa¹

¹Ortopedia e Traumatologia, S. Maria Maddalena, Volterra; ²Ortopedia e Traumatologia, Università degli studi di Siena, Siena

Introduzione: Il sistema O-arm è una soluzione innovativa e altamente tecnologica e rappresenta uno strumento fondamentale per il team chirurgico consentendo di ottenere i migliori risultati per il paziente. Si tratta di una piattaforma chirurgica multidimensionale di imaging ottimizzata per l'utilizzo in chirurgia vertebrale. Grazie ad uno scanner Tc (X-Ray) in soli 13 secondi di scansione fornisce in tempo reale immagini intraoperatorie di elevata qualità dell'anatomia del paziente con un campo visivo ampio nelle due o tre dimensioni dello spazio. Può essere utilizzato prima, durante e dopo la chirurgia e consente un'importante riduzione dei rischi chirurgici per il paziente e per il personale di sala operatoria in termini di esposizione ai raggi X. Integrando l'O-arm con il sistema di navigazione StealthStation® il chirurgo è in grado di eseguire operazioni miniinvasive e di verificare la precisione delle avanzate procedure chirurgiche prima che il paziente lasci la sala operatoria.

Materiali e metodi: Il nostro studio è finalizzato a valutare retrospettivamente il posizionamento delle viti peduncolari in interventi su patologie degenerative e deformità con C-arm rispetto alla chirurgia di stabilizzazione eseguita sfruttando la navigazione Tc-assistita. Pertanto si confrontano 40 casi di stabilizzazione eseguiti nel 2011-2012 controllati a distanza di un anno e di due anni con Tc e altri 40 casi di stabilizzazione vertebrale eseguiti con O-arm in una serie omogenea di pazienti trattati per patologie degenerative e deformità.

Risultati: In questi casi analizziamo e valutiamo i vantaggi nell'utilizzo della navigazione tc-assistita rispetto alla chirurgia tradizionale con C-arm.

- Maggior precisione nel posizionamento delle viti dell'impianto con margine di errore inferiore a 0,5 mm. (Il controllo dei 40 casi operati con O-arm avverrà per mezzo di un esame Tc intraoperatorio). Nei casi con O-arm ci siamo resi conto di non aver avuto mal posizionamento di viti ed assenza di casi in-out-in.
- Riduzione delle complicanze intraoperatorie, sia per l'estrema precisione dell'infissione delle viti sia per la presenza in sala operatoria del sistema Eclipse (controllo real-time della neuro conduzione).
- Riduzione dell'incidenza delle complicanze postoperatorie, soprattutto per casi di fallimento da pull-out della vite.
- Riduzione dei tempi operatori di infissione delle viti rispetto alla tecnica tradizionale. Riferiamo di un notevole recupero di tempo nell'infissione delle viti e recupero del tempo impiegato per la scansione Tc, tutto ciò anche in relazione allo studio della curva di apprendimento.
- Riduzione del sanguinamento intraoperatorio grazie alla mini invasività del sistema stesso che non necessita di portare a nudo i reperi anatomici.

Discussioni e conclusioni: A distanza dai sei ai dodici mesi dall'intervento chirurgico vengono valutati gli esami Tc andando ad analizzare lunghezza delle viti, accuratezza del posizionamento intrapeduncolare ed osteointegrazione delle stesse. Viene eseguita inoltre un'attenta valutazione clinica dei pazienti. Scegliendo noi l'orientamento e la lunghezza della vite con un sistema sicuro e monitorato, ci siamo resi conto dell'assenza di "false strade", quindi di una migliore integrazione osso-vite e preferenza per viti con direzione più verticale e meno convergente perché siamo sicuri di non uscire per lunghezza nella zona a rischio del fascio vascolare vertebrale.