

## I temi di visualizzazione, esposizione e manipolazione nella chirurgia transorale: excursus storico, la chirurgia robotica transorale (TORS) e nuove prospettive

Sin dalla sua nascita, nell'ormai lontano 1895, quando vennero ideati i primi laringoscopi tubulari per accedere più agevolmente al tessuto laringeo, la moderna chirurgia transorale ha dovuto affrontare tre grandi ostacoli:

1. Garantire al chirurgo una buona visualizzazione del tessuto da operare,
2. Permettere di esporre adeguatamente tale tessuto,
3. Mettere in condizioni il chirurgo di operare con adeguata destrezza.

Ovviamente, se per visualizzare, esporre e manipolare un organo abitante il cavo addominale, è sufficiente un'incisione laparotomica, quando parliamo di cavo orale, faringe e laringe le cose si complicano. Le strutture anatomiche sono molteplici, delicate, e in piccoli spazi sono concentrati nervi, fasci vascolari e strutture nobili che occorre rispettare affinché l'intervento restituisca al paziente una ripresa funzionale accettabile.

In questa presentazione offriamo un excursus storico inerente questi tre temi, come visualizzazione, esposizione e manipolazione si siano evoluti nel tempo, spesso in maniera interconnessa, fino a giungere alla più grande rivoluzione: l'avvento della chirurgia robotica transorale (TORS) mediante l'uso del Da Vinci® robot. Con la TORS, questi tre temi vengono affrontati trasversalmente, e se da un lato si introducono nuove ottiche in grado di offrire una visualizzazione 3D ad alta definizione ed una potente magnificazione dei tessuti, dall'altro si implementano arti robotici dotati di sei gradi di libertà, in grado di ampliare enormemente le possibilità di manovra del chirurgo.

Vedremo quindi come le nuove ottiche e schermi forniscano una visualizzazione di ottimo livello, integrando un'enorme qualità dell'immagine con la tecnologia 3D e magnificazione, come nuove generazioni di apri bocca garantiscano una esposizione funzionale al lavoro del robot e come i bracci robotici, dotati di strumenti all'avanguardia, superino i limiti della chirurgia a freddo e laser per libertà di movimento e accuratezza.

Insisteremo quindi sui numerosi vantaggi offerti da questa nuova tecnologia ma ci soffermeremo anche su alcune criticità, come l'assenza di un feedback sulla consistenza del tessuto manipolato o sui costi elevati rappresentati dall'uso del Da Vinci®.

Ancora, apriremo una finestra su prospettive future nell'ambito della TORS che sono già il presente, e su cui il nostro stesso tutor, prof. Claudio Vicini, insieme al suo gruppo, presso l'Ospedale Margagni - Pierantoni di Forlì, sta svolgendo uno studio innovativo. "