



Pisa, 26 novembre 2018 - Il primo impianto in Toscana di una vertebra stampata in 3D è stato eseguito con successo nelle scorse settimane a Pisa, nell'Unità operativa di Ortopedia e traumatologia 2 dell'Aou pisana diretta dal prof. Rodolfo Capanna. Il paziente è un uomo di 56 anni, affetto da una neoplasia primitiva ossea che interessava la terza vertebra lombare, in trattamento nel reparto di Oncologia dell'ospedale di Prato.

Dopo un esame biptico, che aveva confermato la malignità della lesione, è stato pianificato un intervento chirurgico di resezione in blocco della vertebra L3 affetta dal tumore e di ricostruzione della stessa mediante una nuova vertebra, stampata in titanio in 3D, ottenuta dalla rielaborazione e ricostruzione dell'esame Tac del paziente.

L'impianto utilizzato è stato sviluppato specificamente per questo paziente partendo dalle immagini tac della sua colonna vertebrale, che sono state ricostruite tridimensionalmente per poter ottimizzare il disegno dell'impianto.



La collaborazione dei chirurghi con gli ingegneri dell'ITC (Istituto Tecnológico de Canarias) ha portato al disegno di un impianto perfettamente congruente alla resezione in blocco pianificata in fase preoperatoria. Il design è stato ottimizzato in modo da ottenere le condizioni biomeccaniche (elasticità e resistenza) più adatte a favorire la sua colonizzazione da parte del tessuto osseo del paziente; a tal fine a

struttura dell'impianto ha una porosità di circa il 90 % per lasciare spazio libero, che sarà occupato dall'osso di nuova generazione. L'impianto è stato realizzato con una stampante tridimensionale partendo da polvere di titanio grado 23.

L'intervento chirurgico, durato 13 ore, è stato eseguito mediante un doppio approccio chirurgico posteriore ed anterolaterale, e vi ha preso parte un'equipe multidisciplinare composta da: professor Paolo Parchi, associato all'Università di Pisa, dottor Simone Colangeli, dottoressa Sara Stagnari (chirurghi ortopedici); dottor Alessandro Gasbarrini (chirurgo ortopedico, direttore dell'Unità operativa di Chirurgia vertebrale oncologica e degenerativa all'Istituto ortopedico Rizzoli, ideatore della metodica come consulente esterno); dottor Daniele Adami e dottor Michele Leo (chirurghi vascolari); dottoressa Silvia Nardi, dottoressa Elisa Dimitri, dottor Leonardo Santini, dottoressa Elisa Bulleri (anestesisti e rianimatori); Andrea Meini, Francesca Pellicci, Lisa Lodovichi, Barbara Carmignani, Valerio Lupi (strumentisti ed infermieri di sala operatoria); Marzia Frangioni, Sabrina Micheletti (infermieri addetti all'anestesia); Alfredo Orsi, Francesco Maenza, Augusto Micheli (tecnici di radiologia sanitaria); Marco Cini (infermiere di sala gessi). Durante la degenza il paziente ha ripreso la deambulazione assistita ed è stato dimesso in buone condizioni il 14° giorno post-operazione.

Questo intervento è frutto di una crescente collaborazione clinica e scientifica tra il reparto di Chirurgia vertebrale oncologica e degenerativa del Rizzoli diretto dal dottor Gasbarrini e la Ortopedia e Traumatologia II universitaria dell'Aou pisana diretta dal professor Capanna i cui obiettivi sono lo sviluppo di attività di ricerca su metodiche innovative e una gestione combinata di casi ad elevata complessità.