

# Bisturi virtuale per ricostruire il cranio

## Neurochirurgia, tecnica d'avanguardia per limitare gli effetti delle operazioni al cervello

Il bisturi "virtuale", all'Ospedale Santa Maria della Misericordia di Udine, si può dire che esegue l'intervento per l'asportazione del tumore cerebrale, anticipando, in tutto e per tutto, l'operazione che sarà programmata nel più breve tempo possibile. "Virtualmente" i professionisti vedono quello che accadrà realmente, e così possono decidere, con precisione millimetrica, quelli che altrimenti sarebbero stati passaggi successivi. In sala operatoria i neurochirurghi dell'equipe di Miran Skrap entrano già avendo a disposizione la protesi per la ricostruzione del cranio che evita al paziente evidenti affossamenti della testa che potrebbero avere ripercussioni anche nella vita sociale.

Il polo udinese, negli ultimi anni, si è affermato per la metodica ricostruttiva con idrossiapatite porosa, una bioceramica, un materiale sintetico che costituisce una componente naturale dell'osso. Questo progetto è seguito direttamente dal dottor Bruno Zanotti. L'idrossiapatite presenta dei fori che vengono colonizzati dalle cellule umane che producono l'osso.

In una prima fase però questi interventi chirurgici erano realizzati soltanto a posteriori, in caso di traumi o di interventi demolitivi in presenza di tumori, come i meningiomi, che interessassero anche la volta cranica,

mentre attualmente è stato possibile salire un gradino in più e compiere già diversi interventi col nuovo sistema - a iniziare dal primo nel 2006, cui sono seguiti dodici nel 2007 e già un paio nel 2008 - in collaborazione con Pier Camillo Parodi e Massimo Robiony, rispettivamente della Cattedra di Chirurgia plastica e di Chirurgia Maxillo-facciale di Udine (sulla stessa scia al-

l'estero il belga Van Havenbergh dell'Augustinus Hospital di Anversa).

In sala i chirurghi entrano sapendo già dove è situato il loro bersaglio. Bruno Zanotti si rifà alla strategia militare per chiarire: «Occorrono le coordinate esatte quando si prepara un'azione cruenta, non si può colpire a casaccio». E la crocetta dell'obiettivo-tumore è possibile porla grazie a quel-

lo che Zanotti definisce "il gps del neurochirurgo" che è il neuronavigatore.

La possibilità di prevedere quella che sarà la porzione di cranio da utilizzare, nè più nè meno, deriva dall'utilizzo combinato di tutte le tecnologie disponibili. Si inizia con l'acquisizione dei dati preliminari della Tac per realizzare il modello in tre dimen-

sioni del cranio, quindi i dati vengono implementati con quelli della risonanza magnetica per stabilire che intervento eseguire.

La testa del paziente viene fissata in una posizione prestabilita e riconosciuta dal computer. Il sistema sovrappone le immagini Rm o Tac e include anche le nozioni che riguardano la porzione di materiale biocompatibile che andrà inserita.

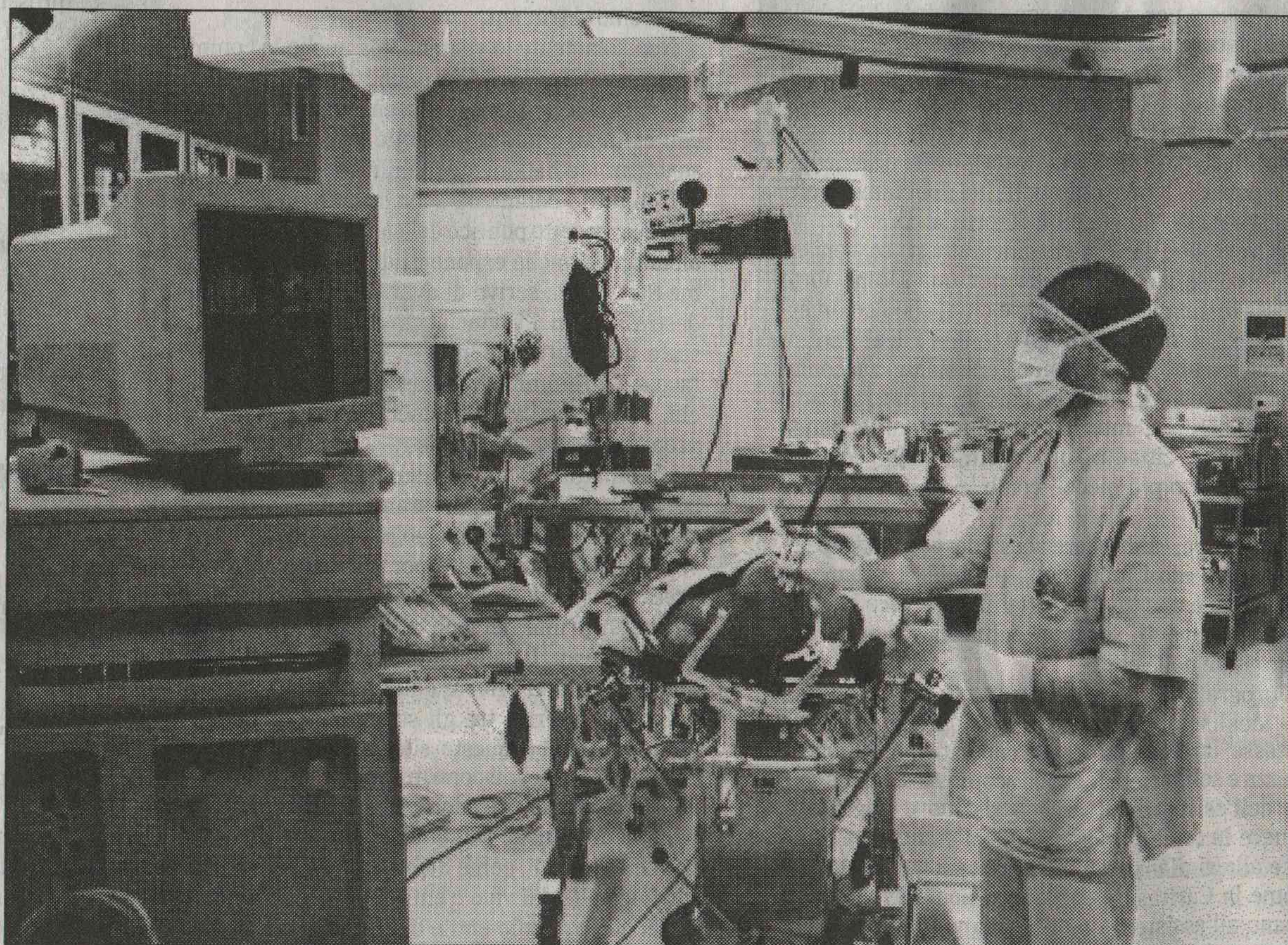
La protesi più grande che è stata inserita in idrossiapatite porosa era davvero molto estesa e comprendeva un'ampissima zona del cranio. La collaborazione multidisciplinare che è stata avviata ha consentito di affinare sempre di più anche il risultato estetico che è percepito dal paziente come veramente decisivo. Si è fatto in modo che la protesi, anche se di notevoli dimensioni, non si possa spostare, si è tenuto conto della pressione a livello della cute e persino l'incisione chirurgica viene compiuta a zig zag per essere più facilmente mascherata dalla ricrescita dei capelli.

I risultati acquisiti stanno suscitando l'interesse di altri centri e a breve dovrebbero essere realizzati interventi analoghi.

A scopo informativo è stato attivato anche un sito internet: [www.cranio-plastica.it](http://www.cranio-plastica.it).

Patrizia Disnan

La metodica sarà esportata ad altri centri  
Attivo un sito internet



A Udine si stanno sperimentando nuove tecniche per limitare gli effetti delle operazioni al cervello

Già diversi i casi trattati grazie all'impiego del neuronavigatore