

È guidato da un team di ingegneri e dottori. Lo utilizzano San Raffaele, Sacco, Niguarda, Ieo, Centro diagnostico, Besta e San Carlo

Rivoluzione hi-tech in sala operatoria Raddoppiano gli interventi con i robot

I medici: cure più efficaci con il cyber-chirurgo, Milano all'avanguardia

Extraterrestri in sala operatoria. Non hanno tremori di mano, né limiti al campo visivo. Appena sbarcati negli ospedali di Milano, i robot oggi stanno rivoluzionando le sale operatorie. Il loro utilizzo è praticamente raddoppiato nel giro di un anno: per il 2007 sono previsti un totale di mille interventi con braccia meccaniche, visori tridimensionali, chirurghi catapultati in console come in un videogioco. L'anno scorso le operazioni di questo tipo sono state 680.

I dati sono emersi durante *MilanoCheckUp*. Nella rassegna sanitaria, appena conclusa alla Fiera di Rho-Però, il *cyber-medico* si sono attestati come i nuovi protagonisti dei centri sanitari d'eccellenza della città. Li usano il San Raffaele, il Sacco, il Niguarda, lo Ieo. E ancora il Centro diagnostico italiano (Cdi), il neurologico Besta e il San Carlo. Il loro campo d'applicazione è ampio: sono utilizzati in chirurgia generale/pediatria/toracica, urologia, cardiocirurgia e nella cura dei tumori (spesso al posto della classica radioterapia).

GLI OSPEDALI

Sono previsti più di mille interventi del chirurgo robot in un anno

Beninteso, il ruolo del medico-chirurgo resta fondamentale. Ma oggi è corsa ai nuovi sistemi ultra-tecnologici. Tra il 1999 e il 2006, quattro ospedali — San Raffaele, Niguarda, Sacco e Ieo — si sono «innamorati»

del robot *DaVinci*, composto da una console dove è seduto il chirurgo, un visore tridimensionale e un carrello con ben tre braccia (una con le attrezzature ottiche, gli altri due sono gli esecutori materiali dell'intervento). Gli strumenti sono in grado di replicare perfettamente i movimenti della mano e di ampliarli fino a cinque volte. Il trend delle operazioni che vedono il *DaVinci* al lavoro è in rapida ascesa: nel 2005 a Milano è stato coinvolto in 120 interventi, nel 2006 in 300, nel 2007 — dicono le stime — sarà chiamato in causa per 500 interventi e più. Il suo prezzo? Un milione e 680 mila euro.

In aumento anche l'utilizzo del *Cyberknife*, definito il robot radiocirurgo, a quota 380 operazioni solo l'anno scorso. Comprato dal Cdi, è impiegato anche dal Besta e dal San Carlo. È efficace nel trattamento dei tumori perché emana radiazioni mirate (e a bassa intensità) muovendosi intorno ai pa-

zienti. Viene considerato un'arma speciale nei casi di cancro alla spina dorsale e in quelli cerebrali infantili. Ideato e sviluppato alla Stanford University dal neurochirurgo John Adler, quello di quarta generazione costa 4,8 milioni di euro. Il Cdi sta allargando negli ultimi tempi la percentuale di trattamenti al polmone, al pancreas e al fegato.

Queste nuove tecnologie durante *MilanoCheckUp* sono state sdoganate da un nome d'eccellenza: Pasquale Spinelli, presidente

della Federazione italiana società medico scientifiche. Entrambi i robot hanno ricevuto anche l'approvazione della *Food and Drug Administration*. Il *Cyberknife* è il primo robot radiocirurgo al mondo ad aver ottenuto questa autorizzazione.

Non finisce qui. Per primo in Italia, il San Raffaele sta facendo ricorso al sistema robotico *Intouch Health*, che consente al medico di essere presente, controllare e seguire i pazienti da qualsiasi posto, purché disponga di

un Pc e di internet. Spiega Claudio Artusi, amministratore delegato di Fiera Milano: «Le eccellenze che esprimono Milano e la Lombardia in ambito di ricerca medica e di applicazione clinica, unite alla disponibilità di un quartiere fieristico di livello mondiale, hanno reso possibile una passerella delle novità assolute della medicina e della scienza». Gli extraterrestri sono arrivati.

Simona Ravizza
sravizza@corriere.it

LA POSTAZIONE

Il chirurgo siede davanti a una «console» dotata di un visore tridimensionale: osserva l'interno del torace di un paziente e comanda le braccia del robot con due manopole

IL DISPLAY

Le punte degli strumenti sono visualizzate sul display

IL CARRELLO

Il carrello chirurgico ha tre braccia: due eseguono materialmente l'intervento, una ha la strumentazione ottica



il sistema
e i risultati

tecnologia

operazioni

scoperte e nuove cure

Il robot *Cyberknife*, ideato e sviluppato alla Stanford University dal neurochirurgo Adler, è efficace nel trattamento di tumori finora incurabili ed inoperabili, come quelli alla spina dorsale e quelli cerebrali infantili: emana radiazioni mirate a bassa intensità

i numeri del fenomeno

L'utilizzo di robot ad alta tecnologia nelle sale operatorie degli ospedali d'eccellenza è praticamente raddoppiato nel giro di un anno: per il 2007 sono previsti un totale di mille interventi con braccia meccaniche e visori tridimensionali

interventi

bilancio

manovre alla «console»

Con il sistema robotico *DaVinci*, il chirurgo opera seduto alla console: dalla postazione osserva l'interno del torace su un video tridimensionale e aziona le braccia del robot. In questo modo il medico mantiene la sensibilità naturale della chirurgia a cielo aperto

nei centri d'eccellenza

Il trend delle operazioni effettuate con il *DaVinci* è in rapida ascesa: 120 interventi nel 2005, 300 nel 2006 mentre nel 2007, secondo le stime, se ne conteranno oltre 500. In aumento anche l'utilizzo del *Cyberknife*, definito il robot radiocirurgo: 380 operazioni nel 2006