

ALTRO

CHIRURGIA ROBOTICA ITALIA AL SECONDO POSTO NEL MONDO Operazioni straordinarie Seduto a una console il medico opera su un'immagine 3D, in sala operatoria mani meccaniche eseguono l'intervento

DI ALESSANDRA VIOLA

Sono passati poco più di dieci anni da quando la laparoscopia, capace di operare organi interni attraverso due buchi nella pelle di pochi millimetri grazie a una telecamera e a strumenti miniaturizzati, veniva presentata come l'ultima frontiera della chirurgia. Eppure sembra lo stesso tempo che ci separa dalle sanguisughe, dagli impacchi d'erbe o dalla sega a mano, tanto i nuovi scenari aperti dalla microchirurgia robotica prendono le distanze dalla medicina che conosciamo. Operazioni eseguite da robot, microscopiche mani meccaniche che si fanno strada nel corpo umano attraverso i suoi naturali orifizi per evitare tagli e ricuciture, capsule capaci di operarci "dall'interno" attraverso collegamenti wireless.

Giurano che accadrà entro dieci, al massimo quindici anni: non saremo più operati dall'uomo ma da calcolatori potentissimi e super perfezionati, capaci di memorizzare i dati del paziente insieme a quelli relativi a centinaia di operazioni simili a quella da eseguire, per poi lavorare in piena autonomia con l'aiuto di bracci robotici. Pochi anni dopo (ai ritmi con cui procede la miniaturizzazione) verremo operati direttamente dall'interno, inghiottendo una capsula come quelle già in uso a scopo diagnostico, dotata di dispositivi di navigazione intracorporea e microscopiche manine.

Non c'è limite alla fantasia, quando il limite della verosimiglianza viene annientato dalla realtà. Sono già storia i primi interventi chirurgici eseguiti senza incisioni cutanee, per via trans-gastrica o trans-vaginale per mezzo della chirurgia Notes (Natural orifice transluminal endoscopic surgery) al Monaldi di Napoli e in tre ospedali milanesi. Accade anche già che manine robotiche grandi 5 o 6 millimetri siano inserite nel corpo attraverso un unico minuscolo taglietto, governate da guanti virtuali capaci di angoli di rotazione fisicamente impossibili per le mani umane per operare e poi richiudere il buco con uno o al massimo due punti di sutura. Senza spargimenti di sangue, né danni "collaterali" all'organismo. Il chirurgo siede davanti a una console e opera un'immagine 3d della parte interessata, in cui le riprese "dal vero" sono implementate attraverso la sovrapposizione di immagini diagnostiche provviste da radiografie, ecografie o risonanze magnetiche. In sala operatoria i suoi movimenti sono perfezionati ed eseguiti da mani robotiche.

Accade non in chissà quale invidiabile nazione straniera, ma da Milano a Palermo in 29 ospedali italiani dotati del robot Da Vinci, il più avanzato modello disponibile in commercio (realizzato su un prototipo messo a punto dal dipartimento della Difesa statunitense per sostituire l'intervento umano in situazioni di guerra o calamità), anche se molti di questi ospedali non dispongono dei chirurghi e dei tecnici in grado di farli funzionare. C'è proprio l'Italia al secondo posto nel mondo dietro agli Stati Uniti per numero di robot Da Vinci, più del doppio dei 13 della Germania e a fronte di un unico robot presente in Francia.

Sono italiani anche i primi e i migliori chirurghi al mondo in ambito microinvasivo, e ovviamente ce li rubano. «Finalmente è arrivata la fine della medicina fatta di martelli e scalpelli – afferma Pier Cristoforo [Giulianotti](#), da sei mesi direttore della divisione di Chirurgia robotica dell'Illinois University di Chicago, fondatore dell'unica scuola di chirurgia robotica italiana con sede a Grosseto, oltre che presidente del Mira (Minimally invasive robotic association) –. Niente più fratture, ferite, aderenze, perdite di sangue.

È la fine di una secolare sproporzione delle tecniche curative rispetto all'entità del male. Un giorno esisteranno mani robotiche capaci di modificare una singola cellula, ma abbiamo già fatto passi incredibili in materia di miniaturizzazione e procedure. Per esempio con l'introduzione del training

virtuale, che consentirà ai chirurghi di fare esperienza non sul corpo umano ma su simulatori estremamente realistici. Con i guanti virtuali ormai è possibile persino il feed-back tattile per sentire la consistenza del tessuto durante gli interventi. Fra non molto, per ogni singolo malato sarà possibile definire una mappatura anatomica incrociando i dati ottenuti dalla diagnostica per immagini, e si potranno anche impostare sui robot dei sistemi di "alert" che impediscano al chirurgo di andare a intaccare zone critiche non visibili. Finora la chirurgia è stata un gesto artistico. Presto diventerà un atto analogico, misurabile, finalmente scientifico».

Almeno dove questi costosissimi robot non fanno solo parte dell'arredo ospedaliero, ma sono manovrati da personale in grado di sfruttarne le potenzialità. «La massiccia diffusione della chirurgia robotica in questo momento ha solo due ostacoli: gli alti costi e la scarsa preparazione dei chirurghi – dice Fabio Sbrana, responsabile della Scuola di chirurgia robotica di Grosseto a sua volta ingaggiato dall'Università di Chicago come assistant professor –. I primi caleranno con la cessazione dell'attuale monopolio nella produzione dei robot e degli strumenti chirurgici. Alla seconda cerchiamo di ovviare con i due corsi l'anno della scuola di robotica, aperti a dieci chirurghi di ogni parte d'Italia e del mondo.

Durano solo quindici giorni, ma bastano per imparare a usare i robot. Negli ospedali italiani ce ne sono moltissimi. Alcuni però sono stati acquistati un po' per moda e mai davvero usati. Un peccato, perché il modello italiano di procedura era all'avanguardia e ora fa scuola nel mondo. Forse però altri prima degli italiani ne godranno i benefici».