

L'innovazione

TECNOLOGIA E SALUTE

23

Chirurghi in 3D: la stampante riproduce gli organi da operare

Il progetto d'avanguardia dell'ospedale di Vicenza: grazie alla sinergia con alcune aziende locali adesso i medici possono preparare l'intervento su una «copia» perfetta della parte malata

di Gian Maria Collicelli



«S

e negli ospedali ci fosse la tecnologia che ho trovato all'interno delle aziende si potrebbero risolvere molti problemi». È una frase che ripete spesso Paolo Magagna, responsabile dell'unità operativa di chirurgia dell'aorta toracica dell'Usl 8 di Vicenza. E c'è un motivo: Magagna è il coordinatore del progetto che vede l'ospedale vicentino all'avanguardia sul fronte della stampa 3D, grazie, in particolare, alla sinergia con il tessuto produttivo della provincia. Tanto da porre il «San Bortolo» tra i pionieri in Italia dell'utilizzo della stampa in tre dimensioni come ausilio agli interventi complessi.

Oggi l'azienda sanitaria si

serve delle stampanti 3D presenti in alcune aziende vicentine per riprodurre interi organi, che dovranno essere sottoposti a interventi in 10 reparti di chirurgia. Dal cuore alla vescica, da porzioni di colonna vertebrale a parti anatomiche persino più complesse. Sono 30 i modelli prodotti nel corso dell'ultimo anno e sui quali non solo i chirurghi hanno preparato il loro intervento, ma pure i futuri medici potranno esercitarsi. Perché i vantaggi della stampa 3D per il mondo sanitario sono numerosi. Anzitutto una caratteristica: «Il prototipo sul quale lavoriamo non è un semplice modello da laboratorio - precisa Magagna - ma è in tutto e per tutto l'organo sul quale si dovrà operare, con la sua forma anatomica e pure i suoi difetti». E poi la differenza tra le immagini bidimensionali di una Tac e un modello fisico nelle mani del medico, a cui tocca un intervento complesso, va a vantaggio di chirurgo e paziente: «Si riesce a studiare meglio l'operazione - spiega il direttore sanitario del San Bortolo, Salvatore Barra - ma anche a scegliere la metodologia migliore e a capire la sede delle lesioni e dunque l'approccio. Inoltre è utile nel rapporto con il paziente, che comprende meglio la tipologia dell'intervento». Infine l'utilità per la didattica e i futuri chirurghi, che riescono a esercitarsi su modelli di parti anatomiche reali.

Ma l'avanguardia di oggi nasce dalla visione di ieri. Quella che fece nascere il progetto pioniere nel 2019, frutto della collaborazione tra l'Usl Berica e l'azienda vicentina Stefan-

Computer e modello in 3D
Il dottor Paolo Magagna è il coordinatore del progetto che ha introdotto la stampa 3D nelle chirurgie dell'ospedale vicentino



Simulazione di intervento
La riproduzione tridimensionale dell'organo da operare consente di preparare al meglio l'intervento chirurgico



Organi didattici
I prototipi in 3D degli organi umani consentono inoltre ai futuri chirurghi di esercitarsi su modelli anatomici del tutto reali

plast di Villaganzerla, attiva nel settore della lavorazione della plastica. Conoscenze legate a interventi chirurgici, il dialogo che non si interrompe e le esigenze di una struttura sanitaria che collimano con la disponibilità degli imprenditori. Nasce il progetto che porta alla creazione del primo prototipo in tre dimensioni per un intervento all'aorta. «Da lì abbiamo capito che le potenzialità erano ampie - spiega il responsabile tecnico dello sviluppo prodotti di Stefanplast, Luciano Ghiotto - anche perché i medici hanno una visione e una creatività interventistica che è superiore ai mezzi di cui dispongono». I mezzi ora li forniscono pure altre imprese che non rientrano nel settore medicale, come la Sisma di Piovene Rocchette (che le stampanti 3D le produce) e Valle Autotrasporti, coinvolte da Confindustria Vicenza e supportate dalla Fondazione San Bortolo. Un gruppo di lavoro che ha creato un vero e proprio sistema grazie al quale, in 3 giorni, si ottiene il prototipo: al bisogno, si trasformano - in circa 8 ore - le immagini delle radiografie in istruzioni per la stampante in 3D, mentre per la creazione vera e propria del modello occorrono fino a 72 ore di tempo. E il prototipo diventa punto di partenza. Dalla realtà aumentata a materiali innovativi: «Stiamo già lavorando a nuove resine - afferma il product marketing analyst di Sisma, Leonardo Costa - che simulano in modo ancora più fedele la risposta del tessuto organico».

IO E TECH

di Massimiliano Bucchi



A volte ritornano: la nuova oralità, dagli audio a Clubhouse

Un diffuso luogo comune vede la tecnologia sempre proiettata verso il futuro. Ma naturalmente non è così: il nostro rapporto con la tecnologia è fatto di innovazioni, ritorni e oscillazioni come quelle di un pendolo. Tecnologie più volte date per morte e destinate a essere eclissate da nuove tecnologie sono rimaste tra noi o sono tornate, magari ridefinendo il proprio senso (si pensi alla radio o al cinema, ritenute condannate all'estinzione con l'avvento della televisione; oppure al disco in vinile, dato per morto più volte e oggi tornato in voga). Questi cicli tecnologici caratterizzano anche i mezzi di comunicazione. La rivoluzione epocale della scrittura e poi della stampa, rimpiazzando società e culture tradizionalmente fondate sull'oralità, avevano profondamente trasformato non solo la comunicazione, ma la stessa politica e la percezione di sé degli esseri umani. Nel XX secolo, studiosi come Walter J. Ong vedevano nella diffusione di radio e televisione la creazione di una «seconda oralità». La descrizione di McLuhan del mondo contemporaneo è quella di una sorta di «ritribalizzazione comunicativa». Un «villaggio globale grande come il pianeta e al tempo stesso piccolo come un villaggio, in cui tutti siamo costantemente impegnati a ficcare il naso negli affari altrui». Pensiamo all'avvento della telefonia mobile. A partire dagli anni Novanta, la diffusione dei telefonini e dei messaggi di testo ha dapprima riconvertito alla scrittura ampi settori di popolazione poco istruita, che avevano precedentemente abbandonato la corrispondenza a favore delle conversazioni telefoniche. In seguito, con la diffusione di piattaforme come WhatsApp o Tik Tok, degli assistenti vocali come Alexa, dei podcast, dei tutorial video su YouTube, e più recentemente del nuovo fenomeno Clubhouse, si sta riconfigurando una nuova e diversa oralità. La pratica così diffusa del messaggio audio su WhatsApp, ad esempio, è un singolare ibrido tra un messaggio (tipicamente asincrono, cioè accessibile in modo differito da parte del destinatario) e una telefonata (tradizionalmente sincrona). Clubhouse è una «drop-in audio chat» concepita per essere effimera, i cui contenuti sono teoricamente destinati a estinguersi al termine della conversazione, così come avviene per le nostre telefonate (a meno che qualcuno non le registri). Sarà interessante vedere nei prossimi anni come si svilupperà questa «terza oralità» e come ridefinirà il ruolo stesso della scrittura.

La partnership

Gli imprenditori coinvolti portano le loro competenze

Sono tre le aziende vicentine che, attraverso Confindustria, sono state coinvolte nel progetto 3D dell'ospedale San Bortolo. Sono la Valle Autotrasporti, la Sisma di Piovene Rocchette (industria produttrice di stampanti tridimensionali) e la Stefanplast di Villaganzerla, attiva nelle lavorazioni della plastica. Stanno già lavorando a nuove resine che simulino in maniera ancora più fedele la risposta dei tessuti organici malati e da sottoporre a un intervento chirurgico.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

© RIPRODUZIONE RISERVATA