

Domani in edicola l'inserto gratis con il «Corriere»

Le famiglie e il tumore, come affrontare la malattia

Ammalarsi di tumore può costare davvero caro. Il Servizio Sanitario Nazionale garantisce le terapie, ma non tutti gli altri aiuti necessari — come riabilitazione fisica e psicologica, trasferte, costi di badanti —, in gran parte sostenuti di tasca propria dai pazienti. La diagnosi di tumore mette «ko» e le lunghe cure debilitanti in molti casi rendono impossibile lavorare. Il dossier di copertina del nuovo numero di *Corriere Salute*, in edicola gratis domani assieme al *Corriere della Sera*

L'inserto

● «Corriere Salute» è il supplemento gratuito del «Corriere» in edicola ogni giovedì con il quotidiano

● Sul numero di domani si parlerà anche di ictus e glaucoma

racconta in quattro pagine di come, per molte famiglie, soprattutto quando si parla di lavoratori autonomi, la malattia si trasformi in un disastro economico. A tutto questo si aggiunge il ruolo chiave dei caregiver: nella maggior parte dei casi sono i partner o i familiari a farsi carico dell'assistenza, rinunciando spesso a giornate di lavoro.

Nelle pagine seguenti si parla dell'aria inquinata che stiamo respirando e delle conseguenze sulla nostra salute. Si tratta di un'anticipa-



In copertina Il servizio dedicato ai costi «collaterali» di un tumore

zione del tema di apertura de «Il Tempo della Salute»: due giorni di dibattiti, tavole rotonde, lezioni, mostre al Museo della Scienza di Milano (il 9 e 10 novembre), organizzati dal *Corriere Salute*.

Una pagina è dedicata all'ictus, ai sintomi da riconoscere e all'importanza di intervenire in fretta: anche soli 15 minuti possono fare la differenza per limitare il più possibile le disabilità. Si parla poi di anziani: la camminata quotidiana è utile ma non basta, per mantenere la potenza muscolare



Su Corriere.it
Leggi le notizie e gli approfondimenti di salute e benessere sul canale corriere.it/salute/

bisognerebbe anche sollevare pesi (naturalmente con i giusti carichi). L'infografica è dedicata al glaucoma, il «ladro silenzioso della vista».

Poi un reportage dall'Uganda: il racconto da un ospedale che si trova in una zona tormentata dalla guerra civile e dalla malaria. Infine una conferenza: gli alimenti sono assorbiti da ognuno in modo diverso e non c'entra solo la genetica: le diete «su misura» sono sempre più vicine.

Cristina Marrone
© RIPRODUZIONE RISERVATA

Nuovo orecchio per un tredicenne

È stato ricostruito con la stampa 3D

Firenze, primo intervento in Europa al Meyer



Lapo non vede l'ora che sia fissata la data per l'ultimo intervento, quello che gli regalerà anche l'orecchio sinistro. Intanto si è tagliato i capelli mostrando in bella vista il padiglione auricolare destro appena impiantato. «Lo fa con soddisfazione ed orgoglio — spiega Facchini —. Era timido, insicuro. Ha acquistato fiducia e a scuola è diventato una star. Ha capito di avercela fatta e questo per noi medici del Meyer credo che sia la più grande soddisfazione».

All'ospedale pediatrico fiorentino ci sono altri sei bambini in attesa dello stesso intervento. E ce ne saranno altri per risolvere malformazioni del volto, alterazioni congenite, traumi e ustioni. Una nuova frontiera della chirurgia.

Marco Gasperetti
mgasperetti@corriere.it
© RIPRODUZIONE RISERVATA

FIRENZE Quando gli hanno tolto le bende e lo hanno accompagnato davanti a uno specchio, Lapo, 13 anni, si è commosso. «Finalmente anch'io ho un orecchio, grazie dottor Flavio», ha detto mentre la mamma lo abbracciava. Tra poco Lapo, il nome è di fantasia, di orecchi ne avrà due. O meglio avrà due padiglioni auricolari esterni che, a causa di una microtia, una malformazione congenita rara che colpisce 5 bambini su 10 mila, non si erano sviluppati.

Lapo ha sempre avuto un buon udito, ma quell'assenza per lui era diventata un grave problema. Non si sentiva uguale agli altri e fin da piccolo aveva desiderato che un giorno quegli «orecchi spuntassero» o che gli fossero regalati da qualcuno. Quel qualcuno oggi ha un nome: è il suo amico Flavio, o meglio il dottor Flavio Facchini, 43 anni, specialista in Chirurgia plastica e ricostruttiva all'ospedale pediatrico Meyer di Firenze che per la prima volta in Europa, con la collega Alessandra Martin, ha ricostruito il suo orecchio destro esterno utilizzando una tecnica rivoluzionaria: prima di operare, grazie agli ingegneri Monica Carfagni, Yary Volpe ed Elisa Mussi, ha disegnato in computer grafica il modello dell'orecchio che poi è stato costruito con una stampante 3D.

«Gli algoritmi degli ingegneri non hanno ricostruito solo l'orecchio — spiega il chirurgo — ma anche le copie di tutti i singoli frammenti di cartilagine che abbiamo prelevato dalle costole del ragazzino per ricostruire il padiglione auricolare con assoluta precisione». Il risultato finale è stato eccellente. «Solo da vicino un occhio esperto può accorgersi di qualche imperfezione», spiegano Facchini e i colleghi dell'équipe che hanno partecipato all'operazione durata sei ore. Ma non è stata solo una rivoluzione estetica. «Sento molto meglio di prima, il mio udito è perfetto», ha detto Lapo ai medici un paio di settimane dopo l'opera-

La vicenda

● Un'équipe dell'ospedale Meyer di Firenze, diretta da Flavio Facchini (sotto), ha ricostruito il padiglione auricolare di un ragazzo di 13 anni grazie alla stampa in 3D



● Il ragazzo è nato senza padiglioni auricolari perché affetto da microtia, malformazione congenita rara. Grazie alla grafica computerizzata è stato disegnato il modello che è stato poi costruito con la stampante 3D partendo da frammenti di cartilagine prelevati dalle costole del ragazzino. È la prima operazione con questa tecnica in Europa

zione. E subito dopo ha chiesto il secondo orecchio, il sinistro, che arriverà fra tre mesi con un nuovo intervento.

Una delle fasi più complesse è stata la fase pre-operato-

ria. La forma delle cartilagini è stata acquisita con la Tac ed elaborata dal computer con avanzatissimi algoritmi di grafica computerizzata. Per stabilire la giusta forma del-

l'orecchio è stato studiato un modello in 3D di un orecchio della mamma di Lapo. E sul modello finale i chirurghi si sono allenati come in un gioco di simulazione.

Modelli

In alto, i modelli utilizzati per la costruzione in 3D del padiglione auricolare



Il commento

Dalla pelle alle ossa I traguardi e le sfide per ricreare organi

di **Adriana Bazzi**

La marcia delle stampanti 3D, sulle strade della medicina, procede a tappe ma veloce. Una delle prime è stata raggiunta a Firenze dove i chirurghi dell'ospedale Meyer hanno ricostruito l'orecchio esterno a un 13enne. La tecnologia 3D permette di riprodurre ogni oggetto partendo da software che ne disegnano la forma e grazie a stampanti che la ricreano. I materiali sono diversi a seconda dell'oggetto. La particolarità dell'intervento al Meyer sta nel fatto che sono stati usati frammenti di cartilagine del paziente stesso: un puzzle perfetto. Ma altri stanno ricorrendo a modelli 3D dell'organo di un malato anche quando devono operarlo per un tumore. Per essere precisi al massimo. Lo fa, per esempio, l'équipe di Andrea Pietrabissa, al Policlinico San Matteo di Pavia, quando interviene sul pancreas. Una seconda via prevede una vera e propria produzione di parti di organi «artificiali» da impiantare. All'Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna hanno cominciato a sostituire parti di ossa con analoghi in titanio. Stesse tecniche sono state sfruttate per il cuore: chirurghi londinesi nel 2015 hanno chiuso un «buco» fra i ventricoli in una bimba grazie a un cerotto in Gore Tex. La terza tappa proietta nel futuro e si chiama bioprinting. L'idea è quella di usare la materia vivente per costruire organi da trapiantare. I più facili da riprodurre sono quelli «piatti» (pelle) o quelli «cavi» (trachea, vasi sanguigni, vescica, uretra, vagina). Alcuni di questi sono già stati trapiantati sperimentalmente. Più complessi sono quelli solidi, come cuore, fegato, rene. In ogni caso l'«inchiestro» con cui «caricare» la stampante è «biologico», cioè costituito da cellule dei diversi tessuti che andranno a formare l'organo.

© RIPRODUZIONE RISERVATA