


## IMMAGINI

Le mani nuove di Zion.

Primo doppio trapianto pediatrico di mani al mondo



Un eccezionale trapianto bilaterale di mani su un bambino è stato portato a termine, per la prima volta al mondo, da alcuni chirurghi del Children's Hospital of Philadelphia (CHOP) insieme ai colleghi del Penn Medicine. Nel luglio scorso, il team ha trapiantato con successo le mani e gli avambracci di un donatore su Zion Harvey, un bambino di 8 anni che, diversi anni fa, subì l'amputazione delle mani e dei piedi e il trapianto di un rene come conseguenze di un'infezione molto grave.

Fotografie ©The Children's Hospital of Philadelphia

- Immagini -



**I**l team multidisciplinare che ha partecipato all'intervento rendendolo possibile è stato guidato dal **dott. Scott Levin**, direttore del Dipartimento di Chirurgia ortopedica al Penn Medicine, direttore dell'Hand Transplantation Program presso il CHOP e professore di Chirurgia (Divisione di Chirurgia plastica) alla Perelman School of Medicine dell'Università di Pennsylvania.

Lo abbiamo raggiunto telefonicamente a Philadelphia e parlato con lui dell'intervento su Zion.

**Dott. Levin, considerata la complessità di questo trapianto bilaterale di mani, quale team è stato necessario per portare a termine l'operazione, come sono stati selezionati i componenti e come sono stati formati al lavoro di équipe?**

Realizzare un allotrapianto composito vascularizzato richiede un team di medici con conoscenze in trapianto di organo solido e chirurghi della mano con una formazione sia in chirurgia ortopedica che plastica. Il team ha incluso 10 chirurghi: 5 erano chirurghi ortopedici della mano e 5 chirurghi plastici, tutti i chirurghi coinvolti avevano esperienza come microchirurghi. Il team ha incluso Abraham

Shaked, direttore dell'Istituto di Trapianti della Università della Pennsylvania e Matthew Levine che è uno dei chirurghi di trapianto di organi solidi al Penn. Abbiamo avuto un totale di 40 persone che si sono organizzate per portare a termine l'operazione, 10 di questi chirurghi, ma sono anche inclusi anestesisti e infermieri. Abbiamo fatto diverse prove, personalizzate per il nostro paziente. E le abbiamo fatte nel nostro Laboratorio di tessuto umano presso l'Università di Pennsylvania che è un laboratorio speciale designato allo sviluppo di tecniche e prove chirurgiche. È stato determinante per la nostra abilità di praticare effettivamente un allotrapianto di mano.

**“** Il CHOP è uno dei pochi posti al mondo che offre le capacità necessarie a spingere in avanti i limiti della medicina fino a dare a un bambino una qualità di vita enormemente migliore.

– SCOTT LEVIN





“ Sono estremamente orgoglioso del dott. Levin e del suo team per il coraggio, la dedizione e la competenza, e grato a Zion e alla sua famiglia, il cui coraggio e la cui fiducia in questo team clinico sono fortemente motivanti. — SCOTT AZDICK, primario chirurgo del CHOP

### **Ci sono state particolari difficoltà durante l'intervento?**

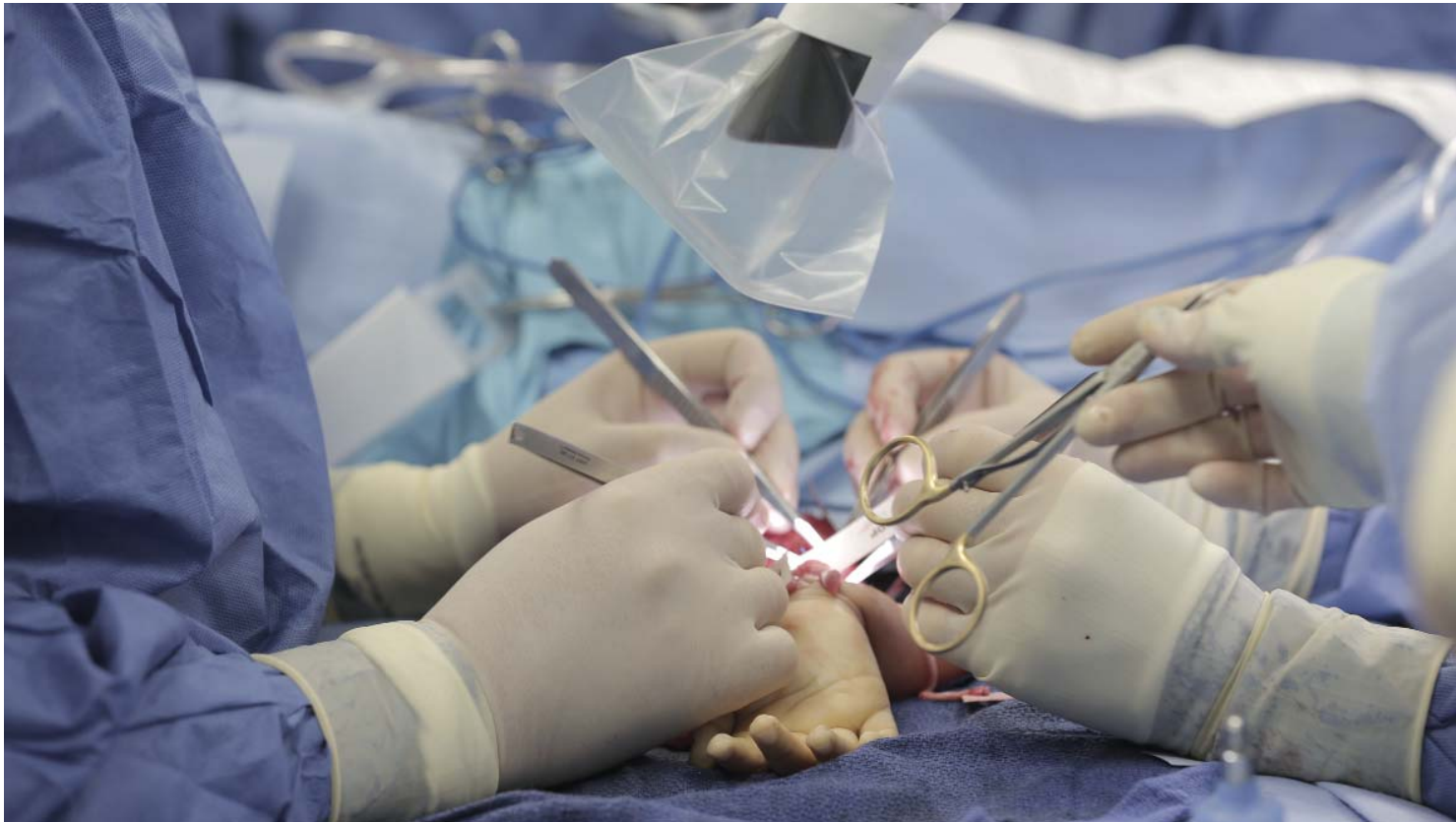
Sì e no. L'operazione si è svolta, tappa per tappa, esattamente come l'avevamo pianificata. Siamo stati in grado di portarla a termine in 10 ore e 40 minuti, ma circa un'ora dopo la conclusione, sulla mano destra si è verificato un problema di tipo vascolare che ci ha richiesto di tornare in sala operatoria per riparare un'arteria trombotica ulnare. Si è trattato di un problema nell'immediato post operatorio che abbiamo risolto rapidamente senza ulteriori problemi vascolari.

**Lei ha dichiarato che “il successo del primo trapianto bilaterale di mano al Penn su un adulto, realizzato nel 2011, ci ha fornito le basi per adattare le intricate tecniche e gli schemi coordinati necessari per compiere questo tipo di complessa procedura su di un bambino”. Possiamo immaginare che ci sono differenze in questo tipo di intervento tra un adulto e un bambino ricevente l'organo: differenze tecniche, cliniche ma anche emotive...** Una cosa è l'idea di un paziente adulto con un arto mancante che

ha vissuto gran parte della sua vita adulta con le mani e poi le ha perse, altra è questo bambino che ha perso le mani all'età di due anni. Un genitore che deve immaginarsi il suo bambino per sempre privo di mani: questo è un enorme problema che ora possiamo risolvere. Gli aspetti tecnici di un'operazione del genere sono che le mani e le strutture sono più piccole, ma è pur vero che il nostro team ha grande esperienza di microchirurgia pediatrica, rimpianto pediatrico e trapianto di tessuto pediatrico e pertanto siamo

- Immagini -

“ Durante l'intervento, le mani e gli avambracci del donatore sono stati attaccati collegando le ossa, i vasi sanguigni, i nervi, i muscoli, i tendini e la pelle. La squadra chirurgica era divisa in quattro gruppi di lavoro che operavano simultaneamente, due focalizzati sulle membra del donatore, due su quelle del ricevente. Per prima cosa le ossa dell'avambraccio, il radio e l'ulna, sono state collegate con placche e viti d'acciaio. Successivamente è stata impiegata una tecnica di chirurgia microvascolare per connettere le arterie e le vene. Una volta stabilizzato il flusso sanguigno attraverso i nuovi vasi, i chirurghi hanno riparato e collegato uno per uno i tendini e i muscoli. Infine hanno connesso i nervi e chiuso le ferite. – DAL COMUNICATO STAMPA DEL CHOP



completamente a nostro agio con la microchirurgia in un bambino. Comunque, tornando alla questione emotiva, Zion è un bambino che non può fare cose che gli altri bambini fanno, per esempio giocare a baseball perché non può tirare o trattenere la palla in mano, arrampicarsi su strutture per bambini di quelle che si trovano nelle aree gioco attrezzate, o altre attività. Zion vorrebbe suonare la chitarra, per esempio, e non lo può fare. Vogliamo dare a questo bambino l'opportunità di inserirsi nella società, con mani normali

con cui impegnarsi nel mondo. Questa è una motivazione potente.

**Quanto è stata importante la relazione con Zion e la sua famiglia?**

L'aspetto più importante per qualsiasi paziente che riceva questo tipo di trapianto (adulto o bambino) è quello di poter contare su una famiglia che lo sostenga. È fondamentale che abbia il supporto, l'amore e l'interesse della famiglia. Zion ha una madre formidabile, molto dedita a lui e che ha sempre sostenuto il trapianto di mani. Le sue nuove mani permetteranno a

Zion, speriamo, di essere indipendente nell'igiene, nel mangiare, nel vestirsi da solo dandogli il senso di indipendenza che non aveva prima.

**Quanto tempo ci vorrà prima che Zion possa realmente usare le sue nuove mani?**

Ora fa piccole cose, ma le sue funzioni continueranno a migliorare per mesi e mesi. Le sue dita si muovono e cominciano ad afferrare oggetti, sebbene credo serviranno diversi mesi prima di sapere quale sarà la funzionalità finale.



“ Abbiamo imparato l'importanza di monitorare e gestire da vicino l'attività del sistema immunitario attraverso anni di esperienza, e siamo fiduciosi che Zion potrà beneficiare di una lunga ed eccellente funzionalità di organo e di una vita normale.

— ABRAHAM SHAKED

**Cosa ha imparato personalmente da questa esperienza?**

I progressi della chirurgia e dei trapianti avvengono da quando Joseph Murray condusse il primo trapianto di reni nel 1954. Ed eccoci 61 anni dopo. Piuttosto che fare della “chirurgia ricostruttiva” possiamo fare quella che chiamiamo, secondo il Dr.

Murray, “chirurgia ripristinativa,” che è una nuova dimensione dei trapianti. Quello che impariamo è che se abbiamo la visione giusta per fare qualcosa, ci prepariamo diligentemente a farla, e abbiamo l'impegno di un team eccellente, possiamo realizzare un'operazione come questa. E allora i tuoi sogni diventano realtà.





“Dopo l'intervento, Zion è stato una settimana in Terapia Intensiva pediatrica al CHOP, poi è stato trasferito presso una unità medica e da lì in un reparto di riabilitazione dove riceverà rigorose terapie per le mani più volte al giorno per diverse e numerose settimane, solo successivamente potrà fare ritorno a casa in Baltimore. Il dott. Levin e il suo team continueranno a seguire Zion mensilmente nel breve termine e poi annualmente durante tutta la sua vita.

### IL TRAPIANTO COME DONO

Prima di condurre l'intervento, è stato necessario individuare un donatore idoneo, attività questa coordinata da **Gift of Life Donor Program**, il programma no profit di donazione di organi e tessuti che serve la parte orientale della Pennsylvania, il New Jersey e Delaware meridionali. È l'organizzazione di procurement di organi più attiva e rispettata del Paese, in grado di coordinare più di 38.000 trapianti salva vita e approssimativamente 550.000 trapianti di tessuto negli ultimi 41 anni. “Per 41 anni, Gift of Life Donor Program ha

collaborato con i centri trapianto di tutta la regione per portare procedure trapiantologiche innovative a pazienti bisognosi”, ha dichiarato Richard Hasz, vice presidente dei servizi clinici di Gift of Life. “Come per ogni tipo di trapianto, interventi chirurgici come questo non possono realizzarsi senza la generosità di un donatore e di una famiglia di un donatore. Li ringraziamo per il loro altruismo e il loro dono che hanno reso possibile questo intervento”.

[www.donors1.org](http://www.donors1.org)