



Scheda informativa

Gennaio 2017

Il trapianto di polmone

1 Storia del trapianto di polmone

Il primo trapianto di polmone fu eseguito nel 1963 dall'americano James Hardy a Jackson, Mississippi, USA, che prelevò il polmone sinistro da un donatore deceduto. Il ricevente morì 18 giorni dopo di insufficienza multiorgano. Nel 1968, Denton Cooley praticò il primo trapianto combinato cuore-polmone a Houston, Texas, USA, ma anche in questo caso il paziente morì poco dopo l'intervento. Purtroppo, anche i tentativi seguenti non ebbero miglior sorte. Solo l'introduzione del nuovo immunosoppressore ciclosporina permise a Frank Veith di conseguire i primi successi duraturi, nel 1983 a New York.

Da allora sono stati compiuti importanti progressi, tanto che oggi il trapianto di polmone è una procedura collaudata. Si trapiantano ambedue i polmoni o solo uno, talvolta in combinazione con il cuore (trapianto cuore-polmone), raramente con il fegato o il pancreas. A causa della scarsità di polmoni donati da persone decedute, recentemente è stato sviluppato anche il trapianto di un lobo polmonare o di un polmone intero da donatore vivente. La donazione da vivente è un intervento tuttavia molto raro a livello mondiale, eseguito solo in pochi centri di trapianto.

In Svizzera, il primo trapianto cuore-polmone è stato eseguito nel 1987 a Ginevra, seguito dal primo trapianto isolato di polmone a Zurigo nel 1992.

2 Funzioni dei polmoni

I polmoni sono due. Sono avvolti da una sottile membrana, la pleura, e situati nella gabbia toracica, ben protetti dalle costole. Il polmone destro è composto da tre lobi, quello sinistro da due. Una persona può vivere anche senza un polmone, il che rende possibile la donazione da vivente.

I polmoni sono gli organi dove avviene lo scambio gassoso. Assorbono l'ossigeno presente nell'aria inspirata e cedono all'aria l'anidride carbonica. L'inspirazione e l'espirazione sono assicurate dai movimenti della muscolatura della gabbia toracica e del diaframma. L'aria passa attraverso il naso o la bocca nella trachea per giungere nei bronchi, dai quali si ramifica una rete sempre più fitta di tubicini (bronchioli) che sfocia negli alveoli polmonari, la cui superficie complessiva è pari a circa 80 metri quadrati. Gli alveoli sono circondati da una miriade di piccoli vasi, dove avviene lo scambio gassoso.

Oltre ad assicurare lo scambio gassoso, i polmoni contribuiscono anche al bilancio idrico e alla regola-

zione della temperatura corporea dell'organismo. Inoltre i bronchi sono rivestiti da una mucosa ricoperta di ciglia vibratili, che umidificano l'aria inspirata e con il loro movimento ritmico trasportano verso l'esterno la polvere, i pollini e i batteri inspirati. Le ciglia e la mucosa sono molto sensibili e deperiscono se sollecitate continuamente dal fumo, da sostanze tossiche presenti nell'aria e da frequenti infezioni.

3 Malattie dei polmoni

Molte malattie possono danneggiare irreparabilmente i polmoni. Una volta esaurite tutte le possibilità terapeutiche convenzionali, se il paziente è costretto a ricorrere all'apporto artificiale di ossigeno, l'ultima opzione per garantire la sopravvivenza è il trapianto. Tra le indicazioni più frequenti per un trapianto polmonare figurano la fibrosi cistica, l'ipertensione polmonare e altre forme di fibrosi polmonare (cicatrizzazione del tessuto polmonare) e l'enfisema polmonare (danneggiamento degli alveoli).

La fibrosi cistica è una delle malattie congenite del metabolismo più frequenti. Il muco che si forma nei polmoni delle persone colpite è troppo denso e non può essere espulso con la tosse, quindi offre un terreno ideale per l'aggressione di batteri che a lungo andare distrugge l'organo. Un enfisema è il risultato di un'infiammazione cronica dei bronchi o di un asma grave, che comporta la distruzione delle pareti alveolari. In una fibrosi, invece, il tessuto connettivo si ispessisce, ad esempio a causa di un'infiammazione, dell'inalazione di sostanze tossiche o della polvere di amianto.

Non tutte le gravi malattie polmonari possono essere curate con un trapianto; in particolare è raramente utile contro i tumori maligni. Se il cancro si è già esteso ad altre parti del corpo, un trapianto non può più frenarne il decorso.

4 Intervento e assistenza postoperatoria

Di norma si trapianta l'intero polmone. Alle persone affette da ipertensione polmonare, oggi si trapiantano cuore e polmone (trapianto multiorgano), perché il sovraccarico prolungato può aver danneggiato irrimediabilmente anche il cuore. In determinati casi il cuore del ricevente può essere donato a un'altra persona nel quadro di un cosiddetto trapianto domino.

Per impedire che perdano la loro funzionalità, i polmoni donati devono essere trapiantati entro sei-otto ore dal prelievo. Il ricevente viene collegato alla macchina cuore-polmone, che assicura la circolazione del sangue durante l'intervento. Il chirurgo apre la gabbia toracica, estrae l'organo malato e collega il polmone del donatore ai vasi polmonari e alla trachea del paziente. L'intervento dura circa quattro ore, di più quando è combinato con un trapianto di cuore.

4.1 I nuovi polmoni devono essere allenati

Dopo il trapianto, il paziente è sottoposto a controlli regolari della funzione polmonare, a radiografie e a esami del sangue. È inoltre necessario allenare il nuovo organo con una ginnastica respiratoria mirata. Se l'intervento riesce, chi per anni ha dovuto dipendere da ossigenatori e da supporti esterni riacquista forma fisica e può rinunciare all'apporto esterno di ossigeno, a grande beneficio della qualità della vita.

Poiché i polmoni sono direttamente collegati all'ambiente attraverso l'aria che respiriamo, le infezioni rappresentano una delle complicazioni principali dopo l'operazione. A lungo termine si aggiunge il problema del rigetto cronico dell'organo trapiantato, che determina il restringimento delle piccole vie respiratorie e la perdita di funzionalità dei polmoni. Questo è il motivo principale del tasso di sopravvivenza più basso rispetto agli altri trapianti d'organo. L'introduzione di nuovi farmaci immunosoppressori dovrebbe rallentare il rigetto cronico.

Per informazioni supplementari

Ufficio federale della sanità pubblica UFSP

Sezione Trapianti

CH-3003 Berna

Tel. +41 58 463 51 54

transplantation@bag.admin.ch

www.bag.admin.ch/transplantation-it

La presente pubblicazione è edita anche in francese e tedesco.