

FORMAZIONE E PROSPETTIVE PER UN GIOVANE CHIRURGO NEI TRAPIANTI D'ORGANO

Franco Citterio

Professore Associato di Chirurgia, Istituto di Clinica Chirurgica, Programma Renale Università Cattolica Sacro Cuore, Roma

I TRAPIANTI OGGI

I trapianti sono oggi una realtà clinica importante e sono considerati la migliore cura possibile a disposizione del clinico per il trattamento dell'insufficienza terminale di rene, fegato, cuore, polmone, pancreas e intestino. Lo dimostrano gli ultimi dati pubblicati del grande registro Americano OPTN/SRTR, che evidenziano dopo 5 anni dal trapianto un'ottima sopravvivenza dell'organo e del paziente (Tab. I).

Anche in Italia i risultati dei trapianti sono ottimi, come risulta dai dati presenti sul sito WEB del Centro Nazionale Trapianti, che monitorizza l'attività trapiantologica Italiana nell'ambito dei propri compiti istituzionali.

Il successo dei trapianti, al di là dei risultati pubblicati, è anche testimoniato dal grande numero di pazienti in lista d'attesa per un trapianto. Non solo vi sono molti pazienti in lista d'attesa laddove il trapianto assume la valenza di una procedura salvavita, come nel caso del trapianto di fegato o di cuore, dove non esistono ancora valide alternative con altre terapie. Ma la maggior lista di pazienti in attesa si ha nel trapianto di rene, che nel breve termine non può certo essere considerato un intervento salvavita, essendovi la possibilità del trattamento dialitico. Questa è la dimostrazione che laddove esista un'alternativa al trapianto, come il trattamento dialitico cronico nella cura dell'insufficienza renale cronica, i pazienti scelgono il trapianto per i migliori risultati che assicura.

Il trapianto è dunque oggi una importante realtà clinica nella moderna medicina. Eppure pochissimi giovani chirurghi oggi intraprendono la carriera di trapiantatore.

Ci si domanda quindi perché un'attività ad alto successo, ad alto contenuto tecnologico, con una grande

domanda non sia più attraente per i giovani. La risposta è molto complessa ed ha vari aspetti che tra loro si intersecano.

Da una parte vi è la necessità di un'educazione complessa, di un'enorme disponibilità individuale, dall'altra vi è una remunerazione economica inadeguata all'impegno richiesto, se paragonata ad altre attività mediche, e la peculiarità dell'attività trapiantologica di essere dipendente da un'organizzazione esterna, che solo in piccola parte dipende dai trapiantatori: si pensi alla disponibilità degli organi ed alle norme che regolano l'apertura di nuovi centri trapianto.

Esaminiamo i vari aspetti del problema: la formazione ideale di un giovane trapiantatore, le caratteristiche del lavoro di un trapiantatore, il contesto politico in cui si effettua l'attività trapiantologica.

LA FORMAZIONE IDEALE DI UN GIOVANE TRAPIANTATORE

La necessità di competenze multidisciplinari è la caratteristica fondamentale e peculiare dell'attività trapiantologica. Nel successo del trapianto convergono da una parte conoscenze di genetica, di farmacologia, di immunologia, di chirurgia, di medicina interna, dall'altra capacità di organizzazione del lavoro e dell'attività di ricerca.

L'approccio multidisciplinare alle problematiche dei trapianti è un approccio comune ad altre branche della moderna medicina, ma la peculiarità del trapianto consiste nel fatto che le competenze multiple richieste nei trapianti devono essere presenti nella stessa persona. Per essere un bravo trapiantatore non basta infatti essere solo un chirurgo capace o un brillante clinico o un bravo farmacologo o un bravo biologo. È necessario che queste competenze, tutte necessarie, siano

TABELLA I

Risultati dopo 5 anni dal trapianto	Rene	Fegato	Cuore	Pancreas	Polmone	Intestino
Sopravvivenza del paziente	91	73	74	86	52	50
Funzionalità dell'organo	67	67	73	71	49	40

presenti contemporaneamente nella figura che guida il team dei trapianti.

Nel team dei trapianti possono, anzi devono, essere presenti esperti delle varie branche specialistiche, ma con il ruolo di consulenti, la regia delle decisioni cliniche deve essere affidata a chi ha la capacità della sintesi dei vari elementi del puzzle trapiantologico.

Il trapiantatore deve avere certamente solide conoscenze biologiche e immunologiche. Le conoscenze biologiche ed immunologiche per un trapiantatore sono fondamentali, per comprendere le basi della trapiantologia ed ancor più per essere in grado di seguire i continui sviluppi di una branca della medicina in continuo divenire. Non possiamo dimenticare la storia del successo dei trapianti. Fu Alexis Carrel, un chirurgo, ad aprire la strada dei trapianti mettendo a punto la tecnica delle anastomosi vascolari nel 1902. Furono poi necessari ben 50 anni di ricerca per comprendere le problematiche genetiche e i meccanismi biologici della reazione di rigetto che ostacolavano i primi pionieristici tentativi di trapianto. E furono proprio i trapianti il motore dello sviluppo della genetica e dell'immunologia. Si pensi ai premi Nobel per la Medicina assegnati per studi collegati ai Trapianti: Alexis Carrel, Peter Medawar, Jean Dausset, Joseph Murray.

Chi fa i trapianti deve essere certamente un ottimo chirurgo. È infatti fondamentale che il trapiantatore possieda un'ottima tecnica chirurgica, che è indubbiamente un prerequisito al successo del trapianto. Se è vero infatti che l'intervento chirurgico deve essere perfetto in tutti i tipi di chirurgia, è soprattutto nei trapianti che l'intervento chirurgico non deve avere complicazioni tecniche. I pazienti che sono trapiantati provengono per definizione da una grave malattia cronica. Inoltre, l'insufficienza terminale di un organo fondamentale comporta patologie associate, spesso complesse, che debilitano l'organismo. I pazienti da trapiantare sono dunque delicati e mal sopportano lo stress di complicazioni chirurgiche, anche per gli effetti catabolici ed il rischio di infezioni che derivano dalla terapia immunosoppressiva somministrata post-trapianto. I tessuti di questi pazienti sono in genere più fragili di quelli di altri pazienti, proprio per le loro condizioni cliniche, e la tecnica chirurgica utilizzata deve dunque essere particolarmente attenta e precisa.

Il trapiantatore deve avere certamente una solida conoscenza della terapia immunosoppressiva, che è la principale peculiarità della cura del paziente trapiantato. La terapia immunosoppressiva post-trapianto dispone oggi di molti potenti farmaci, che possono essere usati in molteplici associazioni. Proprio a questa abbondanza di farmaci si devono i progressi ottenuti e gli ottimi risultati che oggi si conseguono nei trapianti, consentendo l'individualizzazione del trattamento farmacologico alle necessità dei singoli pazienti. Il

trapiantatore deve dunque conoscere le caratteristiche biologiche e farmacologiche dei farmaci immunosoppressori che utilizza e deve costantemente aggiornarsi sulle continue novità e sui risultati degli studi clinici, in una branca in costante evoluzione.

Il trapiantatore deve certamente avere conoscenze nel campo della medicina generale. I pazienti trapiantati sono pazienti complessi con molteplici comorbidità, legate alla patologia d'organo iniziale e agli effetti collaterali della terapia immunosoppressiva. Ipertensione, dislipidemia, diabete, cardiopatia ischemica, insufficienza renale, epatopatia, infezioni, neoplasie sono problematiche costantemente presenti nella cura dei pazienti trapiantati. Non si può poi ignorare le problematiche legate al progressivo, costante aumento dell'età dei pazienti che oggi trapiantiamo.

Il trapiantatore deve certamente saper organizzare il lavoro del proprio team. Questa caratteristica è comune a tutte le attività lavorative. Tuttavia, l'attività trapiantologica è peculiare anche in questo, perché si svolge in tempi ristretti, con scarsa possibilità di previsione, con la necessità di una grande capacità di adattamento a situazioni impreviste. Questi elementi distintivi richiedono un'organizzazione particolare, che deve essere perfetta e deve saper gestire e controllare le inevitabili condizioni di stress.

Il trapiantatore ideale inoltre deve aver fatto ricerca di base e deve saper fare ricerca clinica. I trapianti sono un campo della medicina in continua evoluzione e la storia stessa dei trapianti testimonia la continua osmosi tra clinica e ricerca di base e la reciproca spinta propulsiva. Solo l'aver avuto un'educazione specifica nella ricerca di base e nella ricerca applicata alla clinica può consentire al trapiantatore di comprendere appieno le problematiche trapiantologiche, di interpretare correttamente i dati clinici che gli vengono presentati e di essere propositivo di soluzioni innovative.

Il moderno trapiantatore deve dunque avere solide conoscenze biologiche e immunologiche, deve aver fatto ricerca di base e deve saper fare ricerca clinica, deve essere un ottimo chirurgo, deve avere conoscenze nel campo della medicina generale, deve saper organizzare il lavoro del proprio team.

Alcune di queste caratteristiche sono acquisibili con lo studio teorico, ma è evidente che solo l'esperienza sul campo può dare la completezza formativa.

QUALI SONO DUNQUE OGGI LE POSSIBILITÀ DI FORMAZIONE IN ITALIA PER UN GIOVANE CHE SI AVVICINI ALLA TRAPIANTOLOGIA?

I centri trapianto Italiani hanno ottimi risultati clinici, alcuni sono attivi nel campo della ricerca clinica, pochissimi sono impegnati nella ricerca di base, in

nessuno vi è la possibilità di una formazione completa che porti all'autonomia nel ragionevole arco temporale di un biennio.

Partiamo dalla formazione teorica. Nelle Università Italiane sono attivi corsi di Master annuali e Dottorati di Ricerca triennali nel campo dei trapianti d'organo, che forniscono le basi teoriche della trapiantologia e consentono tirocini pratici. Vi sono poi corsi di aggiornamento organizzati da varie istituzioni, che consentono l'approfondimento di argomenti specifici a completamento della preparazione di base. La Società Europea dei Trapianti (ESOT) organizza un ottimo corso teorico, *l'Hesperis*, rivolto a giovani interessati al trapianto. Nel corso di due settimane vengono fornite le basi teoriche, biologiche e cliniche, per l'attività trapiantologica. Vi sono dunque adeguati strumenti per la formazione teorica.

Diverso e variegato è l'aspetto della formazione pratica.

Le problematiche sono molto diverse se il giovane ha una formazione di base medica o è un chirurgo.

Nel caso si tratti di un Nefrologo, di un Epatologo, di un Cardiologo che voglia occuparsi di trapianto, a fronte di una preparazione teorica conseguibile nelle modalità suddette è possibile acquisire un'esperienza pratica adeguata frequentando un centro trapianti che abbia un gran numero di pazienti in *follow-up*. Si può così costruire una sufficiente esperienza nella cura dei pazienti cronici. La costruzione dell'esperienza nella cura del paziente acuto, appena trapiantato, si acquisisce invece frequentando un centro che ogni anno faccia un numero adeguato di trapianti. Essere coinvolti nella cura *de novo* di almeno 100 trapianti, in un arco temporale di due anni, può considerarsi sufficiente per seguire adeguatamente dal punto di vista medico i pazienti trapiantati *de novo*.

Nel caso di un chirurgo che voglia fare i trapianti, il discorso è molto diverso. Non basta vedere l'intervento chirurgico, bisogna essere messi in grado di fare i trapianti in autonomia. Per un chirurgo esperto possono essere necessari pochi interventi osservati e pochi trapianti effettuati con la supervisione di un chirurgo esperto. Nel caso di un giovane che, completata la specializzazione chirurgica, voglia diventare un trapiantatore il problema è più complesso. Una solida esperienza di chirurgia generale è certamente propedeutica, per affrontare le problematiche chirurgiche impreviste ed il trattamento delle complicazioni. In teoria, la scuola di specializzazione dovrebbe aver assolto a questo compito, ma la situazione Italiana è certamente meno chiara di quella di altri paesi Europei e Nord-Americani. In Italia vi è un obbligo teorico di far eseguire al giovane un certo numero di interventi chirurgici da primo operatore. L'attuazione di questa disposizione, in Italia, varia moltissimo da

sede a sede della scuola di specializzazione, e non vi è uniformità nelle competenze chirurgiche pratiche di chi oggi si specializza in Chirurgia. In Europa e soprattutto nel Nord-America, la formazione del chirurgo è sistematica, controllata, efficiente e certificata da una Società Scientifica Chirurgica. Un *Chief Resident* Americano, all'ultimo anno della specializzazione, è in grado di eseguire in modo autonomo la maggior parte degli interventi chirurgici, sotto l'ovvia supervisione di uno "strutturato". In altre parole esce dalla specializzazione in Chirurgia pronto per lavorare autonomamente in un campo non specialistico. La formazione specialistica nelle varie branche della chirurgia avviene nel corso "fellowship" biennali, che preparano il giovane chirurgo all'attività specialistica: oncologica, addominale, toracica, cardiaca, vascolare, trapiantologica, ecc. In questo momento non esiste in Italia una Società Scientifica che possa certificare la competenza specialistica chirurgica, come invece avviene in altri paesi. È certamente possibile diventare un buon chirurgo dei trapianti anche in Italia, ma è necessario che contemporaneamente si verifichino una serie di fortunate coincidenze. Un giovane chirurgo volenteroso deve trovarsi in un centro dove vi sia un capace chirurgo trapiantatore, questo centro deve fare un numero di trapianti consistente, per dare un'esperienza di almeno 100 trapianti in due anni, inoltre il capace chirurgo esperto deve volere insegnare al giovane ed avere la pazienza e le motivazioni necessarie. Esistono centri in Italia dove questa formazione è svolta in modo adeguato, spesso quando l'investimento formativo preveda l'assunzione del giovane nello stesso centro. Il maggiore ostacolo limitante l'apprendimento è la questione dei numeri. In Italia esistono molti centri trapianti, con livello di attività estremamente vario, ma i risultati sono in genere uniformemente buoni, a testimonianza della serietà che i trapiantatori mettono nella loro preparazione e nel loro lavoro. Se consideriamo il numero di 50 trapianti all'anno come critici per una adeguata e efficiente formazione, nel trapianto di rene solo 9 centri, nel trapianto di fegato solo 6 centri e nessun centro di trapianto di cuore ha un livello di attività superiore ai 50 trapianti anno (fonte dati CNT 2000-2006). È evidente che la coesistenza delle altre due condizioni critiche per l'insegnamento restringa di molto la possibilità di formazione. Nel Nord-America esiste, a mio giudizio ancora oggi, il miglior sistema di formazione trapiantologica per un giovane chirurgo. La possibilità di istituire una Fellowship in Trapianti d'Organo è controllata dall'*American Society of Transplant Surgeons*, che stabilisce i criteri di accreditamento e il percorso formativo. In genere l'attività formativa chirurgica consiste in un numero superiore ai 100 trapianti eseguiti come

primo operatore, e a questa preparazione tecnica si affianca obbligatoriamente l'attività clinica e la ricerca di base e/o clinica. È evidente come questo meccanismo istituzionale garantisca la qualità e la professionalità di chi completa la *Fellowship*.

In Italia, la Società Italiana dei Trapianti d'Organo, nella sua riorganizzazione in atto, ha preparato un progetto simile a quello delle *Fellowship* Americane, che consentirà di preparare due giovani chirurghi all'anno. In un prossimo futuro potrà quindi colmarsi questo deficit formativo.

È dunque evidente come la formazione ottimale di un giovane trapiantatore sia complessa, faticosa e richieda molta motivazione. Inoltre, almeno per i chirurghi, in molti casi si deve ancora prevedere un lungo periodo di formazione all'estero.

LA PECULIARITÀ DELL'ATTIVITÀ TRAPIANTOLOGICA E IL CONTESTO POLITICO IN CUI SI EFFETTUA L'ATTIVITÀ TRAPIANTOLOGICA

L'attività trapiantologica ha peculiarità uniche nella medicina. Richiede: un approccio multidisciplinare specialistico alle problematiche cliniche; la necessità di un'organizzazione del lavoro ben coordinata e oliata; una disponibilità individuale notevole; doti di resistenza fisica e psichica particolari. Si pensi alla necessità di prendere decisioni in tematiche cliniche complesse, si pensi alla non programmabilità dell'attività trapiantologica, al frequente prolungarsi dell'orario di lavoro oltre i limiti previsti, si pensi al continuo confronto con la tematica della morte.

Essere diventato un bravo trapiantatore ed essere motivato e disponibile, non vuol dire però poter fare i trapianti. Occorre che vi siano organi da trapiantare. Compito di procurare gli organi per il trapianto spetta ai Centri Regionali Trapianto, che devono coordinare l'attività di reperimento degli organi e la loro distribuzione ai centri trapianto. Le differenze strutturali e di efficienza tra i vari Centri Regionali Trapianto Italiani sono note ed evidenti dai dati del Centro Nazionale Trapianti.

Se ci troviamo ad operare in una regione che non ha una valida organizzazione per procurare organi, compito del trapiantatore sarà anche quello di ottimizzare l'efficienza del centro regionale trapianti. Il trapiantatore deve dunque anche formarsi ad interagire positivamente con le strutture politico-organizzative della Sanità Regionale. In genere, ciò si traduce nel cercare un politico o un gruppo "illuminato" che possa essere correttamente informato sulle tematiche trapiantologiche e convinto ad agire positivamente ed eticamente per la promozione dei trapianti.

I trapianti sono un'attività di alta specializzazione che suscita nella popolazione un grande impatto emotivo. La buona politica può essere un ottimo motore nella crescita dei trapianti, talora è però la cattiva politica a condizionare decisioni che risultano non utili allo sviluppo della trapiantologia regionale, perché sono dettate da logiche di potere, per lo meno discutibili.

Si prenda ad esempio la tematica dell'apertura di nuovi centri trapianto. Vi sono due modelli opposti. Analizziamo il modello della regione Piemonte. In Piemonte esistevano un centro trapianto di rene e uno di fegato che negli anni sono progressivamente cresciuti con ottimi risultati. Nel momento in cui l'unico centro trapianti di rene esistente aveva raggiunto un livello di attività (90-100 trapianti all'anno) il cui ulteriore incremento poteva renderne insufficiente e inefficiente la struttura e l'organizzazione, si è autorizzata l'apertura di un secondo centro trapianti di rene a Novara. L'attività di questo nuovo centro sta annualmente crescendo e questa decisione non ha messo in crisi o ridotto l'attività del centro di Torino. Si è seguita dunque una logica economica di efficienza e di miglioramento della cura dei malati.

Analizziamo ora invece il contesto in cui la regione Lazio ha deciso di aprire il quarto centro trapianti di rene a Roma. Nel Lazio da oltre 30 anni erano attivi 3 centri trapianti di rene che negli anni sono progressivamente cresciuti, sino ad effettuare un numero variabile tra i 40 e 50 trapianti da cadavere all'anno. Un numero, si noti, sufficiente per i parametri ministeriali di efficienza, ma ben al di sotto del numero teorico per raggiungere l'efficienza economica, che è calcolabile tra gli 80 e 100 trapianti all'anno, due trapianti a settimana. Ebbene, in questo contesto la regione Lazio ha deciso di autorizzare la richiesta da parte di un ospedale romano di aprire un quarto centro trapianti di rene. Ci si deve domandare quali siano state le motivazioni alla base di questa autorizzazione. La ricerca di una maggiore efficienza economica del sistema trapianti regionale o la migliore cura dei malati affetti da insufficienza renale? Certamente no. Solo persone poco informate possono pensare che più centri trapianti ci siano, più trapianti si facciano. Il punto critico su cui puntare per aumentare il numero dei trapianti non è il numero dei centri trapianti ma il migliorare l'organizzazione di riconoscimento dei potenziali donatori d'organo. Le motivazioni della decisione sono dunque state altre, di ordine squisitamente politico, in una regione con un pesante deficit nel bilancio della Sanità. La conseguenza di questa decisione è stata la riduzione del numero dei trapianti di rene eseguiti per centro e la sostanziale stabilità del numero di trapianti totali eseguiti nella regione Lazio. Si è determinata quindi

la riduzione dell'efficienza economica dei centri trapianto esistenti e la riduzione della loro capacità di formazione.

Un giovane chirurgo che si formi al trapianto, oltre ad essere un bravo trapiantatore, deve quindi anche comprendere i meccanismi politici che possono influenzare l'attività trapiantologica nella sua regione e imparare ad interagire positivamente con le istituzioni.

È evidente come le capacità cliniche non siano di per sé sufficienti a formare un trapiantatore, servono altre doti che vanno forgiate e affinate.

CONCLUSIONI

La trapiantologia è ancora oggi una tra le branche più moderne e in costante sviluppo nella medicina contemporanea. Le peculiarità dell'attività trapiantologica richiedono una complessa preparazione, un'enorme disponibilità individuale, un robusto entu-

siasmo e una profonda motivazione.

La formazione del giovane trapiantatore è certamente complessa e faticosa, ma questo lungo esercizio può essere ricompensato dal continuo stimolo culturale che deriva dall'attività clinica trapiantologica.

DICHIARAZIONE DI CONFLITTO DI INTERESSI

L'Autore dichiara di non avere conflitto di interessi.

✉ Indirizzo degli Autori:

Prof. Franco Citterio
Università Cattolica S. Cuore
Divisione di Chirurgia Generale e Trapianti d'Organo
Programma Trapianto di Rene
Largo Francesco Vito, 1
00168 Roma
e-mail: fcitterio@rm.unicatt.it