

Considerazioni sul trapianto di testa

Scritto da Eugenio Cortigiano

Lunedì 03 Aprile 2017 08:12 - Ultimo aggiornamento Lunedì 03 Aprile 2017 08:20



L'idea di sostituire parti del corpo malate o danneggiate non è una novità.

Già nel 600 aC, l'uso di lembi cutanei autogeni per sostituire nasi mancanti era pratica abbastanza usuale.

Dal XVI secolo, tali procedure hanno avuto una accelerazione scientifica. Il primo rene trapiantato è stato impiantato dal Dott. Joseph Murray nel 1954, superando la barriera del rigetto utilizzando il gemello del paziente come donatore.

I progressi continui ed emozionanti della scienza clinica nel trapianto di organi sono sotto gli occhi di tutti, con studi, conferenze internazionali, nuove tecnologie e scoperte.

E' usuale e ormai accettato oggi il trapianto di fegato, rene, cornea, polmone, cuore, pancreas, midollo osseo e anche la mano e il volto.

Considerazioni sul trapianto di testa

Scritto da Eugenio Cortigiano

Lunedì 03 Aprile 2017 08:12 - Ultimo aggiornamento Lunedì 03 Aprile 2017 08:20

Il trapianto di testa umana rimane l'ultima frontiera del trapianto di organi. Una pratica che potrebbe salvare la vita di molti pazienti con malattie terminali, purchè i loro cervelli rimangano sani.

Il trapianto di testa umana affronta grandi sfide che sono discusse negli articoli di revisione che abbiamo analizzato.

Anche se, ad oggi, pochi studi hanno esaminato compiutamente le possibilità e le ricadute di questo trapianto.

Vi è come una sorta di taboo o di timore reverenziale nell'affrontare questo argomento. Oltre, forse, ad uno scetticismo diffuso tra ricercatori e chirurghi sulla reale possibilità di successo di un intervento simile.

Il presente commento ha lo scopo di richiamare l'attenzione su alcuni fattori che possono essere considerati per l'avanzamento delle conoscenze in questo campo a partire dai risultati riportati dalle equipe di A.Furr e M.A.Hardy negli articoli di revisione recentemente pubblicati sulla rivista internazionale di chirurgia.

In primo luogo, la considerazione chirurgica, il ri-attaccamento del corpo del donatore al ricevente sembra essere incredibile e piuttosto legato alla finzione cinematografica.

Ma... la fissazione cervicale della colonna vertebrale, l'anastomosi di vasi, il ripristino della continuità tracheale e del tubo digerente, il riattacco dei muscoli e ri-ravvicinamento delle fascie e della pelle sono una pratica chirurgica di tutti i giorni. Il riattacco del midollo spinale reciso resta invece un grave ostacolo. Recenti ricerche sui ratti hanno però dimostrato come le estremità del midollo reciso possono essere incollate insieme, con il ripristino completo della funzionalità neurale.

Considerazioni sul trapianto di testa

Scritto da Eugenio Cortigiano

Lunedì 03 Aprile 2017 08:12 - Ultimo aggiornamento Lunedì 03 Aprile 2017 08:20

Anche l'utilizzo delle cellule staminali è diventato un nuovo approccio per esplorare il trattamento delle lesioni del sistema nervoso.

Attraverso il loro utilizzo nel trattamento di lesioni del midollo spinale, dopo il trapianto delle cellule staminali, si verifica principalmente attraverso l'effetto di sostituzione e la produzione multipla di matrici extracellulari per riempire lo spazio lasciato dai tessuti danneggiati e fornire massa solidale per la rigenerazione degli assoni.

Le staminali inoltre si differenziano in neuroni con diverse funzioni, per colmare il midollo spinale rotto e ripristinare la via di conduzione nervosa.

Y.Y. Song et al. hanno osservato l'effetto della combinazione di edavarone (radical scavenger) e cellule staminali neurali con il trapianto nei ratti con resezione completa del midollo spinale.

Lo studio ha concluso che la combinazione può migliorare la sopravvivenza e la differenziazione di cellule trapiantate in neuroni .

Possiamo quindi concludere che gli studi sinora effettuati nel campo della riparazione e rigenerazione del midollo spinale con lesioni sono fortemente incoraggianti, con risultati validi e affidabili.

In secondo luogo, la considerazione immunologica, la prevenzione del rigetto della testa dal corpo è un passo indispensabile per il successo del trapianto di testa umana.

M.A. Hardy et al. hanno sintetizzato una serie di noti agenti immunosoppressivi che potrebbero essere utilizzati. Tra i farmaci studiati il Sirolimus con piccole dosi di Tacrolimus insieme

Considerazioni sul trapianto di testa

Scritto da Eugenio Cortigiano

Lunedì 03 Aprile 2017 08:12 - Ultimo aggiornamento Lunedì 03 Aprile 2017 08:20

Belatacept che è una proteina recettore con funzione di blocco della stimolazione dei pathway CD80 / CD86-CD28, recentemente approvato per la prevenzione del rigetto acuto nel trapianto di rene .

Tuttavia, sono necessari ulteriori studi utilizzando i modelli animali per una migliore comprensione nel campo della neuro-immunobiologia.

In terzo luogo, con l'implementazione di nuove tecnologie chirurgiche, arriva una serie di considerazioni etiche.

Argomento estremamente impegnativo.

Il trapianto di mani e viso è stato preceduto da un feroce dibattito bioetico che ha reso la loro introduzione generalmente accettata.

D'altra parte pare non esserci dibattito significativo tra sanitari, studiosi, pazienti ed il pubblico in generale riguardo il trapianto di testa umana. Un dialogo sarebbe utile per discutere i rischi, i benefici, i criteri di ammissibilità, i protocolli di immunoterapia e la più importante e difficile domanda: quale dovrebbe essere la strategia di uscita se la prevenzione del rigetto non è riuscita e la testa impiantata deve essere rimossa?

Quarto punto, la prospettiva di trapianto di testa umana appare alquanto impensabile.

Quale equipe potrebbe farla? Le conseguenze della procedura possono essere drammatiche.

Come potrebbe la mente regolare la sua nuova immagine del corpo?

Considerazioni sul trapianto di testa

Scritto da Eugenio Cortigiano

Lunedì 03 Aprile 2017 08:12 - Ultimo aggiornamento Lunedì 03 Aprile 2017 08:20

Quali implicazioni etiche avrebbe l'utilizzo di un corpo magari di un criminale?

Per concludere:

i risultati sembrano promettenti, sono necessari studi di replicazione di tale pratica anche sui temi della neuro-immunobiologia, sulle strategie di ri-attaccamento del midollo spinale strategie e l'analisi psicosociale dei potenziali pazienti.

In parallelo, dovrebbe essere aperto un dialogo ed un dibattito tra esperti, pazienti ed i media mainstream per una migliore comprensione delle preoccupazioni ed i vantaggi di tale ricerca.

Fonti

• C.F. Barker, J.F. Markmann - Historical overview of transplantation - Cold Spring Harb. Perspect. Med. (2013), pp. 1–18

• M. Salvadori, E. Bertoni - What's new in clinical solid organ transplantation by 2013 - World J. Transplant., 4 (4) (2014), pp. 243–267

Considerazioni sul trapianto di testa

Scritto da Eugenio Cortigiano

Lunedì 03 Aprile 2017 08:12 - Ultimo aggiornamento Lunedì 03 Aprile 2017 08:20

- J.H. Barker, J.M. Frank, L. Leppik - Head Transplantation: editorial commentary - CNS Neurosci. Ther., 21 (2015), pp. 613–614
- A. Furr, M.A. Hardy, J.P. Barret, J.H. Barker - Surgical, ethical, and psychosocial considerations in human head transplantation - Int. J. Surg. (2017), pp. 1–6
- M.A. Hardy, A. Furr, J.P. Barret, J.H. Barker - The immunologic considerations in human head transplantation - Int. J. Surg. (2017), pp. 1–7
- Y.Y. Song, C.G. Peng, X.B. Ye - Combination of edaravone and neural stem cell transplantation repairs injured spinal cord in rats - Genet. Mol. Res., 14 (4) (2015), pp. 19136–19143
- Y.J. Rao, W.X. Zhu, Z.Q. Du, C.X. Jia, T.X. Du, Q.A. Zhao - Effectiveness of olfactory ensheathing cell transplantation for treatment of spinal cord injury - Genet. Mol. Res., 13 (2) (2014), pp. 4124–4129
- L.L. Kenney, L.D. Shultz, D.L. Greiner, A. Michael, B. Harbor - Humanized mice and tissue transplantation - Am. J. Transpl., 16 (2) (2017), pp. 389–397
- V.E. Strong, K.A. Forde, B.V. Macfadyen, J.D. Mellinger, P.F. Crookes, L.F. Sillin, P.P. Shaddock - Ethical considerations regarding the implementation of new technologies and techniques in surgery - Surg. Endosc. (2014), pp. 2272–2276
- A. Tong, J.R. Chapman, G. Wong, M.A. Josephson, J.C. Craig - Public awareness and attitudes to living organ donation: systematic review and integrative synthesis Transplantation, 96 (5) (2013), pp. 429–437