

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44



Nonostante la scienza e la tecnologia ogni giorno mettano a disposizione dei pazienti nuovi strumenti per meglio curare e controllare il diabete, c'è un unico desiderio nei pazienti, nei genitori, nei parenti di un diabetico: guarire.

Da anni, incessantemente e infaticabili, centinaia di ricercatori studiano per trovare la "cura" definitiva. Sono tante le strade battute, tanti i gradi di avanzamento di queste ricerche: ne parliamo con il Prof. Ricordi, il ricercatore italiano più famoso al mondo, che a Miami, da anni sta cercando di sconfiggere il diabete per sempre!

□

moderatore buona sera al Prof. Ricordi che ringraziamo per aver trovato, come di consueto, un pò di tempo per noi, per aggiornarci sullo stato dell'arte delle sue ricerche, della ricerca. Sempre imbarazzante presentarlo, e forse inutile, giacchè credo sia il ricercatore italiano sul diabete più conosciuto al mondo.

Il Dr Ricordi è Professore di chirurgia e medicina della Divisione Trapianti cellulari presso l'Università di Miami e Direttore del famoso Diabetes Research Institute. Prima di approdare a Miami, il Dr Ricordi ha lavorato al San Raffaele di Milano e a Pittsburgh.

È conosciuto in tutto il mondo per aver inventato la 'Ricordi Chamber' (macchina di Ricordi, n.d.t.) per isolare le isole dal pancreas senza distruggerne le cellule che ha rivoluzionato, rendendoli possibili, i trapianti di isole.

Prof. C. Ricordi buona sera a tutti

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

Sonique Buonasera Dottore le volevo chiedere se è quando sara' pronto per la distribuzione nei centri diabetologici il prototipo di pancreas artificiale di cui ho sentito parlare ultimamente. A che punto è la ricerca? c'è una speranza a breve termine per la cura?

Prof. C. Ricordi quale pancreas artificiale? il sistema close loop di pompa e sensore?

Sonique ho letto che stanno provando una sorta di microinfusore che legge la glicemia 88 volte al giorno e che è in grado di sospendere l'infusione di insulina per 2 ore qualora preveda un' ipo

Prof. C. Ricordi so che diverse industrie stanno sperimentando i sistemi che combinano pompa insulinica con sensori di glucosio sottocutanei

Prof. C. Ricordi per quello che ho visto esistono ancora problemi di tempi morti tra lettura dei livelli di glucosio e rilascio/assorbimento dell'insulina

Prof. C. Ricordi per cui sono ancora da perfezionare, ma per lo meno la lettura continua di glucosio permette una valutazione dinamica dell'andamento delle glicemie e potrebbe essere utile anche in combinazione con terapia insulinica convenzionale

paoboc questo micro con sensore si può mettere ad una bimba di nove anni ?

moderatore certo, ma glielo deve prescrivere il diabetologo

AlessandraT ho letto su un articolo di Portale diabete dei progressi del nuovo pancreas artificiale, se non sbaglio, era tratto da ANSA

moderatore Ale, in realtà c'era la precisazione del dr Bonomo che non è un pancreas artificiale, ma solo un micro con sensore

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

AlessandraT sì così lo chiamano nel titolo

AlessandraT ma poi leggendo si capisce subito che non lo è

moderatore e in fondo c'è la spiegazione Ale

AlessandraT sarebbe buono comunque

AlessandraT :-)

orsetto Professore volevo chiederLe se la distruzione delle cellule beta è irreversibile.

Prof. C. Ricordi No e' possibile rigenerare cellule beta a partire da altre cellule e ci sono prove che questo possa avvenire anche nel corpo umano come hanno dimostrato analisi istologiche del pancreas di pazienti deceduti decenni dopo essere diventati diabetici. Questi tentativi di rigenerazione hanno comunque bisogno di una soppressione della malattia autoimmune altrimenti le cellule "rigenerate" verrebbero distrutte dallo stesso processo autoimmune che ha distrutto le cellule beta inizialmente, all'insorgenza del diabete

cinthia ho un figlio di 14 anni diabetico da quando ne aveva 2. glicata sempre oltre 9. seguito al Burlo a trieste. a chi posso rivolgermi '?

Prof. C. Ricordi conosco il Burlo a Trieste ... abita lì?

cinthia abito vicino.30 km. sono scoraggiata il ragazzo non va bene. è seguito al Burlo dal dott Tonini

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

livia ciao cinthia, sono di Trieste.il dott Tonini è molto bravo, ma forse non è questione di medico più o meno bravo.

cinthia il dott Tonini è il più bravo che ho trovato, ma purtroppo siamo in un momento morto.

anch75 caro prof ci spieghi la sua ricerca a che punto sta e quali sono i bug che esistono ancora

Prof. C. Ricordi se troviamo qualcuno che possa tradurre il sito www.diabetesresearch.org e' tutto spiegato li, ci vorrebbero ore per ri-spiegarlo in questa sede... in sintesi c'e' stato molto progresso e ci sono ancora molti problemi (bugs) da risolvere. Se ha domande piu' specifiche sarebbe piu' semplice avendo oltre 50 progetti di ricerca importanti che offrono speranze e ognuno dei quali con la sua dose di progresso e "bugs"

Prof. C. Ricordi sulle staminali abbiamo diversi progetti di ricerca in corso ...

Prof. C. Ricordi ci sono risultati molto incoraggianti combinando le metodiche di differenziazione messe a punto da alcune industrie con tecniche di aumento dell'ossigeno in coltura che abbiamo messo a punto a Miami

Prof. C. Ricordi ci sono anche risultati incoraggianti con la conversione di precursori da altri tessuti in cellule che producono insulina

paoboc Professore per quanto riguarda il rigetto si era parlato dell'effetto chimera . a che punto e' la ricerca?

Prof. C. Ricordi Per ora sta andando avanti molto lentamente perche' per ottenere il chimerismo e' ancora necessario somministrare radiazioni e immunosoppressione importante al

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

ricevente.

MARCOS19691 Il futuro sono le cellule staminali o l'impianto di cellule epatiche modificate geneticamente in grado di produrre insulina?

Prof. C. Ricordi Troppo presto per scegliere uno o l'altro. Stiamo lavorando in parallelo su entrambe le tecnologie. La seconda non limitata alle cellule epatiche.

anch75 dottore i tempi: secondo lei mia figlia a 4 anni fara a vita insulina?"

Prof. C. Ricordi No, prometto che non ne fara' piu prima del suo quattordicesimo compleanno :-)

maver buona sera professore. io sono un felice trapiantato di rene-pancreas. ma mi piacerebbe sapere se esiste la speranza della rigenerazione degli organi propri

moderatore bella domanda maver

Prof. C. Ricordi stiamo anche testando dei sistemi per convertire il pancreas nel corpo del paziente stesso a generare nuove cellule che producano insulina

Prof. C. Ricordi ma sono tutti modelli sperimentali ancora lontani dal test clinico

MARCOS19691 Ma se la distruzione delle cellule beta è dovuto a risposte autoimmuni dell'organismo, non si rischia il rigetto dopo il trapianto?

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

moderatore anche per questo si assumono immunosoppressori

MARCOS19691 ma le metodiche a cui fa riferimento il prof. Ricordi possono dare rigetto?

Prof. C. Ricordi le metodiche che stiamo studiando maggiormente sono quelle che ci permetteranno di prelevare e convertire cellule prese dal paziente stesso che non dovrebbero quindi rigettare ... solo se uno può restaurare la tolleranza immunitaria contro il processo autoimmune alla base del diabete di tipo 1 stesso

Prof. C. Ricordi il futuro delle tecnologie per la riprogrammazione tissutale (la conversione di cellule non secernenti insulina in cellule che producono insulina) per me non è ancora chiaramente definito da nessun approccio particolare, nel senso che ci sono diverse strategie promettenti e che bisogna proseguire in diverse direzioni. Per esempio non sono convinto che le cellule più promettenti siano necessariamente gli epatociti (cellule del fegato) e dobbiamo ancora provare diversi altri tipi di cellule incluse le stesse cellule pancreatiche. Ci sono anche risultati incoraggianti con cellule provenienti dai dotti biliari e cistifellea, o utilizzando cellule prelevate dal liquido amniotico e perfino da una biopsia cutanea o da un prelievo di sangue periferico, di midollo osseo o recentemente è stata dimostrata la possibilità di convertire anche cellule staminali provenienti dal tessuto adiposo

ciuciù buonasera Prof. sono la mamma di Ale 12 anni diabetico da 3, sono in attesa, cosa può dirmi circa la conservazione del cordone ombelicale?"

Prof. C. Ricordi ciuciù, se possibile io salverei il sangue del cordone ombelicale, ci saranno senz'altro applicazioni nei prossimi anni anche se poche a livello clinico ora

Prof. C. Ricordi abbiamo appena aperto una banca di cellule staminali anche a Miami (Florida Stem Cell bank)

Prof. C. Ricordi ... ma anche cellule del cordone ombelicale; non dispererei perché è possibile prelevare e salvare cellule staminali a tutte le età, anche se c'è un progressivo deterioramento e riduzione delle capacità rigenerative legate all'età

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

Annamaria53 prelevare e convertire cellule del paziente, ma va fatto all'esordio o va bene anche dopo?

Prof. C. Ricordi ... anche se uno ha 50 o 60 anni e' sempre meglio come potenziale rigenerativo di quando potrebbe avere bisogno delle proprie cellule a 80 o 90 anni ... per cui si stanno studiando metodi per preservare cellule staminali prelevate in eta' adulta

ciùciù ho posto al prof. la domanda circa la conservazione del cordone ombelicale, ma tale conservazione avviene solo tramite strutture private?

Prof. C. Ricordi negli USA anche mediante strutture pubbliche ma in italia per qualche ragione a me oscura non e' permesso ...

moderatore Svizzera, San Marino i più vicini, alcuni le mandano in Inghilterra.

giusbello non vorrei dire una ca...ta ma forse anche Malta

Nugoresu buonasera dottore, (non so se questa domanda è già stata fatta) si può parlare di trapianto di staminali per la cura del diabete in termini di realtà, o è solo un progetto a tavolino?

cipola sarebbe molto interessante capire quali sono e se ci sono le caratteristiche per poter effettuare questo tipo di intervento

Prof. C. Ricordi staminali per il diabete sono per ora in modelii animali con buoni risultati a 9 mesi dal trapianto ma non credo ci siano i primi trials clinici prima di due o tre anni ...

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

Annamaria53 si parla del cordone ombelicale, ma non c'è pericolo che le cellule presenti abbiano la stessa predisposizione al db1 non so se mi sono spiegata bene

Prof. C. Ricordi il problema principale di sicurezza per i pazienti e' il rischio di tumori a partire da cellule non differenziate che contaminano i preparati di cellule staminali ...

mira68 Salve prof, io avrei due domande.. Ieri ad un controllo diabetologico mi hanno detto che dovrebbe uscire presto una sorta di sensore della Roche, che praticamente ha un controllo totale della glicemia, 24/24, e che avvisa con un suono oppure collegandosi ad un palmarino di ipo/iper, lei ne sa qualcosa?

Prof. C. Ricordi ci sono diversi sensori in via di sperimentazione e alcuni già disponibili ... come quello della dexcom ,, , probabilmente ne avrà uno anche la Roche ma non ho dettagli

jessicuccia il DEXCOM è davvero così vantaggioso? a me sembra di sì, anche se il prezzo dell'apparecchio è esorbitante!

jessicuccia 1080 Euro... più i sensori che devono essere cambiati settimanalmente dal costo di 80 euro cadauno...

sandy70 il trapianto di isole combinato con staminali del midollo osseo che eviterebbe la terapia immunosoppressiva viene fatto ancora a livello sperimentale?

Prof. C. Ricordi non facciamo più quel tipo di trapianto perché non siamo riusciti a diminuire l'immunosoppressione nella paziente italiana o in altri pazienti senza osservare anche una perdita della funzione delle cellule trapiantate. Il trapianto di isole richiede ancora farmaci anti rigetto importanti e per questo che le indicazioni sono ancora così limitate ai casi più gravi di diabete di tipo 1 che ne giustificano l'assunzione. Stiamo programmando ora un nuovo approccio per cercare di rieducare il sistema immunitario dei riceventi a non distruggere le cellule trapiantate senza dover assumere farmaci anti rigetto a vita. Si tratta di un metodo per purificare e espandere le cellule T regolatrici prelevate dal sangue periferico del ricevente. Queste sono le cellule che bilanciano l'azione di quelle autoreattive, delle cellule che attaccano

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

e la strategia e' di aumentarle dopo aver dato una immunosoppressione temporanea per permettere di ribaltare l'equilibrio a favore della "regolazione e tolleranza" invece che di "autoimmunita' e distruzione".

Prof. C. Ricordi la paziente ha avuto un'altra infusione supplementare di isole recentemente ma sempre con terapia immunosoppressiva

Prof. C. Ricordi il nuovo protocollo che verra' iniziato spero entro un anno avra' la combinazione di isole con cellule T regolatrici prelevate ed espanse dal paziente stesso, ma anche questo e' un modello molto sperimentale

Prof. C. Ricordi il progetto che spero arrivi in clinica al piu' presto e' legato all'uso di nanotecnologie per costruire delle capsule invisibili intorno alle isole o a qualsiasi tipo di cellula insulinica secernente per evitare la terapia immunosoppressiva cronica

cipola Quando pensa che questo progetto possa realmente arrivare in clinica?

Prof. C. Ricordi e' un concetto non nuovo (microcapsule) tipo quello che sta provando a fare Calafiore in Italia, ma con nuove tecnologie che offrono piu' speranze, credo, di successo a lungo termine

SANDRAD ci sono novità sui trapianti di staminali per curare gravi insufficienze renali dovute al diabete? grazie

Prof. C. Ricordi trapianti di cellule staminali per curare insufficienze d'organo varie, comprese quelle renali, per ora la maggioranza dei trials che ho visto sono molto fumo e poco arrosto, con cellule poco caratterizzate e senza gruppi di controllo. Noi stiamo facendo dei trials con un gruppo in Cina e due gruppi in Sud America per cercare di verificarne l'efficacia in trials randomizzati prospettici ma il problema e' che i gruppi che operano al di fuori dalla credibilita' scientifica sono molti ma non si riesce a valutarne i risultati

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

Prof. C. Ricordi dall'altra parte le strutture governative e i regolamenti sono diventati così complicati e costosi da seguire che nessun centro universitario o accademico potrà permettersi di completare tali trials

Prof. C. Ricordi noi stiamo cercando di creare una federazione di centri intorno al mondo che possa effettuare trials pilota di terapie cellulari e medicina rigenerativa seguendo protocolli definiti e con raccolta dati seria al di fuori dagli Stati Uniti e paesi europei in cui le regolamentazioni bloccano tuttora qualsiasi possibilità reale di sperimentazione clinica... in alcuni paesi come l'Italia è perfino vietato fare stem cell banking ...

SANDRAD mi scusi, in quali paesi del sudamerica gli studi sulle staminali sono avanzati? Io sono sudamericana

Prof. C. Ricordi le terapie con cellule staminali autologhe o midollo osseo autologo in combinazione con terapia con ossigeno iperbarico sono in fase sperimentale e richiedono ancora una conferma scientifica. Ci sono stati risultati iniziali incoraggianti in Argentina e in Colombia (Bogota) ... in Argentina il gruppo che collabora con noi è quello del Dr. Esteban Estrada di Buenos Aires (Stem Cell Argentina) e a Bogota è la Dr. Carolina Lucena. In Cina il Dr. Tan con centri a Shanghai e Fouzho General Hospital, ma i risultati che ho visto recentemente in questi centri non sembrano confermare alcun effetto miracoloso ... caso mai una tendenza al miglioramento del controllo glicemico. Questi sono tutti trials in pazienti con diabete di tipo 2 e qualsiasi tecnica di trapianto autologo in pazienti con diabete di tipo 1 non avrebbe alcuna probabilità di successo a meno che non ci sia una strategia per bloccare allo stesso tempo l'autoimmunità che è stata responsabile per la distruzione delle cellule beta all'esordio della malattia. Altrimenti anche le nuove cellule "neofornate" o "rigenerate" potrebbero andare incontro alla stessa distruzione da parte del sistema immunitario del paziente stesso.

Rita Billa Buonasera dottore. In cosa consiste la rigenerazione delle betacellule? A cosa è dovuta? Come può essere messa in pratica?

Prof. C. Ricordi La rigenerazione betacellulare consiste nella generazione di nuove cellule beta (produttrici di insulina) a partire da cellule staminali o precursori che potrebbero essere nel pancreas o in altri tessuti. Da non confondere con la proliferazione betacellulare che vuol dire che cellule beta esistenti si dividono e si moltiplicano ... o dalla transdifferenziazione (o riprogrammazione tissutale) che permette a una cellula originalmente diversa da una beta

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

cellula di diventare insulina secernente ... tipo epatocita a beta cellula o cellula del pancreas esocrino a beta cellula etc.

maruska tutti questi studi sulla rigenerazione delle cellule a RI-produrre insulina, sono più indicati per diabetici con complicanze o sono maggiormente idonee su chi (nonostante tanti anni di patologia) non ha nessuna complicanza?

Prof. C. Ricordi questi studi sono indicati in gruppi di pazienti in cui i benefici siano superiori ai rischi ... nel senso che se il trial o il protocollo richiede immunosoppressione per il resto della vita si può proporre solo ai casi più gravi, ma se un protocollo non contempla immunosoppressione potrà essere offerto a molti più pazienti

jessicuccia Prof, c'è stato un trapianto di isole a Milano al San Raffaele?

moderatore sono anni che si fanno trapianti di isole (oltre che di pancreas) al San Raffaele!

jessicuccia Davvero? e quali sono i risultati?

moderatore puoi guardare su Portale Diabete nella sezione "[trapianto di isole](#)" Ci trovi i criteri di inclusione e di esclusione, risultati... tutto. Se vuoi altre informazioni puoi chiedere della dr Maffi o del prof. Secchi (scrivimi se hai difficoltà): espertoportalediabete@yahoo.it

Nugoresu il trapianto si può fare solo nei pazienti con recente diagnosi di diabete?

moderatore no, anzi....

Nugoresu di staminali intendo

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

moderatore non si fanno ancora trapianti di staminali per curare il diabete

banda buonasera è possibile attualmente prelevare delle isole da un bambino in luna di miele e poterle conservare in attesa che la sperimentazione vada avanti?

Prof. C. Ricordi nessuno credo lo permetta perché si tratta di una chirurgia invasiva che richiederebbe la rimozione del pancreas o di almeno un segmento di pancreas

superpippo Continuo a notare sempre di più disperazione nelle persone che hanno il diabete, voler guarire a tutti i costi, è comprensibile e naturale, ma è così difficile saper convivere con il diabete? (da precisare sono anch'io diabetico). Mi scuso con i genitori dei bambini diabetici, immagino cosa vuol dire. Se alcuni Diabetologi sapessero anche insegnare ai pazienti come gestire il loro diabete forse vivremmo una vita migliore. Esco da questa chat perché non ci sto capendo più niente con tutti questi termini e parole difficili che mi creano solo confusione senza risultato. Scusate se scrivo questo ma è quello che penso in questo momento. Auguro un buon lavoro al Prof. Ricordi

Sonique Sinceramente sono 20 anni che ho il diabete e che mi si dice "questione di pochi anni è si scopre la cura". Purtroppo la strada è lunga

raggiodiluna per me sono 34 anni

Prof. C. Ricordi Oltre a cercare di sviluppare una cura stiamo anche organizzando corsi intensivi e attività varie per migliorare la vita di ogni giorno in soggetti con diabete. I corsi avranno luogo a Milano e a Palermo nella prima settimana di luglio e potrete chiedere informazioni al Dottor Federico Bertuzzi a Niguarda a Milano e Anna Casu a ISMETT di Palermo. Ci saranno rappresentanti dal nostro istituto di Miami in tutte e due le città in occasione del primo corso e stiamo per fare il training dei teams italiani a Miami in marzo

raf81 chiedo scusa prof. ma per il nostro bimbo di 2 anni tra quanto in media possiamo sperare

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

per un futuro diverso..? grazie 1000

paoboc secondo Lei mia figlia di nove anni puo' avere una speranza un giorno di guarire ?

Prof. C. Ricordi Si certo, altrimenti farei un altro mestiere :-)

moderatore temo sia scaduto il tempo, volato come al solito ... ringraziamo ancora il prof. Ricordi per aver accettato il nostro invito e per aver risposto a quante più domande possibili. Stasera eravamo veramente tanti, non era facile. Grazie!

cinthia io e mio figlio la ringraziamo di cuore per tutto ciò che fa.

alex75 Grazie Prof, siamo tutti con lei

AlessandraT Grazie Professore, :-) è sempre un piacere

raf81 grazie per il suo impegno

donata grazie prof...speriamo di averla presto tra noi!!! buonanotte

Akirasi Grazie prof per il suo impegno e le sue ricerche: continui così!

naid buon lavoro prof e molte grazie

"Trapianti di isole, cellule staminali, rigenerazione betacellule: lo stato dell'arte della ricerca".

Scritto da Camillo Ricordi
Martedì 02 Marzo 2010 13:44

Annamaria53 Grazie Daniela.

giusbello Daniela grazie di tutto quello che fai, buonanotte

moderatore grazie a voi sempre per il supporto ed apprezzamento, arrivederci alla prossima settimana, martedì ore 21.