

il nodo

Nutrizione assistita
nelle Dat? È eutanasia 2

verso la legge

«Diritto di morire»
attentato ai più fragili 3

in vitro

Eterologa, i dubbi
della Corte europea 4Sull'ultima frontiera della vita
c'è il dovere del realismo

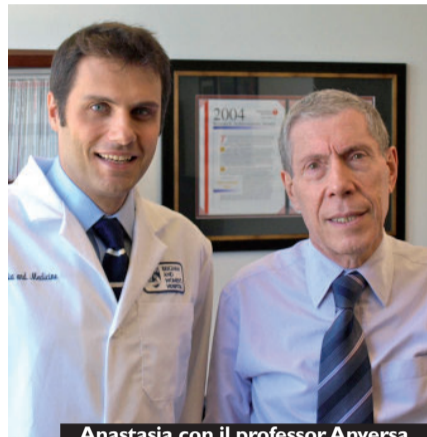
Nel giorno in cui la Camera ha fissato una nuova data – il 7 marzo – per l'approdo al dibattito in aula della legge sulle Dichiarazioni anticipate di trattamento (Dat) lo scenario delle posizioni in campo si rende al contempo più chiaro e complesso. È sempre più evidente infatti, anche a chi una legge sul «bio-testamento» inizialmente la avversava, che le sentenze «creative» di alcune corti hanno reso indispensabili quei limiti che la legge in discussione ora promette di porre. Il ddl entra in un territorio assai frastagliato, sul quale alcuni ritengono che il legislatore dovrebbe astenersi dall'intervenire: ma l'assenza di un provvedimento di legge lascerebbe di fatto campo libero ai fautori del «testamento biologico» ispirato alla più completa autodeterminazione personale e aperto a forme di vera e propria eutanasia. I registri attivi in qualche decina di Comuni sono lì a documentarlo. Ragioniamo dunque con molta attenzione e realismo: è questo che vogliamo consentire?

www.avvenireonline.it/vita

«Cellule riprogrammate, c'è ancora da lavorare» di Enrico Negrotti

Il futuro della medicina rigenerativa sta probabilmente nella capacità di stimolare le cellule staminali già presenti nel nostro organismo a mobilitarsi per riparare i danni a tessuti e organi. Ne è convinto Luigi Anastasia, responsabile del laboratorio di Cellule staminali per l'ingegneria tissutale dell'Ircs Policlinico San Donato e docente all'Università di Milano, che fa la spola tra gli Stati Uniti e Milano per un progetto di collaborazione con il Centro di medicina rigenerativa diretto da Piero Anversa a Boston. E sulle cellule riprogrammate (Ips), Anastasia predica prudenza: «Sono un bel modello, non ancora utilizzabile in clinica. Potrebbero essere utili per testare i farmaci».

All'inizio del mese, un articolo scientifico ha causato incertezza sul futuro delle cellule Ips, sostenendo che finiscono col generare tumori. A che punto è la ricerca in questo settore? Dal 2006 a oggi c'è stata grande enfasi sulla riprogrammazione cellulare. È stata definita la terza via verso staminali simil-embriionali, che avrebbero potuto superare il dilemma tra staminali embrionali, con i problemi etici che si portano dietro, e staminali adulte, meno capaci di essere orientate verso altri tipi di tessuto. Ma due problemi sono stati subito evidenti, indipendentemente dalla riprogrammazione: come per le embrionali, è difficile indirizzare le Ips a differenziarsi come si desidera. Inoltre, già nel primo lavoro di Yamanaka erano stati usati oncogeni (in particolare C-Myc) per riprogrammare le cellule adulte: era nota la possibilità che questi geni potessero riaccendersi, provocando tumori, caratteristica peraltro proprio delle cellule embrionali. In queste ultime settimane, oltre all'articolo pubblicato da *Cell Death & Differentiation*, è uscito un editoriale su *Nature*, che mette in evidenza come le cellule riprogrammate non siano identiche a quelle embrionali. Soprattutto dal punto di vista epigenetico, cioè di come il Dna agisce, la cellula riprogrammata ricorda la cellula adulta da cui è stata generata, come se le riprogrammazione non fosse completa. Il vostro gruppo però utilizza sostanze chimiche e non geni per riprogrammare le cellule. Cambia qualcosa?



Anastasia con il professor Anversa

Parla Luigi Anastasia del Policlinico San Donato: «Utili in laboratorio non ancora sull'uomo. Ottime prospettive invece dalle staminali per riparare il cuore»

box Atrofia muscolare, polemica sulla bimba curata a Trieste

A una settimana di distanza, si accende la polemica sulla notizia della bimba affetta da atrofia muscolare spinale (Sma) sottoposta a Trieste a un trattamento con cellule staminali adulte, (cfr. *vita* del 17 febbraio), che aveva dato esiti incoraggianti. Una decisa obiezione ai metodi utilizzati, definiti «inaccettabili», è arrivata dall'Unione italiana lotta alla distrofia muscolare (Uildm), che ha affermato come «nessun risultato clinico valutabile è stato riscontrato nella bambina di sei mesi». Il presidente Alberto Fontana ha criticato la sperimentazione e le modalità di pubblicizzazione, bollata come «avventuristica e criticabile». Secca la replica del medico curante, Marino Andolina, che ha difeso i risultati. «Esiste un atto ufficiale, una cartella clinica e una lettera di dimissione – ha dichiarato in serata – in cui due pediatri hanno firmato una testimonianza del miglioramento e due neurologi, clinicamente e con esami strumentali, hanno constatato il rilevante miglioramento». Resta la testimonianza del padre della bambina che, pur frenando facili entusiasmi, ha parlato di significativi progressi.

Emanuela Vinai

Noi abbiamo utilizzato la reversina (un derivato della purina, ingrediente degli acidi nucleici) e altre molecole per far tornare indietro cellule adulte, ma non fino al livello embrionale. Le Ips restano un modello bellissimo, ma non ancora utilizzabile in clinica. Servono a testare farmaci, o anche a

studiare – attraverso i fibroblasti di persone con malattie genetiche – come si sviluppano le malattie. Ma occorreranno ancora esperimenti perché la riprogrammazione sia efficiente: è spaventoso il numero di lavori usciti sulle Ips, eppure sono passati solo cinque anni da quando sono state scoperte, ci vorrà ancora tempo. Diciamo che questi ultimi lavori usciti sulla letteratura internazionale hanno reso palese cose che tutti sapevano dall'inizio. Questo però, ripeto, non vuol dire che le Ips non servano: in laboratorio sono un modello fantastico.

I vostri esperimenti

quindi a cosa mirano?

Noi stiamo collaborando con il gruppo del professor Piero Anversa, che a Boston ha concluso una sperimentazione di fase 1 che ha avuto risultati molto positivi con le cellule staminali cardiache. Crediamo che la strada più promettente sia proprio quella delle staminali adulte, che già sono indirizzate a riparare l'organo in cui si trovano. Dagli esperimenti del professor Anversa è venuto il concetto forte che il 40 per cento del cuore si rigenera nel corso della vita. Un dato che nessuno immaginava solo poco tempo fa. Il trial clinico di fase 1 prevedeva che ai pazienti da sottoporre a bypass venisse asportata una piccola parte di miocardio durante l'intervento. Le cellule staminali del cuore isolate in questo tessuto venivano fatte crescere e se, a quattro mesi dall'operazione, il paziente non era migliorato con il bypass, veniva curato con queste cellule: su 20 pazienti la risposta è stata estremamente positiva. Le terapie cellulari sono da considerare come un vero e proprio farmaco, ma il futuro più lontano della medicina rigenerativa – diciamo tra dieci anni – è quello di trovare piccole molecole da usare come farmaci che riescano a stimolare l'intervento delle cellule staminali che si trovano già nei nostri organi.

Speranze in cantiere:
tutto il mondo al lavoro

La cautela è d'obbligo nel progresso scientifico ma è un dato di fatto che la gran parte dei laboratori sparsi in tutto il mondo abbia raccolto la sfida della riprogrammazione delle cellule staminali adulte intuendone le enormi potenzialità. E che la ricerca abbia via perfezionato la tecnica in termini di sicurezza ed efficacia, approfondendo contemporaneamente le possibili applicazioni nei vari campi della medicina. Ricordiamone qualcuno. Cominciando dall'Italia che anche in questo campo si è distinta: nei primi mesi del 2008 Vania Broccoli e Bruno Di Stefano dell'Istituto San Raffaele di Milano, in collaborazione con il Mit (Massachusetts Institute of Technology) di Boston, sono riusciti a riprogrammare i fibroblasti della pelle in staminali pluripotenti, nello specifico neuroni dopaminergici, gli elementi cellulari che nel morbo di Parkinson perdono la propria funzionalità. Trapiantate in topi affetti dal morbo, le staminali ottenute sono state capaci di rimpiazzare tali neuroni, migliorando il deficit motorio dell'animale. Nel campo delle neuroscienze c'è dunque un forte ottimismo sui possibili sviluppi futuri della tecnica visti i risultati delle sperimentazioni. Nell'Università del Wisconsin-Madison e in quella del Missouri-Columbia sono state riprogrammate in staminali pluripotenti cellule prelevate dalla pelle di un bimbo colpito da atrofia muscolare spinale. Si è così aperta la possibilità di avere un modello cellulare in laboratorio sul quale fare analisi: questo è uno degli immediati vantaggi della strategia della riprogrammazione, cioè quello di poter avere un modello della malattia da cui ricavare informazioni preziose.

Come hanno fatto, ad esempio, scienziati della Stanford University School of Medicine in America: utilizzando cellule della pelle di giovani pazienti colpiti da gravi difetti genetici del cuore, sono riusciti a generare cellule cardiache da esaminare per capire le basi del difetto in gioco. Il meccanismo è stato compreso fino al punto da aver già scoperto farmaci in grado di contrastarlo. In questo caso lo studio è stato particolarmente importante perché ad oggi non esistono metodi di grande efficacia per l'analisi del cuore umano a livello cellulare. Camillo Ricordi, direttore del Diabetes Research Institute and Cell Transplant Center di Miami, si occupa invece di terapie cellulari per il diabete, considerate il trattamento futuro per questa patologia. L'equipe sta valutando la riprogrammazione di staminali, ad esempio quelle ottenute da tessuto adiposo, in cellule insulinose.

Alessandra Turchetti

il pioniere

La seconda vita di Nathanson



Bernard Nathanson

Damasco) e c'è «una conversione causata dalla rivelazione che Dio fa di se stesso attraverso il Vangelo e la meraviglia del creato, ma vi è anche una strada inversa, che parte dall'uomo e dalla meditazione sulla sua dignità per giungere a Dio». La storia di Bernard Nathanson, morto lunedì scorso all'età di 84 anni, è un esempio impressionante di questa risalita al Bene e alla Verità partendo dal mistero della vita umana. Nato in una famiglia ebraica, educato a una visione atea e materialista della vita, Nathanson seguì negli studi le orme del padre, un affermato ginecologo di New York. La svolta della sua carriera avvenne nel 1967 quando incontrò Lawrence Lader, giornalista

scrive Carlo Casini che c'è «una conversione che viene dall'alto, come quando Paolo è stato buttato a terra da un bagliore improvviso e da una voce potente sulla via di

La scomparsa dell'ex «paladino degli aborti» (ne aveva eseguiti 1500), convertitosi alla causa pro-life e in seguito al cattolicesimo. Suo «*Aborting America*», pubblicato ora in italiano

ammiratore di Margaret Sanger che aveva appena dato alle stampe *Abortion*, che sarebbe diventato un libro di riferimento del movimento abortista americano. Nathanson fu elettrizzato dalla prospettiva di rovesciare una restrizione legale che lo aveva toccato di persona, quando la sua ex ragazza Ruth si era trovata incinta e i due avevano scelto di «interrompere la gravidanza», e che gli sembrava ingiusta nei confronti delle donne che vedeva ricorrere all'aborto clandestino. Decise di lanciarsi anima e corpo in questa battaglia fondando insieme a Lader «Naral», l'associazione che avrebbe guidato la battaglia per la depenalizzazione dell'aborto in Usa, fino alla storica sentenza della Corte suprema nel '73, Roe contro Wade. La tattica seguita fu descritta minuziosamente da Nathanson negli anni a seguire: «Convincemmo i media che la depenalizzazione dell'aborto era una causa

liberal e illuminata. Facemmo credere di avere in mano dei sondaggi secondo cui il 60% degli americani era favorevole all'aborto. Il numero di donne che morivano per aborti clandestini era di 200/250 all'anno, la cifra che ribadivamo costantemente era invece di 10.000 all'anno. Numeri falsi che fecero presa sull'opinione pubblica».

Il radicale mutamento di posizioni di Nathanson avvenne grazie alle scienze – con lo sviluppo dell'ultrasuografia e delle altre tecniche che permisero di osservare lo sviluppo della vita nascente – e la lettura di un romanzo dello scrittore francese Vercors *Animali snaturati*. Il paladino dell'aborto che aveva presieduto a 60mila aborti e ne aveva effettuati personalmente 1.500, divenne con una metamorfosi «paolina» uno dei più autorevoli e appassionati militanti pro-life. Fece un primo bilancio della sua esperienza nel 1978 con *Aborting America*, libro da poco pubblicato anche in Italia a cura del Movimento per la vita. Nel 1996 ricevette il battesimo nella Chiesa cattolica e raccontò l'approdo del suo viaggio esistenziale in *The Hand of God* (La mano di Dio), che resta il suo prezioso testamento.

stamy

di Graz

