

Come useremo i soldi del cinque per mille 2007

BENDAGGI PER LESIONI CUTANEE PROTESI CHIRURGICHE

SOSTEGNO A PROGETTI DI RICERCA SU DISPOSITIVI TESSILI PER USO MEDICALE

Chiediamo agli operatori del tessile, siano essi imprenditori, esperti, lavoratori o collaboratori a qualsiasi titolo, di voler contribuire alla ricerca tessile, destinando il cinque per mille dell'imposta personale sul reddito a Stazione Sperimentale per la Seta – Ente di Ricerca Tessile. Ci sembra doveroso informare chi si appresta a fare questa scelta sui progetti che intendiamo finanziare con il denaro raccolto.

Ci sono danni alla salute che è difficile curare efficacemente perché manca il dispositivo adatto ad amministrare il medicamento già noto. E ci sono parti danneggiate del corpo che non è possibile sostituire in modo adeguato, nonostante la teorica possibilità di farlo, perché la via pratica per provvedervi non è stata ancora trovata o ha effetti non desiderabili importanti.

Negli ultimi anni, Stazione Sperimentale per la Seta è impegnata, assieme ad esperti in farmacologia e medicina, e con la collaborazione disinteressata di aziende tessili, in progetti di ricerca per mettere a punto dispositivi tessili per uso medicale di nuova generazione. La profonda conoscenza delle fibre tessili - prima fra tutte la seta, ma anche le fibre chimiche e le altre fibre naturali - è essenziale, assieme alle competenze farmacologiche e mediche, per trasformare i rimedi tessili della tradizione, usati solo per le loro proprietà fisiche, in dispositivi con efficacia curativa o sostitutiva.

Vediamo dunque quali sono i progetti di ricerca già iniziati, che procedono con lentezza perché finanziati solo con i mezzi degli enti di ricerca coinvolti, che intendiamo far progredire più velocemente.

Approntamento di nuovi dispositivi per la terapia delle lesioni cutanee

Questo progetto intende sviluppare una varietà di substrati tessili a base di microfibre di seta da utilizzare come dispositivi biomedici quali bendaggi funzionalizzati e/o bioattivi per la cura di lesioni cutanee di varia origine. Per comprendere l'entità dei risvolti economici e sociali inerenti alla terapia delle ustioni profonde, delle ulcere croniche torpide, nonché di lesioni cutanee acute di vario genere (da stasi venosa, da decubito, diabetiche, ustioni profonde, psoriasi, etc.) basti pensare che il mercato mondiale ha un valore superiore a €10 miliardi. Si ritiene che tali costi abbiano un incremento annuo almeno del 10% e che pertanto i costi relativi a carico del Servizio Sanitario saranno sempre più rilevanti. Dal momento che la popolazione europea sta rapidamente invecchiando, le dimensioni di questo problema sono destinate a crescere drammaticamente.

Uno degli obbiettivi del presente progetto è di proporre soluzioni innovative con un rapporto costo/efficacia favorevole per la cura delle ferite cutanee intese nel senso più ampio del termine. Le soluzioni innovative previste mirano ad ottenere la completa guarigione delle lesioni cutanee a costi di molto inferiori rispetto a quelli dei metodi sinora impiegati a motivo:

- della maggiore efficacia dell'azione antibatterica e della promozione della rigenerazione dei tessuti lesionati;
- della minore frequenza di sostituzione dei bendaggi/dispositivi applicati; e
- del prezzo veramente basso del materiale grezzo di partenza prescelto, cioè la seta, un materiale rinnovabile.

L'insieme di questi fattori concorrerà a ridurre sensibilmente le spese sanitarie relative alla cura delle lesioni cutanee.

Bioingegnerizzazione di tendini e legamenti: impiego combinato di supporti tessili in seta e cellule staminali adulte

La guarigione delle lesioni tendinee o legamentose risulta molto spesso inadeguata, e ha come conseguenza la compromissione temporanea e/o permanente della stabilità e funzionalità di articolazioni il più delle volte importanti, come il ginocchio, la caviglia, la spalla, il polso ecc., con conseguenze non trascurabili sulla motilità e sulla capacità lavorativa dei pazienti e con costi sociali ed economici nient'affatto marginali a carico della famiglia e della sanità pubblica.

I progressi recentemente conseguiti nel campo dell'ingegneria dei tessuti, che si propone di produrre ex novo tessuti viventi grazie all'uso combinato di biomateriali e di cellule presenti anche nell'organismo adulto e dotate di molteplici capacità evolutive e differenziative (cellule staminali), e il rinnovato interesse biomedico e bioingegneristico verso un polimero fibroso di origine naturale come la seta, dotato di eccellenti proprietà fisiche, meccaniche e biologiche, oltre che di provata biocompatibilità, sembrano aprire nuove prospettive nel campo dell'ingegnerizzazione di tendini e legamenti.

Il progetto si propone lo scopo di sviluppare una nuova classe di dispositivi biomedicali applicabili alla cura di lesioni tendinee o legamentose, sfruttando l'uso combinato di strutture fibrose a base di seta e cellule staminali mesenchimali adulte. I dispositivi saranno sviluppati applicando le più avanzate conoscenze biomediche, ingegneristiche e tessili: (a) per la costruzione di strutture fibrose con proprietà meccaniche tali da emulare il tendine o legamento naturale, (b) per la progettazione e realizzazione di un modello di bioreattore da impiegare nella preparazione del costruito seta-cellule staminali; (c) per l'ottimizzazione dell'interazione tra seta e cellule staminali.

L'uso tradizionale dei prodotti tessili in aiuto del medico ci riporta a fiocco, garze, bende di cotone per pulire e proteggere le ferite; filo continuo di seta per cucire i tagli del chirurgo. Con i progetti di ricerca che sosterranno attraverso i fondi raccolti, può nascere una generazione nuova di presidi medicali tessili, non solo protettivi o ausiliari al lavoro del medico, ma di efficacia diretta.

E per chi opera nel tessile, si apre un mondo nuovo, rilevante; soprattutto un mondo tessile guidato dalla scienza, i cui sviluppi sono ampi e difficilmente descrivibili oggi. Di sicuro un determinante passo avanti verrà fatto, di sollievo a chi soffre per malattie lunghe e spesso invalidanti, ma anche con ricadute positive per ogni tipo di tessuto del futuro.

Bruno Marcandalli
Direttore Scientifico di Stazione Sperimentale per la Seta

Milano, Marzo 2007