



Secondo Natura 3 ore fa

In arrivo un cambio di paradigma nelle cure: se ne discute

 [Guido De Duccis](#)

Medicina dei sistemi, svolta per la medicina?

23 Giugno 2022 - 12:00

Il malato non è più visto come una somma di patologie ma come soggetto informato a cui rivolgere cure personalizzate: prevale la complessità sulla frammentazione

 [Guido De Duccis](#)

 0 



Da tempo si parla di **Medicina dei sistemi**. Ma cosa si intende esattamente con questo termine? E quali sono le sue applicazioni pratiche?

È la medicina che considera il paziente non più e non solo arida somma di diverse patologie cliniche ma persona nel senso più completo del termine, soggetto informato a cui rivolgere sempre di più cure personalizzate. È una medicina che vuole passare da una visione “specialistica”, e necessariamente parziale delle malattie, a una considerazione dell'uomo come soggetto complesso, unione di corpo e mente. Si parla spesso al riguardo di medicina olistica perchè l'approccio terapeutico al malato deve tenere conto non solo della sua complessità e della sua unicità ma anche dell'interazione con l'ambiente e con tutti gli altri esseri viventi.

Negli ultimi decenni, tuttavia, i progressi della ricerca medico-scientifica hanno disegnato nuovi scenari per la cura di condizioni considerate inguaribili fino ad un recente passato, e in questo la **Medicina Rigenerativa** ha svolto un ruolo fondamentale. Da tempo si parla di cellule staminali, non specializzate, che possono quindi “diventare” cellula di qualunque tessuto e risolvere tanti problemi. Così pure la produzione di organi artificiali e la definizione dell'ingegnerizzazione funzionale dei tessuti hanno rivoluzionato la medicina.

Più recentemente ecco le evidenze sull'attività riparativa e rigenerativa di molecole segnale come i fattori di crescita a basso dosaggio e la scoperta dei meccanismi di mecano-trasduzione indotti dall'infiltrazione sito-specifica di collagene.

Proviamo a chiarire, seppur in modo sommario, cosa si intende per mecano-trasduzione, in relazione, ad esempio, a problemi di artrosi e di patologie del tessuto osseo.

Medicina Rigenerativa

Il corpo umano ha una naturale capacità di rigenerarsi e di guarire in modi diversi. Certo, la biologia ci insegna che solo le creature più semplici possono riformare l'intero organismo anche se sono state gravemente mutilate, grazie al processo di rigenerazione. Altri organismi più complessi possono, ad esempio, rigenerare gli arti (si pensi alle lucertole). Nell'uomo questa capacità si è ancora ridotta se è vero che, in genere, possiamo riparare facilmente un'unghia, o una ferita cutanea. Perfino un fegato da donatore rigenera nel ricevente in poche settimane. Ma fermiamoci qua. Nessuna persona sana di mente si aspetta che un dito amputato possa ricrescere da solo.

Altre condizioni, ben più serie, non seguono, purtroppo, alcun iter riparativo o rigenerativo: malattie cardiovascolari, esiti di ictus cerebrale, diabete, artrosi sono solo alcuni esempi di patologie che non si risolvono spontaneamente.

Negli ultimi decenni, tuttavia, i progressi della ricerca medico-scientifica hanno disegnato nuovi scenari per la cura di condizioni considerate inguaribili fino ad un recente passato, e in questo la **Medicina Rigenerativa** ha svolto un ruolo fondamentale. Da tempo si parla di cellule staminali, non specializzate, che possono quindi “diventare” cellula di qualunque tessuto e risolvere tanti problemi. Così pure la produzione di organi artificiali e la definizione dell'ingegnerizzazione funzionale dei tessuti hanno rivoluzionato la medicina.

Più recentemente ecco le evidenze sull'attività riparativa e rigenerativa di molecole segnale come i fattori di crescita a basso dosaggio e la scoperta dei meccanismi di mecano-trasduzione indotti dall'infiltrazione sito-specifica di collagene.

Proviamo a chiarire, seppur in modo sommario, cosa si intende per mecano-trasduzione, in relazione, ad esempio, a problemi di artrosi e di patologie del tessuto osseo.

Cos'è la mecano-trasduzione

I nostri tessuti sono soggetti a un continuo processo di rinnovamento.

La loro salute dipende dalle sollecitazioni meccaniche alle quali vengono sottoposti. Queste forze esterne sono la forza di gravità e la tensione dei fluidi interstiziali, cioè i liquidi che scorrono all'interno del nostro corpo. La mecano-biologia si occupa di studiare tali processi e spiega come le terapie manuali possano influenzare la fisiologia cellulare dei tessuti.

Con il processo di mecano-trasduzione la forza espressa dal sistema muscolo-scheletrico, dalla coordinazione e dalla postura, viene trasformata in biochimica all'interno delle cellule. Che significa in concreto? Presto detto: la perdita del contatto tra la matrice extracellulare (ambiente esterno della cellula) e le proteine transmembrana (integrine) non permettono alla cellula di comunicare con l'ambiente esterno. Tutto ciò potrà causare, appunto, mancanza di corretta mecano-trasduzione (in sintesi si perde una forma di comunicazione corporea) e, quel che è peggio, si hanno persistenza di edemi, infiammazioni e dolori. Da questo si potrà comprendere che specifici esercizi e idonea terapia manuale porteranno al rinnovo e al rimodellamento dei tessuti rispettando il concetto di integrità tensiva che ci ricorda come funzione e forma siano interdipendenti.

Più in dettaglio, possiamo precisare che la meccano-trasduzione fa parte di un processo attraverso il quale dei recettori sensoriali detti meccano-recettori, convertono un segnale meccanico (ad esempio, uno stimolo sonoro) in uno nervoso, ossia in variazioni del potenziale di membrana.

Tale processo è svolto, ad esempio, dalle cellule ciliate dell'orecchio interno per l'udito e per l'equilibrio. Ma può essere attuato anche da cellule non sensoriali, che fungono da sensori per la pressione arteriosa o dagli osteoblasti in grado di leggere l'aumento di carico sull'osso (se ne accennava prima) e tradurlo in segnali bio-chimici in grado di attivare il rimodellamento osseo.

Di questo si è discusso al simposio sulla Medicina dei sistemi, tenutosi all'Università degli Studi di Milano con il patrocinio del Ministero della Salute e della FNOMCeO, lo scorso 5 maggio e che ha portato i 21 professori universitari partecipanti alla sottoscrizione della **Dichiarazione di Milano 2022**. Tutti i relatori si sono infatti riconosciuti in questa interpretazione della salute e della malattia, un'impostazione che corrisponde a una vera necessità dei nostri tempi.