

■ UNIVERSITÀ DI ROMA TOR VERGATA / È la finalità del Dipartimento di Medicina dei Sistemi

La ricerca diventa sistemica

Un nuovo strumento strategico nelle scienze della vita per scoperte cliniche e farmacologiche

Sviluppare all'interno della medicina il concetto di "sistema" e di interdisciplinarietà da un punto di vista sia della ricerca sia clinico. Con questa finalità viene istituito nel 2012 il Dipartimento di Medicina dei Sistemi dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, afferente alla facoltà di Medicina e Chirurgia.

"Se negli ultimi anni abbiamo assistito al rapido sviluppo della Biologia dei sistemi, il costituirsi della disciplina di

Medicina dei Sistemi è l'ultimo tentativo di spostare la ricerca da un approccio riduzionistico a uno di sistema volto alla comprensione dei meccanismi fisiopatologici in una modalità integrata - afferma il professor Alberto Siracusano, ordinario di Psichiatria e direttore del dipartimento di Medicina dei Sistemi -. È fondamentale che i bisogni clinici rappresentino l'obiettivo principale da raggiungere nello sviluppo di nuovi metodi di

ricerca, soprattutto volti all'integrazione tra diverse competenze. La Biologia dei Sistemi include trial clinici basati su approcci biologici di sistema; ridefinizione dei fenotipi clinici sulla base di parametri clinici e dinamici; scoperta di efficaci biomarker di malattia; terapie di combinazione; sviluppo farmacologico. La Medicina dei Sistemi nasce, invece, come disciplina biomedica con l'intento di colmare il gap tra i dati sperimentali e la conoscenza medica, e tra le 'nuove conoscenze' dell'era post-genomica, la loro applicabilità clinica e il beneficio per il paziente".

La Medicina dei Sistemi si è sviluppata come un nuovo strumento strategico nelle scienze della vita, soprattutto per scoperte cliniche, di

base e sviluppo dei farmaci. Può consentire la comprensione dei meccanismi delle patologie e determinare così l'avanzamento della medicina traslazionale, delle terapie di combinazione, della medicina integrativa e personalizzata. Tutto ciò può avvenire attraverso una maggior elucidazione dei meccanismi patofisiologici delle malattie croniche multifattoriali; la scoperta di nuovi farmaci, soprattutto nell'ambito delle

terapie combinate; gli approcci alternativi nel testare trattamenti efficaci.

Senza dimenticare la maggior raffinatezza diagnostica e la più elevata precisione nell'effettuare un profilo clinico di ciascun paziente, per individuare le strategie terapeutiche e i rischi clinici che si profilano dopo un trattamento inefficace. E, infine, la messa a fuoco di nuove tecniche di trattamento in ambito clinico.

"Lo studio della complessità biologica delle patologie mediche oggi passa attraverso quello che i ricercatori chiamano metabolomics e 'omic technologies' - commenta Siracusano -, ovvero un metodo innovativo che combina genomica e proteomica per lo sviluppo di una medicina personalizzata e di identificazione di biomarker clinici.



Alberto Siracusano,
ordinario di Psichiatria
e direttore del dipartimento
di Medicina dei sistemi

Un singolo 'omic approach' è spesso insufficiente per definire la complessità dei sistemi biologici e la ricerca orientata in senso sistemico acquista valore scientifico assoluto".



Il dipartimento di
Medicina dei sistemi
dell'Università
degli studi
di Roma Tor Vergata
afferente alla facoltà
di Medicina e Chirurgia



Uno sviluppo all'insegna della multidisciplinarietà

Obiettivo della Medicina dei sistemi è quello di integrare la complessità e la molteplicità di dati medici/biologici rilevati dalla ricerca al fine di consentire la comprensione dei meccanismi patofisiologici, della prognosi, della diagnosi e del trattamento di ciascuna malattia.

Nel dipartimento di Medicina dei sistemi dell'Università degli studi di Roma Tor Vergata sono riunite diverse competenze cliniche e di ricerca in costante contatto interdisciplinare.

Attualmente una ventina, tra cui molte

rappresentano vere e proprie eccellenze nel panorama non solo regionale ma anche nazionale.

Fiore all'occhiello sono le aree di Medicina interna, Allergologia, Reumatologia, Immunologia, Malattie Infettive, Malattie Respiratorie, Cardiologia, Odontoiatria, Dermatologia, Endocrinologia, Diabetologia, Farmacologia, Gastroenterologia, Pediatria, Oncologia Medica, Medicina fisica e riabilitativa e l'area di Neuroscienze con Fisiologia, Neurochirurgia, Neurologia, Neuropsichiatria Infantile e Psichiatria.