Anno 2013

Università degli Studi di MILANO >> Sua-Rd di Struttura: "Scienze cliniche e di comunità"

Parte III: Terza missione

QUADRO I.0	I.0 Descrizione generale delle attività di terza missione

Nella costituzione del Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità (DISCCO), che si caratterizza per l'indirizzo clinico/epidemiologico, si è volutamente privilegiato l'interazione di diversi settori disciplinari con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo di progetti di ricerca e di una metodologia didattica e assistenziale che tenesse conto dei nuovi bisogni socio- sanitari del terzo millennio generati dall'invecchiamento della popolazione, dal nuovo profilo epidemiologico di mono o pluripatologie in diversi ambiti (internistico, cardiovascolare, endocrinologico, ematologico, pediatrico, geriatrico, ginecologico) includendo anche le patologie rare. Inoltre si è tenuto conto nel piano di strutturazione del dipartimento dell'importanza di coinvolgere competenze legate a tutto ciò che riguarda l'impatto dell'inquinamento ambientale e in diversi ambiti lavorativi sullo sviluppo di malattia. Inoltre con l'interazione tra la componente pediatrica e la componente internistica si è voluto porre le basi per lo sviluppo di progetti di ricerca riguardanti il processo di transizione dall'età pediatrica all'età adulta per patologie rare (immunodeficienze, emoglobinopatie) trattandosi di un problema complesso completamente trascurato dalle istituzioni.

Nel contesto dell'attività di ricerca, formazione e cura la missione principale di DISCCO è quella di: 1. rispondere nel modo più qualificato ed efficace ai bisogni di salute dei singoli e della popolazione; 2. svolgere ricerca clinica, applicata e di laboratorio per porre al servizio della salute le continue acquisizioni scientifiche; 3. garantire la qualità della formazione degli studenti nella fase pre e post-laurea

Questa missione del Dipartimento si articola in diversi processi che sfruttano le competenze specifiche dei vari gruppi presenti.

Il Dipartimento dispone di diversi Laboratori con expertise multidisciplinari (biostatistici, biologi, biotecnologi, medici e chirurghi) capaci di integrare studi clinici, come lo sviluppo di nuovi protocolli per una diagnosi sempre più accurata e precoce o una terapia personalizzata sempre più efficace e sicura, con la ricerca di base, rivolta a chiarire le origini genetiche, molecolari e ambientali delle malattie. Questi studi utilizzano le risorse tecniche e metodologiche più moderne e si avvalgono di numerose collaborazioni con prestigiosi centri di ricerca nazionali e internazionali. La produzione scientifica del Dipartimento rappresenta costantemente una porzione significativa della produzione dell'ateneo milanese.

DISCCO svolge un importante ruolo di rilevanza nazionale ed internazionale nella comprensione dell'impatto dell'inquinamento atmosferico sullo sviluppo di patologie cardio-vascolari e tumorali. Un'ipotesi formulata sulla base di ricerche condotte presso DISCCO è che le particelle ambientali possano produrre una forte reazione infiammatoria nei polmoni, seguita dal rilascio di mediatori proinfiammatori che sono in grado di raggiungere la circolazione sistemica. Oltre a rilasciare mediatori proinfiammatori, le vescicole derivate da membrane cellulari (microvescicole MV) sono anche rilasciate dalla cellula, rappresentando un'altra via di comunicazione intercellulare diventata recentemente oggetto di crescente interesse. E' stato suggerito che le microvescicole, dopo internalizzazione da parte di cellule bersaglio attraverso ligandi espressi sulla superfice, possono trasferire microRNA (miRNA), rendendo possibile la comunicazione intercellulare e inter-organo. Dai risultati ottenuti dalla collaborazione tra diverse unità operative DISCCO, emerge che le microvescicole potrebbero essere il candidato ideale per mediare gli effetti dell'inquinamento ambientale, poiché potenzialmente possono essere prodotte dal sistema respiratorio, raggiungere la circolazione sistemica e portare allo sviluppo di disfunzioni endoteliali. Per questi studi DISCCO ha ricevuto finanziamenti da vari enti (Regione Lombardia, AIRC, INAIL etc.) e alcuni suoi docenti sono consulenti di protocolli ministeriali finalizzati a promuovere la sicurezza ambientale e in ambiti lavorativi.

In associazione all'aumento delle conoscenze dei fattori ambientali e genetici causa di malattia, un contributo rilevante di DISCCO in ambito nazionale ed europeo è fornito dagli studi epidemiologici di diversi tumori. Questo è ampiamente documentato dal ruolo di coordinatori di registri nazionali ed internazionali di alcuni docenti DISCCO. Ciò ha contribuito e contribuirà a definire processi di prevenzione, di monitoraggio e cura di alcuni tra i tumori più frequenti nella popolazione, tenendo conto dell'attuale contesto ambientale, di lavoro e nutrizionale.

Un'altra importante missione di DISCCO, è la comprensione dei meccanismi che governano l'invecchiamento ai fini di definire e proporre linee di comportamento che consentano una migliore qualità di vita della popolazione anziana nel tentativo di ridurre i costi socio-sanitari. A questo proposito sono in atto progetti che coinvolgono diverse unità operative DISCCO con varie competenze cliniche (internistiche, neurologiche, ematologiche endocrinologiche) oltre all'unità di epidemiologia con lo scopo di identificare markers epigenetici di longevità ed eventuali differenze di genere nell'invecchiamento attraverso studi di genome wide sequence in soggetti ultracentenari. La comprensione di questi meccanismi potrà contribuire significativamente alla gestione socio-sanitaria di una percentuale crescente di popolazione italiana ed europea.

DISCCO è partner nel progetto europeo European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing, European Commission

Parallelamente all'attenzione per l'invecchiamento, DISCCO ha una componente di ricercatori e docenti che operano in ambito pediatrico con documentata esperienza neonatologica e della nutrizione. La missione di questi docenti/ricercatori è quella di migliorare la prognosi dei nati prematuri. Le ricerche nel settore della ventilazione neonatale hanno permesso l'applicazione clinica di nuove strategie di ventilazione, che si caratterizzano per la minore invasività e conseguente riduzione del danno iatrogeno. E' stato dimostrata la tossicità relativa all'utilizzo di elevate concentrazioni di ossigeno e l'importanza della diminuzione del baro-trauma (trauma e noxae legate alla pressione di ventilazione meccanica) e del volu-trauma (trauma e noxae legate all'eccesso di volume di ventilazione). Sono oggetto di studio possibili nuove terapie del danno polmonare secondario alla malattia polmonare cronica (BPD, BroncoPulmonary Dysplasia) che colpisce i neonati di età gestazionali più basse di queste forme di patologia cronica, attraverso per esempio l'utilizzo delle cellule staminali per la riparazione del danno polmonare. In questo processo, di là dei prodotti di ricerca

documentabili da pubblicazioni scientifiche vi è in atto anche attività di ricerca commissionata da terzi. Una rilevante collaborazione tra le unità pediatriche e i docenti che si occupano di malattie rare è sui processi di transizione in stretta collaborazione con le associazioni di pazienti, Eurordis. Il Direttore del Dipartimento è membro della European Commission SANTE (Expert-Group on rare diseases).

Per l'attuazione di queste missioni il Dipartimento attua convenzioni con strutture assistenziali, di cura e ricerca pubbliche e private allo scopo di adempiere pienamente ai propri compiti istituzionali. L'assistenza è svolta in convenzione con il Sistema Sanitario Nazionale.

Molte delle attività sopraelencate avranno momenti di espressione e di riconoscimento in ambito di EXPO 2015, pertanto potranno essere oggetto di una prossima valutazione che consentirà di considerare l'impatto effettivo all'esterno del Dipartimento e dell'Ateneo.