Invest in Austria

ABA

Uno studio dell'Università di Graz rivela svela come la lattoferrina, proteina presente nel latte materno, possa essere adoperata per terapie capaci di contrastare il cancro.

L'Austria continua a confermarsi come ambita sede di ricerca in Europa nei settori del futuro, come Bioscienze, Ambiente & Energia, Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC), Mobilità & Traffico



Vienna, 22 aprile 2015 – Una ricerca effettuata dagli scienziati dell'Università di Medicina di Graz ha evidenziato che la lattoferrina, una proteina presente nel latte materno che svolge un ruolo particolare nel sistema immunitario dei neonati, rappresenterebbe una viva speranza per una precisa terapia futura in grado di contrastare il melanoma maligno (cancro della pelle) e altri tumori del cervello difficili da curare.

In uno studio precedente Dagmar Zweytick dell'Istituto di biologia molecolare presso l'Università di Graz aveva già individuato un fosfolipide sulla superficie delle cellule cancerogene e delle metastasi che funge da marcatore universale per il cancro. La ricercatrice di Granz e il suo team erano giunti a questa conclusione perché la naturale carica positiva del peptide immunodifensivo lattoferrina viene attratta dalla carica negativa della fosfatidilserina (PS) e interagisce con la membrana superficiale delle cellule cancerogene. Al contrario le cellule sane non interagiscono con la lattoferrina, una proprietà che può risultare utile per il trattamento mirato del cancro, il cui scopo è di attaccare solo le cellule malate.

Nell'ambito di un progetto di cooperazione europeo i ricercatori di Graz hanno successivamente analizzato come rafforzare la struttura molecolare della lattoferrina sulla base di modificazioni mirate. Nella sua forma naturale il peptide difensivo è infatti troppo debole per poter provocare la distruzione delle cellule tumorali.

Il peptide modificato

Per questa ragione nell'ambito del corrente progetto di ricerca il team di ricercatori di Graz sta cercando di ottimizzare le caratteristiche del peptide anti-tumorale. "Stiamo modificando il peptide scambiando singoli amminoacidi, soluzione che dovrebbe condurre a una sua maggiore selettività. Al tempo stesso abbiamo sviluppato due peptidi cationici antitumorali sulla base della lattoferrina ed è stata presentata una domanda di brevetto".

Nell'ultima edizione della rivista scientifica *Biometal*, Dagmar Zweytick e Sabrina Riedl, membro del progetto, hanno dimostrato per la prima volta all'interno di colture cellulari un'alta attività specifica dei peptidi, da loro modificati e derivati dal latte materno, su una linea di cellule del melanoma e sulle metastasi. "I peptidi modificati mostrano un buon livello di aggressività nei confronti delle cellule tumorali della pelle, aggressività di dieci volte superiore a quella della lattotransferrina presente nel latte materno. Il danno provocato alle cellule sane invece è pressoché uguale a quello causato dalla lattotransferrina", commenta Zweytick.

La struttura del peptide modificato è determinante, e finora il peptide con struttura ricurva ha generato i migliori risultati. Secondo Zweytick i peptidi vengono accettati dalle cellule tumorali, si spostano verso i mitocondri e provocano la naturale morte cellulare. "Le cellule muoiono nell'arco di otto ore", riferisce la ricercatrice. È stata inoltre dimostrato un alto livello di attività dei peptidi derivati contro i glioblastomi (una delle tipologie di neoplasie più aggressive).

L'Austria continua a confermarsi come ambita sede di ricerca in Europa nei settori del futuro, come Bioscienze, Ambiente & Energia, Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC), Mobilità & Traffico. Nel 2013 il volume totale degli investimenti in R&S per la prima volta ha superato la soglia degli nove miliardi di euro. Con una quota del 2,9% del rapporto interno lordo dedicato alla Ricerca & Sviluppo l'Austria si attesta ben al di sopra della media UE (2,06%). La dinamica della forza innovativa si manifesta anche nell'obiettivo prefissato per il 2020: un ulteriore incremento della quota di ricerca fino ad arrivare al 3,76% – valore nettamente al di sopra del volume di investimenti in R&S del 3% del PIL, definito dall'Unione Europea nella strategia di crescita Europa 2020.

fonte: ufficio stampa