

 Contenuto archiviato il 2024-05-27



In-depth quantification and characterisation of PI 3-kinase signalling networks at a System Biology level

Risultati in breve

Nuovi metodi per quantificare l'attività del percorso PI3K

Lo studio PI3K SYSTEMS BIOLOGY si è incentrato sull'analisi approfondita di percorsi di chinasi in condizione di salute e di malattia. I ricercatori hanno eseguito analisi ad alta intensità di elaborazione dei siti di fosforilazione di varie proteine a monte e a valle dell'enzima della fosfoinositide 3-chinasi (PI3K).



SALUTE



© Thinkstock

È aumentato l'interesse delle industrie biotecnologiche e farmaceutiche nei confronti del gruppo di proteine PI3K, che sono state collegate a varie malattie, tra cui il cancro, le sindromi metaboliche (come il diabete) e le infiammazioni.

Il progetto PI3K SYSTEMS BIOLOGY finanziato dall'UE ha indagato sui percorsi biochimici a valle delle proteine PI3K nelle cellule che sono state trattate con vari inibitori

della chinasi. La caratterizzazione dettagliata delle funzioni biochimiche di PI3K in condizioni di salute e di malattia potrebbe permetterne l'impiego come bersagli terapeutici.

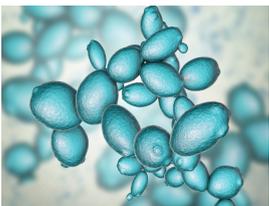
A tal fine, i ricercatori hanno utilizzato tecniche d'avanguardia di spettrometria di massa, per rilevare e quantificare simultaneamente migliaia di siti di fosforilazione delle proteine. Questo sistema ha consentito un'indagine imparziale della trasduzione del segnale della chinasi perturbare minimamente il sistema stesso.

Dopo aver ottimizzato le procedure biochimiche di estrazione per l'arricchimento di fosfopeptidi, i ricercatori hanno modificato il software per l'analisi dei dati della spettrometria di massa. Questa solida fosfoproteomica senza marcature è stata concessa in licenza a una società "spin-off" dell'università ospite, al fine di fornire servizi alle aziende biotecnologiche e farmaceutiche.

Sono stati identificati nuovi siti di fosforilazione modulati da inibitori differenti che prendono a bersaglio specifiche isoforme di PI3K, nonché siti a valle di inibitori di PI3K nella leucemia. I risultati hanno rivelato che la risposta delle cellule cancerose a farmaci che inibiscono la chinasi dipendevano dalla complessiva attività delle reti di chinasi e non solo dai percorsi bersaglio.

La misurazione delle attività dei percorsi della chinasi nell'ambito della rete aiuterebbe a selezionare la terapia ottimale per ciascun paziente oncologico. Tale concetto è stato dimostrato ottenendo marcature fosfoproteomiche di leucemie primarie, onde predire la sensibilità di tali cellule agli inibitori di PI3K.

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



[Penuria di farmaci anticancro? La soluzione è nel lievito di birra](#)

19 Settembre 2022





Il glucosio pronto a divenire un parametro vitale all'interno delle unità di terapia intensiva grazie a un biosensore intravascolare

16 Aprile 2021



Facilitare la ricerca transfrontaliera sul cancro basata sui dati

15 Novembre 2023



Uccidere le cellule tumorali e salvare quelle normali

13 Dicembre 2024



Informazioni relative al progetto

PI3K SYSTEMS BIOLOGY

ID dell'accordo di sovvenzione: 254796

Progetto chiuso

Data di avvio

1 Gennaio 2011

Data di completamento

31 Dicembre 2012

Finanziato da

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Costo totale

€ 172 740,80

Contributo UE

€ 172 740,80

Coordinato da
QUEEN MARY UNIVERSITY OF
LONDON
 United Kingdom

Ultimo aggiornamento: 17 Ottobre 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/91900-novel-methods-for-quantifying-pi3k-pathway-activity/it>

European Union, 2025