

Contenuto archiviato il 2024-06-18



Systematic elucidation of the regulatory roles of large non-coding RNAs in the toll-like receptor pathway

Risultati in breve

Gli RNA non codificanti regolano le risposte immunitarie

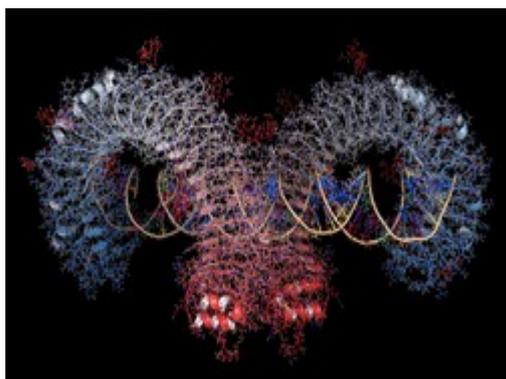
Le cellule immunitarie proteggono il corpo dall'invasione dei patogeni attraverso risposte che si basano in gran parte sull'induzione di specifici programmi genetici.



RICERCA DI BASE



SALUTE



© molekuul_be, Shutterstock

La famiglia di molecole TLR (Toll-like receptor) è composta da recettori di riconoscimento dei pattern importanti per le risposte immunitarie contro una varietà di microbi. Espressi sulle cellule dendritiche, in studi recenti i TLR sono stati implicati in malattie molto diverse tra loro, tra cui diabete, malattie infiammatorie intestinali, lupus e artrite reumatoide. L'interazione del TLR con componenti specifici dei patogeni avvia una risposta trascrizionale che attiva migliaia di

geni necessari per allertare il sistema immunitario adattivo ed eliminare la minaccia.

Benché i componenti di segnalazione a monte che mediano la rilevazione dei patogeni da parte dei TLR siano ben chiari, relativamente poco si sa delle cascate trascrizionali a valle che controllano direttamente l'espressione di geni specifici. È

importante comprendere i meccanismi molecolari che si trovano alla base della regolazione di queste risposte genetiche dinamiche. A questo scopo, il progetto TLR-LNCRNAS (Systematic elucidation of the regulatory roles of large non-coding RNAs in the toll-like receptor pathway), finanziato dall'UE, ha misurato in modo sistematico il ruolo regolatorio dei regolatori trascrizionali coinvolti nella risposta delle cellule dendritiche all'attivazione dei TLR.

Gli scienziati hanno sviluppato nuove tecnologie genomiche a singola cellula per identificare le regioni regolatorie e i grandi RNA non codificanti (lncRNA) che contribuiscono alla regolazione del risultato immunitario dopo l'esposizione ai patogeni. Combinate con modelli di ematopoiesi e di risposte immunitarie, queste tecnologie hanno fornito importanti informazioni sui diversi meccanismi regolatori che si trovano alla base dello sviluppo ematopoietico e delle decisioni immunitarie, identificando un sottoinsieme di lncRNA che regolano l'espressione genetica nelle cellule immunitarie innate dopo lo stimolo patogeno. Gli lncRNA sono stati a lungo considerati come rumore trascrizionale ma evidenze crescenti ne indicano il coinvolgimento in vari processi fisiologici.

Nel complesso, gli strumenti avanzati generati durante il progetto TLR-LNCRNAS hanno permesso di delineare vari meccanismi regolatori implicati nello sviluppo ematopoietico e nelle decisioni immunitarie. Inoltre, sono state ottenute nuove informazioni sui checkpoint immunitari che svolgono un ruolo in patologie come cancro, malattie neurologiche e legate all'ematopoiesi e diabete.

Studi sistematici a lungo termine permetteranno di colmare la lacuna esistente tra i meccanismi regolatori di base e le loro conseguenze fisiologiche in vivo in salute e in malattia.

Parole chiave

TLR, cellule dendritiche, trascrizione, TLR-LNCRNAS, lncRNA

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



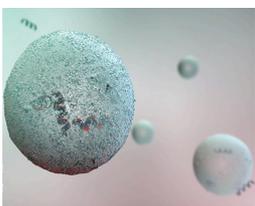
Salmonella come cura del cancro?



Nuove informazioni sul funzionamento delle modifiche dell'RNA



I tessuti umani biostampati in 3D rivoluzioneranno la sperimentazione di nuovi farmaci



Una terapia per inalazione per le malattie cardiovascolari



Informazioni relative al progetto

TLR-LNCRNAS

Finanziato da

ID dell'accordo di sovvenzione: 322089

Progetto chiuso

Data di avvio

1 Settembre 2012

**Data di
completamento**

31 Agosto 2016

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

Costo totale

€ 100 000,00

Contributo UE

€ 100 000,00

Coordinato da
**WEIZMANN INSTITUTE OF
SCIENCE**

 Israel

Ultimo aggiornamento: 14 Agosto 2017

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/202202-noncoding-rnas-regulate-immune-responses/it>

European Union, 2025