



Raffreddore alla moviola, ecco che succede nel naso quando il rinovirus attacca

Descrizione

(Adnkronos) â??

Il primo campo di battaglia quando il rinovirus attacca? Sono le narici. E proprio in questi â??anfrattiâ?? si decide la vittoria o lâ??entit  della disfatta, cio  in che misura ci ammaleremo del comune raffreddore. Un team di scienziati ha studiato questo momento clou nei dettagli scoprendo che, nel momento in cui il rinovirus infetta la mucosa delle vie nasali, le nostre cellule collaborano per combatterlo attivando un arsenale di difese antivirali. I â??sensoriâ?? danno lâ??allarme, migliaia di cellule si attivano organizzando una prima linea di difesa, comincia il faccia a faccia col nemico.

Nello studio pubblicato sulla rivista â??Cell Press Blueâ??, gli autori hanno studiato il raffreddore â??alla moviolaâ?? e suggeriscono che sono proprio le difese del nostro organismo contro il patogeno â?? e non il virus in s   a predire se lo prenderemo o meno, se cadremo oppure no, cos  come la gravit  dei nostri sintomi.

La ricerca, spiega lâ??autrice senior Ellen Foxman della Yale School of Medicine, â??ci ha permesso di osservare la mucosa nasale umana e di osservare cosa accade durante le infezioni da rinovirus, sia a livello cellulare che molecolare . Questo   importante, sottolinea lâ??esperta, essendo questo virus â??la causa principale del raffreddore comune e una delle principali cause di problemi respiratori nelle persone affette da asma e altre patologie polmonari croniche .

Per documentare ci   che accade nel momento del primo contatto, i ricercatori hanno creato tessuto nasale umano coltivato in laboratorio. Hanno coltivato cellule staminali nasali umane per 4 settimane, esponendo la superficie superiore all  ria. In queste condizioni, le staminali si sono differenziate in un tessuto contenente molti dei tipi cellulari presenti nelle vie nasali umane e nel rivestimento delle vie aeree polmonari, comprese le cellule che producono muco e le cellule dotate di ciglia, strutture mobili simili a peli che spazzano via il muco dai polmoni.

Il modello cos   costruito â??riflette le risposte del corpo umano in modo molto pi   accurato rispetto alle linee cellulari convenzionali utilizzate per la ricerca virologica , assicura Foxman. â??Poich  il

rinovirus causa malattie negli esseri umani, non in animali, i modelli organotipici dei tessuti umani sono particolarmente preziosi per studiarlo?•.

Il team ha potuto esaminare le risposte coordinate di migliaia di singole cellule contemporaneamente e testare come le risposte cambiassero quando i sensori cellulari che rilevano il rinovirus venivano bloccati. In questo modo, i ricercatori hanno osservato un meccanismo difensivo che tiene a bada le infezioni da rinovirus, coordinato dagli interferoni, proteine che bloccano l'ingresso e la replicazione dei virus.

Ecco tutte le tappe nell'ordine: dopo aver rilevato la presenza del rinovirus, le cellule del rivestimento nasale producono interferoni; questi inducono una difesa antivirale coordinata delle cellule infette e di quelle vicine, rendendo l'ambiente inospitale per la replicazione virale. Se gli interferoni agiscono abbastanza rapidamente, il virus non può diffondersi. Quando i ricercatori hanno impedito sperimentalmente questa risposta, il virus ha rapidamente infettato molte cellule, causando danni e, in alcuni casi, la morte degli organoidi infetti. I nostri esperimenti dimostrano quanto sia fondamentale ed efficace una rapida risposta all'interferone nel controllo dell'infezione da rinovirus, anche in assenza di cellule del sistema immunitario, afferma il primo autore, Bao Wang della Yale School of Medicine.

La ricerca ha anche rivelato altre risposte al rinovirus che si attivano quando aumenta la replicazione virale. Ad esempio, il rinovirus può attivare un diverso sistema di rilevamento che induce le cellule infette e non infette a produrre sinergicamente muco in eccesso, aumentare l'infiammazione e talvolta causare problemi respiratori nei polmoni. Queste risposte potrebbero essere buoni obiettivi per intervenire sull'infezione da rinovirus e promuovere una sana risposta antivirale, affermano gli autori. Il team riconosce che gli organoidi utilizzati contengono un numero limitato di tipi cellulari rispetto a quelli presenti nell'organismo, poiché nell'organismo un'infezione attrae altre cellule, comprese quelle del sistema immunitario, per unirsi alla difesa contro l'infezione da rinovirus. A questo proposito, gli esperti spiegano che comprendere come altri tipi cellulari e fattori ambientali nelle vie nasali e nelle vie aeree calibrino la risposta dell'organismo all'infezione è un importante prossimo passo di questo lavoro.

Il nostro studio fa avanzare il paradigma secondo cui le risposte dell'organismo a un virus, piuttosto che le proprietà intrinseche del virus stesso, sono estremamente importanti nel determinare se un virus causerà o meno una malattia e quanto sarà grave conclude Foxman. Concentrarsi sui meccanismi di difesa è una strada entusiasmante per nuove terapie.

•

cronaca

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Comunicati

Tag

1. Ultimora

Data di creazione

Gennaio 20, 2026

Autore

redazione

default watermark