



Prostata, svelata la rotta segreta delle infezioni: la scoperta rivoluzionaria

Descrizione

(Adnkronos) - Hanno coltivato una mini prostata in laboratorio e hanno "pedinato" passo passo l'Escherichia coli, una delle principali cause di prostatite batterica, per scoprire per la prima volta la rotta segreta seguita dall'infezione, la via che consente al batterio di intrufolarsi nelle cellule della prostata per sopravvivere ed eludere il sistema immunitario e gli antibiotici.

È l'impresa messa a segno da un team di ricerca dell'università di Würzburg in Germania che, oltre ad aver decodificato la via di attacco dell'E. coli e fornito prove dirette della strategia di sopravvivenza messa in atto dal patogeno, ha anche identificato un modo per bloccare l'infezione utilizzando una semplice molecola di zucchero chiamata D-mannosio, già utilizzata per prevenire e trattare le infezioni della vescica. La scoperta dunque, spiegano gli esperti, apre la strada a potenziali nuovi trattamenti per la prostatite batterica.

La prostatite batterica, o, per dirla con Checco Zalone, "prostata infiammata", come recita la canzone che accompagna il suo nuovo film campione di incassi, è un problema di salute comune negli uomini. Circa l'1% in tutto il mondo ne è affetto nel corso della vita. L'infezione si sviluppa quando i batteri migrano dall'uretra o dalla vescica alla prostata. Il trattamento rimane impegnativo, con i pazienti che spesso necessitano di lunghi trattamenti antibiotici ad alte dosi. E anche in questo caso, più della metà subisce una ricaduta entro 1 anno. Per molto tempo, i ricercatori hanno sospettato che i batteri si insinuassero nelle cellule della prostata per sopravvivere. Ma finora studiare le infezioni prostatiche è stato difficile perché non esistevano modelli di laboratorio adatti che imitassero accuratamente il tessuto reale. Senza un modo per osservare le infezioni nell'ambiente reale dell'organo, sviluppare terapie alternative agli antibiotici era quasi impossibile. Ora le cose sono cambiate.

Il team della Julius-Maximilians-Universität di Würzburg ha sviluppato un modello organoide di mini prostata utilizzando cellule staminali adulte. Questo modello coltivato in laboratorio imita l'epitelio prostatico in termini di struttura e diversità cellulare. Utilizzandolo, gli scienziati hanno potuto seguire ogni passo dell'infezione in condizioni realistiche e controllate e identificare esattamente come i

batteri attaccano, fornendo indizi chiari per lo sviluppo di contromisure mirate.

Abbiamo dimostrato che l'invasione di Escherichia coli nelle cellule prostatiche non è un processo casuale, ma piuttosto un'operazione altamente orchestrata che sfrutta uno specifico punto debole nell'architettura cellulare dell'epitelio prostatico, spiega Carmen Aguilar, Istituto di biologia molecolare delle infezioni (Imib) dell'università di Würzburg, che ha guidato lo studio con collaboratori dell'ospedale universitario di Würzburg, dell'Helmholtz Institute for Rna-based Infection Research (Hiri) e dell'università di Münster. Il team ha pubblicato i risultati sulla rivista Nature Microbiology, mostrando che E. coli si concentra su uno specifico tipo di cellula: le cosiddette cellule luminali, che rivestono i dotti ghiandolari della prostata e sono le prime a entrare in contatto quando i batteri raggiungono la prostata.

Questa invasione funziona secondo il principio chiave-serratura. La proteina batterica FimH agisce come una chiave che si inserisce perfettamente in una serratura sulla superficie delle cellule luminali della prostata, identificata dai ricercatori nel recettore prostatico specifico Ppap (fosfatasi acida prostatica specifica). Solo quando la proteina batterica si lega a questo recettore prostatico, i batteri possono entrare nelle cellule, moltiplicarsi in sicurezza al loro interno e instaurare un'infezione, chiarisce Aguilar. In questo meccanismo può inserirsi strategicamente il D-mannosio che agisce come una serratura fittizia. La chiave batterica si lega a queste innocue molecole di zucchero invece che ai recettori presenti sulle cellule prostatiche, bloccando efficacemente l'invasione del patogeno.

In laboratorio la somministrazione di D-mannosio ha già portato a una significativa riduzione, suggerendo una potenziale nuova strategia per prevenire e trattare le infezioni della prostata. Il modello organoide utilizzato per questo studio offre un potente strumento per studiare le infezioni prostatiche con un livello di dettaglio senza precedenti, spiegano gli autori. Con questo stesso sistema, il team di Aguilar sta ora studiando come Escherichia coli sopravvive e si moltiplica all'interno delle cellule prostatiche dopo l'invasione. Oltre all'E. coli, è possibile studiare le strategie di infezione di altri patogeni prostatici rilevanti, come Klebsiella o Pseudomonas. Alla luce dell'attuale crisi di resistenza agli antibiotici conclude Aguilar il nostro obiettivo è sviluppare nuove terapie in grado di combattere E. coli e altri batteri senza ricorrere agli antibiotici. Un'alternativa efficace. E chissà che possa lenire anche i tormenti senza tregua cantati in spagnolo fake da Zalone nelle vesti del ballerino di flamenco Joaquin Cortison.

??

cronaca

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Comunicati

Tag

1. Ultimora

Data di creazione

Gennaio 16, 2026

Autore

redazione

default watermark