

***Shigella*: anticorpo monoclonale si dimostra capace di una protezione completa dall'infezione**

La scoperta grazie a uno studio coordinato da Fondazione TLS e pubblicato su PNAS

Siena, 24 luglio 2025 - Pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica internazionale PNAS - Proceedings of the National Academy of Sciences - lo studio dal titolo **"A multifunctional anti-O-Antigen human monoclonal antibody protects against *Shigella sonnei* infection in vivo"** dedicato a ***Shigella* (*S. sonnei*)**, batterio sempre più resistente ai farmaci e causa di infezione intestinale potenzialmente fatale nei bambini sotto i cinque anni. **Il progetto di ricerca è stato condotto dalla Fondazione Toscana Life Sciences** che ha visto al lavoro ricercatori e ricercatrici del MAD Lab, della Tumour Immunology Unit e del DaSch Lab. L'attività di ricerca è il **frutto della collaborazione con Università di Siena, GSK Vaccines Institute for Global Health (GVGH), University of Maryland School of Medicine, Baltimora – USA, Università degli Studi di Napoli Federico II, GSK - Siena, Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati – USA, Institut Pasteur de Lille – France e Fondazione Biotechnopolo di Siena.**

Il lavoro di ricerca, coordinato da TLS, ha condotto alla **scoperta di anticorpi monoclonali umani contro *S. sonnei***, una specie la cui prevalenza è in costante aumento in tutto il mondo ed è associata a **infezioni spesso resistenti agli antibiotici oggi disponibili**. Il team ha isolato anticorpi generati in risposta a un vaccino sperimentale contro *S. sonnei* seguito da un'infezione umana controllata e li ha esaminati utilizzando un pannello di saggi high-throughput. **Una molecola**, in particolare, ha dimostrato una potente attività battericida *in vitro* e, quando testata *ex vivo* e *in vivo*, è stata **capace di inibire l'invasione delle cellule epiteliali intestinali** e di conferire una **protezione completa dall'infezione da *S. sonnei***.

La **shigellosi, infezione intestinale** causata dal batterio *Shigella*, rappresenta **una sfida di salute pubblica globale** che riguarda soprattutto i Paesi a basso e medio reddito, causando una **notevole morbilità e mortalità soprattutto tra i bambini di età inferiore ai 5 anni**. Di recente, alla luce di epidemie manifestatesi in Paesi ad alto reddito dovute alla presenza di ceppi di *S. sonnei* multiresistenti e estensivamente resistenti ai farmaci, **l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha incluso *Shigella* spp. tra gli agenti patogeni ad alto rischio** per i quali sono urgentemente necessari nuovi strumenti profilattici e terapeutici. Tra le soluzioni più promettenti e all'avanguardia, gli anticorpi monoclonali stanno guadagnando una notevole attenzione nel campo delle malattie infettive.

Nel complesso, **lo studio** di Toscana Life Sciences, condotto in collaborazione con importanti realtà nazionali e internazionali nell'ambito della ricerca scientifica, **fornisce un candidato anticorpo** che, dopo le fasi di validazione clinica, potrebbe passare allo sviluppo industriale per essere **sfruttato come nuovo strumento profilattico, terapeutico e diagnostico contro la shigellosi**. In particolare, oltre all'impiego nella popolazione pediatrica nei Paesi a basso e medio reddito, l'anticorpo monoclonale potrebbe trovare applicazione profilattica negli adulti per prevenire l'infezione trasmessa attraverso attività sessuale oppure in caso di viaggi o residenza in area endemica.

Contatti stampa

Irene Niccolini – i.niccolini@toscanalifesciences.org – Tel. +39 335 6218977

Marilena Zinna – m.zinna@toscanalifesciences.org – Tel. +39 331 695 4110