



Lo scambio di batteri tra bambini arricchisce il microbioma

Descrizione

(Adnkronos) -

L'interazione sociale tra bambini e bambine nel primo anno di vita influenza e arricchisce la diversità di ceppi microbici intestinali. Non solo dalla famiglia dunque: il microbioma dei piccoli viene modellato anche dalle relazioni fin dalla tenera età. La conferma arriva da un lavoro condotto da studiosi e studiosi al Dipartimento di Biologia cellulare, computazione e integrata dell'università di Trento e pubblicato su *Nature*. Il gruppo di ricerca di Metagenomica computazionale ha indagato la trasmissione del microbioma in contesti e fasce d'età finora mai esplorati. Per farlo si è avvalso della collaborazione dell'Ufficio Servizi per l'infanzia e Istruzione del Comune di Trento e di 3 asili nido del territorio comunale.

In precedenti studi condotti sempre nello stesso laboratorio del Dipartimento Cibio era stata osservata la trasmissione di microbi nel corpo umano attraverso la madre già durante il parto e poi quella tra persone adulte conviventi. Ma la dinamica di come il microbioma della prima infanzia viene assemblato nei pochi anni dopo la nascita per diventare un ecosistema complesso e individuale in età adulta è ancora poco compresa. Questo articolo potrebbe rappresentare l'anello mancante della catena, spiegano dall'ateneo trentino.

Le persone coinvolte nello studio sono state 134. Tra loro 41 frequentanti il primo anno di nido tra i 4 e i 15 mesi di età (6 i gruppi coinvolti delle 3 strutture), i loro genitori, fratelli e sorelle e gli animali domestici presenti in famiglia, educatori, educatrici e personale in servizio nei nido. Per un intero anno educativo, da settembre 2022 a luglio 2023, sono stati raccolti regolarmente campioni di ogni partecipante. Questi sono stati poi studiati attraverso il processo del sequenziamento metagenomico e dell'analisi bioinformatica dei dati ottenuti. Un'operazione che ha consentito di profilare le singole varianti delle specie batteriche (ceppi) e mappare la loro condivisione e trasmissione tra le persone nel tempo grazie anche a nuovi metodi informatici sviluppati appositamente dal gruppo di ricerca. Quello che abbiamo osservato riferisce Liviana Ricci, assegnista di ricerca al Dipartimento Cibio e prima firmataria dell'articolo che durante i primi 3 mesi il numero di ceppi iniziava a essere condiviso da chi era nello stesso gruppo, ma non da coloro che frequentavano nidi d'infanzia.

diversi. Inizialmente, quindi, i bambini tra loro non avevano di norma nessun ceppo in comune. Alla fine della nostra attività abbiamo riscontrato che, in media, circa un 20% dei ceppi presenti in ognuno era condiviso con almeno un'altra persona al nido.

Uno dei risultati descritti nello studio riguarda ad esempio il tracciamento di un singolo ceppo di *Akkermansia muciniphila*, una specie batterica comune nell'intestino. Abbiamo rilevato che illustra Vitor Heidrich, co-autore dello studio che si è occupato dell'analisi computazionale dei dati il suo passaggio da una madre e un figlio a un coetaneo presente nella stessa classe, e infine ai genitori di quest'ultimo, dove ha sostituito addirittura un ceppo residente esistente. Tracciamenti simili sono stati individuati per molti ceppi distinti di ognuna delle centinaia di specie batteriche diverse, generando una mappa estremamente intricata di trasmissione microbica. Questo è un risultato rilevante, per chi ha condotto il lavoro.

L'assunzione di antibiotico, sottolinea Nicola Segata, docente di Genetica e coordinatore scientifico del lavoro, non solo elimina il patogeno per il quale il farmaco viene assunto, ma come effetto indesiderato diminuisce anche la quantità e varietà batterica del microbioma. Nel bambino invece, ed è questa la novità, nel periodo seguente al trattamento antibiotico si notava un incremento nell'acquisizione di nuovi ceppi o di nuove specie dai propri coetanei. Questo perché probabilmente il disequilibrio intestinale indotto dall'antibiotico rendeva l'intestino del bambino più pronto ad accogliere batteri esterni e ripristinare quindi una adeguata configurazione microbica.

Il risvolto pratico di queste conoscenze di base potrebbe riguardare future strategie di intervento basate sul microbioma. L'uso della trasmissione artificiale del microbioma attraverso trapianti fecali in alcune categorie di pazienti oncologici sotto terapia immunoterapica, ad esempio ricorda Segata che già è stato tentato con successo in altri studi a cui abbiamo contribuito, e comprendere i modelli di trasmissione potrebbe portare a strategie preventive e ad approcci bioterapeutici mirati. Per la riuscita dello studio è stata fondamentale la collaborazione da parte di tutto il personale dei nidi, degli uffici comunali di Trento dedicati ai servizi per l'infanzia e delle famiglie coinvolte. Questo è stato un vero lavoro di squadra multidisciplinare che rimarca il gruppo di ricerca e una testimonianza di come la scienza possa avere un impatto particolare quando costruita insieme alla comunità.

cronaca

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Comunicati

Tag

1. Ultimora

Data di creazione

Gennaio 21, 2026

Autore
redazione

default watermark