



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Torino/Padova, 5 luglio 2024

DIMOSTRATO PER LA PRIMA VOLTA L'ASSE INTESTINO - SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

Lo studio apre nuove prospettive terapeutiche per le lesioni dei nervi ed è il risultato di una collaborazione internazionale tra le ricercatrici di NICO - Università di Torino, Università di Padova e Università di Hannover

Il microbiota intestinale, costituito da un insieme di microorganismi tra cui batteri, virus e funghi, colonizza il tratto gastrointestinale umano e influisce in modo decisivo sulla salute. Negli ultimi decenni sono stati dimostrati gli effetti del microbiota su altri organi e le alterazioni di questo complesso ecosistema - note come disbiosi - sono state collegate all'insorgenza di diverse patologie.

Ora, per la prima volta, c'è la conferma di un legame diretto tra microbiota intestinale e sistema nervoso periferico. In particolare, lo studio pubblicato di recente sulla rivista scientifica *Gut Microbes* dimostra come la totale o parziale assenza del microbiota intestinale interferisca negativamente sullo sviluppo dei nervi periferici e del loro bersaglio, il muscolo scheletrico.

La ricerca è frutto di una collaborazione internazionale tra l'Università di Torino - con le professoresse **Giulia Ronchi, Giovanna Gambarotta e Stefania Raimondo** del NICO - Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi e del Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, insieme al prof. **Salvatore Oliviero** del Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi UniTo - unitamente alla prof.ssa **Matilde Cescon** del Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova e nella persona della prof.ssa **Kirsten Haastert-Talini** per l'Università di Hannover in Germania.

Lesioni dei nervi periferici: cause, incidenza e strategie terapeutiche

Incidenti stradali, sportivi, domestici o sul lavoro e (non ultimi) anche interventi chirurgici. Sono queste le cause più frequenti delle lesioni dei nervi periferici che in Italia raggiungono un'incidenza di **400.000 casi all'anno**.

«*Malgrado i notevoli progressi della ricerca e della microchirurgia ricostruttiva - che oggi puntano su ingegneria tissutale e nuovi biomateriali - il recupero delle funzioni nervose e muscolari dopo una lesione è spesso solo parziale, influenzando negativamente sulla qualità della vita dei pazienti. È quindi necessario - sottolineano **Matilde Cescon dell'Università di Padova** e **Giulia Ronchi del NICO - Università di Torino** - approfondire la conoscenza dei complessi meccanismi neurobiologici che regolano la rigenerazione dei nervi. Indagare il ruolo del microbiota intestinale in condizioni patologiche o di lesioni va proprio in questa direzione: aprire strade inesplorate che offrano nuove prospettive terapeutiche, con importanti ricadute cliniche*».

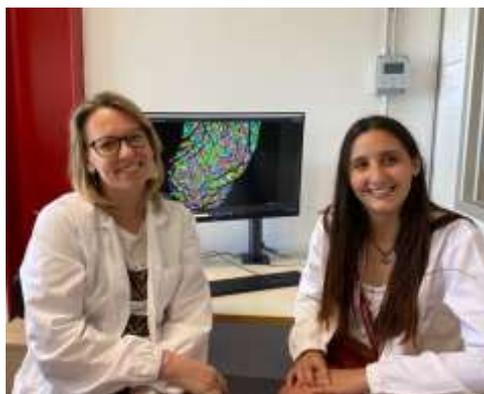
Questo studio, che dimostra per la prima volta l'esistenza di un asse intestino - sistema nervoso periferico, è il punto di partenza per il progetto **Gut-NeuroMuscle**, finanziato dal **programma PRIN - Progetti di Rilevante Interesse Nazionale** con cui il Ministero della Ricerca sostiene la ricerca di base, che ha l'obiettivo di esplorare l'interazione tra microbiota e rigenerazione nervosa.

Gut-NeuroMuscle (Intestino e sistema neuromuscolare: studio dell'impatto del microbiota sulla rigenerazione nervosa e reinnervazione muscolare dopo lesione del nervo periferico) vede coinvolti **due gruppi di ricerca** composti dalle prof.sse **Giulia Ronchi** e **Giovanna Gambarotta (NICO - Università di Torino)** e dalla prof.ssa **Matilde Cescon (Università di Padova)** e la dott.ssa **Sonia Calabrò (Università di Padova)**.

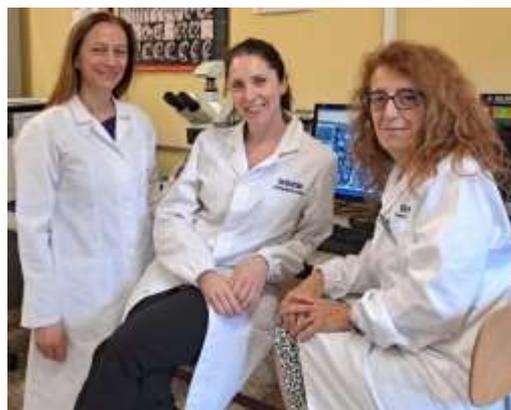
Link alla ricerca: www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19490976.2024.2363015

Titolo: “*Gut microbiota depletion delays somatic peripheral nerve development and impairs neuromuscular junction maturation*” - «Gut Microbes»- 2024

Autori: Matilde Cescon, Giovanna Gambarotta, Sonia Calabrò, Chiara Cicconetti, Francesca Anselmi, Svenja Kankowski, Luisa Lang, Marijana Basic, Andre Bleich, Silvia Bolsega, Matthias Steglich, Salvatore Oliviero, Stefania Raimondo, Dario Bizzotto, Kirsten Haastert-Talini & Giulia Ronchi



Matilde Cescon - Sonia Calabrò _Università di Padova



Stefania Raimondo - Giulia Ronchi - Giovanna Gambarotta _ NICO-UNITO

Contatti per la Stampa

Ufficio Stampa Università di Torino

Elena Bravetta
Cell. 3311800560
Stefano Palmieri
Cell. 3406760819
Email: ufficio.stampa@unito.it

Ufficio Stampa Università di Padova

Marco Milan
Cell. 3204217067
Email: stampa@unipd.it

NICO - Università di Torino

Barbara Magnani
Cell. 339 3096245
Email: magnanibarbara@gmail.com

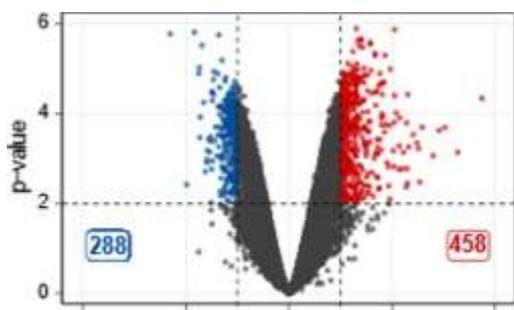
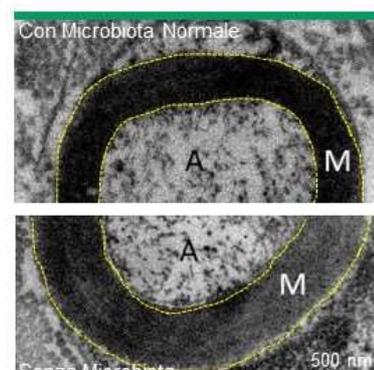


Grafico “a vulcano” ottenuto in seguito a sequenziamento dell’RNA messaggero, nel quale ogni puntino rappresenta un gene la cui espressione è deregolata nei neuroni sensitivi che si sono sviluppati in totale assenza di microbiota (in rosso quelli espressi di più, in blu quelli espressi di meno).



Immagini acquisite al microscopio elettronico che mostrano due fibre mieliniche a confronto. A parità di diametro dell’assone (A), i nervi che si sono sviluppati in totale assenza di microbiota mostrano una guaina mielinica più spessa (M) rispetto ai nervi che si sono sviluppati in presenza di un normale microbiota