



Ministero della Salute – Direzione Generale della Ricerca e dell'Innovazione in Sanità

Fondi 5 per mille ANNO 2020
Abstract ed elenco pubblicazioni scientifiche

Ente della Ricerca Sanitaria

Denominazione Ente: IRCCS E. Medea dell'Associazione La Nostra Famiglia

Codice fiscale: 00307430132

Sede legale: via don Luigi Monza, 1 22037 Ponte Lambro (Co)

Indirizzo di posta elettronica dell'ente: segreteria.scientifica@pec.emedeia.it

Dati del rappresentante legale: Luisa Minoli, nata il 14.01.1968 a Busto Arsizio (VA) CF: MNLLSU68A54B300V

Titolo del progetto: Valutazione delle vie "glinfatiche" utilizzando la risonanza magnetica nelle malattie della sostanza bianca

Abstract dei risultati ottenuti:

Lo studio delle vie glinfatiche mediante risonanza magnetica (RM) è stato avviato perfezionando le sequenze già disponibili per l'uso clinico. La metodologia adottata, denominata MASDIR, è stata implementata sul nostro scanner, consentendo una visualizzazione più sensibile delle lesioni nella sostanza bianca apparentemente normale (*normal-appearing white matter*). Tali alterazioni sono spesso attribuibili all'accumulo di fluido interstiziale tra le fibre nervose.

Un ulteriore approccio allo studio delle vie glinfatiche è stato condotto analizzando la dura parasagittale (PSD) in bambini con disturbo dello spettro autistico (ASD). La PSD è una struttura anatomica coinvolta nel drenaggio del liquido cerebrospinale e delle sostanze metaboliche di scarto. È inoltre riconosciuta per il suo ruolo nella sorveglianza neuroimmunologica, in quanto sede di vasi linfatici meningei.

In questo contesto, è stato sviluppato un metodo basato su machine learning, utilizzando in particolare una rete neurale U-NET 2D per la segmentazione della struttura PSD, con calcolo dei volumi e analisi delle correlazioni con parametri clinici. La PSD è stata segmentata in bambini con ASD di età prescolare, e i volumi ottenuti sono stati messi in relazione con la gravità clinica del disturbo e con il livello di ritardo del neurosviluppo.

Una correlazione inversa tra il volume della PSD e la severità della patologia è emersa come dato di particolare interesse, suggerendo un possibile iposviluppo del tessuto immunitario e meningeale nei bambini con ASD. Tuttavia, saranno necessarie ulteriori valutazioni su campioni più ampi per confermare questi risultati.

Prodotti della Ricerca (correlati al progetto):

Elenco pubblicazioni su riviste indicizzate

- Letizia Losa et al. Enhancing T1 signal of normal-appearing white matter with divided

subtracted inversion recovery: A pilot study in mild traumatic brain injury. NMR in Biomedicine 2024

- Agarwal, N et al. Parasagittal dural volume correlates with cerebrospinal fluid volume and developmental delay in children with autism spectrum disorder Communications Medicine 2024

Data 03/06/2025

Il Responsabile del Progetto
Dr.ssa Agarwal Nivedita



Il Legale Rappresentante
Dr.ssa Luisa Minoli



Si autorizza al trattamento dei dati ai sensi del d.lgs. 196/2003

Il Legale Rappresentante
Dr.ssa Luisa Minoli

