

## Airalzh Grants for Young Researchers 2023 AGYR 2023

Ricercatore: **Dr. Lorenzo Gaetani**

Titolo progetto: **“The impact of mixed pathologies on plasma biomarkers trajectories in Alzheimer’s disease”**

---

### **Breve scheda divulgativa del Progetto di ricerca**

I biomarcatori attuali per la malattia di Alzheimer, misurati nel liquido cerebrospinale, riflettono meccanismi chiave come l'amiloidosi e la neurodegenerazione. Tuttavia, il 20-50% dei casi mostra anche sinucleinopatia, un accumulo anomalo nel sistema nervoso della proteina  $\alpha$ -sinucleina. Non sappiamo ancora come questo meccanismo alterato possa influenzare l'evoluzione della malattia e le modifiche dei biomarcatori nel tempo. Grazie a nuovi test su sangue, è oggi possibile misurare i biomarcatori di malattia di Alzheimer longitudinalmente e diventa quindi importante comprendere quali meccanismi possano influenzare le modifiche nel tempo dei biomarcatori di malattia. Questo progetto studierà 123 persone con diverse fasi di malattia di Alzheimer, analizzando campioni biologici raccolti alla diagnosi. Su questi campioni, si cercherà la presenza di sinucleinopatia con una metodica innovativa applicata al liquido cerebrospinale e si misureranno diversi altri marcatori su sangue. Grazie a delle valutazioni a distanza si esaminerà come l'evidenza di sinucleinopatia, ma anche di disfunzione gliale e di neurodegenerazione indipendente dall'amiloidosi, possano influenzare l'evoluzione clinica e le dinamiche dei biomarcatori su sangue nella malattia di Alzheimer.

### **Breve biografia personale**

Lorenzo Gaetani è un Neurologo e Ricercatore, impegnato nelle sue attività cliniche e di ricerca presso l'Università degli Studi di Perugia, dove lavora sia presso la Clinica Neurologica dell'Azienda Ospedaliera di Perugia che nel Laboratorio di Neurochimica Clinica del Dipartimento di Medicina e Chirurgia. La sua formazione, inizialmente come Medico Chirurgo, ha seguito un percorso che lo ha portato a specializzarsi in Neurologia e a conseguire il titolo di Dottore di ricerca. Durante il percorso di specializzazione in Neurologia e il corso di Dottorato in Medicina Clinica e Molecolare con curriculum in Neuroscienze, ha approfondito diversi aspetti della ricerca clinica sulle malattie neurologiche. Lavorando nel gruppo di ricerca guidato dalla Prof.ssa Lucilla Parnetti presso l'Università degli Studi di Perugia, ha concentrato i suoi sforzi sullo studio dei biomarcatori nel liquido cerebrospinale e nel sangue nelle malattie neurodegenerative. In questo ambito, ha svolto un periodo di ricerca presso la University of Gothenburg in Svezia, sotto la guida del Prof. Henrik Zetterberg. I suoi interessi di ricerca sono incentrati sulla scoperta e caratterizzazione di nuovi biomarcatori, applicati alle fasi più precoci delle malattie neurodegenerative. Questo approccio mira non solo a perfezionare l'accuratezza diagnostica, ma anche a migliorare la valutazione prognostica, fornendo al contempo una più profonda comprensione della fisiopatologia alla base di queste malattie.