

Progetto GEDys

La dislessia evolutiva (DD) colpisce circa il 7% dei bambini in età scolare (rapporto M:F di 1,5:1) e comporta svantaggi nell'istruzione e, a lungo termine, nel lavoro. I progressi scientifici riguardanti l'eziologia della DD hanno evidenziato la complessa interazione tra la genetica e l'ambiente. In particolare, la delezione del gene DCDC2 è associata alle capacità di lettura e al funzionamento di un insieme di aree cerebrali, noto come circuito magnocellulare-dorsale (MD), sia negli esseri umani che negli animali. Il circuito MD è alla base del funzionamento dell'attenzione, e difficoltà nello spostamento dell'attenzione spaziale e temporale compromettono le abilità di integrazione tra grafema e fonema, portando ad una lettura non fluente. Da un'ampia letteratura scientifica emerge che una particolare tipologia di videogiochi, chiamati videogiochi d'azione (AVG) migliorano l'efficienza del circuito MD portando a miglioramenti nelle abilità di lettura, oltre che in quelle attentive, sia in bambini con o senza una diagnosi di DD, sia in adulti con una diagnosi di DD. Inoltre, miglioramenti nelle abilità attentive e fonologiche indotti da un trattamento con gli AVG, sono stati trovati in bambini prescolari (ultimo anno della scuola dell'infanzia), che erano a rischio di sviluppare la DD, perché avevano genitori con una diagnosi di DD, oppure perché mostravano prestazioni deficitarie ai test cognitivi dei predittori delle future abilità di letto-scrittura.

Lo scopo del presente progetto, finanziato dal Ministero della Salute, per il bando Ricerca Finalizzata, Giovani Ricercatori, è quello di testare l'efficacia di un percorso di potenziamento attraverso l'uso di un AVG in bambini con e senza la delezione del gene DCDC2. Va specificato che la presenza della delezione del gene DCDC2 non assicura il successivo sviluppo di DD, ma è un fattore di rischio genetico, e l'ipotesi è che il percorso di potenziamento che noi proponiamo possa essere un fattore ambientale di protezione al successivo sviluppo di problematiche relate alla DD.

Questo progetto coinvolge tre Unità Operative: l'IRCCS Eugenio Medea, La Nostra Famiglia di Bosisio Parini (Lecco), il Dipartimento di Scienze Umane e Sociali dell'Università degli Studi di Bergamo e l'IRCCS Fondazione Santa Lucia di Roma. Le tre Unità Operative si occuperanno di parti diverse del progetto:

- IRCCS Eugenio Medea, La Nostra Famiglia di Bosisio Parini (Lecco; referente Dott.ssa Sara Mascheretti e Dott.ssa Valentina Lampis): a bambini che hanno già una diagnosi di DD verrà proposto il percorso di potenziamento preceduto e seguito da una valutazione cognitiva e la partecipazione a due brevi sessioni di risonanza magnetica prima e dopo il potenziamento.
- Dipartimento di Scienze Umane e Sociali dell'Università degli studi di Bergamo (referente: Dott.ssa Sara Bertoni), in collaborazione con il Prof. Andrea Facchetti del Dipartimento di Psicologia Generale dell'Università degli Studi di Padova: a bambini dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia verrà proposto il percorso di potenziamento preceduto e seguito da una valutazione cognitiva (no risonanza magnetica)
- IRCCS Fondazione Santa Lucia di Roma (referente: Dott.ssa Lucy Babicola): condurrà lo studio pre-clinico su topi con mutazione del gene DCDC2 sottoponendoli a test comportamentali e a un trattamento mediante ambiente arricchito.

Nello specifico, la parte di progetto che viene proposta alla Vostra scuola è quella di cui si occuperà prevalentemente l'Unità Operativa dell'Università degli Studi di Bergamo in collaborazione con il Prof. Andrea Facchetti, per cui:

- 1- uno screening delle funzioni cognitive correlate alle abilità di lettura (i.e., livello cognitivo, attenzione visuospatiale, denominazione rapida, metafonologia, motricità fine) della durata di 1 ora e che verrà svolto individualmente per ciascun bambino;
- 2- un percorso di potenziamento attraverso l'uso di un AVG classificato come adatto a bambini a partire dai 3 anni di età (classificazione PEGI: Pan European Game Information, ossia il metodo usato per classificare un videogioco ad una determinata fascia di età in base al contenuto del videogioco stesso) che verrà svolto a gruppi di 4 o 5 bambini e che seguirà le seguenti tempistiche: 12 incontri di 45 minuti (20 minuti di gioco, 5 minuti di pausa, 20 minuti di gioco) distribuiti in 3 settimane. Saranno programmati i turni di gioco per ciascun gruppetto di bambini in base agli impegni scolastici e personali (eventuali assenze) dei bambini;
- 3- la rivalutazione delle funzioni cognitive per verificare gli effetti del percorso di potenziamento, della durata di 1 ora che verrà svolto individualmente per ciascun bambino, dopo 3 o 4 giorni dalla fine del potenziamento;
- 4- il monitoraggio delle funzioni cognitive (*follow-up*), con una terza valutazione a distanza di un anno (seconda metà del primo anno di scuola primaria), a cui verrà aggiunta la valutazione delle abilità di lettura acquisite durante il primo anno di scuola primaria, della durata di 30 minuti, che verrà svolto individualmente per ciascun bambino.

In aggiunta, verrà raccolto un campione salivare: verrà chiesto al bambino di riempire una piccola provetta con la propria saliva. Questo ci servirà per indagare la presenza o assenza della mutazione del gene DCDC2.

Ai genitori verrà fornito il consenso informato con la descrizione del progetto e alcuni questionari riguardanti alcune caratteristiche comportamentali del bambino.

Tempistiche di realizzazione del progetto all'interno delle scuole: da Marzo 2024 a Giugno 2024 (con *follow-up* dopo 1 anno) e da Marzo 2025 a Giugno 2025 (con *follow-up* dopo 1 anno).

Tutta la strumentazione necessaria alla realizzazione del progetto sarà portata da noi: test su carta, pc per i test computerizzati, tablet per il potenziamento e provette per la raccolta salivare.

Le attività di valutazione e di potenziamento saranno svolte da nostre collaboratrici adeguatamente formate.

Ciò che Vi chiederemmo è una stanza in cui poter svolgere i test di valutazione e dove poter fare giocare 4 o 5 bambini contemporaneamente.

Per ulteriori informazioni e/o chiarimenti potete contattare:

- Dott.ssa Sara Bertoni: tel. 3494248968 e-mail: sara.bertoni@unibg.it
- Prof. Andrea Facchetti: tel. 3920306704 e-mail: andreafacchetti@unipd.it