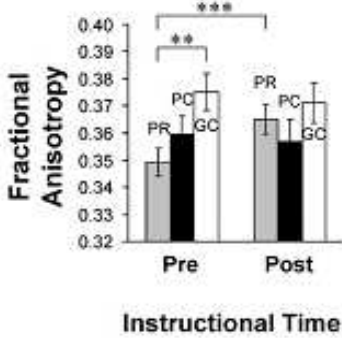


**Keller T.A., Just M.A. Altering cortical connectivity: remediation-induced changes in the white matter of poor readers. Neuron 2009;64,624-631**

<b>Obiettivi</b>	Valutare se un intervento intensivo consistente in 100 ore di riabilitazione alle lettura è in grado di produrre modificazioni misurabili dell'integrità della sostanza bianca corticale in bambini "poor-readers" di età compresa tra gli 8 e i 10 anni.									
<b>Popolazione</b>	72 soggetti sono stati inclusi nello studio (35 poor readers che hanno ricevuto l'intervento e 12 che non l'hanno ricevuto, e 25 bambini con normali capacità di lettura (good readers) che non hanno ricevuto il trattamento. Questi soggetti sono stati estratti da un più largo campione di cui erano già disponibili dati funzionali e di comportamento utilizzati in uno studio precedente sulla comprensione del testo scritto basato su Risonanza Magnetica Funzionale. I bambini studiati erano tutti destrimani, di madrelingua inglese ( <i>studio effettuato a Princeton, USA NdR</i> ), con vita e udito normali. Criteri di esclusione erano anomalie neurologiche, malattie mentali, disordine dell'attenzione/iperattività, terapie farmacologiche, presenza di metalli in corpo o claustrofobia. Il gruppo di bambini poor readers erano inseriti nel programma Power4Kids Reading Initiative, uno studio controllato dell'efficacia di un intervento di istruzione riabilitativa per bambini con vari gradi di difficoltà alla lettura.									
<b>Metodo</b>	Le informazioni al DTI (diffusion tensor imaging), riguardanti il parametro FA (fractional anisotropy) sono state raccolte prima e dopo l'intervento. La FA misura l'anisotropia della diffusione delle molecole di acqua che è sensibile alla densità degli assoni, alla dimensione, grado di mielinizzazione ed organizzazione delle fibre. Si ricorda che precedenti studi avevano dimostrato modificazioni dello stesso indicatore in bambini in seguito a pratica intensiva di pianoforte sono state raccolte prima e dopo (circa sei mesi) l'intervento. Questo consisteva in sessioni tenute da un insegnante assieme a tre bambini per una durata di 100 ore complessive distribuite in sei mesi. I metodi usati includevano uno dei seguenti: Corrective Reading (n = 9), Wilson Learning System (n = 9), Spell Read Phonological Auditory Training (n = 10), and Failure Free Reading (n = 7). Tutti questi programmi offrono istruzioni sistematiche ed esplicite riguardo alle capacità di decodificazione a livello di singola parola. Il programma FFF si focalizza sul riconoscimento delle parole a vista, mentre gli altri tre enfatizzano la decodificazione fonetica. Per gli scopi del presente studio i risultati sono stati considerati tutti assieme visto che non ci sono state significative differenze tra i 4 gruppi.									
<b>Risultati</b>	<p>Alla valutazione pre-intervento i poor readers (PR) hanno dimostrato una FA significativamente inferiore a quella dei bambini good readers di controllo (GC) in particolare nella regione anteriore sinistra del centro semiovale.</p>  <table border="1"> <caption>Estimated data from the Fractional Anisotropy bar chart</caption> <thead> <tr> <th>Instructional Time</th> <th>PR (Poor Readers)</th> <th>GC (Good Readers)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pre</td> <td>~0.35</td> <td>~0.36</td> </tr> <tr> <td>Post</td> <td>~0.365</td> <td>~0.36</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nella valutazione successiva (vedi figura) all'intervento, i poor readers avevano non solo migliorato sostanzialmente la loro capacità di lettura, ma anche sensibilmente modificato in direzione della norma la loro FA, cosa che non era accaduta nei good readers né nel gruppo controllo di poor readers che non avevano ricevuto l'intervento (PC).</p>	Instructional Time	PR (Poor Readers)	GC (Good Readers)	Pre	~0.35	~0.36	Post	~0.365	~0.36
Instructional Time	PR (Poor Readers)	GC (Good Readers)								
Pre	~0.35	~0.36								
Post	~0.365	~0.36								