

## LOCALIZZAZIONE DEGLI EFFETTI DEI LIVELLI DI ABETA42 SUI CAMBIAMENTI LONGITUDINALI DEL CERVELLO NELL'INVECCHIAMENTO: MODELLO GERARCHICO BASATO SU CAMPI DI VELOCITÀ STAZIONARIA

Lorenzi M, Ayache N, Frisoni GB, Pennec X.

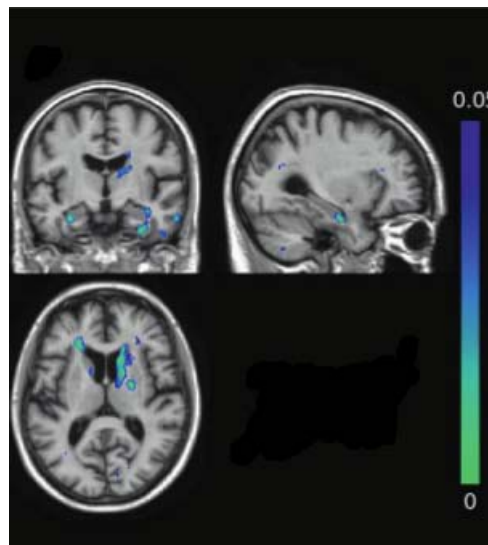
*Mapping the effects of Abeta42 levels on the longitudinal changes in healthy aging: hierarchical modeling based on stationary velocity fields.*

*Med Image Comput Comput Assist Interv. 2011;14:663-670.*

Studiare la progressione nel tempo del danno strutturale del cervello è di primaria importanza per la formulazione di ipotesi cliniche sui meccanismi delle patologie, specialmente nel caso della malattia di Alzheimer (AD), caratterizzata dal progressivo peggioramento dei marcatori biochimici, funzionali e strutturali. In particolare è stato osservato che la presenza di livelli bassi della proteina Abeta42 nel liquor cerebrospinale (CSF) è generalmente associata allo sviluppo della malattia. Oggigiorno lo studio degli effetti di valori anormali di Abeta42 su soggetti sani è di fondamentale interesse per la comprensione dei meccanismi dell'AD e per lo sviluppo di azioni diagnostiche e terapeutiche.

In questo studio abbiamo modellato l'evoluzione dell'atrofia cerebrale in un gruppo di 98 soggetti sani negativi al marcatore Abeta42, e in un gruppo di 41 soggetti sani positivi al marcatore. La tecnica utilizzata si basa sulla registrazione delle serie temporali di immagini anatomiche per identificare l'atrofia per mezzo di campi di deformazione.

Grazie alla elevata sensibilità del metodo impiegato, lo studio ha potuto evidenziare le aree in cui la perdita nel tempo di tessuto cerebrale è statisticamente associata alla positività al marcatore Abeta, suggerendo la presenza di un possibile effetto dell'AD nelle fasi precliniche e asintomatiche.



La figura mostra le aree in cui la progressione dell'atrofia è statisticamente differente tra i due gruppi. I dati indicano una maggiore atrofia longitudinale per i soggetti positivi ad Abeta, localizzata all'ippocampo ed alle aree temporali oltre ad una maggiore espansione dei ventricoli.

[Link all'articolo](#)