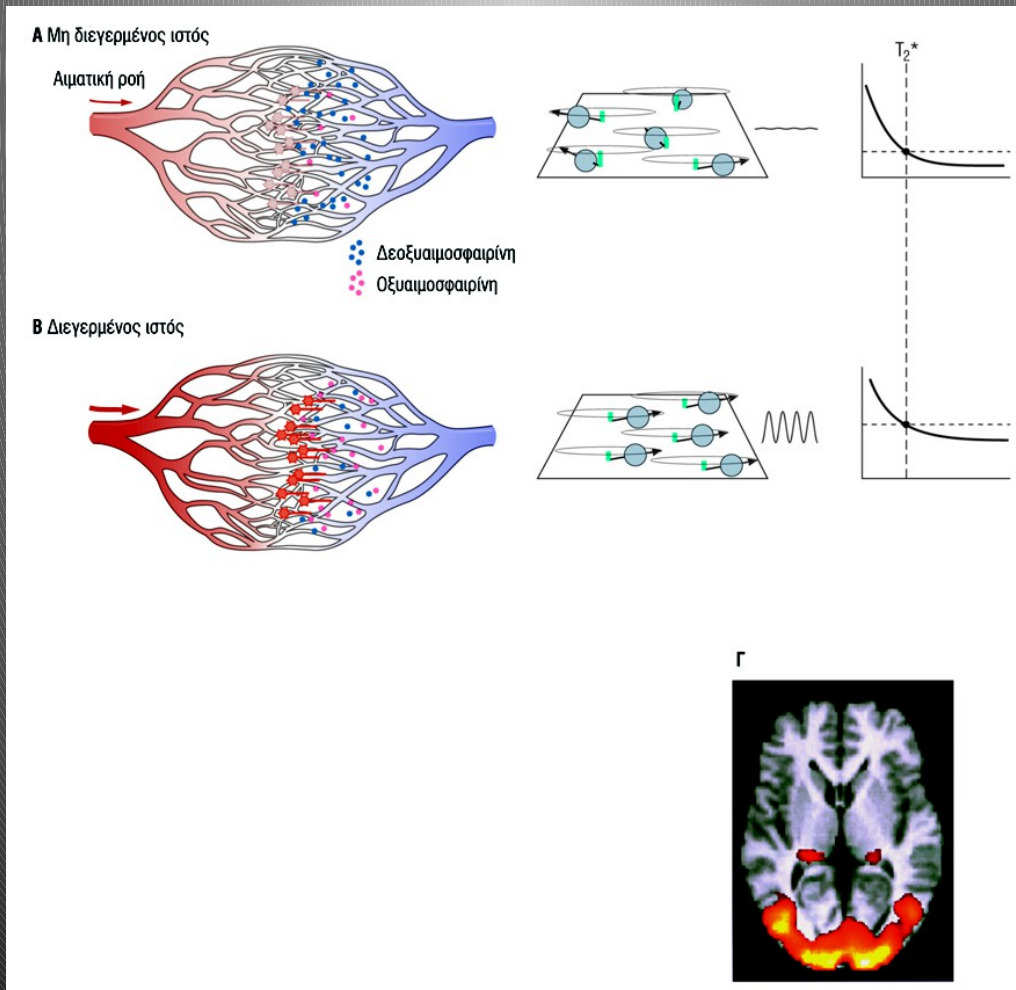


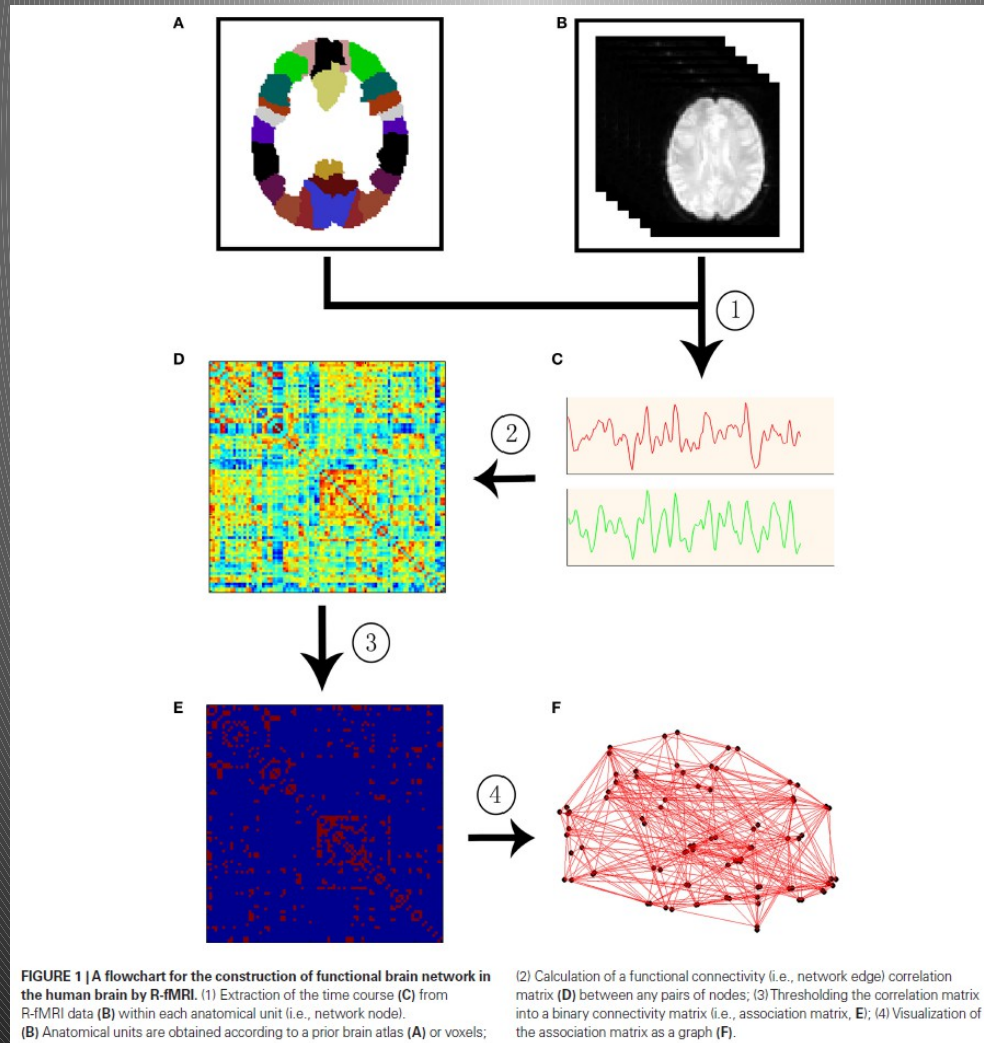
Η θέση της νευροαπεικόνισης στη διάγνωση και θεραπεία της Σχιζοφρένειας: σύγχρονες απόψεις

Νικόλαος Σμυρνής
Αν. Καθηγητής
Ψυχιατρικής

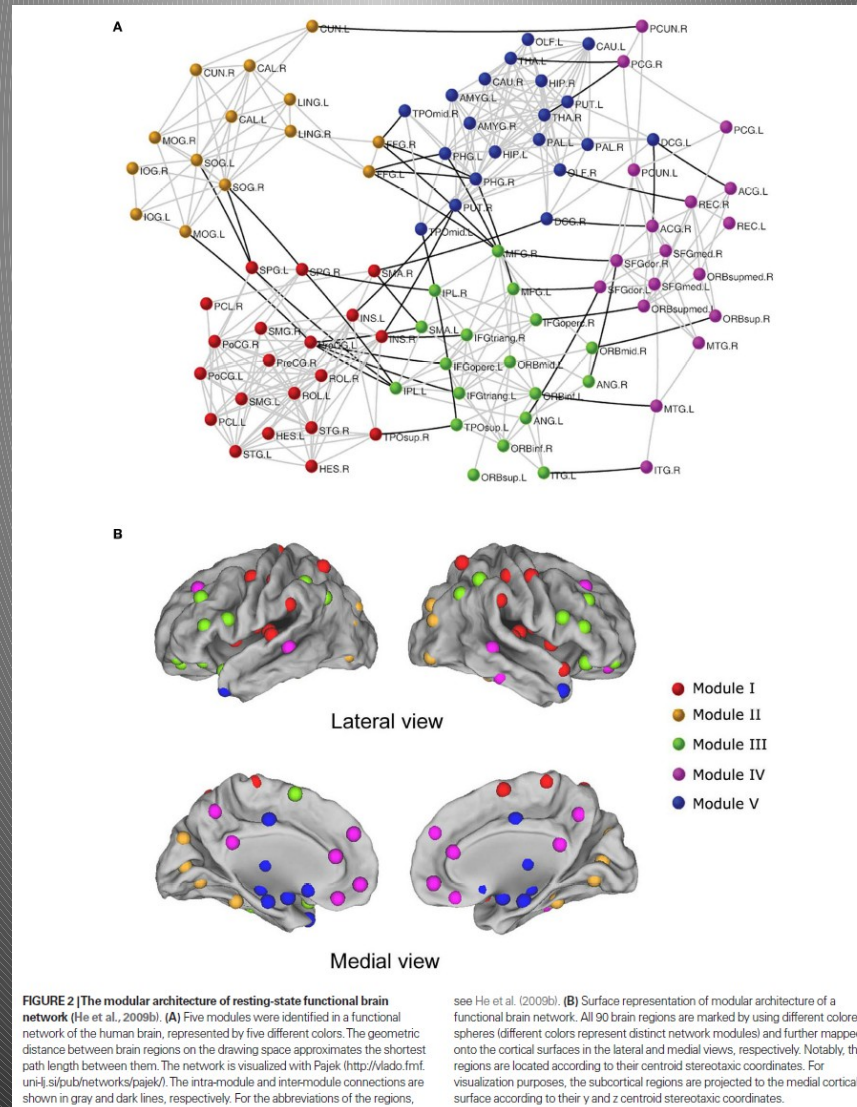
Το σήμα BOLD στο fMRI



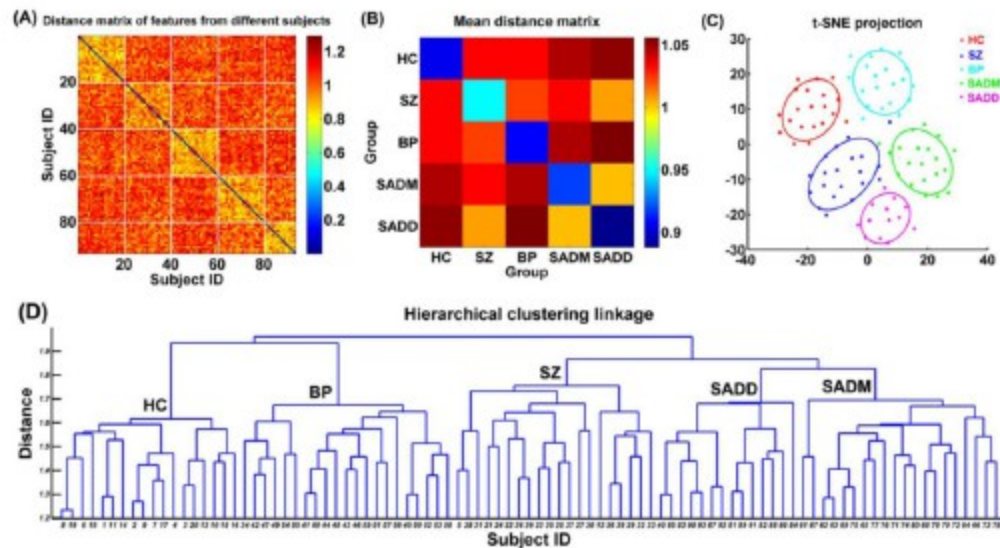
rsfMRI και λειτουργική συνδεσιμότητα μεταξύ περιοχών του εγκεφάλου



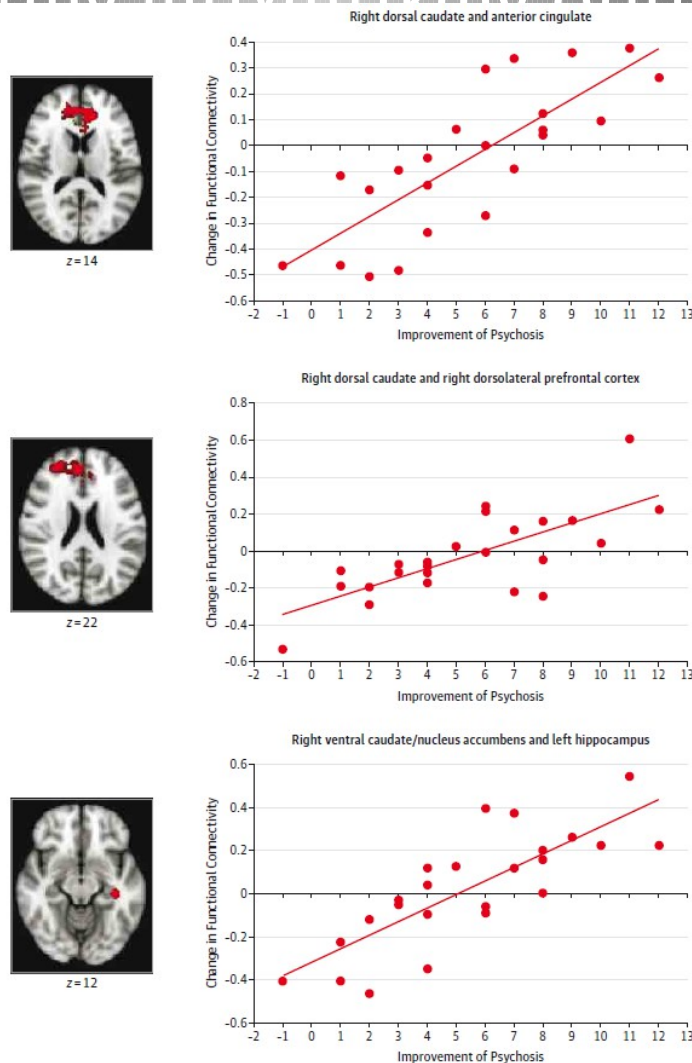
Βασικά λειτουργικά δίκτυα



Διαγνωστική κατηγοροποίηση με βάση τα δίκτυα ηρεμίας



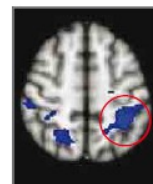
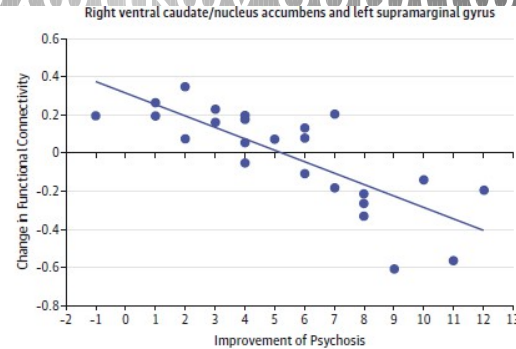
Αύξηση λειτουργικής συνδεσιμότητας μεταξύ βασικών γαγγλίων και περιοχών του φλοιού με την μείωση των ψυχωτικών συμπτωμάτων



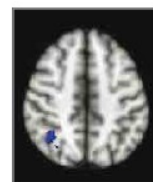
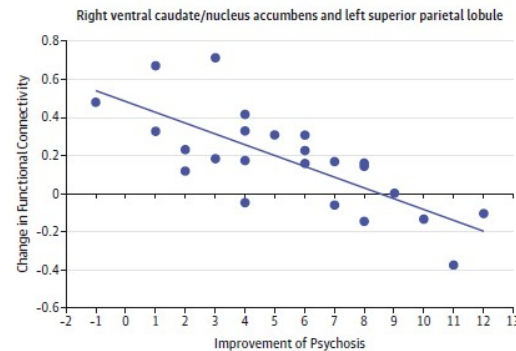
Μείωση λειτουργικής συνδεσιμότητας μεταξύ βασικών γαγγλίων και άλλων περιοχών του φλοιού με την μείωση των ψυχωτικών συμπτωμάτων



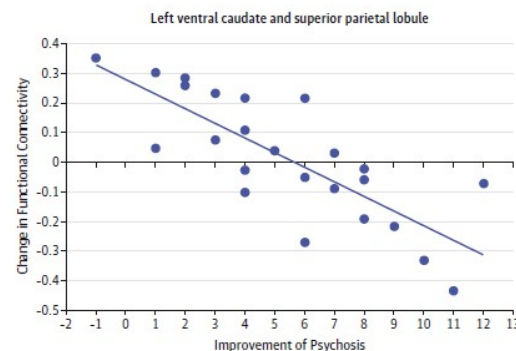
z = 40



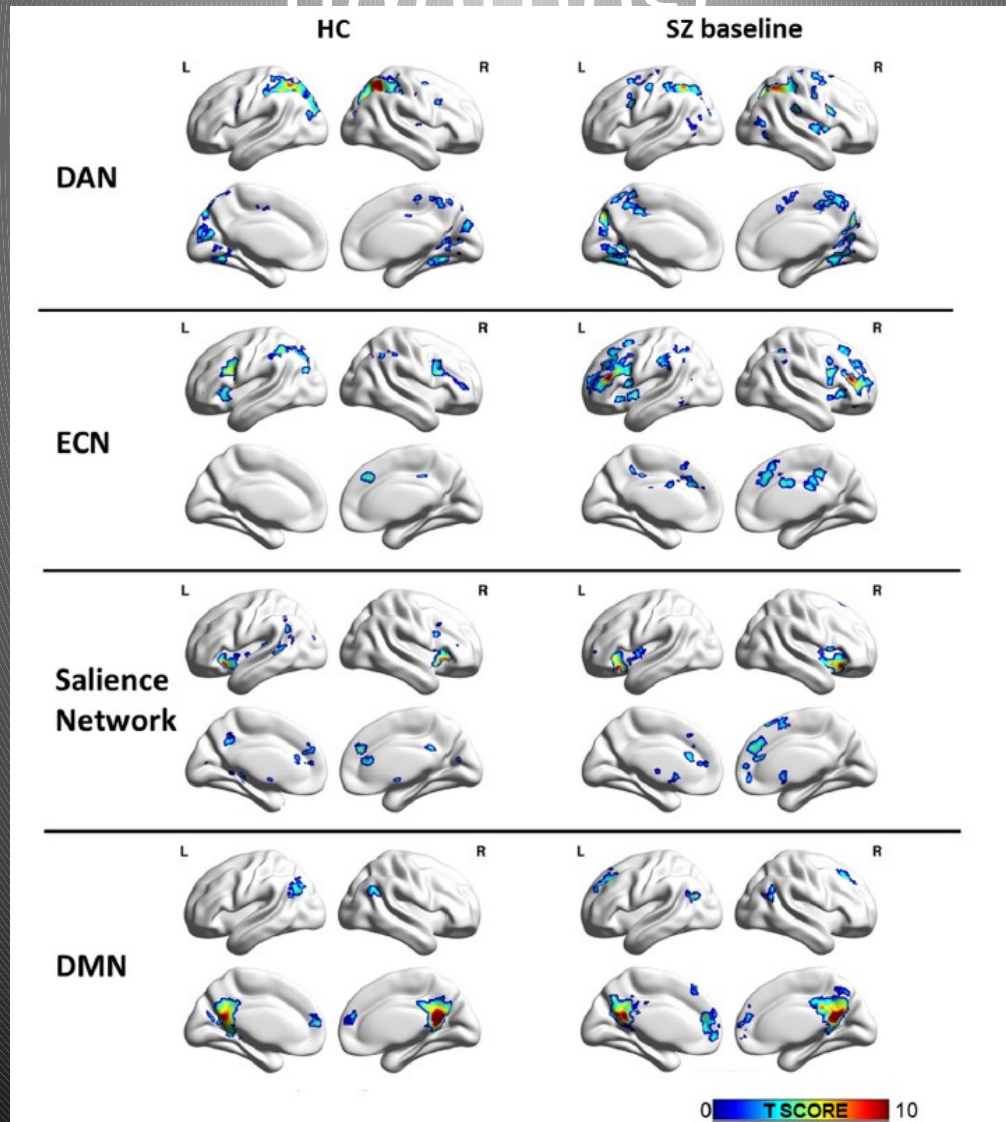
z = 52



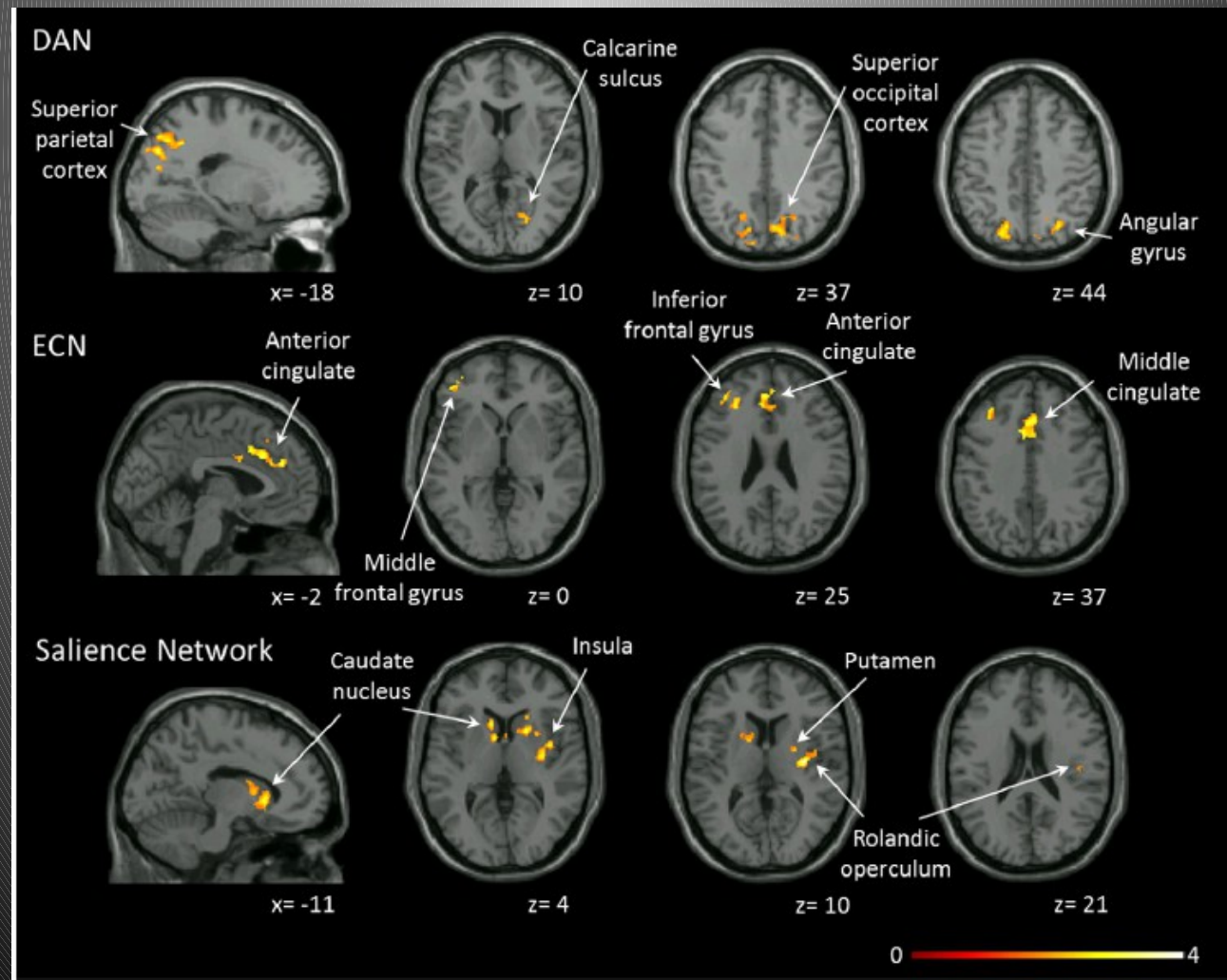
z = 48



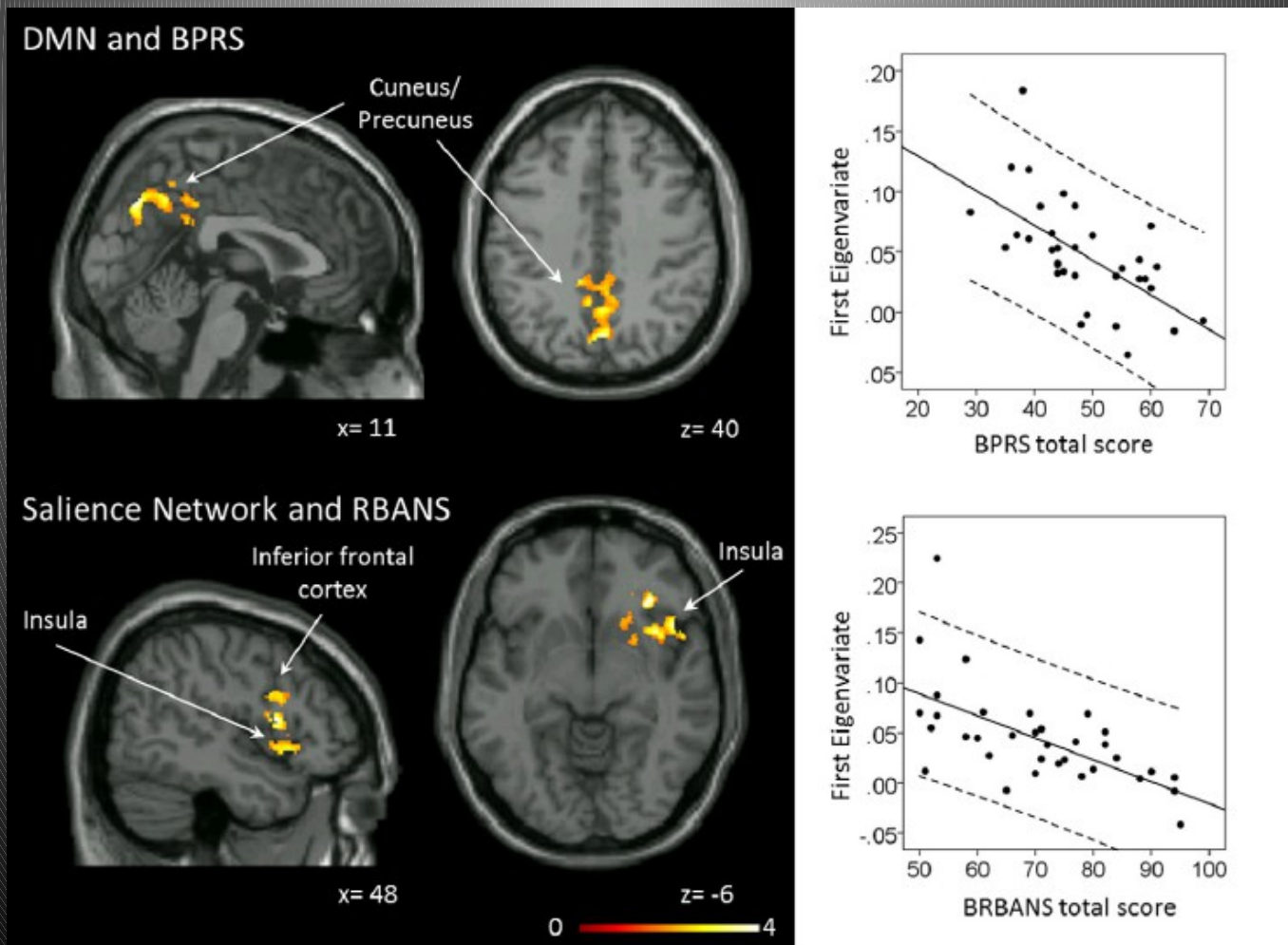
Δίκτυα Ηρεμίας σε ασθενείς και μόνους



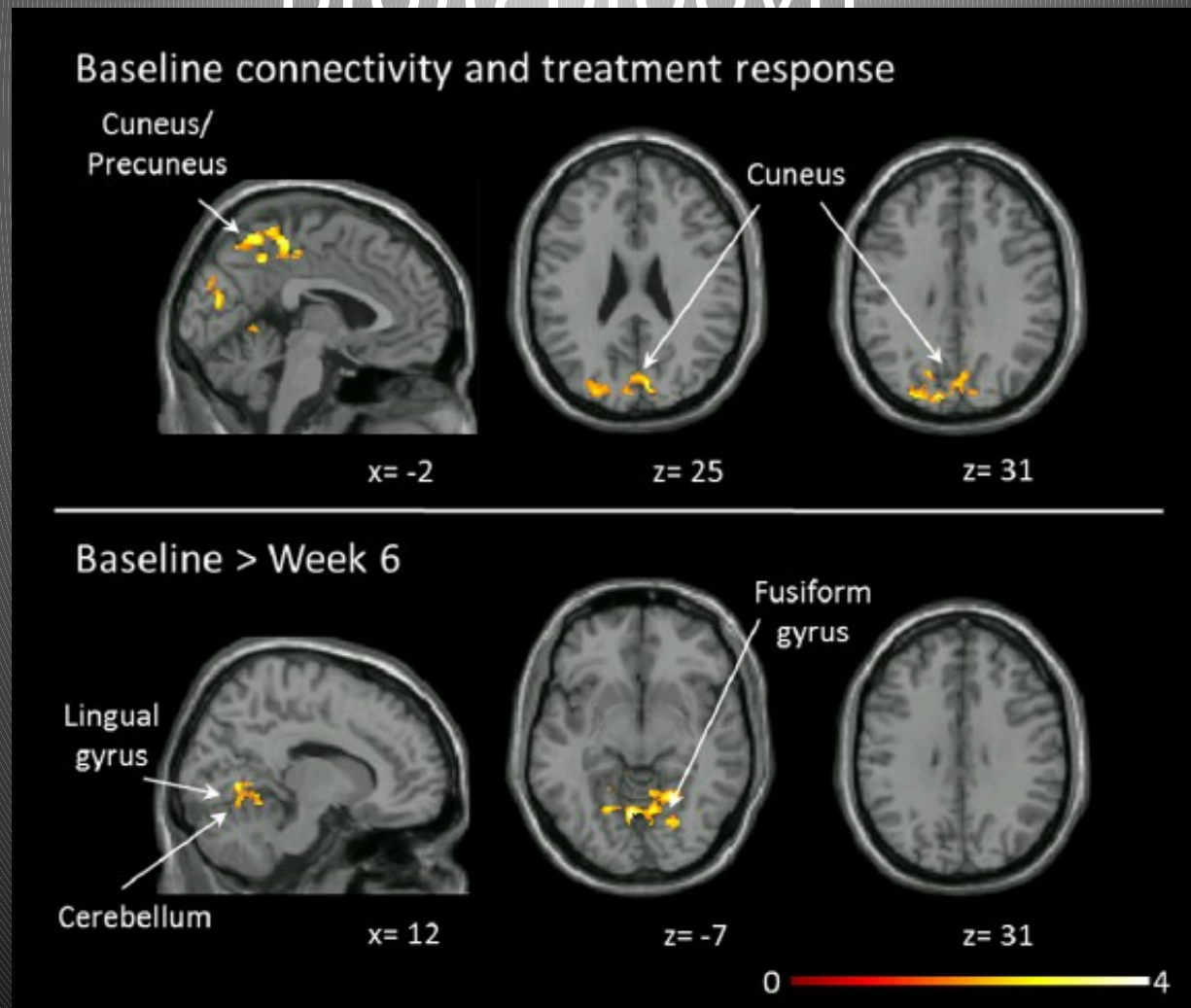
Διαφορές λειτουργικής συνδεσιμότητας μεταξύ ασθενών και φυσιολογικών σε 4 δίκτυα ηρεμιάς



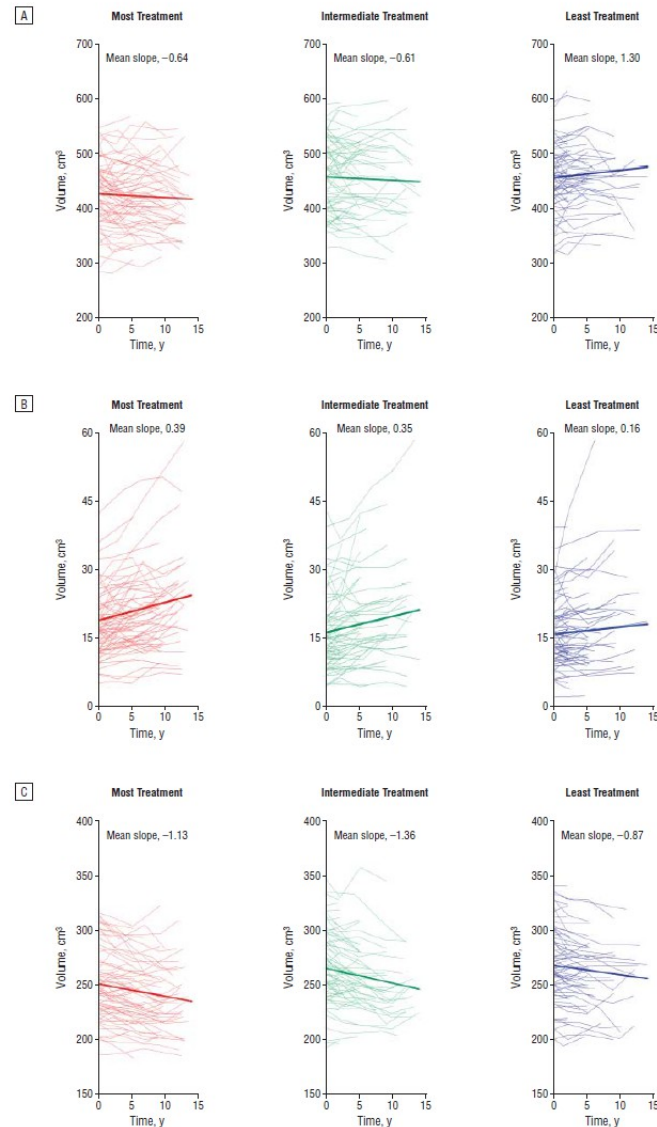
Επίδραση των συμπτωμάτων



Επίδραση της θεραπείας με οισπριδόνη



Επίδραση της φαρμακευτικής αγωγής στον εγκεφαλικό όγκο

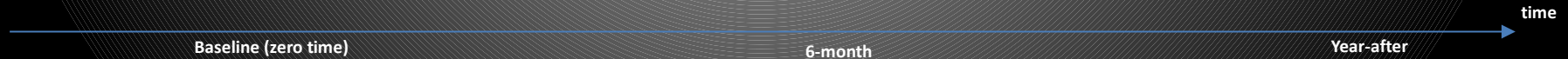


Επίδραση των διαφορετικών κατηγοριών αντιψυχωτικών

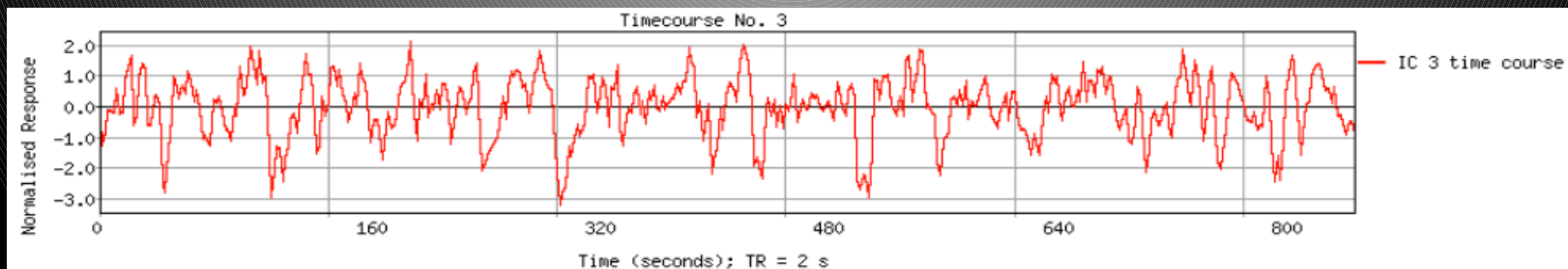
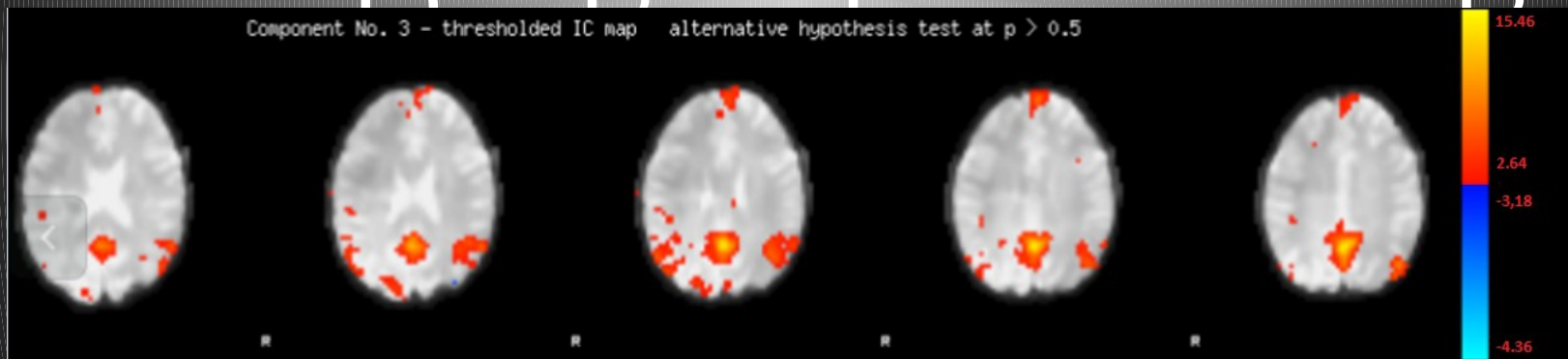
Table 3. Random Regression Coefficient Mixed Models: Fixed Effects of Typical APSs, Nonclozapine Atypical APSs, and Clozapine on MRI Brain Volumes in 211 Schizophrenia Patients^a

Regions of Interest	Typical APSs ^b		Nonclozapine Atypicals ^c		Clozapine ^d	
	<i>b</i> ^e (SE)	<i>F</i> (<i>P</i>)	<i>b</i> (SE)	<i>F</i> (<i>P</i>)	<i>b</i> (SE)	<i>F</i> (<i>P</i>)
Total cerebral tissue	-0.09 (0.07)	1.51 (.22)	-0.31 (0.28)	1.28 (.26)	-1.34 (0.35)	14.83 (<.001)
Total cerebral GM	-0.15 (0.05)	7.89 (.01)	-0.26 (0.20)	1.61 (.21)	-1.13 (0.25)	19.87 (<.001)
Frontal GM	-0.06 (0.03)	4.82 (.03)	-0.26 (0.10)	7.13 (.01)	-0.57 (0.12)	21.82 (<.001)
Temporal GM	-0.02 (0.01)	2.74 (.10)	-0.07 (0.05)	1.87 (.17)	-0.29 (0.06)	20.98 (<.001)
Parietal GM	-0.03 (0.01)	3.11 (.08)	-0.14 (0.06)	6.74 (.01)	-0.24 (0.07)	10.90 (.001)
Total cerebral WM	0.07 (0.07)	1.09 (.30)	-0.07 (0.25)	0.07 (.79)	-0.20 (0.32)	0.39 (.53)
Frontal WM	0.02 (0.03)	0.46 (.50)	-0.07 (0.10)	0.40 (.53)	-0.14 (0.13)	1.14 (.29)
Temporal WM	0.01 (0.01)	1.17 (.28)	0.06 (0.04)	1.80 (.18)	0.03 (0.05)	0.28 (.60)
Parietal WM	0.02 (0.02)	2.03 (.16)	0.13 (0.06)	4.34 (.04)	0.01 (0.08)	0.01 (.92)
Lateral ventricles	-0.01 (0.01)	0.89 (.35)	0.03 (0.03)	1.01 (.32)	0.06 (0.04)	1.90 (.17)
Sulcal CSF	-0.01 (0.04)	0.12 (.73)	-0.13 (0.16)	0.73 (.39)	0.45 (0.20)	5.07 (.03)
Caudate	0.000 (0.000)	0.07 (.79)	0.01 (0.003)	17.08 (<.001)	-0.01 (0.003)	12.00 (<.001)
Putamen	0.01 (0.002)	9.46 (.002)	0.06 (0.01)	71.95 (<.001)	-0.03 (0.01)	8.00 (.01)
Thalamus	0.001 (0.002)	0.23 (.63)	-0.002 (0.01)	0.07 (.80)	-0.02 (0.01)	4.70 (.03)
Cerebellum	0.002 (0.01)	0.03 (.86)	0.06 (0.04)	1.75 (.19)	-0.01 (0.05)	0.06 (.81)

Σχεδιασμός Μελέτης

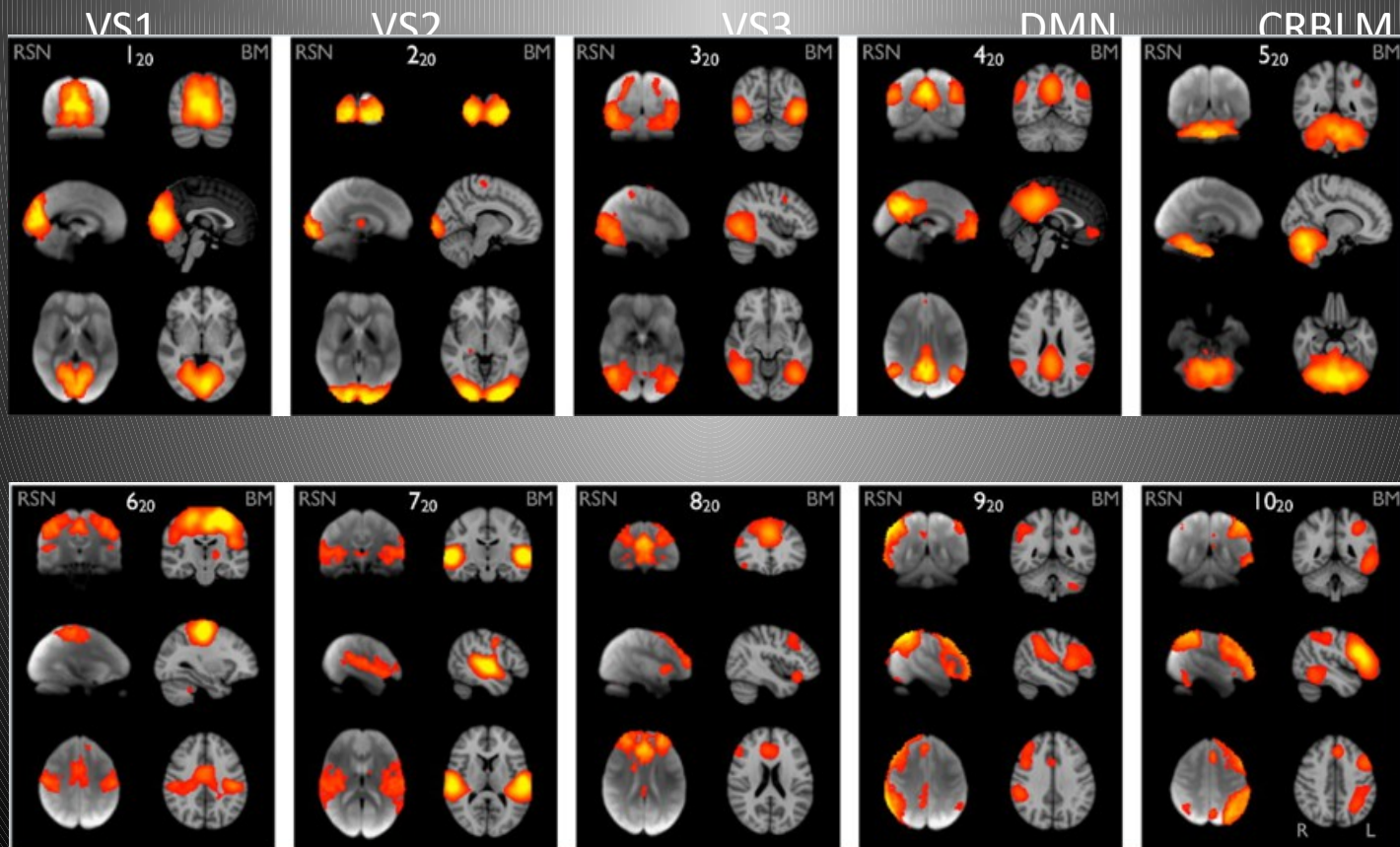


Επεξεργασία δεδομένων λειτουργικής νευροαπεικόνισης



Δίκτυα Ηρεμίας

Spatial Correlation was used to determine RSNs from Smith et al. 2002*.



Μετρούμενες Ιδιότητες Δικτύων

List of the most used and recent brain graph metrics both global and local scale.

GLOBAL SCALE

- characteristic path length : Average value of the shortest paths between all possible pairs of nodes
- global efficiency : the inverse of the average characteristic path length shows the flow of information
- global clustering coefficient: how much random or structured graph is
- graph density : the number of existent edges divided by the number of all possible edges
- median degree of nodes : the median number of edges of all nodes

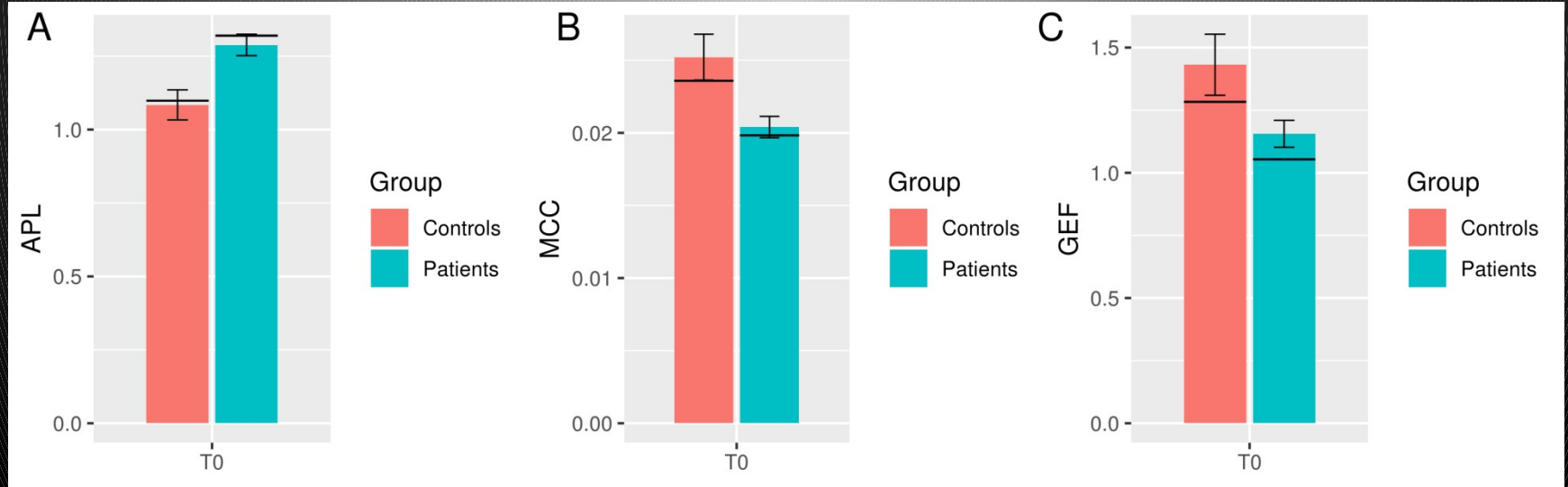
LOCAL SCALE

- degree of a node : the number of links associated with a node
- local clustering coefficient : reflects the interconnection or how close are the neighbors of a node

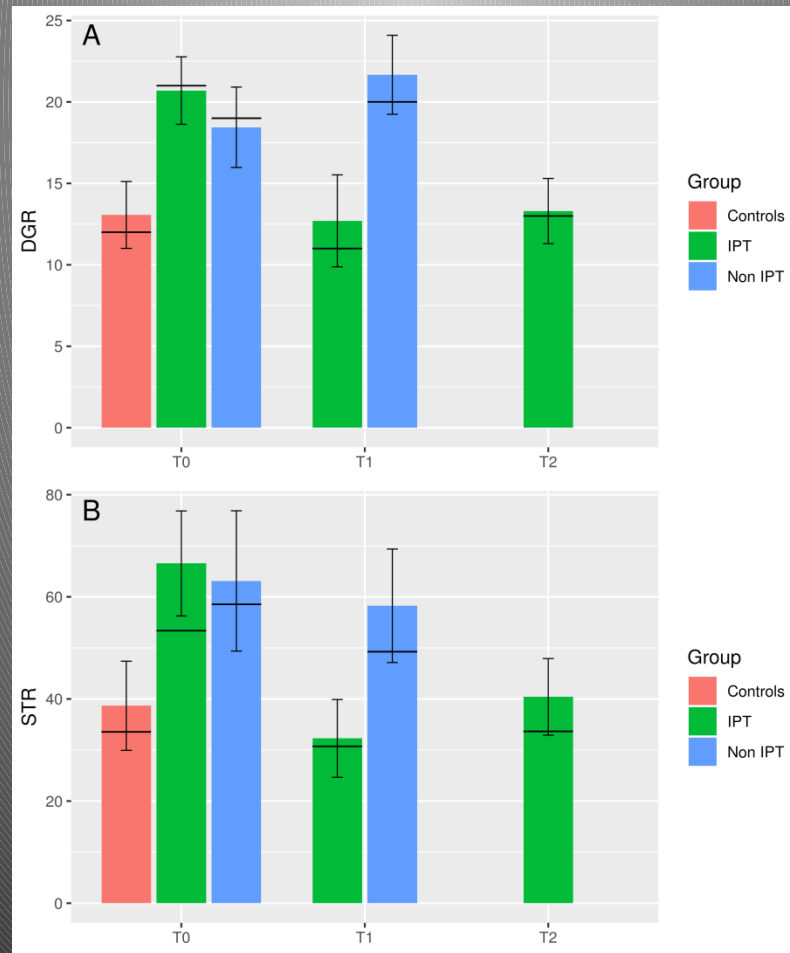
Gallos et al 2019

- closeness centrality : how central a node is in terms of the sum of the shortest paths between a node and all

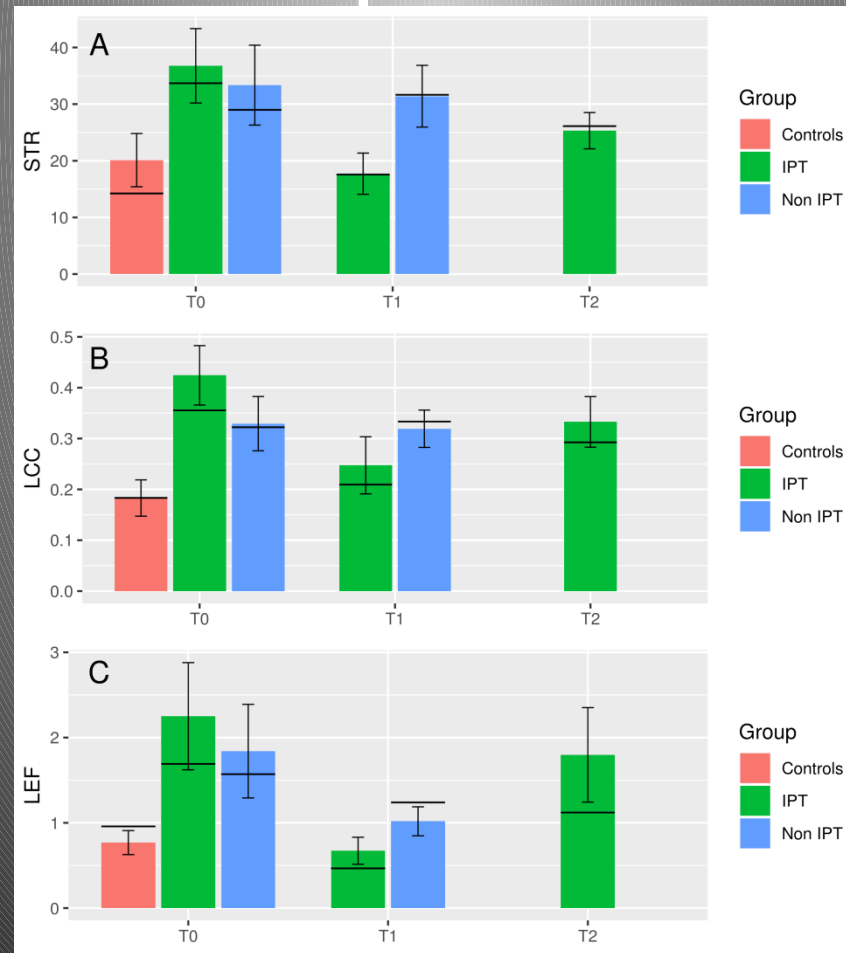
Διαφορές στις ιδιότητες του συνολικού δικτύου υγιών και ασθενών



Διαφορές στις τοπικές ιδιότητες για το Default Mode Network



Διαφορές στις τοπικές ιδιότητες για το Frontoparietal Network



Σύνδεση DMN FPN

