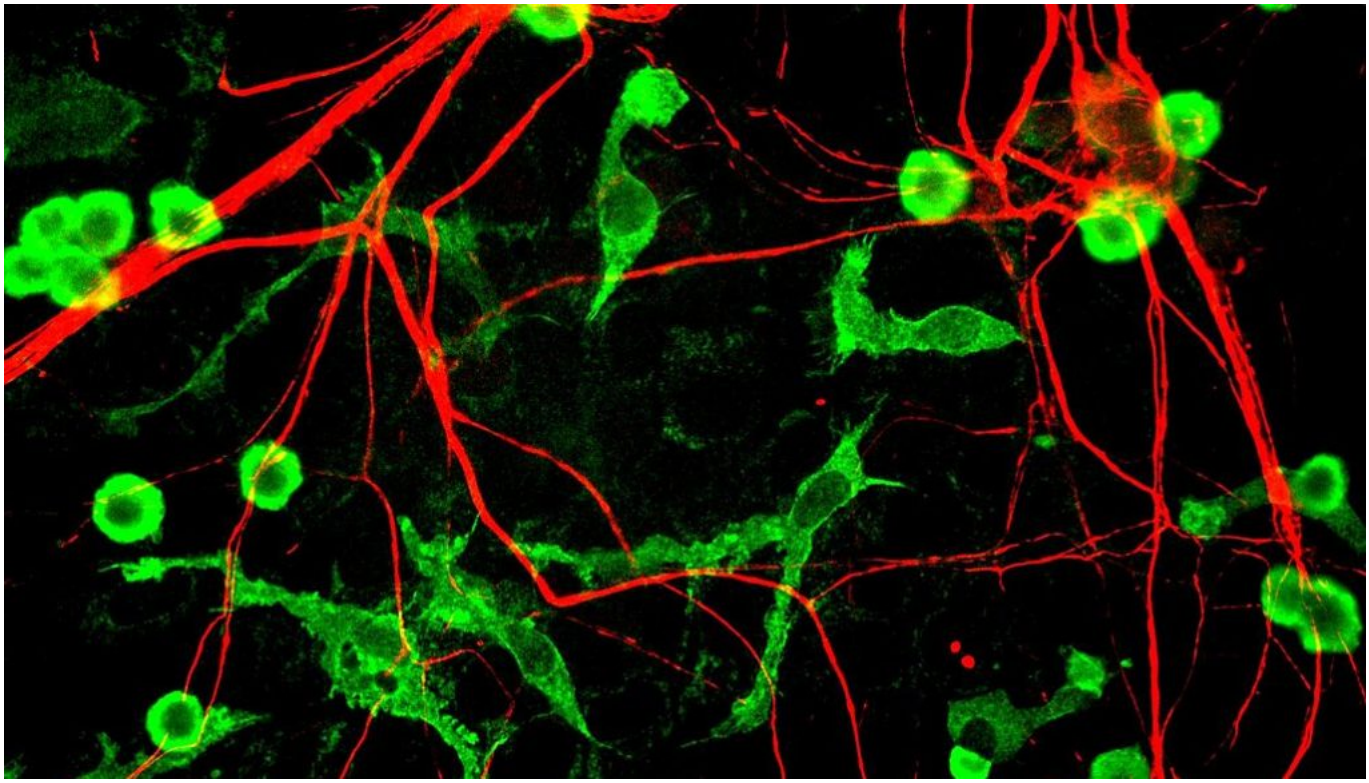
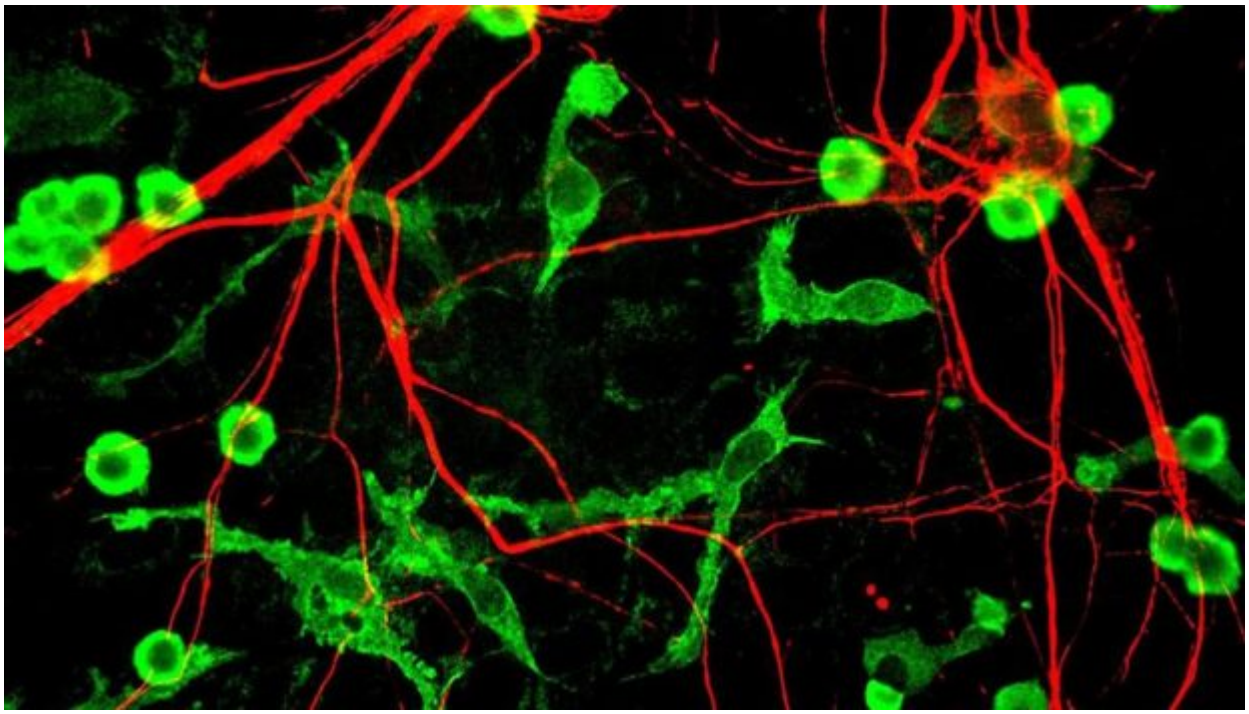
30 Απριλίου 2017

Νέα μέθοδος μεταμορφώνει το ανθρώπινο δέρμα σε εγκεφαλικά κύτταρα

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός





Μια ομάδα νευροβιολόγων από το **Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας, Irvine (UCI)** έχουν αναπτύξει μια μέθοδο που θα μπορούσε να επιτρέψει την χρήση ανθρώπινων κυττάρων αντί των ζωικών για να βοηθήσουν στην κατανόηση των νευρολογικών

παθήσεων.

Σύμφωνα με την έρευνα αυτή, η οποία δημοσιεύθηκε στο περιοδικό ***Neuron*** , οι ερευνητές βρήκαν έναν τρόπο να μεταμορφώσουν τα ανθρώπινα δερματικά κύτταρα σε βλαστοκύτταρα και να τα προγραμματίσουν σε μικρογλοιακά κύτταρα. Τα κύτταρα αυτά αποτελούν περίπου το 10 έως 15 τοις εκατό του εγκεφάλου και βοηθούν στην απομάκρυνση των νεκρών κυττάρων καθώς και στην διαχείριση της φλεγμονής. Επίσης, τα μικρογλοιακά κύτταρα παίζουν σημαντικό ρόλο σε ασθένειες του κεντρικού νευρικού συστήματος, όπως είναι το Αλσχάιμερ.

Τα δερματικά κύτταρα που παραχωρήθηκαν από ασθενείς που πάσχουν από **Αλσχάιμερ**, υποβλήθηκαν αρχικά σε μια γενετική διαδικασία για να μετατραπούν σε κύτταρα iPS (induced pluripotent stem cells), δηλαδή ενήλικα κύτταρα τροποποιημένα έτσι ώστε να συμπεριφέρονται ως εμβρυϊκά βλαστικά κύτταρα. Στην συνέχεια εκτέθηκαν σε παράγοντες διαφοροποίησης που μιμήθηκαν το περιβάλλον ανάπτυξης μικρογλοιακών κυττάρων και που μετέπειτα μεταμορφώθηκαν σε εγκεφαλικά κύτταρα.

Με την χρήση ανθρώπινων μικρογλοιακών κυττάρων, οι ερευνητές έχουν καταφέρει να κατασκευάσουν ένα πιο ακριβές εργαλείο για τη μελέτη νευρολογικών ασθενειών και την ανάπτυξη πιο στοχευμένων προσεγγίσεων θεραπείας. Στην περίπτωση του Αλσχάιμερ, μελέτησαν τις γενετικές και φυσικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ της παθολογίας της νόσου και των επαγόμενων μικρογλοίων.

Επιπλέον, χρησιμοποίησαν τα επαγόμενα μικρογλοιακά κύτταρα σε τρισδιάστατα μοντέλα εγκεφάλου με σκοπό να κατανοήσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των εγκεφαλικών κυττάρων και πώς αυτή επηρεάζει την ανάπτυξη νευρολογικών παθήσεων.

Πηγή: ert.gr A New Technique Transforms Human Skin Into Brain Cells

Researchers have developed a method to turn skin cells into pluripotent stem cells which are then reprogrammed to become microglia cells.
These brain cells play a crucial role in the development of neurological diseases, like Alzheimer’s disease. Studying them could help scientists discover new treatments.