Τα γονίδια των ψυχικών διαταραχών και της δημιουργικότητας



Γεώργιος Π. Χρούσος*

22.11.2026

Για περισσότερο από έναν αιώνα, η ψυχιατρική αντιμετώπιζε τη σχιζοφρένεια, τη διπολική διαταραχή, τον αυτισμό και τη διαταραχή ελλειμματικής προσοχής-υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) ως αποκλειστικά παθολογικές καταστάσεις. Η γενετική, όμως, έθετε πάντοτε ένα αμείλικτο ερώτημα: εάν οι διαταραχές αυτές μειώνουν την αναπαραγωγική επιτυχία και δυσχεραίνουν την επιβίωση, γιατί τα γονίδιά τους δεν εξαφανίστηκαν κατά τη διάρκεια της ανθρώπινης εξέλιξης;

Μια εντυπωσιακή μελέτη που δημοσιεύθηκε πρόσφατα στο *Nature Communications* προτείνει μια απάντηση που αλλάζει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε όχι μόνο την ψυχική νόσο αλλά και την ίδια την ανθρώπινη νοημοσύνη. Το πρώτο μεγάλο λάθος, σύμφωνα με τους ερευνητές, ήταν ότι θεωρούσαμε τη νοημοσύνη ως μία και ενιαία ικανότητα. Στην πραγματικότητα, η ανθρώπινη γνωστική λειτουργία αποτελείται από διαφορετικά συστήματα.

Το πρώτο είναι η **ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών**, δηλαδή η ταχύτητα με την οποία ο εγκέφαλος αντιδρά σε ένα ερέθισμα. Το δεύτερο είναι η **ρευστή νοημοσύνη**, η ικανότητα επίλυσης νέων προβλημάτων και αφηρημένης σκέψης. Το τρίτο είναι η **αποκρυσταλλωμένη γνώση**, δηλαδή το σύνολο των γνώσεων, της γλώσσας, της εμπειρίας και του πολιτισμού που αποκτά κανείς σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Οι τρεις αυτές διαστάσεις έχουν διαφορετική γενετική αρχιτεκτονική και διαφορετική πορεία κατά τη γήρανση: η ταχύτητα και η

ρευστή νοημοσύνη μειώνονται σταδιακά, ενώ η αποκρυσταλλωμένη γνώση διατηρείται ή ακόμη και αυξάνεται μέχρι την έβδομη δεκαετία της ζωής.

Όταν οι ερευνητές χώρισαν τη νοημοσύνη σε αυτές τις διακριτές συνιστώσες, εμφανίσθηκε ένα εντελώς νέο τοπίο. Η γενετική προδιάθεση για σχιζοφρένεια και διπολική διαταραχή συνδέθηκε με χαμηλότερες επιδόσεις στην ταχύτητα επεξεργασίας και στη ρευστή νοημοσύνη, αλλά ταυτόχρονα με υψηλότερη αποκρυσταλλωμένη γνώση και αυξημένα μη γνωστικά χαρακτηριστικά που ευνοούν την εκπαιδευτική επιτυχία, όπως η επιμονή, η περιέργεια και η προσήλωση σε έναν στόχο. Το εύρημα αυτό εξηγεί ένα παράδοξο που οι ψυχίατροι παρατηρούσαν επί δεκαετίες χωρίς να μπορούν να το ερμηνεύσουν. Πολλοί ασθενείς με σχιζοφρένεια παρουσιάζουν μειωμένες επιδόσεις σε δοκιμασίες IQ, ενώ οι συγγενείς πρώτου βαθμού εμφανίζουν συχνότερα εξαιρετικές επιδόσεις στις τέχνες, στη μουσική, στη λογοτεχνία και στη δημιουργική σκέψη.

Ανάλογη εικόνα προέκυψε και για τον αυτισμό. Η γενετική προδιάθεση δεν συνδέεται με συνολικά υψηλότερη νοημοσύνη, όπως συχνά πιστευόταν, αλλά ειδικότερα με αυξημένη αποκρυσταλλωμένη γνώση. Ίσως αυτό εξηγεί γιατί πολλά άτομα στο φάσμα του αυτισμού αναπτύσσουν εξαιρετική εξειδίκευση σε πολύ συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα και γιατί οι συγγενείς τους υπερεκπροσωπούνται στους κλάδους των θετικών επιστημών και της τεχνολογίας.

Ακόμη πιο απροσδόκητο ήταν το εύρημα για τη ΔΕΠΥ. Η μελέτη κατέδειξε μια μικρή αλλά θετική γενετική συσχέτιση με την ταχύτητα αντίδρασης, γεγονός που δεν είχε ποτέ παρατηρηθεί σε προηγούμενες έρευνες. Οι συγγραφείς υποθέτουν ότι πολλά άτομα υψηλής ευφυΐας καταφέρνουν να αντισταθμίσουν τα συμπτώματα της ΔΕΠΥ κατά την παιδική ηλικία και διαγιγνώσκονται μόνο αργότερα, όταν οι απαιτήσεις της ζωής αυξάνονται σημαντικά.

Η σημαντικότερη όμως συνεισφορά της μελέτης βρίσκεται στην εξελικτική της ερμηνεία. Οι συγγραφείς προτείνουν ότι η φυσική επιλογή δεν διατηρεί τα γονίδια των ψυχικών διαταραχών παρά τα μειονεκτήματά τους, αλλά ακριβώς επειδή τα ίδια αυτά γονίδια προσφέρουν και σημαντικά πλεονεκτήματα. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό ως **ανταγωνιστική πλειοτροπία**: ένα γενετικό χαρακτηριστικό μπορεί να είναι επιζήμιο σε ορισμένες περιπτώσεις αλλά ιδιαίτερα ωφέλιμο σε άλλες. Έτσι, τα ίδια γονίδια που αυξάνουν τον κίνδυνο σχιζοφρένειας μπορεί να ενισχύουν τη δημιουργικότητα, τη γλωσσική ικανότητα ή την πρωτότυπη σκέψη όταν βρίσκονται σε μικρότερη γενετική «δόση».

Η εικόνα αυτή θυμίζει έντονα την ίδια την ανθρώπινη εξέλιξη. Η πρόοδος του πολιτισμού δεν στηρίχθηκε μόνο στην ακρίβεια της λογικής αλλά και στην ικανότητα να συνδέουμε απομακρυσμένες έννοιες, να αμφισβητούμε τις

συμβάσεις και να βλέπουμε εκείνο που οι άλλοι δεν βλέπουν. Η δημιουργικότητα, η καινοτομία, η τέχνη και η επιστημονική ανακάλυψη βρίσκονται συχνά πολύ κοντά στη γνωστική διαφορετικότητα.

Η νέα αυτή γνώση μάς καλεί επίσης να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί στις εφαρμογές της σύγχρονης γενετικής. Εάν στο μέλλον χρησιμοποιηθούν πολυγονιδιακές δοκιμασίες για την επιλογή εμβρύων με στόχο τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης σχιζοφρένειας, υπάρχει το ενδεχόμενο να αφαιρούμε ταυτόχρονα γενετικές παραλλαγές που σχετίζονται με τη δημιουργικότητα και την καινοτόμο σκέψη. Η βιοηθική διάσταση αυτού του ενδεχομένου είναι τεράστια.

Η μελέτη, βεβαίως, δεν υποστηρίζει ότι οι ψυχικές διαταραχές είναι «χαρίσματα» ούτε μειώνει το ανθρώπινο βάρος που συνεπάγονται. Η σχιζοφρένεια, η διπολική διαταραχή, ο αυτισμός και η ΔΕΠΥ μπορούν να προκαλέσουν σημαντική αναπηρία και απαιτούν έγκαιρη διάγνωση και αποτελεσματική θεραπεία. Εκείνο που αλλάζει είναι η κατανόησή μας για τη βιολογική τους προέλευση.

Ίσως η εξέλιξη να μην επιδίωκε ποτέ την τελειότητα. Ίσως να επένδυσε στη διαφορετικότητα. Η ανθρώπινη δημιουργικότητα φαίνεται ότι γεννήθηκε όχι παρά τις γενετικές αποκλίσεις, αλλά εν μέρει εξαιτίας τους. Και αυτό μας υπενθυμίζει μια βαθύτερη αλήθεια της βιολογίας: η φύση δεν κατασκευάζει τέλειους ανθρώπους· κατασκευάζει πληθυσμούς ανθρώπων με ποικιλία, επειδή μόνο η ποικιλία μπορεί να εξασφαλίσει την προσαρμογή, την καινοτομία και τελικά την επιβίωση του είδους μας.

**Γεώργιος Π. Χρούσος, ακαδημαϊκός, ομότιμος καθηγητής Παιδιατρικής και Ενδοκρινολογίας, επικεφαλής στην έδρα της UNESCO Εφηβικής Υγείας και Ιατρικής, ΕΚΠΑ, πρόεδρος στο Ελληνικό Ινστιτούτο Pasteur.*