

# Όταν ο εγκέφαλος χορεύει

**Β**ρίσκεστε στον φούρνο της γειτονιάς και ξαφνικά ακούτε να παίζει στο ραδιόφωνο το αγαπημένο σας τραγούδι. Φυσικά, δεν μπορείτε παρά να ξεκινήσετε να χορεύετε στον ρυθμό της μουσικής, ελπίζοντας ότι δεν θα σας δει κανένα μάτι. Ο χορός είναι αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής μας ζωής, αφού είναι μέσο επικοινωνίας των αισθημάτων και των προσωπικών μας ιστοριών. Εκτός αυτού, ο χορός είναι μια ιδιαίτερη μορφή τέχνης, κατά την οποία ένα άτομο εκτελεί σύνθετες κινήσεις συντονισμένες με



Της δρος **Μαρίας Φ.Α. Φωτίου\***

ένα μουσικό κομμάτι και με τις κινήσεις άλλων χορευτών. Ενώ όλα τα άτομα, ακόμη και οι μη χορευτές, έχουν κάποια μορφή εμπειρίας με τον χορό, έστω και στοιχειώδη, σε σύγκριση με τους μη χορευτές, οι

εμπειροί χορευτές έχουν ανώτερες γνωστικές και κινητικές δεξιότητες, όπως η μνήμη, ο έλεγχος της στάσης του σώματος και η ισορροπία. Αυτές οι ανώτερες λειτουργίες φυσικά δεν παρατηρούνται όταν χορεύουμε ξέφρενα στο σαλόνι μας ή στα νυχτερινά κέντρα, αλλά προϋποθέτουν εντατική και συστηματική εξάσκηση σε ένα ή περισσότερα είδη χορού.

Τα τελευταία χρόνια ο χορός βρίσκεται στο επίκεντρο της ερευνητικής κοινότητας ως μέσο ενίσχυσης των γνωστικών διεργασιών ηλικιωμένων ατόμων ή και ατόμων τα οποία πάσχουν από νευροεκφυλιστικές ασθένειες, όπως είναι η νόσος Αλτσχάιμερ και η νόσος Πάρκινσον. Τα ευρήματα των ερευνών αυτών είναι υποστηρικτικά ως προς την ικανότητα του χορού να ενδυναμώνει γνωστικές διεργασίες, όπως είναι η μνήμη, η οπτικοχωρική αντίληψη και η προσοχή.

Σε μια πρόσφατη έρευνά μας στο Εργαστήριο Πειραματικής Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου Κύπρου, διερευνήσαμε την επίδραση του χορού στις χωροταξικές δεξιότητες. Οι δεξιότητες αυτές μας βοηθάνε να αντιλαμβανόμαστε τις σχέσεις των αντικειμένων σε έναν χώρο και να δημιουργούμε νοερές αναπαραστάσεις



στη μνήμη μας σχετικές με το περιβάλλον. Οι αναπαραστάσεις αυτές είναι χρήσιμες για τις διάφορες δράσεις μας στον χώρο, όπως το να προσανατολιζόμαστε και να βρίσκουμε τον δρόμο μας.

Για να διερευνήσουμε τις επιπτώσεις της εμπειρίας με τον χορό στις χωροταξικές δεξιότητες, ακολουθήσαμε για έναν χρόνο υγιείς ενήλικες χωρίς προηγούμενη εμπειρία στον χορό, οι οποίοι επρόκειτο να παρακολουθήσουν μαθήματα χορού (αρχάριοι χορευτές).

Αξιολογήσαμε την απόδοση αυτών των αρχαρίων χορευτών σε τέσσερις γνωστικές λειτουργίες στο εργαστήριο και τη συγκρίναμε με εκείνων των εμπειρών χορευτών και μιας ομάδας μη χορευτών (ομάδα ελέγχου) σε δύο διαφορετικά χρονικά σημεία: πριν από την έναρξη των μαθημάτων χορού και δώδεκα μήνες αργότερα. Συνολικά, τα αποτελέσματα μάς έδειξαν ότι οι εμπειροί χορευτές

ήταν πιο ακριβείς σε έργα χωροταξικής μνήμης και προσανατολισμού. Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε βελτιωμένη απόδοση των αρχαρίων χορευτών σε σύγκριση με τους μη χορευτές στη δεύτερη μέτρηση σε όλα τα έργα χωροταξικών δεξιοτήτων. Τα ευρήματά μας αυτά στοιχειοθετούν ότι η εξάσκηση στον χορό είναι ευεργετική για την καλλιέργεια γνωστικών λειτουργιών που σχετίζονται με τη χωροταξική νόση.

Τι συμβαίνει όμως στη δομή του εγκέφαλου μας καθώς χορεύουμε; Υφιστάμενες έρευνες σε ηλικιωμένα υγιή άτομα δείχνουν ότι η εξάσκηση στον χορό μπορεί να αλλάξει ακόμη και το μέγεθος συγκεκριμένων εγκεφαλικών δομών, όπως είναι ο ιππόκαμπος, ο οποίος σχετίζεται με τη μνήμη, αλλά επίσης μπορεί να ενδυναμώσει τις οδούς επικοινωνίας μεταξύ διαφορετικών περιοχών του εγκέφαλου. Στην ίδια έρευνα που διεξάχθηκε στο Εργαστήριο Πειρα-

ματικής Ψυχολογίας, συγκρίναμε με τη χρήση μαγνητικής απεικόνισης τανυστή διάχυσης (DTI MRI) τη μικροδομή του εγκεφάλου των τριών ομάδων πριν από την έναρξη των μαθημάτων χορού και δώδεκα μήνες αργότερα. Συνολικά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο εγκέφαλος των εμπειρών χορευτών διαφέρει από αυτόν των μη χορευτών σε περιοχές που σχετίζονται με την εκπαίδευση στον συγκεκριμένο τομέα, όπως είναι το φλοιονωτιαίο δερμάτιο που είναι υπεύθυνο για τη μεταφορά πληροφοριών σχετικών με την κίνηση και η κάτω επιμήκης δεσμίδα, η οποία είναι υπεύθυνη για την αντίληψη οπτικών πληροφοριών. Επιπλέον, παρατηρήσαμε ότι οι αλλαγές στη μικροδομή του εγκεφάλου ήταν εμφανέστερη στους αρχάριους χορευτές που εξασκήθηκαν περισσότερες ώρες κατά τη διάρκεια της χρονιάς κατά την οποία διενεργήθηκε η παρέμβαση του χορού. Τα αποτελέσμα-



Τα ευρήματά μας αυτά στοιχειοθετούν ότι η εξάσκηση στον χορό είναι ευεργετική για την καλλιέργεια γνωστικών λειτουργιών που σχετίζονται με τη χωροταξική νόση

τα αυτά εισηγούνται ότι η συστηματική και εντατική εξάσκηση στον χορό είναι αναγκαία για την παρατήρηση αλλαγών στον εγκέφαλο.

Τέλος, διαπιστώσαμε ότι οι επιπτώσεις της γήρανσης ήταν περισσότερο εμφανείς στην ακεραιότητα της μικροδομής του εγκεφάλου των μη χορευτών και λιγότερο εμφανείς στους εμπειρούς χορευτές. Συμπερασματικά, τα ευρήματα αυτά εισηγούνται ότι η εξάσκηση στον χορό έχει μια ευεργετική επίδραση στις σωματικές και γνωστικές ικανότητες ενός ατόμου, καθώς θωρακίζει τον εγκέφαλο από τη φυσική φθορά του σώματος.

Η έρευνα αυτή χρηματοδοτήθηκε από το Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας Κύπρου και από τα Διαρθρωτικά Ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο.

**\*Ph.D. στη Γνωστική Ψυχολογία, ερευνητικής συνεργάτιδας στο CCAPPS, Κέντρο Αριστείας CYENS**