

## Συμπόσιο Νευροαισθητικής 2012

**Ομιλητής:** Χρούσος Π. Γεώργιος

**Ημερομηνία:** 29/09/2012

**Διάρκεια:** 34:41

**Εκδήλωση:** Διάλογοι Ελλήνων Νευροεπιστημόνων για τη Νευροαισθητική

**Διοργανωτής:** Ελληνική Εταιρεία Νευροεπιστημών, Ιατρική Σχολή Αθηνών (ΕΚΠΑ)

**Χώρος:** Ξενοδοχείο Royal Olympic



### Νευροαισθητική και Ψυχοενδοκρινολογία

«Η Βιολογία Συστημάτων, τα Συστήματα του Στρες και της Αμοιβής και οι Καλές Τέχνες»

#### Χρούσος Π. Γεώργιος

Καθηγητής Παιδιατρικής, ΕΚΠΑ, Διευθυντής της Α' Παν/κής Παιδιατρικής Κλινικής, Νοσ. Παιδων "Αγία Σοφία"

Το «στρες» ορίζεται ως η διαταραχή της «δυναμικής ισορροπίας» ή «ομοιόστασης» ενός πολύπλοκου συστήματος, όπως ο ανθρώπινος οργανισμός ή η κοινωνία, «στρεσογόνα ερεθίσματα» ως οι δυνάμεις εκείνες οι οποίες δημιουργούν αυτή τη διαταραχή και «προσαρμοστική απόκριση» ως οι δυνάμεις που, εντός ενός πολύπλοκου συστήματος, τείνουν να επαναφέρουν την ομοιόσταση στο φυσιολογικό επίπεδο. Στην περίπτωση του ανθρώπινου οργανισμού, η προσαρμοστική απόκριση εξυπηρετείται από ένα εξειδικευμένο σύστημα στον εγκέφαλο και στο σώμα, το «Σύστημα του Στρες», το οποίο ενεργοποιείται προκειμένου να μας βοηθήσει να αντεπεξέλθουμε με το στρες όταν ένα στρεσογόνο ερέθισμα οποιασδήποτε μορφής υπερβαίνει ένα συγκεκριμένο ουδό. Αυτό καθ' εαυτό, το στρες, αντεπεξερχόμενο επιτυχώς με την προσαρμοστική απόκριση ενός συστήματος, έχει ουδέτερη ή έστω δυναμικά ευεργετική επίδραση στο συγκεκριμένο σύστημα, είτε είναι οργανισμός είτε είναι κοινωνία. Αντίθετα, η χρόνια δυναμική κατάσταση στην οποία η προσαρμοστική απόκριση αποτυγχάνει να επαναφέρει πλήρως την ομοιόσταση κατά τη διάρκεια του στρες, την οποία καλούμε «δυσομοιόσταση» ή, ορθότερα, «κακόσταση», δύναται να έχει επιβλαβείς επιδράσεις στο σύστημα.

Στους ανθρώπους, οι σημαντικές ευεργετικές ορμόνες, οι οποίες ενεργοποιούνται με σκοπό την επαναφορά της ομοιόστασης, οι «ομοιοστατικοί μεσολαβητές ή μεσολαβητές του στρες», συμπεριλαμβανομένης της εκλυτικής ορμόνης της φλοιοεπινεφριδιοτρόπου ορμόνης, της αδρεναλίνης, της νοραδρεναλίνης, της κορτιζόλης και της μεσολαβούσας τη φλεγμονή ιντερλευκίνης-6, είναι επίσης παράδοξα υπεύθυνες σε ένα σημαντικό βαθμό για τη βλάβη την οποία υφίσταται ο οργανισμός στο οξύ ή χρόνια στρες. Απο την άλλη μεριά, το Σύστημα της Αμοιβής που είναι υπεύθυνο για φαινόμενα κινητοποίησης, πρόβλεψης του συναισθήματος και της αμοιβής, χρησιμοποιεί τους δικούς του νευρομεταβιβαστές και νευρομεσολαβητές, συμπεριλαμβανομένης της ντοπαμίνης, των οπιοειδών πεπτιδίων και

της ανανδαμίδης (N-αραχιδονοϋλ-αιθανολαμίνη), ένα ενδογενή κανναβινοειδή λιπιδικό νευρομεταβιβαστή.

Τα Συστήματα του Στρες και της Αμοιβής αλληλεπιδρούν στενά μεταξύ τους σε διάφορα επίπεδα, με το πρώτο να ενεργοποιεί το τελευταίο ως τρόπο κινητοποίησης αντιδράσεων επιβίωσης κατά τη διάρκεια του στρες και με το δεύτερο να αναστέλλει το πρώτο όταν πραγματικά ή αντιλαμβανόμενα (ως) στρεσογόνα ερεθίσματα αποσύρονται. Ενδιαφέρον προκαλεί το γεγονός ότι το χρόνιο στρες έχει ανασταλτικές επιδράσεις στο Σύστημα της Αμοιβής, όντας υπεύθυνο για τη δυσφορία η οποία συχνά χαρακτηρίζει αυτή την ανθρώπινη κατάσταση. Φαινόμενα placebo και nocebo δημιουργούνται από αυτορυθμιζόμενα συστήματα του προμετωπιαίου λοβού αντίστοιχα μέσω αναστολής του στρες και ενεργοποίησης του Συστήματος Αμοιβής και αντίστροφα. Η Τέχνη, όταν πληροί τα κριτήρια του ορισμού της σαν μια διαδικασία η οποία απαλύνει ή/και περιορίζει το φυσικό ή/και το σωματικό πόνο του ανθρώπου, λειτουργεί ως placebo ενεργοποιώντας το Σύστημα της Αμοιβής και αναστέλλοντας το Σύστημα του Στρες. Υπ' αυτή την έννοια, η θετική επίδραση της Τέχνης, όπως το placebo και η θετική σκέψη, συνιστά ένα μέγιστο πλεονέκτημα για την ανθρώπινη επιβίωση, το οποίο συνοδεύει την ανθρωπότητα από τις καταβολές της.

Εισηγηθήκαμε ότι η πρότερη απόκριση του ανθρώπινου συστήματος του στρες στα στρεσογόνα ερεθίσματα είναι σημαντική προϋπόθεση για την αίσθηση του ευ-ζην, την επαρκή υλοποίηση των καθηκόντων, καθώς και για τις θετικές κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και, κατ'αυτό τον τρόπο, για την επιβίωση του ατόμου και του είδους. Αντίθετα, η μη επαρκής υπερ- ή υπο-απόκριση του Συστήματος του Στρες μέσω των ορμονικών και φλεγμονωδών μεσολαβητών δύναται να διαταράξει την αύξηση και την ανάπτυξη και να συμβάλει στις ποικίλες χρόνιες συμπεριφορικές, ενδοκρινικές, μεταβολικές και αλλεργικές/αυτοάνοσες διαταραχές οι οποίες μαστίζουν τη σύγχρονη ανθρωπότητα. Η ανάπτυξη και η βαρύτητα των καταστάσεων αυτών πρωτίστως εξαρτώνται από τη γενετική και επιγενετική ευαλωτότητα του ατόμου, την έκθεση σε ανεπιθύμητους περιβαλλοντικούς παράγοντες – συμπεριλαμβανομένων των ψυχοκοινωνικών και οικονομικών παραγόντων – καθώς και από το χρόνο και τη διάρκεια του/των στρεσογόνου/ων ερεθίσματος/ερεθισμάτων. Ένα ευνοϊκό κοινωνικό περιβάλλον και η έκθεση στις Τέχνες συνιστούν προστατευτικές καταστάσεις.

Η δυσφορία η οποία πολύ συχνά συνοδεύει την κακότητα και η «ευτυχία» της γαλήνης και της αίσθησης του ευ-ζην είναι αμοιβαία ανασταλτικές ένθεν και ένθεν. Τώρα κατανοούμε τους νευροχημικούς μηχανισμούς αυτής της σημαντικής σχέσης και μπορούμε να εφαρμόσουμε αυτή τη γνώση στην αναζήτηση της ευτυχίας μας και της καλής ψυχικής και σωματικής υγείας. Στην ουσία μπορούμε, με τη δύναμη της θέλησής μας, και αυτό περιλαμβάνει την ενεργό εμπλοκή ή την παθητική εκτίμηση των Τεχνών, να οδηγήσουμε τους εαυτούς μας σε μια δυναμική κατάσταση της ομοιόστασης η οποία βρίσκεται σε ένα επίπεδο υψηλότερο από το αναμενόμενο με βάση τη γενετική και επιγενετική ιδιοσύστασή μας και το περιβάλλον μας, μια κατάσταση την οποία ονομάζω «υπέρσταση». Η τελευταία

κατάσταση επιτρέπει την πλήρη εμπειρία και εκτίμηση του δώρου της ζωής, επιμηκύνει τη διάρκειά της και επηρεάζει θετικά το κοινωνικό μας περιβάλλον. Η κατάσταση αυτή προσδίδει στον υλισμό τις πραγματικές του διαστάσεις και προωθεί την αρετή, την πνευματικότητα και μια καλύτερη Κοινωνία.

Για να διακόψει κανείς τις φαύλες επιδράσεις του στρες σε μια κοινωνία και στα μέλη της, πρέπει, πρώτον, να περιορίσει ή έστω να ρυθμίσει τα στρεσογόνα ερεθίσματα και, δεύτερον, να βελτιώσει την ικανότητα των ατόμων να αντεπεξέρχονται με τα ερεθίσματα αυτά – δηλαδή να βελτιώσει την ανθεκτικότητά τους στο στρες. Οι πολιτικές δράσεις μπορούν να επηρεάσουν και τις δύο στρατηγικές: Με δεδομένο ότι το στρες στο σημερινό βιομηχανοποιημένο κόσμο είναι ανθρωπογενές, μια καλώς βαινουσα χώρα στην ομοιόστασή της, στην οποία ο κόσμος αισθάνεται ενσωματωμένος, αξιοπρεπής, ευνοούμενος και ο οποίος εκτίθεται σε ένα ευνοϊκό φυσικό περιβάλλον, είναι επόμενο να έχει ευτυχέστερους και υγιέστερους πολίτες. Από την άλλη πλευρά, η πρόληψη των πρώιμων στη ζωή στρεσογόνων ερεθισμάτων και των επιδράσεών τους στην πολύ μικρή ηλικία θα περιορίσει την ανάπτυξη των κινδύνων για όψιμες χρόνιες συμπεριφορικές και αντικοινωνιακές διαταραχές οι οποίες μαστίζουν τις κοινωνίες μας σήμερα. Τέλος, όπως πολλές ανθρώπινες δραστηριότητες, η ικανότητα να αντεπεξέρχεται κανείς στο στρες είναι μια διαδικασία που μαθαίνεται και αποτελεί τη βάση της πιο αποτελεσματικής ψυχολογικής θεραπείας που εφαρμόζεται σήμερα, της γνωστικής συμπεριφορικής θεραπείας. Είναι καθήκον μιας Κοινωνίας να εξασφαλίζει το ευ-ζην και την ευτυχία του κόσμου της με πολιτικές στρατηγικές οι οποίες προλαμβάνουν το στρες και ενισχύουν την ικανότητα των πολιτών της να το υπερκεράσουν. Η συνεχής υποστήριξη των Καλών Τεχνών και η εκπαίδευση της νεολαίας μας να τις εκτιμά.