



ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π.
ΧΡΟΥΣΟΣ

**Το ΣΤΡΕΣ
στη Ζωή
μας**

ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΤΟ ΣΤΡΕΣ ΣΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ: ΜΙΑ ΑΝΘΟΛΟΓΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

*Το παρόν βιβλίο είναι μια ανθολογία επικαιροποιημένων άρθρων
και συνεντεύξεων στον ελληνικό Τύπο.*

Συγγραφέας: Γεώργιος Π. Χρούσος

Επιμέλεια-Διόρθωση: Χαρά Παπαδοπούλου

© 2024, Εκδόσεις Κυριάκος Παπαδόπουλος Α.Ε., Γεώργιος Π. Χρούσος

Η πνευματική ιδιοκτησία αποκτάται χωρίς καμιά διατύπωση και χωρίς την ανάγκη ρήτρας απαγορευτικής των προσβολών της. Κατά τον Ν. 2387/20 (όπως έχει τροποποιηθεί με τον Ν. 2121/93 και ισχύει σήμερα) και κατά τη Διεθνή Σύμβαση της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με τον Ν. 100/1975), απαγορεύεται η αναδημοσίευση, η αποθήκευση σε κάποιο σύστημα διάσωσης και γενικά η αναπαραγωγή του παρόντος έργου με οποιονδήποτε τρόπο ή μορφή, τμηματικά ή περιληπτικά, στο πρωτότυπο ή σε μετάφραση ή άλλη διασκευή, χωρίς γραπτή άδεια του εκδότη.

Πρώτη έκδοση: Οκτώβριος 2024



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

www.epbooks.gr

Καποδιστρίου 9, 144 52 Μεταμόρφωση Αττικής

τηλ.: 210 2816134, e-mail: info@epbooks.gr

ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ

Μασσαλίας 14, 106 80 Αθήνα, τηλ.: 210 3615334

ISBN 978-618-232-067-9

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π. ΧΡΟΥΣΟΣ

ΤΟ ΣΤΡΕΣ ΣΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ

ΜΙΑ ΑΝΘΟΛΟΓΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
Ανθρώπινος εγκέφαλος - Γενετική εξέλιξη - Επιγενετική ανάπτυξη	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
Η Ιστορία του Στρες - Ορισμός Εννοιών	19
Η ελληνική ιατρική φιλοσοφία και οι βάσεις της σύγχρονης ιατρικής.....	19
Τι είναι το καλό και το κακό στρες: Εύστρες vs Δυσ-στρες (<i>Eustress vs Distress</i>)	23
Πώς επηρεάζει τον οργανισμό μας το στρες.....	29
Οι ρίζες της «θεραπείας της ψυχής»	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
Ομοίωση και στρες: η σχέση τους με την υγεία και την ευδαιμονία	40
Επιστήμη της ομοίωσης και του στρες	40
Ιατρική της ομοίωσης και του στρες	45
Το στρες ως παράγοντας εξασθένησης του ανοσοποιητικού συστήματος.....	50
Επιδημιολογία του στρες	52

Χρόνια νοσήματα: χρόνια σύνθετη θεραπεία και παρακολούθηση από ομάδα ειδικών.....	58
Μπορεί κάποιος να πεθάνει απ' το πολύ άγχος;.....	60
Σύνδρομο Επαγγελματικής Εξουθένωσης (Burnout syndrome).....	62
Ψηφιακή καταπόνηση και ενδοκρινικές διαταραχές	67
Smart kids ή smartphones; Πώς η τεχνολογία αλλάζει τον παιδικό εγκέφαλο	74
Παχυσαρκία και το πανδημικό πρωταρχικό «Σύνδρομο χρόνιου στρες και φλεγμονής»	81
Πρωτογενής πρόληψη στην παιδική, εφηβική και νεανική παχυσαρκία	86
Ο ρόλος του στρες στην υπογονιμότητα.....	90
Στρες και αναπαραγωγή 1: Χρειάζεται η προγεννητική αγωγή στη χώρα μας;	93
Στρες και αναπαραγωγή 2: Ελληνικό δημογραφικό ζήτημα.....	98
Το Δημόσιο Σύστημα Υγείας στη χώρα μας (προ-COVID-19).....	103
Στρες και θεραπεία της κρίσιμης νόσου COVID-19	107
Στρες και εμβολιασμοί.....	112
Στρες και βιταμίνη D στην εποχή του κορονοϊού και όχι μόνο.....	116
Στρες και η κρίσιμη σημασία του ύπνου.....	120
Συνολική διαχείριση του στρες.....	124
Περισσότερα για τη διαχείριση του στρες	129
Ψυχοσωματική ανθεκτικότητα στο πέρασμα του χρόνου: Ευγήρανση σώματος και εγκεφάλου	133

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Επιστήμη - Τεχνολογία - Πολιτική.....	140
Επιστήμη – Τεχνολογία – Πολιτική 1:	
Τρεις εκφάνσεις του ανθρώπινου λόγου.....	140
Επιστήμη – Τεχνολογία – Πολιτική 2:	
Τα διδάγματα και οι βιολογικές τους βάσεις.....	143
Επιστήμη – Τεχνολογία – Πολιτική 3:	
Τα διδάγματα και η ατομική και κοινωνική ευθύνη.....	148
Ανοιχτή επιστήμη, νέα ιατρική και οι «μοχλοί» της τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης στις βιοεπιστήμες.....	152
Το μέλλον και οι κοινωνικές επεκτάσεις της ιατρικής	156
Επιμόρφωση στην Παιδεία της Υγείας	160

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Μια προσωπική εμπειρία ζωής: έρευνα στην ενδοκρινολογία και τον μεταβολισμό του στρες και η σημασία της για τον άνθρωπο. Παρελθόν και Μέλλον.....	163
ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	174

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η χρόνια ερευνητική ενασχόλησή μου με τη βιολογική, ιατρική και ψυχολογική διάσταση της *ομοιόστασης* και του στρες, δηλαδή με την ψυχοκοινωνική μας ισορροπία και την πιθανή διαταραχή της, μου έχει δώσει τη δυνατότητα να αναγνωρίζω αυτές τις καταστάσεις στην καθημερινότητα της ζωής και να δίνω επιστημονικές ερμηνείες που μπορούν να βοηθήσουν στην –κατά το δυνατόν– πλέον αρμονική προσαρμογή μας. Δεδομένου ότι ανήκουμε στον Δυτικό ανεπτυγμένο κόσμο, το στρες που βιώνουμε είναι περισσότερο ψυχοκοινωνικής και λιγότερο σωματικής φύσης. Γνωρίζουμε ότι, όταν το στρες, δηλαδή η διαταραχή της ομοιόστασής μας, είναι περιορισμένο ποσοτικά και χρονικά, αυτό όχι μόνο δεν έχει επιπτώσεις για τον οργανισμό αλλά, αντίθετα, πιθανόν να έχει θετικές επιδράσεις. Όταν όμως υπερβεί ποσοτικά ή χρονικά ένα ορισμένο όριο που είναι διαφορετικό για κάθε άτομο, τότε αρχίζει να επηρεάζει τον οργανισμό αρνητικά, προκαλώντας νοσηρή κατάσταση που ποικίλλει από άνθρωπο σε άνθρωπο, ανάλογα με τη γενετική και επιγενετική του προδιάθεση και το περιβάλλον του.

Σήμερα, τα δυο σημαντικά συστατικά του πολιτισμού, η επιστήμη και η τεχνολογία, έχουν αλλάξει άρδην τις συνθήκες διαβίωσής μας και πλέον ζούμε σε ένα πρωτόγνωρο για το είδος μας περιβάλλον. Υπάρχει άφθονη τροφή, η πείνα, η αφυδάτωση

και οι λοιμώξεις του παρελθόντος έχουν, εν πολλοίς, ελεγχθεί, η βία και οι τραυματισμοί έχουν ελαττωθεί, ενώ τα θηρία και οι βάρβαροι εχθροί δεν υπάρχουν στην καθημερινή ζωή. Ταυτόχρονα, όμως, η σωματική άσκηση δεν είναι πια καθημερινή υποχρέωση, κι αυτό μας βλάπτει. Συνολικά, η τελευταία τεράστια αλλαγή των συνθηκών ζωής στις οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες, σαφέστατα προς το καλύτερο, συντελέστηκε μέσα σε πολύ λίγο χρόνο, με αποτέλεσμα η μη ανάλογα προσαρμοσμένη γενετική μας κατασκευή να είναι εν μέρει «ακατάλληλη» για τη διαβίωση στο σύγχρονο περιβάλλον. Η έντονη δυσαρμονία μεταξύ της «πρωτόγονης» γενετικής και του μοντέρνου περιβάλλοντος οδηγεί στη συχνότατη σημερινή νοσηρότητα των προηγμένων κοινωνιών, στα λεγόμενα *χρόνια μη μεταδιδόμενα νοσήματα*. Για την κατανόηση των μηχανισμών αυτής της νοσηρότητας απαιτείται στοιχειώδης γνώση της λειτουργίας του συστήματος του στρες, και αυτό θα αναλυθεί εκτενώς στο παρόν βιβλίο.

Στο σημερινό περιβάλλον, η ικανότητα αντιμετώπισης της έλλειψης τροφής, της αφυδάτωσης, των λοιμώξεων, των τραυματισμών, καθώς και η δυνατότητα της πρόβλεψης των κινήσεων και της αποφευκτικής ή επιθετικής αντιμετώπισης των εχθρών, έχουν μετατραπεί στις συχνότατες σύγχρονες παθήσεις αντίστοιχα της παχυσαρκίας/μεταβολικού συνδρόμου, αρτηριακής υπέρτασης, αλλεργικών και αυτοάνοσων φλεγμονωδών παθήσεων, χρόνιων συνδρόμων πόνου και κόπωσης, καθώς και σε καταστάσεις άγχους και κατάθλιψης. Σε όλες αυτές τις καταστάσεις, που κυριολεκτικά ενδημούν στη σύγχρονη κοινωνία, το σύστημα του στρες παίζει κεντρικό παθογενετικό ρόλο.

Το χρόνια ψυχοκοινωνικό στρες είναι πολύ συχνό, ευθύνεται για πάνω από το 70% της σημερινής χρόνιας νοσηρότητας και,

αν δεν ελεγχθεί, επηρεάζει όχι μόνον την ποιότητα, αλλά και τη διάρκεια της ζωής του ατόμου. Προσπάθειες πρέπει να γίνονται σε δύο κατευθύνσεις, ώστε και το στρεσογόνο περιβάλλον να αλλάζει προς το καλύτερο, αλλά και το άτομο να εκπαιδεύεται στη διαχείριση του στρες με τρόπο που να οδηγεί σε ανάπτυξη ανθεκτικότητας στα στρεσογόνα ερεθίσματα. Το αριστοτελικό απόφθεγμα ότι τα συστατικά του ανθρώπου είναι φύσις, έθος και λόγος, που σημαίνει γενετική, περιβάλλον και λογική, επαληθεύεται καθημερινά. Το τελευταίο, η λογική, είναι και το πιο καθοριστικό. Στον οργανισμό μας υπάρχουν τμήματα στον εγκέφαλο και στην περιφέρεια του σώματος, καθώς και ουσίες, οι μεσολαβητές του στρες, που τον βοηθούν να ανταποκριθεί στα στρεσογόνα ερεθίσματα και να επανέλθει σε υγιή μοιόσταση ή *εύσταση*.

Το σύστημα του στρες στον εγκέφαλο συντονίζει τις αποκρίσεις προσαρμογής του οργανισμού σε στρεσογόνα ερεθίσματα με κάποιο βαθμό διαφοροποίησης, ανάλογα προς το ερέθισμα, και παίζει τεράστιο ρόλο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής ενός ατόμου. Το ίδιο σύστημα, όμως, έχει παίξει και τεράστιο ρόλο στην επιβίωση του ανθρώπου ως είδους ανά τους αιώνες, βοηθώντας τον να αλλάζει γενετικά και να προσαρμόζεται κάτω από στρεσογόνες επιλεκτικές πιέσεις κατά την εξέλιξή του. Τέτοιες πιέσεις ήταν κυρίως η παρατεταμένη έλλειψη τροφής, η αφυδάτωση, οι λοιμώξεις, οι τραυματισμοί, καθώς και η πρόβλεψη των κινήσεων και η αποφευκτική ή επιθετική αντιμετώπιση των εχθρών. Κατά την εξέλιξη του είδους επιβίωσαν τα άτομα με τις επιτυχέστερες προσαρμοστικές αντιδράσεις σε αυτές τις πιέσεις και εμείς, οι σημερινοί άνθρωποι, φέρουμε το γονιδίωμα των προγόνων που επέζησαν και μπόρεσαν να

αναπαράγουν απογόνους. Πλέον, οι συγκεκριμένες πιέσεις δεν υπάρχουν στην πλειονότητα του πληθυσμού που εξετάζουμε, αλλά οι αλλαγές που προκάλεσαν στο γονιδιώμά μας μάς καθιστούν ευάλωτους στις παραπάνω κοινότητες νόσους. Αν δεν προσέξουμε, θα πληρώσουμε ένα καθαρά αποφευκταίο τίμημα.

Αυτό το βιβλίο αποτελεί ένα *compendium*, μια ανθολογία επικαιροποιημένων άρθρων και συνεντεύξεων που δημοσιεύσα τα τελευταία χρόνια στον ελληνικό Τύπο. Σε μερικά από αυτά συνεργάστηκα με τους εκλεκτούς φίλους(ες) και συνεργάτες μου των τελευταίων χρόνων καθηγητές Χρήστο Γιαπιτζάκη, Δημήτρη Βλαχάκη και Εύη Χατζηανδρέου και την Κωνσταντίνα Δραγουμάνη, MSc. Οι πάμπολλες συζητήσεις μας και η συνεργασία μαζί τους ήταν πάντα ευχάριστες και δημιουργικές ενώ η φιλία τους με εμπλούτισε συναισθηματικά, ηθικά και γνωστικά.

Λόγω της φύσης του βιβλίου, τα κεφάλαια και οι ενότητες κειμένων που τα απαρτίζουν έχουν το πλεονέκτημα ότι μπορούν να διαβαστούν αυτοτελώς. Αυτό, όμως, σημαίνει ότι υπάρχει ενός βαθμού επαναληψιμότητα όσον αφορά την περιγραφή του στρες και των μηχανισμών του, δεδομένου ότι αυτά τα στοιχεία συνιστούν και τον συνδετικό κρίκο μεταξύ τους. Επίσης, η διάταξη των ενοτήτων έχει γίνει με λογική ταξινόμηση ανά θεματική και όχι με βάση τον χρόνο συγγραφής του κάθε άρθρου και αυτό εξηγεί κάποια «πρωθύτερα» που παρουσιάζονται στη σειρά των κειμένων.

Το βιβλίο ξεκινάει με το πρώτο κεφάλαιο για τον ανθρώπινο εγκέφαλο, δηλαδή τον κεντρικό συντονιστή της προσαρμογής μας, το όργανο που ρυθμίζει το σύστημα του στρες και μας βοηθά είτε να αποφεύγουμε το στρεσογόνο ερέθισμα είτε να γινόμαστε ανθεκτικοί σε αυτό. Η γενετική εξέλιξη του εγκεφάλου

μας και η προσαρμοστικότητα του γονιδιώματός μας στο περιβάλλον, δηλαδή η επιγενετική του λειτουργία, καθορίζουν εν πολλοίς και το πώς θα ζήσουμε τη ζωή μας, υγιείς ή άρρωστοι, ευτυχισμένοι ή δυστυχισμένοι.

Το δεύτερο κεφάλαιο απαρτίζεται από κείμενα που περιγράφουν πώς αναπτύχθηκαν οι έννοιες της ομοιόστασης και του στρες και με ποιον τρόπο η γνώση τους χρησίμευσε στο παρελθόν για την ανακούφιση του ανθρώπου. Το τρίτο κεφάλαιο που ακολουθεί αποτελείται από ενότητα κειμένων που αφορούν γενικότερα τη σχέση του στρες με την υγεία και τη νόσο και περιγράφουν τη βιολογική επιστήμη και την ιατρική του στρες, τις νοσηρές εκφάνσεις του, τον επιπολασμό και τις μεθόδους διαχείρισής του. Το τέταρτο κεφάλαιο απαρτίζεται από συστάδα κειμένων που προσεγγίζουν γενικά τη σχέση επιστήμης, τεχνολογίας και πολιτικής και εστιάζουν στον τεράστιο ρόλο που παίζει το χρόνιο στρες στη ζωή, στην υγεία και την ευδαιμονία των πολιτών, καθώς και στη λειτουργία και ευημερία των κοινωνιών, έτσι ώστε να οδηγηθούμε σε ουσιαστικές παρεμβάσεις που θα ελαχιστοποιούν ή θα εξουδετερώνουν τα γενεσιουργά του αίτια.

Τέλος, στον επίλογο περιγράφεται η προσωπική εμπειρία του συγγραφέα όσον αφορά τη διαδικασία κατανόησης βασικών εννοιών της ομοιόστασης και του στρες, την ανακάλυψη κρίσιμων μοριακών, κυτταρικών, φυσιολογικών και συμπεριφορικών μηχανισμών και τη διανοητική σύνθεση αυτών των φαινομένων, έτσι ώστε να μπορούν να παρουσιαστούν απλά, κατανοητά και πειστικά στο επιστημονικό και όχι μόνο κοινό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ - ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ - ΕΠΙΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Ο άνθρωπος ανήκει στα πρωτεύοντα θηλαστικά που έχουν ιστορική εξέλιξη περίπου 50-60 εκατομμυρίων χρόνων. Ο πιο κοντινός του επιζών συγγενής είναι ο χιμπατζής, από τον οποίο αποχωρίστηκε πριν από περίπου έξι-οκτώ εκατομμύρια χρόνια και με τον οποίο μοιράζεται πάνω από το 97% του γονιδιώματός του. Παρά τη γενετική τους ομοιότητα, όμως, η διαφορά των δύο ειδών είναι ένα τεράστιο εξελικτικό χάσμα, με τον άνθρωπο να έχει ιδιότητες που τον ξεχωρίζουν ποιοτικά και ποσοτικά από τον χιμπατζή και όλα τα άλλα ζωντανά όντα του πλανήτη. Αυτές είναι η λογική σκέψη, ο προφορικός και ο γραπτός λόγος, η ελεύθερη βούληση, η φαντασία, η έντονη γνωστική και συναισθηματική ενσυναίσθηση, η ικανότητα αναμονής, καθυστέρησης της απόλαυσης, η *κινητήρια αποτελεσματικότητα (effectance)*, η *καταμερισμένη σκοπιμότητα ή προθετικότητα* συνεργασίας για ένα κοινό σκοπό (*shared intentionality*), η υπερκοινωνικότητα (*super sociality*) και η έμφυτη ηθικότητα (βάση για την ισότητα μεταξύ των ανθρώπων, τη δικαιοσύνη και τον ανθρωπισμό).

Λεπτομερής σύγκριση των γονιδιωμάτων ανθρώπου – χιμπατζή έδειξε σημαντικές διαφορές σε περίπου 250 γονιδιωματικές περιοχές υψηλά επιταχυμένης ποικιλότητας (*highly accelerated regions*), περιέχουσες ως επί το πλείστον γονίδια με κρίσιμους ρυθμιστικούς ρόλους, που κυρίως αφορούν την αύξηση και διαφοροποίηση του πρόσθιου μέρους του ανθρώπινου εγκεφάλου. Το μέρος αυτό συνιστά τον εξελικτικά πρόσφατο «νεοφλοιό», στον οποίο εδράζονται τα νευρωνικά κυκλώματα που προσδίδουν ή επαυξάνουν τις «ανθρώπινες» ιδιότητες που καθιστούν το είδος μας μοναδικό. Ένα από τα τελευταία επιτεύγματα της επιστήμης είναι η ταυτοποίηση ενός γονιδίου που μεταλλάχθηκε περίπου δύο εκατομμύρια χρόνια πριν, το οποίο συμμετείχε στην αύξηση του ανθρώπινου εγκεφάλου από τα 380 γραμμάρια του χιμπατζή, στα 900 γραμμάρια του *Homo erectus* και, στη συνέχεια, στα 1300 γραμμάρια του *Homo sapiens*, δηλαδή του είδους μας. Πέραν του βάρους, στον ανθρώπινο εγκέφαλο αυξήθηκαν δραματικά και οι αριθμοί των νευρώνων και των συνάψεων μεταξύ τους –δηλαδή των νευρωνικών κυκλωμάτων–, καθώς και η ποιότητα ορισμένων νευρώνων με αυξημένες φυσιολογικές ικανότητες που απαντώνται μοναδικά στον άνθρωπο. Οι άνθρωποι έχουμε περίπου 100 δις νευρωνικά κύτταρα και πάνω από 10^{17} συνάψεις στον εγκέφαλό μας, έναντι στα κατά προσέγγιση 15 δις νευρώνες και τις κάτι λιγότερο από 10^{15} συνάψεις του χιμπατζή.

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος αναπτύσσεται ταχύτατα καταρχήν σε βάρος, ξεκινώντας στο τρίτο τρίμηνο της κύησης, φτάνοντας το βάρος του ενηλίκου περίπου στην ηλικία των δέκα ετών. Όμως, ο αριθμός των νευρωνικών κυκλωμάτων στον ανθρώπινο εγκέφαλο, που επίσης αυξάνονται ραγδαία από το

τρίτο τρίμηνο, φτάνουν στο κορυφαίο σημείο στα δύο χρόνια ζωής και, εν συνεχεία, αρχίζουν να ελαττώνονται μέχρι το τέλος της ήβης, στην ηλικία ανάμεσα στα δέκα και 15 έτη περίπου, οπότε σταθεροποιούνται σχετικά για την υπόλοιπη ζωή. Η σεξουαλική ωρίμανση, που λαμβάνει χώρα στα χρόνια της ενήβωσης, με τις σημαντικές ορμονικές, φαινοτυπικές και ψυχοκοινωνικές αλλαγές και το στρες που τις συνοδεύει, πιθανόν εξηγούν γιατί στην ηλικία των 14 ετών εμφανίζονται για πρώτη φορά περίπου το 50% των ψυχιατρικών νοσημάτων του ανθρώπου. Είναι ενδιαφέρον ότι η συνδεσιμότητα μεταξύ των διαφόρων περιοχών και νευρωνικών δικτύων του εγκεφάλου ολοκληρώνεται στα 25-26 χρόνια της ζωής και ότι, μέχρι σχεδόν να ολοκληρωθεί –στην ηλικία των περίπου 24 ετών–, το 75% των ψυχιατρικών νοσημάτων έχουν ήδη κάνει γνωστή την παρουσία τους.

Με βάση τα παραπάνω, συνεπώς, ο άνθρωπος περνάει το ένα τρίτο με το ένα τέταρτο της ζωής του σε ανάπτυξη. Αυτό προφανώς συμβαίνει διότι το είδος μας έχει μια παρατεταμένη περίοδο μάθησης, απαραίτητη λόγω της πολυπλοκότητας των κοινωνιών μας και του πολιτισμού μας. Είναι πολύ σημαντικό ότι στην αρχική, ραγδαία ωρίμανση του ανθρώπινου εγκεφάλου, στα πέντε έως έξι πρώτα χρόνια της ζωής, σχηματίζονται τα κυκλώματα που προσδίδουν στον άνθρωπο την ανθρωπινότητά του, δηλαδή όλες τις προαναφερθείσες ιδιότητες που τον ξεχωρίζουν από τον χιμπατζή. Συνεπώς, εκεί πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην αγωγή και την εκπαίδευση, δεδομένου ότι εκεί αναμένεται να βρίσκεται εν πολλοίς η επιγενετική ρίζα των ψυχιατρικών νοσημάτων που εμφανίζονται στα επόμενα στάδια της ζωής, ενώ εκεί διαμορφώνεται και η βάση μιας σύνομης και κατά το δυνατόν πιο ευτυχισμένης ενήλικης ζωής.

Η αύξηση του μεγέθους του εγκεφάλου μας, που μας βοήθησε στην επιβίωσή μας και την «επικράτησή» μας στον πλανήτη, είχε και άλλες σημαντικές επιπτώσεις για τα μέλη του είδους μας. Αρχικά, όλο το ανθρώπινο έμβρυο αυξήθηκε σε μέγεθος για να υποστηρίξει τον μεγάλο και ενεργειακά κοστοβόρο εγκέφαλο. Στη συνέχεια, κατά τον τοκετό και τη γέννηση, για να μπορέσει το μεγάλο κεφάλι και γενικότερα το εύσωμο έμβρυο να περάσουν από τον γεννητικό σωλήνα της μητέρας, τα παιδιά μας γεννιούνται πρόωρα σε σχέση με αυτά των άλλων πρωτεύοντων, στην ουσία παραμένοντας «εξωμήτρια έμβρυα», πλήρως εξαρτημένα από τους φροντιστές τους για μια περίοδο τουλάχιστο ενός με δύο χρόνων. Θα ήταν αδύνατο ένα τέτοιο καίριο έργο να επιτευχθεί από τη μητέρα μόνη της – γεγονός που σίγουρα συνέβαλε στη σειριακή μονογαμία του είδους μας– δεδομένου ότι απαιτεί σύναψη στενών παρατεταμένων δεσμών μεταξύ των γονέων, μεταξύ του πατέρα και των παιδιών, καθώς και μεταξύ συγγενών, δηλαδή των μελών της οικογένειας.

Και, τέλος, σημαντικότερη και καθοριστική είναι η πρωταρχική σχέση μητέρας (δηλαδή, φροντιστή) – παιδιού, που αποκαλείται *δεσμός* ή *προσκόλληση* (*attachment*). Ο δεσμός ξεκινάει να σχηματίζεται και εξαρτάται από την κατάσταση της μητέρας προ, κατά, και μετά την κύηση, από την έκθεση του εμβρύου στο στρες κατά την εγκυμοσύνη και μετά, και από τη μετέπειτα αλληλεπίδραση μητέρας – παιδιού, κυρίως στα δύο πρώτα χρόνια της ζωής του. Αμέσως μετά τη γέννηση, ευοδώνεται από την άμεση δερματική επαφή μητέρας και παιδιού, από άλλα αισθητικά ερεθίσματα προερχόμενα από τη μητέρα όπως η φωνή και η μυρωδιά της, από τον θηλασμό, αλλά και από τον εν γένει τρόπο που αντιμετωπίζεται το παιδί. Κάθε

επαφή μητέρας – βρέφους διεγείρει το σύστημα της αμοιβής, δηλαδή την παραγωγή ντοπαμίνης και την έκκριση ωκυτοκίνης –που αποκαλείται και «ορμόνη της φιλίας»– και στους δύο, λειτουργώντας ενισχυτικά στην ισχυροποίηση του δεσμού μεταξύ τους και της αμοιβαίας θετικής ενσυναίσθησης, αυτό που καλούμε «αγάπη».

Ταυτόχρονα, στη μητέρα διεγείρεται το νευρωνικό σύστημα *μα φροντίδας (care giving system)*, το οποίο προσλαμβάνεται θετικά από το παιδί· αντίστοιχα, προοδευτικά αναπτύσσει το δικό του απέναντί της και απέναντι των άλλων που το φροντίζουν. Τα δύο συστήματα του δεσμού και της φροντίδας ενισχύουν το ένα το άλλο στο δίπολο φροντιστή – παιδιού. Η ποιότητα του δεσμού μητέρας – παιδιού, που μπορεί να χαρακτηριστεί «ασφαλής» ή «ανασφαλής», θα καθορίσει, εν πολλοίς, αργότερα και τους ρομαντικούς και άλλους δεσμούς που θα σχηματίσει το παιδί στην ενήλικη ζωή του.

Η τεράστια πολυπλοκότητα του ανθρώπινου εγκεφάλου και των ανθρώπινων σχέσεων, η υπερπολύπλοκη ψυχοκοινωνικοβιολογική οντογονία (ανάπτυξη) του ατόμου και οι επίσης πολύπλοκες περιβαλλοντικές συνθήκες της ζωής, δεν είναι δυνατόν να επιτρέπουν πάντοτε το ζητούμενο «τέλειο» αποτέλεσμα σε αυτήν τη διαδικασία. Ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών μας (περίπου 20%), δηλαδή των αναπτυσσόμενων συμπολιτών μας, έχουν διάφορα γενετικά και επιγενετικά αισθητηριακά και διανοητικά προβλήματα, που απαιτούν ιδιαίτερη εκπαιδευτική μεταχείριση από την πολιτεία μας. Μια τέτοια προσέγγιση συνιστά υποχρέωση που βασίζεται στην έμφυτη ηθικότητα του ανθρώπου, δηλαδή στη δικαιοσύνη και στον ανθρωπισμό. Βοηθάει τους λιγότερο τυχερούς συμπολίτες μας

να συμμετέχουν στον περιρρέοντα πολιτισμό και προσφέρει στους αποδέκτες της την ευκαιρία να αναπτύξουν τα ταλέντα τους και να ζήσουν την κοινωνική και επαγγελματική τους ζωή με αλτρουισμό και υπέρβαση. Μια κατάσταση που θα λεγόταν *win-win* στα σύγχρονα αγγλικά.

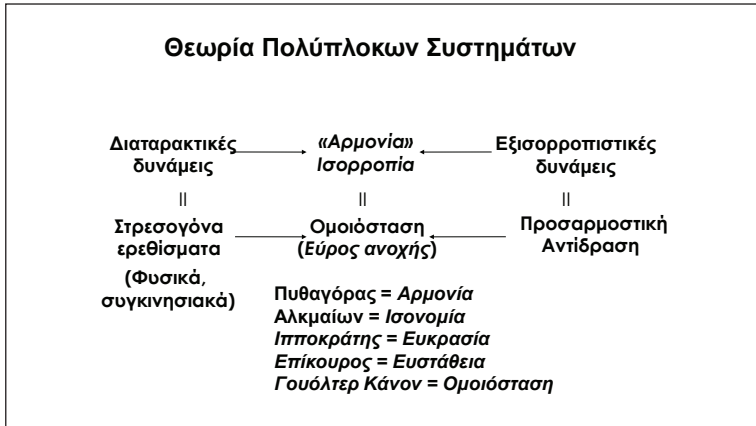
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΣΤΡΕΣ - ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΝΝΟΙΩΝ

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΒΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

Μια ολόκληρη ιστορία αποτελούν η γένεση και η πρόοδος των ελληνικών ιατροφιλοσοφικών εννοιών, όπως αυτές εκκίνησαν και επηρέασαν την εξέλιξη της Δυτικής και σύγχρονης εντέλει ιατρικής. Ξεκίνησε με τους προσωκρατικούς φιλοσόφους Πυθαγόρα και Αλκμαίωνα, οι οποίοι με τους όρους *αρμονία* και *ισονομία* θέλησαν να εκφράσουν αντίστοιχα τη δυναμική ισορροπία ή ομοιόσταση του σύμπαντος ή της ανθρώπινης ζωής, ενώ αργότερα οι ιπποκρατικοί γιατροί παρομοίωσαν αυτή την αρμονία με την υγεία, που ονόμασαν *ευκρασία*, και τη δυσαρμονία με την ασθένεια, που αποκάλεσαν *δυσκρασία* (Εικόνα 1). Αυτές οι αρχές, σε συνδυασμό με τη χρήση απτών, λογικών ενδείξεων και της επιστημονικής μεθόδου στην αντιμετώπιση της διάγνωσης και της θεραπείας ασθενειών, αντιπροσωπεύουν τα θεμέλια της τεκμηριωμένης ιατρικής, δηλαδή της ιπποκρατικής, ελληνιστικής, βυζαντινής και δυτικής ιατρικής – την απόγονό τους. Ταυτόχρονα, οι Ιπποκρατικοί εισήγαγαν την προληπτική

ιατρική και την ιατρική του τρόπου ζωής (*lifestyle medicine*) και έβαλαν τα θεμέλια της ηθικής ιατρικής.



Εικόνα 1. Πολύπλοκα συστήματα και οι έννοιες της ομοιόστασης, των στρεσογόνων ερεθισμάτων, της προσαρμοστικής αντίδρασης και του στρες, με το τελευταίο να είναι η κατάσταση της απειλούμενης ή διαταραγμένης ομοιόστασης. Η ομοιόσταση λειτουργεί σε ένα ανεκτό εύρος. Όλοι οι όροι που αναφέρονται στην ομοιόσταση είναι ελληνικοί, με πλέον κυριολεκτική, κατά τη γνώμη μου, την επικούρεια «ευστάθεια».

Ο Αριστοτέλης, ο οποίος ήταν ο ίδιος γιατρός, πρότεινε την ενότητα σώματος και νου και εισήγαγε την έννοια της *ευδαιμονίας*, δηλαδή της γαλήνιας συναισθηματικής κατάστασης που διέπει την αρμονική ψυχική ομοιόσταση, που επιτυγχάνεται με την ενάρετη ζωή και την επιδίωξη της σοφίας. Οι Σκεπτικιστές, οι Στωικοί και οι Επικούρειοι, φιλοσοφικές σχολές που λειτούργησαν και σαν ψυχιατρικές δομές εκείνη την εποχή, πρότειναν ότι ο Λόγος μπορεί να επηρεάσει τα συναισθήματα και επικεντρώθηκαν στη μελέτη του στρες και της διαχείρισής του, θεωρώντας την επίτευξη της *αταραξίας* ή της *αδιατάρακτης*

νοητικής λειτουργίας απέναντι σε στρεσογόνους παράγοντες ως κεντρικό στόχο της ζωής, ενώ ο ίδιος ο Επίκουρος μίλησε για *ευστάθεια* ή *εύσταση*, «*το ευσταθές κατάστημα της σαρκός και της ψυχής*», την ισορροπημένη κατάσταση της σάρκας και της ψυχής, δηλαδή. (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Η Ιστορία της Ανάπτυξης των Εννοιών της Ομοιόστασης και του Στρες	
Πυθαγόρας (580-489 π.Χ)	<i>Η Αρμονία</i> του σύμπαντος κόσμου (το σύμπαν ως πολύπλοκο σύστημα)
Αλκμαίων (περ. 570-500 π.Χ)	Ορισμός πολύπλοκων συστημάτων Η ισορροπία διατηρείται από αντιθετικές δυνάμεις: <i>Ισονομία</i> . Η διανοήση εδράζεται στον εγκέφαλο.
Έμπεδοκλής (500-430 π.Χ)	Η ύλη αποτελείται από στοιχεία και ποιότητες που είναι σε αντίθεση ή συμμαχία μεταξύ τους.
Ιπποκράτης (460-375 π.Χ)	Η αρμονική ισορροπία των στοιχείων και ποιότητων της ζωής είναι υγεία - η δυσαρμονία είναι νόσος (<i>ευκρασία vs δυσκρασία vs ιδιοσυγκρασία</i>) (Θεωρία των χυμών). <i>«Νούσων φύσεις ιητροί = Vis medicatrix naturae»</i>
Αριστοτέλης Στωικοί/Σκεπτικοί/ Επικούρειοι	Ενότητα ψυχής και σώματος, <i>«Ευδαιμονία»</i> (νηφάλια, μη αισθησιακή, παρατεταμένη ικανοποίηση και ευχαρίστηση) <i>Αταραξία</i> ψυχής (ψυχική ανθεκτικότητα), ο <i>Λόγος</i> (η λογική) μπορεί να ελέγξει το συναίσθημα.
Επίκουρος (341-270 π.Χ)	<i>Αταραξία</i> ψυχής αλλά και <i>απονία</i> σώματος, <i>«Ηδονή»</i> (= Ευδαιμονία), <i>«Ευστάθεια»</i> , <i>Carpe diem</i>
Thomas Sydenham (1624-1689)	Τα συμπτώματα και σημεία μιας νόσου προέρχονται και από την αντίδραση του οργανισμού.*
Claude Bernard (1813-1878)	Το σταθερό εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού <i>«milieu interieur»</i> .

Ο διακεκριμένος ενδοκρινολόγος, Δρ. Γεώργιος Π. Χρούσος, μας προ-σφέρει μια επαναστατική ανάλυση του στρες, εξετάζοντας σε βάθος τις επιπτώσεις του στο ανθρώπινο πνεύμα και σώμα. Αντλώντας από δεκαετίες έρευνας, παρουσιάζει με κατανοητό τρόπο τα επιστημονικά δεδομένα πίσω από την αντίδραση στο στρες, το πώς αυτό επηρεάζει την υγεία μας και τον ρόλο του σε χρόνιες ασθένειες όπως το άγχος, η κατάθλιψη, η παχυσαρκία, ο διαβήτης, οι καρδιαγγειακές διαταραχές, αλλά και τα αυτοάνοσα νοσήματα.

Τα κείμενα του βιβλίου συνιστούν εκτενή οδηγό για την κατανόηση των βιολογικών μηχανισμών του στρες, εξηγώντας πώς αυτοί ενεργοποιούνται, πώς αντιδρά το πνεύμα και το σώμα και γιατί η παρατεταμένη έκθεση σε αυτό μπορεί να αποβεί τόσο επιζήμια. Από τις ορμόνες που τροφοδοτούν την αντίδραση μάχης ή φυγής ως τις μακροπρόθεσμες συνέπειες του ανεξέλεγκτου στρες, το βιβλίο αποκαλύπτει τους τρόπους με τους οποίους επηρεάζεται η ζωή μας, είτε προς το καλύτερο είτε προς το χειρότερο.

Με πρακτικές στρατηγικές για τη διαχείριση του στρες και την **ανάπτυξη της ψυχοσωματικής ανθεκτικότητας**, το βιβλίο αυτό δίνει στους αναγνώστες τις απαραίτητες γνώσεις ώστε να τους κινητοποιήσει να πάρουν τον έλεγχο της υγείας τους στα χέρια τους.

