

# ΣΤΡΕΣ

Προσωπική Ανάπτυξη & Ευημερία



Αλέξανδρος-Σταμάτιος Αντωνίου

Επιστημονική επιμέλεια



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ

## Η Αντιμετώπιση του Στρες στον Αθλητισμό και η Φυσική Κατάσταση ως Ρυθμιστής του

*Αλέξανδρος-Σταμάτιος Αντωνίου & Μαρία Αρμάου*

### Πηγές Στρες και Μέθοδοι Καταπολέμησής του

Η μελέτη του στρες στον αθλητισμό έχει να επιδείξει εξίσου σημαντικά συμπεράσματα για τα αίτιά του όσο και για τους τρόπους αντιμετώπισής του. Η πλειονότητα των ερευνών στηρίζεται στη θεωρία των Lazarus & Folkman (1984), που υποστηρίζει ότι ο τρόπος που αντιλαμβάνεται και ερμηνεύει το άτομο μια κατάσταση μπορεί να της αποδώσει τον χαρακτηρισμό στρεσογόνου, και όχι αυτή καθαυτή η κατάσταση. Το στρες προέρχεται από την αλληλεπίδραση τριών βασικών στοιχείων ως εξής: α) τις απαιτήσεις του περιβάλλοντος, β) την αντίληψη των απαιτήσεων αυτών του περιβάλλοντος, και γ) την αντίδραση ως έκφραση της σωματικής και ψυχολογικής διέγερσης (Μπάουμαν & Τσορμπανίδης, 1995). Το πρώτο στοιχείο αναφέρεται στην τάση απόδοσης των αιτιών της αποτυχίας στις συνθήκες του περιβάλλοντος, παραβλέποντας τις πραγματικές αιτίες. Στην περίπτωση αυτή οι προπονητές δεν αναγνωρίζουν ότι δεν είναι μόνο το περιβάλλον που επιδρά στον αθλητή, αλλά ότι εξίσου σημαντικός είναι και ο τρόπος αντίληψής του από τον αθλητή.

Η αντίληψη των απαιτήσεων του περιβάλλοντος αναφέρεται στον τρόπο που ο ίδιος ο αθλητής αντιλαμβάνεται και διερμηνεύει τα στοιχεία του περιβάλλοντος. Οι σκέψεις και τα συναισθήματα του αθλητή προσδίδουν σε αυτά ειδική σημασία, η οποία εξαρτάται από τις προηγούμενες εμπειρίες του ατόμου, όπως και από τη σημασία και τον σκοπό που είναι συνυφασμένα με τη δράση. Οι αρνητικές σκέψεις ερμηνεύουν ένα αρνητικό περιβάλλον και ενισχύουν αυτή την αλυσίδα των σκέψεων ακόμα περισσότερο. Για τον λόγο αυτό το είδος της αντίληψης συνιστά αποφασιστικό παράγοντα για την αντίδραση στο στρες και είναι δυνατό η ίδια κατάσταση να διεγείρει σε δύο αθλητές τελείως διαφορετικές αντιδράσεις.

Το τρίτο στοιχείο της πρόκλησης του στρες βρίσκεται στην αντίδραση του αθλητή στην αντίληψη του περιβαλλοντικού ερεθίσματος με την έννοια της διέγερσης. Σε αυτήν συμπεριλαμβάνονται τόσο η ψυχική όσο και η σωματική διέγερση, όπως επίσης και τα συμπτώματα συμπεριφοράς που προκύπτουν από αυτήν. Έτσι, η εμπειρία του στρες αποτελεί το αποτέλεσμα των αρνητικών σκέψεων και των αλλαγών στη σωματική και πνευματική διέγερση ως αντίδραση στο απειλητικό, απαιτητικό περιβάλλον. Οι Lazarus & Folkman (1984) αναγνώρισαν οκτώ παράγοντες του περιβάλλοντος που μπορούν να επηρεάσουν την αντίληψη και ερμηνεία μιας κατάστασης ως στρεσογόνου, εφόσον βέβαια αυτή γίνεται αντιληπτή ως ιδιαίτερα σημαντική για το άτομο (Lazarus, 1999). Οι Thatcher & Day (2007), επαληθεύοντας την ύπαρξη αυτών των παραγόντων, πρόσθεσαν ακόμη άλλους δύο, παραθέτοντας και τους τρόπους αντιμετώπισής τους.

Ο πρώτος παράγοντας (novelty) αναφέρεται στο κατά πόσο πρωτόγνωρη είναι μία κατάσταση για το άτομο. Για να θεωρηθεί πρωτόγνωρη μία κατάσταση πρέπει το άτομο να μην έχει καμιά πρότερη εμπειρία ή γνώση για αυτήν ή παρόμοια κατάσταση. Δεδομένου αυτού, θα περίμενε κανείς ότι τουλάχιστον όσον αφορά τους πρωταθλητές, ο παράγοντας αυτός δε θα έπαιζε σημαντικό ρόλο. Οι αντιδράσεις όμως πρωταθλητών τραμπολίνου (Thatcher & Day, 2007) αναγνώρισαν ως στρεσογόνο τον παράγοντα αυτόν, ανεξάρτητα από προηγούμενες παρόμοιες εμπειρίες. Η γνωστική αναδόμηση (Morgan, 2004) μπορεί να βοηθήσει έτσι, ώστε να μεταβληθεί η αντίληψη ενός αθλητή ότι μία κατάσταση είναι όντως εντελώς νέα και ότι ο ίδιος δεν έχει προηγούμενες εμπειρίες που μπορεί να ανασύρει, ώστε να αντιμετωπίσει το στρεσογόνο ερέθισμα.

Ο δεύτερος παράγοντας (predictability) αναφέρεται στην ικανότητα πρόβλεψης μιας κατάστασης και στην περίπτωση υψηλών επιπέδων ανταγωνισμού κατά την έλλειψή της. Η έρευνα των Dugdale et al. (2002) με πρωτα-

αθλητές έδειξε ότι τα 2/3 των αθλητών ανέφεραν ότι η πιο στρεσογόνος εμπειρία τους ήταν η εμφάνιση μιας μη προβλεπόμενης στρεσογόνου κατάστασης. Το γεγονός αυτό καθιστά φανερό ότι είναι σημαντικό οι αθλητές να είναι προετοιμασμένοι να αντιμετωπίσουν αλλαγές και απρόβλεπτες καταστάσεις. Προς αυτόν τον στόχο μπορούν να βοηθήσουν τα υποθετικά σενάρια εργασίας (Bull, Albinson & Shambrook, 1996) πριν τον αγώνα.

Ο τρίτος παράγοντας (event uncertainty) αναφέρεται στην αβέβαιη πιθανότητα να συμβεί ένα γεγονός. Αναλόγως με το είδος του αθλήματος και των απαιτήσεών του αναμένεται να επικρατούν υποκειμενικές ή αντικειμενικές προβλέψεις. Η υπόθεση είναι ότι όσο αυξάνεται η αβεβαιότητα, τόσο θα αυξάνεται και η αντίληψη μιας κατάστασης ως στρεσογόνου. Ένας τρόπος για να μειωθεί η επίδραση αυτής της στρεσογόνου κατάστασης είναι να προστεθούν στις υποκειμενικές προβλέψεις του αθλητή, όπου αυτό είναι εφικτό, αντικειμενικές προβλέψεις (Thatcher & Day, 2007).

Ο τέταρτος παράγοντας (imminence), ιδιαίτερα σχετικός με τον αθλητισμό, αναφέρεται στην περίοδο που αναμένεται να έρθει ένα άτομο αντιμέτωπο με ένα γεγονός. Καθώς πλησιάζει η περίοδος που ο αθλητής θα κλιθεί να αντιμετωπίσει έναν κρίσιμο αγώνα, αυξάνεται διαρκώς και η αντίληψη αυτού του γεγονότος από την πλευρά του αθλητή. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες επίδοσης και καθαρά προσωπικούς παράγοντες, ενδέχεται να οδηγήσει στην αντίληψη μιας κατάστασης ως στρεσογόνου. Η κατάσταση αυτή μπορεί να αντιμετωπιστεί με τον καθορισμό ενός δομημένου καθημερινού προγράμματος, με σκοπό να μειωθεί η εστίαση της προσοχής του αθλητή στον επικείμενο στρεσογόνο αγώνα (Shaw, 2002). Ο απώτερος σκοπός είναι να μειωθεί το στρες που σχετίζεται με το γεγονός ότι επίκειται αγώνας και να αντικατασταθεί από αίσθημα αυτοπεποίθησης σχετικά με την προετοιμασία του αγώνα.

Ο πέμπτος παράγοντας (duration) αναφέρεται στη διάρκεια ενός γεγονότος. Στον χώρο του αθλητισμού φαίνεται ότι ο παράγοντας αυτός σχετίζεται με έντονα βραχείας διάρκειας στρεσογόνα ερεθίσματα και ακόμα με περιπτώσεις που οι αθλητές διαγωνίζονται πολλές φορές κατά τη διάρκεια μιας ημέρας (Thatcher & Day, 2007). Μία μέθοδος για να βοηθηθούν οι αθλητές να αντιμετωπίσουν αυτή την πηγή στρες είναι να εκπαιδευτούν σε στρατηγικές θετικών αυτο-αναφορών (positive self-talk), με στόχο τη μείωση στο ελάχιστο των αρνητικών αυτο-αναφορών (negative self-talk) (Hardy, Hall, & Hardy, 2005).

Ο έκτος παράγοντας (temporal uncertainty) αναφέρεται στην αβεβαιότητα σχετικά με το πότε ακριβώς θα λάβει χώρα ένα γεγονός. Το άτομο ξέρει ότι το

γεγονός θα γίνει σίγουρα, αλλά δε γνωρίζει τον ακριβή χρόνο. Για παράδειγμα, αγώνες οι οποίοι διενεργούνται πολύ νωρίς, με αποτέλεσμα οι αθλητές να μην προλαβαίνουν να προετοιμαστούν κατάλληλα, ή πολύ αργά, ενώ οι αθλητές είχαν προετοιμαστεί πολύ νωρίτερα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι αθλητές αισθάνονται ότι είναι ελλιπώς προετοιμασμένοι, πράγμα που μπορεί να επιφέρει στρες (Thatcher & Day, 2007). Στρατηγικές χαλάρωσης, και πλάνα που περιλαμβάνουν τέτοιου είδους προ-αγωνιστικές αλλαγές (Bull et al., 1996) και επίσης περιλαμβάνουν σημαντικές πλευρές της καθημερινότητας θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν το στρες που προέρχεται από αυτή την πηγή.

Ο έβδομος παράγοντας (ambiguity) αναφέρεται στην πλημμελή παροχή πληροφόρησης και γνώσης για σημαντικά θέματα, όπως μπορεί να είναι θέματα επίδοσης, διαίτησias και αντιπάλων. Οι Evans, Coman, Stanley & Burrows (1993) βρήκαν ότι στις περιπτώσεις αυτές, η αναζήτηση και παροχή πληροφόρησης είναι δυνατό να μειώσει το στρες.

Ο όγδοος παράγοντας (timing in relation to life cycle) αναφέρεται στις περιπτώσεις εκείνες κατά τις οποίες στρεσογόνα γεγονότα λαμβάνουν χώρα κατά την ίδια ακριβώς περίοδο που στη ζωή του αθλητή συμβαίνουν και άλλα γεγονότα που του προκαλούν έντονο στρες. Η αντίληψη επομένως και η εκτίμηση του αθλητικού στρεσογόνου ερεθίσματος είναι πιθανό ότι θα εξαρτηθούν και από άλλα γεγονότα της προσωπικής ζωής του αθλητή. Η σωστή οργάνωση του χρόνου και η κοινωνική υποστήριξη (Smith, 1993) συνιστούν στρατηγικές που θα μπορούσαν να βοηθήσουν τον αθλητή να αντιμετωπίσει αυτή την «εξαρτημένη» πηγή στρες.

Ο ένατος παράγοντας που προστέθηκε από τους Thatcher & Day (self and other comparison) αναφέρεται στη διαδικασία σύγκρισης των επιδόσεων του αθλητή με εκείνες των αντιπάλων του και κυρίως στην ικανότητα των αντιπάλων ή συμπαικτών ενός αθλητή να επιτύχουν υψηλές επιδόσεις. Οι αντιλήψεις αυτές του αθλητή διαμορφώνονται κατά τον διαχωρισμό των αθλητών σε επίπεδα και ομάδες, ανάλογα με τις αναμενόμενες επιδόσεις τους. Η διαμόρφωση και η χρήση στόχων επικεντρωμένων στην προσωπική επίδοση και στη διαδικασία εκτέλεσης των ασκήσεων μπορεί να βοηθήσουν, προκειμένου να αντιμετωπιστεί το στρες που προέρχεται από αυτή την πηγή (Weinberg, 2004).

Τέλος, ο δέκατος στρεσογόνος παράγοντας από τους Thatcher & Day (inadequate preparation) επικεντρώνεται στην ανεπαρκή προετοιμασία για τον αγώνα και αναφέρεται τόσο στην ελλιπή ή μειωμένη σωματική προπόνηση για έναν αγώνα όσο και σε θέματα προ-αγωνιστικών συνήθειών των αθλητών, όπως έλλειψη ύπνου ή κατάλληλης διατροφής. Οι αθλητές δεν εί-

ναι δυνατό να τροποποιήσουν την ποσότητα ή ποιότητα της προετοιμασίας τους λίγο πριν ή ακόμα περισσότερο την ημέρα ενός αγώνα. Μπορούν όμως να μεταβάλουν τις γνωσίες τους και να μεταφέρουν την προσοχή τους από την ελλιπή προετοιμασία σε στοιχεία από όλη την προετοιμασία τους, τα οποία μπορούν να χαρακτηριστούν επιτυχή (Thatcher & Day, 2007).

Σε γενικές γραμμές, η καταπολέμηση του στρες, όπως αυτή περιγράφεται παραπάνω, ακολουθεί γνωστικούς και σωματικούς τρόπους όπως και μεθόδους που στηρίζονται στην κοινωνική υποστήριξη που μπορεί να παρασχεθεί στον αθλητή. Αν οι γνωστικοί τρόποι επικεντρώνονται κυρίως σε τεχνικές γνωστικής αναδόμησης και νοερής προετοιμασίας και οι σωματικοί σε τεχνικές χαλάρωσης, η κοινωνική υποστήριξη «κινείται» σε ένα πολυδιάστατο επίπεδο. Για τον λόγο αυτόν, είναι σημαντικό να υπάρχει σύνδεση των αναγκών του αθλητή και του είδους της κοινωνικής υποστήριξης που είναι πιο αποτελεσματική σε κάθε περίπτωση.

Συγκεκριμένα, σε υψηλά επίπεδα ανταγωνισμού, η συναισθηματική υποστήριξη είναι αποτελεσματική για αθλητές που υποφέρουν από έντονο αγωνιστικό άγχος. Επίσης, σε περιπτώσεις στρες εξαιτίας της πίεσης του αγώνα, η υποστήριξη της αυτοεκτίμησής τους, με σκοπό την ανύψωση του ηθικού και της αυτοπεποίθησής τους κρίνεται περισσότερο αποτελεσματική. Από την άλλη πλευρά, όσον αφορά τη μείωση του στρες για τεχνικά θέματα προπόνησης, η κοινωνική υποστήριξη με τη μορφή παροχής πληροφορησης αλλά και οργάνωσης του χρόνου και του προγράμματος του αθλητή θεωρείται αποτελεσματικότερη (Rees & Harby, 2004).

### **Στρατηγικές Αντιμετώπισης του Στρες και Στυλ Καταπολέμησης του Στρες στον Αθλητισμό (Coping Strategies & Coping Styles)**

Η έρευνα σχετικά με τους τρόπους αντιμετώπισης του στρες στον αθλητισμό έχει δύο κύριες κατευθύνσεις, τη διερεύνηση από τη μια του στυλ αντιμετώπισης του στρες από τους αθλητές και από την άλλη των στρατηγικών αντιμετώπισης που κάθε φορά ακολουθούνται. Το στυλ αντιμετώπισης του στρες αναφέρεται στην προδιάθεση ή την προτίμηση του ατόμου να ακολουθεί συγκεκριμένες στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες (Anshel, 1996· Compas, 1987· Roth & Cohen, 1986). Σύμφωνα με τον Compas, τα στυλ αντιμετώπισης του στρες αντανακλούν τον προβλέψιμο τρόπο αντίδρασης του ατόμου, όταν έρχεται αντιμέτωπος με συγκεκριμένες καταστάσεις

(π.χ. έναντι καταστάσεων τις οποίες το άτομο θεωρεί ελεγχόμενες ή μη, ιδιαίτερα στρεσογόνες ή όχι) ή διαφορετικές ή ακόμη κατά τη διάρκεια του χρόνου έναντι μιας δεδομένης κατάστασης.

Η δεύτερη κατεύθυνση προς την οποία κινείται η έρευνα είναι η αναγνώριση των στρατηγικών αντιμετώπισης του στρες που χρησιμοποιούν οι αθλητές, οι οποίες αποτελούν αξιολόγηση της ψυχικής κατάστασης και αντανακλούν τη χρήση συγκεκριμένων μεθόδων ως αντίδρασης στο έντονο στρες. Σε αντίθεση με τα συλ αντιμετώπισης του στρες που αποτελούν τάσεις σταθερές στον χρόνο, η μελέτη των στρατηγικών αντιμετώπισης του στρες αντανακλά τις συγκεκριμένες αντιδράσεις που εμφανίζει το άτομο για τη μείωση του στρες έναντι ενός συγκεκριμένου στρεσογόνου ερεθίσματος (Holahan & Moos, 1987).

Για παράδειγμα, οι Anshel (1996) και Anshel et al. (1997) επισήμαναν τα συλ αντιμετώπισης του στρες, ρωτώντας πώς αντιδρούν συνήθως απέναντι σε επιλεγμένα στρεσογόνα γεγονότα στον αθλητισμό, κατά παρόμοιο τρόπο προς τη διαδικασία αξιολόγησης του άγχους προδιάθεσης. Ως μέτρηση όμως των στρατηγικών αντιμετώπισης του στρες οι Gould et al. (1993a) και Kaissidis-Rodafinos et al. (1997) ρώτησαν αθλητές και διαιτητές να προσδιορίσουν τις προσωπικές στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες που χρησιμοποιούν, κατά παρόμοιο τρόπο προς τη διαδικασία αξιολόγησης του άγχους κατάστασης. Οι Monat & Lazarus (1991) προτείνουν ότι η έρευνα των συλ καταπολέμησης του στρες θα έπρεπε να επικεντρωθεί στην απόκτηση της πραγματικής χρήσης των στρατηγικών που δοκιμάζουν τα άτομα ως αντίδραση σε στρεσογόνες καταστάσεις.

Σύμφωνα με τους Carver & Scheier (1994), οι τρόποι με τους οποίους το άτομο επιχειρεί να αντεπεξέρχεται στο στρες ενδέχεται να διαφοροποιούνται με τον χρόνο, ωστόσο είναι γεγονός ότι το άτομο τείνει να αναπτύσσει πάγιους τρόπους αντιμετώπισης του στρες, οι οποίοι μαζί με το συλ αντιμετώπισης του στρες είναι δυνατό επηρεάσουν την αντίδρασή του σε νέες καταστάσεις. Στον αθλητισμό, το παραδοσιακό μοντέλο αντιμετώπισης του στρες έγκειται στον διαχωρισμό μεταξύ στοχοκεντρικών στρατηγικών και των προσανατολισμένων στο συναίσθημα στρατηγικών κατά την κλασική θεωρία των Folkman & Lazarus. Κατά τη διαδικασία αντιμετώπισης του στρες τρία θεωρούνται τα κύρια σημεία. Πρώτον, στο επίκεντρο της προσοχής βρίσκεται το τι πραγματικά κάνει και σκέφτεται το άτομο απέναντι σε μια συγκεκριμένη δυσκολία. Δεύτερον, άμεση επιρροή ασκείται από την αντίληψη του ατόμου σχετικά με τις πραγματικές απαιτήσεις μιας κατάστασης. Τρίτον, δε, γίνεται εκ των προτέρων αξιολόγηση για το τι πραγματικά αποτελεί ενδε-

δειγμένο ή μη τρόπο αντιμετώπισης του στρες (Folkman, 1984).

Υπό αυτό το πρίσμα, η αντιμετώπιση του στρες αφορά δύο κύριες λειτουργίες: τη διαχείριση των συναισθημάτων και τη διαχείριση του προβλήματος που προκαλεί το στρες. Η πρώτη λειτουργία είναι εμφανής στις στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες που είναι προσανατολισμένες στο συναίσθημα περιλαμβάνουν τις προσπάθειες που καταβάλλει το άτομο να αντιμετωπίζει επιτυχώς τις συναισθηματικές αντιδράσεις του έναντι ενός στρεσογόνου ερέθισματος.

Από την άλλη πλευρά, η δεύτερη λειτουργία αναφέρεται κυρίως στις στοχοκεντρικές στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες, όπου έμφαση δίνεται σε αυτό καθαυτό το στρεσογόνο ερέθισμα. Η επιλογή κάθε φορά του κατάλληλου εξαρτάται από τις ιδιαίτερες παραμέτρους της περίπτωσης. Για παράδειγμα, αν ζητούμενο είναι ο έλεγχος των συναισθημάτων του στρες που βιώνει το άτομο, τότε το πρώτο είδος στρατηγικών κρίνεται καταλληλότερο, με στόχο την αλλαγή της σημασίας του τελικού αποτελέσματος εκ μέρους του ατόμου.

Γενικά, οι στοχοκεντρικές στρατηγικές, όπως η επίλυση προβλημάτων, η λήψη αποφάσεων και/ή άμεση δράση, αποδεικνύονται περισσότερο αποτελεσματικές, όταν προϋπάρχει η αίσθηση ελέγχου έναντι του περιβάλλοντος (Carver & Scheier, & Weintraub, 1989· Compas, Malcarne, & Fondacaro, 1988· Lazarus, Dunkel-Schetter, DeLongis, & Gruen, 1986). Οι Kowalski et al. (2005) εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ της αίσθησης ελέγχου και της αντιμετώπισης του στρες σε εφήβους γκολφέρ βρήκαν ότι η αίσθηση του στρες αποτέλεσε προβλεπτικό παράγοντα για τη χρήση στρατηγικών προσανατολισμένων στο συναίσθημα αναφορικά με την αίσθηση ελέγχου. Επιπλέον, οι στοχοκεντρικές στρατηγικές βρέθηκε να προβλέπουν με τον έλεγχο του περιβάλλοντος, ενώ οι άλλες όχι.

Το στυλ αντιμετώπισης του στρες εξετάζεται κυρίως επί τη βάση του δίπολου προσέγγισης-αποφυγής (Roth & Cohen, 1986· Suls & Fletcher, 1985· Krohne, 1993a,b· Anshel & Wells, 2000). Συγκεκριμένα, ένα ορισμένο στυλ αντιμετώπισης του στρες ως προς την προσέγγιση αποτελεί μια διαδικασία που χαρακτηρίζεται από ενέργειες που αποβλέπουν στην άμεση αντιμετώπιση του στρεσογόνου ερεθίσματος, με σκοπό τη μείωση των επιδράσεων του (Mullen & Suls, 1982· Krohne, 1993b, 1996· Anshel & Wells, 2000· Rawstorne et al., 2000). Οι προσεγγιστικές ή ενεργές στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες αποτελούνται από άμεση δραστηριοποίηση ή αύξηση των ενεργειών του ατόμου στην προσπάθειά του να επιλύσει το πρόβλημα που αντιμετωπίζει. Συγκεκριμένα παραδείγματα στον χώρο του αθλητισμού εί-



ναι δυνατό να περιλαμβάνουν την αναζήτηση πληροφοριών, την παράθεση ερωτημάτων, τη διαμάχη, την αυξημένη επιθετικότητα μέσω λεκτικής αντιπαράθεσης ή σωματικής επαφής, τη νοερή εξάσκηση ή προβολή του στρεσογόνου ερεθίσματος.

Το αποφευκτικό στυλ αντιμετώπισης του στρες, χαρακτηριζόμενο επίσης και ως καταστολή ή αποδέσμευση, συνεπάγεται απομάκρυνση από το στρεσογόνο ερέθισμα, σε σωματικό ή ψυχολογικό επίπεδο. Παραδείγματα τέτοιων αποφευκτικών τρόπων αντιμετώπισης του στρες αποτελούν η αδιαφορία, η ψυχολογική απομάκρυνση, η επικέντρωση της προσοχής στην επόμενη άσκηση ή η απασχόληση με ένα διαφορετικό θέμα (Anshel et al., 1997· Krohne, 1996). Καθώς είναι αναμενόμενο και τα δύο στυλ καταπολέμησης του στρες έχουν εξίσου πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Οι Roth & Cohen (1986) και Mullen & Suls (1982) υποστηρίζουν ότι το προσεγγιστικό στυλ αντιμετώπισης του στρες είναι προτιμότερο, όταν το άτομο έχει την αίσθηση του πλήρους ελέγχου της κατάστασης, όταν η πηγή του στρες είναι γνωστή στο άτομο, όταν απαιτείται δράση, όταν ο αθλητής έχει σχετικά υψηλή αυτοπεποίθηση και καλές επικοινωνιακές δεξιότητες. Για παράδειγμα, όταν ένας ποδοσφαιριστής δεν αντιλαμβάνεται γιατί καταλογίστηκε εις βάρος του πέναλτι, πιθανόν να αναζητήσει τη σχετική πληροφορία έτσι, ώστε να μην επαναλάβει στο μέλλον την παράβαση. Επίσης, οι Krohne & Hindel (1988) βρήκαν ότι παίκτες του πινγκ-πονγκ που χρησιμοποιούσαν γνωστικές αποφευκτικές στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες κέρδισαν περισσότερα παιχνίδια, σε σύγκριση με παίκτες που δε χρησιμοποιούσαν αυτές τις στρατηγικές. Επιπλέον, το αποφευκτικό στυλ αντιμετώπισης του στρες φάνηκε να σχετίζεται με χαμηλότερα επίπεδα άγχους κατάστασης έπειτα από σφάλματα εκτέλεσης.

## Η Σχέση των Στρατηγικών Αντιμετώπισης του Στρες

### *α) Προσανατολισμό στο εγώ/έργο*

Οι Hardy, Jones & Gould (1996) και οι Ntoumanis, Biddle & Haddock (1999) διερεύνησαν κατά πόσον η υιοθέτηση διαφορετικών στρατηγικών αντιμετώπισης του στρες από φοιτητές-αθλητές σχετίζεται με τους προσανατολισμούς τους στο έργο και το εγώ. Ανακάλυψαν τελικά ότι ο προσανατολισμός στο έργο σχετιζόταν με τη χρήση στοχοκεντρικών στρατηγικών, όπως η συστηματική δουλειά, η αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης και η αποφυγή ανταγωνιστικών πρακτικών. Από την άλλη πλευρά, οι προσανατολισμένοι στο εγώ αθλητές ήταν πιο πιθανό να χρησιμοποιήσουν τη συναι-

σθηματικο-κεντρική στρατηγική της «απελευθέρωσης» των συναισθημάτων. Τα στοιχεία που φανερώνουν τη στρατηγική αυτήν είναι ο θυμός, η απώλεια ηρεμίας και η εκδήλωση αρνητικών συναισθημάτων.

Σε μελέτη τους οι Hatzigeorgiadis & Biddle (1999) βρήκαν ότι σκέψεις «απόδρασης» κατά τη διάρκεια ενός διαγωνισμού ήταν λιγότερο πιθανό να παρατηρηθούν σε παίκτες μπυλιάρδου και τενίστες που ήταν προσανατολισμένοι στο έργο, αλλά αντίθετα ήταν πολύ συχνές σε παίκτες που ήταν προσανατολισμένοι στο εγώ και με χαμηλή αντιλαμβανόμενη ανταγωνιστικότητα. Τέτοιες αρνητικές σκέψεις αναφέρονται σε σκέψεις του τύπου «ας τελειώνουμε με αυτό», που κάνουν οι αθλητές πριν από έναν αγώνα ο οποίος είναι πολύ σημαντικός για αυτούς. Η υιοθέτηση μιας προσανατολισμένης στο έργο συμπεριφοράς φαίνεται να μειώνει αυτές τις σκέψεις. Οι Hatzigeorgiadis & Biddle (2000) κατέληξαν ότι οι μετρήσεις γνωστικής παρέμβασης σχετίζονται με τις μετρήσεις διάσπασης προσοχής, αρνητικών σκέψεων και γνωστικού άγχους.

### **β) Θετική/αρνητική επίδραση**

Γενικά, η κατάσταση της θετικής επίδρασης έχει ως αποτέλεσμα τα άτομα να είναι περισσότερο προσαρμοστικά και να αντιμετωπίζουν δύσκολες και στρεσογόνες καταστάσεις αποτελεσματικότερα. Συγκεκριμένα, τα άτομα που φαίνεται να είναι λιγότερο αμυντικά (Aspinwall, 1998· Reed & Aspinwall, 1998· Trope & Netter, 1994· Trope & Pomerantz, 1998) είναι λιγότερο πιθανό να παραποιήσουν ή να αγνοήσουν πληροφορίες οι οποίες δεν είναι σύμφωνες με τις υπάρχουσες γνωστικές τους δομές (Estrada et al., 1997) και εμφανίζουν ανώτερες στρατηγικές και στυλ αντιμετώπισης των προβλημάτων τους (Aspinwall & Taylor, 1997· Showers & Cantor, 1985· Taylor & Aspinwall, 1996).

Σύμφωνα με τον Folkman (1984), οι προσανατολισμένες στο έργο στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες παρουσιάζουν θετική συσχέτιση με την κατάσταση θετικής επίδρασης, ενώ οι προσανατολισμένες στο συναίσθημα και οι αποφευκτικές στρατηγικές εμφανίζουν συνάφεια με καταστάσεις αρνητικής επίδρασης. Αξίζει να σημειωθεί, στο σημείο αυτό, ότι τα πορίσματα αυτά επιβεβαιώνονται και από τις σχετικές έρευνες στον χώρο του αθλητισμού (Crocker & Graham, 1995b· Ntoumanis & Biddle, 1998). Επίσης, τα συναισθήματα των αθλητών πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το τέλος ενός αγώνα μεταβάλλονται (Cerin et al., 2000), επιπροσθέτως, το άγχος κατάστασης για τους επιτυχημένους αθλητές τείνει να μειώνεται κατά την εξέλιξη του αγώνα, ενώ για τους λιγότερο επιτυχημένους να αυξάνεται ή να παραμένει στα

ίδια επίπεδα (Caruso et al., 1990· Donzelli et al., 1990). Κατά παρόμοιο τρόπο, αναμένεται ότι τα επίπεδα της θετικής επίδρασης θα μειωθούν από την προ-αγωνιστική στην αγωνιστική περίοδο και στη μετα-αγωνιστική περίοδο σε περίπτωση αποτυχίας, ενώ θα αυξηθούν σε περίπτωση επιτυχίας (Gaudreau et al., 2002).

### γ) Προδιάθεση αισιοδοξίας

Κατά τεκμήριο, αισιόδοξα και απαισιόδοξα άτομα ακολουθούν διαφορετικές στρατηγικές αντιμετώπισης του στρες. Η ανάκληση στρεσογόνων γεγονότων από φοιτητές σε έρευνα των Scheier, Weintraub & Carver (1986) έδειξε ότι η αισιοδοξία σχετιζόταν με στοχοκεντρικές στρατηγικές, ειδικά όταν το στρεσογόνο ερέθισμα εθεωρείτο ότι βρισκόταν υπό τον έλεγχο του ατόμου. Επίσης, η αισιοδοξία βρέθηκε να σχετίζεται με τη χρήση της θετικής αναπλαισίωσης και όταν η κατάσταση εθεωρείτο ως μη ελεγχόμενη, με την τάση αποδοχής της πραγματικότητας. Αντίθετα, η αισιοδοξία εμφάνισε αρνητική συσχέτιση με τη χρήση της άρνησης και με την προσπάθεια απόμάρκυνσης από το πρόβλημα. Τα ευρήματα αυτά αποτέλεσαν την πρώτη ένδειξη ότι τα αισιόδοξα άτομα χρησιμοποιούν περισσότερες στοχοκεντρικές στρατηγικές σε σχέση με τα απαισιόδοξα, καθώς και μεγάλο εύρος από συναισθηματικο-κεντρικές στρατηγικές.

Άλλοι ερευνητές έχουν εξετάσει τις διαφορές μεταξύ αισιόδοξων ατόμων και απαισιόδοξων ατόμων ως προς την προδιάθεσή τους να κάνουν χρήση συγκεκριμένων στρατηγικών (Carver & Scheier, & Weintraub, 1989· Fontaine, Manstead, & Wagner, 1993). Και σε αυτές τις περιπτώσεις, οι αισιόδοξοι είχαν την προδιάθεση να χρησιμοποιούν ενεργητικές, στοχοκεντρικές στρατηγικές. Αντίθετα, η απαισιόδοξία σχετιζόταν με την απεμπλοκή από στόχους με τους οποίους συνδεόταν ένα στρεσογόνο ερέθισμα. Επίσης, τα αισιόδοξα άτομα παρουσίασαν την τάση να αποδέχονται την πραγματικότητα των στρεσογόνων ερεθισμάτων, όπως και να προσπαθούν να διακρίνουν τα θετικά στοιχεία που ενυπάρχουν σε αρνητικές καταστάσεις και να μαθαίνουν από αυτές. Γενικά, τα αισιόδοξα άτομα φαίνεται να χρησιμοποιούν κατά βάση προσεγγιστικές στρατηγικές, ενώ τα απαισιόδοξα αποφευκτικές.

## Η Φυσική Κατάσταση ως Ρυθμιστής του Στρες

Η έρευνα για τη φυσική κατάσταση και του ενδεχόμενου ρόλου της ως ρυθμιστή του στρες έχει δείξει ότι διαθέτει αγχολυτικές και αντικαταθλιπτικές ιδιότητες. Επίσης, σχετίζεται με βελτίωση της αυτο-αντίληψης, της αντι-

λαμβανόμενης ικανότητας αντιμετώπισης προβλημάτων και της ψυχικής υγείας. Επιπλέον, οι ιδιότητες αυτές δεν φαίνεται να επηρεάζονται από παράγοντες όπως το φύλο ή η ηλικία. Συγκεκριμένα, η άσκηση βρέθηκε να σχετίζεται με μείωση του στρες στις γυναίκες, στους άντρες, σε εφήβους όπως και σε μεσήλικες και σε μεγαλύτερους σε ηλικία ενήλικες (Dale et al., 2002).

Ο Salmon (2001) αναφέρει τα κύρια ευρήματα των μελετών που εξετάζουν τον ρόλο της φυσικής κατάστασης στη μείωση του στρες και την προστασία του οργανισμού από τις βλαβερές επιδράσεις του στρες. Η εστίαση των ερευνών αυτών διαφέρει ως προς τον τρόπο που εξετάζονται οι διαφορές στην άσκηση, από το αν το στρες εξετάζεται σε συνθήκες πραγματικής ζωής ή εργαστηρίου και τέλος από τα είδη του στρες και τις αντιδράσεις σε αυτό. Επίσης, οι Forcier et al. (2006), σε μια μετα-ανάλυση των ευρημάτων σχετικά με τον ρυθμιστικό ρόλο της φυσικής κατάστασης έναντι του στρες, έλεγξαν την υπόθεση ότι τα άτομα με καλή φυσική κατάσταση αναμένεται να παρουσιάσουν μειωμένη σωματική διέγερση σε συνθήκες στρες και αυξημένα επίπεδα ανάκαμψης από αυτές. Το πρώτο σκέλος της υπόθεσης επιβεβαιώθηκε επαρκώς, ενώ υπήρξε μερική επιβεβαίωση για το δεύτερο σκέλος. Η ανάλυση των τριαντατριών περισσότερων αυστηρών –από μεθοδολογική άποψη– μελετών από το 1980 μέχρι το 2004 αποκάλυψε μειωμένη καρδιαγγειακή δραστηριότητα και κάποια στοιχεία για ταχύτερη ανάρρωση σε άτομα με καλύτερη φυσική κατάσταση.

Ως προς τις διαφορές στη φυσική κατάσταση, η πλειονότητα των ερευνών μελετούν την ανθεκτικότητα στο στρες, επιλέγοντας δύο ομάδες που διαφέρουν σημαντικά ως προς τη φυσική κατάσταση, και που στη συνέχεια εκτίθενται σε ένα στρεσογόνο ερέθισμα. Οι αντιδράσεις που εξετάζονται αφορούν κυρίως την καρδιαγγειακή λειτουργία των συμμετεχόντων. Στο πλαίσιο αυτό, προπτυχιακοί φοιτητές με ιδιαίτερα καλή φυσική κατάσταση βρέθηκαν να έχουν χαμηλότερους σφυγμούς από εκείνους με πολύ κακή φυσική κατάσταση (Holmes & Roth, 1985· Light, Obrist, James, & Strogatz, 1987) και μικρότερη αύξηση των σφυγμών και της πίεσης του αίματος στους αθλητές σε σύγκριση με τις ομάδες ελέγχου (van Dooren & de Geus, 1989). Παρόμοια αποτελέσματα δίνει και η έρευνα με άτομα με ιστορικό υπέρτασης, καθώς η καλή φυσική κατάσταση αποτέλεσε προστατευτικό παράγοντα έναντι της αύξησης της αρτηριακής πίεσης (Holmes & Carro, 1987· O'Brien, Hayes, & Mumby, 1998).

Οι πειραματικές μελέτες στις οποίες η μεταβλητή της άσκησης έχει διαφοροποιηθεί είναι σαφώς λιγότερες, αλλά και σε αυτές μεγαλύτερη έμφαση

έχει δοθεί στο στοιχείο των καρδιαγγειακών αντιδράσεων. Παρά την ύπαρξη ορισμένων θετικών ευρημάτων (Holmes & Gilley, 1987), κατά βάση τα ευρήματα είναι αρνητικά (Blunenthal et al., 1991· Sinyor, Golden, Steinert, & Seraganian, 1986· Stephoe, Kearsley, & Walters, 1993b· Stephoe, Moses, Mathews, & Edwards, 1990), ακόμα και μετά από προπονήσεις 4 έως 6 μηνών (Albright, King, Taylor, & Haskell, 1992· de Geus et al., 1993). Επίσης, οι καρδιακοί σφυγμοί κατά την ανάρρωση από το στρες βρέθηκαν να είναι χαμηλότεροι έπειτα από αερόβια και μη αερόβια άσκηση (Calvo, Szabo, & Carafons, 1996).

Περισσότερα θετικά αποτελέσματα έχουν σημειωθεί, όταν έχουν επιλεγεί άτομα με κριτήριο την καρδιαγγειακή «ευπάθεια» στο στρες. Σε δύο μελέτες, όπου συμμετείχαν Τύπου Α άντρες, ένα πρόγραμμα jogging 12 εβδομάδων επέφερε μείωση καρδιακών σφυγμών και αρτηριακής πίεσης (Blumenthal et al., 1988· 1990). Σε άλλες μελέτες με δείγμα υπερτασικούς, η χαμηλή ή μέσης δυναμικότητας άσκηση είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της αρτηριακής πίεσης ως αντίδραση στο Stroop test (Rogers, Probst, Gruber, Berger, & Boone, 1996) ή σε ένα βιντεοπαιχνίδι (Cleroux, Peronnet, & de Champain, 1985)

### **Εγκυρότητα Εργαστηριακών Μελετών με Συγκεκριμένες Ομάδες Πληθυσμού**

Σε γενικές γραμμές φαίνεται ότι η άσκηση παρέχει κάποια προστασία από το στρες, αλλά η επίδρασή της εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων ή της κάθε επιμέρους έρευνας. Πρώτον, η εγκυρότητα πολλών ερευνών που μελετούν το νοερό στρες μπορεί να αμφισβητηθεί, καθώς δεν διαχωρίζονται τα διάφορα στρεσογόνα ερεθίσματα. Οι επιδράσεις όμως του στρες στον οργανισμό διαφέρουν σημαντικά αναλόγως με την αιτία που τής προκαλεί. Αν και οι διαφορές αυτές δεν έχουν συστηματικά συσχετιστεί με τις επιδράσεις της άσκησης, υπάρχει ωστόσο η υπόθεση ότι η καλή φυσική κατάσταση έχει μεγαλύτερη επίδραση στην καρδιαγγειακή λειτουργία κατά την εκτέλεση καλά μαθημένων εργασιών από ό,τι νέων ή απειλητικών (Blaney, Sothman, Raff, & Horn, 1990). Τέλος, σημαντικό είναι και το θέμα της οικολογικής εγκυρότητας που διαθέτουν τα στρεσογόνα ερεθίσματα που επιλέγονται για κάθε μελέτη.

Ομοίως, η εγκυρότητα των μετρήσεων της καρδιαγγειακής λειτουργίας μπορεί να αμφισβητηθεί. Η κυρίαρχη υπόθεση είναι ότι καθώς η άσκηση

επιφέρει μείωση της καρδιαγγειακής αντίδρασης στο σωματικό στρες, πρέπει να έχει ανάλογη επίδραση και έναντι του ψυχολογικού στρες. Η υπόθεση αυτή όμως δεν λαμβάνει υπόψη τους διαφορετικούς μηχανισμούς στους οποίους υπόκεινται το σωματικό και το ψυχολογικό στρες (van Doormen, de Geus, & Orlebeke, 1998). Επιπλέον, τα όποια συμπεράσματα ερευνών που έχουν διεξαχθεί σε συνθήκες εργαστηρίου δεν είναι δυνατό να γενικευτούν σε όλες τις περιπτώσεις σε συνθήκες πραγματικής ζωής (Stephoo & Vogele, 1991): όπως άλλωστε και οι καρδιαγγειακές αντιδράσεις δεν μπορούν να γενικευτούν σε άλλες –ακόμα και σωματικές– αντιδράσεις. Τέλος, οι καρδιαγγειακές αντιδράσεις δεν φαίνεται να σχετίζονται με παρατηρούμενες αλλαγές στη διάθεση (Stephoo, Moses, Edwards, & Mathews, 1993).

### **Ευρήματα Ερευνών Εκτός Εργαστηρίου με Συγκεκριμένες Ομάδες**

Ορισμένες περιπτώσεις στρες σε συνθήκες πραγματικής ζωής μπορούν να μελετηθούν σε ελεγχόμενο περιβάλλον, παρόλο που δεν μπορούν να γενικευτούν σε αντιδράσεις απέναντι σε καθημερινά στρεσογόνα ερεθίσματα. Ερωτηματολόγια μπορούν να χρησιμοποιηθούν, προκειμένου να εξεταστούν οι πηγές του στρες, όπως αυτές παρουσιάζονται κάθε φορά. Ωστόσο είναι δύσκολο να τεκμηριωθούν ασφαλείς αιτιακές σχέσεις μεταξύ στρες και καλής φυσικής κατάστασης, όπως στις περιπτώσεις εκείνες των ατόμων που ασκούνται καθημερινά και δηλώνουν ότι βιώνουν χαμηλότερα επίπεδα στρες στη ζωή τους (Norris et al., 1992). Ενώ, επίσης, οι Aldana, Sutton, Jacobson & Quirk (1996) επεσήμαναν θετική συσχέτιση μεταξύ χαμηλών επιπέδων φυσικής κατάστασης και του αντιλαμβανόμενου στρες, μετά από έλεγχο για ύπαρξη σημαντικών αλλαγών στη ζωή των ανθρώπων και την αυτοαξιολόγηση της σωματικής τους υγείας.

Οι Kobasa, Maddi, Puseti & Zoda (1985) στην έρευνά τους με μανάτζερς που είχαν βιώσει σημαντικά επίπεδα στρες για μεγάλο χρονικό διάστημα, παρατήρησαν μειωμένη συμπτωματολογία σωματικών και ψυχικών ασθενειών σε εκείνους που ασκούσαν περισσότερο. Αν και δεν θα μπορούσε να υποστηριχθεί με βεβαιότητα ότι το αίτιο αυτής της συμπτωματολογίας είναι το στρες, σε άλλες μελέτες έχει επιβεβαιωθεί ότι υπάρχει ασθενέστερη στατιστική σχέση μεταξύ της βαθμολογίας του αντιλαμβανόμενου στρες και των ασθενειών, στα άτομα με καλύτερη φυσική κατάσταση (Brown, 1991· Brown & Lawton, 1986· Roth & Holmes, 1985) ή στα άτομα που

ασκούνταν σε αντίθεση με εκείνα που δεν ασκούνταν (Brown & Siegel, 1988).

Η ύπαρξη αυτών των συσχετίσεων θα μπορούσε να ερμηνευτεί με διάφορους τρόπους. Κάποιος μη υπολογίσιμος περιβαλλοντικός παράγοντας ενδέχεται να οδηγήσει στην αύξηση της ανθεκτικότητας κάποιου ή της ετοιμότητάς του να ξεκινήσει να αθλείται, ή ακόμη, τα άτομα τα οποία επηρεάζονται λιγότερο από το στρες τείνουν να αθλούνται και περισσότερο. Από την άλλη πλευρά, η σωματική άσκηση μπορεί να προστατεύει τον οργανισμό από τις επιδράσεις του στρες.

### **Πειραματικές Μελέτες σε Συνθήκες Πραγματικής Ζωής**

Σε μελέτες τέτοιου τύπου διερευνώνται οι αντιδράσεις στο στρες μετά από ένα πρόγραμμα άσκησης. Θι Cramer, Nieman & Lee (1991) ανακάλυψαν ότι τα καθημερινά παράπονα υγείας μειώθηκαν μετά την εφαρμογή ενός προγράμματος πεζοπορίας 6 εβδομάδων σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου (όχι όμως και μετά από παρέλευση 15 εβδομάδων). Ακόμα, μελετώντας την αντίδραση σε ένα συγκεκριμένο ερέθισμα (τη θετική διάγνωση HIV), οι LaPegriere et al. (1990) βρήκαν ότι οι άντρες που ακολούθησαν ένα αερόβιο πρόγραμμα 5 εβδομάδων ήταν περισσότερο προστατευμένοι έναντι του στρες και της εξασθένησης του ανοσολογικού τους συστήματος.

Στην πραγματική ζωή, η σωματική άσκηση μειώνεται εξαιτίας της ύπαρξης στρες λόγω ακαδημαϊκών εξετάσεων (Stephoe, Wardle, Pollard, Canaan, & Davies, 1996) ή θεραπευτικής αγωγής για τον καρκίνο (Courneya & Friedenreich, 1997)– όχι όμως και εξαιτίας μη αναμενόμενων προβλημάτων (Stephoe, Lipsey, & Wardle, 1998). Η απώλεια του προστατευτικού παράγοντα της άσκησης μπορεί να οδηγήσει στη μετέπειτα ενίσχυση της αντίδρασης σε αυτούς τους στρεσογόνους παράγοντες.

### **Αιτιολόγηση της Επίδρασης της Άσκησης**

Το βασικό συμπέρασμα από τις συναφείς έρευνες είναι ότι η «ευπάθεια» στο στρες μειώνεται μετά την εφαρμογή ενός προγράμματος άσκησης. Θα μπορούσαν να δοθούν πολλές εξηγήσεις για το φαινόμενο αυτό. Μία πρώτη εξήγηση θα ήταν η συσσώρευση της έντονης επίδρασης που έχει η άσκηση στο άτομο (Salmon, 2001).

Δύο μπορούν να είναι τα κύρια είδη αυτής της επίδρασης. Το πρώτο εί-

δος αναφέρεται στις αντιδράσεις του ατόμου σε πρόσφατα στρεσογόνα ερεθίσματα. Παρόλο που οι καρδιαγγειακές αντιδράσεις στο νοητό στρες αυξάνονται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης μιας άσκησης (Rouselle, Blascovich, & Kelsey, 1995), η ανασταλτική επίδραση της άσκησης στην αντίδραση στο ήδη υπάρχον συναισθηματικό στρες (Girodo & Pellegrini, 1976) είναι σύμφωνη με τη δημοφιλή πεποίθηση ότι η άσκηση μπορεί να βοηθήσει κάποιον να αντιμετωπίσει το στρες και τα άλλα προβλήματα της ζωής του (Choi & Salmon, 1995· King & Brassington, 1997· Long, 1993).

Το δεύτερο είδος αναφέρεται στις αντιδράσεις του ατόμου αμέσως μετά την επίδραση ενός στρεσογόνου παράγοντα. Οι συναισθηματικές αντιδράσεις στο στρες μπορούν να μειωθούν ή να αυξηθούν ανάλογα με τις υπάρχουσες συνθήκες. Η αύξηση αυτή ερμηνεύεται από τη λανθασμένη απόδοση της διέγερσης που προκαλεί η άσκηση σε συναισθηματικές προκλήσεις (Meyer et al., 1990· White & Knight, 1984· Zillman et al., 1972). Όταν όμως δεν ενοούνται τέτοιες λανθασμένες αποδόσεις, η άσκηση κατάφερε να μειώσει τα επίπεδα του στρες που σχετιζόνταν με απειλητικές εργασίες (Roth, 1989), παρόλο που η επίδραση αυτή δεν διέφερε σημαντικά από αυτήν της χαλάρωσης (Doan, Plante, Digreio, & Manuel, 1995· Rejeski et al., 1992). Η υποκειμενική αντίληψη του νοερού στρες παρέμεινε ανεπηρέαστη από την άσκηση σε μια μελέτη (Ebbesen et al., 1992), ενώ τα προσωπικά προβλήματα φαινόταν λιγότερο σοβαρά μετά από έναν μέτριας διάρκειας περίπατο (Thayer, 1987b).

Η εναλλακτική ερμηνεία της επίδρασης της άσκησης στη μείωση του στρες διατυπώνεται μέσω της υπόθεσης ότι πρόκειται για μια μακρόχρονη διαδικασία. Ένας τρόπος διαχωρισμού μεταξύ βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επιδράσεων είναι η μελέτη τους μετά τη διακοπή συχνής άσκησης. Οι μακροπρόθεσμες επιδράσεις αναμένεται να ανθίστανται και να παραμένουν. Για παράδειγμα, οι καρδιαγγειακές αντιδράσεις στο νοερό στρες παρέμειναν στο ίδιο επίπεδο μετά από τη διακοπή της άσκησης για μια εβδομάδα (Szabo & Gauvin, 1992). Οποιαδήποτε μακρόχρονη διαδικασία είναι μάλλον απίθανο να περιλαμβάνει αερόβια φυσική κατάσταση. Η χαμηλής έντασης άσκηση, που όμως δεν αύξησε τα επίπεδα  $VO_{2max}$ , μείωσε αποτελεσματικότερα τα επίπεδα καρδιαγγειακής αντίδρασης στο στρες από ό,τι ένα υψηλής έντασης αερόβιο πρόγραμμα το οποίο βελτίωσε τη φυσική κατάσταση (Rogers et al., 1996).

Όσον αφορά τώρα τις διαφοροποιήσεις και τα είδη της άσκησης υπάρχει η υπόθεση ότι η μέση έντασης αερόβια άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη μείωση του στρες (Moses et al., 1989), ενώ η υψηλής έντασης



άσκηση μπορεί αντίθετα να αυξήσει το στρες (King et al., 1993). Η αερόβια φυσική κατάσταση αναφέρεται στον αποτελεσματικό τρόπο με τον οποίο τα άτομα επεξεργάζονται το οξυγόνο (Astrand & Rodahl, 1986· Fox & Mathews, 1981). Τα άτομα με καλύτερη φυσική κατάσταση επεξεργάζονται πιο αποτελεσματικά το οξυγόνο και έχουν χαμηλότερους παλμούς, τόσο κατά την ανάπαυση όσο και κατά τη διάρκεια της άσκησης. Τα άτομα που διαθέτουν υψηλότερη αερόβια φυσική κατάσταση παρουσιάζουν χαμηλότερη καρδιαγγειακή λειτουργία και μικρότερη αντίδραση στο ψυχολογικό στρες, όπως και ταχύτερη ανάρρωση από αυτό (Cooper, 1968).

Η χαμηλή καρδιαγγειακή αντίδραση εξαιτίας της καλής αερόβιας φυσικής κατάστασης στηρίζεται σε δύο υποθέσεις. Η πρώτη υπόθεση υποστηρίζει την ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ του ψυχολογικού στρες και των απαιτήσεων σε ενέργεια της άσκησης. Η δεύτερη υπόθεση αναφέρεται στο ότι η αποτελεσματικότερη επεξεργασία του οξυγόνου, που γίνεται από τα άτομα με υψηλότερη αερόβια φυσική κατάσταση, έχει ως αποτέλεσμα τα άτομα αυτά να παρουσιάζουν μειωμένες απαιτήσεις άντλησης της περαιτέρω ενέργειας που απαιτεί το στρες. Από την άλλη πλευρά, η μικρότερη αντίδραση στο στρες στηρίζεται στην υπόθεση ότι τα χαμηλά επίπεδα καρδιαγγειακής δραστηριότητας έχουν ως αποτέλεσμα χαμηλότερα επίπεδα διέγερσης. (Gilley & Holmes, 1988).

Οι διαφορές στον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιδρούν στο στρες έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη μελλοντική τους υγεία. Οι έρευνες των Holmes & Roth (1985) και Hull & Ziegler (1984) έδειξαν χαμηλότερη καρδιαγγειακή διέγερση για τα άτομα με καλύτερη αερόβια φυσική κατάσταση σε περίπτωση στρες. Στην πρώτη, η διαφορά περιοριζόταν στους καρδιακούς παλμούς, ενώ στη δεύτερη, η διαφορά εντοπίστηκε μόνο στη διαστολική πίεση. Επιπρόσθετα, τέσσερις έρευνες έδειξαν μειωμένη καρδιαγγειακή διέγερση έπειτα από παραμονή σε κατάσταση στρες (Cantor, Zillman & Day, 1978· Cox, Evans, & Jamieson, 1979· Hollander & Seraganian, 1984· Sinyor, Schwartz, Peronnet, Brisson, & Seraganian, 1983). Οι έρευνες των Cantor et al. (1978), Holmes & Roth (1985), Hull et al. (1984) και Sinyor et al. (1983) δεν εντόπισαν σημαντικές διαφορές ως προς την αντίδραση στο στρες, όταν τα άτομα βρίσκονταν σε κατάσταση στρες. Όμως, ως προς την αντίδραση στο στρες μεταξύ ατόμων υψηλότερης και χαμηλότερης αερόβιας φυσικής κατάστασης, οι Hull et al. (1984) και Sinyor et al. (1983) παρατήρησαν χαμηλότερη διέγερση των ατόμων με υψηλότερη αερόβια φυσική κατάσταση μετά από κατάσταση έντονου στρες.

Σύμφωνα με συγκεκριμένα στοιχεία, παρόμοιες αγχολυτικές ιδιότητες

διαθέτουν και άλλα είδη άσκησης αρκεί να περιλαμβάνουν αναπνοή μέσω διαφράγματος (Berger, 1994). Το γεγονός αυτό άλλωστε φανερώνει και τις ευεργετικές ιδιότητες της γιόγκα (Kabat-Zinn, 1990) και του T'ai Chi (Dang, 1994). Σύμφωνα με ανασκόπηση των ευρημάτων σχετικών ερευνών από τους Sandlund & Norlander (2000), οι αγχολυτικές ιδιότητες αυτού του είδους της άσκησης είναι αυξημένες για τους μεσήλικες και για τα άτομα που δεν μπορούν να κάνουν αερόβια γυμναστική. Επισημαίνεται όμως ότι θα πρέπει να διερευνηθούν περαιτέρω οι διαφυλικές και ενδοατομικές διαφορές ως προς τις ατομικές ανάγκες και προτιμήσεις, αλλά και η αποτελεσματικότητα αυτού του είδους άσκησης με άλλες μεθόδους αντιμετώπισης του στρες.

Ένας ακόμη παράγοντας που φαίνεται να επηρεάζει την ιδιότητα της καλής φυσικής κατάστασης ως ρυθμιστή του στρες είναι οι αντιλήψεις του ίδιου του ατόμου. Σύμφωνα με την Plante (1999), οι σχετικές έρευνες δείχνουν ότι αυτού του είδους τα ευεργετικά αποτελέσματα της άσκησης μπορεί εν μέρει να οφείλονται στις απόψεις του ατόμου σχετικά με την άσκηση παρά στην καλή φυσική κατάσταση καθεαυτήν. Φαίνεται επίσης πολλές φορές η αντιλαμβανόμενη φυσική κατάσταση παρά η πραγματική αερόβια άσκηση να σχετίζεται με θετικότερη ψυχολογική διάθεση, μειωμένα επίπεδα κατάθλιψης, υψηλή αυτοεκτίμηση και αυξημένη ικανότητα αντιμετώπισης του στρες (Plante, Lantis, & Checa, 1998· Plante, LeCaptain, & McLain, 2000).

Μία άλλη επίσης εξήγηση σχετίζεται με τις ψυχολογικές επιδράσεις της άσκησης. Πολλά προγράμματα γυμναστικής περιλαμβάνουν την αλληλεπίδραση με τους άλλους, γεγονός που μπορεί να αυξήσει την κοινωνική υποστήριξη, η οποία έχει συσχετιστεί με σημαντικές αλλαγές στα επίπεδα του στρες (π.χ. Christenfeld & Gerin, 2000· Roy, Stephoe, & Kirschbaum, 1998). Τέλος, γενετικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάζουν τόσο τη φυσική κατάσταση (π.χ. Rankinen et al., 2004· Bouchard et al., 1998, 1999, 2000) όσο και τις καρδιαγγειακές αντιδράσεις στο στρες (McCaffery, Bleil, Pogue-Geile, Ferrel, & Manuck, 2003· Kirschbaum, Wust, Fraig, & Hellhammer, 1992· Williams et al., 2001· Wust et al., 2004). Με τον ίδιο τρόπο αξιολογούνται και τα χαρακτηριστικά που έχει η άσκηση ως δραστηριότητα του ελεύθερου χρόνου. Προκειμένου να μελετηθούν οι ψυχοκοινωνικές διαδικασίες μέσω των οποίων η άσκηση κατά τον ελεύθερο χρόνο είναι δυνατό να οδηγήσει σε μείωση του στρες είναι απαραίτητο να ληφθεί υπόψη η πολυδιάστατη, δυναμική και σύνθετη φύση του στρες (Long, 1993).

Ένας μηχανισμός μέσω του οποίου θεωρείται ότι η φυσική κατάσταση

μειώνει το στρες είναι η επιτυχημένη εκτέλεση δύσκολων ασκήσεων. Το γεγονός αυτό επιφέρει αύξηση της αυτοεκτίμησης, της αυτοαποτελεσματικότητας και της ενέργειας που αισθάνεται το άτομο. Αρχικώς, το γεγονός αυτό ενδέχεται να προκαλέσει την εμφάνιση συναισθημάτων επίτευξης και υψηλής ικανότητας, μέσω των οποίων τα άτομα αξιολογούν ένα πιθανό στρεσογόνο ερέθισμα ως λιγότερο απειλητικό, και έτσι το αντιλαμβανόμενο στρες μειώνεται (Long, 1993). Κατά δεύτερο λόγο, τα άτομα με υψηλότερα επίπεδα αυτοεκτίμησης και ενέργειας θεωρείται ότι χρησιμοποιούν περισσότερο ενεργητικές και προσανατολισμένες στο έργο στρατηγικές αντιμετώπισης τους στρες (Fleishman, 1984), που επίσης σχετίζονται με χαμηλότερα επίπεδα αντιλαμβανόμενου στρες (Muller & Spitz, 2003).

Επιπλέον, η σωματική άσκηση κατά τον ελεύθερο χρόνο των ατόμων μπορεί να αποτελέσει σημαντική πηγή κοινωνικής υποστήριξης, η οποία με τη σειρά της οδηγεί στη μείωση του στρες. Συγκεκριμένα, τα άτομα είναι δυνατό να αναπτύξουν ευρύτερα κοινωνικά δίκτυα και στενές φιλίες. Επομένως, είναι πιθανότερο να αντιλαμβάνονται ότι σε περίπτωση που αντιμετωπίσουν κάποιο πρόβλημα έχουν άτομα που θα τους υποστηρίξουν (Coleman & Iso-Ahola, 1993). Τέλος, στη συγκεκριμένη σχέση μεταξύ αυτού του είδους σωματικής άσκησης και του στρες ενδέχεται να υπεισέρχονται και άλλοι παράγοντες. Για παράδειγμα, έρευνες έχουν καταστήσει φανερό την ύπαρξη αρνητικής συσχέτισης μεταξύ χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου και συμμετοχής σε δραστηριότητες σωματικής άσκησης (Lynch, Kaplan, & Salonen, 1997).

## Βιβλιογραφικές παραπομπές

- Albright, C.L., King, A.C., Taylor, C.B., & Haskell, W.L. (1992). Effect of a six-month aerobic exercise training program on cardiovascular responsiveness in healthy middle-aged adults. *Journal of Psychosomatic Research*, **36**, 25-36.
- Aldana, S.G., Sutton, L.D., Jacobson, B.H., & Quirk, M.G. (1996). Relationships between leisure time physical activity and perceived stress. *Perceptual and Motor Skills*, **82**, 315-321
- Anshel, M.H. (1996). Coping styles among adolescent competitive athletes. *Journal of Social Psychology*, **136**, 311-324.
- Anshel, M.H., & Kaissidis, A.N. (1997). Coping style and situational appraisals as predictors of coping strategies following stressful events in sport as a function of gender and skill level. *British Journal of Psychology*, **88**, 263- 276.
- Anshel, M.H., Williams, L.R.T. & Hodge, K.P. (1997). Cross-cultural and gender differences on coping style in sport. *International Journal of Sport Psychology*, **28**, 141 - 156.
- Anshel, M.H. & Wells, B. (2000). Sources of acute stress and coping styles in competitive sport. *Anxiety, Stress and Coping*, **13**, 1-26.
- Aspinwall, L.G., & Taylor, S.E. (1997). A stitch in time: Self-regulation and proactive coping. *Psychological Bulletin*, **121**, 417-436.
- Aspinwall, L.G. (1998). Rethinking the role of positive affect and self-regulation. *Motivation and Emotion*, **23**, 1-32.
- Berger, B.G. (1994). Coping with stress: The effectiveness of exercise and other techniques. *Quest*, **46**, 100-119
- Blaney, J., Sothmann, M., Raff, H., Hart, B., & Horn, T. (1990). Impact of exercise training on plasma adrenocorticotropin response to a well-learned vigilance task. *Psychoneuroendocrinology*, **15**, 453-462.
- Blumenthal, J.A., Fredrikson, M., Mathews, K.A., Kuhn, C.M., Schniebolck, S., German, D., Rifai, N., Steege, J., & Rodin, J. (1991). Stress reactivity and exercise training in premenopausal and postmenopausal women. *Health Psychology*, **10**, 384-391.
- Blumenthal, J.A., Emery, C.F., Walsh, M.A., Cox, D.R., Kuhn, C.M., Williams, R.B., & Williams, R. S. (1988). Exercise training in healthy Type A middle-aged men: Effects on behavioral and cardiovascular responses. *Psychosomatic Medicine*, **50**, 418-433.
- Blumenthal, J.A., Fredrikson, M., Mathews, K.A., Kuhn, C.M., Ulmer, R.L., Walsch-Riddle, M., & Applebaum, M. (1990). Aerobic exercise reduces levels of cardiovascular and sympathoadrenal responses to mental stress on subjects without prior evidence of myocardial ischemia. *American Journal of Cardiology*, **65**, 93-98.

- Brown, J.D. (1991). Staying fit and staying well: Physical fitness as a moderator of life stress. *Journal of Personality and Social Psychology*, **60**, 555-561.
- Brown, J.D., & Lawton, M. (1986). Stress and well-being in adolescence: The moderating role of physical exercise. *Journal of Human Stress*, **12**, 125-131
- Brown, J.D., & Siegel, J.M. (1988). Exercise as a buffer of a life stress: A prospective study of adolescent health. *Health Psychology*, **7**, 341-353.
- Bond, D.S., Lyle, R.S., Tappe, M. K., Seehafer, R.S., & D’Zurilla, T.J. (2002). Moderate Aerobic Exercise, T’ai Chi, and Social Problem-Solving Ability in Relation to Psychological Stress. *International Journal of Stress Management*, Vol. **9**, No. 4, 329-343.
- Bouchard, C., An, P., Rice, T., Skinner, J., Wilmore, J.H., Gagnon, J., et al. (1999). Familiar aggregation of VO<sub>2</sub> max response to exercise training: Results from the HERITAGE Family Study. *Journal of Applied Physiology*, **87**, 1003-1008.
- Bouchard, C., Daw, E.W., Rice, T., Perusse, L., Gagnon, J., Province, M.A., et al., (1998). Familiar resemblance for VO<sub>2</sub> max in the sedentary state: The HERITAGE Family Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **30**, 252-258.
- Bouchard, C., Rankinen, T., Chagnon, Y.C., Rice, T., Peruse, L., Gagnon, J., et al. (2000). Genomic scan for maximal oxygen uptake and its response to training in the HERITAGE Family Study. *Journal of Applied Physiology*, **88**, 551-559.
- Bull, S.J., Albinson, J.G., & Shambrook, C.J. (1996). The mental game plan. Eastbourne: Sports Dynamics
- Calvo, M.G., Szabo, A., & Carafons, J. (1996). Anxiety and heart rate under psychological stress: The effects of exercise training. *Anxiety, Stress and Coping*, **9**, 321-337.
- Cantor, J.R., Zillman, D., & Day, K.D. (1978). Relationship between cardiorespiratory fitness and physiological responses to films. *Perceptual and Motor Skills*, **46**, 1123-1130.
- Carver, C.S., & Scheier, M.F., Weintraub, J.K. (1989). Assessing coping strategies: A theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, **56**, 2667-283
- Carver, C.S., & Scheier, M.F. (1994). Situational coping and coping dispositions in a stressful transaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, **56**, 267-283.
- Caruso, C.M., Dziewaltowski, D.A., Gill, D.A., & Mc Elroy, M.A. (1990). Psychological and physiological changes in competitive state anxiety during noncompetition and competitive success and failure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **12**, 6-20.
- Cerin, E., Szabo, A., Hunt, N., & Williams, C., (2000). Temporal patterning of competitive emotions: a critical review. *Journal of Personality and Social Psychology*, **66**, 184-195.

- Choi, P.Y.L., & Salmon, P. (1995a). Symptom changes across the menstrual cycle in competitive sportswomen, keep-fitters and sedentary women. *British Journal of Clinical Psychology*, **34**, 447-460.
- Christenfeld, N., & Gerin, W. (2000). Social support and cardiovascular reactivity. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, **54**, 251-257
- Cleroux, J., Peronnet, F., & de Champlain, J. (1985). Sympathetic indices during psychological and physical stimuli before and after training. *Physiology and Behavior*, **35**, 271-27.
- Compas, B.E., Malcarne, V.L., & Fondacaro, K.M. (1988). Coping with stressful events in older children and younger adolescents. *Journal of consulting and clinical psychology*, **56**, 405-411.
- Courneya, K.S., & Friedenreich, C.M. (1997). Relationship between exercise during treatment and current quality of life among survivors of breast cancer. *Journal of Psychosocial Oncology*, **15**, 35-57.
- Cox, J.P., Evans, J.F., & Jamieson, J.L. (1979). Aerobic power and tonic heart rate responses to psychosocial stressors. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **5**, 160-163.
- Cramer, S.R., Nieman, D.C., & Lee, J.W. (1991). The effects of moderate exercise on psychological well-being and mood state in women. *Journal of Psychosomatic Research*, **35**, 437-449.
- Crocker, P.R.E., & Graham, T.R. (1995b). Coping by competitive athletes with performance stress: gender differences and relationships with affect. *The Sport Psychologist*, **9**, 325-338
- Coleman, D., & Iso-Ahola, S.E. (1993). Leisure and health: The role of social support and self-determination. *Journal of Leisure Research*, **25**, 111-128.
- Cooper, K.H. (1968). *The aerobic way*. New York: Bantam Books
- De Geus, E.C., van Doornen, L.J.P., & Orlenbeke, J.F. (1993). Regular exercise and aerobic fitness in relation to psychological make-up and physiological stress reactivity. *Psychosomatic Medicine*, **55**, 347-363.
- Doan, B.T., Plante, T.G., Digregio, M.P., & Manuel, G.M. (1995). Influence of aerobic exercise activity and relaxation training on coping with test-making anxiety. *Anxiety, Stress and Coping*, **8**, 101-111.
- Donzelli, G.J., Dugoni, B.L., & Johnson, J.E. (1990). Competitive state and competitive trait anxiety difference in nin-elite runners. *Journal of Sport Behavior*, **13**, 255-266.
- Dugdale, J.R., Eklund, R.C., & Gordon, S. (2002). Expected and unexpected stressors in major international competition: Appraisal, coping, and performance. *The Sport Psychologist*, **16**, 20-33.
- Estrada, C.A., Isen, A.M., & Young, M.J. (1997). Positive affect facilitates integra-

- tion of information and decreases anchoring in reasoning among physicians. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **72**, 117-135.
- Evans, B.L., Corman, G.J., Stanley, R.Q., & Burrows, G.D. (1993). Police officers' coping strategies: An Australian police survey. *Stress Medicine*, **9**, 237-246.
- Fleishman, J.A. (1984). Personality characteristics and coping patterns. *Journal of Health and Social Behaviour*, **37**, 229-244.
- Folkman S. (1984). Personal control and stress and coping processes: a theoretical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, **46**, 839-852.
- Folkman, S., & Lazarus, R.S., Dumkel-Schetter, C., DeLongis, A., & Gruen, R.J. (1986). Dynamics of a stressful encounter: Cognitive appraisal, coping, and encounter outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, **50**, 992-1003.
- Fontaine, K.R., Manstead, A.S.R., & Wagner, H. (1993). Optimism, perceived control over stress and coping. *European Journal of Personality*, **7**, 267-281
- Forcier, K., Stroud L.R., & Papandonatos G.D. (2006). Links between Physical Fitness and Cardiovascular reactivity and Recovery to Stressors: A Meta-Analysis. *Health Psychology*, vol. **35**, 6, 723-739.
- Fox, K.R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, **2**, 411-418.
- Fox, E.L., & Mathews, D.K. (1981). *The physiological basis of physical education and athletics*. New York: Saunders
- Gaudreau, P., Lapierre, A.M., & Blondin, J.P. (2002). Athletes' coping during a competition: Relationships of coping with positive affect, negative affect, and performance-goal discrepancy. *Psychology of Sport and Exercise*, **3**, 125-150.
- Gould, D., Fklund, R.C. & Jackson, S.A. (1993a). Coping Strategies used by U.S. Olympic wrestlers. *Research Quarterly for Exercise Psychology*, **12**, 114-131.
- Hall, H.K. & Kerr, A.W. (1997). Motivational antecedents of pre-competitive anxiety in youth sport. *The Sport Psychologist*, **11**, 24-42.
- Hardy, L., Jones, G. & Gould, D. (1996). *Understanding Psychological Preparation for Sport*, Chichester: Wiley
- Hardy, J., Hall, C.R., & Hardy, L. (2005). Quantifying athlete self-talk. *Journal of Sports Sciences*, **23**, 905-917
- Hatzigeorgiadis, A., & Biddle (1999). The effects of goal orientation and perceived competence on cognitive interference during tennis and snooker performance. *Journal of Sport Behavior*, **22**, 479-501.
- Hatzigeorgiadis, A., & Biddle, S.J.H. (2000). Assessing cognitive interference in sport: Development of the Thought Questionnaire for Sport, Anxiety. *Stress and Coping*, **13**, 65-86.
- Hassmen, P., Koivula, N., & Uutela, A. (2000). Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Preventive Medicine*, **30**, 17-25.

- Holahan, C.J., & Moos, R.H. (1987). Personal and contextual determinants of coping strategies. *Journal of Personality and Social Psychology*, **52**, 949-955.
- Hollander, B.J., & Seraganian, P. (1984). Aerobic fitness and psychophysiological reactivity. *Canadian Journal of Behavior Science*, **16**, 257-261
- Holmes, D.S., & Roth, D.L. (1985). Association of aerobic fitness with pulse rate and subjective responses to psychological stress. *Psychophysiology*, **22**, 525-529.
- Holmes, D.S., & Cappel, B.M. (1987). Prophylactic effect of aerobic effect of aerobic fitness on cardiovascular arousal among individuals with a family history of hypertension. *Journal of Psychosomatic Research*, **31**, 601-605.
- Holmes, D.S., & McGilley, B.M. (1987). Influence of a brief aerobic training program on heart rate and subjective response to a psychologic stressor. *Psychosomatic Medicine*, **49**, 366-374.
- Hull, E.M., Young, S.H., & Ziegler, M.G. (1984). Aerobic fitness affects cardiovascular and catecholamine responses to stressors. *Psychophysiology*, **21**, 353-360
- Jones, G. (1995). More than just a game: Research developments and issues in competitive anxiety in sport. *British Journal of Psychology*, **86**, 449- 478.
- Kabat-Zinn, J. (1990). Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain and illness. New-York: Dell
- Kaissidis-Rodafinos, A., Ansel, M.H., & Porter, A. (1997). Personal and situational strategies for acute stress among basketball referees. *Journal of Sport Sciences*, **15**, 427-436.
- King, A.C., Taylor, C., & Haskell, W.L. (1993). Effects of differing intensities and formats of 12 months of exercise on psychological outcomes in older adults. *Health Psychology*, **12**, 292-300.
- Kirschbaum, C., Wust, S., Faig, H.G., & Hellhammer, D.H. (1992). Heritability of cortisol responses to human corticotrophin-releasing hormone, ergometry, and psychological stress in humans. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **75**, 1526-1530.
- Kobasa, S.C., Maddi, S.R., Puccetti, M.C., & Zola, M. A (1985). Effectiveness of hardiness, exercise and social support as resources against illness. *Journal of Psychosomatic Research*, **29**, 525-533.
- Kowalski, C.K., Crocker, P.R.E., & Hoar, S.D. (2005). Adolescents' control beliefs and coping with stress in sport. *International Journal of Sport Psychology*, **36**, 257-272.
- Krohne, H.W. (1993a). Attention and avoidance, two central strategies in coping with adversiveness. In Krohne, H.W. (Ed), Attention and avoidance, pp. 3-15. *Hogrefe and Huber, Seattle*, **15**, 427-436
- Krohne, H.W. (1993b). Vigilance and cognitive avoidance as concepts in coping research. In: Krohne, H.W. (Ed), Attention and avoidance, pp. 51-69. *Hogrefe and Huber, Seattle, WA*



- Krohne, H.W. (1996). Individual differences in coping. In M. Zeidner and N.S. Endler (Eds), *Handbook of Coping: Theory, Research, Applications*, pp. 381-409. John Wiley and Sons, New York
- Krohne, H.W. & Hindel, C. (1988). Trait anxiety, state anxiety and coping behavior as predictors of athletic performance. *Anxiety research*, **1**, 225-234.
- La Perriere, A., Antoni, M.H., Schneiderman, N., Ironson, G., Klimas, N., Caralis, P., & Fletcher, M.A. (1990). Exercise intervention attenuates emotional distress and natural killer cell decrements following notification of positive serologic status of HIV-1. *Biofeedback and Self-Regulation*, **15**, 229-242
- Lazarus, R.S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer
- Light, K.C., Orbist, P.A., James, S.A., & Strogatz, D.S. (1987). Cardiovascular responses to stress: II. Relationships to aerobic exercise patterns. *Psychophysiology*, **24**, 79-85.
- Long, B.C. (1993). Aerobic conditioning (jogging) and stress inoculation interventions: An explanatory study of coping. *International Journal of Sport Psychology*, **24**, 94-109.
- Lynch, J.W., Kaplan, G.A., & Salonen, J.T. (1997). Why do poor people behave poorly? Variation in adult health behaviours and psychosocial characteristics by stages of the socioeconomic lifecourse. *Social Science and Medicine*, **44**, 809-819.
- McCaffery, J.M., Bleil, M., Pogue-Geile, M.F., Ferrel, M.E., & Manuck, S.B. (2003). Allelic variation in the serotonin transporter gene-linked polymorphic region (5-HTTLPR) and cardiovascular reactivity in adult male and female twins of European-American descent. *Psychosocial Medicine*, **65**, 721-728.
- McGilley, B.M., Holmes D.S. (1988). Aerobic Fitness and Response to Psychological Stress. *Journal of Research in Personality*, **22**, 129-139.
- Meyer, R., Kroner-Herwig, B., & Sporkel, H. (1990). The effects of exercise and induced expectations on visceral perception in asthmatic patients. *Journal of Psychosomatic Research*, **34**, 455-460.
- Monat, A., & Lazarus, R.S. (1991). Stress and Coping- Some current issues and controversies. In Monat, A. and Lazarus, R.S. (Eds), *Stress and coping: An anthology*, 3rd Edn., pp. 1-15. Columbia University Press, New York.
- Moran, A.P. (2004). *Sport and exercise psychology: A critical introduction*. Hove: Routledge.
- Moses, J., Steptoe, A.D., & Berger, B.G. (1989). The effects of exercise training on mental well-being in the normal population: A controlled trial. *Journal of Psychosomatic Research*, **33**, 47-61.
- Μπάουμαν & Τσορμπατζούδης. (1993) Αφιερώσεις του στρες και των μεθόδων καταπολέμησής του, «Ψυχολογία στον Αθλητισμό», σελ. 287-295.

- Mullen, B., & Suls, J. (1982). The effectiveness of attention and rejection as coping styles. *Journal of Psychosomatic Research*, **26**, 43 - 49.
- Muller, L., & Spitz, E. (2003). Multidimensional assessment of coping: Validation of the Brief COPE among French population [French]. *Encephale-Revue de Psychiatrie Clinique Biologique et Therapeutique*, **29**, 507-518.
- Norris, R., Carroll, D., & Cochrane, R. (1992). The effects of physical activity and exercise on psychological stress and well-being in an adolescent population. *Journal of Psychosomatic Research*, **36**, 55-65.
- Ntoumanis, N., & Biddle, S.J.H. (1998). The relationship of coping and its perceived effectiveness to positive and negative affect in sport. *Personality and Individual Differences*, **24**, 773-788
- Ntoumanis, N., & Biddle, S. (1999a), A review of motivational climate in physical activity. *Journal of Sports Sciences*, **17**, 643-665.
- O'Brien, W.H., Hayes, S. N., & Mumby, P. B (1998). Differences in cardiovascular recovery among healthy young adults with and without a parental history of hypertension. *Journal of Psychophysiology*, **12**, 17-28.
- Plante, T.G. (1999). Could the perception of fitness account for many of the mental and physical health benefits of exercise? *Advances in Mind-Body Medicine*, **15**, 291-301
- Plante, T.G., Lantis, A., & Checa, G. (1998). The influence of perceived versus aerobic fitness on psychological health and physiological stress responsivity. *International Journal of Stress Management*, **5**, 141-156.
- Plante, T.G., LeCaptain, S., McLain, H. (2000). Perceived fitness predicts daily coping better than physical activity. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, **5**, 65-78.
- Rankinen, T., Perusse, L., Rauramaa, R., Rivera, M.A., Wolfarth, B., & Bouchard, C. (2004). The human gene map for performance and health related fitness phenotypes: The 2003 update. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **36**, 1451-1469
- Rawstorne, P., Anshel, M.H., & Caputi, P. (2000). Toward evidence of individual differences in coping with acute stress in sport. *Australian Journal of Psychology*, **13**, 1-8.
- Reed, M.B., & Aspinwall, L.G. (1998). Self- affirmation reduces biased processing of health-risk information. *Motivation and Emotion*, **22**, 99-132.
- Rees, T., & Hardy, L. (2004). Matching social support with stressors: Effects in factors underlying performance in tennis. *Psychology of Sport and Exercise*, **5**, 319-337
- Rejeski, W.J., Thompson, A., Brubaker, P.H., & Miller, H.S. (1992). Acute stress: Buffering psychological stress responses in women. *Health Psychology*, **11**, 355-362

- Rogers, M.W., Probst, M.M., Gruber, J.J., Berger, R., & Boone, J.B. (1996). Differential effects of exercise training intensity on blood-pressure and cardiovascular responses to stress in borderline hypertensive humans. *Journal of Hypertension*, **14**, 1369-1375.
- Roth, S., & Cohen, L.J. (1986). Approach, avoidance, and coping with stress. *American Psychologists*, **41**, 813-819.
- Roth, D.L., & Holmes, D.S. (1985). Influence of physical fitness in determining the impact of stressful life events and physical and psychological stress. *Psychosomatic Medicine*, **47**, 164-173.
- Roth, D.L. (1989). Acute emotional and psychophysiological effects of aerobic exercise. *Psychophysiology*, **26**, 593-602.
- Rouselle, J.G., Blascovich, J., & Kelsey, R.M. (1995). Cardiorespiratory response under combined psychological and exercise stress. *International Journal of Psychophysiology*, **20**, 49-58.
- Roy, M.P., Steptoe, A., & Kirschbaum, C. (1998). Life events and social support as moderators of individual differences in cardiovascular and cortisol reactivity. *Journal of Personality and Social Psychology*, **75**, 1273-1281.
- Sandlund E.S., & Norlander, T. (2000). The effects of Tai Chi Chuan Relaxation and Exercise on Stress Responses and Well-Being: An Overview of Research. *International Journal of Stress Management*, Vol. **7**, No. 2, 2000.
- Salmon, P. (2001). Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: A unifying theory. *Clinical Psychology Review*, vol. **21**, 1, 33-61.
- Scheier, M.F., Weintraub, J.K., & Carver, C.S. (1986). Coping with stress: Divergent strategies of optimists and pessimists. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**, 1257-1264.
- Scheier, M.F., & Carver, C.S. (1992). Effects of optimism in psychological well-being: Theoretical overview and empirical update. *Cognitive Therapy and Research*, **16**, 201-228.
- Shaw, D. (2002). Confidence and the pre-shot routine in golf: A case study. In I. Cockerill (Ed.), *Solutions in sport psychology* (pp. 108-119). London: Thomson
- Showers, C., & Cantor, N. (1985). Social cognition: A look at motivated strategies. *Annual review of Psychology*, **36**, 275-305.
- Sinyor, D., Golden, M., Steinert, Y., & Seraganian, P. (1986). Experimental manipulation of aerobic fitness and the response to psychological stress: Heart rate and self-report measures. *Psychosomatic Medicine*, **48**, 324-337.
- Sinyor, D., Schwartz, S.G., Peronnet, F., Brisson, S., & Seraganian, P. (1983). Aerobic fitness level and reactivity to psychosocial stress: Physiological, biochemical, and subjective measures. *Psychosomatic Medicine*, **45**, 205-217.
- Smith, R.E. (1993). *Psychology*. St. Paul, MN: West Publishing

- Step toe, A., & Vogele, C., (1991). Methodology of mental stress testing in cardiovascular research. *Circulation*, **83**, (Supple II), 14-24.
- Step toe, A., Moses, J., Mathews, A., Edwards, S. (1993). Exercise and responsivity to mental stress: Discrepancies between the subjective and physiological effects of aerobic training. *International Journal of Sport Psychology*, **24**, 110-129.
- Step toe, A., Kearsley, N., & Walters, N. (1993b). Cardiovascular activity during mental stress following vigorous exercise in sportsmen and inactive men. *Psychophysiology*, **30**, 245-252.
- Step toe, A., Lipsey, Z., & Wardle, J. (1998). Stress, hassles and variations in alcohol consumption, food choice and physical exercise: A diary study. *British Journal of Health Psychology*, **3**, 51-63.
- Step toe, A., Moses, J., Mathews, A., Edwards, S. (1990). Aerobic fitness, physical activity and psychophysiological reactions to mental stress. *Psychophysiology*, **27**, 264-374.
- Step toe, A., Wardle, J., Pollard, T.M., Canaan, L., & Davies, G.J. (1996). Stress, social support and health related behavior. A study of smoking, alcohol consumption, and physical exercise. *Journal of Psychosomatic Research*, **41**, 171-180
- Suls, J., & Fletcher, B (1985). The relative efficacy of avoidant and nonavoidant coping strategies: A meta-analysis. *Health Psychology*, **4**, 249-288.
- Szabo, A., & Gauvin, L. (1992). Reactivity to written mental arithmetic: Effects of exercise lay-off and habituation. *Physiology and Behavior*, **51**, 501-506.
- Taylor, S.E., & Aspinwall, L.G. (1996). Mediating and moderating processes in psychosocial stress: Appraisal, coping, resistance and vulnerability. In H.B. Kaplan (Ed), *Psychosocial stress: Perspectives on structure, theory, life-course, and methods* (pp.71-110).
- Thayer, R.E., (1987b). Problem perception, optimism, and related states as a function of time of day (diurnal rhythm) and moderate exercise: Two arousal systems in interaction. *Motivation and Emotion*, **11**, 19-36.
- Thatcher, J., & Day, M.C. (2007). Re-appraising stress appraisals: The underlying properties of stress in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, in press.
- Trope, Y., & Netter, E. (1994). Reconciling competing motives in self-evaluation: The role of self-control in feedback seeking. *Journal of Personality and Social Psychology*, **66**, 646-657.
- Trope, Y., & Pomeratz, E.M. (1998). Resolving conflicts among self-evaluative motives: Positive experiences as a resource for overcoming defensiveness. *Motivation & Emotion*, **22**, 53-72.
- Van Doornen, L.J.P., de Geus, E.J.C., & Orlebeke, J.F. (1998). Aerobic fitness and the physiological stress response: A critical evaluation. *Social Science and Medicine*, **26**, 303-307.

- Weinberg, R. (2004). Goal setting practices for coaches and athletes. In T. Morris & J. Summers (Ed), Sport psychology: Theory, applications and issues (2nd ed., pp. 278-293). New York: Wiley
- White, G.L., & Knight, T.D. (1984). Misattribution of arousal and attraction: Effects of salience of explanations for arousal. *Journal of Experimental Social Psychology*, **20**, 55-64.
- Williams, R.B., Marchuk, D.A., Gadde, K.M., Barefoot, J.C., Grichnik, K., Helms, M.J., et al. (2001). Central nervous system serotonin function and cardiovascular responses to stress. *Psychosomatic Medicine*, **63**, 300-305.
- Wust, S., Van Rossum, E.F., Federenko, I.S., Koper, J.W., Kumsta, R., & Hellhammer, D.H. (2004). Common polymorphisms in the glucocorticoid receptor gene are associated with adrenocortical responses to psychological stress. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **89**, 565-573.