

Αθλητική Επιστήμη & Ένοπλες Δυνάμεις



ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΥΕΛΠΙΔΩΝ
ΚΟΣΜΗΤΕΙΑ / ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ
ΤΕΤΡΑΜΗΝΙΑΙΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΤΟΜΟΣ 7
ΤΕΥΧΟΣ 2
ΙΟΥΝΙΟΣ
2019

Αθλητική Επιστήμη & Ένοπλες Δυνάμεις



Το περιοδικό **Αθλητική Επιστήμη και Ένοπλες Δυνάμεις** εκδίδεται σε ηλεκτρονική μορφή, αρχικά κάθε τέσσερις μήνες, από τον Τομέα Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων.

Περιεχόμενο και πεδία του περιοδικού: Στο περιοδικό δημοσιεύονται επιστημονικά άρθρα (πρωτότυπα και μεταφρασμένα), περιλήψεις ερευνητικών εργασιών, κείμενα, εφαρμοσμένες προτάσεις και πληροφορίες που εμπίπτουν στο γνωστικό πεδίο της αθλητικής έρευνας και εφαρμογής με στόχο την ευρωστία και τη μεγιστοποίηση της σωματικής απόδοσης στο χώρο των Ενόπλων Δυνάμεων.

Σε ποιους απευθύνεται: Τα περιεχόμενα του περιοδικού, απευθύνονται στο προσωπικό των Ενόπλων Δυνάμεων της χώρας με στόχο την ενημέρωση σχετικά με τα πορίσματα της αθλητικής επιστήμης στο χώρο αυτό, τη διάθεση εξατομικευμένων πληροφοριών σχετικά με θέματα επιστήμης φυσικής αγωγής, ευρωστίας και απόδοσης και προτάσεις οδηγιών και πρακτικών για τη βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας και αποδοτικότητας της επιχειρησιακής ικανότητας.

Τρόποι Επικοινωνίας: Για οποιοδήποτε θέμα που αφορά το περιεχόμενο του περιοδικού ή πιθανές ερωτήσεις σε θέματα που σας απασχολούν και είναι σχετικά με τους στόχους του περιοδικού μπορείτε να αποστείλετε έντυπη επιστολή στην παρακάτω διεύθυνση:

Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων
Γραμματεία Κοσμητείας
Τομέας Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής
ΒΣΤ902 Βάρη Αττικής

ή εναλλακτικά με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) σε οποιαδήποτε από τις παρακάτω διευθύνσεις:
Κωνσταντίνος Χαβενετίδης: have1968@gmail.com
Διονύσιος Κάρδαρης: kardarisd@hotmail.gr
Κουναλάκης Στυλιανός skounal@phed.uoa.gr

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΕΚΔΟΣΗΣ

Δάρας Νικόλαος

Καθηγητής, Κοσμητόρας ΣΣΕ

Κωνσταντίνος Χαβενετίδης

*Αναπληρωτής Καθηγητής, Διευθυντής
Τομέα Φυσικής & Πολιτισμικής
Αγωγής ΣΣΕ*

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Χαβενετίδης Κωνσταντίνος

*Αναπληρωτής Καθηγητής
Στρατιωτικής Φυσικής Αγωγής ΣΣΕ*

Κάρδαρης Διονύσιος

*Καθηγητής Ελληνικών Παραδοσιακών
Χορών ΣΣΕ*

Κουναλάκης Στυλιανός

Λέκτορας Φυσικής Αγωγής ΣΣΕ

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Βέζος Νικόλαος, Ph.D

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Δημόπουλος Χρυσόστομος

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Παξινός Σωκράτης, MSc.

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Παλιοθοδώρα Δημητρία, MSc.

Ειδική Επιστήμονας ΣΣΕ

Σπάρταλη Ιωάννα, Ph.D

Ειδική Επιστήμονας ΣΣΕ

Τασιόπουλος Ιωάννης, Ph.D

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Χαραλαμπίδου Ευγενία

Ειδική Επιστήμονας ΣΣΕ

Περιεχόμενα

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ / ΑΡΘΡΑ

Η επίδραση της ψυχικής ανθεκτικότητας στη σωματική απόδοση και την ετοιμότητα στη μάχη.....2

Πορεία–Βολή: Ανάλυση αναγκών, προετοιμασία και στρατηγική με σκοπό την απόδοση και την υγεία.....7

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Αξιολόγηση των Φυσιολογικών και Γνωστικών ανταποκρίσεων – αντιδράσεων μετά από πέντε μέρες παραμονής σε συνθήκες επιβίωσης12

Προφίλ προσανατολισμού στόχου και στοιχεία της φυσικής δραστηριότητας στην εκπαίδευση Φιλανδών αξιωματικών13

Παράγοντες κινδύνου για μυο-σκελετικά συμπτώματα από εργασία μεταξύ των στρατιωτικών πιλότων της Φινλανδίας.....15

Επιπτώσεις από την χρήση μποτών στην συχνότητα εμφάνισης τραυματισμών στα κάτω άκρα σε νεοσύλλεκτους στρατιωτικούς17

Σύνθεση του σώματος και σωματικές επιδόσεις κατά τη διάρκεια ειρηνευτικής επιχείρησης σε θερμό περιβάλλον.....18

Αξιολόγηση ψυχοσωματικής καταπόνησης διαμέσου ερωτηματολογίου σε Γάλλους αλпинιστές στρατιώτες κατά τη διάρκεια 6μηνιας επιχειρησιακής ανάπτυξης στο Αφγανιστάν.....20

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ / ΟΔΗΓΙΕΣ

Πτώσεις στην Αναρρίχηση.....22

Η επίδραση της ψυχικής ανθεκτικότητας στη σωματική απόδοση και την ετοιμότητα στη μάχη

Σπάρταλη Ιωάννα, PhD.

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Τομέας Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας «η ψυχική υγεία δεν αφορά μόνο στην απουσία κάποιας ψυχικής διαταραχής, αλλά περιγράφει μια κατάσταση συναισθηματικής ευεξίας, όπου το άτομο είναι λειτουργικό και μπορεί να αξιοποιεί τις ικανότητες του, ώστε να ανταπεξέρχεται στην καθημερινότητα».

Τα προβλήματα ψυχικής υγείας που βιώνει το στρατιωτικό προσωπικό σε όλο τον κόσμο, είναι τα ίδια με τον γενικό πληθυσμό, παρόλο που οι εμπειρίες κατά τη διάρκεια της υπηρεσίας και η μετάβαση στην πολιτική ζωή δηλώνουν πολλές φορές ότι η κακή ψυχική τους υγεία μπορεί να προκλήθηκε από διαφορετικούς παράγοντες. Η μετα-τραυματική διαταραχή του άγχους (PTSD), η κατάθλιψη, η ανησυχία και η κατάχρηση ουσιών, επηρεάζουν μια σημαντική μειονότητα του εν ενεργεία προσωπικού αλλά και των βετεράνων (Fear et al, 2010).

Η κακή ψυχική υγεία επηρεάζει την ετοιμότητα των ενόπλων δυνάμεων. Η έγκαιρη εκτίμηση της συχνότητας και των συνεπειών που έχει σε έναν πληθυσμό, μας οδηγεί στην προσπάθεια να περιορίσουμε το φαινόμενο αυτό (Garcia et al, 2015). Σε έρευνα που έγινε στις ένοπλες δυνάμεις στις ΗΠΑ το 2012 οι ψυχικές διαταραχές

ήταν η πρώτη αιτία νοσηλείας κατά τα πρώτα 2 έτη υπηρεσίας του ένστολου προσωπικού που χρειάστηκε να νοσηλευτεί (AFHSC, 2014).

Η μαχητική ισχύς μιας Ένοπλης Δύναμης, εξαρτάται από το έμπυχο και άψυχο υλικό της. Το πολυτιμότερο αγαθό για τις Ένοπλες Δυνάμεις μας είναι το ανθρώπινο δυναμικό τους, που αποτελεί τον σπουδαιότερο παράγοντα της μαχητικής ικανότητάς τους. Άρα με τον κατάλληλο και ορθό χειρισμό αυτού του δυναμικού, είναι σίγουρο ότι τα αναμενόμενα αποτελέσματα θα είναι θεαματικά καλύτερα και αποδοτικότερα.

Κάθε παράγοντας που αυξάνει τις ψυχικές απώλειες, μειώνει τη μαχητική ικανότητα, με αποτέλεσμα τον περιορισμό της αποτελεσματικότητας του στρατεύματος, αντίστροφα κάθε παράγοντας που μειώνει τις ψυχικές απώλειες αυξάνει την αποτελεσματικότητά του (Ζαχαριάδης, 2009).

Τα πολλαπλά καθήκοντα, η διαρκής εκπαίδευση, η ανοχή στην πίεση για πειθαρχημένη συμπεριφορά, οι στιγμές έντασης με ανωτέρους και συναδέλφους πολλές φορές οδηγούν σε δυσπροσάρμοστες εκδηλώσεις (Curtis, 2000). Ο συνδυασμός του στρες της στρατιωτικής ζωής με

την όχι καλή σωματική και ψυχική υγεία του στρατευσίμου μπορεί να οδηγήσει σε διαταραχές παθολογικές, αποκλίνουσες συμπεριφορές, χρήση ουσιών, προβλήματα συναισθηματικής αστάθειας, ευερεθιστότητα, διαταραχές ύπνου και διάθεσης, άγχος και καταθλιπτική συμπτωματολογία (Florkowski et al, 2001).

Ψυχική Ανθεκτικότητα

Ένας όρος που χρησιμοποιείται συχνά για να χαρακτηρίσει την ψυχική και σωματική ευεξία ενός ατόμου είναι η «ανθεκτικότητα» (resilience). Η «ανθεκτικότητα» ενός ατόμου είναι η ικανότητα να διατηρείται η φυσιολογική και ψυχολογική του λειτουργία σταθερή, σε συνθήκες υψηλής πίεσης και στρες (Russo et al, 2012). Ως Ψυχική Ανθεκτικότητα, θα μπορούσε να χαρακτηριστεί η δυνατότητα επιτυχούς διαχείρισης μιας κρίσης, από ένα άτομο και η σύντομη και λειτουργική επιστροφή του στην προ της κρίσης κατάσταση. Η ψυχική ανθεκτικότητα αποτελεί διαδικασία κατά την οποία το άτομο ενεργοποιεί και χρησιμοποιεί ψυχικές και διανοητικές διαδικασίες και συμπεριφορές που καθιστούν εφικτή τη διατήρηση της λειτουργικότητας και της αντίληψής του, για την προώθηση των προσωπικών του στόχων καθώς και την αυτοπροστασία του, από τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στρεσογόνων παραγόντων και κρίσεων που αντιμετωπίζει.

Οι άνθρωποι που διαθέτουν υψηλή ψυχική ανθεκτικότητα, δεν σημαίνει ότι δεν βιώνουν συναισθήματα που συνδέονται με τη θλίψη, τον φόβο, τον θυμό, την ανασφάλεια ή την αγωνία, σε αντίξοες και κρίσιμες τραυματικές συνθήκες, όπως είναι η απώλεια, η ασθένεια, οι φυσικές καταστροφές, η απώλεια εργασίας κ.λπ. Η Ψυχική Ανθεκτικότητα περιγράφεται, αλλά και αξιολογείται, ως ένα σύνολο χαρακτηριστικών που διευκολύνουν τη θετική διαχείριση και λειτουργική προσαρμογή του ατόμου, σε

γεγονότα, αλλαγές και προκλήσεις, κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Η ψυχική ανθεκτικότητα α) αποτελεί ένα εξαιρετικό πλεονέκτημα, που οι περισσότεροι άνθρωποι διαθέτουν και χρησιμοποιούν για να διαχειριστούν στρεσογόνους παράγοντες, κρίσεις και τραυματικές εμπειρίες, β) είναι μια δυναμική αναπτυξιακή διαδικασία, που εξελίσσεται και αναπτύσσεται στο χρόνο και γ) επηρεάζεται από την αλληλεπίδραση μιας σειράς παραγόντων, ατομικών και κοινωνικών. Η μελέτη και η αξιολόγηση της ανθρώπινης ψυχικής ανθεκτικότητας καταγράφει την ικανότητα και τους μηχανισμούς ψυχικής επιβίωσης των ατόμων από δύσκολες ή και τραυματικές συνθήκες και την ικανότητα αλλαγής και αυτό-βελτίωσής τους, μέσα από προκλήσεις και δύσκολες περιστάσεις (Πατήλα, 2018).

Η Ψυχική Ανθεκτικότητα αποτελεί κριτήριο στη διαδικασία προσαρμογής σε δύσκολο περιβάλλον, σε περιπτώσεις κρίσεων όπου δεν ανταποκρίνονται όλοι οι άνθρωποι με τον ίδιο τρόπο στις προκλήσεις ή τις αντιξοότητες και τις τραυματικές εμπειρίες στη ζωή τους. Μελέτες και κατά καιρούς έρευνες παρουσιάζουν ευρήματα σημαντικά για ανθρώπους που επιβίωσαν και ανταποκρίθηκαν θετικά σε διάφορες κρίσεις, όπως μαζικές καταστροφές, ένοπλες συγκρούσεις, οικογενειακή εγκατάλειψη, ακραία φτώχεια, σοβαροί τραυματισμοί, χρόνιες ασθένειες και συχνά ένα μέρος αυτών σημειώνουν πρόοδο στη ζωή τους με την πάροδο του χρόνου (Graber et al, 2015).

Ψυχική ανθεκτικότητα και σωματική απόδοση

Η στρατιωτική ανθεκτικότητα μπορεί να οριστεί ως η ικανότητα κάποιου να ξεπεράσει τις αρνητικές συνέπειες μιας αποτυχίας και της σχετικής πίεσης στις στρατιωτικές επιδόσεις και

να επικεντρωθεί στην αποτελεσματικότητα της μάχης (Nindl et al, 2018), να αντέξει δηλαδή τόσο στη σωματική όσο και την ψυχολογική πίεση κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του. Το στρατιωτικό επιχειρησιακό στρες μπορεί να έχει πολλές αιτίες, όπως η έντονη σωματική καταπόνηση, η γνωστική υπερφόρτωση, ο περιορισμός του ύπνου, η χαμηλή ενέργεια, οι μεταβολές στο λειτουργικό περιβάλλον. Όλα αυτά σε συνδυασμό με την όποια συναισθηματική ή ψυχολογική πίεση δέχεται το άτομο τη δεδομένη στιγμή, μπορούν να δημιουργήσουν έντονη φόρτιση.

Η ψυχική ανθεκτικότητα ενός ατόμου αναφέρεται κυρίως στις ψυχικές διεργασίες του και στη συμπεριφορά που εκδηλώνει, ώστε να προστατευτεί από την αρνητική επίδραση στρεσογόνων παραγόντων (Fletcher & Sarkar, 2012). Είναι ευρέως αποδεκτό ότι η ψυχική ανθεκτικότητα είναι κρίσιμη για την αντιμετώπιση του άγχους που συνδέεται με την έκθεση σε κίνδυνο (Marcora et al, 2009). Αυτή η μορφή ανθεκτικότητας είναι πιο κρίσιμη για τη στρατιωτική ετοιμότητα στο πεδίο της μάχης, επειδή διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση του στρες. Ένας στρατιώτης υπό ψυχολογική πίεση (δηλ. ένας στρατιώτης που δεν μπορεί να αντιμετωπίσει τους ψυχολογικούς στρεσογόνους παράγοντες) δεν θα έχει καλή απόδοση κατά τη διάρκεια στρατιωτικών επιχειρήσεων, ανεξάρτητα από τη σωματική του ικανότητα.

Έρευνες στον τομέα αυτό αποδεικνύουν ότι ο ψυχικά ανθεκτικός στρατιώτης θα μπορούσε να αντιμετωπίσει τις στρατιωτικές επιχειρήσεις καλύτερα από έναν στρεσοαρισμένο στρατιώτη, ανεξάρτητα από το επίπεδο της φυσικής τους κατάστασης. Είναι φανερό ότι η ψυχολογική ανθεκτικότητα έχει συνέπειες όχι μόνο στη διανοητική, αλλά και τη σωματική υγεία ενός στρατιώτη. Στην εποχή μας με τις ιδιαίτερα δύσκολες συνθήκες είναι σημαντική η διάγνωση

της ψυχικής κόπωσης για να αποφεύγονται οι δυσμενείς επιπτώσεις που μπορεί να επιφέρει (Nindl et al, 2018).

Η Φυσική Αγωγή μπορεί να βελτιώσει την ψυχική ισορροπία των στρατεύσιμων. Η αερόβια προπόνηση αποτελεί εδώ και πολύ καιρό τον ακρογωνιαίο λίθο της στρατιωτικής εκπαίδευσης και είναι ζωτικής σημασίας για τη βέλτιστη απόδοση σε πολλά στρατιωτικά καθήκοντα (Friendl et al, 2015). Παρόλα αυτά, το σύγχρονο πεδίο μάχης απαιτεί υψηλότερα επίπεδα αναερόβιων ικανοτήτων, όπως μεγάλη δύναμη και γρήγορες εκρηκτικές κινήσεις και όλα αυτά σε συνθήκες πίεσης και στρες με κίνδυνο τη σωματική ακεραιότητα του ατόμου. Έτσι, ενώ η απόδοση ενός στρατιώτη είναι κυρίως συνυφασμένη με την καλή φυσική του κατάσταση, η απόδοση αυτή δεν θα είναι η βέλτιστη, εάν ο στρατιώτης αδυνατεί να αναπτύξει μηχανισμούς αντιμετώπισης, για να χειριστεί το ασταθές επιχειρησιακό περιβάλλον. Για όλους αυτούς τους λόγους, η ψυχολογική ανθεκτικότητα είναι πολύ κρίσιμος παράγοντας στη στρατιωτική ετοιμότητα των Ενόπλων Δυνάμεων.

Η ανθεκτικότητα αρχικά διδάσκεται στους στρατιώτες μέσω της κατάρτισης και της σωματικής προετοιμασίας, που στοχεύουν πέρα από την καλή φυσική κατάσταση και στην ενίσχυση της φυσιολογικής αντοχής στο άγχος. Έρευνα που έγινε σε 9 κράτη του NATO, σχετικά με την εκπαίδευση που χρειάζεται για την ψυχική ανθεκτικότητα, καταδεικνύει ότι αυτή θα πρέπει να αρχίζει στη βασική εκπαίδευση και να ακολουθεί το στρατιωτικό προσωπικό έως και την συνταξιοδότησή του (Adler et al, 2013).

Συμπεράσματα

Η βασική στρατιωτική εκπαίδευση έχει σχεδιαστεί για να αναπτύξει την ψυχική και σωματική αντοχή

που απαιτείται για να στηρίξει τη δυσκολία των επιχειρησιακών καθηκόντων και της μάχης. Η έγκαιρη και σωστή ψυχολογική εκτίμηση και υποστήριξη των μάχιμων στρατιωτών, που ξεκινάει από το στάδιο της βασικής στρατιωτικής εκπαίδευσης μαζί με την κατάλληλη φυσική άσκηση, θα μπορούσε να εξασφαλίσει την καλύτερη εκτέλεση των στρατιωτικών καθηκόντων κατά τη διάρκεια επιχειρήσεων, που απαιτούν τόσο σωματική, όσο και γνωστική ικανότητα.

Η καλή φυσική κατάσταση αναγνωρίζεται από το Στρατό ως ένα από τα βασικά προσόντα για την καλή επιχειρησιακή ετοιμότητα σε όλη τη στρατιωτική σταδιοδρομία. Ωστόσο, σε αντίθεση με άλλους παράγοντες που σχετίζονται με την «καταλληλότητα» των στρατιωτών, η ψυχική υγεία έχει αγνοηθεί σε μεγάλο βαθμό όσον αφορά στην αξιολόγηση και στις παρεμβάσεις που πρέπει να γίνουν πριν και κατά τη διάρκεια της βασικής εκπαίδευσης (Meredith et al, 2011). Το να μελετήσουμε λοιπόν παράγοντες, που θα μπορούσαν να ενισχύσουν την ανθεκτικότητα στα προβλήματα ψυχικής υγείας κατά τη διάρκεια της βασικής εκπαίδευσης, έχει μεγάλη σημασία για την ψυχική και σωματική υγεία και κατ' επέκταση για την ετοιμότητα στη μάχη.

Η ψυχική ανθεκτικότητα φαίνεται να σχετίζεται με τη σωματική απόδοση και θα πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω μέσα σε ένα στρατιωτικό πλαίσιο. Θα ήταν ενδιαφέρον να εξετάσουμε διαφορετικές μεθόδους ενίσχυσης της ψυχικής ανθεκτικότητας, όπως για παράδειγμα αυτές που χρησιμοποιούνται για την διαχείριση του άγχους στον πρωταθλητισμό ή τεχνικές ενίσχυσης της αυτό-εικόνας και της αυτό-εκτίμησης. Τέλος, ένα υποστηρικτικό περιβάλλον, τόσο σε οικογενειακό όσο και σε επαγγελματικό/στρατιωτικό επίπεδο, αποτελεί βασικό στοιχείο για την ανάπτυξη υψηλής ψυχικής ανθεκτικότητας, καλύτερης απόδοσης και αποτελεσματικότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adler, AB. et al (2013). NATO Survey of Mental Health Training in Army Recruits. *Military Medicine*, 178, 7:760.
- Armed Forces Health Surveillance Centre: Absolute and relative morbidity burdens attributable to various illnesses and injuries. *US Armed Forces (2014) MSMR*, 21(4):2-7.
- Curtis, A. (2000). *Health Psychology*. London: Routledge.
- Fear, NT. Jones, M. Murphy, D. et al (2010). What are the consequences of deployment to Iraq and Afghanistan on the mental health of the UK armed forces? A cohort study. *The Lancet*, 375 (9728): 1783–1797.
- Fiedl, KE. Knapik, JJ. Hakkinen, K. et al (2015). Perspectives on aerobic and strength influences on military physical readiness: report of an international military physiology roundtable. *J Strength Cond Res*, 29(Suppl. 11): S10–S23.
- Fletcher, D. Sarkar, M. (2012) A grounded theory of psychological resilience in Olympic champions. *Psychol Sport Exercise* 13(5):669 – 678.
- Florkowski, A. Gruzynski, W. Wawrzyniak, Z. (2001). Evaluation of psychopathology factors and origin of suicides committed by soldiers. *Journal of Military Medicine*. 66(1):44-46.
- Garcia, MS. Ortman, BV. Burnett, DG. (2015). Mental health diagnoses and attrition in Air Force Recruits. *Military Medicine*, 180,4:436-444.
- Graber, R. Pichon, F. Carabine, E. (2015). Psychological resilience State of knowledge and future research agendas. Working paper 425, Overseas Development Institute, UK.
- Marcora, SM. Staiano, W. Manning, V. (2009). Mental fatigue impairs physical performance in humans. *J Appl Physiology* 106(3):857–864.

- Meredith, LS. Sherbourne, CD. Gaillot, S. et al (2011). Promoting Psychological Resilience in the U.S. Military. Santa Monica, CA: Rand National Defense Research Institute (pp. 53–63).
- Nindl, BC. et al. (2018). Perspectives on resilience for military readiness and preparedness: Report of an international military physiology roundtable. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21: 1116–1124
- Russo, SJ. Murrrough, JW. Han, MH. et al. (2012) Neurobiology of resilience. *National Neuroscience* 15(11):1475–1484
- Ζαχαριάδης, Ι. (2009). Οι επιπτώσεις του εργασιακού στρες στην ψυχική και σωματική υγεία των στελεχών των Ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων, Διπλωματική Διατριβή, ΣΕΑ 61η σειρά.
- Πατήλα, Ε. (2018). Οικοδομώντας ψυχική ανθεκτικότητα. [www.psychologist-thessaloniki.gr] (access 11/02/2020).

Πορεία–Βολή: Ανάλυση αναγκών, προετοιμασία και στρατηγική με σκοπό την απόδοση και την υγεία

Τασιόπουλος Ιωάννης PhD

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Τομέας Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής

Οι Ειδικές δυνάμεις του ελληνικού στρατού (αλεξιπτωτιστές, καταδρομείς, πεζοναύτες) είναι μονάδες ικανές να ανταποκριθούν άμεσα σε οποιαδήποτε περιβαλλοντική κατάσταση και χρονική στιγμή με κάθε μέσο και τρόπο σε έδαφος, θάλασσα και αέρα. Η εκπαίδευση των εφέδρων-μονίμων μαχητών στις μονάδες περιλαμβάνει πολυποίκιλο πρόγραμμα και ένα βασικό αντικείμενο είναι η πορεία-50 περίπου χλμ. που ακολουθείται από βολή (εικόνα 1).



Εικόνα 1. Πορεία

Σκοπός

Οι μαχητές χαρακτηρίζονται ως τακτικοί αθλητές (Scofield & Kardouni, 2015), όπου απαιτούν καλή φυσική κατάσταση (ΦΚ) και υγεία (Jones & Knapik, 1999), με έμφαση στη σύσταση του σώματος (Friedl, 2012; Naghii, 2006), με τεχνικές και τακτικές ικανότητες (Scofield & Kardouni,

2015) καθώς βρίσκονται σε επιχειρησιακή ετοιμότητα (Abt et al., 2016), για να αντιμετωπίσουν ανά πάσα στιγμή οποιαδήποτε απειλή ανθρωπίνη ή περιβαλλοντική (Peterson, 2015; Trone, Hagan, & Shaffer, 1999). Ο σκοπός της άσκησης είναι να προσεγγίσουν αιφνιδιαστικά τον στόχο, χωρίς να γίνουν αντιληπτοί, καθώς η προσπάθεια που καταβάλλεται στην πορεία πρέπει να μην οδηγήσει στην εξάντληση των αποθεμάτων ενέργειας και τη μείωση της απόδοσης στη σκοποβολή, κατά την κρίσιμη στιγμή στο τέλος της άσκησης. Είναι μια δοκιμασία που αποσκοπεί στο να φέρει τους μαχητές στα όρια της ψυχοσωματικής τους αντοχής με προσαρμογές για πιθανές αληθινές συνθήκες, αλλά με γνώμονα την υγεία και την ασφάλεια τους.

Ανάλυση αναγκών άσκησης-μαχητών

Η πορεία με φορτίο (οπλικός-στρατιωτικός εξοπλισμός, ρουχισμός, φαγητό, κ.α.) αποτελεί αερόβια άσκηση (Beekley et al., 2007) με ειδική μυϊκή αντοχή των άνω και κάτω άκρων (Knapik, et al. 2012) και ανάλογα με το φορτίο επιδρά στην απόδοση (Treloar & Billing, 2011), στην κινητικότητα και την επιβίωση (Joseph et al. 2018) και σχετίζεται με πιθανούς μυοσκελετικούς

τραυματισμούς (Knapik et al., 2004). Επίσης η σταθερότητα και η απόδοση στη σκοποβολή σχετίζεται με τη μυϊκή δύναμη (Mon-López et al., 2019), με τη χαμηλή καρδιακή συχνότητα (Thompson et al., 2015) που επηρεάζονται από την πίεση-άγχος της κατάστασης (Vickers & Lewinski, 2012).

Επειδή οι μαχητές βρίσκονται σε επιχειρησιακή ετοιμότητα η αξιολόγηση της ΦΚ είναι απαραίτητη προκειμένου να υπάρχει έλεγχος των παραμέτρων αυτής με υπαίθρια ή εργαστηριακά τεστ, όπως η σωματική σύσταση (μέτρηση δείκτη μάζας σώματος και λίπους), η καρδιοαναπνευστική αντοχή (δρόμος ενός ή δυο μιλίων), η μυϊκή δύναμη-αντοχή (έλξεις στο μονόζυγο, κάμψεις-τάσεις αγκώνων, αναδιπλώσεις κορμού, σκουώτ, πιέσεις πάγκου), η αναερόβια ισχύ-ικανότητα (κατακόρυφα άλματα), η ευκαμψία (Παξινός, 2010).

Οι ενεργειακές απαιτήσεις αυξάνονται σε κρύα και θερμά περιβάλλοντα και η πρόβλεψη της ενεργειακής δαπάνης είναι χρήσιμη για την καθημερινή σωστή ισορροπημένη διατροφή, που επιτρέπει την καλύτερη αποτελεσματικότητα τους στη στρατιωτική τους εκπαίδευση (Pasiakos et al., 2016) και γίνεται σύμφωνα με τον προτεινόμενο αλγόριθμο, όπου λαμβάνει υπόψη το σωματικό βάρος σε κιλά, βάρος μεταφερόμενου φορτίου σε κιλά, σταθερά ποιότητας εδάφους, ταχύτητα βαδίσματος σε μέτρα/δευτερόλεπτο, κλίση εδάφους % (Pandolf et al., 1977), με σκοπό την ατομική εφαρμοσμένη διατροφή για την υπερανάπληρωση υδατανθράκων για την άσκηση.

Χαρακτηριστικά άσκησης

Για τη συγκεκριμένη άσκηση πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

- α) το βάρος του φορτίου που θα μεταφερθεί
- β) η απόσταση της πορείας (50 χιλ.)
- γ) η ώρα έναρξης, λήξης και η διάρκεια
- δ) η αναγνώριση διαδρομής με την καταγραφή του εδάφους (ομαλό ή ανώμαλο), της κλίσης, του υψόμετρου
- ε) οι καιρικές συνθήκες με την πρόβλεψη καιρού, της θερμοκρασίας, της υγρασίας, του δείκτη wet-bulb globe temperature (WBGT), μέσω των έγκυρων ιστοσελίδων (www.climatechip.org & www.wunderground.com), με καταγραφή και ανάλυση τους για όλη τη χρονική διάρκεια της πορείας
- στ) οι στάσεις διαλείμματος και ενυδάτωσης με σκοπό την ξεκούραση και αναπλήρωση
- ζ) το επίπεδο φυσικής κατάστασης και η αξιολόγηση της υποκειμενικής κόπωσης της ομάδας-μονάδας, που ρυθμίζει την ένταση και τη διάρκεια της πορείας
- η) η σωστή ενδυμασία σύμφωνα με τις καιρικές συνθήκες, με τα ατομικά τους χαρακτηριστικά, την ΦΚ, αλλά και με τις απαιτήσεις της επιχείρησης (Κουναλάκης, 2017).
- θ) τα μέτρα ασφάλειας
- ι) τα εφόδια-υλικά για αντιμετώπιση πιθανών τραυματισμών

Προετοιμασία των συμμετεχόντων

Γνωρίζοντας την ακριβή ημερομηνία της πορείας οι συμμετέχοντες μπορούν να προετοιμαστούν ψυχολογικά και σωματικά και ανάλογα με τις διαθέσιμες ημέρες/ώρες ανά εβδομάδα για άσκηση και εξοπλισμό προπόνησης (αντιστάσεις με βάρη, λάστιχα, βάρος του σώματος, ιμάντες

αιώρησης, διάφορα αντικείμενα-εξοπλισμό). Για το σκοπό αυτό σχεδιάζονται προγράμματα μεσόκυκλου ή μακρόκυκλου, σύμφωνα με τις αρχές του περιοδισμού (Haff, 2017), με σκοπό τη βελτίωση παραμέτρων μυϊκής δύναμης με αντιστάσεις για όλο το σώμα τουλάχιστον τρεις φορές την εβδομάδα βελτιώνοντας κατά σειρά τη μυϊκή αντοχή με λίγα κιλά και πολλές επαναλήψεις (12+), τη δύναμη με λιγότερες επαναλήψεις (3-6) και μεγαλύτερο βάρος (Βανταράκης, Χατζηνικολάου, Φατούρος, & Καμπάς, 2018), την καρδιοαναπνευστική αντοχή, με βάση τη συχνότητα, την ένταση, το χρόνο και τον τύπο δραστηριότητας, τουλάχιστον δυο φορές την εβδομάδα (Orr, 2012).

Συστήνεται μια πορεία την εβδομάδα, αρχίζοντας με ελαφρύ φόρτο προετοιμάζοντας το μυοσκελετικό σύστημα και μειώνοντας το ρίσκο τραυματισμού και εφαρμόζοντας προοδευτική επιβάρυνση, τόσο στο φορτίο, όσο και στην απόσταση με ρουχισμό και εξοπλισμό σε παρόμοιο πεδίο (άσφαλο, χώμα, πέτρες, ανηφόρες και κατηφόρες (Robin M et al., 2010) και με την κατάλληλη προσαρμογή των μαχητών με πρόγραμμα εγκλιματισμού στις συνθήκες (ώρα και θερμοκρασία πορείας, υψόμετρο).

Με την πρόβλεψη μέσω των έγκυρων ιστοσελίδων των παραμέτρων των καιρικών συνθηκών (ελάχιστη, μέγιστη, μέση θερμοκρασία, υγρασία, δείκτης WBGT, ένταση αέρα) είναι βασική η προσαρμογή στην ειδική και ψυχική αντοχή, λόγω της μεγάλης απόστασης και διάρκειας της πορείας, όπου η κόπωση και η θερμοκρασία-υγρασία επηρεάζουν την απόδοση ειδικά στο τέλος της άσκησης.

Στρατηγική Πορείας

Η αποτελεσματικότητα της πορείας εξαρτάται, τόσο από τους περιβαλλοντικούς παράγοντες, όσο και από τις επιχειρησιακές απειλές, όπως τη σωματική και ψυχική κόπωση. Έχοντας προετοιμασθεί οι μαχητές και προβλέποντας τις καιρικές συνθήκες 5-7 ημέρες πριν, πρέπει να γίνει σωστή διαχείριση της πορείας, με τον οδηγό να διατηρεί σταθερό ρυθμό βαδίσματος (περίπου 5 χιλ. ανά ώρα) επιτρέποντας να καλυφθεί η απόσταση των 50 χιλ. σε 11-13 ώρες υπολογίζοντας τις στάσεις (10 λεπτά) ανά 1 ώρα, την ΦΚ των μαχητών και τον χρονικό στόχο της αποστολής.

Ωστόσο οι αλλαγές στην ένταση της πορείας επηρεάζουν τη θερμορυθμιστική συμπεριφορά (Kenny & Flouris, 2014) και προτείνεται η αξιολόγηση της υποκειμενικής κόπωσης, ώστε να ρυθμίζεται η ταχύτητα βάρδισης.

Προκειμένου να διατηρηθεί η υδατική ισορροπία όπου η άσκηση έχει μεγάλη διάρκεια, με μέτρια προς δύσκολη ένταση, προτείνεται 10-30 λεπτά πριν την έναρξη να γίνει λήψη 2 ποτηριών εμφιαλωμένου νερού και κάθε μια ώρα ένα ποτήρι νερό 250ml (σύνολο σε 10 στάσεις 2.5 λίτρα νερό), λαμβάνοντας υπόψη και τις οδηγίες του WBGT (Lemke & Kjellstrom, 2012). Επίσης για τη σωστή ενυδάτωση πριν την άσκηση (2-3 ημέρες) είναι απαραίτητη η κατανάλωση 6 ml νερού ανά kg / Σ.Β. κάθε 3-4 ώρες (Racinais et al., 2015).

Κατά τη διάρκεια της πορείας για τη διατήρηση του γλυκογόνου συνιστάται η κατανάλωση 30-60 γρ υδατανθράκων (ενεργειακές μπάρες, τζελ με υδατάνθρακες, φρούτα, κ.α.) μαζί με τα υγρά (Sawka et al., 2007).

Είναι χρήσιμα τα εφόδια για την αντιμετώπιση πιθανών τραυματισμών και για τη διατήρηση της υγείας και ασφάλειας όλων.

Μετά την ολοκλήρωση της άσκησης είναι ωφέλιμο να υπάρχει ατομικό πρόγραμμα διατροφικής (Blacker et al., 2010) και σωματικής αποκατάστασης, από την κόπωση και από πιθανούς τραυματισμούς (Jeffreys, 2005), καθώς και αξιολόγησης παραμέτρων που επηρεάζουν την πορεία προκειμένου να ληφθούν υπόψη, τόσο για την αποτελεσματικότητα της τωρινής, όσο και μεταγενέστερης παρόμοιας άσκησης.

Συμπεράσματα

Η αποτελεσματικότητα της πορείας με φόρτο εξαρτάται από τον σωστό σχεδιασμό και αξιολόγηση παραμέτρων που επηρεάζουν την πορεία, όπως ατομικοί και βιολογικοί παράγοντες, η φυσική κατάσταση, η σωστή διατροφή, η περιβαλλοντική φυσιολογία, όπου η προπόνηση και προσαρμογή σε παρόμοιες συνθήκες και η ειδική προοδευτική άσκηση για τη μεταφορική ικανότητα, μειώνει το ρίσκο τραυματισμού διασφαλίζοντας την ασφάλεια και την υγεία των μαχητών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abt, J. P., Oliver, J. M., Nagai, T., Sell, T. C., Lovalekar, M. T., Beals, K., . . . Lephart, S. M. (2016). Block-periodized training improves physiological and tactically relevant performance in naval special warfare operators. *Journal of Strength & Conditioning Research, 30*(1), 39-52.
- Beekley, M. D., Alt, J., Buckley, C. M., & Duffey, M. (2007). Effects of heavy load carriage during constant-speed, simulated, road marching. *Military medicine, 172*(6), 592-595.
- Blacker, S. D., Williams, N. C., Fallowfield, J. L., Bilzon, J. L., & Willems, M. E. (2010). Carbohydrate vs protein supplementation for recovery of neuromuscular function following prolonged load carriage. *Journal of the International Society of Sports Nutrition, 7*(1), 2.
- Friedl, K. E. (2012). Body composition and military performance—many things to many people. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 26*, S87-S100.
- Haff, G. (2017). Periodization for tactical populations.
- Jeffreys, I. (2005). A multidimensional approach to enhancing recovery. *Strength and Conditioning Journal, 27*(5), 78.
- Jones, B. H., & Knapik, J. J. (1999). Physical training and exercise-related injuries. *Sports medicine, 27*(2), 111-125.
- Joseph, A., Wiley, A., Orr, R., Schram, B., & Dawes, J. J. (2018). The impact of load carriage on measures of power and agility in tactical occupations: A critical review. *International journal of environmental research and public health, 15*(1), 88.
- Kenny, G., & Flouris, A. (2014). The human thermoregulatory system and its response to thermal stress *Protective Clothing* (pp. 319-365): Elsevier.
- Knapik, J. J., Harman, E. A., Steelman, R. A., & Graham, B. S. (2012). A systematic review of the effects of physical training on load carriage performance. *Journal of Strength & Conditioning Research, 26*(2), 585-597.
- Knapik, J. J., Reynolds, K. L., & Harman, E. (2004). Soldier load carriage: historical, physiological, biomechanical, and medical aspects. *Military medicine, 169*(1), 45-56.
- Lemke, B., & Kjellstrom, T. (2012). Calculating workplace WBGT from meteorological data: a tool for climate change assessment. *Industrial Health, 50*(4), 267-278.
- Mon-López, D., Zakyntinaki, M. S., Cordente, C. A., & García-González, J. (2019). The relationship between pistol Olympic shooting performance, handgrip and

- shoulder abduction strength. *J Hum Kinet*, 69, 39.
- Naghii, M. R. (2006). The importance of body weight and weight management for military personnel. *Military medicine*, 171(6), 550-555.
- Orr, R. M. (2012). Load carriage for the tactical operator: Impacts and conditioning—A review. *Journal of Australian strength and conditioning*, 20(4), 23-28.
- Orr, R. M., Pope, R., Johnston, V., & Coyle, J. (2010). Load carriage: Minimising soldier injuries through physical conditioning—A narrative review. *Journal of military and veterans health*, 18(3), 31.
- Pandolf, K. B., Givoni, B., & Goldman, R. (1977). Predicting energy expenditure with loads while standing or walking very slowly. *Journal of applied physiology*, 43(4), 577-581.
- Pasiakos, S. M., Margolis, L. M., Murphy, N. E., McClung, H. L., Martini, S., Gundersen, Y., Madslie, E. H. (2016). Effects of exercise mode, energy, and macronutrient interventions on inflammation during military training. *Physiological reports*, 4(11), e12820.
- Peterson, D. D. (2015). The Navy physical fitness test: A proposed revision to the Navy physical readiness test. *Strength & Conditioning Journal*, 37(4), 60-68.
- Racinais, S., Alonso, J.-M., Coutts, A. J., Flouris, A. D., Girard, O., González-Alonso, J., Mitchell, N. (2015). Consensus recommendations on training and competing in the heat. *Scand J Med Sci Sports*, 25, 6-19.
- Sawka, M. N., Burke, L. M., Eichner, E. R., Maughan, R. J., Montain, S. J., & Stachenfeld, N. S. (2007). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Medicine and science in sports and exercise*, 39(2), 377-390.
- Scofield, D. E., & Kardouni, J. R. (2015). The tactical athlete: a product of 21st century strength and conditioning. *Strength & Conditioning Journal*, 37(4), 2-7.
- Thompson, A. G., Swain, D. P., Branch, J. D., Spina, R. J., & Grieco, C. R. (2015). Autonomic response to tactical pistol performance measured by heart rate variability. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(4), 926-933.
- Treloar, A. K. L., & Billing, D. C. (2011). Effect of load carriage on performance of an explosive, anaerobic military task. *Military medicine*, 176(9), 1027-1031.
- Trone, D., Hagan, R., & Shaffer, R. (1999). Physical Training Program Guidelines for US Navy Recruits: Preparing Recruits for Battle Stations: Naval Health Research Center San Diego CA.
- Vickers, J. N., & Lewinski, W. (2012). Performing under pressure: Gaze control, decision making and shooting performance of elite and rookie police officers. *Hum Mov Sci*, 31(1), 101-117.
- Βανταράκης, Α. Σ., Χατζηνικολάου, Α., Φατούρος, Ι., & Καμπάς, Α. (2018). Προπόνηση Δύναμης και Στρατιωτική Ετοιμότητα. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 16(3).
- Κουναλάκης, Σ. (2017). Ασφάλεια και Αποδοτικότητα των Ένοπλων: Ο Ρόλος της Τεχνολογίας. *Αθλητική Επιστήμη και Ένοπλες Δυνάμεις*, 5 (1).
- Παξινός, Θ. (2010). *Φυσική Αγωγή Μάχης. Θεωρία και Εφαρμογή*.

Evaluation of Physiological and Cognitive responses after 5 days of field survival conditions

Nathalie Koulmann¹, H. Sanchez², C. Pons³, N. Simler², S. Pla², D. Cabelle³, S. Banzet¹, C. Cian², X. Bigard¹

¹Institut de Recherche Biomédicale des Armées, Bretigny-Sur-Orge, France,

²Antenne CRSSA, Institut de Recherche Biomédicale des Armées, La Tronche, France,

³Centre d'Entraînement Commando, Mont-Louis, France.

2nd International Congress on Soldiers' Physical Performance, May 4–7, 2011, Jyväskylä, Finland, p. 239

Αξιολόγηση των Φυσιολογικών και Γνωστικών ανταποκρίσεων – αντιδράσεων μετά από πέντε μέρες παραμονής σε συνθήκες επιβίωσης.

Μετάφραση - Επιστημονική Επιμέλεια

Νικόλαος Βέζος, PhD.

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Τομέας Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής

Εισαγωγή-Σκοπός: Κατά τη διάρκεια στρατιωτικών επιχειρήσεων δημιουργούνται συνθήκες επιβίωσης. Αυτές οι ακραίες καταστάσεις (έκτακτης ανάγκης) απαιτούν συνήθως έντονη σωματική δραστηριότητα, που συνδέεται με υψηλού βαθμού ψυχολογικό στρες και εκτελείται στο όριο της πείνας (με περιορισμένη σίτιση). Δεν υπάρχει επαρκής γνώση για τις φυσιολογικές, ενδοκρινολογικές και γνωστικές ανταποκρίσεις-προσαρμογές που παρουσιάζονται στον τομέα της επιβίωσης, καθώς και στις μεταγενέστερες μεταβολές που δημιουργούνται στις σωματικές και

διανοητικές επιδόσεις. Σκοπός αυτής της μελέτης λοιπόν, ήταν να εξεταστούν οι συνέπειες των συνθηκών επιβίωσης στις φυσικές και γνωστικές επιδόσεις και να προσδιοριστούν οι μεταβολικές και ορμονικές ανταποκρίσεις σε εκπαιδευμένους στρατιώτες.

Μεθοδολογία: 8 Γάλλοι καταδρομείς συμμετείχαν στην έρευνα, ηλικίας (28,4±0,8ετών), ύψους (178±1cm) και σωματικού βάρους (74,3±2,9kg), Καταγράφηκε και παρακολουθήθηκε η επιβίωση τους πριν και μετά τις τελευταίες 5 μέρες εκπαίδευσής τους. Δύο ημερήσιες αποστολές αναγνώρισης μέτριας έντασης πραγματοποιήθηκαν από τους καταδρομείς, έχοντας πάνω τους τοποθετημένα GPS. Κατά τη διάρκεια της περιόδου επιβίωσης τους οι στρατιώτες έπρεπε να τρέφονται μόνοι τους. Ανθρωπομετρικές παράμετροι (σωματικό βάρος, λιπώδης μάζα), ορός αίματος για μεταβολισμό (επίπεδα γλυκερόλης – (GL), γλυκόζης (G) και ελεύθερου λιπαρού οξέος (FFA)), ορμονικές ανταποκρίσεις (αυξητική ορμόνη (GH)), αυξητικός παράγοντας ινσουλίνης 1 (IGF-1), IGF δεσμευτική πρωτεΐνη 3 (IGF-BP3)), συλλέχθηκαν σε συνθήκες ξεκούρασης και μετά από περίοδο επιβίωσης 5 ημερών. Αξιολογήθηκε ακόμη η δύναμη των εκτεινόντων μυών της άρθρωσης του γόνατος και των μυών του βραχίονα κατά τη διάρκεια μέγιστης ισομετρικής συστολής (MVC) με διάρκεια αντοχής στο 20% της μέγιστης ισομετρικής συστολής (MVC) (ET20). Η γνωστική αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε, τόσο με ερωτηματολόγιο συσχετιζόμενο με τη κατάσταση διάθεσής τους, όσο και με ειδικές δοκιμασίες για τον ποσοτικό προσδιορισμό της βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης μνήμης και χρόνου αντίδρασης. Ο βασικός και χαμηλός μεταβολισμός της άσκησης εκτιμήθηκε και

αξιολογήθηκε από την εξίσωση Harris Benedict και Pandolf, αντίστοιχα.

Αποτελέσματα: Τα ημερήσια χαρακτηριστικά των φυσικών δραστηριοτήτων και οι ενεργειακές παράμετροι κατά τη διάρκεια των πέντε ημερών επιβίωσης περιγράφονται ακολούθως.

Συνολική απόσταση (km) $17,1 \pm 1,8$.

Απόσταση αποστολής (Km) $11,0 \pm 3,3$.

Ενεργειακές δαπάνες (Kcal) 1690.

Κατανάλωση ενέργειας (Kcal) 98.

Ενεργειακό ισοζύγιο (Kcal) -1592.

Όπως αναμενόταν, το σωματικό βάρος και η λιπώδης μάζα μειώθηκαν (-5,4%, -13,5%, αντίστοιχα, $P < 0,05$). Όσον αφορά στις αιματολογικές παραμέτρους, τόσο οι συγκεντρώσεις GL (γλυκερόλης) και G (γλυκόζης) παρέμειναν αμετάβλητες, ενώ τα επίπεδα FFA (ελεύθερα λιπαρά οξέα) στο πλάσμα αυξήθηκαν (+147%, $P < 0,01$). Η συκέντρωση της GH (αυξητική ορμόνη) στο πλάσμα αυξήθηκε (+200%, $P < 0,05$), ενώ τα επίπεδα IGF-1 (αυξητικός παράγοντας ινσουλίνης) και IGF-BP3 (δεσμευτική πρωτεΐνη) μειώθηκαν (-43%, -17%, αντίστοιχα, $P < 0,05$). Τόσο η MVC (μέγιστη ισομετρική συστολή) των εκτεινόντων μυών του γόνατος, όσο και του βραχίονα, δεν διαφοροποιήθηκαν μετά από τις πέντε ημέρες του θερμιδικού περιορισμού. Οι γνωστικές παράμετροι, όπως η κατάσταση διάθεσης, η βραχυχρόνια και μακροχρόνια μνήμη και ο χρόνος αντίδρασης δεν μεταβλήθηκαν στις συνθήκες επιβίωσης.

Συζήτηση-Συμπεράσματα: Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης προέκυψε πως από μια σύντομη περίοδο επιβίωσης οδηγηθήκαμε σε κατάσταση λιπόλυσης και δημιουργήθηκαν προσαρμοστικές αποκρίσεις στις συγκεντρώσεις της αυξητικής ορμόνης, χωρίς ωστόσο να ανιχνεύονται μεταβολές, τόσο

των φυσιολογικών, όσο και των γνωστικών παραμέτρων. Τα αποτελέσματα αυτά προκαλούν έκπληξη. Θα μπορούσαν ωστόσο να εξηγηθούν από το υψηλό επίπεδο σωματικής άσκησης και εκπαίδευσης που διέκρινε τους στρατιώτες όπως και από την ψυχική ανθεκτικότητα.

Παραπομπές

1. Cian C., Koulmann N., Barraud P.A., Raphel C., Jimenez C., Melin B. 2000. J. Psychophysiol., 14: 29-36.
2. Roza A.M., Shizgal H.M. 1984. Am. J. Clin. Nutr., 40:168-182.
3. Pandolf K.B., Givoni B., Goldman R.F. 1977. J Appl. Physiol., 43: 577-81.

Goal orientation profiles and antecedents of physical activeness in Finnish officers education

Antti-Tuomas Pulkka¹, M. Saarelainen²

¹Department of Leadership and Military Pedagogy, National Defence University, Helsinki, Finland, HQ,

²Western Command, Hämeenlinna, Finland

2nd International Congress on Soldiers' Physical Performance, May 4–7, 2011, Jyväskylä, Finland, p. 233

Προφίλ προσανατολισμού στόχου και στοιχεία της φυσικής δραστηριότητας στην εκπαίδευση Φιλανδών αξιωματικών.

Μετάφραση - Επιστημονική Επιμέλεια

Νικόλαος Βέζος, PhD.

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Τομέας Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής

Εισαγωγή-Σκοπός:

Αξιωματικοί των Φινλανδικών στρατιωτικών δυνάμεων συμμετείχαν στην αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης - απόδοσης των στρατευόμενων και εφέδρων αξιωματικών. Προγενέστερα, διεξήχθησαν εκτεταμένες μελέτες στον τομέα των εξοπλισμών και δοκιμών, όπως και της άσκησης και φυσικής κατάστασης. Φαίνεται όμως πως η ψυχολογική πλευρά διαχρονικά δεν εξετάζεται και τόσο διεξοδικά. Μία από τις εξέχουσες προσεγγίσεις στον τομέα της εκπαιδευτικής ψυχολογίας, οι θεωρίες προσανατολισμού επίτευξης στόχων έχουν ερευνηθεί, τόσο στον τομέα της παραδοσιακής εκπαίδευσης (Nicholls 1984, Ames 1992, και σε μορφή ανασκόπησης βλέπε Karlan & Maehr, 2007), όσο και στον τομέα αλλά και το ευρύτερο πλαίσιο της αθλητικής και φυσικής αγωγής (Duda & Whitehead 1998, Duda 1994). Το πλαίσιο αυτό γενικότερα προσφέρει ιδέες για ερευνητικές παρεμβάσεις.

Σκοπός της παρούσας μελέτης λοιπόν, ήταν να διαπιστωθεί, αν οι σπουδαστές με γενικά θετικό προσανατολισμό προς την επίτευξη του στόχου, παρουσιάζουν θετικά πρότυπα ανταπόκρισης όσον αφορά στον τομέα της σωματικής δραστηριότητας. Συνδυάζοντας δεδομένα από δύο διαφορετικές μελέτες, η παρούσα μελέτη χρησιμοποιεί το πενταδιάστατο μοντέλο προσανατολισμού των προσωπικών στόχων (Niemi-virta, 2002) ως μέτρο

ομαδοποίησης, και μια προσαρμοσμένη εφαρμογή του μοντέλου PRECEDE-PROCEED –μοντέλο προγραμματισμού και αξιολόγησης του προγράμματος υγείας (Green & Kreuter, 1999) για την προμήθεια εξαρτημένων μεταβλητών.

Μεθοδολογία: Δόθηκαν ερωτηματολόγια σε μαθητές που αξιολογούσαν τον προσανατολισμό των προσωπικών τους στόχων και την αντίληψη τους για τη σημασία και τη σπουδαιότητα των χαρακτηριστικών της σωματικής δραστηριότητας. Χρησιμοποιήθηκε cluster analysis (ανάλυση σε ομάδες) για την ταξινόμηση 192 πρωτοετών και δευτεροετών φοιτητών του Φιλανδικού Πανεπιστημίου Εθνικής Άμυνας, με βάση τον προσανατολισμό τους, την προσέγγιση της απόδοσης, την αποφυγή απόδοσης και την αποφυγή στόχων. Χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης, για να εξεταστούν οι διαφορές μεταξύ των ομάδων των μαθητών όσον αφορά στη βαθμολογία για την εκ των προτέρων σχεδίαση, ενεργοποίηση και επιβολή χαρακτηριστικών που σχετίζονται με τη σωματική δραστηριότητα.

Αποτελέσματα: Παρατηρήθηκαν μικρές αλλά σημαντικές διαφορές. Συγκριτικά με τους υπόλοιπους, και ιδιαίτερα με τους μαθητές που το προφίλ τους γνώμονα έχει, την αποφυγή προσανατολισμού από τον στόχο, οι μαθητές που προσανατολίζονται προς την τελειότητα έδωσαν τις υψηλότερες βαθμολογίες στη συμπεριφορά, τις απαιτήσεις και την αυτό-αποτελεσματικότητα. Όπως ήταν αναμενόμενο, οι μαθητές που προσανατολίζονται στη σχετική επιτυχία εκτιμούν πως οι επιδόσεις τους σχετίζονται με αυτές του αθλητισμού. Οι μαθητές δε, με αδιάφορο προφίλ προσανατολισμού ή προφίλ προσανατολισμού αποφυγής εργασίας, έδωσαν χαμηλή βαθμολογία που

αντανακλά στο μικρό ενδιαφέρον ή έμφαση σε οποιοδήποτε θέμα.

Συζήτηση-Συμπεράσματα: Τα ευρήματα αυτής της μελέτης υποδεικνύουν αδύναμους συσχετισμούς μεταξύ του προσανατολισμού των ατομικών στόχων των μαθητών και των αντιλήψεων τους σχετικά με την άσκηση και τη σωματική δραστηριότητα. Είναι εύλογο οι παρεμβάσεις σε γενικές παιδαγωγικές πρακτικές, που επηρεάζουν το προσανατολισμό στους στόχους, να έχουν έμμεσες επιπτώσεις στη σωματική δραστηριότητα. Το Πανεπιστήμιο Εθνικής Άμυνας κινείται στην κατεύθυνση δημιουργίας θετικών προτύπων φυσικής δραστηριότητας στους μαθητές, οι οποίοι σαν μελλοντικοί αξιωματικοί θα αποτελέσουν το παράδειγμα για τους Φιλανδούς νέους στρατιώτες. Αυτονόητο συνεπώς είναι, όλες οι πληροφορίες να είναι πολύτιμες και απαραίτητες για το σχεδιασμό μελλοντικών μεσολαβήσεων και παρεμβάσεων. Οι εκπαιδευτικές επιπτώσεις και επιδράσεις θα πρέπει να συζητηθούν.

Παραπομπές

1. Alves, J., & Pataco, V. (eds.) International perspectives on sport and exercise psychology, 127-147. Morgantown, WV: Fitness Information Technology, Inc.
2. Duda, J.L. (1994). A goal perspective theory of meaning and motivation in sport. In Serpa, S.,
3. Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, Structures, and Student Motivation. Journal of Educational Psychology, 1992, Vol. 84, No. 3, 261-271.
4. Duda, J., & Whitehead, J. (1998). Measurement of goal perspective in the physical domain. In Duda, J.L. (ed.) Advances in sport and psychology measurement, 21-48. Morgantown, WV: Fitness Information Technology, Inc. Green, S.L.W. & Kreuter, M.W. 1999. Health promotion planning – an

Educational and ecological approach. Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company

Risk factors for occupational musculoskeletal symptoms among the Finnish air force military pilots

Harri Rintala², A. Häkkinen¹, H. Kautiainen³, M. Mäntysaari⁴, H. Kyörläinen¹

¹Department of Biology of Physical Activity, University of Jyväskylä, Jyväskylä, Finland,

²Department of Leadership and Military Pedagogy, National Defence University, Helsinki, Finland,

³Central Hospital of Central Finland, Äänekoski, Finland,

⁴Aeromedical Centre, Centre of Military Medicine,, Helsinki, Finland

2nd International Congress on Soldiers' Physical Performance, May 4–7, 2011, Jyväskylä, Finland, p. 186

Παράγοντες κινδύνου για μυοσκελετικά συμπτώματα από εργασία μεταξύ των στρατιωτικών πιλότων της Φινλανδίας

Μετάφραση -Επιστημονική επιμέλεια:

Δημητρία Παλαιοθοδώρου

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Τομέας Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής

Εισαγωγή-Σκοπός: Οι πιλότοι των μαχητικών αεροσκαφών πάσχουν από μυοσκελετικά προβλήματα που σχετίζονται με την έκθεση σε δυνάμεις από την επιτάχυνση της βαρύτητας (Hämäläinen, 1993). Πάνω από το 75% των πιλότων της Φινλανδικής Πολεμικής Αεροπορίας έχει αναφέρει συμπτώματα που οφείλονται στην πτήση κατά τη διάρκεια της καριέρας τους. Δεν υπήρξαν στατιστικά ευρήματα που να σχετίζουν τα μυοσκελετικά

συμπτώματα από την ενασχόλησή τους με το επίπεδο σωματικής ικανότητας (Häkkinen et al, 2010), ωστόσο, οι πιο δυνατοί πιλότοι τείνουν να υποφέρουν στατιστικώς σημαντικά λιγότερο από εμφάνιση διαταραχών που προκαλούνται από την πτήση (Rintala, 2010). Μόνο λίγες μελέτες έχουν δημοσιευθεί που να αφορούν στη σχέση ανάμεσα στη σωματική απόδοση των πιλότων και των μυοσκελετικών διαταραχών. Η παρούσα μελέτη διευκρινίζει αυτά τα θέματα βασιζόμενη σε πρόσφατα στοιχεία της Φινλανδικής Πολεμικής Αεροπορίας.

Μεθοδολογία: Στην παρούσα μελέτη 267 στρατιωτικοί πιλότοι συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο, σχετικά με τις μυοσκελετικές διαταραχές που οφείλονται στην ενασχόλησή τους. Από αυτούς, 67 πιλότοι παρακολούθηθηκαν για 7,5 χρόνια κατά μέσο όρο. Οι αρχικές μετρήσεις, η αξιολόγηση της σωματικής απόδοσης, των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών, των κινητικών δεξιοτήτων του κάτω/άνω κορμού, των μυοσκελετικών διαταραχών της σπονδυλικής στήλης και των γνωστικών ικανοτήτων έγινε σε μια προσομοίωση της πτήσης. Τα δεδομένα αυτά συνδυάστηκαν αργότερα με ένα βασικό δείκτη δεξιοτήτων πτήσης και συνδέθηκαν μαζί με πληροφορίες που προέκυψαν μετά από ιατρικά ραντεβού, λόγω των μυοσκελετικών διαταραχών, που προκλήθηκαν σε όλη την διάρκεια της καριέρας τους. Χρησιμοποιήθηκαν μονομεταβλητά και πολυμεταβλητά μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης για τον προσδιορισμό των συσχετίσεων (RR) μεταξύ των μυοσκελετικών διαταραχών και των αρχικών μεταβλητών που μετρήθηκαν.

Αποτελέσματα: Όλοι οι πιλότοι είχαν τουλάχιστον μια ιατρική επίσκεψη λόγω μυοσκελετικής διαταραχής, που προκλήθηκε κατά τη διάρκεια της καριέρας τους. Στο

μονομεταβλητό μοντέλο, τα υψηλά ποσοστά ελέγχου του κάτω μέρους του σώματος (RR = 0,45, $p < .001$), της γνωστικής ικανότητας (RR = .59, $p < .001$) και της ισομετρικής μέγιστης δύναμης κάμψης του αυχένα (RR = 0.96, $p < .001$) συσχετίστηκαν με μικρότερο αριθμό ιατρικών επισκέψεων. Ο υψηλότερος κίνδυνος παρατηρήθηκε στους πιλότους που είχαν τα υψηλότερα ποσοστά στον δείκτη δεξιοτήτων πτήσης στο βασικό πρόγραμμα εκπαίδευσης πτήσεων (RR = 1.41, $p = 0.005$). Το πολυμεταβλητό μοντέλο έδειξε ότι η υψηλή γνωστική ικανότητα σχετίζεται με μικρότερο αριθμό ιατρικών επισκέψεων (RR = 0,36, $p < .001$), ενώ οι υψηλότερες τιμές στον δείκτη πτητικής ικανότητας σχετίζεται με πιο συχνές επισκέψεις σε ιατρούς (RR = 2,61, $p < 0,001$).

Συζήτηση-Συμπεράσματα: Ο κινητικός έλεγχος του κατώτερου σώματος και του κορμού, οι γνωστικοί παράγοντες και οι δυνάμεις κάμψης του αυχένα φαίνεται να είναι σημαντικοί παράγοντες για την πρόληψη των μυοσκελετικών συμπτωμάτων. Η εκπαίδευση πρόληψης, συμπεριλαμβανομένων, τόσο των γνωστικών πτυχών, όσο και των συγκεκριμένων σωματικών ασκήσεων, θα μπορούσε να είναι επωφελής από την αρχή της εκπαίδευσης των πιλότων για την αποφυγή μυο-σκελετικών προβλημάτων.

Παραπομπές

1. Hämmäläinen O. (1993) Dissertation, Faculty of Medicine, University of Oulu, Finland.
2. Häkkinen A., Rinne M., Vasankari T., Santtila M., Häkkinen K., Kyröläinen H. (2010) Health and Quality of Life Outcomes 2010, 8:15.
3. Rintala H. (2010) Tiede ja Ase, Suomen sotatieteellisen seuran vuosijulkaisu 68, 96-107.

Impact of boots on the incidence of lower leg injuries in military recruits

Nathalie Duvigneaud¹, E. Bernard², V. Stevens², D. Aerssens², D. Van Tiggelen²

¹Physiotherapy Dept, Military Hospital Queen Astrid,, 1120 Brussels, Belgium,

²Physiotherapy Dept, Military Hospital Queen Astrid,, Brussels, Belgium

2nd International Congress on Soldiers' Physical Performance, May 4–7, 2011, Jyväskylä, Finland, p. 187

Επιπτώσεις από την χρήση μποτών στην συχνότητα εμφάνισης τραυματισμών στα κάτω άκρα σε νεοσύλλεκτους στρατιωτικούς

Μετάφραση- Επιστημονική επιμέλεια:

Δημητρία Παλαιοθοδώρου

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Τομέας Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής

Εισαγωγή-Σκοπός: Οι μυο-σκελετικές κακώσεις από υπέρχρηση των κάτω άκρων είναι συχνές στον στρατό (Hauret et al, 2010; Jordaan & Schwellnus, 1994; Heir & Glomsaker, 1996; Heir, 1998). Αυτοί οι τραυματισμοί συμβαίνουν συχνά κατά τη βασική στρατιωτική εκπαίδευση και συμβάλλουν στην απώλεια του χρόνου εκπαίδευσης. Οι πιο συνηθισμένοι τύποι τραυματισμών μεταξύ των νεοσύλλεκτων στρατιωτικών του Βέλγικου στρατού, που εκτελούν τη βασική στρατιωτική τους εκπαίδευση, είναι ο πόνος στο πρόσθιο μέρος του γόνατος, στην ποδοκνημική, στον Αχιλλέιο τένοντα, και φουσκάλες στα πόδια. Υπάρχουν ορισμένες ενδείξεις ότι οι μπότες που χρησιμοποιούνται στον στρατό μπορεί να επηρεαστούν την πελματιαία πίεση και ως εκ τούτου τη συχνότητα των κακώσεων στα

κάτω άκρα (Arndt et al, 2003). Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογήσει την επίδραση νέων, προσεκτικά επιλεγμένων στρατιωτικών μποτών, στην επίπτωση που έχουν στις κακώσεις των κάτω άκρων, στους νεοσύλλεκτους στρατιωτικούς του Βελγικού στρατού.

Μεθοδολογία: Πριν από την έναρξη της Βασιλικής Στρατιωτικής Σχολής, οι νέοι στρατιωτικοί πρέπει να πραγματοποιήσουν μια επίπονη βασική στρατιωτική εκπαίδευση για 6 εβδομάδες (8 έως 12 ώρες / ημέρα). Αυτή η εκπαίδευση είναι συγκεκριμένη και περιλαμβάνει στρατιωτικές ασκήσεις, πεζοπορία με σακίδιο, βολές και θεωρητικά μαθήματα. Μετά τη βασική στρατιωτική εκπαίδευση όλοι οι νεοσύλλεκτοι πρέπει να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο, για να αναφέρουν τους τραυματισμούς που υπέστησαν κατά τη διάρκεια της στρατιωτικής εκπαίδευσης. Αυτά τα στοιχεία καταγράφηκαν για 3 συναπτά έτη από το 2008 έως το 2010. Το 2010 εισήχθησαν νέες στρατιωτικές μπότες (HaixR) στις Βελγικές ένοπλες δυνάμεις. Χρησιμοποιήθηκε η στατιστική ανάλυση χ^2 για να εκτιμηθεί εάν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των ετών 2008, 2009 και 2010 όσον αφορά στη συχνότητα εμφάνισης κακώσεων στα κάτω άκρα, πόνος στο πρόσθιο τμήμα του γόνατος, στην ποδοκνημική, τενοντίτιδα του Αχιλλείου, και φουσκάλες στα πόδια.

Αποτελέσματα: Στη μελέτη αυτή συμμετείχαν 441 νεοσύλλεκτοι στρατιωτικοί (153 με τις νέες μπότες). Δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στον αριθμό των περιστατικών με πόνο στο πρόσθιο τμήμα του γόνατος και στην ποδοκνημική μεταξύ των διαφορετικών ετών. Από την άλλη πλευρά, η συχνότητα εμφάνισης της τενοντίτιδας του Αχιλλείου ήταν σημαντικά μικρότερη (12,5% έναντι 4,5%, $p = 0,007$) στους νεοσύλλεκτους στρατιωτικούς που

εισήχθησαν το 2010 συγκριτικά με τις δύο ομάδες του 2008 και του 2009. Σημαντική μείωση του αριθμού των φουσκαλών των ποδιών παρατηρήθηκε επίσης σε νεοσύλλεκτους που φορούσαν τις μπότες HaixR ($p = 0,01$).

Συμπεράσματα: Αυτή η μελέτη δείχνει ότι η προσεκτική επιλογή στρατιωτικών μποτών φαίνεται να έχει ελάχιστη επίδραση στη συχνότητα εμφάνισης πόνου στο πρόσθιο τμήμα τους γόνατος και της ποδοκνημικής. Ωστόσο, η μελέτη αυτή υποδεικνύει την πιθανή σχέση μεταξύ της μειωμένης συχνότητας εμφάνισης της τενοντίτιδας του Αχιλλείου και των φουσκαλών στα πόδια μεταξύ των νεοσύλλεκτων στρατιωτικών του Βελγίου και της χρήσης των νέων στρατιωτικών μποτών στο Βελγικό στρατό. Ωστόσο, είναι απαραίτητο να παρακολουθήσουμε τις κακώσεις των κάτω άκρων κατά τη διάρκεια των επόμενων ετών, για να επιβεβαιώσουμε τον θετικό αντίκτυπο από την χρήση των νέων μποτών στο Βελγικό στρατό.

Παραπομπές

1. Arndt A, Westblad P, Ekenman I, Lundberg A, 2003, Gait Posture, 18(2):20-6.
2. Hauret KG, Jones BH, Bullock SH, Canham-Chervak M, Canada S, 2010, Am J Prev Med, 38(1 Suppl):S61-7
3. Heir T, Glomsaker P, 1996, Scand J Med Sci Sports, 6(3):186-91
4. Heir T, 1998, Mil Med, 163(4):229-33
5. Jordaan G, Schwellnus MP, 1994, Mil Med, 159(6):421-6

Body composition and physical performance in a peacekeeping operation in hot environment

Heikki Nousiainen¹, J. Vaara¹, M. Santtila³, H. Hämmäläinen², H. Lindholm², H. Rintamäki², H. Kyröläinen⁴

¹University of National Defense, Helsinki, Finland

²Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland

³Defense administration, Finnish National Defense Forces, Helsinki, Finland

⁴Department of Biology of Exercise, University of Jyväskylä, Finland

2nd International Congress on Soldiers' Physical Performance, May 4–7, 2011, Jyväskylä, Finland, p. 200

Σύνθεση του σώματος και σωματικές επιδόσεις κατά τη διάρκεια ειρηνευτικής επιχείρησης σε θερμό περιβάλλον

Μετάφραση - Επιστημονική Επιμέλεια

Σωκράτης Παξινός

Ειδικός Επιστήμονας ΣΣΕ

Τομέας Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής

Εισαγωγή: Οι ειρηνευτικές αποστολές Φινλανδών στρατιωτών διεξάγονται συχνά σε θερμό περιβάλλον. Οι αποστολές αυτές είναι μακροπρόθεσμες επιχειρήσεις. Ωστόσο, δεν είναι γνωστό το πώς ο εγκλιματισμός σε ένα ζεστό περιβάλλον, σε συνδυασμό με τα στρατιωτικά επιχειρησιακά καθήκοντα, επηρεάζει τη σύνθεση του σώματος και τις σωματικές επιδόσεις. Προηγουμένως, το θέμα αυτό έχει μελετηθεί, τόσο κατά τη διάρκεια αποστολών στο Ιράκ, όσο και στο Αφγανιστάν (1,2) μεταξύ Αμερικανών στρατιωτών. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των αλλαγών στις σωματικές επιδόσεις και τη σύνθεση του σώματος των Φινλανδών στρατιωτών σε

θερμό περιβάλλον. Επιπλέον, αξιολογήθηκε η σημασία του ρόλου τους στην ειρηνευτική επιχείρηση.

Μεθοδολογία: Είκοσι άρρενες εθελοντές στρατιώτες [ηλικίας 23 ± 1 ετών, ύψους $1,80 \pm 0,06$ μέτρων, σωματικού βάρους $78,4 \pm 11,5$ κιλών, Δείκτης Μάζας Σώματος ($\Delta\text{Μ}\Sigma$) $24,3 \pm 3,0$] (μέση τιμή \pm τυπική απόκλιση) συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη. Επιχείρησαν επί τετράμηνο σε θερμό περιβάλλον. Οι σωματικές τους επιδόσεις [τρέξιμο επί 12 λεπτά, κάμψεις (push-ups), κοιλιακοί (sit-ups) και επαναλαμβανόμενα βαθιά καθίσματα (squats) σε 1 λεπτό, μέγιστη ισχύς λαβής, μέγιστη αμφίπλευρη δύναμη, παραγόμενη από τους εκτεινόντες μύες του κάτω άκρου (MVC-μέγιστη εκούσια συστολή), και κάθετο (επιτόπιο) άλμα, μετρήθηκαν πριν και μετά την αποστολή. Η συνολική σύσταση του σώματός τους μετρήθηκε μέσω συσκευής βιοεμπέδησης (InBody. Korea), ενώ η τοπική σύνθεση του μηρού μετρήθηκε μέσω μαγνητικής τομογραφίας (MRI). Κατά τη σύγκριση της πρόσληψης και κατανάλωσης ενέργειας από τους στρατιώτες, μετρήθηκε το ημερήσιο έλλειμμα ενέργειας 677 ± 1023 kcal.

Αποτελέσματα: Το σωματικό βάρος μειώθηκε κατά 3,5 % ($78,4 \pm 11,5$ έναντι $75,6 \pm 8,6$ kg, $p < 0,05$) και ο $\Delta\text{Μ}\Sigma$ κατά 3,5 % ($24,3 \pm 3,0$ έναντι $23,4 \pm 2,1$, $p < 0,05$). Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκαν μεταβολές στο λίπος (ποσοστό %) ($13,3 \pm 5,2$ έναντι $12,6 \pm 3,7$, $p = 0,308$), τη λιπώδη μάζα ($10,8 \pm 5,7$ έναντι $9,7 \pm 3,7$ κιλών, $p = 0,124$) το υποδόριο λίπος στο μηρό ($49,3 \pm 21,8$ έναντι $45,4 \pm 16,0$ τετρ. εκατ., $p = 0,063$) και την επιφάνεια διατομής των μηριαίων μυών ($173,6 \pm 20,2$ έναντι $170,2 \pm 19,1$ τετρ. εκατ., $p = 0,240$). Η αποστολή δεν επέφερε μεταβολή της διανυθείσας απόστασης κατά το 12λεπτο (2785 ± 238 έναντι 2749 ± 237 μέτρων, $p = 0,276$), στη μέγιστη εκούσια συστολή των

εκτεινόντων μυών του κάτω άκρου (3042 ± 614 έναντι 3277 ± 706 N, $p = 0,078$) ή στη μέγιστη ισχύ λαβής (50 ± 5 έναντι 52 ± 6 κιλών, $p = 0,123$). Επίσης, δεν παρατηρήθηκαν μεταβολές στα επαναλαμβανόμενα βαθιά καθίσματα (squats) (58 ± 7 έναντι 58 ± 7 επαναλήψεων/λεπτό, $p = 0,788$) και τις κάμψεις (push-ups) (46 ± 9 έναντι 48 ± 12 επαναλήψεων/λεπτό, $p = 0,238$). Ωστόσο, αυξήθηκαν οι επαναλήψεις στους κοιλιακούς (sit-ups) (46 ± 10 έναντι 51 ± 7 επαναλήψεων/λεπτό, $p < 0,05$) και το κάθετο (επιτόπιο) άλμα κατά 21,5% ($28,9 \pm 4,3$ έναντι $36,8 \pm 2,6$ εκατοστών, $p < 0,001$).

Συμπεράσματα: Τα παρόντα ευρήματα δείχνουν, ότι κατά τη διάρκεια μιας ειρηνευτικής επιχείρησης σε θερμό περιβάλλον, το σωματικό λίπος μειώνεται, αλλά τόσο η νευρομυϊκή όσο και η αερόβια ευρωσία παραμένουν σχετικά σταθερές. Το ενεργειακό έλλειμμα, σε θερμό περιβάλλον φαίνεται να αποτελεί βασικό παράγοντα, για τη μείωση του σωματικού λίπους. Συμπερασματικά, χρειάζονται περισσότερες πληροφορίες, για τα βέλτιστα προγράμματα προπόνησης και τη διατροφική κατάσταση, κατά τη διάρκεια παρατεταμένων επιχειρήσεων.

Evaluation of psychophysical strain by questionnaire in French alpine troops during a 6-month deployment to Afghanistan

Alexandra Malgoyre¹, H. Sanchez¹, J. C. Bel², E. Ramdani², P. Aevers¹, N. Koulmann¹, X.

¹Bigard Institut de Recherche Biomédicale des Armées, La Tronche, France,

²13ème Bataillon de Chasseurs Alpains, Barby, France

2nd International Congress on Soldiers' Physical Performance, May 4–7, 2011, Jyväskylä, Finland, p. 203

Αξιολόγηση της ψυχοσωματικής καταπόνησης μέσω ερωτηματολογίου σε Γάλλους αλπινιστές κατά τη διάρκεια εξαμηνιαίας επιχείρησης στο Αφγανιστάν

Μετάφραση - Επιστημονική Επιμέλεια

Χαραλαμπίδου-Ευγενία

Ειδική Επιστήμονας ΣΣΕ

Τομέας Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής

Εισαγωγή Μια πρόσφατη μελέτη (1) κατέδειξε τις αρνητικές συνέπειες μιας μακρύτερης χρονικά επιχειρησιακής ανάπτυξης στην σωματική κατάσταση και στην σωματική σύσταση. Με την αύξηση της επιχειρησιακής ανάπτυξης των Γάλλων στρατιωτών στο Αφγανιστάν από 4 σε 6 μήνες δεν υπήρξαν στοιχεία σχετικά με την ανάπτυξη κόπωσης, συμπεριλαμβανομένης της σωματικής αλλά και της ψυχολογικής πλευράς της. Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να εξετάσουμε την εμφάνιση της κούρασης κατά την διάρκεια μιας εξαμηνιαίας επιχειρησιακής ανάπτυξης στο Αφγανιστάν και να εντοπίσουμε πιθανό σύνδρομο

επαγγελματικής εξουθένωσης ή σύνδρομο υπερβολικής εκπαίδευσης σε Γάλλους αλπινιστές στρατιώτες.

Μεθοδολογία: Στην μελέτη συμμετείχαν 56 στρατιώτες, οι οποίοι ανήκαν στην δύναμη του 13^{ου} Τάγματος της Μεραρχίας Ορεινού Πεζικού. Οι στρατιώτες είτε είχαν ρόλο σε μάχιμη μονάδα (39 στρατιώτες) είτε σε μονάδα υποστήριξης (17 στρατιώτες). Η αυτοαξιολόγηση της ολιστικής σωματικής τους κατάστασης και ευεξίας επιτεύχθηκε με σειρά ερωτηματολογίων (2) τα οποία συμπλήρωσαν, πριν την αναχώρησή τους για την επιχειρησιακή ανάπτυξη, έναν μήνα και τρεις μήνες μετά την άφιξη τους στο Αφγανιστάν και μετά από μια μικρή περίοδο αποκατάστασης τριών ημερών στην Κύπρο πριν γυρίσουν στην Γαλλία. Τα ερωτηματολόγια αφορούσαν την ευεξία, ποιότητα του ύπνου και κίνητρο απόδοσης, εντοπισμό συνδρόμου επαγγελματικής εξουθένωσης (3) και εντοπισμό συνδρόμου υπερβολικής εκπαίδευσης(4). Συγκρίσεις χρόνου έγιναν χρησιμοποιώντας μη-παραμετρικά τεστ για ζεύγη δειγμάτων (i.e. Friedman Test), ενώ η σύγκριση μεταξύ μάχιμης μονάδας και μονάδας υποστήριξης σε δεδομένο χρόνο έγινε με την χρήση ενός μη-παραμετρικού τεστ. Η κατανομή των θεμάτων μέσα στα ερωτηματολόγια αξιολογήθηκε με την χρήση ενός χ^2 τεστ.

Αποτελέσματα. Ο βαθμός σωματικής κούρασης αυξήθηκε μεταξύ του πρώτου και τρίτου μήνα (3.0 ± 0.3 μέχρι 5.1 ± 0.3 , $P < 0.005$) μόνο στην μάχιμη μονάδα. Επιπλέον, αυτοί οι στρατιώτες ήταν πιο πολύ σωματικά κουρασμένοι στο τέλος της εκπαιδευτικής περιόδου (π.χ. πριν την αναχώρηση) από όσο ήταν στο τέλος του πρώτου μήνα (4.5 ± 0.3 εναντίον 3.0 ± 0.3 , $P < 0.01$). Μετέπειτα, από τον τρίτο μήνα και μετά, ο σωρευτικός βαθμός ευεξίας έπεσε σημαντικά μόνο στην μάχιμη μονάδα και παρέμεινε σταθερά κάτω μέχρι το τέλος της

περιόδου επιχειρησιακής ανάπτυξης στο Αφγανιστάν. Η ίδια διαφοροποίηση βρέθηκε σχετικά με τον βαθμό ψυχολογικής κόπωσης με μια μείωση να παρατηρείται μεταξύ του πρώτου και του τρίτου μήνα επιχειρησιακής ανάπτυξης (8.1 ± 0.2 το πρώτο μήνα και 6.9 ± 0.3 , το τρίτο μήνα). Οι ίδιες τάσεις βρέθηκαν και στην μονάδα υποστήριξης αν και σε όχι σημαντικό βαθμό πιθανώς λόγω του περιορισμένου αριθμού των στρατιωτών της μονάδας. Επίσης επηρεάστηκε η ποιότητα του ύπνου και στις δύο μονάδες κατά την διάρκεια της επιχειρησιακής ανάπτυξης τους. Μετά την άφιξη στο Αφγανιστάν παρατηρήθηκε συνεχής αύξηση του αριθμού αφυπνίσεων και η έλλειψη ύπνου αυξήθηκε σημαντικά από τον τρίτο μήνα. Αν και κάποιοι διεθνώς αποδεκτοί δείκτες ευεξίας μειώθηκαν, καμία αλλαγή δεν ανιχνεύτηκε, ούτε στην κατάσταση σύνδρομο επαγγελματικής εξάντλησης ούτε στο σύνδρομο υπερβολικής εκπαίδευσης. Τέλος, καμία παθολογική συμπεριφορά δεν ανιχνεύτηκε κατά την διάρκεια της επιχειρησιακής ανάπτυξης. Παρόλα αυτά και στις δύο μονάδες, ανεξαρτήτως του διαφορετικού τύπου εργασίας, υπήρξε μια σημαντική μείωση του κινήτρου παραγωγικότητας μετά τον τρίτο μήνα σε συνάφεια με την αύξηση της κούρασης.

Συζήτηση-Συμπεράσματα Η κόπωση που παρατηρήθηκε πριν την επιχειρησιακή ανάπτυξη σχετίζεται πιθανώς με τα υψηλά επίπεδα σωματικής προετοιμασίας για την αποστολή στο Αφγανιστάν. Κατά την διάρκεια του τελευταίου μήνα τακτικής προετοιμασίας στην Γαλλία και οι δύο μονάδες πέρασαν περισσότερες ώρες στο πεδίο σε σύγκριση με τις 100 και 65 ώρες στο πραγματικό πεδίο μάχης για την μάχιμη μονάδα αντίστοιχα τον 3^ο και 6^ο μήνα στο Αφγανιστάν. Μετέπειτα, η σωματική κόπωση που αισθάνονταν οι στρατιώτες οφείλεται σίγουρα στον υψηλό ρυθμό επανάληψης των

αποστολών και των διαταραχών του ύπνου που παρατηρήθηκαν μετά την άφιξη στο Αφγανιστάν. Παρόλα αυτά, το επίπεδο κόπωσης ήταν σε πολύ καλό επίπεδο ανεκτό από τους στρατιώτες και αυτό φαίνεται στο ότι δεν εντοπίστηκε καμία κλινική περίπτωση εξάντλησης ή υπερβολικής εκπαίδευσης κατά την διάρκεια της επιχειρησιακής ανάπτυξης. Αν και οι πιο σημαντικές αλλαγές σημειώθηκαν στην μάχιμη μονάδα κατά την διάρκεια της επιχειρησιακής ανάπτυξης, οι ίδιες τάσεις παρατηρήθηκαν και στην μονάδα υποστήριξης, το οποίο σημαίνει ότι περαιτέρω έρευνα χρειάζεται, συμπεριλαμβανομένης και έρευνας σε μεγαλύτερο αριθμό στρατιωτών σε μονάδες υποστήριξης ώστε να διαφανούν οι διαφορές εξαιτίας της απασχόλησης των στρατιωτών. Με σκοπό να βελτιστοποιηθούν και η σωματική προετοιμασία των στρατιωτών πριν την επιχειρησιακή ανάπτυξη αλλά και η αποκατάσταση, θα πρέπει να μελετήσουμε και να βγάλουμε συμπεράσματα για την σωματική και ψυχολογική κατάσταση πριν την εκκίνηση της φάσης εξοικείωσης/προετοιμασίας και σε μια περίοδο έξι μηνών μετά την επάνοδο τους στην Γαλλία.

Παραπομπές

1. Sharp et al., 2008, *Med. Sci. Sports Exerc.*, 40(9):1687–1692.
2. Knarik J.J. et al., 1992, *Am J Prev Med.* 8:367-72.
3. Lourel M. et al., 2007, *Pratiques psychologiques*, 13:353-364.
4. Brun J.F. et al., 2003, *Science & Sports*, 18: 281-326.
5. Maso F., 2005, *Science & Sports*, 20:12-20.

Πτώσεις στην Αναρρίχηση

Χρυσόστομος Ι. Δημόπουλος
Ειδικός Επιστήμονας Φυσικής Αγωγής ΣΣΕ

Περίληψη

Οι λόγοι που οδηγούν σε πτώση κατά την εκτέλεση μιας αναρριχητικής διαδρομής είναι πολυάριθμοι. Θα μπορούσε κάποιος πολύ απλά να σκεφτεί ότι κάθε δύσκολη ή μέτριας δυσκολίας διαδρομή ενέχει τον κίνδυνο της πτώσης. Το αποτέλεσμα της πτώσης μπορεί να είναι προϊόν κακής τακτικής στην εξέλιξη της διαδρομής, κακής διαχείρισης δυνάμεων, ελλιπούς αυτοσυγκέντρωσης ή αστοχίας κάποιου υλικού. Σε πολλές περιπτώσεις ο αναρριχητής έχει τον χρόνο να προετοιμαστεί ώστε να διαχειριστεί την πτώση του. Σε άλλες όμως περιπτώσεις η ρήξη της επαφής με τα βράχια ή τον τοίχο, έχει το χαρακτήρα βίαιου και αιφνίδιου γεγονότος.

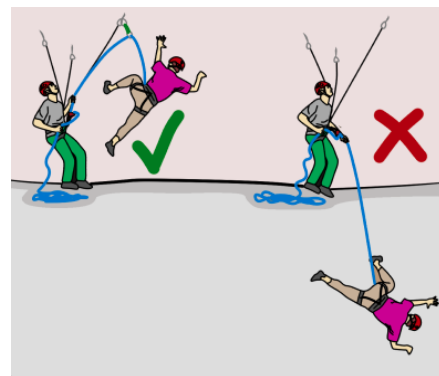
Η σύγχρονη αναρρίχηση αντιλαμβάνεται τις αναρριχητικές πτώσεις ως ένα εργαλείο εξάσκησης, εκπαίδευσης, εξοικείωσης. Έτσι ο εκπαιδευτικός χρόνος που θα επενδυθεί στα σενάρια πτώσεων σε περιβάλλον διαφορετικών συνθηκών κάθε φορά, ενισχύει την αυτοπεποίθηση του αναρριχητή και αυξάνει τον πλουραλισμό στην αντιμετώπιση δύσκολων αναρριχητικών πτώσεων.

A) Πτώσεις Αναρρίχησης

Οι πτώσεις στην αναρρίχηση αποτελούν ουσιαστικό και πολύ βασικό μέρος της αναρριχητικής δραστηριότητας. Υπάρχει η πεποίθηση ότι αν κάποιος δεν πέφτει στις αναρριχητικές διαδρομές που πραγματοποιεί, σημαίνει ότι δεν προσπαθεί αρκετά, δηλ. δεν επιλέγει δύσκολες διαδρομές. Για να υπάρξει αναρριχητική πρόοδος χρειάζεται να προσπαθήσει κάποιος δύσκολες κινήσεις και ελιγμούς και να φτάσει στα όρια των δυνατοτήτων του (D. Macdonald). Αυτό σημαίνει ότι η πτώση αποτελεί τη λογική συνέπεια μιας απαιτητικής προσπάθειας.

Τεχνική διαχείριση πτώσης:

- 1) Έγκαιρη προειδοποίηση του ασφαλιστή σε περίπτωση που η πτώση θεωρείται αναπόφευκτη.
- 2) Δυνατή κραυγή «πέφτω» χωρίς υστερίες.



Εικ.1 «Σποτάρισμα»(φωτ. www.petzl.com) **Εικ.2** Πτώση επικεφαλής(φωτ. www.vdiffclimbing.com)

3) Γρήγορη οπτική αναζήτηση του σημείου προσγείωσης και αποφυγή εμποδίων κατά τις επαφές στην προσγείωση.

4) Κατά την εξάσκηση στις πτώσεις, εστίαση στην αναπνοή, στη κατεύθυνση που κοιτάμε και πως τοποθετούμε το σώμα μας. Το πρόσωπό μας κοιτάζει προς το βράχο και το σώμα μας είναι χαλαρό.

5) Τα πόδια αναλαμβάνουν την απορρόφηση του κραδασμού κατά την επαφή με τα βράχια ή τον τοίχο. Πόδια ανοιχτά με ελαφρά λυγισμένα γόνατα και αγκώνες και ελεγχόμενα σφιγμένους τους κοιλιακούς μύες.

6) Τα χέρια κρατιούνται επάνω προς τα εμπρός και λίγο έξω στο πλάι, για καλύτερη ισορροπία και για να αποφύγουμε να τα ξύσουμε στο βράχο ή να πιαστούν στο σχοινί (A. Ilgner, 2020).

Β) Αποφυγή Ενεργειών

Ο επικεφαλής αναρριχητής θα πρέπει να έχει ορθή διαχείριση του σχοινού που αναπτύσσει και ξεδιπλώνει κατά την ανάβαση, δηλ. δεν θα πρέπει το σχοινί του να ξεχαστεί ανάμεσα στα πόδια του ή να φύγει πίσω από αυτά. Σε αυτή την περίπτωση η πτώση του μπορεί να προξενήσει σοβαρό τραυματισμό (Εικ.4).

Επίσης όταν προκληθεί μία ξαφνική πτώση η κατάσταση είναι αρκετά επικίνδυνη, επειδή ακριβώς δεν υπάρχει ο χρόνος αντίδρασης. Γι' αυτό όλες οι φάσεις μετακίνησης που διέρχεται ο αναρριχητής δεν θα πρέπει να είναι επισφαλείς. Επίσης στην εξέλιξη μιας τραβέρσας θα πρέπει να υπάρχουν αρκετές ασφάλειες, ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία μεγάλου εκκρεμής.

Κατά την πτώση θα πρέπει να αποφύγει να αρπάξει το οτιδήποτε υπάρχει μπροστά του για να ανακόψει την ορμή του, όπως σχοινί, καραμπίνερ ή πλακέτα. Εφόσον εξελιχθεί το πρώτο στάδιο της πτώσης, κατόπιν πιάνει το σχοινί του για ισορρόπηση κατά την πρόσκρουση.



Εικ.3 Καλή θέση σώματος στο «αρνητικό»



Εικ.4 Σχοινί πίσω από το πόδι και ανατροπή

(φωτ.sterlingrope.com)

(φωτ.bora.com)

Γ) Πρακτική στις πτώσεις

Η πτώση στην αναρρίχηση είναι μία δεξιότητα η οποία εξασκείται. Για να καταφέρει ο αναρριχητής να αποφεύγει τους τραυματισμούς, να διατηρεί καλή ψυχολογία και να απομακρύνει τους φόβους του, θα πρέπει να εξασκηθεί στον πολύ ευαίσθητο τομέα των πτώσεων. Με τον τρόπο αυτό, όταν εξασκούμαστε στις πτώσεις αυξάνουμε τις ικανότητές μας στο πως πρέπει να αντιδράσουμε όταν βρεθούμε σε πραγματικές συνθήκες πτώσης. Ο έμπειρος «ασφαλιστής» θα βοηθήσει σημαντικά τη διαδικασία της εξάσκησης στις πτώσεις αλλά και την αποφυγή τραυματισμών του ασκούμενου αναρριχητή.

Τεχνική διαχείριση:

1)Επιλογή ενός σχετικά ψηλού σημείου στα βράχια ή στην πίστα ώστε να μην κινδυνεύσει ο ασκούμενος αναρριχητής από το ανάπτυγμα του δυναμικού σχοινιού και την προσγείωση στο έδαφος.

2)Η επιλογή της περιοχής εξάσκησης δεν θα πρέπει να έχει πατάκια ή προεξοχές. Επίσης ένας βράχος ελαφρά αρνητικός στην αρχή είναι μία καλή περιοχή για τα πρώτα στάδια της εξάσκησης.

3)Στο επόμενο στάδιο μπορούμε να περάσουμε σε πιο κάθετο βράχο ή και λίγο θετικό.

4)Αφήνουμε 15 μέτρα σχοινιού μεταξύ αναρριχητών, ώστε ο πρώτος να νιώσει την ελαστικότητα του σχοινιού κατά την πτώση.

Ξεκίνημα με πτώση στην τεχνική top rope. Ο ασφαλιστής κρατάει τεντωμένο το σχοινί ασφαρίζοντας τον πρώτο. Ο πρώτος τείνει να αφηθεί προς τα πίσω.

5)Κατόπιν δημιουργούνται «λάσκα» στο σχοινί και ο πρώτος κάνει κινήσεις προς τα πάνω και αμέσως μετά πτώση.

6)Το επόμενο στάδιο είναι οι πτώσεις του επικεφαλής. Γίνεται μία πτώση δίπλα στην πλακέτα και μετά μία δύο κινήσεις και ξανά πτώση(Περιοδικό Ανεβαίνοντας, τεύχος 28,2004).



Εικ.5 Πτώση στο bouldering

(φωτ.threerockbooks.com)

Δ) Επικεφαλής αναρρίχηση-Πτώση

Εδώ γίνεται αναφορά σε κάποιες πτώσεις που αφορούν την τεχνική «επικεφαλής αναρρίχηση».

α) Η πρώτη μορφή ασφάλισης που γίνεται ξεκινώντας τη διαδρομή από το έδαφος είναι το «σποτάρισμα» που προσφέρει ο «ασφαλιστής» στον αναρριχητή. Παραμένει δηλαδή σε ετοιμότητα ο ασφαλιστής, εν' όσο δίνει σχοινί στον πρώτο, να εμπλακεί με τα χέρια προτεταμένα, ώστε να τον υποστηρίξει κατά την πτώση, πριν αυτός προλάβει να κλιπάρει το σχοινί του στην πρώτη ασφάλεια. Άρα σε αυτήν τη φάση γίνεται μία συνδιαχείριση της πτώσης. Ο ασφαλιστής κρατώντας τα χέρια ψηλά, παίρνει επαφή με τις ωμοπλάτες του πρώτου και τον βοηθάει να προσγειωθεί καλύτερα στο έδαφος.

β) Όταν η αναρρίχηση είναι σε εξέλιξη και ξεκινάει ο επικεφαλής για να ολοκληρώσει την επόμενη σχοινιά και γίνει πτώση χωρίς να έχει προλάβει να βάλει την πρώτη ασφάλεια, τότε προκαλείται ένα μεγάλο σοκ στον «ασφαλιστή», στο σχοινί και στον επικεφαλής. Το σοκ μπορεί να είναι τόσο δυνατό που να αναγκάσει τον ασφαλιστή να αφήσει τελείως το σχοινί, ή να γλιστρήσει μέρος του σχοινού από τα χέρια του και το μηχανισμό ασφάλισης και ως αποτέλεσμα να μη σταματήσει αποτελεσματικά την πτώση (Χ. Μπελογιάννης, Γ. Βουτυρόπουλος, 2011).

Ε) Διαχωρισμός πτώσεων αναλόγως του πεδίου

Η επιλογή της αναρριχητικής δραστηριότητας προδιαγράφει το χαρακτήρα των πτώσεων στις επιμέρους δραστηριότητες. Έτσι έχουμε διαφορετικού τύπου πτώσεις στη σπορ αναρρίχηση, στο bouldering και στην παραδοσιακή αναρρίχηση. Στις δύο πρώτες δραστηριότητες η πτώση αποτελεί βασικό δομικό μέρος της βελτίωσης της τεχνικής, καθώς πολλές διαδρομές ή σημεία των διαδρομών δουλεύονται καρέ- καρέ, ή φάση-φάση μέχρι της τελικής υπερνίκησης του εμποδίου και της δυσκολίας.

Στην κλασική παραδοσιακή αναρρίχηση οι πτώσεις έχουν διαφορετικό χαρακτήρα και αποφεύγονται με κάθε τρόπο. Αν παρόλα αυτά προκύψει πτώση αυτή αντιμετωπίζεται με τις βασικές αρχές αντιμετώπισης πτώσης, όπως ήδη αναφέρθηκε στην ενότητα για τον επικεφαλής αναρρίχησης και στην τεχνική διαχείριση πτώσης (Εικ. 1,2,3,9).



Εικ.6 πτώση στο bouldering



Εικ.7 υποστήριξη στο bouldering

(φωτ. therockulus.com)

(φωτ.rockandice.com)

ΣΤ) Πτώσεις στο Bouldering

Θεωρούμε ότι οι διαδρομές του bouldering πρέπει να περιλαμβάνουν το αφρώδες απορροφητικό στρώμα, είτε το μεγάλο ενιαίο συμπαγές του γυμναστηρίου, είτε το μικρό φορητό και πτυσσόμενο που χρησιμοποιούμε στα βράχια. Η είσοδος στη διαδρομή γίνεται πάντα υπό την εποπτεία του συναθλητή μας. Από τη θέση που εποπτεύει όλη την κίνησή μας ο συναθλητή μας, μας υποδεικνύει την επόμενη κίνησή μας. Καθώς ξεκινάει ο αναρριχητής, ο συναθλητής τοποθετεί το σώμα του ακριβώς κάτω από τον αναρριχητή. Στη συνέχεια απλώνει τα χέρια του με τις παλάμες στο ύψος των γοφών ή της μέσης. Μόλις προκύψει πτώση ο συναθλητής αρπάζει τον αναρριχητή από τη μέση και τον κατευθύνει να πατήσει στο στρώμα με τα πόδια. Τα χέρια του συναθλητή είναι προτεταμένα με μία ελαφρά κλίση στους αγκώνες. Οι παλάμες βλέπουν εξωτερικά και τα δάκτυλα δείχνουν προς τα πάνω. Κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης της πτώσης πρέπει να εστιάσουμε στην πτώση με τις πατούσες και τα γόνατα ελαφρώς λυγισμένα, ώστε να γίνει απορρόφηση της πρόσκρουσης και στη συνέχεια το σώμα θα κάνει ένα «ρολάρισμα» προς τα μπροστά ή προς τα πίσω για να τελειώσει όλη η απόσβεση της κινητικής ενέργειας που είχε το σώμα του αναρριχητή (Εικ. 5,6,7,8).



Εικ.8 Υποστήριξη στο bouldering φωτ.theuiaa.org)



Εικ.9 «Σποτάρισμα» επικεφαλής αν.(φωτ.Mountaineering.org)

Η) Συμπεράσματα

Το φαινόμενο της πτώσης στην αναρρίχηση εξετάζεται από τρεις τομείς. Ο ένας τομέας είναι ο τεχνικός τομέας πρόληψης και αποφυγής τραυματισμών, δηλαδή σωστή αντιληπτική δεξιότητα, σωστή «γεωμετρία» σώματος, ικανοποιητική κατανομή ισχύος σε πόδια και κορμό, και καλό επίπεδο επικοινωνίας μεταξύ σχοινοσυντρόφων. Ο άλλος τομέας είναι ο ψυχολογικός, δηλαδή καταπολέμηση του φόβου, τόνωση της αυτοπεποίθησης, διατήρηση καλής ψυχολογίας και ενίσχυση των κινήτρων για την ολοκλήρωση απαιτητικών διαδρομών. Ο τρίτος τομέας είναι ο τομέας της μεθοδολογίας της εξάσκησης. Μαζί με την εξοικείωση και την εξάσκηση στις πτώσεις, αυξάνουμε την ικανότητά μας στο πώς πρέπει να αντιδράσουμε όταν πραγματικά συμβεί μία πτώση. Η λειτουργική και εργονομική διαχείριση μιας πτώσης μας εδραιώνει στο επόμενο στάδιο αναρριχητικής επάρκειας.

Βιβλιογραφία

- A. Θεοδωρόπουλος, «Αναρρίχηση», Αναλυτικός Τεχνικός Οδηγός, εκδόσεις Ανάβαση, 2001
- Χ. Μπελογιάννης, Γ. Βουτυρόπουλος, «Η Τέχνη Του Βουνού», Αναρρίχηση-Ορειβασία, εκδόσεις Ανεβαίνοντας, 2011
- Χ. Δημόπουλος, άρθρο «Παράμετροι ασφάλειας στην αναρρίχηση», ηλεκτρονικό περιοδικό ΣΣΕ, τόμος 5-τεύχος 3- 2019
- Περιοδικό «Ανεβαίνοντας στα βουνά του κόσμου», τεύχος 28, 2004
- Basic Technical Rescue, Search & Rescue, Grand Canyon National Park Arizona, Edited by Ken Phillips, 2005
- British Mountaineering Council, Helmets- “A guide for climbers and mountaineers”, published by the BMC Technical Committee 2010
- E.Horst, “How to Climbing 5.12”, A Falcon guide, 2012
- Husqvarna, Climbing Techniques, City & Guides NPTC, 2012
- Multi Pitch Award, Irish Mountain Training Board, Bord Oiliuint Sleibhe, 2010
- Pigeon Mountain Industries, 1999
- Rock Climbing Instructor, Candidate Handbook, Mountain Training 2018
- Singing rock, Tech-info, Climbing Equipment, 2014
- Tendon, Dynamic and Static ropes manual, 2009
- BPA- Bureau de Prevention des Accidents, Brochure Technique, Berne 2015
- J-P Verdier, D. Angonin” Escalade- S’ initier et progresser”, amphora, 2004
- N. Glee, J-P Rousselet, “ESCALADE- Initiation-Progression-Technique-Securite-Entrainement, Libris, 2005
- Sylvain CONCHE, “Escalade en terrain d’ aventure”, S’ initier et progresser, εκδόσεις amphora, 2004

Ενδεικτικές σχετικές ιστοσελίδες

<https://www.youtube.com/watch?v=RJZ8OxYP5T4>

<https://www.climbing.com/skills/how-to-fall/>

https://www.ukclimbing.com/articles/features/learning_how_to_learn_to_fall-874

<https://www.rei.com/learn/expert-advice/climbing-how-to-fall.html>

Λεξιλόγιο

Επικεφαλής: Ο αναρριχητής που προηγείται σε μια σχοινοσυντροφιά και αναλαμβάνει το πιο δύσκολο έργο.

Κλιπάρισμα: Πέρασμα του σχοινιού στο караμπίνερ, ή πέρασμα του караμπίνερ σε μια ασφάλεια.

Ρελέ: Ενισχυμένο σημείο που κρατάει από άποψη αντοχής όλη την ομάδα.

Σχοινοσύντροφος: Το μέλος της ομάδας σχοινοσυντροφιάς, δηλ. της ομάδας δύο τουλάχιστον ατόμων που τους συνδέει το αναρριχητικό σχοινί όταν αναρριχώνται ή διασχίζουν μία ορθοπλαγιά.

Bouldering: Η πιο απλή μορφή ελεύθερης αναρρίχησης

Αθλητική Επιστήμη & Ένοπλες Δυνάμεις



Το ηλεκτρονικό περιοδικό
του Τομέα Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής
της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων.