

Εκτίμηση του 10-ετούς Καρδιαγγειακού Κινδύνου σε εν Ενεργεία Στελέχη του Στρατού Ξηράς με Υπερχοληστερολαιμία

Δημήτριος Σιώπης,¹ Μαρία Λαγουδιανάκη²

10 Year Cardiovascular Risk Score Estimation in Military Personnel with Hypercholesterolemia

Abstract at the end of the article

¹RN MSc PhD(c) Νοσηλεύτης
Αιμοδυναμικού 401 ΓΣΝΑ,
²RN MSc(c) Νοσηλεύτρια
Καρδιολογικής ΜΕΘ ΝΝΑ

Υποβλήθηκε: 30/03/2021
Επανυποβλήθηκε: 30/05/2021
Εγκρίθηκε: 06/06/2021

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Δημήτριος Σιώπης
Μάρκου Μπότσαρη 31, 187 57 Κερατσίνι
Τηλ: (+30) 6945 808 234
e-mail: dsioapis@yahoo.gr

Εισαγωγή: Η Στεφανιαία Νόσος(ΣΝ) αποτελεί μέγιστο και πολύπλευρο πρόβλημα υγείας, μιας και αποτελεί την πρώτη αιτία θανάτου παγκοσμίως. Υπάρχουν αρκετές μελέτες που αναδεικνύουν τον αυξημένο επιπολασμό των παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου στο στρατιωτικό προσωπικό ανά τον κόσμο. **Σκοπός:** Να γίνει εκτίμηση του 10-ετούς στεφανιαίου κινδύνου στα στελέχη του Στρατού Ξηράς με υπερχοληστερολαιμία, καθώς και η συσχέτισή του με τους κλασικούς παράγοντες κινδύνου. **Υλικό και Μέθοδος:** Μελετήθηκαν 739 μόνιμα στελέχη του Στρατού Ξηράς με υπερχοληστερολαιμία που επισκέφθηκαν το Τμήμα Υγειονομικής Περιοδικής Εξέτασης Στρατού (ΤΥΠΕΣ), για τον προκαθορισμένο ετήσιο υγειονομικό τους έλεγχο, κατά το χρονικό διάστημα από τον Ιανουάριο 2019 έως τον Αύγουστο του 2019. Έγινε καταγραφή του φύλου, της Φυλής, της ηλικίας, των καπνιστικών συνηθειών, της ολικής χοληστερόλης ορού, της HDL-χοληστερόλης ορού, της συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης, αν ήταν διαβητικοί και αν ελάμβαναν αντιυπερτασική αγωγή. **Αποτελέσματα:** Οι άνδρες αποτέλεσαν το 91,9% του δείγματος. Το 62,4% ήταν ηλικίας μεταξύ 40–45 ετών. Το 16,1% ήταν καπνιστές, ενώ σακχαροδιαβητικοί υπό φαρμακευτική αγωγή ήταν το 10,8%. Το 56,7% είχε τιμές ολικής χοληστερόλης ορού που ξεπερνούσε το 240 mg/dL, ενώ επίσης ένα σημαντικό ποσοστό των συμμετεχόντων που άγγιζε το 74,7% είχαν ικανοποιητικές τιμές HDL-χοληστερόλης ορού μεταξύ 40–60 mg/dL. Τέλος, φάνηκε ότι το 66,4% είχε αρρυθμιστη αρτηριακή πίεση με συστολική ΑΠ που ξεπερνούσε το 140 mmHg. Από την εκτίμηση του 10-ετούς κινδύνου φάνηκε ότι το 45,2% είχε χαμηλό κίνδυνο(<5%), το 45,1% είχε ενδιάμεσο 10-ετή κίνδυνο

νο (5–10%), ενώ ένα ποσοστό 9,7% είναι πιθανό να υποστεί θανατηφόρο καρδιακό επεισόδιο στην επόμενη 10-ετία (υψηλός κίνδυνος >10%). Κατά τον στατιστικό έλεγχο χ^2 , φάνηκε ότι ο 10-ετής καρδιαγγειακός κίνδυνος είχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με όλους τους κλασικούς παράγοντες κινδύνου πλην της ηλικίας (φύλο, κάπνισμα, ολική χοληστερόλη ορού, HDL- χοληστερόλη ορού, ΣΑΠ με $p<0,001$, $p<0,001$, $p=0,019$, $p<0,001$, $p=0,011$, ενώ η ηλικία $p=0,678$). **Συμπέρασμα:** Η παρούσα μελέτη ανέδειξε υψηλό επιπολασμό των κλασικών παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου στα μόνιμα στελέχη του Στρατού Ξηράς. Ο 10-ετής κίνδυνος είναι υψηλός για μια τέτοια ιδιαίτερη ομάδα πληθυσμού. Η μελέτη συνιστά τη λήψη υγειοδιαιτητικών μέτρων που θα περιλαμβάνουν την τροποποίηση των διατροφικών συνθηκών, ώστε να μειωθεί η ολική χοληστερόλη ορού, την αύξηση της σωματικής δραστηριότητας, τη διακοπή του καπνίσματος, ώστε τα στελέχη του Στρατού Ξηράς να έχουν και συνδυαστικά οφέλη, όπως ο έλεγχος της Αρτηριακής Πίεσης και του Σακχαρώδους Διαβήτη και η καλύτερη ρύθμιση του σωματικού βάρους.

Λέξεις-ευρητήριο: Στεφανιαία νόσος, καρδιαγγειακός κίνδυνος, παράγοντες κινδύνου στεφανιαίας νόσου.

Εισαγωγή

Η στεφανιαία νόσος ευθύνεται σχεδόν για το 1/3 όλων των θανάτων παγκοσμίως και για το μεγαλύτερο ποσοστό των θανάτων στις ηλικίες κάτω των 60 ετών. Παρόλο που εμφανίζεται 7–10 χρόνια νωρίτερα στους άνδρες φαίνεται ότι το ποσοστό θανάτων στις γυναίκες άνω των 65 ετών είναι μεγαλύτερο. Είναι η πρώτη αιτία θανάτου στον ανεπτυγμένο κόσμο, ευθύνεται για το 54% των θανάτων από καρδιαγγειακή νόσο, ενώ η πιθανότητα για ύπαρξη ΣΝ με συμπτώματα στη διάρκεια της ζωής μετά τα 40, είναι 49% για τους άνδρες και 32% για τις γυναίκες.^{1–3}

Όταν οι αθηρωματικές πλάκες δημιουργηθούν στα τοιχώματα των στεφανιαίων αγγείων παρουσιάζεται στένωση των αγγείων αυτών και έτσι μειώνεται η παροχή αίματος στο μυοκάρδιο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο ασθενής να παρουσιάζει στηθάγχη, δύσπνοια καθώς και άλλα σημεία και συμπτώματα.⁴

Επειδή η νόσος δημιουργείται με την πάροδο του χρόνου. Πολλοί ασθενείς δεν παρουσιάζουν τα συμπτώματα αμέσως και αυτό ονομάζεται χρόνια στεφανιαία νόσος. Όταν οι αθηρωματικές πλάκες ραγούν δημιουργείται φλεγμονή και θρόμβος με αποτέλεσμα να φράξει ο θρόμβος το αγγείο και να παρουσιαστούν διάφορες επιπλοκές. Η διαδικασία της απόφραξης του αγγείου οδηγεί στα οξέα στεφανιαία σύνδρομα.⁴

Τα οξέα στεφανιαία σύνδρομα χωρίζονται στην ασταθή στηθάγχη, στο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με ανάσπαση του ST, στο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς ανάσπαση του ST και στον αιφνίδιο θάνατο.⁴

Είναι γνωστό ότι η θνησιμότητα αλλά και η νοσηρότητα από στεφανιαία νόσο διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό από χώρα σε χώρα αλλά και από πληθυσμό σε πληθυσμό. Όσον αφορά στη θνησιμότητα στοιχεία από τον ΠΟΥ σε επιλεγμένες χώρες δείχνουν ότι η θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο, στους άνδρες, ήταν 802 ανά 100.000 άτομα στη Λευκορωσία, 57 ανά 100.000 άτομα στην Ιαπωνία και 175 ανά 100.000 άτομα στην Ελλάδα, ενώ στις γυναίκες ήταν 359 ανά 100.000 στην Ουκρανία, 19 στις 100.000 στην Ιαπωνία και 49 ανά 100.000 άτομα στην Ελλάδα.²

Οι κυριότεροι παράγοντες κινδύνου για στεφανιαία νόσο χωρίζονται στους μείζονες και στους ελάσσονες. Οι μείζονες παράγοντες κινδύνου είναι η δυσλιπιδαιμία, η αρτηριακή υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης, το κάπνισμα και το οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου. Οι ελάσσονες παράγοντες κινδύνου είναι η παχυσαρκία, ο περιορισμός της φυσικής δραστηριότητας, η αθηρογόνο διαίτα και η καθιστική ζωή.^{5–7}

Οι ασθενείς με χρόνια στεφανιαία νόσο στην πορεία της νόσου μπορεί να εμφανίσουν σημαντικές για τη ζωή επιπλοκές όπως είναι η καρδιακή ανεπάρκεια το οξύ έμ-

φραγμα μυοκαρδίου, σοβαρές αρρυθμίες και σοβαρής μορφής στηθάγχη.⁴

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι η εκτίμηση του 10-ετούς στεφανιαίου κινδύνου στα εν ενεργεία στελέχη του στρατού ξηράς με υπερχοληστερολαιμία, καθώς επίσης και η συσχέτιση των κλασικών παραγόντων κινδύνου σε αυτόν τον πληθυσμό.

Υλικό και Μέθοδος

Δείγμα της μελέτης

Από τον Ιανουάριο του 2019 έως τον Αύγουστο του 2019, 1134 άτομα επισκέφθηκαν το Τμήμα Υγειονομικής Περιοδικής Εξέτασης Στρατού (ΤΥΠΕΣ), για τον προκαθορισμένο ετήσιο υγειονομικό τους έλεγχο και τα οποία συμμετείχαν στη μελέτη. Κανένας από τους συμμετέχοντες δεν είχε κλινικό σύμπτωμα, που να παραπέμπει σε στεφανιαία νόσο, ούτε είχαν ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου. Επιπλέον, κανένας από τους συμμετέχοντες δεν λάμβανε αγωγή για κάποιο από τα νοσήματα, αρτηριακή υπέρταση, νεφρική νόσο ή δυσλιπιδαιμία.

Κριτήρια επιλογής του δείγματος

Από τον συνολικό πληθυσμό της μελέτης (N:1134 άτομα), επιλέχθηκε τον τελικό δείγμα σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια συμμετοχής:

- Έπρεπε οι συμμετέχοντες να έχουν συμπληρώσει το 40ό έτος της ηλικίας τους την ημέρα της αιμοληψίας
- Να έχουν τιμές ολικής χοληστερόλης ορού ≥ 200 mg/dL.
- Να έχουν καταγεγραμμένες τιμές αρτηριακής πίεσης

Το τελικό δείγμα που συμμετείχε στη μελέτη ήταν 739 άτομα.

Μεθοδολογία

Εξεταζόμενες παράμετροι-Μετρήσεις: Συγκεντρώθηκαν πληροφορίες σχετικά με τις καπνιστικές συνήθειες, το φύλο και τη φυλή των συμμετεχόντων. Ελήφθησαν βιοχημικές αναλύσεις κατά το χρονικό διάστημα 07:00–09:00 πμ, μετά από 12ωρη νηστεία και εκτιμήθηκαν οι τιμές ολικής χοληστερόλης ορού, HDL-χοληστερόλης και του σακχάρου αίματος νηστείας (Σ.Α.). Επίσης έγινε μέτρηση και καταγραφή της συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) με αναλογικό πιεσόμετρο σε καθιστή θέση από το αριστερό χέρι και μετά από 5 λεπτά ηρεμίας. Στη μελέτη συμμετείχαν όσοι είχαν κλεί-

σει το 40ό έτος της ηλικίας τους και είχαν τιμή ολικής χοληστερόλης ≥ 200 mg/dL (όπου 199 mg/dL η ανώτερη φυσιολογική τιμή του εργαστηρίου που διενεργήθηκαν οι μετρήσεις). Συγκεντρώθηκαν πληροφορίες σχετικά με το αν οι συμμετέχοντες ελάμβαναν αντιυπερτασική αγωγή, αν ήταν διαβητικοί και λάμβαναν αγωγή και αν ήταν καπνιστές ή όχι.

Στατιστική ανάλυση

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε περιγραφική και διερευνητική ανάλυση. Ο πρώτος τύπος με στόχο να περιγραφούν οι κύριες μεταβλητές και ο δεύτερος για να καθοριστεί το είδος της σχέσης που υπάρχει μεταξύ των κύριων μεταβλητών.

Τα δεδομένα κωδικοποιήθηκαν και η ανάλυσή τους έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS. (version 22.0). Εφαρμόστηκε η στατιστική δοκιμασία χ^2 -test και το επίπεδο σημαντικότητας τέθηκε στο 0,05.

Δεοντολογία της μελέτης

Στην παρούσα μελέτη τηρήθηκαν όλες οι δεοντολογικές αρχές που διέπουν την έρευνα σε ανθρώπους. Όλα τα στοιχεία που συλλέχθηκαν είναι εμπιστευτικά και προηγήθηκε έγκριση του γραφείου ασφαλείας για τη διενέργεια της μελέτης.

Αποτελέσματα

Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος 91,9% ήταν άνδρες. Αναφορικά με την ηλικία το 62,4% ήταν 40–45 ετών, το 21,8% 46–50 ετών και >51 ετών ήταν το 15,8% του δείγματος. Κάπνιζε το 16,1%, και το 10,8% έπασχε από σακχαρώδη διαβήτη. Παθολογικές τιμές ολικής χοληστερόλης, από 200–239 mg/dL, είχε το 43,3% και ≥ 240 mg/dL είχε το 56,7% του δείγματος. Συστολική Αρτηριακή Πίεση (ΣΑΠ), <120 mmHg είχε το 3,2%, 120–139 mmHg (οριακά υψηλή) το 30,3% και ΣΑΠ ≥ 140 mmHg (υπέρταση) είχε το 66,4%. Τιμές HDL χοληστερόλης <40 mg/dL είχε το 4,9%, από 40–59 mg/dL είχε το 74,7%, ενώ μόνο το 20,4% είχε τιμές υψηλότερες από 60 mg/dL (πίνακας 1).

Για το δείγμα της μελέτης δεν μπόρεσαν να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξη ή όχι συστηματικής σωματικής άσκησης, παρόλο που στις Ένοπλες Δυνάμεις εφαρμόζεται ετήσιο πρόγραμμα υποχρεωτικής σωματικής δοκιμασίας από όλα τα στελέχη κάτω των 65 ετών. Επιπλέον, δεν υπήρχαν καταγεγραμμένες πληροφορίες για την ύπαρξη οικογενειακής προδιάθεσης πρώιμης καρδιαγγειακής νόσου, διαταραχών

Πίνακας 1. Κατανομή του δείγματος ανάλογα με δημογραφικά χαρακτηριστικά και παραγόντων κινδύνου για στεφανιαία νόσο.

Επιπολασμός παραγόντων κινδύνου		n	(%)
Φύλο	Άνδρες	679	91,9
	Γυναίκες	60	8,1
Ηλικία	40-45	461	62,4
	46-50	161	21,8
	51+	117	15,8
Κάπνισμα	Καπνιστής	119	16,1
	Μη Καπνιστής	620	83,9
Σακχαρώδης Διαβήτης	Ναι	80	10,8
	Όχι	659	89,2
Ολική Χοληστερόλη ορού	200-239	320	43,3
	>240	419	56,7
Συστολική Αρτηριακή Πίεση	<120 mmHg	24	3,2
	120-139 mmHg	224	30,3
	>140 mmHg	491	66,4
HDL Χοληστερόλη ορού	<40 mg/dl	36	4,9
	40-59 mg/dl	552	74,7
	>60 mg/dl	151	20,4

των λιπιδίων (αυξημένα τριγλυκερίδια, χαμηλή HDL χοληστερόλη, υψηλή λιποπρωτεΐνη-α) ή άλλοι παράγοντες κινδύνου (π.χ. παχυσαρκία) κ.ά. Επιπλέον, δεν υπήρχαν στοιχεία για το BMI των ατόμων που συμπεριελήφθησαν στη μελέτη. Επιπρόσθετα, όπως προαναφέρθηκε, οι 80 (10,8%) στους 739 ήταν διαβητικοί και ελάμβαναν φαρμακευτική αγωγή από το στόμα, γεγονός που καθιστά αδύνατη την εφαρμογή του HELLENIC SCORE για τον προσδιορισμό του 10ετούς στεφανιαίου κινδύνου, διότι σε ασθενείς με γνωστή κλινική αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσο ή σακχαρώδη διαβήτη ή χρόνια νεφρική νόσο δεν πρέπει να υπολογίζεται ο καρδιαγγειακός κίνδυνος με το παραπάνω SCORE γιατί είναι εξ' ορισμού πολύ υψηλός.⁸

Καρδιαγγειακός κίνδυνος

Για τους παραπάνω λόγους για τον υπολογισμό της πιθανότητας ενός θανατηφόρου καρδιαγγειακού συμβάματος τα επόμενα 10 έτη δεν εφαρμόστηκαν οι πίνακες του HELLENIC SCORE που είναι προσαρμοσμένοι στον ελληνικό πληθυσμό, αλλά χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας (ACC/AHA ASCVD Risk Calculator).⁹ Για καθέναν από τους συμ-

μετέχοντες στη μελέτη εφαρμόστηκε στο διαδίκτυο ο αλγόριθμος της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας. Από την εφαρμογή του αλγορίθμου στο σύνολο του δείγματος εξήχθησαν τα παρακάτω αποτελέσματα:

Οι 739 συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες βάσει της τιμής του 10ετούς καρδιαγγειακού κινδύνου:

- <5%, που αντιστοιχεί σε χαμηλό κίνδυνο
- 5–10%, που αντιστοιχεί σε ενδιάμεσο κίνδυνο, και
- >10%, που αντιστοιχεί σε υψηλό κίνδυνο εμφάνισης θανατηφόρου καρδιαγγειακού επεισοδίου στα επόμενα 10 χρόνια.

Από τους 739 συμμετέχοντες οι:

- 334 (45,2%) είχαν χαμηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο,
- 333 (45,1%) είχαν ενδιάμεσο καρδιαγγειακό κίνδυνο,
- 72 (9,7%) είχαν υψηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο, πίνακας 2.

Στατιστικά αποτελέσματα

Έλεγχοι υποθέσεων παραγόντων κινδύνου

Στη συνέχεια έγινε έλεγχος συσχέτισης με την εφαρμογή του στατιστικού ελέγχου χ^2 -test και έλεγχος παλινδρόμησης όλων των παραγόντων κινδύνου που

Πίνακας 2. Κατανομή του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό καρδιαγγειακού κινδύνου.

Εκτίμηση κινδύνου	n	%
<5 % ΧΑΜΗΛΟΣ	334	45,2
5-10% ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΣ	333	45,1
>10% ΥΨΗΛΟΣ	72	9,7
Total	739	100,0

μελετήθηκαν στην έρευνα με τον στεφανιαίο κίνδυνο. Πίνακας 3.

Συγκρίνοντας το φύλο με τον Στεφανιαίο Κίνδυνο βλέπουμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές με $p=0,001$.

Παρόλο που το δείγμα των γυναικών είναι πολύ μικρό σε σχέση με των ανδρών, παρατηρούμε ότι οι τελευταίοι είχαν αναλογικά μεγαλύτερα ποσοστά στεφανιαίου κινδύνου, στον ενδιάμεσο και υψηλό κίνδυνο από τις γυναίκες.

Από τον έλεγχο παλινδρόμησης βλέπουμε ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στο φύλο και τον Στεφανιαίο Κίνδυνο, ενώ από τον πίνακα φαίνεται ότι οι άνδρες

του δείγματος σε σχέση με τις γυναίκες έχουν μεγαλύτερο στεφανιαίο κίνδυνο κατά 1,705 με $p<0,001$, πίνακας 4.

Όσον αφορά στην ηλικία του δείγματος παρατηρήθηκε ότι ήταν χαμηλή και κυμάνθηκε μεταξύ 40–58 ετών. Συγκρίνοντας λοιπόν την ηλικία του δείγματος με τον στεφανιαίο κίνδυνο κατά τον έλεγχο παλινδρόμησης φάνηκε ότι η ηλικία δεν επηρεάζει τον στεφανιαίο κίνδυνο του δείγματος στατιστικά σημαντικά ($p=0,678$) και αυτό λόγω του νεαρού της ηλικίας των συμμετεχόντων στη μελέτη, πίνακας 5.

Μελετώντας τους καπνιστές σε σχέση με τον Στεφανιαίο Κίνδυνο, από την εφαρμογή του στατιστικού ελέγχου χ^2 , φαίνεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο κάπνισμα και τον Στεφανιαίο κίνδυνο ($p<0,001$), πίνακας 3.

Από τον έλεγχο παλινδρόμησης φαίνεται ότι αυτοί που καπνίζουν έχουν μεγαλύτερο στεφανιαίο κίνδυνο κατά 3,285 σε σχέση με τους μη καπνιστές ($p<0,001$), πίνακας 6.

Όσον αφορά στη συστολική αρτηριακή πίεση (ΣΑΠ) και στον στεφανιαίο κίνδυνο φαίνεται από τον έλεγχο χ^2 ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα

Πίνακας 3. Συσχέτιση δημογραφικών χαρακτηριστικών και καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου του δείγματος με τον βαθμό Στεφανιαίου Κινδύνου.

	Στεφανιαίος Κίνδυνος							P value
	<5% Χαμηλός		5-10% Ενδιάμεσος		>10%Υψηλός			
	n	%	n	%	n	%		
Φύλο	Άνδρες	293	43,2	317	46,7	69	10,2	0,001
	Γυναίκες	41	45,2	333	45,1	72	9,7	
Ηλικία	40-45	217	47,1	200	43,4	44	9,5	0,678
	46-50	94	58,4	58	36,0	9	5,6	
	51+	23	19,7	75	64,1	19	16,2	
Κάπνισμα	Ναι	15	12,6	73	61,3	31	26,1	<0,001
	Όχι	319	51,5	260	41,9	41	6,6	
Σακχαρώδης Διαβήτης	Ναι	6	7,5	45	56,3	29	36,3	<0,001
	Όχι	328	49,8	288	43,7	43	6,5	
Ολική Χοληστερόλη ορού	200-239	154	48,1	146	45,6	20	6,3	0,019
	>240	180	43,0	187	44,6	52	12,4	
	<120	18	75,0	6	25,0	0	0,0	
Συστολική Αρτηριακή Πίεση	120-139	107	47,8	95	42,4	22	9,8	0,011
	>140	209	42,6	232	47,3	50	10,2	
	<40	20	55,6	6	16,7	10	27,8	
HDL Χοληστερόλη ορού	40-59	223	40,4	275	49,8	54	9,8	<0,001
	>60	91	60,3	52	34,4	8	5,3	

Πίνακας 4. Έλεγχος παλινδρόμησης για το φύλο του δείγματος.

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	6,030	,129		46,667	,000	5,777	6,284
	ΦΥΛΟ ΟΜΑΔΑ	-1,705	,454	-,137	-3,760	,000	-2,596	-,815

a. Dependent Variable: ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πίνακας 5. Έλεγχος παλινδρόμησης για την ηλικία του δείγματος.

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,335	1,346		3,964	,000
	ΗΛΙΚΙΑ	,012	,030	,015	,416	,678

a. Dependent Variable: ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πίνακας 6. Έλεγχος παλινδρόμησης για τη χρήση καπνού.

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	5,363	,128		,000
	ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΟΜΑΔ	3,285	,318	,356	,000

a. Dependent Variable: ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

στη συστολική αρτηριακή πίεση (ΣΑΠ) και τον Στεφανιαίο κίνδυνο ($p=0,011$), πίνακας 3.

Από τον έλεγχο παλινδρόμησης φαίνεται ότι υπάρχει θετική συσχέτιση ανάμεσα στη Συστολική Αρτηριακή Πίεση και στον στεφανιαίο κίνδυνο, και μάλιστα για κάθε μονάδα που αυξάνεται η Συστολική Αρτηριακή Πίεση αυξάνεται και ο στεφανιαίος κίνδυνος κατά 0,042 με $p<0,001$, πίνακας 7.

Συγκρίνοντας την ύπαρξη ή όχι Σακχαρώδους Διαβήτη (ΣΔ) συγκριτικά με τον στεφανιαίο κίνδυνο στο δείγμα της μελέτης, φαίνεται από τον έλεγχο χ^2 ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($p<0,001$), πίνακας 3.

Από τον έλεγχο παλινδρόμησης εξάγεται το συμπέρασμα ότι υπάρχει μεγάλη θετική συσχέτιση ανάμεσα στην παρουσία Σακχαρώδους Διαβήτη (ΣΔ) και στεφανιαίου

κινδύνου και πιο συγκεκριμένα ότι αυτοί που έχουν Σακχαρώδη Διαβήτη (ΣΔ) έχουν μεγαλύτερο στεφανιαίο κίνδυνο κατά 4,419 από όσους δεν έχουν Σακχαρώδη Διαβήτη (ΣΔ) με $p<0,001$, πίνακας 8.

Παρατηρώντας και συγκρίνοντας τις τιμές της HDL-χοληστερόλης συγκριτικά με τον στεφανιαίο κίνδυνο, βλέπουμε ότι υπάρχει μεταξύ τους στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($p<0,001$), πίνακας 3.

Από τον έλεγχο παλινδρόμησης εξάγεται το συμπέρασμα ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ HDL χοληστερόλης και στεφανιαίου κινδύνου, κατά τέτοιον τρόπο ώστε για αύξηση μιας μονάδας της HDL μειώνεται ο στεφανιαίος κίνδυνος κατά 0,072 με $p<0,001$, πίνακας 9.

Ολοκληρώνοντας τους ελέγχους των υποθέσεων, μελετήθηκε η συσχέτιση ανάμεσα στις τιμές της ολικής

Πίνακας 7. Έλεγχος παλινδρόμησης για τη Συστολική Αρτηριακή Πίεση του δείγματος.

Coefficients^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	-,241	1,177		-,205
	ΣΑΠ	,042	,008	,189	5,239

a. Dependent Variable: ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πίνακας 8. Έλεγχος παλινδρόμησης για την ύπαρξη σακχαρώδους διαβήτη στο δείγμα.

Coefficients^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	5,414	,121		44,701
	ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΟΜΑΔ	4,419	,368	,404	12,006

a. Dependent Variable: ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πίνακας 9. Έλεγχος παλινδρόμησης για την HDL του δείγματος.

Coefficients^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	9,689	,669		14,492
	HDL	-,072	,012	-,208	-5,777

a. Dependent Variable: ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

χοληστερόλης ορού και του στεφανιαίου κινδύνου, όπου φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ τους από τον έλεγχο χ^2 , ($p < 0,019$), πίνακας 3.

Από τον έλεγχο παλινδρόμησης φαίνεται ότι υπάρχει θετική συσχέτιση ανάμεσα στις τιμές της ολικής χοληστερόλης ορού και του εκτιμώμενου στεφανιαίου κινδύνου, κατά τρόπο ώστε για κάθε μονάδα που αυξάνεται η ολική χοληστερόλη αυξάνεται και ο εκτιμώμενος στεφανιαίος κίνδυνος κατά 0,018 με $p < 0,05$, πίνακας 10.

Εκτίμηση βαρύτητας παραγόντων και εξίσωση υπολογισμού Στεφανιαίου Κινδύνου

Ολοκληρώνοντας, με τη μέθοδο STEPWISE του SPSS 22.0, έγινε εκτίμηση του ποια μεταβλητή επηρεάζει περισσότερο στην εκτίμηση του 10ετούς στεφανιαίου κινδύνου. Οι μεταβλητές που συγκρίθηκαν ήταν η ολική χοληστερόλη ορού, η HDL χοληστερόλη ορού,

το κάπνισμα, ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ), το φύλο, η ηλικία και η Συστολική Αρτηριακή Πίεση (ΣΑΠ). Από τον έλεγχο φαίνεται ότι όλες οι μεταβλητές επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά τον εκτιμώμενο στεφανιαίος κίνδυνο ($p < 0,05$). Από την εφαρμογή του ελέγχου παλινδρόμησης STEPWISE εξάγεται το συμπέρασμα ότι η μεταβλητή που επηρεάζει περισσότερο τον εκτιμώμενο στεφανιαίος κίνδυνο είναι ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ). Ακολουθούν με φθίνουσα σειρά το κάπνισμα, η τιμή της Συστολικής Αρτηριακής Πίεσης (ΣΑΠ), η τιμή της HDL χοληστερόλης, η τιμή της ολικής χοληστερόλης και τελευταίο το φύλο, πίνακας 11.

Η εξαγόμενη συνάρτηση που υπολογίζει την τιμή του εκτιμώμενου 10ετούς στεφανιαίου κινδύνου, σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα είναι η ακόλουθη:

$$\begin{aligned} \text{Σ.Κ.} = & -18,502 + 4,225 * \text{ΔΙΑΒΗΤΗΣ} + 4,898 * \text{ΚΑΠΝΙΣΜΑ} \\ & + 0,103 * \text{ΣΑΠ} - 0,107 * \text{HDL} + 0,026 * \text{ΟΛ. ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ} \\ & + 0,169 * \text{ΗΛΙΚΙΑ} - 1,516 * \text{ΦΥΛΟ} \end{aligned}$$

Πίνακας 10. Έλεγχος παλινδρόμησης για την ολική χοληστερόλη του δείγματος του δείγματος/**Coefficients^a**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,597	1,076		1,484	,138
	ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	,018	,004	,146	4,020	,000

a. Dependent Variable: ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πίνακας 11. Μεταβλητές που επηρεάζουν τον εκτιμώμενο στεφανιαίο κίνδυνο κατά σειρά βαρύτητας.**Coefficients^a**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,414	,121		44,701	,000
	ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΟΜΑΔ	4,419	,368	,404	12,006	,000
2	(Constant)	4,874	,121		40,374	,000
	ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΟΜΑΔ	4,460	,339	,408	13,171	,000
3	ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΟΜΑΔ	3,324	,286	,360	11,614	,000
	(Constant)	-6,851	1,017		-6,740	,000
4	ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΟΜΑΔ	4,319	,312	,395	13,854	,000
	ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΟΜΑΔ	4,547	,284	,492	16,032	,000
5	ΣΑΠ	,079	,007	,357	11,603	,000
	(Constant)	-3,678	1,011		-3,637	,000
6	ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΟΜΑΔ	4,198	,294	,384	14,287	,000
	ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΟΜΑΔ	4,749	,268	,514	17,728	,000
7	ΣΑΠ	,091	,007	,408	13,865	,000
	HDL	-,092	,009	-,266	-9,738	,000
8	(Constant)	-10,150	1,358		-7,477	,000
	ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΟΜΑΔ	4,206	,285	,385	14,760	,000
9	ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΟΜΑΔ	4,461	,263	,483	16,953	,000
	ΣΑΠ	,101	,006	,453	15,475	,000
10	HDL	-,103	,009	-,297	-11,051	,000
	ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	,023	,003	,192	6,895	,000
11	(Constant)	-17,738	1,699		-10,439	,000
	ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΟΜΑΔ	4,226	,276	,387	15,316	,000
12	ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΟΜΑΔ	4,884	,262	,529	18,657	,000
	ΣΑΠ	,103	,006	,465	16,380	,000
13	HDL	-,112	,009	-,323	-12,284	,000
	ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	,026	,003	,219	8,041	,000
14	ΗΛΙΚΙΑ	,152	,022	,187	7,048	,000
	(Constant)	-18,502	1,682		-11,003	,000
15	ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΟΜΑΔ	4,225	,272	,387	15,539	,000
	ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΟΜΑΔ	4,898	,258	,530	18,987	,000
16	ΣΑΠ	,103	,006	,462	16,533	,000
	HDL	-,107	,009	-,310	-11,897	,000
17	ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	,026	,003	,219	8,149	,000
	ΗΛΙΚΙΑ	,169	,022	,207	7,828	,000
18	ΦΥΛΟ ΟΜΑΔ	-1,516	,315	-,122	-4,807	,000

a. Dependent Variable: ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Όπου, Διαβήτη OXI: 0, ΝΑΙ: 1, Κάπνισμα OXI: 0, ΝΑΙ: 1, Φύλο Άνδρας: 0, Γυναίκα: 1, HDL, Ολική Χοληστερόλη, Ηλικία, ΣΑΠ: Οι τιμές που μετρήθηκαν

Παράδειγμα υπολογισμού:

Άνδρας 48 ετών με τιμή ολικής χοληστερόλης: 227 mg/dL, HDL: 44 mg/dL και ΣΑΠ: 125 mmHg, διαβητικός και μη καπνιστής έχει εκτιμώμενο 10ετή στεφανιαίο κίνδυνο σύμφωνα με την παραπάνω εξίσωση:

$$\begin{aligned} \Sigma.K. = & -18,502 + 4,225 * \text{ΔΙΑΒΗΤΗΣ} + 4,898 * \text{ΚΑΠΝΙΣΜΑ} \\ & + 0,103 * \text{ΣΑΠ} - 0,107 * \text{HDL} + 0,026 * \text{ΟΛ. ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ} \\ & + 0,169 * \text{ΗΛΙΚΙΑ} - 1,516 * \text{ΦΥΛΟ} \end{aligned}$$

$$\Sigma.K. = -18,502 + 4,225 * 1 + 4,898 * 0 + 0,103 * 125 - 0,107 * 44 + 0,026 * 227 + 0,169 * 48 - 1,516 * 0$$

$$\Sigma.K. = -18,502 + 4,225 + 0 + 12,875 - 4,708 + 5,902 + 8,112 - 0$$

$$\Sigma.K. = 7,904 \%$$

Αν τώρα ο ίδιος ασθενής με τις ίδιες τιμές ήταν και καπνιστής, τότε ο 10ετής στεφανιαίος κίνδυνος, σύμφωνα με την εξίσωση, θα διαμορφωνόταν ως εξής:

$$\Sigma.K. = -18,502 + 4,225 * 1 + 4,898 * 1 + 0,103 * 125 - 0,107 * 44 + 0,026 * 227 + 0,169 * 48 - 1,516 * 0$$

$$\Sigma.K. = -18,502 + 4,225 + 4,898 + 12,875 - 4,708 + 5,902 + 8,112 - 0$$

$$\Sigma.K. = 12,802 \%$$

Το παραπάνω παράδειγμα αποδεικνύει περίτρανα ότι οι συνήθειες ζωής επηρεάζουν τον καρδιαγγειακό κίνδυνο σε πάρα πολύ μεγάλο βαθμό.

Συζήτηση

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια αναλυτική μελέτη παρατηρήσεως μαρτύρων. Προσπάθησε να εκτιμήσει τον 10-ετή στεφανιαίο κίνδυνο σε εν ενεργεία στελέχη του Στρατού Ξηράς και να αξιολογήσει τη σχέση ανάμεσα στους κλασικούς παράγοντες κινδύνου αθηροσκλήρωσης (φύλο, ηλικία, κάπνισμα, Συστολική Αρτηριακή Πίεση, Σακχαρώδη Διαβήτης, HDL χοληστερόλη, Ολική χοληστερόλη) και στον 10-ετή καρδιαγγειακό κίνδυνο.

Για την εκτίμηση του 10-ετούς καρδιαγγειακού κινδύνου εφαρμόστηκε ο αλγόριθμος της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας διαδικτυακά. Η συλλογή των δεδομένων έγινε από το μικροβιολογικό εργαστήριο και τη γραμματεία του Τμήματος Υγειονομικής Περιοδικής Εξέτασης Στρατού (ΤΥΠΕΣ) και για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο ανάλυσης

Statistical Package for Social Sciences, version 22.0 (SPSS Inc; Chicago, Illinois, USA). Ακολούθησε σύγκριση των παραγόντων κινδύνου και αναζήτηση της συσχέτισής τους με την αύξηση ή τη μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου.

Η παρούσα μελέτη εκτίμησε τη σχέση ανάμεσα στους κλασικούς παράγοντες κινδύνου για αθηροσκλήρωση και του καρδιαγγειακού κινδύνου στα στελέχη του Στρατού Ξηράς. Φάνηκε να υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο φύλο, στην ηλικία, στο κάπνισμα, στον Σακχαρώδη Διαβήτη, στην τιμή της Συστολικής Αρτηριακής Πίεσης, στην τιμή της HDL χοληστερόλης και στην τιμή της ολικής χοληστερόλης ορού με την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου στον πληθυσμό.

Μελετώντας τη σχέση του φύλου με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, διαπιστώθηκε ότι στο δείγμα της μελέτης ο συνολικός αριθμός των γυναικών ήταν πολύ μικρότερος από αυτόν των ανδρών (μόλις το 8,12%, δηλαδή 60 στους 739). Ωστόσο, παρά τον μικρότερο αριθμό, από τη στατιστική ανάλυση φάνηκε να υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του φύλου και του καρδιαγγειακού κινδύνου, κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι άνδρες να εμφανίζουν 1,705 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο από τις γυναίκες να εκδηλώσουν στεφανιαίο νόσο στην επόμενη 10-ετία. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα των McGraw et al,¹⁰ όπου φαίνεται ότι το στρατιωτικό προσωπικό των ΗΠΑ, ο αριθμός των ανδρών είναι επίσης πολύ μεγαλύτερος από αυτόν των γυναικών και ότι οι άνδρες έχουν μεγαλύτερο καρδιαγγειακό κίνδυνο από τις γυναίκες.

Από τη μελέτη φάνηκε ότι οι καπνιστές έχουν 3,285 φορές πιο αυξημένο κίνδυνο να εμφανίσουν στεφανιαία νόσο στα επόμενα 10 χρόνια σε σχέση με τους μη καπνιστές. Σε συμφωνία με αυτά τα αποτελέσματα βρίσκεται η μελέτη των Salem Al-Dahi et al.¹¹ Αυτοί μελέτησαν 10.500 εν ενεργεία στρατιωτικούς του βασιλείου της Σαουδικής Αραβίας και εκτίμησαν πώς οι κλασικοί παράγοντες κινδύνου επηρεάζουν τον 10-ετή στεφανιαίο κίνδυνο. Από τη μελέτη αυτή φάνηκε ότι οι καπνιστές έχουν 3,06 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο από τους μη καπνιστές.

Όσον αφορά στον Σακχαρώδη Διαβήτη στη μελέτη φάνηκε ότι αυτοί που έχουν Σακχαρώδη Διαβήτη υπό αγωγή διατρέχουν 4,419 φορές πιο αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση στεφανιαίας νόσου στην επόμενη 10-ετία σε σχέση με τους μη διαβητικούς. Τα αποτελέσματα αυτά βρίσκονται σε συμφωνία με τη μελέτη των Salem Al-Dahi et al,¹¹ όπου έδειξε ότι οι διαβητικοί διατρέχουν 5,99 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο από τους μη διαβητικούς.

Η αύξηση της τιμής της Συστολικής Αρτηριακής Πίεσης στον πληθυσμό της μελέτης, φάνηκε να επηρεάζει αρνητικά, αυξάνοντας τον στεφανιαίο κίνδυνο στην επόμενη 10-ετία κατά 0,100 φορές για κάθε 1 mmHg αύξησης της ΣΑΠ. Αντίστοιχα η μελέτη των Salem Al-Dahi et al,¹¹ έδειξε ότι η αύξηση της ΣΑΠ κατά 1 mmHg αυξάνει τον κίνδυνο κατά 0,11 αποτέλεσμα που έρχεται σε απόλυτη συμφωνία με τα αποτελέσματα.

Μελετώντας την ολική χοληστερόλη και το πώς οι μεταβολές της τιμής της τροποποιούν τον στεφανιαίο κίνδυνο στη 10-ετία, βρέθηκε ότι η αύξηση της τιμής της κατά 1 mg/dL, αυξάνει τον στεφανιαίο κίνδυνο κατά 0,018, ενώ οι Salem Al-Dahi et al,¹¹ βρήκαν κατά αντιστοιχία ότι ο στεφανιαίος κίνδυνος αυξάνει κατά 0,01 για κάθε αύξηση της ολικής χοληστερόλης κατά 1 mg/dL.

Αξιολογώντας την επίδραση της HDL χοληστερόλης στον στεφανιαίο κίνδυνο φάνηκε να έχουν μεταξύ τους αρνητική συσχέτιση. Από τον έλεγχο παλινδρόμησης φάνηκε ότι για αύξηση κατά 1 mg/dL της τιμής της HDL χοληστερόλης, μειώνεται ο στεφανιαίος κίνδυνος κατά 0,072. Το αποτέλεσμα αυτό έρχεται σε απόλυτη συμφωνία με τα αποτελέσματα των Pradeep Natarajan et al,¹² όπου έδειξαν ότι για αύξηση της HDL χοληστερόλης κατά 1 mg/dL μειώνεται ο κίνδυνος για στεφανιαίο επεισόδιο κατά 2% στους άνδρες και κατά 3% στις γυναίκες.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έρχονται σε απόλυτη συμφωνία με τη διεθνή βιβλιογραφία, για το πώς οι κλασικοί παράγοντες κινδύνου επηρεάζουν και τροποποιούν τον στεφανιαίο κίνδυνο.

Περιορισμοί της Μελέτης

Το δείγμα της μελέτης δεν ανταποκρίνεται πλήρως στον γενικό πληθυσμό λόγω των ιδιαιτεροτήτων του (μικρό εύρος ηλικίας, μικρός αριθμός γυναικών σε σχέση με τους άνδρες), όπως, επίσης, δεν μπόρεσε να γίνει αξιολόγηση του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) και της φυσικής κατάστασης, ωστόσο είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουμε την κατάσταση της υγείας του εν ενεργεία στρατιωτικού προσωπικού, καθώς και το αξιόμαχό τους.

Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, το κάπνισμα, ο Σακχαρώδης Διαβήτης, η Ολική Χοληστερόλη ορού, η HDL χοληστερόλη ορού και η Αρτηριακή Πίεση αποτελούν παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση στεφανιαίας νόσου που είναι τροποποιήσιμοι. Η υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής με καλύτερη διατροφή, αλλά και πιο εντατική σωματική άσκηση θα συντελέσουν σημαντικά στη μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου, τόσο του εν ενεργεία όσο και του αποθεματικού στρατιωτικού προσωπικού (έφεδροι). Η πρόληψη ενός οξέος στεφανιαίου επεισοδίου, σε ένα ευάλωτο άτομο με πολλούς παράγοντες κινδύνου, τροποποιώντας αυτούς τους παράγοντες θετικά, ιδιαίτερα σε μια περίοδο αυξημένων επιχειρησιακών απαιτήσεων, επιτρέπει στο στρατιωτικό προσωπικό να βρίσκεται σε άριστη φυσική και σωματική κατάσταση και να παραμένει διαρκώς αξιόμαχο.

ABSTRACT

10 Year Cardiovascular Risk Score Estimation in Military Personnel with Hypercholesterolemia

Dimitrios Siopis,¹ Maria Lagoudianaki²

¹RN MSc PhD(c) Cath Lab Nurse 401 GAHA,

²RN MSc(c) Cardiology ICU, Greece

Introduction: The incidence of cardiovascular disease (CVD) is currently considered as the leading cause of death worldwide. The increasing prevalence of CV risk factors in the civilian population is also evident in the military population. **Aim:** The aim of this study is to estimate the 10 year cardiovascular risk among army personnel with hypercholesterolemia and its association with the major risk factors. **Material and Method:** The study included 739 male and female active military personnel with hypercholesterolemia who underwent the annual periodic physical health assessment from January 2019 to August 2019. Cardiovascular risk factors included sex, race, age, total serum cholesterol, HDL serum cholesterol, hypertension, diabetes mellitus and smoking. **Results:** 91.9% men, 62.4% aged between 40 and 45 years, 16.1% smokers, 10.8% diabetics, 66.4% with uncontrolled hypertension, 56.7% with elevated total serum cholesterol >240 mg/dL. The results showed that 4.2% of the sample population had 5% or lower 10 year cardiovascular risk score, 45.1% had 5–10% 10 year cardiovascular risk score and 9.1% had 10% or higher 10-year CVD risk score. Chi – square test was used

to estimate the association between 10-year CVD risk and major risk factors. It appears to be significant association between 10-year CVD risk score and major CVD risk factors (sex $p < 0.001$, smoking $p < 0.001$, total serum cholesterol $p = 0.019$, HDL serum cholesterol $p < 0.001$, hypertension $p = 0.011$). Age was not a significant predictor of 10-year CVD risk in this study ($p = 0.678$). **Conclusion:** The prevalence of major CVD risk factors is high among active military personnel with an associated high 10-year cardiovascular risk. The military health services must implement intervention programs to reduce these risks. CVD risk screening and CVD risk reduction activities must be reinforced in the military population in order to prevent acute CVD events, allowing army personnel to remain physically fit and combat ready.

Key-words: Cardiovascular index, Framingham cardiovascular sheets, cardiovascular disease risk factors, hypercholesterolemia, Hellenic score.

✉ **Corresponding Author:** Dimitrios Siopis, Markou Mpotsari 31, GR-187 57 Keratsini, Attica, Greece, Tel: (+30) 6945 808 234, e-mail: dsiopis@yahoo.gr

Βιβλιογραφία

1. Mendis S, Puska P, Norrving B (eds) Global Atlas on cardiovascular Disease Prevention and Control. World Health Organization, Geneva, 2011, http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en Πρόσβαση 10/02/2021
2. Towfighi A, Zheng L, Ovbiagele B. Sex-specific trends in midlife coronary heart disease risk and prevalence. *Arch Intern Med* 2009, 169:1762–1766
3. Daly CA, Clemens F, Sendon JL et al. The clinical characteristics and investigations planned in patients with stable angina presenting to cardiologists in Europe: from the Euro Heart Survey of Stable Angina. *Eur Heart J* 2005, 26:996–1010
4. Coronary heart disease. National Lung, Heart, and Blood Institute. <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/cad>. Πρόσβαση 10/02/2021
5. Μπαμπάτσικου Φ. Κατάσταση υγείας και προσδιοριστικοί παράγοντες σε ηλικιωμένους. Διδακτορική διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Ιατρικής, 2007
6. <http://www.heartstats.org/BritishHeartFoundation>. Coronary heart disease statistics. 2005.07 May 2016
7. Lernfelt B, Landahl S, Svanborg A. Coronary heart disease at 70, 75 and 79 years of age: a longitudinal study with special reference to sex differences and mortality. *Age Ageing* 1990, 19:297–303
8. Elisaf M, Pitsavos Chr, Liberopoulos Ev, Tziomalos K, Athyros V. Updated guidelines of the Hellenic Society of Atherosclerosis for the diagnosis and treatment of dyslipidemia-2014. *Hell J Atherosclerosis* 2014, 5:151–163
9. Cvriskcalculator.com. (n.d.). ACC/AHA ASCVD Risk Calculator. [online] Available at: <http://www.cvriskcalculator.com>.
10. McGraw LK, Turner BS, Stotts NA, Dracup KA. A review of cardiovascular risk factors in US military personnel. *J Cardiovasc Nurs* 2008, 23:338–344
11. Al-Dahi S, Al-Khashan H, Al-Madeer MA, Al-Saif K, Al-Amri MD, Al-Ghamdi O et al. Assessment of framingham cardiovascular disease risk among militaries in the Kingdom of Saudi Arabia. *Mil Med* 2013, 178:299–305
12. Natarajan P, Ray KK, Cannon CP. High-density lipoprotein and coronary heart disease: current and future therapies. *J Am Coll Cardiol* 2010, 55:1283–1299