

**ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ:
ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ, 2008-2014**

Γώγος Χ.¹, Παπαδοπούλου Ε.²

¹Φυσικοθεραπευτής, MScΓ.Ν.Ημαθίας
Απόφοιτος Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Διοίκησης Υπηρεσιών Υγείας,
Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας
Απόφοιτος Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής & Τεχνολογικής Εκπαίδευσης
E-mail: physiotherapist.msc@gmail.com

²Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης
Υπεύθυνος Αλληλογραφίας:

Γώγος Χ., E-mail: physiotherapist.msc@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι μυοσκελετικές διαταραχές (ΜΣΔ) αφορούν φλεγμονώδεις και εκφυλιστικές παθήσεις που οδηγούν σε πόνο και λειτουργικές βλάβες σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Το γεωργικό επάγγελμα είναι επίπονο με πολλούς φυσικούς κινδύνους και στρεσογόνους παράγοντες που προδιαθέτουν ή και προκαλούν κακώσεις στο μυοσκελετικό σύστημα.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η παρουσίαση επιδημιολογικών στοιχείων, ώστε να προσδιοριστεί η επιβάρυνση του αγροτικού πληθυσμού με ΜΣΔ έναντι του γενικού πληθυσμού, που αναζήτησε υπηρεσίες φυσικοθεραπείας, και να εντοπισθούν οι συχνότερα πληγείσες περιοχές του σώματος κατά την γεωργική εργασία.

Μελετήθηκε αναδρομικά, το σύνολο των φακέλων των ασθενών (N=3.944), στους οποίους παρασχέθηκαν υπηρεσίες Φυσικοθεραπείας σε δημόσιο, γενικό νοσοκομείο της Μακεδονίας κατά το χρονικό διάστημα Ιανουαρίου 2008 – Δεκεμβρίου 2014.

Η κατανομή των ΜΣΔ ανά σωματική περιοχή πραγματοποιήθηκε με την τεχνική του “χάρτη σώματος” προσδιορίζοντας εννέα (9) σωματικές περιοχές: αυχένας, ώμοι, αγκώνες, χέρια, ράχη, σφύ, ισχία, γόνατα και ποδοκνημικές αρθρώσεις. Η στατιστική επεξεργασία πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος Microsoft Excel (ver. 2010).

Ο αγροτικός πληθυσμός αφορούσε το υψηλότερο ποσοστό (33,36%). Στο σύνολο του αγροτικού πληθυσμού, το υψηλότερο ποσοστό (23,18%) ΜΣΔ αφορούσε στην άρθρωση του γόνατος, ενώ το μικρότερο ποσοστό (1,37%) στην ποδοκνημική άρθρωση και τα ισχία. Οι γυναίκες αγρότισσες παρουσιάζουν υψηλότερο ποσοστό ΜΣΔ στην άρθρωση του γόνατος(30,26), ενώ οι άνδρες στα χέρια (27,40).

Η γνώση και η εκπαίδευση σχετικά με τη χρήση βελτιωμένου γεωργικού εξοπλισμού, ασφαλών μεθόδων εργασίας και σωστής στάσης του σώματος μπορούν να συντελέσουν στον μετριασμό μυοσκελετικών κινδύνων στη γεωργία.

Λέξεις κλειδιά: αγρότες, γεωργία, μυοσκελετικές διαταραχές, κακώσεις, έκθεση σε κίνδυνο

Εισαγωγή

Οι μυοσκελετικές διαταραχές (ΜΣΔ) αφορούν σε οξεία και χρόνια σύνδρομα, φλεγμονώδεις και εκφυλιστικές παθήσεις που οδηγούν σε πόνο και λειτουργικές βλάβες και προκαλούν συμπτώματα από το μυοσκελετικό σύστημα, σε όλες τις ηλικιακές ομάδες (1,2).

Το πρωτεύον σύμπτωμα των ΜΣΔ είναι ο πόνος, συνοδευόμενος, συνήθως, από δυσκαμψία, οίδημα και μειωμένη λειτουργικότητα της πάσχουσας περιοχής(3). Ο μυοσκελετικός πόνος, ως υποκειμενικό σύμπτωμα, διακρίνεται σε πρωτογενή -τοπικό και σε συγκεκριμένη περιοχή- δευτερογενή - πόνος που εκτείνεται και αντανακλά ακόμη και σε περιοχές απομακρυσμένες από το σημείο της βλάβης- και τριτογενή - ψυχο-σωματικά χαρακτηριστικά και διάχυτα άλγη(4).

Ως παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση πολλών ΜΣΔ έχουν αναγνωρισθεί διάφοροι αιτιολογικοί παράγοντες, κυρίως κοινωνικοί, ψυχολογικοί και επαγγελματικοί. Συχνά εμφανίζονται ως αποτέλεσμα συνδυασμού κακής στάσης και επαναλαμβανόμενων εργασιακών κινήσεων που επιβάλλουν επί μακρόν ασύμμετρη στάση του σώματος, παρατεταμένη έκταση των χεριών, συχνά με άσκηση δυνάμεων, ανύψωση, έλξη, ώθηση και μεταφορά βαρέων φορτίων.

Ο επιπολασμός των ΜΣΔ στο γενικό πληθυσμό είναι αναμφισβήτητα υψηλός, ενώ τα ποσοστά διαφέρουν ανάλογα με τη μεθοδολογία των εκάστοτε μελετών(3). Οι διαταραχές του μυοσκελετικού συστήματος είναι διαδεδομένες στις κοινωνίες σε ολόκληρο τον πλανήτη και ο αντίκτυπός τους είναι διάχυτος (6). Είναι η πιο κοινή αιτία για επίμονο, μακροχρόνιο πόνο, επηρεάζοντας εκατομμύρια ανθρώπων, όλων των επαγγελματικών κλάδων, συμπεριλαμβανομένων των επαγγελματιών υγείας, των ασκούντων εργασία γραφείου και τους χειρώνακτες (7,8,9).

Οι ΜΣΔ ευθύνονται για ασθένειες, επιβάρυνση της ποιότητας ζωής, και μείωση της παραγωγικότητας (10). Σύμφωνα με τη Διεθνή Οργάνωση Εργασίας, οι σχετιζόμενες με την εργασία μυοσκελετικές παθήσεις κατέχουν σημαίνοντα ρόλο σε ό,τι αφορά την επαγγελματική υγεία και την οικονομία (11).

Μια από τις επαγγελματικές δραστηριότητες, που συνδέονται με την ύπαρξη κινδύνων για επικείμενους τραυματισμούς του μυοσκελετικού συστήματος, είναι η γεωργική, η οποία θεωρείται ως ένας από τους πιο ανασφαλείς τομείς, τόσο στις ανεπτυγμένες, όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες (10,12,13).

Το γεωργικό επάγγελμα, αν και συχνά παρουσιάζεται ως ειδυλλιακό, είναι επίπονο με πολλούς φυσικούς κινδύνους και στρεσογόνους παράγοντες που προδιαθέτουν ή και προκαλούν κακώσεις στο μυοσκελετικό σύστημα (14). Μελέτες σε αγροτικούς πληθυσμούς έχουν αναδείξει την επίδραση της ενασχόλησης με τις αγροτικές εργασίες ως παράγοντα κινδύνου για συχνά και επώδυνα μυοσκελετικά σύνδρομα, παράλληλα με άλλα προβλήματα υγείας (14,16,17,18,19).

Ο γεωργικός κλάδος πλήττεται ιδιαίτερα, σε βαθμό, που ερευνητές (15) αναφέρουν πως το 93% των επαγγελματικών παθήσεων στον τομέα της γεωργίας αφορούν ΜΣΔ, την ίδια στιγμή που ελλείπουν μέτρα πολιτικής ειδικά για την προστασία της εργασιακής ομάδας των γεωργών. Τα σχετικά μέτρα της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής, ενώ αναφέρονται ρητά στην ασφάλεια, αυτή επικεντρώνεται στην ασφάλεια των τροφίμων και οριακά μόνο, έμμεσα και προαιρετικά – πχ στην ολοκληρωμένη διαχείριση- έχουν ως αντικείμενο τον παραγωγό της τροφής.

Σκοπός της παρούσας περιγραφικής έρευνας είναι η παρουσίαση επιδημιολογικών στοιχείων, ώστε να προσδιοριστεί η επιβάρυνση του αγροτικού πληθυσμού με ΜΣΔ έναντι του γενικού πληθυσμού, που αναζήτησε υπηρεσίες

φυσικοθεραπείας, και να εντοπισθούν οισυχνότερα πληγείσες περιοχές του σώματος κατά την γεωργική εργασία, καθώς και να αποτελέσει έναυσμα για μελλοντικές έρευνες επί των ΜΣΔ των αγροτών σε εθνικό επίπεδο. Απώτερο στόχο αποτελεί, η ανάδειξη του θέματος της εργασιακής ασφάλειας κατά τη γεωργική δραστηριότητα για τη λήψη μέτρων πρόληψης και προστασίας του γεωργικού πληθυσμού.

Υλικό – Μέθοδος

Μελετήθηκε αναδρομικά, το σύνολο των φακέλων των ασθενών (N=3.944), στους οποίους παρασχέθηκαν υπηρεσίες Φυσικοθεραπείας σε δημόσιο, γενικό νοσοκομείο της Μακεδονίας κατά το χρονικό διάστημα Ιανουαρίου 2008 – Δεκεμβρίου 2014. Ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας λήφθηκαν υπόψη, καθώς για τη συλλογή των δεδομένων και τη διεξαγωγή της έρευνας εξασφαλίστηκε η απαιτούμενη άδεια από τα αρμόδια όργανα.

Από τα αρχεία κατεγράφησαν το σύνολο του πληθυσμού, το μέγεθος του αγροτικού πληθυσμού με βάση τον δηλωθέντα ασφαλιστικό φορέα, το φύλο, το είδος των ΜΣΔ, ο αριθμός των συνεδριών και η εποχική κατανομή. Από τη μελέτη αποκλειστήκαν περιπτώσεις ασθενών με πρόβλημα υγείας εκτός ΜΣΔ (αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια κλπ), διπλοεγγεγραμμένων, ηλικίας < 18 ετών και με ελλιπή στοιχεία καταγραφής.

Για την κατανομή των ΜΣΔ ανά σωματική περιοχή χρησιμοποιήθηκε η τεχνική του “χάρτη σώματος” προσδιορίζοντας εννέα (9) σωματικές περιοχές: αυχέννας, ώμοι, αγκώνες, χέρια, ράχη, οσφύ, ισχία, γόνατα και ποδοκνημικές (ΠΔΚ) αρθρώσεις.

Για τη στατιστική επεξεργασία των ανωτέρω στοιχείων χρησιμοποιήθηκε το Microsoft Excel (ver. 2010).

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι, επί του συνολικού δείγματος (N=3.944), αγροτικός πληθυσμός αφορούσε το υψηλότερο ποσοστό (33,36%), οι ιδιωτικοί υπάλληλοι –μισθωτοί το 27,83% οι δημόσιοι υπάλληλοι το 21,57%, οι ελεύθεροι επαγγελματίες το 10,97%, ενώ ένα μικρό ποσοστό 6,36% αφορούσε άτομα χωρίς ασφαλιστική κάλυψη (πιν.1).

Επαγγελματική Ιδιότητα	Συχνότητα N	Ποσοστό %
Αγρότες	1311	33,36
Ιδιωτικοί Υπάλληλοι	1098	27,83
Δημόσιοι Υπάλληλοι	851	21,57
Ελευθ. Επαγγελματίες	433	10,97
Άλλο	251	6,36
Σύνολο	3.944	100,0

Πίνακας 1. Κατανομή του πληθυσμού ανά επαγγελματική ιδιότητα

Ως προς το φύλο του αγροτικού πληθυσμού με ΜΣΔ παρατηρήθηκε ανομοιογενής κατανομή, με ποσοστό γυναικών 73,83% έναντι ποσοστού ανδρών 26,16% (πιν. 2).

Πίνακας 2. Κατανομή αγροτικού πληθυσμού με ΜΣΔ ως προς το φύλο

Φύλο	Συχνότητα N	Ποσοστό %
Άνδρες	343	26,16
Γυναίκες	968	73,83
Σύνολο	1311	100,0

Από την περιγραφική ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι η ποσοστιαία αναλογία των ΜΣΔ στον αγροτικό πληθυσμό εμφανίζει τις σχετικές αποκλίσεις που παρουσιάζονται στον πίνακα 3. Ειδικά οι ΜΣΔ της περιοχής της άρθρωσης του γόνατος παρουσιάζουν το υψηλότερο ποσοστό (23,18%) στον συνολικό αγροτικό πληθυσμό, ενώ το μικρότερο ποσοστό (1,37%) στην ποδοκνημική άρθρωση (ΠΔΚ) και τα ισχία.

Πίνακας 3. Κατανομή ΜΣΔ ανά σωματική περιοχή στον αγροτικό πληθυσμό

Σωματική περιοχή	Συχνότητα N	Ποσοστό %
Αυχέννας	186	14,18%
Ωμοι	241	18,38%
Αγκώννας	64	4,88%
Χέρια	159	12,12%
Ράχη	75	5,72%
Οσφύ	246	18,76%
Ισχία	18	1,37%
Γόνατα	304	23,18%
Ποδοκνημική	18	1,37%
Σύνολο	1311	100,0

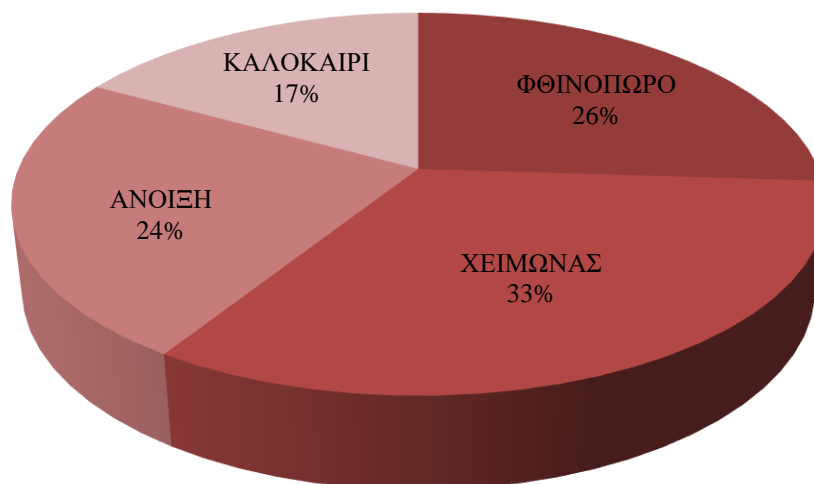
Η ανάλυση των στοιχείων ανά φύλο (πίν. 4) δείχνει ότι οι άνδρες εμφάνισαν κατά υψηλότερο ποσοστό ΜΣΔ στα χέρια(27,40%) και οι γυναίκες στα γόνατα (30,26%).

Ο αριθμός των διενεργηθεισών συνεδριών Φυσικοθεραπείας ήταν κατά μέσο όρο 12 συνεδρίες (5-30). Όσον αφορά την εποχική κατανομή του αιτήματος για θεραπεία των ΜΣΔ, παρατηρήθηκε εξής εποχική κατανομή: χειμώνας (33%), φθινόπωρο (26%), άνοιξη (24%), καλοκαίρι (17%) (σχ. 1).

Πίνακας 4. Κατανομή ΜΣΔ, ανά σωματική περιοχή, ανά φύλο

Σωματική περιοχή	Συχνότητα N		Ποσοστό %	
	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Αυχέννας	34	152	9,91	15,70
Ωμοι	68	173	19,82	17,87
Αγκώννας	14	50	4,08	5,16
Χέρια	94	65	27,40	6,71
Ράχη	28	47	8,16	4,85
Οσφύ	84	162	24,48	16,73
Ισχία	4	14	1,16	1,44

Γόνατα	11	293	3,20	30,26
ΠΔΚ	6	12	1,74	1,23
Σύνολο	343	968	100,0	100,0



Σχήμα 1. Εποχική κατανομή ΜΣΔ

Συζήτηση

Στη συγκεκριμένη έρευνα, από την ανάλυση των στοιχείων του δείγματος, διαπιστώθηκε ότι το υψηλότερο ποσοστό των ατόμων με αναφερόμενες ΜΣΔ ήταν άτομα που ασχολούνταν με γεωργικές εργασίες. Η γεωργία θεωρείται γενικά, τόσο από τους γεωργούς, όσο και από το ευρύ κοινό, ως ένα υγιές υπαίθριο επάγγελμα που προάγει τη φυσική δραστηριότητα (18). Ωστόσο, η πραγματικότητα είναι ότι λόγω της φύσης των γεωργικών εργασιών, οι αγρότες και οι εργαζόμενοι στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις διατρέχουν ιδιαίτερο κίνδυνο εμφάνισης ΜΣΔ (19-22) όπως αυχενικό σύνδρομο, τενοντίτιδες των άνω άκρων (23) σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα (24,25) οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ) του ισχίου και του γόνατος (14,26), ραχιαλγία, οσφυαλγία(27), διαστρέμματα, εξάρθρατα και κατάγματα συνοδευόμενα με κακώσεις των μαλακών μορίων (14,28).

Παραδείγματα μερικών φυσικών κινδύνων που αντιμετωπίζουν οι αγρότες κατά την εργασία τους είναι η ανύψωση και μεταφορά φορτίων(29) η υιοθέτηση άβολης και ασύμμετρης στάσης σώματος (27,30,31), οι πτώσεις από ύψος ή λόγω ολισθηρών επιφανειών, η έκθεση σε κραδασμούς από τη χρήση των γεωργικών οχημάτων και τη χρήση μηχανοκίνητων εργαλείων χειρός (14,32,33).

Έρευνα σε 15 ευρωπαϊκές χώρες (34) έδειξε ότι η γεωργία είναι ένας τομέας εργασίας και παραγωγής με τη μεγαλύτερη έκθεση σε βαριά σωματικά φορτία που προδιαθέτουν κακώσεις και μυοσκελετικούς πόνους. Ενώ πρόσφατες έρευνες έδειξαν

ότι οι ΜΣΔ είναι το συχνότερα αναφερόμενο πρόβλημα υγείας μεταξύ των απασχολούμενων στον αγροτικό τομέα (18, 29).

Ο αγροτικός πληθυσμός της περιοχής της έρευνας ασχολείται κατά κύριο λόγο με τις εντατικές καλλιέργειες με κυρίαρχη δυναμική καλλιέργεια τα δενδρώδη, συνθήκη που αναγκάζει τους αγρότες να εκτίθενται σε κραδασμούς και δονήσεις από την πολύωρη χρήση των γεωργικών μηχανημάτων και ειδικά των τρακτέρ. Επίσης η υπερβολική κάμψη του κορμού και η μεταφορά φορτίων καθιστά την οσφύ επιρρεπή σε κακώσεις των συνδέσμων και των μεσοσπονδύλιων δίσκων και συνακόλουθη οσφυαλγία. Ουσιαστικά, πρόκειται για εργασίες που λειτουργούν ως πηγή εμβιομηχανικών φορτίσεων στο μυοσκελετικό σύστημα, ενώ αυτά τα εξωτερικά φορτία ασκούνται σε σχέση με τη θέση του σώματος κατά την εργασία.

Στην συγκεκριμένη έρευνα, από την ανάλυση των στοιχείων, διαπιστώθηκε υψηλότερη συχνότητα ΜΣΔ στις γυναίκες, όπως έχει καταγραφεί και από άλλους ερευνητές (35,36).

Οι γυναίκες αγρότισσες συμμετέχουν σε όλες τις γεωργικές δραστηριότητες (37) (προετοιμασία εδάφους, σπορά, πότισμα, συγκομιδή/συσκευασία, αποθήκευση) διαδραματίζοντας κρίσιμο και σημαίνοντα ρόλο στη γεωργική ανάπτυξη (38) και είναι σταθερά πιο πιθανό να αναφέρουν ΜΣΔ με χρόνιο πόνο, σε σύγκριση με τους άνδρες (13,39), ενδεχομένως εξαιτίας του μικρότερου μεγέθους σώματος και μυϊκής μάζας, σε σύγκριση με τους άνδρες, που καθιστά το μυϊκό τους σύστημα πιο αδύναμο να δεχθεί αντίστοιχες φορτίσεις, από αυτό των ανδρών (19,40).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, εξέχουσα θέση, μεταξύ των γυναικών, κατέχουν οι ΜΣΔ που αφορούν την άρθρωση του γόνατος. Η ορθοστασία, το πολύωρο περπάτημα σε ανώμαλο έδαφος στο χωράφι, οι άβολες στάσεις και η συστροφή του σώματος επί των γονάτων είναι μερικές από τις αιτίες που ευθύνονται για την εμφάνιση ΟΑ (26), κακώσεων μηνίσκων, συνδρόμου υμενικής πτυχής και συνδεσμικών κακώσεων (41,42). Η πολύωρη ασύμμετρη στάση είναι μια αναπόφευκτη κατάσταση στο χωράφι, που περιορίζει την ικανότητα των μυών να προστατεύσουν την άρθρωση του γόνατος, εν προκειμένω, και η ίδια η άρθρωση είναι πιο ευάλωτη σε κακώσεις (43).

Τα αποτελέσματα της έρευνας, ως προς το γυναικείο φύλο, ανέδειξαν την κατανομή των ΜΣΔ στην περιοχή των ώμων και της οσφύς (αθροιστικά) σε ποσοστό υψηλότερο του 30%. Οι Hyeonkyeongetal (2011) (44) αναφέρουν την περιοχή του ώμου και της οσφύς, ως τις συχνότερα αναφερθείσες περιοχές με εντοπισμένες ΜΣΔ, σε γυναίκες που ασχολούνται με τη γεωργία.

Η συγκομιδή των φρούτων καθώς και άλλες γεωργικές εργασίες απαιτούν πολύωρη δραστηριότητα των άνω άκρων σε θέση υψηλότερη του επιπέδου των ώμων. Συνθήκη που επιβάλλει στατικό φορτίο, οδηγεί σε υπέρχρηση, καταπονήσεις και μυοσκελετικές κακώσεις. Η άρθρωση του ώμου είναι η πιο κινητή άρθρωση του ανθρώπινου σώματος (45). Οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις στην περιοχή και η συνεχής άσκηση μυϊκής προσπάθειας οδηγούν συχνά σε υπέρβαση του ορίου αντοχής των μαλακών μορίων και της ίδιας της άρθρωσης (46).

Η υιοθέτηση παρατεταμένης κάμψης στην οσφύ και η εργασία κοντά στην επιφάνεια του εδάφους για την κοπή φυτών, το ξεβοτάνισμα, τη συλλογή φρούτων και η άρση βαριών αντικειμένων συσκευασίας καταπονούν την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και ευθύνονται για τον επιπολασμό χρόνιου πόνου και δυσλειτουργιών της οσφύς του γυναικείου αγροτικού πληθυσμού διεθνώς (42,47-49) παρ' όλες τις εφαρμοζόμενες καινοτομίες στον αγροτικό τομέα (50).

Η εκβιομηχάνιση της γεωργίας έχει εισαγάγει πολλές νέες συσκευές και εργαλεία, ενώ έχει δοθεί μικρή προσοχή στον εργονομικό σχεδιασμό (38). Πολλά εκ

των γεωργικών εργαλείων και μηχανών απευθύνονται σε άνδρες υποθέτοντας ότι θα μπορούσαν να επωφεληθούν αυτόματα και οι γυναίκες, αν και τα εργονομικά χαρακτηριστικά των γυναικών είναι διαφορετικά από των ανδρών. Οι γυναίκες έχουν ανατομικές και φυσιολογικές διαφορές από τους άνδρες (51), γεγονός που μπορεί να συντελέσει στην έκθεση των γυναικών σε κίνδυνο τραυματισμού στο αγρόκτημα, παρόλο που χρησιμοποιούν τα γεωργικά εργαλεία σε μικρότερο βαθμό από τους άνδρες.

Κοινωνικοί και ψυχολογικοί παράγοντες μπορούν επίσης να διαδραματίσουν κάποιο ρόλο στη συχνότερη εμφάνιση μυοσκελετικού άλγους στις γυναίκες (52) εξαιτίας των πολυάριθμων οικιακών δραστηριοτήτων τους που ενισχύουν περισσότερο την ταλαιπωρία τους και την ψυχική και σωματική επιβάρυνση (36). Ο διπλός ρόλος των γυναικών (διπλή εργάσιμη ημέρα, διπλός φόρτος εργασίας) έχει απασχολήσει στο παρελθόν, ως θέμα, την επαγγελματική υγεία (53,54) καθώς παραδοσιακά έχουν την πρωταρχική ευθύνη για τη φροντίδα της οικογένειας (παιδιά, ηλικιωμένα μέλη) (55). Επιπλέον, οι γυναίκες ενδεχομένως να έχουν ένα χαμηλότερο όριο πόνου, ίσως λόγω των ορμονικών διαφορών (56).

Αναφορικά με τον ανδρικό πληθυσμό, η μεγαλύτερη συχνότητα ΜΣΔ - σε αντίθεση με τις γυναίκες - παρατηρήθηκε στην περιοχή της άκρας χείρας. Προφανώς η συχνή χρήση των γεωργικών εργαλείων, χωρίς τη λήψη προστατευτικών μέσων, προδιαθέτει για την εμφάνιση τραυματισμών και κακώσεων στην περιοχή των χεριών. Οι άνδρες χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερο βαθμό τα γεωργικά εργαλεία και αυτή η διαφορά μεταξύ των φύλων, σε αυτού του είδους τις κακώσεις, πιθανότατα αντανακλά διαφορά καθηκόντων στο χωράφι και διαφορές στην έκθεση σε κινδύνους που λειτουργούν προδιαθεσικά για την εμφάνιση συγκεκριμένων τραυματισμών (57). Ως προς την περιοχή της οσφύος και των ώμων, τα καταγραφέντα ποσοστά ΜΣΔ ήταν ανάλογα με αυτά των γυναικών και συμβατά με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών (9).

Η αυξημένη προσέλευση στο τμήμα Φυσικοθεραπείας και καταγραφή των ΜΣΔ κατά τη φθινοπωρινή και χειμερινή περίοδο, συμπίπτει με το τέλος της γεωργικής περιόδου. Ηένταση της γεωργικής εργασίας κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι, προφανώς, λειτουργεί αποτρεπτικά ως προς την αναζήτηση φυσικοθεραπευτικής, θεραπευτικής αντιμετώπισης των χρόνιων μυοσκελετικών προβλημάτων, προς αποφυγή απώλειας εργατοωρών.

Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν το φαινόμενο της αυξημένης εμφάνισης των ΜΣΔ στον αγροτικό πληθυσμό της περιοχής της έρευνας. Είναι προφανές ότι οιασχολούμενοι με τη γεωργία, άνδρες και γυναίκες, εκτίθενται σε πολλούς κινδύνους πρόκλησης μυοσκελετικών τραυματισμών σχετιζόμενων με την εργασία τους, σε βαθμό που θα πρέπει η πρόληψή τους να αναγνωρισθεί ως ύψιστη προτεραιότητα στο ζήτημα της ασφάλειας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Καθώς οι μη δόκιμες συνθήκες εργασίας λειτουργούν επιβαρυντικά για το ανθρώπινο σώμα, η πρόληψη θα πρέπει να στοχεύει στον περιορισμό των επιβαρυντικών παραγόντων μέσω εκπαιδευτικών παρεμβάσεων και κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού για την επίτευξη της ευαισθητοποίησής τους έναντι των ΜΣΔ και εργονομικού σχεδιασμού της εργασίας. Η γνώση και η εκπαίδευση σχετικά με τη χρήση βελτιωμένου γεωργικού εξοπλισμού, ασφαλών μεθόδων εργασίας και σωστής στάσης του σώματος μπορούν να συντελέσουν στον μετριασμό μυοσκελετικών κινδύνων στη γεωργία, την ενδυνάμωση της αγροτικής κοινότητας και περιορισμό των

μυοσκελετικών αλγών. Μελέτες και άρθρα επιβεβαιώνουν τη σημασία της εκπαίδευσης των αγροτών και του εργονομικού σχεδιασμού των χρησιμοποιούμενων εργαλείων στην τροποποίηση και αναθεώρηση των υιοθετούμενων θέσεων εργασίας (58-63).

Δεδομένης της έκθεσης των γεωργών σε συνθήκες επιβαρυντικές για την υγεία τους, καθώς και του χαμηλού εισοδήματός τους, η σημασία της εργονομικής αξιολόγησης και παρέμβασης είναι προφανής επίσης και για οικονομικούς λόγους, προκειμένου να αναπτυχθεί η γεωργική εκμετάλλευση και να καταστεί αποδοτικότερη. Παρεμβάσεις προς αυτή την κατεύθυνση θα μπορούσαν να γίνουν μέσω αναλύσεων κόστους-οφέλους από κυβερνητικούς φορείς και μεγάλες επιχειρήσεις γεωργικών εκμεταλλεύσεων, ώστε να είναι προσιτές, από άποψη οικονομικών εννοιών, ειδικά για κοινωνικά στρώματα με χαμηλότερο εισόδημα.

Επιπρόσθετα, η πολυπαραγοντική αιτιολογία των μυοσκελετικών παθήσεων (64) επιβάλλει την έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπισή τους καθώς αυτές λαμβάνουν χρόνιο χαρακτήρα και αντιμετωπίζονται δύσκολα.

Υπήρξαν περιορισμοί σ' αυτή την έρευνα. Αρχικά δεν υπήρχε η δυνατότητα να αποσαφηνιστεί η αιτιότητα των ΜΣΔ, αν δηλαδή προέκυψαν ως συνέπεια της αγροτικής εργασίας και μόνο. Επιπλέον, δεδομένης της αναδρομικής μελέτης των δεδομένων, η κατανομή των ΜΣΔ ανά σωματική περιοχή δεν έγινε κατόπιν αυτοαναφοράς των ασθενών. Συνεπώς περιορίστηκε η δυνατότητα εκτίμησης συνοδών προβλημάτων υγείας που ίσως να σχετίζονταν με τις υφιστάμενες ΜΣΔ.

Η παρούσα έρευνα επιχείρησε να προσδιορίσει το ποσοστό του αγροτικού πληθυσμού που αναζήτησε υπηρεσίες φυσικοθεραπείας για την αντιμετώπιση της μυοσκελετικής δυσφορίας και να εντοπίσει τις σωματικές περιοχές, που επιβαρύνονται περισσότερο από τη γεωργική εργασία. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να επικεντρωθούν στη λειτουργική επιβάρυνση εξαιτίας των ΜΣΔ και τον αντίκτυπο αυτών στην ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία. Ακόμη, είναι χρήσιμη η διερεύνηση του προφίλ του γεωργού – αρχηγού της γεωργικής εκμετάλλευσης, αλλά και της γυναίκας του, καθώς και η τυπολογία των γεωργικών εκμεταλλεύσεων των γεωργών σε σχέση με το είδος και τη συχνότητα, της μυοσκελετικής διαταραχής που παρουσιάζουν.

Βιβλιογραφία

1. Caboor, D.E. (2000). "Implications of an adjustable bed height during standard nursing tasks on spinal motion, perceived exertion and muscular activity". *Ergonomics*; 43(10):1771-1780
2. Kilbom, S. et al. (1996). "Musculoskeletal Disorders: Work-related Risk Factors and Prevention". *International Journal of Occupational Environmental Health*; 2(3):239-246
3. Woolf, A.D and Akesson, K. (2007). "Primer: History and examination in the assessment of musculoskeletal problems". *Nature Clinical Practice Rheumatology*; 4:26-33

4. Coderre T.J., Katz J., Vaccarino A.L. and Melzack R. (1993). “Contribution of central neuroplasticity to pathological pain: review of clinical and experimental evidence”. *Pain*; 52:259-285
5. Λάιος, Α. & Γιαννακούρου-Σιούταρη, Μ. (2003). “Σύγχρονη εργονομία”. Αθήνα, Παπασωτηρίου.
6. Woolf, A.D. and Pfleger, B. (2003). “Burden of major musculoskeletal conditions”. *Bulletin of World Health Organisation*; 81: 646-656
7. Allison, T.R, Symmons, D.P., Brammah, T., Haynes, P., Rogers, A., et al. (2002). “Musculoskeletal pain is more generalised among people from ethnic minorities than among white people in Greater Manchester”. *Annals of the Rheumatic Disease*; 61: 151-156
8. Ghasemkhani, M., Mahmudi, E. and Jabbari, H. (2008). “Musculoskeletal symptoms in workers”. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*; 14: 455-462.
9. Garima, G. and Tarique, K. (2013). “Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Farmers of Kanpur-Rural, India”. *Community Medicine & Health Education*; 3:7 249. doi: 10.4172/2161-0711.1000249
10. Bihari, V., Kesavachandran. C., Pangtey, B.S., Srivastava, A.K, et al. (2011) “Musculoskeletal pain and its associated risk factors in residents of National Capital Region”. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*; 15: 59-63.
11. Niu, S. (2010). “Ergonomics and occupational safety and health: An ILO perspective”. *Applied Ergonomics*; 41(6): 744 – 753
12. Kar, S.K., Dhara, P.C. (2007). “An evaluation of musculoskeletal disorder and socioeconomic status of farmers in West Bangal, India”. *Nepal Medical College Journal*; 9: 245-249
13. Hassan Sadeghi Naeini, Karmegam Karuppiah, Shamsul Bahri Tamrin, and Koustuv Dalal. (2014). “Ergonomics in agriculture: An Approach in Prevention of Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs)”. *Journal of Agriculture and Environmental Sciences*; 3(2): 33-51
14. Walker-Bone, K. and Palmer, K.T. (2002). “Musculoskeletal disorders in farmers and farm workers”. *Occupational Medicine*; 52 (8): 441–450

15. Bernard, C. and Tourne, M. (2007). “Musculoskeletal disorders in agriculture”. *La Revue du Praticien*; 57(11): 45-50
16. Croft, P. Coggon, D., Cruddas, M., and Cooper, C. (1992). “Osteoarthritis of the hip: an occupational disease in farmers”. *British Medical Journal*; 304:1269-1272
17. Holmberg, S., Stiernstrom, E.L., Thelin, A., and Svardsudd, K. (2002). “Musculoskeletal symptoms among farmers and non-farmers: a population-based study”. *International Journal of Occupational and Environmental Health*; 8:339–345
18. Osborne, A., Blake, C., McNamara, J., Meredith, D., et al. (2010). “Musculoskeletal disorders among Irish farmers”. *Occupational Medicine*; 60: 598-603
19. Hong Xiao, Stephen, A. McCurdy, Maria Stoecklin-Marois, Chin-Shang Li, et al. (2013). “Agricultural work and chronic musculoskeletal pain among Latino farm workers: the MICASA Study”. *American Journal of Industrial Medicine*; 56(2): 216-225
20. Lewis, M.Q., Sprince, N.L, Burmeister, L.F, Whitten, P.S, et al. (1998). “Work-related injuries among Iowa farm operators: an analysis of the Iowa farm family health and hazard surveillance project”. *American Journal of Industrial Medicine*; 33:510–517
21. Von Essen S.G., McCurdy, S.A. (1998). “Health and safety risks in production agriculture”. *Western Journal of Medicine*; 169:214–220
22. Pickett, W., Hartling, L., Dimich-Ward, H., Guernsey, J.R., et al. (2001). “Surveillance of hospitalized farm injuries in Canada”. *Injury Prevention*; 7:123–128
23. Νυφούδη, Ε. (2012). “Κίνδυνος: Μυοσκελετικές Παθήσεις. Τι δείχνουν οι μελέτες – Πρόληψη – Αποκατάσταση”. *Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας*; 50:13-32
24. GulDevrimsel, SerkanKirbas, Murat Yildirim, AysegulKucukaliTurkyilmaz et al. (2014). “Carpal tunnel syndrome in women working in tea agriculture”. *Northern Clinics of Istanbul*; 1(3):132-136

25. Jagga, V., Lehri, A. and Verma, S.K. (2011). "Occupation and its association with Carpal Tunnel syndrome-A Review". *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*; 7(2): 68-78
26. Kirkhorn. S, Greenlee, R.T. and Reeser, J.C. (2003). "The epidemiology of agriculture-related osteoarthritis and its impact on occupational disability". *Wisconsin Medical Journal*; 102:38-44
27. Birabi, B.N., Dienye, P.O. and Ndukwu, P.O. (2012). "Prevalence of low back pain among peasant farmers in a rural community in South-South Nigeria". *Rural Remote Health* ;12:1920. Διαθέσιμο στο: <http://www.rrh.org.au>. Ανάκτηση 1/8/2015
28. Kirkhorn, S.R. (2010). "Ergonomic risks and musculoskeletal disorders in production agriculture: recommendations for effective research to practice". *Journal of Agromedicine*;15 (3):281-99
29. Kolstrup, C.L. (2012). "Work-related musculoskeletal discomfort of dairy farmers and employed workers". *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*; 7(1):23
30. Allison, T.R., Symmons, D.P., Brammah, T., Haynes, P. et al. (2002) "Musculoskeletal pain is more generalised among people from ethnic minorities than among white people in Greater Manchester". *Annals of the Rheumatic Disease*; 61: 151-156
31. Holmberg, S. (2005). "Low back pain comorbidity among male farmers and rural referents: a population-based study". *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*; 12(2): 261-268
32. Bartels, S., Niederman, B. and Waters, T/R. (2000). "Job hazards for musculoskeletal disorders for youth working on farms". *Journal of Agricultural Safety and Health*; 6: 191-201
33. Nonnenmann, M.W., Anton, D.C., Gerr F. and Yack, H.J. (2010). "Dairy Farm Worker Exposure to Awkward Knee Posture During Milking and Feeding Tasks". *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*; 7: 483-489
34. Paoli, P. and Merllie, D. (2001). "Third European Survey on Working Conditions 2000. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions". Luxembourg. Διαθέσιμο στο: <http://www.eurofound.europa.eu>. Ανάκτηση 1/8/2015

35. Stal, M. and Englund, J.E. (2005). "Gender difference in prevalence of upper extremity musculoskeletal symptoms among Swedish pig farmers". *Journal of Agricultural Safety and Health*; 11:7-17
36. Das, B. (2015). "Gender differences in prevalence of musculoskeletal disorders among the rice farmers of West Bengal, India". *Work*; 50(2): 229-240
37. Menon, P.S.K. and Seshadri, V. (2004). "Report of the National Task Force on Technological Empowerment of Women in Agriculture". National Commission for Women, New Delhi, 3-12
38. Surabhi Singh and Renu Arora. (2010). "Ergonomic Intervention for preventing Musculoskeletal Disorders among Farm Women". *Journal of Agricultural Science*;
39. 1(2): 61-71
40. Hurst, P. (2007). "Agricultural Workers and Their Contribution to Sustainable Agriculture and Rural Development, FAO-ILO-IUF". Geneva: ILO.
41. Marras, W.S., Davis, K.G. and Jorgensen, M. (2002). Spine loading as a function of gender. *Spine*; 7:2514-2520
42. Nidhi Suthar and Vandana Kaushik. (2001). "The impact of physical work exposure on musculoskeletal problems among tribal women of Udaipur District". *International NGO Journal*; 6(2):43-47.
43. Nidhi Suthar and Vandana Kaushik. (2013). "Musculoskeletal Problems among Agricultural Female Workers". *Studies on Home and Community Science*; 7(3): 145-149
44. Bridger, R.S. (2008). "Introduction to Ergonomics". London, Taylor and Francis
45. Lee, H., Ahn, H, Park, C.G., Kim, S.J. et al (2011). "Psychosocial Factors and Work-related Musculoskeletal Disorders among Southeastern Asian Female Workers Living in Korea". *Safety and Health at Work*; 2(2) :183-193
46. Quillen, M.D., Wuchner, M. and Hatch, L.R. (2004). Acute Shoulder Injuries *American Family Physician*; 70(10):1947-1954
47. Waris, P., Kuorinka, I., Kurppa, K., Luopajarvi, T. et al. (1979). Epidemiologic screening of occupational neck and upper limb disorders. Methods and criteria. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*; 5(3):25-38.

48. Rautiainen, R.H. and Reynolds, S.J. (2002). “Mortality and morbidity in agriculture in the United States”. *Journal of Agricultural Safety and Health*; 8:259–276.
49. Gomez, M.I, Hwang, S., Stark, A.D., May, J.J. et al. (2003). “An analysis of self-reported joint pain among New York farmers”. *Journal of Agricultural Safety and Health*; 9:143–157
50. Rosecrance, J., Rodgers, G. and Merlino, L. (2006). “Low back pain and musculoskeletal symptoms among Kansas farmers”. *American Journal of Industrial Medicine*; 49:547–556
51. Ghosh, J. (2007). “Uncovering Women’s Work”. Διαθέσιμο στο: <http://infochangeindia.org/agenda/women-a-work/uncovering-womens-work.html>. Ανάκτηση 1/8/2015
52. Engberg, L. (1993). “Women and agricultural work”. *Occupational Medicine*; 8: 869-883
53. Myers, C.D, Riley, J.L. and Robinson, M.E. (2003). “Psychosocial contributions to sex-correlated differences in pain”. *Clinical Journal of Pain*; 19(4):225–232
54. Hessing, M. (1994). More than clockwork: women’s time management in their combined workloads. *Sociological Perspectives*; 37:611–633
55. Weatherall, R., Joshi, H. and Macran, S. (1994). “Double burden or double blessing? Employment, motherhood and mortality in the longitudinal study of England and Wales”. *Social, Science and Medicine*; 38(2):285–297
56. Choi, C.K.B. (2005). “An international comparison of women’s occupational health issues in the Philippines, Thailand, Malaysia, Canada, Hong Kong and Singapore: the CIDA-SEAGEP Study”. *Occupational Medicine*; 55:515–522
57. Arendt-Nielsen, L., Bajaj, P. and Drewes, A.M. (2004). “Visceral pain: gender differences in response to experimental and clinical pain”. *European Journal of Pain*; 8(5): 465–472
58. Dimich-Ward, H., Guernsey, J.R., Pickett, W. and Rennie, D. (2004). “Gender differences in the occurrence of farm related injuries”. *Occupational Environment Medicine*; 61(1):52–56

59. Earle-Richardson, G., Jenkins, P., Fulmer, S., Mason, C. et al. (2005). “An ergonomic intervention to reduce back strain among apple harvest workers in New York State”. *Applied Ergonomics*; 36(3): 327–334
60. Cha ES, Kong KA, Moon EK, Lee WJ. (2009). “Prevalence and changes in chronic diseases among South Korean farmers: 1998 to 2005”. *BMC Public Health*; 9:268. doi: 10.1186/1471-2458-9-268
61. Vyas, R. (2012). “Mitigation of musculoskeletal problems and body discomfort of agricultural workers through educational intervention”. *Work*; 41(1), 2398-2404. doi: 10.3233/WOR-2012-0473-2398
62. Costa, S.E. and Camarotto, J.A. (2012). “An ergonomics approach to citrus harvest mechanization”. *Work*; 41(1):5027-5032. doi: 10.3233/WOR-2012-0794-5027.
63. Bhattacharyya, N. and Chakrabarti, D. (2012). “Ergonomic basket design to reduce cumulative trauma disorders in tea leaf plucking operation”. *Work*, 41(1): 1234-1238. doi: 10.3233/WOR-2012-0308-1234
64. Vyas, R. (2014). “Ergonomic Assessment of Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Indian Agricultural Workers”. *Journal of Ergonomics*; S4: 005. doi: 10.4172/2165-7556.S4-005
65. Menzel, N.N. (2007). “Psychosocial factors in musculoskeletal disorders”. *Critical Care Nursing Clinics of North America*; 19(2):145-153

**MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN FARMERS:
EPIDEMIOLOGICAL RESEARCH IN PHYSICAL THERAPY
DEPARTMENT OF REGIONAL GENERAL HOSPITAL, 2008-2014**

1 Gogos C. Physical Therapist, MSc General Hospital of Imathia
Graduate of Postgraduate Programme in Health Services Management, National
School of Public Health
Graduate of School of Pedagogical and Technological Education
E-mail: physiotherapist.msc@gmail.com

2 Papadopoulou E. Associate Professor, Aristotle University of Thessaloniki
Faculty of Engineering, School of Spatial Planning and Development
E-mail: epapa@plandevl.auth.gr

Corresponding author:

C. Gogos: E-mail: physiotherapist.msc@gmail.com

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSDs) related inflammatory and degenerative diseases leading to pain and functional failures in all age groups. Farming is arduous with many natural hazards and stressors that predispose or cause injuries to the musculoskeletal system. The aim of this study is to present epidemiological data to determine the burden of rural population with MSD against the global population who sought physical therapy services, and to identify the most commonly affected areas of the body during agricultural work.

We studied retrospectively all patients' folders (N = 3944), in which Physiotherapy services rendered in public, general hospital of Macedonia in the period January 2008 - December 2014.

The allocation of MSDs per physical area used the technique of "body map" identifying nine (9) body regions: neck, shoulders, elbows, hands, back, waist, hips, knees and ankles joints. Statistical analysis using the Microsoft Excel Programme (ver. 2010).

The rural population involved the highest percentage (33,36%). The most frequently reported MSD in farmers were located in knee joint (23,18) while the lowest percentage (1,37%) in the ankle and hips. Female farmers reported significantly higher frequencies (30, 26%) of MSD in knee joint while male colleagues in hands (27,40%).

Knowledge and education on the use of improved agricultural equipment, safe working methods and proper posture can contribute to mitigating musculoskeletal risks in agriculture.

Key words: farmers, agriculture, musculoskeletal disorders, injuries, exposure to risk