

**Θεματική Ενότητα: Αποκατάσταση  
Προφορικές Ανακοινώσεις 19<sup>ου</sup> Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής  
Αγωγής & Αθλητισμού**

**Section: Rehabilitation  
Oral Presentations of the 19<sup>th</sup> International Congress of Physical  
Education & Sport**

15521

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΚΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ ΥΨΗΛΟΥ  
ΕΠΙΠΕΔΟΥ**

Ελληνούδης Α., Κωφοτόλης Ν., Κέλλης Ε.

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α. Σερρών  
[ellinoudis@sch.gr](mailto:ellinoudis@sch.gr)

**RISK FACTORS FOR INJURIES IN ELITE FEMALE SOCCER PLAYERS**

A. Ellinoudis, N. Kofotolis, E. Kellis

Aristotle University of Thessaloniki, D.P.E.S.S. of Serres

Ένας μεγάλος αριθμός μελετών έχει ερευνήσει τους παράγοντες κινδύνου τραυματισμών στο ποδόσφαιρο ανδρών ενώ λίγες μελέτες έχουν στραφεί στο γυναικείο ποδόσφαιρο υψηλού επιπέδου. Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να ερευνηθούν οι επιπτώσεις και το σχέδιο των τραυματισμών που παρουσιάζονται στο γυναικείο ποδόσφαιρο υψηλού επιπέδου στη Βόρεια Ελλάδα και Κύπρο. Τριακόσιες τριάντα αθλήτριες από 18 σωματεία συμμετείχαν στη μελέτη για χρονικό διάστημα ενός έτους. Το ποσοστό κακώσεων, η χρονική απώλεια συμμετοχής, ο μηχανισμός πρόκλησης, η ανατομική θέση, και άλλοι παράγοντες κινδύνου καταγράφηκαν στα παιχνίδια και στους αγώνες. Κατά τη διάρκεια της μελέτης παρουσιάστηκαν 423 κακώσεις από 202 αθλήτριες (61,2%): 102 από τις κακώσεις (24%) ήταν από υπέρχρηση και 321 (76%) ήταν τραυματικές. 141 (44%) από τις τραυματικές κακώσεις παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια της προπόνησης και 180 (56%) κατά τη διάρκεια των αγώνων. 163 (50,8%) των τραυματικών κακώσεων παρουσιάστηκε με μηχανισμό επαφής και 158 (49,2%) με μηχανισμό μη επαφής. Οι περισσότερες κακώσεις παρουσιάστηκαν στα κάτω άκρα 313 (74%) και κυρίως στην ποδοκνημική άρθρωση 79 (25,2%), στο γόνατο 71 (22,7%) και ισχίο 66 (21%). Η πιο συχνή κάκωση ήταν τα διαστρέμματα στην ποδοκνημική άρθρωση (67). 51% των κακώσεων ήταν μικρής σημασίας, 36,2% μέτριας και το 12,8% σημαντικής σημασίας. Οι αμυντικοί και οι κεντρικοί είναι αυτοί που παρουσίασαν τη μεγαλύτερη συχνότητα κακώσεων. Φαίνεται ότι οι συνδεσμικές κακώσεις ποδοκνημικής άρθρωσης και γόνατος στο γυναικείο ποδόσφαιρο υψηλού επιπέδου παρουσιάζουν μεγάλη συχνότητα. Επίσης ορισμένοι παράγοντες πρόκλησης κακώσεων χρειάζονται περισσότερο διερεύνηση. Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προγραμματισμό στρατηγικών πρόληψης για την μείωση των τραυματισμών.

**Λέξεις κλειδιά:** γυναίκες, ποδόσφαιρο, κάκωση

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

15800

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΔΥΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ**

**Μιχελάρáκης Φ. , Μάλλιου Π., Γιοφτσίδου Α., Μπενέκα Α., Γκοδόλιας Γ.  
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[fmichela@phyed.duth.gr](mailto:fmichela@phyed.duth.gr)

**EFFECTIVENESS OF TWO REHABILITATION PROGRAMMES IN PATIENTS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN**

**F. Michelarakis , P. Malliou, A. Gioftsidou, A. Beneka, G. Godolias  
Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**

Η Χρόνια οσφυαλγία (Χ.Ο), δηλ. ο πόνος και η δυσφορία στην οσφύ, αποτελεί σημαντικό κλινικό πρόβλημα που έχει λάβει επιδημικές διαστάσεις στις περισσότερες Δυτικές Κοινωνίες. Το ακριβές αίτιο της νόσου συχνά δεν διαπιστώνεται ακτινολογικά και οι ασθενείς χαρακτηρίζονται έχοντες, Χρόνια Οσφυαλγία μη Συγκεκριμένης Αιτιολογίας (Χ.Ο.Μ.Σ.Α). Χαρακτηριστικά της νόσου αποτελούν ο πόνος και η μεγάλη απώλεια της λειτουργικής ικανότητας. Στόχος της παρούσας μελέτης ήταν να συγκρίνει την επίδραση δύο μεθόδων αποκατάστασης, μίας Παθητικής (με τεχνικές κινητοποίησης) και μίας Ενεργητικής (με ασκήσεις σταθεροποίησης, πάνω στη λειτουργικότητα ασθενών με Χ.Ο.Μ.Σ.Α. Το δείγμα περιελάμβανε 25 ασθενείς και των δύο φύλλων, ηλικίας 20- 60 ετών, με πόνο στην οσφύ, δίχως αναφερόμενο πόνο στο κάτω άκρο. Χωρίστηκε τυχαία σε ομάδα παθητικών χειρισμών και σε ομάδα ασκήσεων σταθεροποίησης. Αξιολογήθηκαν πριν και μετά το τέλος του παρεμβατικού προγράμματος: α) η Λειτουργική Ικανότητα, μέσω του μεταφρασμένου ερωτηματολογίου των Roland-Morris και β) η ένταση του πόνου, μέσω Visual Analogue Scale (VAS). Εφαρμόστηκαν 12 ατομικές θεραπευτικές συνεδρίες για κάθε ομάδα, διάρκειας 45 min, με συχνότητα 3/εβδομάδα. 1) Η ομάδα των Παθητικών χειρισμών (n= 13), έλαβε αποκατάσταση με βάση τα ευρήματα από τη φυσική αξιολόγηση. Στόχος του προγράμματος υπήρξε η διάταση των βραχυμένων μυών και η κινητοποίηση των περιορισμένων κινητικά μονάδων της οσφύος. 2) Στην ομάδα των ενεργητικών ασκήσεων (n= 12), εφαρμόστηκε το ίδιο πρόγραμμα αποκατάστασης για όλους τους ασθενείς ανεξαρτέτως. Στόχος του, η ενεργοποίηση και ενδυνάμωση των μυών που θεωρούνται ως οι μείζονες σταθεροποιοί της οσφύος ήτοι: εγκάρσιος κοιλιακός, πολυσχιδείς, τετράγωνος οσφυϊκός, ιερωνωτιαίοι, ορθός κοιλιακός και λοξοί κοιλιακοί. Για τη Στατιστική επεξεργασία χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης επαναλαμβανόμενων μετρήσεων (ANOVA Repeated Measures), για να εξεταστεί η επίδραση των παρεμβατικών προγραμμάτων και η διαφοροποίηση του δείγματος από τις αρχικές στις τελικές μετρήσεις. Τα αποτελέσματα και για τις 2 ομάδες έδειξαν ότι: i) παρουσίασαν το ίδιο μοτίβο βελτίωσης από μέτρηση σε μέτρηση στο πόνο και τη λειτουργική ικανότητα, ii) υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ αρχικών και τελικών μετρήσεων και iii) δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων κατά την αξιολόγηση στις τελικές μετρήσεις, για όλες τις μεταβλητές. Συμπερασματικά, σε ένα μικρό και ομοιογενές δείγμα ασθενών με Χ.Ο, οι δύο μέθοδοι αποκατάστασης προσέφεραν τα ίδια ευνοϊκά οφέλη στην ελάττωση του πόνου και στη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας. Τα οφέλη αυτά ήταν όχι μόνο στατιστικά αλλά και κλινικά σημαντικά. Χρήζει να διερευνηθεί αν τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να διατηρηθούν εξίσου και μακροπρόθεσμα, σε ένα μεγαλύτερο και πιο ανομοιογενές (ως προς τα συμπτώματα) δείγμα ασθενών.

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

**Λέξεις κλειδιά:** Χρόνια Οσφυαλγία, Παθητικοί Χειρισμοί, Ασκήσεις Σταθεροποίησης

**15886**

**ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΧΡΟΝΙΑ ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΑΧΙΛΛΕΙΟΥ ΤΕΝΟΝΤΑ (Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΚΚΕΝΤΡΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ).**

**Αραμπατζίδου Σ. , Γρυπάρης Ι., Μαυρομούστακος Σ.**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης**

[gripioan@otenet.gr](mailto:gripioan@otenet.gr)

**CONSERVATIVE REHABILITATION IN CHRONIC ACHILLES TENDINOPATHY- THE ROLE OF ECCENTRIC TRAINING.**

**S. Arampatzidou , I. Griparis, S. Mauromoustakos**

**Technological Educational Institute of Thessaloniki**

Η χρόνια τενοντοπάθεια του Αχιλλείου τένοντα είναι συχνή πάθηση τόσο σε δραστήρια άτομα (ερασιτέχνες και επαγγελματίες αθλητές) όσο και σε άτομα που δεν ασχολούνται με τον αθλητισμό και τις φυσικές δραστηριότητες. Ενοχοποιητικοί παράγοντες θεωρούνται η υπέρχρηση, οι μεταβολές στη λειτουργία του κάτω άκρου, βιομηχανικοί παράγοντες, η ηλικία και η γενετική προδιάθεση, δεδομένα που μπορούν να εξηγήσουν την παρουσία της και σε μη αθλητικούς πληθυσμούς. Αποτυχία στην αποκατάσταση της τενοντοπάθειας του Αχιλλείου υποχρεώνει πολλούς ασθενείς να μειώσουν, ή να διακόψουν οριστικά τις αθλητικές τους δραστηριότητες, γεγονός το οποίο μπορεί να έχει αρνητική επίδραση στη γενική κατάσταση της υγείας τους και την ποιότητα της ζωής τους. Η χρόνια τενοντοπάθεια του Αχιλλείου τένοντα αντιμετωπίζεται με μια ευρεία ποικιλία προτεινόμενων θεραπευτικών σχημάτων, αλλά υπάρχει μικρή και σποραδική επιστημονικά τεκμηριωμένη γνώση για τις περισσότερες συντηρητικές θεραπευτικές προσεγγίσεις. Μάλιστα, σε αντίστοιχη έρευνα στην Αγγλία, οι φυσικοθεραπευτές ανέφεραν ότι η προσωπική τους εμπειρία διαμόρφωσε τη βάση των θεραπευτικών τους πλάνων στο 59% των ασθενών με χρόνια τενοντοπάθεια του Αχιλλείου τένοντα. Σκοπός της παρούσας ανασκοπικής μελέτης ήταν να καταγράψει τις πιο σωστές μεθοδολογικά εργασίες της σύγχρονης βιβλιογραφίας για τα διάφορα πρωτόκολλα συντηρητικών θεραπειών (πχ. παγοθεραπεία, υπέρηχα, laser, tens, ασκήσεις κλπ.) και να τις αναλύσει υπό το πρίσμα των θεραπευτικών αποδείξεων (evidence based practice). Όπως προέκυψε από την ανάλυση των άρθρων, μόνο η έκκεντρη άσκηση κάτω από συγκεκριμένες εντάσεις και συχνότητες μπορεί να προάγει την επιδιόρθωση και ανακατασκευή του τένοντα μέσω της επαναδραστηριοποίησης των ινοβλαστών (αυξημένη σύνθεση κολλαγόνου τύπου Ι). Αξιοπρόσεκτο ήταν το γεγονός ότι, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των μελετών δεν υπήρξαν αυξημένες συγκεντρώσεις φλεγμονωδών δεικτών στους παθολογικούς Αχιλλείους τένοντες. Εάν η παθολογία δεν είναι μια φλεγμονώδης διαδικασία, τότε, προφανώς παρεμβάσεις όπως η ξεκούραση και ο πάγος να μην είναι πλέον τόσο σχετικές. Μέσω της έκκεντρης φόρτισης υπήρξε στατιστικά σημαντική αύξηση στη μυϊκή ισχύ και σαφής μείωση στην ένταση του πόνου. Όλοι οι ασθενείς ήταν ικανοποιημένοι και επέστρεψαν στα προ-τραυματισμού επίπεδα. Συμπερασματικά, μέσα από αυτήν την ανάλυση της βιβλιογραφίας συλλέχθηκαν αρκετές ενδείξεις αλλά και αποδείξεις ότι η έκκεντρη φόρτιση αποτελεί ένα χρησιμότερο εργαλείο στα χέρια των ειδικών για την αντιμετώπιση χρόνιων προβλημάτων του Αχιλλείου τένοντα, προσφέροντας όχι μόνο ικανοποίηση στους ασθενείς, αλλά και αποκατάσταση και αναμόρφωση στον

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

πάσχοντα ιστό. Περαιτέρω κλινικές έρευνες απαιτούνται προκειμένου να ισχυροποιηθεί ο ρόλος των έκκεντρων ασκήσεων τόσο για τη θεραπεία, όσο και για την πρόληψη της τενοντοπάθειας του Αχιλλείου τένοντα.

**Λέξεις κλειδιά:** χρόνια τενοντοπάθεια, Αχιλλίος τένοντας, συντηρητική αποκατάσταση

16322

**ΕΠΑΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΙΔΙΟΔΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑ ΕΞΩ ΠΛΑΓΙΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΠΔΚ**

**Παπαδοπούλου Α. , Αχμέτογλου Γ., Κορακίδη Γ.**

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α., Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης, Τμήμα Φυσικοθεραπείας**

**[papadan@phyed.duth.gr](mailto:papadan@phyed.duth.gr)**

**TRAINING OF PROPRIOCEPTION FOR THE SPRAINED ANKLE THROUGH THE USE OF VIRTUAL REALITY**

**A. Papadopoulou , G. Achmetoglou, G. Korakidi**

**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S., Alexandrio Technological Institute of Thessaloniki, Department of Physiotherapy**

Τα διαστρέμματα του άκρου ποδός, και ειδικά αυτά που αφορούν τον έξω πλάγιο σύνδεσμο της ποδοκνημικής (ΠΔΚ), αποτελούν τους πιο συχνά εμφανιζόμενους τραυματισμούς στον χώρο της αθλητιατρικής από το σύνολο των αθλητικών κακώσεων που αφορούν το κάτω άκρο. Είναι πιθανό μετά από ένα διάστρεμμα έξω πλάγιου συνδέσμου στην ΠΔΚ ότι η ανεπάρκεια του συνδεσμικού συστήματος και η αρθρική βλάβη, που διακόπτουν τους αρθρικούς ιδιοδεκτικούς μηχανισμούς και οδηγούν σε τοπικές αλλαγές των κινητικών προτύπων, να επηρεάσουν την ικανότητα του ατόμου να αντιδρά αποτελεσματικά σε συνθήκες διατάραξης της ισορροπίας. Έτσι, στόχος είναι η επανεκπαίδευση της ιδιοδεκτικότητας προκειμένου να επιτευχθεί η αποκατάσταση της αίσθησης της ισορροπίας και του στατικού ελέγχου. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση της τελευταίας τάσης στην αποκατάσταση της ιδιοδεκτικότητας μετά από ένα διάστρεμμα έξω πλάγιου συνδέσμου ΠΔΚ που έχει να κάνει με τη χρήση συστημάτων που υποστηρίζουν ασκήσεις σε ένα εικονικό περιβάλλον. Ένα από τα χαρακτηριστικά συστήματα επανεκπαίδευσης της ιδιοδεκτικότητας στην ΠΔΚ μετά από ένα διάστρεμμα σε εικονικό περιβάλλον είναι το Rutgers Ankle System που συνδυάζει την δυναμική επανατροφοδότηση με το εικονικό περιβάλλον, απαιτώντας από τον ασθενή να εκτελέσει διάφορες δραστηριότητες όπως το να πιλοτάρει ένα εικονικό αεροπλάνο περνώντας ανάμεσα από εμπόδια σε διαφορετικά ύψη και διαφορετική απόσταση. Σε πειραματικό στάδιο βρίσκεται και η χρήση μιας ρομποτικής πλατφόρμας αποκατάστασης των παθήσεων της ΠΔΚ (Ankle Rehabilitation Robot) που προσφέρει πολυεπίπεδη κίνηση, προσαρμοσμένη στην ιδιαίτερη αρθροκινηματική της ΠΔΚ και στην οποία το άτομο εκτός από την επανεκπαίδευση της ιδιοδεκτικότητας σε ένα εικονικό περιβάλλον θα μπορεί να κάνει ασκήσεις για βελτίωση του εύρους κίνησης της ΠΔΚ και να ενδυναμώνει ισομετρικά, ισοτονικά ή ισοκινητικά την ΠΔΚ πάντα με τη χρήση του ανάλογου λογισμικού.

**Λέξεις κλειδιά:** διάστρεμμα ποδοκνημικής, ιδιοδεκτικότητα, εικονική πραγματικότητα

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

16373

**ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΟΣΤΕΟΜΥΕΛΙΤΙΔΟΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΟΣΤΙΚΩΝ ΚΑΚΩΣΕΩΝ-ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ**

**Μπούσιος Ν. , Ζησιμόπουλος Α., Γιαμουστάρης Α., Ματθαίος Δ.**

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης Τμήμα Πυρηνικής Ιατρικής Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Αλεξανδρούπολης, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης Α. Παν.**

**Παθολογική Κλινική, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Αλεξανδρούπολης**

[azissim@yahoo.gr](mailto:azissim@yahoo.gr)

**CONTRIBUTION OF NUCLEAR MEDICINE IN THE DIAGNOSIS OF OSTEOMYELITIS AFTER BONE INJURIES-FRACTURES**

**N. Boussios , A. Zissimopoulos, A. Giamoustaris, D. Matthaios**

**Democritus University of Thrace Medical School Nuclear Medicine Dept. University Hospital of Alexandroupolis, Democritus University of Thrace Medical School 1st Department of Internal Medicine, University Hospital of Alexandroupolis**

Το σπινθηρογράφημα των οστών λόγω της υψηλής του ευαισθησίας στην ανίχνευση της οστεοβλαστικής αντίδρασης διατηρεί σημαντική θέση στη διερεύνηση των ασθενών με πιθανή οστεομυελίτιδα, ιδίως όταν υπάρχει ιστορικό κάκωσης ή κατάγματος στην ελεγχθείσα περιοχή. Με την παρούσα μελέτη εκτιμάται η χρησιμότητα του σπινθηρογραφήματος των οστών στην διερεύνηση ασθενών για οστεομυελίτιδα σε έδαφος κατάγματος. Κατά το έτος 2009-2010 ζητήθηκε η συνεισφορά της πυρηνικής ιατρικής σε εννέα περιπτώσεις ασθενών με πιθανή οστεομυελίτιδα. Η διάγνωση με βάση τα απεικονιστικά (Rx, MRI) και τα κλινικά δεδομένα (Γεν.αιμ, ΤΚΕ, CRP) ήταν αμφίβολη. Μετά την ε.φ χορήγηση 20mCi 99mTc-Medronate (MDP), ελήφθη σπινθηρογράφημα 3ων φάσεων, σε γ-camera Millennium MRP GE Milwaukee. Όπου χρειάστηκε έγινε σπινθηρογραφική λήψη 24 ώρες p.i και υπολογίστηκε ο λόγος των κρούσεων μεταξύ βλάβης προς φυσιολογικό ιστό (T/N) μετά από 3 και 24 ώρες από την χορήγηση, για να αυξηθεί η ειδικότητα της μελέτης. Η αύξηση του λόγου T/N στις 24 hr λήψεις συνηγορεί υπέρ οστεομυελίτιδας. Σε όλες τις περιπτώσεις η σπινθηρογραφική λήψη 3 hr μετά την χορήγηση έδειξε αυξημένη συγκέντρωση του ραδιοφαρμάκου, εύρημα αναμενόμενο λόγω του προηγθέντος κατάγματος στην υπό διερεύνηση περιοχή. Στις τέσσερις περιπτώσεις οι δυο πρώτες φάσεις της μελέτης (αγγειακή και ιστική φάση) ήταν αρνητικές και η διάγνωση ήταν αρνητική για οστεομυελίτιδα. Στις υπόλοιπες πέντε περιπτώσεις οι δυο πρώτες φάσεις ήταν θετικές και για να τεθεί διάγνωση υπολογίστηκε ο λόγος T/N στις 3 και 24 ώρες μετά την χορήγηση. Στις τρεις από τις πέντε περιπτώσεις ο λόγος T/N αυξήθηκε και η διάγνωση ήταν υπέρ οστεομυελίτιδας, ενώ στις άλλες δυο που ο λόγος T/N μειώθηκε χρειάστηκε να γίνει περαιτέρω σπινθηρογραφικός έλεγχος με ραδιοεπισημασμένα λευκά αιμοσφαίρια του ασθενούς. Και στις δυο περιπτώσεις δεν παρατηρήθηκε αυξημένη συγκέντρωση των ραδιοεπισημασμένων λευκών αιμοσφαιρίων, γεγονός που απέκλεισε την οστεομυελίτιδα. Ως κριτήριο της ορθότητας της διάγνωσης χρησιμοποιήθηκε η κλινική παρακολούθηση των ασθενών. Παρά τις προόδους στον απεικονιστικό τομέα και την κυριαρχία της μαγνητικής τομογραφίας υπάρχουν περιπτώσεις ασθενών με επιπλεγμένα κατάγματα που η συμβολή της πυρηνικής ιατρικής στην διερεύνηση οστεομυελίτιδας είναι καθοριστική. Το απλό σπινθηρογράφημα των οστών έχει εξαιρετική ευαισθησία (100%), όμως χαμηλή ειδικότητα (65%). Για να αυξηθεί η ειδικότητα του στο 85% χρησιμοποιούμε την αγγειακή (1η ) φάση, την ιστική (2η ) φάση καθώς και την καθυστερημένη λήψη των 24 ωρών (4η φάση). Στις αμφίβολες περιπτώσεις η προσθήκη του

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

σπινθηρογραφήματος με ραδιοεπισημασμένα λευκά αιμοσφαίρια του ασθενούς θέτει διάγνωση.

**Λέξεις κλειδιά:** Σπινθηρογράφημα Οστών, Οστεομυελίτιδα, Τράυματα

16617

**ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ ΑΕΡΟΒΙΟΥ ΧΟΡΟΥ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

**Ρόκκα Σ., Μάλλιου Π., Μαυρίδης Γ., Μαυρομμάτης Γ., Γκοδόλιας Γ.**

**Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.**

[srokka@phyed.duth.gr](mailto:srokka@phyed.duth.gr)

**EXTERNAL FACTORS CAUSING INJURIES TO DANCE AEROBIC INSTRUCTORS, THROUGH DATA ANALYSIS**

**S. Rokka , P. Malliou, G. Mavridis, G. Mavrommatis, G. Godolias**

**Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.**

Ο αερόβιος χορός, μια ομαδική, ψυχαγωγική και μη ανταγωνιστική δραστηριότητα, έχει εξελιχθεί σε ιδιαίτερα δημοφιλή ενασχόληση τις τελευταίες δεκαετίες. Άτομα όλων των ηλικιών, συμμετέχουν σε ποικιλία προγραμμάτων για καρδιοαναπνευστική υγεία, μυϊκή τόνωση και ψυχολογική υγεία και ευεξία. Καθοδηγητές αυτών των προγραμμάτων, είναι οι εκπαιδευτές αερόμπικ, που εργάζονται πολλές ώρες την ημέρα και την εβδομάδα, συμμετέχουν πλήρως οι ίδιοι στην άσκηση καθ' όλη τη διάρκεια της καθοδήγησης, με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζουν συχνά τραυματισμούς. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η καταγραφή των μυοσκελετικών τραυματισμών που εμφανίζονται στους εκπαιδευτές αερόμπικ και η διερεύνηση της σχέσης τους με τους εξωγενείς προδιαθεσιακούς παράγοντες που συμβάλλουν στον τραυματισμό, μέσω της μεθόδου ανάλυσης δεδομένων. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 404 εκπαιδευτές αερόμπικ (120 άνδρες & 284 γυναίκες) από 360 κέντρα άσκησης και υγείας του ελληνικού χώρου, που εργάζονταν σε ιδιωτικά γυμναστήρια (n=234) και στα προγράμματα μαζικής άσκησης (n=126) που υλοποιούνται από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης στην Ελλάδα. Για τη καταγραφή των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε η συλλογή ανώνυμων ερωτηματολογίων, με τη μέθοδο της προσωπικής συνέντευξης. Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω της ανάλυσης αντιστοιχιών (FAC), και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων με προγράμματα ομαδοποίησης (HAC) από το στατιστικό πρόγραμμα SPAD-N321. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε σε πίνακα 21 στηλών και 404 γραμμών. Στις στήλες τοποθετήθηκαν οι μεταβλητές: ώρες εργασίας την ημέρα και την εβδομάδα, ένταση προγραμμάτων, είδη αερόβιου χορού, χρήση ή όχι υποδήματος αερόμπικ, κατάσταση των επιφανειών, τραυματισμοί ή όχι που αντιμετώπισαν, η χρονική διάρκεια προθέρμανσης και αποθεραπείας. Στις γραμμές τοποθετήθηκαν τα άτομα - εκπαιδευτές που συμμετείχαν στην έρευνα. Από τα αποτελέσματα της έρευνας, προέκυψε ότι έξι από τους δέκα εκπαιδευτές της έρευνας αντιμετώπισαν σοβαρούς τραυματισμούς. Η πλειονότητα των τραυματισμών ήταν τραυματισμοί υπέρχρησης, με τη συχνότερη ανατομική περιοχή εμφάνισης το γόνατο, να ακολουθεί η κνήμη, η ποδοκνημική, η μέση και οι ώμοι. Οι δύο πρώτοι παραγοντικοί άξονες ερμήνευσαν το 25,47 % της συνολικής διακύμανσης. Οι τραυματισμοί έχουν άμεση σχέση με τις ώρες απασχόλησης την ημέρα και την εβδομάδα, την ένταση των προγραμμάτων, τον εξοπλισμό και την κατάσταση των επιφανειών. Η σχέση που βρέθηκε μεταξύ παραγόντων κινδύνου για τραυματισμό, είναι πολύτιμη πληροφορία

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

για την ανάπτυξη κατάλληλων προληπτικών μέτρων και τήρηση κανόνων από τους εκπαιδευτές. Τα αποτελέσματα της έρευνας για τους αιτιολογικούς παράγοντες πρόκλησης τραυματισμών στους εκπαιδευτές αερόβιου χορού, αναμένεται να συμβάλλουν στη γνώση, την πρόληψη και τη σωστή αντιμετώπιση των τραυματισμών, ώστε αυτοί να διατηρηθούν υγιείς και να παραμείνουν ενεργοί έχοντας παράλληλα τους ασκούμενους ικανοποιημένους.

**Λέξεις κλειδιά:** εκπαιδευτές αερόμπικ, τραυματισμοί, ώρες εργασίας

16684

**ΡΗΞΗ ΑΧΙΛΛΕΙΟΥ ΤΕΝΟΝΤΑ: ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΕ ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΗ ΣΥΡΡΑΦΗ**

**Βερβερίδης Α. , Κούκου Ο., Κιτσικίδου Γ., Μπαλαξίδης Κ., Πελέκας Σ., Στάικος Χ., Καζάκος Κ.**

**Πανεπιστημιακή Ορθοπαιδική Κλινική Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου**

**Αλεξανδρούπολης ,**

**[rkoukou@yahoo.com](mailto:rkoukou@yahoo.com)**

**ACHILLES TENDON RUPTURE: TREATMENT WITH PERCUTANEOUS REPAIR**

**A. Ververidis , O. Koukou, G. Kitsikidou, K. Balaxidis, S. Pelekas, C. Staikos, K. Kazakos**  
**Orthopaedic Department of University Hospital of**

Η περιγραφή της τεχνικής και η μελέτη κλινικών και απεικονιστικών αποτελεσμάτων ρήξης του Αχιλλείου τένοντα που αντιμετωπίστηκαν με διαδερμική - υποδόρια συρραφή. Από το 2003 – 2009 αντιμετωπίστηκαν 19 ασθενείς με τραυματική ρήξη Αχιλλείου τένοντα. 18 ασθενείς ήταν άνδρες και 1 γυναίκα ηλικίας 18 – 62 ετών, 8 αθλητές και 11 περιστασιακά αθλούμενα άτομα. Ο τραυματισμός αφορούσε αθλητικές κυρίως δραστηριότητες. Σε όλους τους ασθενείς έγινε υπερηχογραφική επιβεβαίωση της ρήξης για καθορισμό της 2 cm τουλάχιστον από την κατάφυση του τένοντα στην πτέρνα. Όλοι οι ασθενείς αντιμετωπίστηκαν χειρουργικά με διαδερμική συρραφή του τένοντα υπό τοπική αναισθησία τουλάχιστον 48 ώρες μετά τον τραυματισμό. Μετεγχειρητικά τοποθετήθηκε ποδοκνημικός γύψινος επίδεσμος ή οπίσθιος νάρθηκας σε υποποδία βαρύτητας για 3 εβδομάδες και στη συνέχεια νάρθηκας ποδοκνημικής με γωνιόμετρο. Ειδικό πρόγραμμα φυσικοθεραπείας ακολούθησε για 3 – 6 εβδομάδες μετά την αφαίρεση του γύψινου νάρθηκα. Μερική φόρτιση άρχιζε στις 4 εβδομάδες και πλήρης φόρτιση στις 8 εβδομάδες. 18 από τους 19 ασθενείς παρακολουθήθηκαν για τουλάχιστον ένα (1) έτος. Στους 3,6 και 12 μήνες μετεγχειρητικά οι ασθενείς υποβάλλονταν σε υπερηχογράφημα και MRI Αχιλλείου τένοντα. Τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν σύμφωνα με το AOFA score και τις επιπλοκές. Σε κανέναν ασθενή μέχρι σήμερα δεν παρατηρήθηκε επαναρήξη του Αχιλλείου τένοντα και όλοι επέστρεψαν στο προηγούμενο επίπεδο δραστηριοτήτων τους. Η διαδερμική συρραφή του Αχιλλείου τένοντα είναι μια μικρής επεμβατικότητας χειρουργική διαδικασία με πολύ καλό υποκειμενικό και κλινικό αποτέλεσμα. Συγκεντρώνει τα πλεονεκτήματα της διατήρησης του παρατένοντα, του καλύτερου κοσμητικού αποτελέσματος, της δυνατότητας διενέργειας αυτής με τοπική αναισθησία και του μικρότερου ποσοστού επαναρήξης του τένοντα.

**Λέξεις κλειδιά:** αχιλλίους τένοντας, ρήξη αχιλλείου τένοντα, διαδερμική συρραφή

16808

**ΠΡΟΣΘΙΑ ΑΣΤΑΘΕΙΑ ΩΜΟΥ: ΑΡΘΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ**  
Χατζηπαπάς Χ. , Βερβερίδης Α., Μαυρόπουλος Ρ., Στάικος Χ., Τιλκερίδης Κ.,  
Βερέττας Δ.

Ορθοπαιδική Κλινική 492 ΓΣΝ ΑΛΕΞ/ΠΟΛΗΣ , Πανεπιστημιακή Ορθοπαιδική Κλινική  
Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Αλεξανδρούπολης

[rkoukou@yahoo.com](mailto:rkoukou@yahoo.com)

**ANTERIOR INSTABILITY OF SHOULDER: ARTHROSCOPIC TREATMENT IN YOUNG  
ADULTS**

C. Chatzippapas , A. Ververidis, R. Mauropoulos, C. Staikos, K. Tilkeridis, D. Verettas  
Orthopaedic Department of 492 Military General Hospital of Alexandroupolis ,  
Orthopaedic Department of University Hospital of Alexandroupolis

Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων μετά από αρθροσκοπική αποκατάσταση της πρόσθιας αστάθειας του ώμου σε νέους ενήλικες ασθενείς με αυξημένες δραστηριότητες στο επαγγελματικό τους περιβάλλον. Ασθενείς με χρόνια αστάθεια (n:31) και οξεία αστάθεια (1ο εξάρθημα) (n:5) αντιμετωπίστηκαν με αρθροσκοπική αποκατάσταση. Μετεγχειρητικά όλοι οι ασθενείς ακολούθησαν ειδικό πρόγραμμα αποκατάστασης για 3 μήνες. Ο μέσος χρόνος παρακολούθησης ήταν 12 μήνες. Η αξιολόγηση έγινε με το Constant-Murley score. Σε όλους τους ασθενείς με την χρόνια πρόσθια αστάθεια και σε 3 ασθενείς με πρώτο εξάρθημα του ώμου βρέθηκε τυπική βλάβη Bankart και η αποκατάσταση έγινε με ενδοστικές απορροφήσιμες άγκυρες. Σε 5 από αυτούς συνυπήρχε και οστικό έλλειμμα ωμογλήνης, σε 17 βλάβη Hill Sachs και σε 3 βλάβη τύπου SLAP β' βαθμού. Στους ασθενείς με το πρώτο επεισόδιο τραυματισμού, βρέθηκαν σε δύο μικρή αποκόλληση του πρόσθιου επιχειλίου χόνδρου, η οποία αποκαταστάθηκε με νεαροποίηση των χειλέων της βλάβης αρθροσκοπικά χωρίς τοποθέτηση αγκυρών. Οι ασθενείς επέστρεψαν στην υπηρεσία τους σε 90 ημέρες μετεγχειρητικά. Ένας (1) ασθενής παρουσίασε υποκειμενικά και κλινικά εικόνα υπεξαρθρήματος στους 6 μήνες μετεγχειρητικά. Το λειτουργικό αποτέλεσμα των ασθενών στην τελική επανεξέταση ήταν πολύ καλό και άριστο σε 29 ασθενείς. Τα πρώιμα αποτελέσματα αυτής της μελέτης δείχνουν ότι η αρθροσκοπική αποκατάσταση της πρόσθιας αστάθειας του ώμου σε ασθενείς μη αθλητές αλλά με αυξημένες δραστηριότητες-απαιτήσεις στο επαγγελματικό τους περιβάλλον είναι ικανοποιητικά.

**Λέξεις κλειδιά:** πρόσθια αστάθεια ώμου, αρθροσκόπηση, νέοι ασθενείς

15523

**ΜΥΪΚΗ ΕΠΙΔΟΣΗ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΟ ΠΟΝΟ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ  
ΕΝΑ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 2 ΜΗΝΩΝ ΑΣΚΗΣΗΣ**

Ελληνούδης Α. , Κωφοτόλης Ν., Κέλλης Ε.

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α. Σερρών

[ellinoudis@sch.gr](mailto:ellinoudis@sch.gr)

**MUSCULAR PERFORMANCE AFTER A 2-MONTH PROGRESSIVE PHYSICAL EXERCISE  
PROGRAM IN FEMALE PATIENTS WITH LOW BACK PAIN**

A. Ellinoudis , N. Kofotolis, E. Kellis

Aristotle University of Thessaloniki, D.P.E.S.S. of Serres

Η άσκηση είναι μια από τις πολύ συχνά χρησιμοποιημένες μορφές στην αποκατάσταση των ασθενών με το χρόνιο χαμηλό πόνο στην πλάτη (CLBP). Τα

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

προγράμματα άσκησης για τη διαχείριση CLBP διαφέρουν όσον αφορά τη διάρκεια, τη συχνότητα κατάρτισης, την ένταση, και τον τύπο της άσκησης. Οι προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι η ισομετρική άσκηση μπορεί να έχει τα θετικά αποτελέσματα στον πόνο στην πλάτη. Μερικοί ασθενείς με CLBP έχουν ωφεληθεί από τα μακροπρόθεσμα προγράμματα, ενώ μια θετική βραχυπρόθεσμη επίδραση μπορεί να επιτευχθεί με το πολύ εντατικό λειτουργικό πρόγραμμα αποκατάστασης. Εντούτοις, τα αποτελέσματα των ιδιαίτερων συστατικών του μήκους και της δόσης άσκησης στην απόδοση πρέπει να καθοριστούν. Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθεί η επίδραση διαφορετικών προγραμμάτων άσκησης στη δυναμική και στατική αντοχή των καμπτήρων και εκτεινόντων μυών του κορμού σε γυναίκες με CLBP. Εβδομήντα μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, άνω των 65 ετών πήραν μέρος στην έρευνα διάρκειας δυο μηνών (3 φορές την εβδομάδα) και χωρίστηκαν σε 3 ομάδες (1. Ομάδα Ισομετρικής Άσκησης (n=30); 2. Ομάδα Ισοτονικής Άσκησης (n=22); Ομάδα Έλεγχου (n=18). Εκτελέστηκαν 7 ασκήσεις βασιζόμενες στην πρόσθια και οπίσθια κλίση της λεκάνης από διάφορες θέσεις. Η ομάδα 1 εκτέλεσε τις ασκήσεις ισομετρικά με προοδευτική αύξηση της επιβάρυνσης μέσω της αύξησης της διάρκειας σύσπασης ενώ η ομάδα 2 εκτέλεσε τις ασκήσεις ισοτονικά, αυξάνοντας προοδευτικά τον αριθμό των σετ. Πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις της στατικής και δυναμικής αντοχής των καμπτηρών και εκτεινόντων μυών του κορμού. Ανάλυση διακύμανσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις έδειξε ότι στη δυναμική αντοχή των καμπτήρων και εκτεινόντων μυών του κορμού η ομάδα της Ισομετρικής άσκησης παρουσίασε μια στατιστικά σημαντική αύξηση  $p < 0.0001$  (113.2% και 142.4%). Η ομάδα Ισοτονικής άσκησης επίσης παρουσίασε μια στατιστικά σημαντική αύξηση  $p < 0.0001$  (96.8% και 94.1%). Η ομάδα ελέγχου παρουσίασε αύξηση που δεν ήταν όμως στατιστικά σημαντική (20.2% και 16.9%). Στη στατική αντοχή των καμπτήρων και εκτεινόντων μυών του κορμού η ομάδα της Ισομετρικής άσκησης παρουσίασε μια στατιστικά σημαντική αύξηση  $p < 0.001$  (50.2% και 59.9%). Η ομάδα Ισοτονικής άσκησης επίσης παρουσίασε μια στατιστικά σημαντική αύξηση  $p < 0.001$  (38.3% και 37.5% αντίστοιχα. Η ομάδα ελέγχου παρουσίασε αύξηση στη στατική αντοχή των καμπτήρων 12.9% και μια στατιστικά σημαντική αύξηση στη στατική αντοχή των εκτεινόντων μυών του κορμού 24%  $p < 0.05$ ). Συμπερασματικά, ένα πρόγραμμα ισομετρικών και ισοτονικών ασκήσεων διάρκειας 8 εβδομάδων είναι εφικτό και ικανό να βελτιώσει τη δυναμική και στατική αντοχή των καμπτήρων και εκτεινόντων μυών του κορμού σε γυναίκες με CLBP.

**Λέξεις κλειδιά:** γυναίκες, χρόνιος οσφυϊκός πόνος, προπόνηση αποκατάστασης

17202

**ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΕ ΠΟΛΕΙΣ ΤΗΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ(ΚΟΜΟΤΗΝΗ-ΚΟΖΑΝΗ).**

Τσιλίκια Ε. , Μπάτσιου Σ., Τριγώνης Ι., Κώστα Γ.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τ.Ε.Φ.Α.Α.

[sofiakita@hotmail.com](mailto:sofiakita@hotmail.com)

**THE CAPABILITY OF PASTIME WITH THE EXERCISE OF INDIVIDUALS WITH KINETIC PROBLEMS IN CITIES OF NORTHERN GREECE (KOMOTINI-KOZANI).**

E. Tsilika , S. Batsiou, I. Trigonis, G. Costa

Democritus University of Thrace, D.P.E.S.S.

\* Η συμμετοχή στο συνέδριο με προφορική ανακοίνωση πιστοποιείται από το παρόν ηλεκτρονικό αρχείο.

\* The participation in the congress with an oral presentation is certified through this electronic file.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονο το ενδιαφέρον των ατόμων με αναπηρία να εξασφαλίσουν το δικαίωμά τους να συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης. Προϋπόθεση για την πραγματοποίηση της επιθυμίας τους είναι η ύπαρξη των κατάλληλων αθλητικών εγκαταστάσεων, δημόσιων αλλά και ιδιωτικών. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να καταγράψει τη δυνατότητα πρόσβασης και εξυπηρέτησης των ατόμων με κινητική αναπηρία στα δημόσια αλλά και στα ιδιωτικά κέντρα άθλησης. Για τις ανάγκες της έρευνας έγινε ένας κατάλογος ερωτήσεων (n=27), που αφορούσαν: την πρόσβαση στον περιβάλλοντα χώρο (σήμανση, στάθμευση, καταλληλότητα πεζοδρομίων, ύπαρξη και καταλληλότητα ράμπας και ανελκυστήρα) και την χωρίς εμπόδια είσοδο (καταλληλότητα θυρών) και μετακίνηση στους χώρους των αθλητικών εγκαταστάσεων, την ανεμπόδιστη είσοδο στους χώρους υγιεινής και των αποδυτηρίων. Στην έρευνα απάντησαν 7 ιδιοκτήτες γυμναστηρίων και 7 υπεύθυνοι των αθλητικών κέντρων για την πόλη της Κομοτηνής, ενώ για την πόλη της Κοζάνης απάντησαν 7 ιδιοκτήτες και 4 υπεύθυνοι των κέντρων αντίστοιχα. Από την περιγραφική ανάλυση (descriptive analysis) προέκυψε ότι: α. στο σύνολο των αθλητικών κέντρων, για την πόλη της Κομοτηνής, τα άτομα με κινητική αναπηρία είχαν τη δυνατότητα μέτριας πρόσβασης και στάθμευσης του αυτοκινήτου τους, ενώ για την πόλη της Κοζάνης η πρόσβαση ήταν ευκολότερη. β. για την Κομοτηνή στο σύνολο τους 11/14 αθλητικά κέντρα είχαν κατάλληλα διαμορφωμένα πεζοδρόμια για τη διευκόλυνση των μετακινήσεων, αλλά μόνο τα 9/14 διέθεταν ράμπα για τα άτομα με κινητική αναπηρία, εκ των οποίων οι 6/9 πληρούσαν τις προϋποθέσεις. Για την Κοζάνη στο σύνολο τους 8/11 είχαν κατάλληλα πεζοδρόμια και μόνο 6/9 διέθεταν ράμπα και πληρούσαν τις προϋποθέσεις. γ. στο σύνολο σχεδόν των κτιρίων τις απαραίτητες προδιαγραφές δεν πληρούσαν πλήρως οι πόρτες, οι ανελκυστήρες, οι διάδρομοι, τα γκισέ-τραπέζια στους κοινόχρηστους χώρους των κτιρίων ως προς το πλάτος, τον τρόπο ανοίγματος των θυρών και το ύψος των πόμολων και των κουμπιών. δ. τα αθλητικά κέντρα, ενώ διέθεταν χώρους υγιεινής μόνο οι 7/14 για την πόλη της Κομοτηνής στο σύνολο τους και 6/11 για την Κοζάνη, μπορούσαν να τους χρησιμοποιήσουν τα άτομα με αναπηρία. Ακόμη ενώ διέθεταν αποδυτήρια, 8/14 για την Κομοτηνή και 4/11 για την Κοζάνη ήταν προσβάσιμα για τα άτομα. ε. σε καμία αθλητική εγκατάσταση και στις δυο πόλεις, δεν εργάζονταν άτομα με κινητική αναπηρία. στ. Αντίθετα στα αθλητικά κέντρα που διέθεταν πισίνα, 2/14 για την Κομοτηνή και 3/11 για την Κοζάνη, ήταν προσβάσιμες και πληρούσαν όλες τις προϋποθέσεις που είναι απαραίτητες για τα άτομα με κινητικά προβλήματα.

**Λέξεις κλειδιά:** άσκηση, άτομα με ειδικές ανάγκες, άτομα με κινητικά προβλήματα