



30 ΧΡΟΝΙΑ

ΗΜΕΡΙΔΑ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ  
ΔΙΔΑΚΤΟΡΩΝ & ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΩΝ

**«Οι νέοι ερευνητές  
δημιουργούν»**

**12 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2016  
ΣΕΡΡΕΣ**

Αμφιθέατρο ΤΕΦΑΑ Σερρών | Είσοδος Ελεύθερη  
Ώρα έναρξης 09:30



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



ΤΕΦΑΑ  
ΣΕΡΡΩΝ  
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ε Ι Σ



**Βασιλειάδης Άγγελος** (Μεταδιδάκτορας)

*Συνεργαζόμενος καθηγητής: Ζαφειρίδης Ανδρέας, Αναπλ. καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Η αγγειακή αναδόμηση επιτυγχάνεται μέσω των διαδικασιών της αγγειογένεσης και της αρτηριογένεσης οι οποίες ρυθμίζονται από μια συντονισμένη δράση των αγγειογενετικών και αγγειοστατικών μορίων, τα σημαντικότερα των οποίων είναι οι αγγειακός ενδοθηλιακός αυξητικός παράγοντας (VEGF), οι μεταλλοπρωτεϊνάσες (MMPs) και η ενδοστατίνη. Οι παραπάνω παράγοντες εμπλέκονται τόσο στις φυσιολογικές όσο και στις παθολογικές διαδικασίες της αγγειογένεσης. Η έκφραση των VEGF και MMPs ρυθμίζεται από τα επίπεδα των κατεχολαμινών στο αίμα, μέσω της δράσης των α2-αδρενεργικών υποδοχέων σηματοδοτώντας την αγγειακή αναδόμηση. Τα άτομα με κάκωση νωτιαίου μυελού (KNM) αντιμετωπίζουν μυϊκές και αγγειακές μεταβολές (τριχοειδική αγγειακή ερήμωση, μείωση στη διάμετρο των αγγείων) κάτω από το επίπεδο της κάκωσης και σημαντική δυσλειτουργία του συμπαθητικού νευρικού συστήματος το οποίο μαζί με το ενδοθήλιο παίζουν σημαντικό ρόλο στην αγγειογένεση. Η άσκηση, λοιπόν, αποτελεί έναν ισχυρό διεγέρτη της αγγειακής αναδόμησης στα άτομα με KNM επιφέροντας ευνοϊκές μεταβολές στη δομή των μικρών και μεγάλων αγγείων και στην ενδοθηλιακή λειτουργία μέσα από την υπερύθμιση της έκφρασης του VEGF και των άλλων αγγειακών/αγγειοστατικών παραγόντων. Επίσης, η αύξηση στη συγκέντρωση των αγγειακών παραγόντων στη κυκλοφορία μπορεί να οδηγήσουν, μέσω του φαινομένου της «εξ αποστάσεως αγγειογένεση» (remote angiogenesis), στην αγγειακή αναδόμηση (αύξηση στον αριθμό και τη διάμετρο των τριχοειδών αγγείων) και στους μύς που δε συμμετέχουν στην άσκηση.

**Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΡΙΖΩΝ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ**

**Βεσκούκης Αριστείδης** (Μεταδιδάκτορας)

*Συνεργαζόμενος καθηγητής: Νικολαΐδης Μιχάλης, Επίκ. καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Ο όρος "βιοδείκτης" έχει εισαχθεί από την επιστήμη της μοριακής επιδημιολογίας και συναντάται σε διαφορετικούς κλάδους της βιολογίας και της φυσιολογίας. Στη βιβλιογραφία συχνά αναφέρονται βιοδείκτες, που σχετίζονται με την πρόγνωση και διάγνωση ασθενειών, την υπερπροπόνηση, τη μυϊκή λειτουργία, την εκτίμηση των ασκησιογενών προσαρμογών και τη γήρανση. Στο πεδίο της βιολογίας των ελευθέρων ριζών, βιοδείκτες θεωρούνται τα μόρια ή τα άτομα, των οποίων η μεταβολή της συγκέντρωσης καταδεικνύει τη διαταραχή της οξειδοαναγωγικής ομοιοστασίας του μελετώμενου ιστού. Η συνήθης πρακτική των ερευνητών τις περασμένες δεκαετίες ήταν η μέτρηση όσο το δυνατό μεγαλύτερου αριθμού βιοδεικτών, ακόμα και λειτουργικά ετερόκλητων μεταξύ τους, για την εκτίμηση του οξειδωτικού στρες. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια έχει καταστεί σαφές ότι η μέτρηση μικρού αριθμού ομοειδών βιοδεικτών συντελεί στην καλύτερη αξιοποίηση των βιολογικών πληροφοριών, που παρέχουν. Η προσέγγιση αυτή ενθαρρύνει, επίσης, τη λειτουργική ομαδοποίηση των βιοδεικτών οξειδωτικού στρες ώστε να είναι δυνατή η εξαγωγή πιθανών μηχανιστικών συμπερασμάτων σχετικών με το λειτουργικό ρόλο των ελευθέρων ριζών στις βιολογικές διεργασίες. Η εκτίμηση των βιοδεικτών σε συνδυασμό με φυσιολογικές μετρήσεις, όπως η αθλητική απόδοση, επιτρέπει τη διαμόρφωση μιας ολιστικής αντίληψης σχετικά με τις επιδράσεις μίας φυσιολογικής (π.χ. άσκηση), φαρμακολογικής (π.χ. χορήγηση φαρμακευτικού σκευάσματος) ή διατροφικής (π.χ. χορήγηση βιταμίνης C) παρέμβασης στο υπό μελέτη βιολογικό μονοπάτι.

**ΑΙΜΑ: "ΘΕΑΤΗΣ" Η "ΠΡΩΤΑΓΩΝΙΣΤΗΣ" ΣΤΙΣ ΑΣΚΗΣΙΟΓΕΝΕΙΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ;**

**Γουτιάνος Γεώργιος** (Υποψήφιος διδάκτορας)

*Επιβλέπων καθηγητής: Κυπάρης Αντώνιος, Επίκ. καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Η άσκηση αποτελεί ένα πολύ έντονο φυσιολογικό ερέθισμα και προκαλεί πλήθος βιολογικών προσαρμογών σε πολλούς ιστούς και όργανα του σώματος. Το ερώτημα εάν παράγοντες που κυκλοφορούν στο αίμα μπορούν να προκαλέσουν προσαρμογές σε διάφορους ιστούς και όργανα έχει απασχολήσει και συνεχίζει να απασχολεί τους ερευνητές. Τα αρχικά ερωτήματα αν και σχετικά απλά (π.χ. εάν οι αναβολικές ορμόνες μπορούν να προκαλέσουν υπερτροφία του σκελετικού μύος) συνεχίζουν να "διχάζουν" την επιστημονική κοινότητα. Επιπρόσθετα, η υιοθέτηση εργαστηριακών τεχνικών της μοριακής βιολογίας στην αθλητική επιστήμη, καθώς και μιας πιο ολοκληρωμένης και ολιστικής προσέγγισης στην έρευνα επαναπυροδότησαν το ενδιαφέρον στη συγκεκριμένη ερευνητική περιοχή μέσα σε ένα εξαιρετικά πολύπλοκο πλαίσιο. Σχετικά ερευνητικά ευρήματα που αποτέλεσαν ορόσημο στην αναθέρμανση του ενδιαφέροντος είναι: α) ο ενδοκρινείς ρόλος του εργαζόμενου σκελετικού μύος, αλλά και άλλων ιστών και οργάνων (π.χ. λιπώδης ιστός, ήπαρ), β) η μεταφορά εκκρινόμενων μορίων με κυστίδια τα οποία προστατεύουν την δομή τους και επομένως την βιοδραστικότητα τους. Παρά τα ευρήματα αυτά σε κάποιες περιοχές της επιστήμης το αίμα εξακολουθεί να θεωρείται απλός αποδέκτης προϊόντων που παράγονται στην σκελετικό μυ και ως εκ τούτου του αποδίδεται ένας "παθητικός" ρόλος. Σκοπός της

εισήγησης να παρουσιάσει τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα που αναδεικνύουν την συμμετοχή και ρυθμιστικό ρόλο του αίματος στις ασκησιογενείς προσαρμογές.

---

## ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

**Γρηγοριάδου Ίρις** (Υποψήφια διδάκτορας)

*Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Δίπλα Κωνσταντίνα, Επίκ. καθηγήτρια, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Η εγκυμοσύνη αποτελεί μία σοβαρή πρόκληση για όλα τα συστήματα του οργανισμού. Η αδυναμία προσαρμογής στις φυσιολογικές μεταβολές της κύησης μπορεί να επιφέρει σοβαρές επιπλοκές, όπως είναι ο σακχαρώδης διαβήτης της κύησης (ΣΔΚ). Ο ΣΔΚ αποτελεί μια διαταραχή στην ανοχή της γλυκόζης, που εμφανίζεται για πρώτη φορά στην κύηση και αφορά στο 1% έως 14% όλων των κυήσεων. Παρ' όλο που θεωρείται μια ήπια μεταβολική διαταραχή, έχει σχετισθεί με σοβαρές επιπτώσεις τόσο στη μητέρα, όσο και στο νεογνό. Συνεπώς, είναι πολύ σημαντική η πρόληψη και η έγκαιρη αντιμετώπιση του ΣΔΚ. Οι μεταβολές στον τρόπο ζωής, δηλαδή η άσκηση σε συνδυασμό με κατάλληλη διαίτα, αποτελούν την πρώτη γραμμή θεραπευτικής αντιμετώπισης του ΣΔΚ. Στη διάρκεια της άσκησης αλλά και μετά το πέρας αυτής, αυξάνει η πρόσληψη και η κατανάλωση γλυκόζης από τους μυς, μέσω της δραστηριοποίησης των μεταφορέων γλυκόζης (GLUT-4). Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η μείωση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα. Πιθανοί μηχανισμοί που έχουν προταθεί είναι η ενεργοποίηση πρωτεϊνικών κινάσεων (AMPK και CaMK), λόγω μεταβολών της ενδοκυττάριας συγκέντρωσης ασβεστίου και της αναλογίας ATP/AMP. Αποτελέσματα μελετών έδειξαν ότι υψηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας πριν και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να μειώσουν έως και 55% την εμφάνιση ΣΔΚ.

---

## ΑΛΛΑΞΕ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΑΛΛΑΞΕΙΣ, ΑΠΟΔΕΞΟΥ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΑΛΛΑΞΕΙΣ, ΝΑ ΕΧΕΙΣ ΟΜΩΣ ΤΗΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΝΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΕΙΣ ΤΗΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΤΗΤΑ

**Δημητροπούλου Δήμητρα** (Υποψήφια διδάκτορας)

*Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Ευαγγελινού Χριστίνα, Καθηγήτρια, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Η σύγχρονη εκπαιδευτική τάση αναφορικά με τους μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (ΕΕΑ) και αναπηρία, είναι η ανάπτυξη πολιτικής συνεκπαίδευσης (inclusion) στα γενικά σχολεία, δηλαδή η διδασκαλία αυτών των παιδιών στο ίδιο σχολικό πλαίσιο με τα παιδιά χωρίς αναπηρία. Η επιτυχημένη συνεκπαίδευση απαιτεί τροποποίηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και προσαρμογή τους στις μοναδικές ανάγκες του κάθε μαθητή, σεβασμό στη «διαφορά», ενθάρρυνση της ατομικής βελτίωσης και όχι απλώς "τυπικές" εκπαιδευτικές παροχές. Εκπαιδευτική προτεραιότητα τόσο στο εξωτερικό όσο και στην Ελλάδα, όπως αυτή εκφράζεται από τους νόμους, αποτελεί η έγκαιρη διάγνωση και αξιολόγηση των μαθητών με ΕΕΑ και αναπηρία. Η αξιολόγηση αποτελεί το θεμέλιο της άμεσης παροχής υπηρεσιών, το κλειδί για την καλή διδασκαλία και τον καθοριστικό παράγοντα στην ενίσχυση των μαθητών να επιτύχουν κοινωνικές δεξιότητες. Οι εκπαιδευτικοί έχουν ένα εξαιρετικά σημαντικό, πολυσύνθετο και δύσκολο ρόλο, αφού καλούνται να συμβάλουν ενεργά όχι μόνο στη διδασκαλία αλλά και στην αξιολόγηση των μαθητών. Επομένως, η ικανότητα των εκπαιδευτικών στη διαδικασία αξιολόγησης προσδιορίζει την επιτυχία του μαθητή στην αποτελεσματική υλοποίηση του προγράμματος συνεκπαίδευσης. Η συχνότητα εμφάνισης των παιδιών με ΕΕΑ όπως είναι η Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού(ΑΔΚΣ) αυξάνεται ραγδαία και αυτά τα παιδιά χρήζουν έγκαιρης αξιολόγησης της γνωστικής, συναισθηματικής και κινητικής ανάπτυξης, διότι εάν δεν υπάρξει έγκαιρη διάγνωση, τα συμπτώματα της διαταραχής συνεχίζουν να υφίστανται κατά τη διάρκεια της εφηβείας και της ενηλικίωσης. Το ερώτημα που τίθεται όλο και πιο επιτακτικά αναφέρεται στο ποια είναι η ικανότητα ανίχνευσης και αξιολόγησης των μαθητών με ΑΔΚΣ από τους εκπαιδευτικούς με στόχο την επιτυχή συνεκπαίδευση αυτών στο γενικό σχολείο.

---

## ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΜΥΩΝ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΚΑΝΗ

**Ελληνούδης Αθανάσιος** (Υποψήφιος διδάκτορας)

*Επιβλέπων καθηγητής: Κέλλης Ελευθέριος, Καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια γενική «στροφή» στον σχεδιασμό προγραμμάτων άσκησης με αυτές που προάγουν την σταθερότητα του κορμού. Ο ρόλος της λειτουργίας των μυών που δραστηριοποιούνται γύρω από την λεκάνη είναι διπλός: πρώτον, συμμετέχουν ενεργά στην σταθεροποίηση της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και δεύτερον, ρυθμίζουν την μεταφορά φορτίων ανάμεσα στο κάτω και στο άνω μέρος του σώματος. Η σταθερότητα της λεκάνης και της οσφύος ρυθμίζεται από ένα σύστημα μυών με μικρό μοχλό δύναμης, όπως ο εγκάρσιος κοιλιακός και ο πολυσχιδής μυς. Περιορισμένη λειτουργικότητα των μυών αυτών οδηγεί σε οσφυαλγία και αστάθεια της περιοχής. Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί πολλά προγράμματα άσκησης τα οποία δίνουν έμφαση στην ενδυνάμωση των μυών του «πυρήνα», όπως γιόγκα, πιλάτες, κ.α. Επιπλέον, οι σταθεροποιητές μύες συνδέονται μέσω της θωρακικής- οσφυϊκής περιτονίας με ένα ευρύτερο σύμπλεγμα μυών οι οποίοι

δραστηριοποιούνται γύρω από γειτονικές αρθρώσεις, κυρίως του ισχίου, και οι οποίοι συμβάλλουν στην αδρή κινητικότητα της λεκάνης και του κορμού. Έτσι η σύσπαση των ισχιο-κνημιαίων και του ορθού κοιλιακού μυός συμβάλλουν στην οπίσθια κλίση της λεκάνης ενώ η σύσπαση των εκτεινόντων μυών του μηρού με τον τετράγωνο οσφυϊκό και τον πλατύ ραχιαίο συμβάλλει στην πρόσθια κλίση της λεκάνης. Θεωρητικά, οποιαδήποτε δυσλειτουργία σε κάθε έναν από αυτούς του μυες, θα επηρεάσει την κίνηση και την σταθερότητα της λεκάνης έχοντας ως αποτέλεσμα, αρχικά την περιορισμένη κινητικότητα, έπειτα την ατροφία των σταθεροποιητικών μυών και τέλος την βράχυνση των μυών της περιοχής. Αυτό σημαίνει ότι τα προγράμματα άσκησης δεν πρέπει να προάγουν μόνο την σταθερότητα του κορμού αλλά συνδυαστικά, να προάγουν τόσο την κινητικότητα όσο και την σταθερότητα των αρθρώσεων της περιοχής. Τόσο το θεωρητικό υπόβαθρο όσο και η πρακτική εφαρμογή των προγραμμάτων αποτελεί πεδίο της συγκεκριμένης έρευνας.

---

## ΝΕΥΡΟΜΥΪΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΕ ΒΑΡΕΩΣ ΠΑΣΧΟΝΤΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΘ

**Ελενίτσαλης Γεώργιος** (Υποψήφιος διδάκτορας)

*Επιβλέπων καθηγητής: Αμοιρίδης Ιωάννης, Αναπλ. καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Οι νευρομυϊκές διαταραχές σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς (Μονάδα Εντατικής Θεραπείας ΜΕΘ) εκδηλώνονται κλινικά ως μια παραλυτική νόσος, έχοντας καταλυτικό ρόλο στην περαιτέρω κινητική εξέλιξη αυτών των ασθενών. Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των νευρομυϊκών και αρχιτεκτονικών διαταραχών στα κάτω άκρα, μέσω υπερηχογραφικού ελέγχου σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς της ΜΕΘ, υπό αναπνευστική μηχανική υποστήριξη της αναπνοής, μετά από παρατεταμένο κλινοστατισμό (>10 μέρες). Στην έρευνα συμμετείχαν δώδεκα (8 males and 4 females) βαρέως πάσχοντες ασθενείς της ΜΕΘ (age: 50, 7 ±14, 6) με δείκτη βαρύτητας κατά Apache II score ≥12, SAPS II score ≥ 40 και προβλεπόμενη Θνητότητα >45%. Την δέκατη μέρα νοσηλείας τους στη ΜΕΘ, αξιολογήθηκαν μέσω μυοσκελετικής υπερηχογραφίας, τα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά του πρόσθιου κνημιαίου και γαστροκνημίου μυ. Η μείωση που παρατηρείται στο μέγεθος της μυϊκής πυκνότητας του γαστροκνημίου μυ είναι δύο φορές μεγαλύτερη σε σχέση με το πρόσθιο κνημιαίο μυ (19.34% & 8,56%). Στη γωνία πτέρωσης του γαστροκνημίου μυ παρατηρούνται αλλοιώσεις στο 33% των ασθενών σε σχέση με τον πρόσθιο κνημιαίο όπου οι αλλοιώσεις αφορούν το 16,7%. Σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς της ΜΕΘ οι νευρομυϊκές διαταραχές αποτελούν συχνό κλινικό σύνδρομο. Είναι απαραίτητο να υιοθετηθούν παρεμβάσεις και τεχνικές που θα έχουν ως στόχο την νευρομυϊκή ενδυνάμωση για τον περιορισμό της εμφάνισης περαιτέρω αλλοιώσεων που αφορούν το μυοσκελετικό σύστημα. Ο μυοσκελετικός υπέρηχος μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο στην ανίχνευση αυτών των διαταραχών.

---

## Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΛΜΑΤΙΑΙΩΝ ΚΑΜΠΤΗΡΩΝ ΣΤΗΝ ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΕΠΙΔΟΣΗ

**Καννάς Θεόδωρος** (Μεταδιδάκτορας)

*Συνεργαζόμενος καθηγητής: Αμοιρίδης Ιωάννης, Αναπλ. καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Η παραγωγή μυϊκής ισχύος αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα επιτυχίας στον αθλητισμό. Οι περισσότερες κινήσεις, είτε σε ατομικά είτε σε ομαδικά αθλήματα, απαιτούν υψηλά επίπεδα επιτάχυνσης και ταχύτητας που συνοδεύονται με μικρούς χρόνους επαφής με το έδαφος. Γίνεται κατανοητό ότι οι πελματιαίοι καμπτήρες είναι πολύ σημαντικοί μύες για την τελική απόδοση. Οι προηγούμενες έρευνες για τους πελματιαίους καμπτήρες και την απόδοση παρουσίασαν πολλά ενδιαφέροντα αποτελέσματα, που με τη σειρά τους οδήγησαν σε νέα σημαντικά ερωτήματα. Σκοπός της παρουσίασης είναι η ενημέρωση αναφορικά με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στο Τ.Ε.Φ.Α.Α. Σερρών σε σχέση με τους πελματιαίους καμπτήρες και την αθλητική απόδοση. Παρουσιάζονται αποτελέσματα και συμπεράσματα από τις έρευνες του μεταδιδάκτορα, σε θέματα όπως η αρχιτεκτονική των πελματιαίων καμπτήρων και η ικανότητα παραγωγή δύναμης, οι επιπτώσεις της εξειδικευμένης προπόνησης των πελματιαίων καμπτήρων στην αλτική ικανότητα και στη βιομηχανική του άλματος καθώς και στις μηχανικές ιδιότητες της απονεύρωσης. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αποτελέσματα και συμπεράσματα από κάποιες υπό εξέλιξη έρευνες πάνω στα άμεσα και έμμεσα αποτελέσματα διαφορετικών ερεθισμάτων των πελματιαίων καμπτήρων και την μυϊκή απόδοση. Στο τέλος, παρουσιάζονται τόσο γενικές όσο και ειδικευμένες προτάσεις για μελλοντικές έρευνες που μπορούν να πραγματοποιηθούν στο ΤΕΦΑΑ Σερρών.

---

## Η ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

**Καραουγλανίδης Δημήτριος** (Υποψήφιος διδάκτορας)

*Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Μουρατίδου Αικατερίνη, Αναπλ. καθηγήτρια, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Τα τελευταία χρόνια στα πλαίσια της δια βίου άσκησης, η Σχολική Φυσική Αγωγή προσανατολίζεται προς την κατεύθυνση της ενίσχυσης της εσωτερικής παρακίνησης των μαθητών/τριών, κάτι που έχει αποδειχθεί ότι έχει άμεση επίδραση στην μελλοντική ενασχόλησή τους με τον αθλητισμό και στην ευρωστία τους κατά την ενήλικη ζωή. Ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν την εσωτερική παρακίνηση των

μαθητών/τριών είναι η παροχή αυτονομίας. Σύμφωνα με τη θεωρία του Αυτοκαθορισμού η ανάγκη για αυτονομία είναι μία από τις τρεις βασικές ψυχολογικές ανάγκες που πρέπει να ικανοποιούνται για την αύξηση της εσωτερικής παρακίνησης των μαθητών/τριών, μαζί με τις ανάγκες για σχέσεις και για αντιλαμβανόμενη ικανότητα. Η υποστήριξη της αυτονομίας μέσα στην παιδαγωγική διαδικασία φαίνεται ότι έχει θετική επίδραση στην εσωτερική παρακίνηση, την δημιουργικότητα, στο θετικό συναίσθημα, την μαθητική επίδοση, αλλά και στην μικρότερη πιθανότητα να παρατήσουν οι μαθητές/τριες το σχολείο. Ακόμα, αν αναλογιστεί κανείς ότι ο τρόπος που συμπεριφέρεται ο καθηγητής/τρια Φυσικής Αγωγής καθώς κι ο τρόπος που παρακινεί τους μαθητές/τριες του/τις, επηρεάζουν τόσο την απόδοσή τους, όσο και τις ψυχολογικές εμπειρίες τους από το μάθημα, εύκολα αναδεικνύεται η σημασία της διερεύνησης της ενίσχυσης της αυτονομίας στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής.

---

## EM-BΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΛΑΚΤΙΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ

**Κάτης Αθανάσιος** (Μεταδιδάκτορας)

*Συνεργαζόμενος καθηγητής: Κέλλης Ελευθέριος, Καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Το ποδόσφαιρο αποτελεί το δημοφιλέστερο άθλημα στον κόσμο και το λάκτισμα (σουτ) την πιο ευρέως μελετημένη τεχνική δεξιότητα των ποδοσφαιριστών. Η επισταμένη μελέτη της βιβλιογραφίας σχετικά με το σουτ στο ποδόσφαιρο οδήγησε σε πολλά χρήσιμα συμπεράσματα, αλλά και σε πολλά ερωτηματικά, στα οποία επιχειρήθηκαν και δόθηκαν ερευνητικές απαντήσεις. Σκοπός της παρουσίασης είναι η ενημέρωση αναφορικά με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στο Τ.Ε.Φ.Α.Α. Σερρών σε σχέση με το σουτ στο ποδόσφαιρο. Παρουσιάζονται αποτελέσματα και συμπεράσματα από ορισμένες δημοσιευμένες έρευνες του μεταδιδάκτορα, όπως: 1) Σουτ και γωνία προσέγγισης της μπάλας, 2) σουτ και αγωνιστική κόπωση, 3) εξέταση διαφορετικών ειδών σουτ, 4) προσποίηση και σουτ, 5) σουτ και χρόνος ξεκούρασης, 6) σουτ και διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αποτελέσματα και συμπεράσματα από ορισμένες υπό εξέλιξη έρευνες πάνω στο σουτ στο ποδόσφαιρο. Στο τέλος, παρουσιάζονται τόσο γενικές όσο και ειδικευμένες προτάσεις για μελλοντικές έρευνες στο ποδόσφαιρο που μπορούν να πραγματοποιηθούν στο Τ.Ε.Φ.Α.Α. Σερρών.

---

## ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑΤΑ ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

**Λαζάρου Λάζαρος** (Υποψήφιος διδάκτορας)

*Επιβλέπων καθηγητής: Κωφοτόλης Νικόλαος, Αναπλ. καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Τα διαστρέμματα της ποδοκνημικής αποτελούν τον πιο συχνό τραυματισμό στο άκρο πόδι, και κατά κύριο λόγο εμφανίζονται στους έξω πλάγιους συνδέσμους. Για τους τραυματισθέντες, εφόσον παρέλθει το οξύ στάδιο, κύριο στόχο αποτελεί η επιστροφή στις καθημερινές τους δραστηριότητες, χωρίς να νιώθουν ενοχλήσεις. Στις μέρες μας, τα περισσότερα άτομα που έχουν υποστεί διάστρεμμα, λόγω αυξημένων επαγγελματικών υποχρεώσεων και οικονομικών περιορισμών, αποφασίζουν να μη συμμετέχουν σε προγράμματα αποκατάστασης. Αντιθέτως, αντιμετωπίζουν το διάστρεμμα με συμβατικό τρόπο, που περιλαμβάνει την εξωτερική σταθεροποίηση και γρήγορη κινητοποίηση της άρθρωσης. Μέσω της συμβατικής αντιμετώπισης όμως, αυξάνονται σημαντικά οι πιθανότητες πρόκλησης μετατραυματικών επιπλοκών και νέου τραυματισμού στο μέλλον. Στην κλινική άσκηση, η πλέον επιστημονικά αποδεδειγμένη μέθοδος για τη λειτουργική αποκατάσταση στα διαστρέμματα είναι η άσκηση, υπό την επίβλεψη φυσικοθεραπευτή. Συγκεκριμένα, για το τραυματισμένο άκρο πόδι, σε πρώτη φάση συστήνεται η εφαρμογή διατάσεων, και ισομετρικών και ισοτονικών ασκήσεων ενδυνάμωσης. Έπειτα, μόλις ανακτηθεί πλήρης φόρτιση, χωρίς πόνο, προκρίνεται η εφαρμογή ασκήσεων ιδιοδεκτικότητας. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, το πρόγραμμα άσκησης στη συνέχεια χρειάζεται να περιλαμβάνει εξειδικευμένες αθλητικές δραστηριότητες, σε περίπτωση που η αποκατάσταση αφορά αθλητές. Οι παραπάνω συστάσεις οφείλουν να εξατομικεύονται στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε τραυματισθέντα, ενώ περισσότερες μελέτες συστήνεται να εκπονηθούν ώστε να καταρτιστεί το βέλτιστο πρόγραμμα ασκήσεων ιδιοδεκτικότητας.

---

## ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΤΑΥΤΙΣΗ ΜΕ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΟΥΣ ΦΙΛΑΘΛΟΥΣ

**Λιανόπουλος Ιωάννης** (Υποψήφιος διδάκτορας)

*Επιβλέπων καθηγητής: Θεοδωράκης Νικόλαος, Αναπλ. καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Τα τελευταία 20 χρόνια η μελέτη της συμπεριφοράς των φιλάθλων αποτελεί ένα από τα πιο δημοφιλή ερευνητικά πεδία της Οργάνωσης και Διοίκησης του Αθλητισμού. Ιδιαίτερα η έννοια της ταύτισης με την ομάδα έχει προσελκύσει, περισσότερο από κάθε άλλη έννοια, το ενδιαφέρον τόσο των ερευνητών όσο και των στελεχών του χώρου αυτού. Αυτό συμβαίνει γιατί έχει βρεθεί ότι η ψυχολογική σύνδεση των φιλάθλων με μία συγκεκριμένη αθλητική ομάδα είναι ο σημαντικότερος παράγοντας πρόβλεψης μίας σειράς πολύ σημαντικών συμπεριφορών για το μάρκετινγκ, όπως, η αγορά εισιτηρίων διαρκείας, η θετική

στάση για τους χορηγούς της ομάδας και η αγορά προϊόντων των χορηγών μεταξύ άλλων. Πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι τα επίπεδα ταύτισης με την ομάδα σχετίζονται και με παραμέτρους που αφορούν στην ποιότητα ζωής των φιλάθλων (π.χ. η ευεξία, ζωτικότητα). Με βάση τα παραπάνω ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να δημιουργήσει και να εξετάσει ένα θεωρητικό μοντέλο που θα ενσωματώνει όλους τους προσδιοριστικούς παράγοντες ταύτισης με μια αθλητική ομάδα (π.χ. έμμεση επίτευξη, αντιλαμβανόμενη απόδοση, ιστορία και παράδοση της ομάδας), αλλά και τα οφέλη που απορρέουν από την ταύτιση αυτή (π.χ. ευεξία, κοινωνικές σχέσεις, αυτοεκτίμηση). Πρωτοτυπία της μελέτης αυτής εκτός από τη δημιουργία του ερευνητικού μοντέλου είναι και η αναγνώριση διαφορών μεταξύ των παραγόντων που καθορίζουν τη συμπεριφορά φιλάθλων που υποστηρίζουν τοπικές ομάδες και φιλάθλων που δείχνουν την προτίμηση τους σε ομάδες του εξωτερικού. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα συμβάλλουν στην κατανόηση της συμπεριφοράς των φιλάθλων, αλλά και θα βοηθήσουν τα διοικητικά στελέχη του αθλητισμού στο σχεδιασμό αποτελεσματικότερων προγραμμάτων μάρκετινγκ.

---

## ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΡΙΖΩΝ

**Μαργαριτέλης Νικόλαος** (Υποψήφιος διδάκτορας)

*Επιβλέπων καθηγητής: Νικολαΐδης Μιχάλης, Επίκ. καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Το πεδίο της βιολογίας των ελεύθερων ριζών είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την έννοια του οξειδωτικού στρες. Ωστόσο, το απλοποιημένο μοντέλο του οξειδωτικού στρες, που χαρακτηρίζεται από μια ανισορροπία μεταξύ προ-οξειδωτικών και αντιοξειδωτικών μηχανισμών υπέρ των πρώτων, δεν επαρκεί για να δώσει απαντήσεις στα εκλεπτυσμένα ερωτήματα της σύγχρονης οξειδοαναγωγικής βιολογίας. Πιο συγκεκριμένα, η ανάγκη να προσδιοριστεί με πιο σαφή και μηχανιστικό τρόπο ο ρόλος των ελεύθερων ριζών στις βιολογικές διαδικασίες απαιτεί πιο «στοχευμένες» προσεγγίσεις. Βάσει αυτού, οι μελλοντικές έρευνες είναι απαραίτητο να πληρούν 6 θεμελιώδεις αρχές: 1) να ταυτοποιούν και να ποσοτικοποιούν τις εμπλεκόμενες ελεύθερες ρίζες, 2) να διερευνούν τη δυναμική σηματοδοτική τους ικανότητα, 3) να εντοπίζουν τις πηγές των ελεύθερων ριζών, 4) να ανιχνεύουν τη συγκεκριμένη δομή που τροποποιείται και να ελέγχουν την αναστρεψιμότητα των μετα-μεταφραστικών τροποποιήσεων, 5) να διαμορφώνουν μια αιτιώδη συνάφεια μεταξύ των οξειδοαναγωγικών και των φυσιολογικών μετρήσεων και 6) να χρησιμοποιούν επιλεκτικά και στοχευμένα αντιοξειδωτικά. Η εκπλήρωση αυτών των αρχών στο σύνολό τους απαιτεί ένα εξιδανικευμένο ανθρώπινο πειραματικό μοντέλο, το οποίο αποτελεί ουσιαστικά μια υποτοπία. Ωστόσο, αν οι αρχές αυτές εκπληρωθούν στις εκάστοτε μελλοντικές έρευνες στα πλαίσια του εφικτού, θα μπορούσαμε να αποκτήσουμε μια πιο σαφή εικόνα για τον θεμελιώδη ρόλο των ελεύθερων ριζών στις βιολογικές διαδικασίες.

---

## ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΦΗΒΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΡΙΕΣ: ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

**Μοναστηρίδη Σοφία** (Υποψήφια διδάκτορας)

*Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Καταρτζή Ερμιόνη, Επίκ. καθηγήτρια, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Η Αναπτυξιακή Διαταραχή του Κινητικού Συντονισμού (ΑΔΚΣ) είναι μια κατάσταση, που χαρακτηρίζεται από σοβαρή δυσλειτουργία στην ανάπτυξη του κινητικού συντονισμού, η οποία παρεμποδίζει σημαντικά τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, την ακαδημαϊκή επίδοση και την κοινωνικότητα του ατόμου. Έρευνες έχουν δείξει, ότι τα παιδιά με ΑΔΚΣ έχουν χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και συνεπώς, χαμηλότερα επίπεδα σε όλους τους δείκτες της φυσικής κατάστασης, σε σύγκριση με τα παιδιά χωρίς ΑΔΚΣ. Αυτοί οι δείκτες περιλαμβάνουν την καρδιοαναπνευστική ικανότητα, την μυϊκή δύναμη και αντοχή, την ευλυγισία, την ισορροπία και την σύσταση του σώματος. Η φυσική κατάσταση στα παιδιά με ΑΔΚΣ έχει αναγνωριστεί ως ένας σημαντικός παράγοντας, που επηρεάζει την απόδοση στις καθημερινές δραστηριότητες και επιδρά θετικά στην υγεία και την ποιότητα ζωής. Κατά τα τελευταία σαράντα χρόνια, έχουν εκπονηθεί διάφορα θεραπευτικά προγράμματα για παιδιά με ΑΔΚΣ. Τα παρεμβατικά προγράμματα, όσον αφορά την ΑΔΚΣ, προέρχονται από την εργοθεραπεία, την φυσιοθεραπεία, την ιατρική, την διαιτολογία και την εκπαίδευση. Οι προσεγγίσεις, μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο βασικούς τύπους: τις προσανατολισμένες στη διαδικασία και στο έργο. Οι προσεγγίσεις προσανατολισμένες στην διαδικασία επικεντρώνονται και στοχεύουν στις υποκείμενες διεργασίες ή δυσλειτουργίες, οι οποίες είναι απαραίτητες για την επιτυχή απόκτηση, εκτέλεση και απόδοση των κινητικών δεξιοτήτων, τις οποίες τα παιδιά δεν έχουν αναπτύξει επαρκώς για την ηλικία τους. Η ΑΔΚΣ αποτελεί μία κινητική δυσκολία, που αφορά, όχι μόνο παιδιά, αλλά και εφήβους και καθίσταται επιτακτική η ανάγκη έγκαιρης ανίχνευσης και αντιμετώπισης με τις κατάλληλες παρεμβάσεις, ώστε να αντιμετωπιστούν οι δυσκολίες, που προκαλεί η διαταραχή σε όλους τους τομείς της ζωής των παιδιών και εφήβων.

## Η ΕΡΓΟΓΟΝΟΣ ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΧΥΜΟΥ ΑΠΟ ΠΑΝΤΖΑΡΙ

**Παπαδόπουλος Σταύρος** (Υποψήφιος διδάκτορας)

*Επιβλέπων καθηγητής: Ζαφειρίδης Ανδρέας, Αναπλ. καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Το νιτρικό οξειδίο (NO-) είναι ένα ουσιαστικής σημασίας μόριο στον οργανισμό. Ο σχηματισμός του μπορεί να πραγματοποιηθεί ενδογενώς και εξωγενώς μέσω της κατανάλωσης του διατροφικού νιτρικού άλατος. Συγκεκριμένα, η κατανάλωση του παντζαριού, φαίνεται να ενισχύει τις αποθήκες νιτρικών αλάτων του οργανισμού για τη παραγωγή NO- σε καταστάσεις υποξίας. Οι πρώτες μελέτες που εξέτασαν την εργογόνο δράση της κατανάλωσης του χυμού από παντζάρι σε υγιή άτομα έδειξαν μείωση στη κατανάλωση οξυγόνου και αύξηση στο χρόνο άσκησης κατά την προσπάθεια σε υπομέγιστη ένταση. Η εργογόνος επίδραση της κατανάλωσης του χυμού από παντζάρι παρατηρήθηκε μετά από μία δόση (2-3 ώρες πριν την άσκηση) και μετά από πολλαπλές δόσεις (για 3-15 ημέρες). Οι εργογόνος δράση φαίνεται να σχετίζεται με τη χορηγούμενη δόση, με τη συνιστώμενη να είναι στα 8mmol. Όμως, η εργογόνος αξία του χυμού από παντζάρι σε αθλητές, και ειδικότερα σε αθλητές αντοχής, δεν είναι τόσο ξεκάθαρη. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην ήδη πολύ καλή λειτουργία του ενδοθηλίου και στην υψηλή συγκέντρωση του νιτρικού οξειδίου στους αθλητές. Οι πιθανοί μηχανισμοί της εργογόνου δράσης του χυμού από παντζάρι φαίνεται να είναι η βελτίωση στη συσταλτική αποδοτικότητα των μυών, η αυξημένη μιτοχονδριακή αποδοτικότητα και η βελτίωση του αγγειακού ελέγχου και της μυϊκής αιματικής ροής.

---

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

**Παρίση Ιωάννα** (Υποψήφια διδάκτορας)

*Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Μουρατίδου Αικατερίνη, Αναπλ. καθηγήτρια, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Με την αρχή της τρίτης χιλιετίας, αναδεικνύεται η εκπαιδευτική αξία της δημιουργικότητας στη σύγχρονη εκπαίδευση, μέσα από εναλλακτικές δομές και λειτουργίες, που στοχεύουν σε μια αποτελεσματική δημιουργική μάθηση και μια καινοτομική διδασκαλία. Η δημιουργική μάθηση, αποτελεί τον βασικό άξονα πάνω στον οποίο θα οικοδομηθεί το σύγχρονο σχολείο και το καινοτόμο μάθημα της φυσικής αγωγής. Η καλλιέργεια της ικανότητας της δημιουργικής σκέψης, αποτελεί ύψιστης σημασίας μαθησιακό στόχο των νέων αναλυτικών και διαθεματικών προγραμμάτων σπουδών της δημιουργικής εκπαίδευσης. Πρόσφατα, η έννοια της δημιουργικότητας γίνεται αντιληπτή ως «η αστείρευτη πηγή της καινοτομίας» και προσδιορίζεται ως μια ιδέα ή ένα προϊόν που είναι πρωτότυπο, έχει αξιολογηθεί ως χρήσιμο και έχει «εμφυτευτεί» σε ένα πολιτιστικό και κοινωνικό πλαίσιο. Σύμφωνα με τη Ψυχομετρική Θεωρία του Guilford, γίνεται διάκριση της ανθρώπινης σκέψης σε αποκλίνουσα (δημιουργική σκέψη) και συγκλίνουσα (κριτική σκέψη). Η σύγχρονη προσέγγιση της παρούσας εισήγησης, έχει σκοπό να συνεισφέρει στον εμπλουτισμό των θεωρητικών γνώσεων σχετικά με το πολυδιάστατο φαινόμενο της δημιουργικότητας στη σχολική φυσική αγωγή. Ως εκ τούτου, θα γίνει αναφορά στις πιο σύγχρονες αντιλήψεις και ερευνητικές προσεγγίσεις σχετικά με τις έννοιες, τις θεωρίες, τις εναλλακτικές μεθόδους δημιουργικής διδασκαλίας, τις ειδικές τεχνικές ενίσχυσης της δημιουργικής σκέψης και τα έγκυρα ψυχομετρικά εργαλεία αξιολόγησης της δημιουργικότητας στη σχολική τάξη. Τα πορίσματα αυτής της μελέτης αποσκοπούν στην ποιοτική βελτίωση της εκπαίδευσης και στην αναβάθμιση της δια βίου μάθησης. Μέσα σε ένα τέτοιο πλαίσιο, αναδιαμορφώνεται η νεότερη αντίληψη των παιδαγωγών για το σύγχρονο σχολείο, προς μια δημιουργική παιδεία με κύρια συστατικά την ευέλικτη δημιουργική μάθηση, την εναλλακτική παιδαγωγική και την καινοτομική διδασκαλία.

---

## ΟΞΥΓΟΝΩΣΗ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ ΚΑΙ ΜΥΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ

**Τουλιπούλου Αναστασία** (Υποψήφια διδάκτορας)

*Επιβλέπων καθηγητής: Βράμπας Ιωάννης, Καθηγητής, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Η VO<sub>2</sub>max καθορίζει τη βιολογική αξία του ανθρώπινου οργανισμού. Η τεχνολογία NIRS χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της οξυγόνωσης των ιστών κατά την άσκηση. Αύξηση της οξυγόνωσης του εγκεφάλου υποδεικνύει ενεργοποίηση των νευρώνων και παράλληλα ισορροπία στην παροχή και κατανάλωση του οξυγόνου. Η εγκεφαλική οξυγόνωση αυξάνεται κατά τη διάρκεια χαμηλής έως μέτριας έντασης άσκησης, ενώ μειώνεται κατά την μέγιστη άσκηση, κατά την άσκηση με αντιστάσεις ή κατά την εμφάνιση σημαντικής ασκησιογενούς αρτηριακής υποξαιμίας. Η οξυγόνωση του μυός αντίθετα μειώνεται αναλογικά με την αύξηση της έντασης της άσκησης. Η υποξία καθώς και η ασκησιογενής αρτηριακή υποξαιμία επιφέρει σημαντική πτώση στην οξυγόνωση του εγκεφάλου κατά τη διάρκεια της άσκησης ενώ δε φαίνεται να προκαλεί περαιτέρω μείωση στην οξυγόνωση των μυών. Αντίθετα η υπεροξία μετριάζει περισσότερο την πτώση της οξυγόνωσης του εγκεφάλου κατά την άσκηση σε σύγκριση με το σκελετικό μυ. Οι απόψεις για την επίδραση στην οξυγόνωση των ιστών κατά την άσκηση, κατόπιν εγκλιματισμού στην υποξία, είναι διφορούμενες στην επιστημονική κοινότητα. Η πτώση της οξυγόνωσης των ιστών είναι περιοριστικός παράγοντας της ανθρώπινης απόδοσης και θεωρείται σημαντικό αντικείμενο μελέτης.

## Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΩΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΒΛΑΒΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΙ ΣΤΑ ΟΡΓΑΝΑ ΣΤΟΧΟΥΣ

**Τριανταφύλλου Αρετή** (Μεταδιδάκτορας)

*Συνεργαζόμενη καθηγήτρια: Δίπλα Κωνσταντίνα, Επίκ. καθηγήτρια, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Οι δοκιμασίες άσκησης χρησιμοποιούνται ευρέως και θεωρούνται πολύτιμα εργαλεία, στην αναγνώριση ασθενών με στεφανιαία νόσο, η οποία δεν είναι ανιχνεύσιμη σε συνθήκες ηρεμίας. Ωστόσο, ολοένα και περισσότερο μελετάται ο ρόλος της άσκησης στην αξιολόγηση ασθενών χαμηλού καρδιαγγειακού κινδύνου ή ακόμη και υγιών ατόμων. Αποτελέσματα μελετών έδειξαν ότι υπέρμετρη αύξηση της αρτηριακής πίεσης κατά την άσκηση σε νορμοτασικά άτομα, μπορεί να αποτελέσει προγνωστικό δείκτη αρτηριακής υπέρτασης. Μία πλειάδα ερευνητικών δεδομένων στη βιβλιογραφία καταδεικνύουν την ανάγκη εύρεσης νέων, εύκολα εφαρμόσιμων και χαμηλού κόστους δεικτών, οι οποίοι εμφανίζονται πρώιμα, πολύ πριν την εγκατάσταση κλινικών καρδιαγγειακών συμβαμάτων (όπως το εγκεφαλικό επεισόδιο ή το έμφραγμα του μυοκαρδίου). Σημαντικότεροι από αυτούς τους νέους αλλά ευρέως χρησιμοποιούμενους δείκτες είναι η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, η αυξημένη αορτική σκλήρυνση, η μικρολευκωματινουρία και η μεταβολή των αγγείων του οφθαλμού. Ωστόσο τα ερευνητικά δεδομένα για τη συσχέτιση των παραπάνω δεικτών με την άσκηση και των πιθανών παθοφυσιολογικών μηχανισμών σύνδεσης τους είναι ελάχιστα, αναδεικνύοντας την ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης τους. Στην παρουσίαση θα συζητηθούν τα ήδη δημοσιευμένα βιβλιογραφικά στοιχεία, καθώς και πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα για τη χρήση της άσκησης ως διαγνωστικό εργαλείο βλάβης στα όργανα στόχους υπερτασικών, καθώς και υγιών ατόμων.

---

## ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΑΧΙΛΜΕΙΟΥ ΤΕΝΟΝΤΑ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 9-15 ΕΤΩΝ

**Χαλατζογλίδης Γεώργιος** (Υποψήφιος διδάκτορας)

*Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Αραμπατζή Φωτεινή, Αναπλ. καθηγήτρια, ΣΕΦΑΑ, ΑΠΘ*

Ο Αχιλλεϊος τένοντας (ΑΤ), ο μεγαλύτερος και ο ισχυρότερος τένοντας του ανθρώπινου σώματος με ελαστική, και ιξωδοελαστική συμπεριφορά. Οι αλλαγές στις μηχανικές ιδιότητες του συμβαίνουν κυρίως κατά την εφηβεία. Η σκληρότητα του ΑΤ αυξάνεται από την ηλικία των 9 ετών ως την ενηλικίωση και εξαρτάται από τις διαστάσεις του και τις ιδιότητες του υλικού, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζονται από τις χρόνιες φορτίσεις και την ωρίμανση. Κατά τη χρονική περίοδο της μέγιστης ταχύτητας αύξησης του ύψους, η απότομη αύξηση του μήκους των οστών ακολουθείται από διάταση του μυοτενόντιου συστήματος με επίπτωση στη ελαστικότητά του. Η σκληρότητα του τένοντα σ' αυτό το στάδιο ωρίμανσης παίζει σημαντικό ρόλο στην απόδοση και αποτελεσματικότητα της κίνησης και στη μείωση πιθανότητας τραυματισμών. Είναι αναγκαία μια διαχρονική μελέτη για να γίνει κατανοητή η συμπεριφορά και προσαρμογή του μυοτενόντιου συστήματος (ΜΤΣ) και να βρεθεί η σχέση με τη σωματική ανάπτυξη και την ωρίμανση. Είναι χρήσιμο να μελετηθεί επίσης η σχέση της φυσικής δραστηριότητας και του φύλου, με τη σκληρότητα, τη παραγωγή δύναμης και την υστέρηση του ΜΤΣ. Η μελέτη του συνδυασμού των παραπάνω παραγόντων θα βοηθήσει στη κατανόηση του μηχανισμού διαφοροποίησης του ΑΤ και της επίπτωσης στη ποιότητα της κίνησης στα παιδιά προεφηβικής και εφηβικής ηλικίας.