

**ΓΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΜΑΘΗΤΡΙΩΝ
Α' & Β'ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΩΣ ΠΡΟΣ
ΤΗ «ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ» ΤΟΥΣ ΚΑΙ
ΤΗΝ ΟΡΘΗ ΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ (ΟΣΣ)
KNOWLEDGE AND OPINIONS OF PRIMARY AND
SECONDARY SCHOOL STUDENTS REGARDING THEIR
“MUSCULOSKELETAL HEALTH” AND THE CORRECT
BODY POSTURE (CBP)**

Αναστασία Ξυδέα-Κικεμένη
Αναπλ. Καθηγήτρια
Επαγγελματικής Υγείας (αφυπηρ.)
Τμήμα Πολιτικών Δημόσιας Υγείας
Σχολή Δημόσιας Υγείας
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (ΠΑ.Δ.Α)
nkikemenis@uniwa.gr

Γεώργιος Τσέρτος
Φυσικοθεραπευτής
τ. εκτ. Καθηγητής εφαρμογών
ΤΕΙ Θεσ/νίκης & Λάρισας
πρ. εξωτερικός επιστημονικός Συνεργάτης
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (ΠΑ.Δ.Α)
georgiostsertos@gmail.com

Περίληψη

Η «μυοσκελετική υγεία» είναι ιδιαίτερα σημαντική σήμερα, κυρίως εξαιτίας της αυξανόμενης καθιστικής συμπεριφοράς. Οι μυοσκελετικές διαταραχές και τα γενικότερα προβλήματα υγείας των ενηλίκων μπορούν να εμφανιστούν ήδη από την παιδική ηλικία και για αυτό το λόγο προωθείται διεθνώς η πρόληψη και η εκπαίδευση στην Ορθή Στάση Σώματος (ΟΣΣ). Ο σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση γνώσεων και απόψεων μαθητών/τριών Α' και Β'θμιας εκπαίδευσης σχετικά με τη μυοσκελετική τους καταπόνηση και την ΟΣΣ. Η έρευνα υλοποιήθηκε με αυτοσυμπληρούμενο ερωτηματολόγιο, το 2021 σε 1327 μαθητές και μαθήτριες Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου των Τρικάλων και της Λειβαδιάς. Η στατιστική επεξεργασία έγινε με το SPSS και την εφαρμογή κατάλληλων δοκιμασιών. Στο δείγμα συμμετείχαν 50,5% αγόρια και 49,5% κορίτσια, μέσης ηλικίας 14,6±2,2 ετών. Σχετικά με τις γνώσεις/απόψεις τους, γνωρίζουν ότι η κακή στάση σώματος ευθύνεται για διάφορες παθήσεις, ότι το βάρος της σχολικής τσάντας προκαλεί μυοσκελετικά προβλήματα και ότι η στάση στο κινητό/Η/Υ μπορεί να προκαλέσει πόνο σε μέση & αυχένα, θεωρούν απαραίτητη στην ζωή τους την ΟΣΣ, στην οποία όμως δεν εκπαιδεύονται. Ενδιαφέροντα στατιστικά αποτελέσματα προέκυψαν σχετικά με το φύλο και την ηλικία. Συμπερασματικά θεωρείται απαραίτητη η ανάπτυξη σύνθετων δράσεων και προγραμμάτων προαγωγής υγείας.

Λέξεις κλειδιά

Ορθή Στάση Σώματος, καθιστική συμπεριφορά, προγράμματα φυσικής δραστηριότητας, δράσεις προαγωγής υγείας.

Abstract

“Musculoskeletal health” is especially important today, mainly because of the increasing sedentary behavior. Musculoskeletal disorders and general health problems in adults can appear as early as childhood and for this reason, prevention and education in Correct Body Posture (CBP) is worldwide promoted. The purpose of the study was to investigate the knowledge and opinions of primary and secondary school students regarding their musculoskeletal strain and CBP. The research was carried out with a self-completed questionnaire, in 2021 on 1327 primary, secondary and high school students of Trikala and Livadia. Statistical processing was done with SPSS and the application of appropriate tests. The sample consisted of 50.5% boys and 49.5% girls, with an average age of 14.6 ± 2.2 years. Regarding their knowledge/opinions, they know that bad posture is responsible for various diseases, that the weight of the school bag causes musculoskeletal problems and that the posture on the mobile phone/PC can cause pain in the back & neck. Also they consider CBP necessary in their lives, but for which they are not trained. Interesting statistical results emerged regarding gender and age. In conclusion, the development of complex health promotion actions and programs is considered necessary.

Key words

Correct Body Posture, sedentary behavior, physical activity programs, health promotion actions.

0. Εισαγωγή

Η «μυοσκελετική υγεία» είναι ιδιαίτερα σημαντική στην εποχή μας, κυρίως με αφορμή τις καθιστικές συνήθειες και τις εργασίες γραφείου. Η κακή Στάση Σώματος θεωρείται συνήθως πρόβλημα των ενηλίκων καθώς δημιουργεί πολλαπλές παθήσεις, όπως π.χ., δυσκαμψία, αυχεναλγία, οσφυαλγία, οστεοαρθρίτιδα, κακή κυκλοφορία του αίματος, αναπνευστικά προβλήματα, μείωση της αυτοπεποίθησης και αύξηση του άγχους και της κατάθλιψης (Εμμανουήλ & Μπουντόλος 2015, Legault et al., 2015, Bjerkan et al., 2022). Την τελευταία δεκαετία και ειδικότερα στην περίοδο της πανδημίας με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τον περιορισμό των αθλητικών δραστηριοτήτων και την ούτως ή άλλως πολύωρη ενασχόληση των παιδιών και νέων με τη σύγχρονη τεχνολογία ως μέσο παιχνιδιού, εκπαίδευσης ή κοινωνικοποίησης, αυξήθηκε σημαντικά ο χρόνος της καθιστικής συμπεριφοράς ευνοώντας έτσι την κακή στάση σώματος όπως αποδεικνύεται και σε αρκετές μελέτες (Fowler & Noyes 2017, Salameh et al, 2022).

Εξίσου με τους ενήλικες τα παιδιά και οι νέοι μπορεί να υποφέρουν από τις επιπτώσεις στο μυοσκελετικό σύστημα καθώς ο επιπολασμός των μυοσκελετικών διαταραχών (ΜΣΔ) σε παιδιά και νέους που βρίσκονται ακόμα στην πρωτοβάθμια ή δευτεροβάθμια εκπαίδευση και που δεν έχουν ακόμη εισέλθει στην αγορά εργασίας φαίνεται ότι ανέρχεται έως και 30% (OSHA, 2022). Έτσι διαφαίνεται επιτακτική η ανάγκη βελτίωσης της στάσης του σώματος και της διατήρησης της Ορθής Στάσης Σώματος (ΟΣΣ). Ως Ορθή Στάση Σώματος ορίζεται η κατάσταση της μυϊκής και σκελετικής ισορροπίας που προστατεύει τις δομές του σώματος από τραυματισμό ή προοδευτική παραμόρφωση κατά τη διάρκεια δυναμικού ή στατικού έργου (Carini et al, 2017). Η διατήρηση και ο έλεγχος της στάσης είναι ένα σύνολο αλληλεπιδράσεων μεταξύ του μυοσκελετικού συστήματος, των αισθητηρίων οργάνων της όρασης και της ακοής και του δέρματος. Η πλήρης ανάπτυξη της ορθοστατικής λειτουργίας επιτυγχάνεται περίπου στην ηλικία των 11 ετών και παραμένει σταθερή, εκτός απροόπτου, μέχρι περίπου τα 65 έτη (Barker 1998).

Η στάση του σώματος των μαθητών/μαθητριών εξετάστηκε σε διάφορες μελέτες, όπου και διαπιστώθηκε ότι η κακή στάση του σώματος εμφανίζεται σε μεγάλο μέρος των μαθητών διαφορετικών ηλικιών με βλάβες σκελετικού-μυϊκού συστήματος και ασυμμετρία νευρώσεων (Radzevičienė & Kazlauskas 2016). Οι συνέπειες της κακής αυτής στάσης του σώματος είτε «επιδιορθώνονται» κατά την ανάπτυξη του παιδιού μέσω υγιών συμπεριφορών (άθληση, ενημέρωση, ευαισθητοποίηση, εργονομία, τρόπος ζωής κλπ.) είτε οδηγούν σε παθολογικές οντότητες του μυοσκελετικού συστήματος (Hakala et al. 2002, WHO, 2010, Κουκουλάκη 2013).

Τις τελευταίες δεκαετίες, ο υψηλός επιπολασμός των μη μεταδοτικών ασθενειών που μπορεί να προέρχονται από την παιδική ηλικία, κατέστησε σαφές ότι η σωματική δραστηριότητα πρέπει να αποτελεί ουσιαστικό μέρος οποιασδήποτε πρόληψης. Το σχολείο παρέχει μια καλή ευκαιρία στην εδραίωση υγιών συμπεριφορών κατά την ενήλικη ζωή. Στην εξεύρεση τρόπων, ώστε η σωματική δραστηριότητα να αποτελεί προτεραιότητα για την υγεία των νέων, στις ΗΠΑ μετά από συγκρότηση ειδικής Επιτροπής και επανεξέτασης της τρέχουσας κατάστασης της φυσικής αγωγής στο σχολικό περιβάλλον ακολούθησε η ενίσχυση και η βελτίωση πολιτικών και προγραμμάτων σωματικής άσκησης σε όλους τους τύπους σχολικού περιβάλλοντος (Institute of Medicine, 2013).

Τα σχολικά προγράμματα εν γένει, διάφορα μαθήματα ή εκπαιδευτικές δραστηριότητες με στόχο την ενημέρωση και την αύξηση της γνώσης και της ευαισθητοποίησης σχετικά με την καταπόνηση και τον πόνο του μυοσκελετικού συστήματος φαίνεται ότι δεν οδηγούν απαραίτητα σε βελτιωμένη συμπεριφορά, αν δεν συνοδεύονται από ενεργητικές παρεμβάσεις (π.χ. ασκήσεις) ή συνδυασμό δράσεων (π.χ. εκπαιδευτικές παρεμβάσεις και ασκήσεις), οι οποίες και έχουν περισσότερες πιθανότητες επιτυχίας (OSHA, 2022). Έτσι πολλές χώρες έχουν καταρτίσει και υλοποιούν δράσεις και προγράμματα εθνικής εμβέλειας ενταγμένες στο εκπαιδευτικό σύστημα.

Για την αντιμετώπιση των αυξανόμενων προβλημάτων υγείας σε μαθητές & μαθήτριες, που εν μέρει προκαλούνται από την καθιστική συμπεριφορά και την έλλειψη σωματικής δραστηριότητας, αναπτύχθηκε στην Αυστρία μια δράση για περισσότερες ευκαιρίες άσκησης στα σχολεία (Moving School Austria). Η δράση αυτή εντάσσει τρία πεδία, το «σχολείο ως χώρος μάθησης και διαβίωσης», τη «διδασκαλία και μάθηση» και τον «έλεγχο και οργάνωση», σε ένα αλληλεξαρτώμενο μοντέλο, προσανατολισμένο στην υγεία και την ποιότητα, με την ενσωμάτωσή του στον τομέα της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας (OSHA, 2020).

Το φινλανδικό πρόγραμμα «Schools on the Move» βασίζεται στην προώθηση της φυσικής δραστηριότητας στα σχολεία με συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Από το 2010, έχει εξελιχθεί σε ένα εθνικό πρόγραμμα με εφαρμογή του στο 90 % των σχολείων γενικής εκπαίδευσης της χώρας. Στόχος του προγράμματος είναι η αύξηση της στοχευμένης φυσικής δραστηριότητας των παιδιών και νέων κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους (Niemi 2020).

Το πρόγραμμα πρωτογενούς πρόληψης στην Ουγγαρία ξεκίνησε το 1995 με στόχους, όλα τα παιδιά σχολικής ηλικίας να ασκούνται καθημερινά και να συμμετέχουν τακτικά σε αποτελεσματικές ασκήσεις διόρθωσης της στάσης του σώματος. Οι στόχοι αυτοί ενσωματώθηκαν στο Εθνικό Πρόγραμμα Δημόσιας Υγείας και κατόπιν στην εκπαίδευση, ενώ από το 2011 συνταγογραφείται η ολιστική προαγωγή της υγείας στα σχολεία. Τα ιδρύματα και οι φορείς δημόσιας υγείας παρέχουν μεταξύ άλλων συνεχή επιμόρφωση στους εκπαιδευτικούς φυσικής αγωγής για τη διόρθωση της στάσης του σώματος (Somhegyi 2022).

Στην παρούσα έρευνα έγινε μια προσπάθεια διερεύνησης της «μυοσκελετικής υγείας» των μαθητών/τριών Α' και Β'θμιας εκπαίδευσης καθώς και καταγραφής των γνώσεων και των απόψεων τους μεταξύ άλλων σχετικά με τον σχολικό εργονομικό εξοπλισμό, τις καθημερινές τους συνήθειες και τα εκπαιδευτικά προγράμματα φυσικής αγωγής και προώθησης της Ορθής Στάσης του Σώματος (ΟΣΣ).

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας συνοψίζονται ως εξής:

1. γνωρίζουν οι μαθητές/μαθήτριες τα οφέλη της Ορθής Στάσης Σώματος (ΟΣΣ), που συνδέονται με τη γενικότερη υγεία, την ευεξία και την αυξημένη αυτοπεποίθηση του ανθρώπου;
2. γνωρίζουν οι μαθητές/μαθήτριες τις βλάβες που προκύπτουν στο μυοσκελετικό σύστημα από την κακή στάση του σώματος, την καθιστική συμπεριφορά ή από το βάρος της σχολικής τσάντας;
3. διαφοροποιούνται οι γνώσεις αυτές ανάλογα με την τάξη, το φύλο ή την ηλικία;
4. υποστηρίζεται η Ορθή Στάση Σώματος με προγράμματα εκγύμνασης και στοχευμένης φυσικής άσκησης στο σχολικό περιβάλλον στη βάση της πρόληψης μυοσκελετικών διαταραχών;

1. Μεθοδολογία

Η συγχρονική έρευνα σχεδιάστηκε από τους ερευνητές στο πλαίσιο έργου καταγραφής μυοσκελετικών διαταραχών διαφόρων εργασιακών ομάδων από τον Τομέα Επαγγελματικής & Βιομηχανικής Υγιεινής της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας και πραγματοποιήθηκε από τον Τομέα Επαγγελματικής & Περιβαλλοντικής Υγείας του Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Κατόπιν ενημέρωσης-πρόσκλησης συμμετοχής και μετά την σύμφωνη γνώμη των Υπευθύνων των σχολικών μονάδων και τη συγκατάθεση του γονέα/κηδεμόνα του παιδιού, διακινήθηκε αυτοσυμπληρούμενο ερωτηματολόγιο σε 1327 μαθητές και μαθήτριες Δημοτικών, Γυμνασίων και Λυκείων των Τρικάλων και της Λειβαδιάς κατά την περίοδο του 2021.

Το ερωτηματολόγιο, που αποτελούνταν από εισαγωγικό ενημερωτικό σημείωμα και 26 κλειστές ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (ναι-όχι-ΔΞ/ΔΑ) ή ερωτήσεις σωστού-λάθους (με ανάλογα εικονίδια επιλογής), σχεδιάστηκε από τους συγγραφείς μετά από έρευνα αντίστοιχων μελετών και περιλάμβανε εκτός των ειδικών ερωτήσεων τις βασικές ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στο πρόγραμμα καταγραφής μυοσκελετικών διαταραχών εργασιακών ομάδων. Η διανομή και η συλλογή των ερωτηματολογίων έγινε από τους ερευνητές της μελέτης. Η στατιστική επεξεργασία έγινε, μετά την κωδικοποίηση των ερωτηματολογίων και την καταχώρηση των δεδομένων, με το στατιστικό πακέτο SPSS και την εφαρμογή παραμετρικών και μη παραμετρικών δοκιμασιών. Ο δείκτης αξιοπιστίας στο βασικό κορμό των ερωτήσεων κρίνεται ικανοποιητικός με τιμή $>0,7$, ωστόσο δεν επιχειρήθηκε ανάλυση αξιοπιστίας του συνολικού ερωτηματολογίου καθώς η κατηγορία 'δεν γνωρίζω' στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής θα περιόριζε σημαντικά το δείγμα.

2. Αποτελέσματα

Οι μαθητές/τριες Ε' και ΣΤ' Δημοτικού ήταν 128, του Γυμνασίου 388 και του Λυκείου 811 (ΓΕΛ & ΕΠΑΛ), μέσης ηλικίας $14,6 \pm 2,2$ ετών, 50,5% αγόρια και 49,5% κορίτσια. Τα δημογραφικά και τα μαθητικά χαρακτηριστικά του δείγματος (σε συχνότητες και ποσοστά) αποτυπώνονται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1: Κατανομή δείγματος ως προς τα δημογραφικά και μαθητικά τους χαρακτηριστικά

α/α	Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος	N	%
1.	Αγόρι	668	50,3
2.	Κορίτσι	657	49,5
3.	Ύπαρξη αδελφών		
	Κανένα		8,2
	Ένα		55,6
	Δύο		23,7
	≥Τριών		9,2
4.	Δημοτικό (Ε' & ΣΤ' τάξη)	128	9,6
5.	Γυμνάσιο (Α', Β' & Γ' τάξη)	388	29,3
6.	Λύκειο (ΓΕΛ & ΕΠΑΛ)	811	61,1
	ΓΕΛ (Α', Β' & Γ' τάξη)	675	50,9
	ΕΠΑΛ (Α' τάξη)	136	10,2
7.	Μέση ηλικία	14,6±2,2	
8.	Μέσο ύψος	166,5±10,6	
9.	Μέσο βάρος	59,5±13,8	
10.	Δείκτης μάζας σώματος (μέση τιμή)	κ.φ.	

Σχετικά με τις γνώσεις και τις απόψεις των μαθητών/μαθητριών, φαίνεται να γνωρίζουν ότι η κακή στάση σώματος ευθύνεται για παραμορφώσεις και κακώσεις της σπονδυλικής στήλης (79,4%), θεωρούν απαραίτητη στην ζωή τους τη διατήρηση της ΟΣΣ (85,2%), όμως δεν φαίνεται να εκπονούνται ανάλογα προγράμματα στο σχολείο ούτε πιστεύουν σε υψηλά ποσοστά ότι οι γυμναστές τους είναι εξοικειωμένοι με αυτά.

Επίσης ξέρουν ότι το βάρος της σχολικής τσάντας προκαλεί μυοσκελετικά προβλήματα (86,4%), ότι τα σχολικά καθίσματα δεν προστατεύουν τη σπονδυλική στήλη (61,7%) και ότι η στάση στο κινητό/Η/Υ μπορεί να προκαλέσει πόνο σε μέση & αυχένα, αν και δεν τους είναι απόλυτα σαφές ποια θέση ή στάση είναι περισσότερο επιβλαβερή. Τα αποτελέσματα των απαντήσεων παρουσιάζονται σε ποσοστά στον πίνακα 2.

Πίνακας 2: Γνώσεις και Απόψεις του δείγματος σχετικά τον σχολικό εξοπλισμό, την εφαρμογή προγραμμάτων φυσικής αγωγής και τα αποτελέσματα της ΟΣΣ

α/α	Γνώσεις & Απόψεις μαθητών/μαθητριών (%)	Ναι	Όχι	Δ/Ξ	Σ	Δ/Α
1.	Η κακή στάση σώματος ευθύνεται για παθήσεις, κακώσεις ΣΣ;	79,4 %	7,5%	12,4 %	99,2 %	0,8%
2.	Οι άνθρωποι που δε διατηρούν ΟΣΣ μπορούν να δημιουργήσουν κύφωση;	80,9 %	4,4%	11,8 %	97,0 %	3,06 %
3.	Το βάρος της σχολικής τσάντας μπορεί να προκαλέσει μυοσκελετικά προβλήματα;	86,4 %	5,3%	6,2%	97,8 %	2,2%
4.	Τα σχολικά καθίσματα προστατεύουν τη μέση και τον αυχένα;	23,5 %	61,7 %	13,0 %	98,2 %	1,8%
5.	Περισσότερο επιβαρυντική στάση είναι όταν είσαι όρθιος/α;	37,8 %	31,0 %	21,1 %	89,9 %	10,1 %
6.	Περισσότερο επιβαρυντική θέση είναι όταν είσαι καθιστός/ή;	43,2 %	25,5 %	20,1 %	88,8 %	11,2 %
7.	Περισσότερο επιβαρυντική θέση είναι όταν είσαι ξαπλωμένος/η;	10,9 %	52,9 %	19,3 %	83,1 %	16,9 %
8.	Η Στάση στο κινητό ή Η/Υ μπορεί να προκαλέσει πόνο σε μέση & αυχένα;	76,8 %	7,2%	13,0 %	97,1 %	2,9%
9.	Τα καθίσματα σε δημόσιους ή ιδιωτικούς χώρους προκαλούν πόνο στη ΣΣ;	42,7 %	33,2 %	22,0 %	97,9 %	2,1%
10.	Στο σχολείο σας εκπονείται πρόγραμμα εκγύμνασης για την διατήρηση της ΟΣΣ;	26,5 %	42,5 %	28,9 %	98,0 %	2,0%
11.	Οι γυμναστές σας είναι εξοικειωμένοι με προγράμματα φυσικής αγωγής ΟΣΣ;	51,3 %	12,8 %	34,2 %	98,3 %	1,7%
12.	Οι γονείς σας είναι εξοικειωμένοι με την διατήρηση της ΟΣΣ;	44,8 %	29,2 %	24,4 %	98,4 %	1,6%
13.	Η ΟΣΣ προσδίδει στον άνθρωπο αυτοπεποίθηση;	58,0 %	11,2 %	27,8 %	97,0 %	3,0%
14.	Θεωρείς απαραίτητη στην ζωή σου τη διατήρηση της ΟΣΣ;	85,2 %	5,0%	7,7%	97,9 %	2,1%
15.	Πιστεύεις ότι η υγεία του ανθρώπου και η ΟΣΣ συμβαδίζουν;	57,3 %	5,8%	17,2 %	80,3 %	19,7 %
16.	Η χρήση οπτικού σήματος υπενθύμισης της ΟΣΣ θα έχει αποτέλεσμα μείωσης του πόνου σε μέση και αυχένα;	47,6 %	7,2%	43,1 %	98,0 %	2,0%

Από την ανάλυση των δεδομένων και τον έλεγχο των υποθέσεων διαπιστώθηκαν οι ακόλουθες στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των γνώσεων/απόψεων και του φύλου (πίνακας 3) και μεταξύ των γνώσεων/απόψεων και της ηλικίας των μαθητών/μαθητριών (πίνακας 4).

Σε σχέση με το φύλο, φαίνεται ότι τα κορίτσια μεταξύ άλλων έχουν καλύτερες γνώσεις σχετικά με τις βλάβες που προκύπτουν στη σπονδυλική στήλη από την κακή Στάση Σώματος ($p=0,003$), από την επιβάρυνση από τη σχολική τσάντα ($p=0,000$) ή τα σχολικά θρανία ($p=0,041$) και ενισχύουν την αναγκαιότητα της υπενθύμισης της ΟΣΣ με όποιον τρόπο ($p=0,036$).

Σε σχέση με την ηλικία, όλες οι ηλικίες φαίνεται να γνωρίζουν μεταξύ άλλων τις επιπτώσεις της κακής Στάσης Σώματος ($p=0,000$) και τη σημαντικότητα της ΟΣΣ στη γενική υγεία του ανθρώπου ($p=0,005$), όμως οι μαθητές/μαθήτριες του Λυκείου (\geq των 16 ετών) διαπιστώνουν επιπρόσθετα την έλλειψη σχετικής εκγύμνασης/σχετικών προγραμμάτων στο σχολείο ($p=0,000$) και την εξοικείωση των καθηγητών φυσικής αγωγής με αντίστοιχα προγράμματα ($p=0,000$).

Πίνακας 3: Στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα από την ανάλυση του δείγματος ανά φύλο

α/α	Γνωρίζεις/πιστεύεις		Αγόρι %	Κορίτσι %	Μέση τιμή	Τιμή p
1.	αν η κακή στάση σώματος ευθύνεται για παθήσεις, κακώσεις της ΣΣ;	Ναι	76,5	83,4	79,9	0,003
		Όχι	9,7	5,5	7,6	
		Δ/Ξ	13,9	11,0	12,5	
2.	ότι οι άνθρωποι που δε διατηρούν ΟΣΣ μπορούν να δημιουργήσουν κύφωση;	Ναι	78,0	88,8	83,3	0,000
		Όχι	6,5	2,5	4,5	
		Δ/Ξ	15,5	8,7	12,1	
3.	ότι το βάρος της σχολικής τσάντας μπορεί να προκαλέσει μυοσκελετικά προβλήματα;	Ναι	81,7	95,0	88,3	0,000
		Όχι	8,4	2,2	5,3	
		Δ/Ξ	9,8	2,8	6,3	
4.	ότι τα σχολικά καθίσματα στην αίθουσα μαθήματος είναι κατάλληλα για τη διατήρηση ΟΣΣ;	Ναι	26,8	21,1	24,0	0,041
		Όχι	59,7	65,9	62,8	
		Δ/Ξ	13,5	13,0	13,2	
5.	αν για τη ΣΣ περισσότερο επιβαρυντικό είναι όταν είσαι όρθιος/α	Ναι	45,2	38,9	42,1	0,032
		Όχι	31,2	38,0	34,6	
		Δ/Ξ	23,5	23,1	23,3	
6.	αν για τη ΣΣ περισσότερο επιβαρυντικό είναι όταν είσαι καθιστός/ή	Ναι	42,9	54,2	48,6	0,001
		Όχι	32,4	25,3	28,8	
		Δ/Ξ	24,7	20,5	22,6	
7.	αν η στάση στο κινητό ή Η/Υ μπορεί να επιφέρει πόνο σε μέση και αυχένα	Ναι	71,7	86,7	79,2	0,000
		Όχι	10,7	4,2	7,5	
		Δ/Ξ	17,6	9,1	13,4	
8.	ότι τα καθίσματα σε δημόσιους ή ιδιωτικούς χώρους δημιουργούν προβλήματα στην ΟΣΣ	Ναι	37,9	49,3	43,6	0,000
		Όχι	39,1	28,7	33,9	
		Δ/Ξ	23,0	22,0	22,5	
9.	ότι η ΟΣΣ προσδίδει στον άνθρωπο αυτοπεποίθηση;	Ναι	55,9	65,1	59,9	0,011
		Όχι	12,5	10,4	11,4	
		Δ/Ξ	31,6	25,6	28,6	
10.	αν είναι απαραίτητη στη ζωή σου η διατήρηση της ΟΣΣ	Ναι	82,6	91,6	87,1	0,000
		Όχι	7,1	3,3	5,2	
		Δ/Ξ	10,3	5,1	7,7	
11.	ότι η υγεία του ανθρώπου και η ΟΣΣ συμβαδίζουν	Ναι	67,1	75,2	71,3	0,006
		Όχι	9,3	5,4	7,2	
		Δ/Ξ	23,6	19,5	21,4	
12.	αν η χρήση οπτικού σήματος υπενθύμισης της ΟΣΣ θα επιφέρει μείωση του πόνου σε μέση και αυχένα;	Ναι	46,1	51,3	48,7	0,036
		Όχι	8,9	5,7	7,3	
		Δ/Ξ	45,0	43,0	44,0	

Πίνακας 4: Στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα από την ανάλυση του δείγματος ανά ηλικία

α/α	Γνωρίζεις/πιστεύεις		10-12 ετών %	13-15 ετών %	>15 ετών %	Μέση τιμή	Τιμή p
1.	αν η κακή στάση σώματος ευθύνεται για παθήσεις, κακώσεις της ΣΣ;	Ναι	64,2	81,9	83,3	80,2	0,000
		Όχι	17,6	6,0	6,3	7,6	
		Δ/Ξ	13,2	12,0	10,4	12,2	
2.	ότι οι άνθρωποι που δε διατηρούν ΟΣΣ μπορούν να δημιουργήσουν κύφωση;	Ναι	74,8	85,1	83,8	83,4	0,012
		Όχι	4,5	4,6	4,4	4,5	
		Δ/Ξ	20,6	10,3	11,7	12,1	
3.	ότι τα σχολικά καθίσματα στην αίθουσα μαθήματος είναι κατάλληλα για τη διατήρηση ΟΣΣ;	Ναι	33,7	27,9	14,9	24,0	0,000
		Όχι	46,6	60,0	72,8	62,8	
		Δ/Ξ	19,6	12,1	12,3	13,1	
4.	αν για τη ΣΣ περισσότερο επιβαρυντικό είναι όταν είσαι όρθιος/α	Ναι	42,8	41,9	41,2	41,8	0,007
		Όχι	23,4	35,2	37,8	34,7	
		Δ/Ξ	33,8	22,9	21,0	23,6	
5.	αν για τη ΣΣ περισσότερο επιβαρυντικό είναι όταν είσαι καθιστός/ή	Ναι	39,6	46,1	55,5	48,6	0,002
		Όχι	29,1	30,0	26,8	28,8	
		Δ/Ξ	31,3	23,9	17,8	22,6	
6.	αν η στάση στο κινητό ή Η/Υ μπορεί να επιφέρει πόνο σε μέση και αυχένα	Ναι	60,5	83,5	79,3	79,2	0,000
		Όχι	15,9	4,3	9,1	7,4	
		Δ/Ξ	23,6	12,2	11,6	13,4	
7.	ότι τα καθίσματα σε δημόσιους ή ιδιωτικούς χώρους δημιουργούν προβλήματα στην ΟΣΣ	Ναι	25,8	45,0	48,2	43,7	0,000
		Όχι	38,0	33,9	32,2	33,8	
		Δ/Ξ	36,2	21,1	19,6	22,5	
8.	αν στο σχολείο εκπονείται πρόγραμμα εκγύμνασης με στόχο την ΟΣΣ	Ναι	33,1	30,8	18,8	26,9	0,000
		Όχι	33,1	34,4	60,9	43,5	
		Δ/Ξ	33,7	34,5	20,3	29,6	
9.	αν οι γυμναστές είναι εξοικειωμένοι με τέτοια προγράμματα	Ναι	50,6	57,4	44,6	52,0	0,000
		Όχι	17,3	6,5	21,4	13,1	
		Δ/Ξ	32,1	36,1	33,9	34,8	
10.	αν οι γονείς σου είναι εξοικειωμένοι με τη διατήρηση της ΟΣΣ	Ναι	47,9	50,3	37,4	45,4	0,000
		Όχι	20,9	25,3	39,4	29,7	
		Δ/Ξ	31,3	24,4	23,2	24,8	
11.	αν είναι απαραίτητη στη ζωή σου η διατήρηση της ΟΣΣ	Ναι	80,0	88,1	88,1	87,1	0,032
		Όχι	6,9	5,3	4,0	5,0	
		Δ/Ξ	13,1	6,5	7,9	7,8	
12.	ότι η υγεία του ανθρώπου και η ΟΣΣ συμβαδίζουν	Ναι	60,6	71,0	75,6	71,5	0,005
		Όχι	6,3	7,2	7,4	7,2	
		Δ/Ξ	33,1	21,8	16,9	21,4	
13.	αν η χρήση οπτικού σήματος υπενθύμισης της ΟΣΣ θα επιφέρει μείωση του πόνου σε μέση και αυχένα;	Ναι	28,5	50,2	53,9	48,7	0,000
		Όχι	9,7	8,5	4,6	7,3	
		Δ/Ξ	61,8	41,3	41,5	44,0	

Στην ερώτηση αν ο μαθητής/μαθήτρια τραυματίστηκε ποτέ στην σπονδυλική στήλη, 75,4% δηλώνει ότι δεν τραυματίστηκε ποτέ, 10,5% απαντά καταφατικά και 13,1% δεν γνωρίζει. Στην ανάλυση του δείγματος ωστόσο σε σχέση με την ηλικία αναδύεται στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα ($p=0,004$) με υψηλότερα ποσοστά τραυματισμών στις μικρότερες ηλικίες του δημοτικού και γυμνασίου, ενώ δε παρατηρείται διαφορά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ($p=0,096$). Η εξοικείωση των γονέων-κηδεμόνων με γνώσεις διατήρησης της ΟΣΣ συνδέεται επίσης στατιστικά σημαντικά με τους εν λόγω τραυματισμούς ($p=0,003$), ενώ δε διαφοροποιούνται οι σχετικές γνώσεις των γονέων-κηδεμόνων με την ύπαρξη περισσότερων παιδιών στην οικογένεια ($p=0,633$).

Γράφημα 1



3. Συζήτηση

Στην παρούσα εργασία γίνεται διερεύνηση των γνώσεων και απόψεων μαθητών και μαθητριών Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου των πόλεων Τρικάλων και Λειβαδιάς σχετικά με τη «μυοσκελετική υγεία» τους, τον σχολικό εργονομικό εξοπλισμό, την σωματική δραστηριότητα και την εκπαίδευση στην Ορθή Στάση Σώματος. Η συμμετοχή 668 μαθητών και 657 μαθητριών μέσης ηλικίας $14,6 \pm 2,2$ όλων των τάξεων από τη Ε' Δημοτικού έως και τη Γ' Λυκείου καθιστά το δείγμα αντιπροσωπευτικό στην εξαγωγή γενικών συμπερασμάτων ως προς το γνωστικό τους επίπεδο σε θέματα Στάσης Σώματος και μυοσκελετικού πόνου αλλά και την ύπαρξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων που προάγουν και προλαμβάνουν τις ΜΣΔ.

Από τα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα φαίνεται ότι τα κορίτσια έχουν καλύτερες γνώσεις σχετικά με τις βλάβες που προκύπτουν από την κακή στάση σώματος, την επιβάρυνση από τη σχολική τσάντα ή τα σχολικά θρανία, ενώ η ηλικία φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο στην αντίληψη της σημαντικότητας της ΟΣΣ στην γενικότερη υγεία του ανθρώπου καθώς οι \geq των 16 ετών καταγράφουν την έλλειψη κατάλληλης εκγύμνασης στο σχολείο.

Οι θεωρητικές γνώσεις των μαθητών/μαθητριών σχετικά με τη Στάση του Σώματος σε συνδυασμό με το βάρος της σχολικής τσάντας, τα υπάρχοντα σχολικά καθίσματα και τη συνήθη στάση τους κατά τη χρήση του κινητού/τάμπλετ/Η/Υ, φαίνεται να είναι σε μεγάλο βαθμό σωστές, γεγονός που αποτυπώνεται τόσο από τις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής όσο και από επιλογή σωστού-λάθους. Αν και τα αποτελέσματα αυτά είναι ευρέως αποδεκτά, ωστόσο οι γνώσεις αυτές δεν φαίνεται να εναρμονίζονται με την σωστή στάση του σώματος ούτε να οδηγούν σε αλλαγή συμπεριφοράς, με αποτέλεσμα η κακή στάση του σώματος με τις ανάλογες βλάβες να διαπιστώνεται σε διάφορες μελέτες λαμβάνοντας υπόψη την αύξηση της καθιστικής ζωής και τον χρόνο που οι μαθητές/μαθήτριες κάθονται μπροστά από μια οθόνη Η/Υ, TV ή κινητού (Radzevičienė & Kazlauskas 2016, Fowler & Noyes 2017). Ως γνωστό η έλλειψη ικανοποιητικής φυσικής δραστηριότητας συνδέεται με τον μυοσκελετικό πόνο από μικρή ηλικία, αλλά σχετίζεται και με την παχυσαρκία, παρόλο που στο δείγμα της παρούσας μελέτης ο μέσος Δείκτης Μάζας Σώματος ήταν σε φυσιολογικά πλαίσια (Hakala et al. 2002, Bjerkan et al. 2022).

Σχετικά με την εκπόνηση προγραμμάτων υποστήριξης της ΟΣΣ στα σχολεία και την εξοικείωση των καθηγητών φυσικής αγωγής με το εν λόγω αντικείμενο, τα ήδη υψηλά ποσοστά αρνητικών ή ΔΞ/ΔΑ απαντήσεων του δείγματος της παρούσας μελέτης αυξάνονται σημαντικά με την ηλικία και το επίπεδο της εκπαίδευσης, γεγονός που μπορεί να υπονοεί ότι αν και είναι γνωστό σε όλους ότι η σωματική δραστηριότητα «θωρακίζει» το μυοσκελετικό σύστημα και προλαμβάνει την εμφάνιση ΜΣΔ, εν τούτοις δεν εφαρμόζεται με συγκεκριμένη οργάνωση σε περιεχόμενο, συνέχεια, ένταση και εύρος (Εμμανουήλ & Μπουντόλος 2015). Για αυτό το λόγο προωθείται σε πολλές χώρες μια σύνθετη συνδυαστική προσέγγιση με θεωρητικό υπόβαθρο και ενεργητικές δράσεις-παρεμβάσεις που βιωματικά βοηθούν στην προαγωγή της υγείας των παιδιών (Niemi 2020, OSHA, 2020, OSHA, 2022, Somhegyi 2022).

Οι τραυματισμοί στη ΣΣ που αναφέρονται από το δείγμα σε ποσοστό 10,5% με στατιστικά σημαντικότερες τις μικρότερες ηλικίες, φαίνονται να βρίσκονται στο εύρος αποτελεσμάτων και άλλων μελετών και παρόλη τη σχετική ασάφεια επί του θέματος, τα στοιχεία δείχνουν ότι ορισμένοι παράγοντες κινδύνου όπως τραυματισμοί κατά την παιδική ηλικία, η παχυσαρκία και η έλλειψη σωματικής άσκησης ή ο ακατάλληλος αθλητισμός συνδέονται με μεταγενέστερες μυοσκελετικές παθήσεις (WHO, 2010, Institute of Medicine, 2013, OSHA, 2020).

Σε σημαντικά υψηλά ποσοστά εμφανίζονται και οι απαντήσεις σε ερωτήσεις που έχουν να κάνουν με το αν η ΟΣΣ συνδέεται με τη γενικότερη υγεία του ανθρώπου, την ευεξία και την αυξημένη αυτοπεποίθηση. Τα αποτελέσματα συμφωνούν με αυτά άλλων μελετών, που δείχνουν ότι οι έφηβοι με τακτική σωματική δραστηριότητα εμφανίζουν λιγότερα συμπτώματα

άγχους και κατάθλιψης από εκείνους που είναι συγκριτικά λιγότερο σωματικά δραστήριοι. Φαίνεται επίσης ότι τα κορίτσια είναι πιο επιρρεπή σε σχέση με τα αγόρια να αναπτύξουν κατά την εφηβεία συμπτώματα άγχους/κατάθλιψης (Bjerkkan et al. 2022). Σε κάθε περίπτωση πάντως τα επίπεδα άγχους ενός ανθρώπου και μη ικανοποίησης από την εικόνα του εαυτού του αυξάνονται σημαντικά σε σχέση με τον μυοσκελετικό πόνο και την έλλειψη ικανοποιητικής φυσικής δραστηριότητας (Hakala et al. 2002, Institute of Medicine, 2013).

Τέλος οι απαντήσεις στην ερώτηση αν η εφαρμογή ενός οπτικού σήματος υπενθύμιση θα βοηθούσε στη διατήρηση της ΟΣΣ (47,6% ναι και 54,1% ΔΞ/ΔΑ), θα μπορούσε να ερμηνευτεί ως το αποτέλεσμα της έλλειψης στοχευμένης φυσικής άσκησης στο σχολικό περιβάλλον, η οποία θα έπρεπε να συνδυάζεται και με επιπρόσθετες δράσεις (π.χ. σεμινάρια, πρακτικές ασκήσεις με αξιοποίηση ειδικών από το χώρο της υγείας και της παιδείας) στο πλαίσιο προγραμμάτων αγωγής υγείας.

4. Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης και λαμβάνοντας υπόψη διεθνείς μελέτες φαίνεται ότι

- οι μαθητές και οι μαθήτριες κάθε ηλικίας έχουν ικανοποιητικές θεωρητικές γνώσεις σχετικά με τη σημαντικότητα της ΟΣΣ στη σωματική και ψυχική υγεία του ανθρώπου, τις βλάβες στο μυοσκελετικό σύστημα και τις επιπτώσεις από την καθιστική ζωή και συμπεριφορά, π.χ. από το βάρος σχολικής τσάντας, τα σχολικά καθίσματα, τη συνήθη στάση κατά τη χρήση του κινητού ή την έλλειψη φυσικής άσκησης,
- τα κορίτσια έχουν καλύτερες θεωρητικές γνώσεις από τα αγόρια σχετικά με τη μυοσκελετική υγεία και τις βλάβες που προκύπτουν από την κακή στάση του σώματος,
- οι μαθητές/μαθήτριες λυκείου \geq των 16 ετών υποδεικνύουν επιπρόσθετα την έλλειψη κατάλληλης εκγύμνασης ή σχετικών προγραμμάτων φυσικής άσκησης που υποστηρίζουν την Ορθή Στάση Σώματος στο σχολείο,
- οι τραυματισμοί στη Σπονδυλική Στήλη (ΣΣ) κυρίως στις μικρότερες ηλικίες αποτελούν έναν ακόμα παράγοντα κινδύνου στην εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών.

Η διατήρηση της Ορθής Στάσης Σώματος (ΟΣΣ) αποτελεί μια πολύ σημαντική παράμετρο στην ενήλικη ζωή ενός ανθρώπου με την οποία μπορούν να προληφθούν οι μυοσκελετικές διαταραχές, να βελτιωθεί η ευεξία και η ποιότητα ζωής του ατόμου και να αποφευχθούν διάφορες κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις. Η προαγωγή υγείας για την ΟΣΣ κατά συνέπεια οφείλει να ξεκινήσει από την παιδική ηλικία, κυρίως στο πλαίσιο ενός ομογενούς περιβάλλοντος, όπως το σχολείο. Επομένως είναι απαραίτητη η στοχευμένη επιμόρφωση των καθηγητών φυσικής αγωγής και των εκπαιδευτικών εν γένει σε προγράμματα που προάγουν την υγεία της ΣΣ και θωρακίζουν μυοσκελετικά τους μαθητές και τις μαθήτριες.

Περιορισμοί

Οι περιορισμοί της παρούσας μελέτης αφορούν πρώτον στο γεγονός ότι μια συγχρονική μελέτη αντικατοπτρίζει δεδομένα υπό συγκεκριμένες συνθήκες, όπως στην περίπτωση μας εν μέσω πανδημίας με τους σχετικούς περιορισμούς. Ένας δεύτερος περιορισμός είναι η αυτοαναφορά των μαθητών και μαθητριών στα ερωτήματα που ετέθησαν, η οποία σε μεγάλο βαθμό εμπεριέχει υποκειμενικά στοιχεία με υπερεκτίμηση ή υποεκτίμηση της πραγματικότητας.

Ευχαριστίες

Στον Ευτύχιο Κτενά, αφυπηρ. Καθηγητή Στατιστικής & Επιδημιολογίας που ανέλαβε τη Στατιστική ανάλυση των δεδομένων και

Στους/Στις Καθηγητές/τριες Φυσικής Αγωγής και Δ/ντές/τριες των Δημοτικών, Γυμνασίων και Λυκείων, που βοήθησαν στη διεξαγωγή αυτής της μελέτης.

Βιβλιογραφία

- Barker V. (1998) *Postura, Posizione e Movimento. Ed. Mediterranee.*
- Bjerkan M., Rangun V., Skjesol K., Ulstad SO. (2022) Physical Activity and Depression/Anxiety Symptoms in Adolescents – the Young-HUNT Study, *Physical Activity and Health*, 6(1), pp. 73-85. DOI: <https://doi.org/10.5334/paah.185>
- Carini F., Mazzola M., Fici C., Palmeri S., Messina M., Damiani P., Tomasello G. (2017) Posture and posturology, anatomical and physiological profiles: overview and current state of art, *Acta Biomed* Vol. 88, N. 1: 11-16 DOI: 10.23750/abm.v88i1.5309, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6166197>
- Εμμανουήλ Α., Μπουντόλος Κ. (2015) Μυοσκελετικές δυσλειτουργίες σε άτομα νεαρής ηλικίας: επιπτώσεις στην υγεία, στην κοινωνία, στην οικονομία, Εργαστήριο Αθλητικής Βιο-μηχανικής Σ.Ε.Φ.Α.Α, Ε.Κ.Π.Α, πρακτικά 4^{ου} συνεδρίου, σελ. 6-7, Αθήνα www.se-faacongress.gr
- Fowler J., Noyes J. (2017) Using screens: How much time are children and young people spending on technology? *Contemporary Ergonomics and Human Factors* <https://publications.ergonomics.org.uk/uploads/Using-screens-How-much-time-are-children-and-young-people-spending-on-technology.pdf>
- Hakala P., Rimpelä A., Salminen JJ., Virtanen MS., Rimpelä M. (2002) Back, neck, and shoulder pain in Finnish adolescents: national cross sectional surveys, *BMJ*, 325:743 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7367.743>
- Institute of Medicine (2013) *Educating the Student Body: Taking Physical Activity and Physical Education to School*, National Academies Press, Washington, DC, doi.org/10.17226/18314

- Κουκουλάκη Θ. (2013) *Εργονομικοί παράγοντες στα σχολεία*, ΕΛΙΝΥΑΕ, <https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2019-07/A-thmia%20ekp.1391421821125.pdf>
- Legault É., Descarreaux M., Cantin V. (2015) *Musculoskeletal symptoms in an adolescent athlete population: a comparative study BMC Musculoskeletal Disorders*, 16:210. DOI 10.1186/s12891-015-0681-4
- Niemi J. (2020) Schools and Students on the Move – A Finnish initiative https://oshwiki.eu/wiki/Schools_and_Students_on_the_Move_%E2%80%93_A_Finnish_initiative
- OSHA (2020) The Austrian Moving School model: school quality means enabling the children to live out their natural need for exercise, <https://osha.europa.eu/en/publications/austrian-moving-school-model-school-quality-means-enabling-children-live-out-their>
- OSHA (2022) Musculoskeletal disorders among children and young people - a life course approach to risk factors and prevention, European Agency for Safety and Health at Work, <https://osha.europa.eu/el/publications/musculoskeletal-disorders-among-children-and-young-people>
- Radzevičienė L., Kazlauskas A. (2016) Posture disorders and their causes in rural schools pupils, *Social welfare interdisciplinary approach*, 6(1), DOI: 10.21277/sw.v1i6.241, <https://www.journals.vu.lt/social-welfare/article/view/28261/27528>
- Salameh AM., Boyajian DS., Odeh NH., Amaireh AE., Funjan IK., Al-Shatanawi NT. (2022) Increased incidence of musculoskeletal pain in medical students during distance learning necessitated by the COVID-19 pandemic, *Clinical Anatomy* 35:529-536. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9083239>
- Somhegyi A. (2022) Posture correction as part of holistic health promotion in Hungarian schools, *Clinical Neuroscience* 30;75(5-06):151-161 doi: 10.18071/isz.75.0151, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35819345/>
- World Health Organization (WHO) (2010) Global recommendations on physical activity for health, <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>