

# Φυσική κατάσταση και στοματική υγεία: μια ισχυρή, ανάλογη σχέση.

**Κωνσταντίνος Αθ. Βόλακλης**

Κλινικός Εργοφυσιολόγος, Κλινική Πρόληψης & Αποκατάστασης, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Μονάχου, Κέντρο Καρδιακής Αποκατάστασης FIT-CardioClinic, Αουγκμπουργκ, Ινστιτούτο Επιδημιολογίας, Ερευνητικό Κέντρο Περιβαλλοντικής Υγείας, Μόναχο

**Ανδρέας Κατσιμπρής**

Ιατρός, Μεταπτυχιακός Φοιτητής Επιδημιολογίας, Πανεπιστήμιο Μονάχου

Hoppe CB, Oliveira JAP, Grecca FS, Haas AN, Gomes MS. **Association between chronic oral inflammatory burden and physical fitness in males: a cross-sectional observational study.** *InternEndodJ* 2017; 50: 740–749.

**Το χρόνιο στοματικό φλεγμονώδες φορτίο συσχετίζεται ισχυρά και ανεξάρτητα με χαμηλή φυσική κατάσταση στους άνδρες.**

Στή μελέτη συμμετείχαν εκατόν δώδεκα μη-καπνιστές άνδρες αστυνομικοί, οι οποίοι ολοκλήρωσαν ένα πρότυπο test φυσικής κατάστασης. Οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε στοματικές κλινικές και ακτινολογικές εξετάσεις. Η περιοδοντική νόσος εκτιμήθηκε με το βάθος του περιοδοντικού θυλάκου (με την χρήση ειδικής περιοδοντικής μύλης) και την κλινική απώλεια πρόσφυσης. Στο πλαίσιο της ακτινολογικής ανάλυσης, εκτιμήθηκε τόσο η μεταβλητή της ύπαρξης περιοδοντίτιδας όσο και ένδοδοντίας (άπονεύρωση).

Το ένδοδοντικό φορτίο υπολογίστηκε συνδυάζοντας τον συνολικό αριθμό δοντιών με περιοδοντίτιδα και/ή ένδοδοντία (άπονεύρωση) για κάθε άτομο. Το στοματικό φλεγμονώδες φορτίο υπολογίστηκε συνδυάζοντας το ένδοδοντικό φορτίο και την κλινική απώλεια πρόσφυσης. Το

αποτέλεσμα της φυσικής κατάστασης (όπως εξιχθη με βάση 4 test μυϊκής δύναμης και αερόβιας άντοχής) διχοτομήθηκε σε δύο επίπεδα ως υψηλό και χαμηλό. Τα μοντέλα πολυμεταβλητής λογιστικής παλινδρόμησης σταθμίστηκαν ως προς την ηλικία, τον δείκτη μάζας σώματος και τη συχνότητα ημερήσιας άσκησης.

Τα υπέρβαρα άτομα (OR=0.38, 95% CI=0.17–0.83) και τα άτομα με  $\geq 1$  δόντι με κλινική απώλεια πρόσφυσης  $\geq 4$  mm (OR=0.42, 95% CI=0.19–0.92), παρουσίασαν σημαντικά μικρότερη σχετική πιθανότητα να πετύχουν το υψηλότερο σκόρ στο test φυσικής κατάστασης. Βρέθηκε επίσης σημαντική συσχέτιση μεταξύ του βάθους του περιοδοντικού θυλάκου, της κλινικής απώλειας πρόσφυσης, του στοματικού φλεγμονώδους φορτίου και της φυσικής κατάστασης ( $p < 0.05$ ).

Η ανάλυση πολυμεταβλητής παλινδρόμησης ανέδειξε ότι άτομα με στοματικό φλεγμονώδες φορτίο (ένδοδοντικό φορτίο  $> 3$  και κλινική απώλεια πρόσφυσης  $\geq 4$  mm) είχαν 81% χαμηλότερη σχετική πιθανότητα να επιτύχουν το υψηλότερο σκόρ στο test φυσικής κατάστασης (OR=0.19, 95% CI = 0.04–0.87,  $p = 0.03$ ), συγκριτικά με άτομα με ένδοδοντικό φορτίο  $< 3$  και χωρίς κλινική απώλεια πρόσφυσης  $\geq 4$  mm (Πίνακας 1).

	OR*	95%CI		P
		Lower	Upper	
<b>Model 1</b>				
Endodontic burden no AP and/or RCT	1			
AP and/or RCT in 1-2 teeth	1.36	0.57	3.19	0.48
AP and/or RCT in ≥3 teeth	0.42	0.08	2.38	0.33
<b>Model 2</b>				
Endodontic burden no AP and/or RCT	1			
AP and/or RCT in 1-2 teeth	1.79	0.60	6.16	0.27
AP and/or RCT in ≥3 teeth	0.79	0.70	4.52	0.22
AL ≥ 4 mm				
0 tooth	1			
≥1 tooth	0.31	0.11	0.89	0.03
<b>Model 3</b>				
Endodontic burden no AP and/or RCT	1			
AP and/or RCT in 1-2 teeth	1.58	0.66	3.78	0.31
AP and/or RCT in ≥3 teeth	0.53	0.09	3.15	0.49
PD ≥ 5 mm				
0 tooth	1			
≥1 tooth	0.30	0.09	0.96	0.04
<b>Model 4</b>				
Oral inflammatory burden				
EB < 3 & no AL ≥ 4 mm	1			
EB < 3 & AL ≥ 4 mm	0.44	0.16	1.20	0.11
EB ≥ 3 & AL ≥ 4 mm	0.19	0.04	0.87	0.03

**Πίνακας 1.** Σχετική πιθανότητα εκδήλωσης του υψηλότερου σκδρ φυσικής κατάστασης με βάση τα διάφορα κλινικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.

Τα τελευταία χρόνια έκτεταμένη έρευνα βρίσκεται σε εξέλιξη, σχετικά με τη μελέτη της συσχέτισης και των πιθανών επιπτώσεων του στοματικού φλεγμονώδους φορτίου και συστηματικών εκβάσεων υγείας όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, η παχυσαρκία και ο σακχαρώδης διαβήτης. Στην παρούσα μελέτη βρέθηκε ότι τα άτομα με αυξημένο φορτίο ένδοδοντικής και περιοδοντικής νόσου σχετιζόνταν ανεξάρτητα με φτωχή φυσική κατάσταση. Συνεπώς, τόσο οι περιοδοντικές όσο και οι ένδοδοντικές παράμετροι πρέπει να συμπεριληφθούν σε μελλοντικές μελέτες, οι οποίες θα εξετάσουν τη συσχέτιση των στοματικών παθήσεων και της φυσικής κατάστασης ή άλλων συστηματικών εκβάσεων.

Δεδομένου της στενής σχέσης μεταξύ φυσικής άσκησης και φλεγμονής και λαμβάνοντας υπόψη τους παρόμοιους προ-φλεγμονώδεις βιοδείκτες, οι οποίοι εμπλέκονται στην περιοδοντίτιδα και στον μυϊκό μεταβολισμό, είναι λογικό να συμπεράνουμε ότι η χαμηλού βαθμού συστηματική φλεγμονή, ή οποία προέρχεται από τις στοματικές παθήσεις, θα μπορούσε να επηρεάσει τη φυσική κατάσταση. Η είσοδος των προφλεγμονωδών

δεικτών στην κυκλοφορία έχει αρνητική επίδραση στο μυϊκό μεταβολισμό και κατά συνέπεια στη μυϊκή λειτουργία μακροπρόθεσμα. Επιπρόσθετα, κατά την άσκηση ή ούδως του πόνου μπορεί να μειωθεί, ως συνέπεια των φλεγμονωδών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στη διάρκεια διαφόρων μικροτραυματισμών, γεγονός που επιτείνεται στην περίπτωση που κάποιος υποφέρει από περιοδοντίτιδα, έχοντας ήδη αυξημένο στοματικό φλεγμονώδες φορτίο.

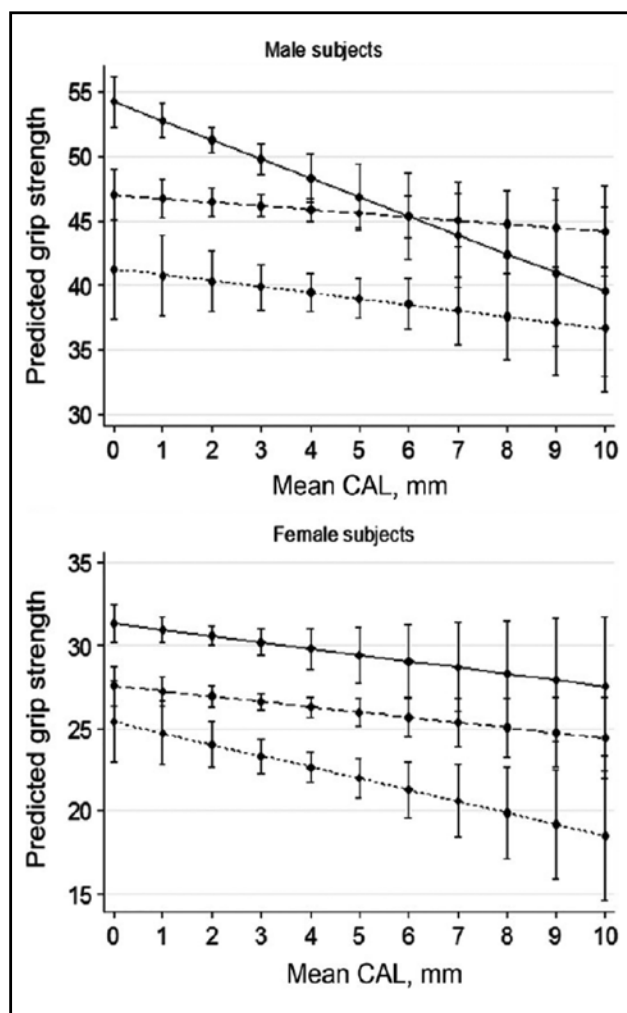
Η διατήρηση της ένδοδοντικής και περιοδοντικής υγείας είναι στοιχείο κλειδί της στοματικής και γενικής υγείας, στο επίπεδο του πληθυσμού και στο άτομικό επίπεδο. Εάν μελλοντικές προοπτικές μελέτες επιβεβαιώσουν ότι υπάρχει πραγματική συσχέτιση μεταξύ των στοματικών παθήσεων και της φυσικής κατάστασης, τότε η πρόληψη και η θεραπεία των ένδοδοντικών και των περιοδοντικών νόσων, με σκοπό τη συμβολή στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης (άλλα και το αντίστροφο), πρέπει να θεωρηθεί ως σημαντική στρατηγική της δημόσιας υγείας.

Eremenko M, Pink C, Biffer R, Schmidt CO, Ittermann T, Kocher T, Meisel P, et al. **Cross-sectional association between physical strength, obesity, periodontitis and number of teeth in a general population.** *JClinPeriodontol* 2016; 43: 401-407.

**Η περιοδοντική νόσος σχετίζεται με το επίπεδο μυϊκής δύναμης σε διαφορετικό βαθμό μεταξύ ανδρών και γυναικών.**

Στη μελέτη συμμετείχαν 2.089 άτομα (Health Study of Pomerania), οι οποίοι υποβλήθηκαν σε ανθρωπομετρικές, κλινικές καθώς και σε εξετάσεις στοματικής υγιεινής (κλινική απώλεια πρόσφυσης, αριθμός δοντιών), ενώ μετρήθηκαν και τα επίπεδα μυϊκής δύναμης. Στην στατιστική ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης έγινε στάθμιση ως προς την ηλικία, το BMI, την αναλογία μέσης/ισχίου, τη CRP και την HbA1C.

Η κλινική απώλεια πρόσφυσης σχετίστηκε με τα επίπεδα μυϊκής δύναμης και στα δύο φύλα (Σχήμα 2). Βρέθηκε ότι κάθε 1 mm μείωσης του περιοδοντικού θυλάκου σχετιζόταν με μείωση της μυϊκής δύναμης κατά 1.47 kg (95% CI: 2.29-0.65) στους άνδρες και 0.38 kg στις γυναίκες (95% CI:



**Σχήμα 2.** Σχέση μεταξύ κλινικής απώλειας πρόσφυσης (σε mm) και της μυϊκής δύναμης σε άνδρες (πάνω) και γυναίκες (κάτω).

0.89-0.14), αντίστοιχα. Επιπρόσθετα, ο αριθμός των έναπομείναντων δοντιών σχετίστηκε θετικά με τη μυϊκή δύναμη περισσότερο στους άνδρες [ $\beta$  coefficient: 0.41 (95% CI: 0.17-0.66)] από ότι στις γυναίκες [ $\beta$  coefficient: 0.10 (95% CI: 0.03-0.24)].

Βάσει των συγγραφέων, η σχέση περιοδοντικής νόσου και μυϊκής δύναμης μπορεί να εξηγηθεί μέσω όρισμένων υποθέσεων. Λόγω γήρανσης παρατηρείται συχνά επιδείνωση της στοματικής υγείας (περιοδοντίτιδα, απώλεια δοντιών, κ.ά.) όσο και έκπτωση πολλών φυσιολογικών λειτουργιών του οργανισμού. Συνδετικό κρίκο μεταξύ των ίσως να αποτελεί η χρόνια, ήπιας μορφής συστηματική φλεγμονή, δεδομένου ότι έχει απο-

δειχτεί η καταβολική επίδραση των φλεγμονωδών διεργασιών στη μυϊκή μάζα και λειτουργία των ηλικιωμένων.

Επιπρόσθετα, η παχυσαρκία ως παράγων κινδύνου (τόσο για περιοδοντίτιδα όσο και για μείωση της φυσικής απόδοσης) ίσως να εξηγεί ένα μέρος της σχέσης μεταξύ μυϊκής δύναμης και περιοδοντίτιδας, δεδομένου ότι ο σχετικός κίνδυνος μειώθηκε, όταν στο μοντέλο στατιστικής ανάλυσης συμπεριελήφθη ο BMI και η αναλογία μέσης/ισχίων.

Τέλος, δεν θα πρέπει να αγνοείται η σχέση που πιθανότατα υπάρχει μεταξύ της δύναμης των μασητήρων μυών και της φυσικής κατάστασης σε άτομα τρίτης ηλικίας. Δεδομένου της μικρότερης δύναμης των μυών αυτών στους ηλικιωμένους λόγω γήρανσης (άλλα και περιοδοντίτιδας), τα αποτελέσματα της παρούσης έρευνας θεωρούνται σημαντικά και θα πρέπει να αξιολογούνται επαρκώς από τους θεράποντες ιατρούς.