

Η επίδραση των Μερικών Οδοντοστοιχιών στην υγεία των περιοδοντικών ιστών

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

ΛΟΥΒΡΟΥ Μ. Κ.¹, ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗ Γ.¹, ΝΑΚΑ Ο.²

The influence of removable partial dentures on the health of the periodontal tissues

LOUVROU M.- K.¹, VASILEIADI G.¹, NAKA O.²

1. Χειρουργός Οδοντίατρος
2. Επίκουρη καθηγήτρια,
Εργαστήριο Προσθετικής,
Τμήμα Οδοντιατρικής,
Σχολή Επιστημών Υγείας,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης

1. Dentist
2. Assistant Professor,
Department of prosthodontics,
School of Dentistry,
Aristotle University
of Thessaloniki

Περίληψη

Εισαγωγή: Οι μερικά νωδοί ασθενείς αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών στην καθημερινή κλινική πράξη. Οι μερικές οδοντοστοιχίες (Μ.Ο.) αποτελούν συχνή θεραπευτική επιλογή για αυτούς τους ασθενείς, εντούτοις έχουν ενοχοποιηθεί για εμφάνιση ή επιδείνωση της περιοδοντικής νόσου.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης ήταν να διερευνήσει αν η χρήση των μερικών οδοντοστοιχιών μπορεί να συνυπάρξει με περιοδοντική υγεία και ποιοί είναι οι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την ομαλή τους συνύπαρξη.

Μεθοδολογία: Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων PubMed/MEDLINE, Scopus, Embase από δύο ανεξάρτητους ερευνητές χρησιμοποιώντας συγκεκριμένους όρους ως λέξεις κλειδιά. Στην ανασκόπηση συμπεριλήφθηκαν κλινικές μελέτες στην αγγλική γλώσσα, οι οποίες εξέταζαν την περιοδοντική υγεία ασθενών με μερικές οδοντοστοιχίες.

Αποτελέσματα: Συμπεριλήφθηκαν συνολικά 38 κλινικές μελέτες, τα αποτελέσματα των οποίων συνέκλιναν ότι μια Μ.Ο. από μόνη της δεν προκαλεί περιοδοντική νόσο. Τα διάφορα στοιχεία της Μ.Ο. μπορούν να επηρεάσουν την περιοδοντική υγεία κυρίως λόγω της συγκέντρωσης μικροβιακής πλάκας. Ωστόσο, οι περιοδικοί επανέλεγχοι τόσο της περιοδοντικής υγείας όσο και της λειτουργίας και της υγιεινής των Μ.Ο. μπορούν να περιορίσουν στο ελάχιστο, αν όχι να προλάβουν πλήρως την εμφάνιση περιοδοντικής νόσου στους ασθενείς που τις φέρουν.

Συμπεράσματα: Οι μερικές οδοντοστοιχίες μπορούν να συνυπάρξουν με υγιές περιοδόντιο, εφόσον γίνεται προσεκτική σχεδίαση και κατασκευή της οδοντοστοιχίας, επαρκής έλεγχος της οδοντικής μικροβιακής πλάκας από τον ασθενή και συχνοί επανέλεγχοι.

Λέξεις κλειδιά: κινητή μερική οδοντοστοιχία, περιοδοντίτιδα, περιοδοντική νόσος, οδοντική μικροβιακή πλάκα.

Λέξεις κλειδιά

κινητή μερική οδοντοστοιχία
περιοδοντίτιδα περιοδοντική νόσος
οδοντική μικροβιακή πλάκα

Summary

Background: Partially edentulous patients constitute the vast majority of patients who seek dental care and removable partial dentures (RPDs) are the most common treatment option for them. However, RPDs have been implicated in the onset and progress of periodontal disease.

Aim: This systematic review aimed to explore whether the use of RPDs can coexist with periodontal health and what are the factors that can disrupt the healthy coexistence.

Materials/Methods: An electronic search was conducted by two independent researchers (MKL, GV) on electronic databases (PubMed/MEDLINE, Scopus, Embase) using the appropriate keywords. All clinical studies which evaluated the influence of RPDs on periodontal health were included. Moreover, studies that were not written in English were excluded.

Results: According to the 38 clinical studies included, RPDs per se do not cause periodontal disease. The RPD components and elements can enhance the accumulation of dental plaque and thus, influence the periodontal status. Nevertheless, frequent periodontal recalls can minimize or even prevent any periodontal damage on patients wearing RPDs.

Conclusions: To sum up, RPDs are considered a safe treatment option regarding the periodontal health if the following apply: adequate plaque control, frequent supportive periodontal therapies and careful denture design and fabrication.

Keywords

removable partial denture
periodontitis periodontal disease
dental plaque

Εισαγωγή

Οι μερικά νωδοί ασθενείς αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών στην καθημερινή κλινική πράξη. Οι μερικές οδοντοστοιχίες (Μ.Ο.) αποτελούν συχνή θεραπευτική επιλογή για αυτούς τους ασθενείς μιας και πραγματοποιούνται άμεσα με ελάχιστα επεμβατικές διαδικασίες^{1,2}.

Ωστόσο, οι μερικές οδοντοστοιχίες έχουν ενοχοποιηθεί για την επιβάρυνση της περιοδοντικής υγείας, καθώς η τοποθέτησή τους λειτουργεί ως ξένο σώμα, που ευνοεί την κατακράτηση μικροβιακής πλάκας και την παγίδευση τροφών ανάμεσα στα στοιχεία τους και τους υποκείμενους ιστούς. Όπως πολλές μελέτες έχουν καταλήξει, η μικροβιακή πλάκα μπορεί να μεταβληθεί τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά με την τοποθέτηση των Μ.Ο., καθώς έχει παρατηρηθεί αύξηση των περιο-παθογόνων μικροβίων στα δόντια στηρίγματα³. Επιπλέον, η τοποθέτηση των Μ.Ο. δυσχεραίνει τον φυσιολογικό αυτοκαθαρισμό των ιστών από τη γλώσσα και το σάλιο⁴. Η περιοδοντική υγεία εξαρτάται άμεσα από τη μικροβιακή πλάκα, η οποία αποτελεί τον κύριο αιτιολογικό παράγοντα εμφά-

νισης της περιοδοντικής νόσου⁵. Τέλος, πλήθος δυναμικών ασκείται από τις Μ.Ο. τόσο στα δόντια στηρίγματα όσο και στις υπολειπόμενες φατνιακές ακρολοφίες.

Εύλογα λοιπόν προκύπτουν ερωτήματα, όπως: «μπορούν οι Μ.Ο. να συνυπάρξουν με υγιές περιοδόντιο;», «κατά πόσο ασθενείς με περιοδοντικά προβλήματα μπορούν να φορούν Μ.Ο. χωρίς αυτό να επηρεάσει την περιοδοντική τους κατάσταση;». Προκειμένου να δοθούν απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά πραγματοποιήθηκε συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Σκοπός ήταν να διερευνηθεί αν οι Μ.Ο. μπορούν να συνυπάρξουν με υγιείς περιοδοντικούς ιστούς και να προσδιοριστούν οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να εξασφαλιστεί η ομαλή συνύπαρξη.

Μεθοδολογία

Πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονική αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων PubMed/MEDLINE, Scopus, Embase από δύο ανεξάρτητους ερευνητές (ΜΚΛ, ΒΓ) χρησιμοποιώντας κατάλληλες λέξεις κλειδιά: “removable partial denture” AND “periodontitis” OR “periodontal disease” OR “dental

plaque". Επιλέχθηκαν κλινικές μελέτες όλων των τύπων που μελετούσαν Μ.Ο. με άγκιστρα ή συνδέσμους ακριβείας/ημιακριβείας και τη σχέση τους με το περιοδόντιο. Αποκλείστηκαν μελέτες που δεν ήταν γραμμένες στην αγγλική γλώσσα ή εξέταζαν άλλους τύπους προσθετικών εργασιών (π.χ. επένθετες οδοντοστοιχίες). Μετά την αφαίρεση των διπλότυπων, οι μελέτες ελέγχθηκαν σε επίπεδο τίτλου και περίληψης. Όσες ήταν σχετικές με το ερευνητικό ερώτημα και συμφωνούσαν με τα κριτήρια εισόδου και αποκλεισμού πέρασαν στο επόμενο στάδιο, στην ανάγνωση του πλήρους κειμένου. Απορίες ή διαφωνίες μεταξύ των δύο ερευνητών επιλύονταν μετά από συζήτηση με τον τρίτο ερευνητή (ΟΝ).

Η τελευταία αναζήτηση πραγματοποιήθηκε τον Ιούλιο του 2020.

Από τις μελέτες που συμπεριλήφθηκαν, απομονώθηκαν δεδομένα που αφορούσαν την επίδραση των Μ.Ο. στην περιοδοντική υγεία των ασθενών και πιο συγκεκριμένα δεδομένα για τους εξής περιοδοντικούς δείκτες: δείκτης μικροβιακής πλάκας, δείκτης αιμορραγίας, δείκτης απώλειας πρόσφυσης, κινητικότητα δοντιών, βάθος θυλάκου.

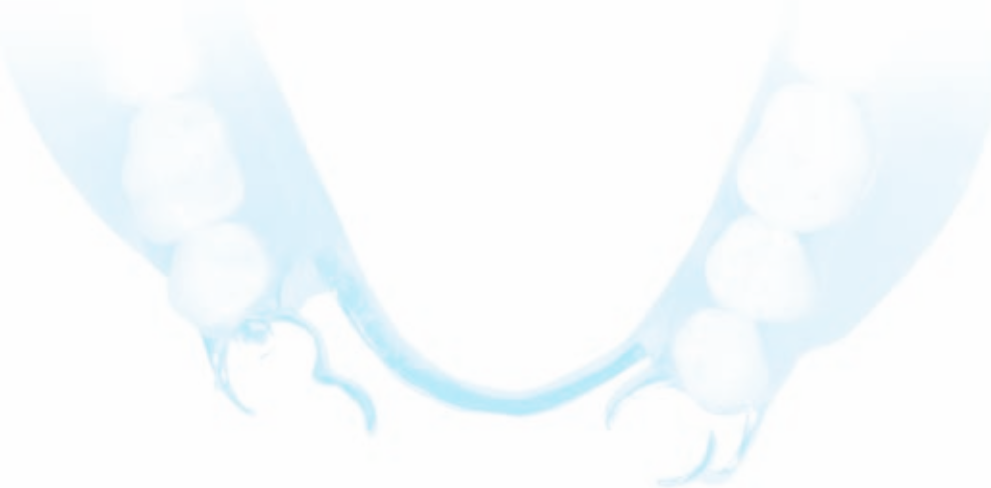
Αποτελέσματα

Από την ηλεκτρονική αναζήτηση που πραγματοποιήθηκε προέκυψαν 830 μελέτες. Μετά την αφαίρεση των διπλότυπων απέμειναν 540 μελέτες οι οποίες αξιολογήθηκαν σε επίπεδο τίτλου/περίληψης. Από τη διαδικασία αυτή προέκυψαν 101 μελέτες, οι οποίες προχώρησαν στο επόμενο στάδιο αξιολόγησης, του πλήρους κειμένου. Τελικά, στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν 38 μελέτες

(Εικόνα 1). Από το σύνολο των μελετών, 6 μελέτες ήταν τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές⁶⁻¹¹, 21 κλινικές μελέτες^{1,12-31} και 11 αναδρομικές κλινικές μελέτες³²⁻⁴². Πέντε μελέτες^{12,13,15,32,33} αξιολόγησαν την επίδραση των Μ.Ο. στο περιοδόντιο, 4 τη σχέση του μείζονα συνδετήρα με την απόκριση των περιοδοντικών ιστών^{6,7,16,17}, 1 μελέτη το υλικό του σκελετού της Μ.Ο. σε σχέση με την περιοδοντική υγεία⁸, 4 μελέτες την επίδραση της υποστηρικτικής περιοδοντικής θεραπείας ασθενών με Μ.Ο. στην περιοδοντική τους κατάσταση^{9,18-20}, 10 μελέτες την επίδραση της Μ.Ο. στα δόντια στηρίγματα της Μ.Ο.^{21-24, 34-39}, 2 μελέτες συνέκριναν από περιοδοντικής σκοπιάς τη θεραπεία με Μ.Ο. ή με βραχύ οδοντικό τόξο^{1,10}, 7 μελέτες το είδος, την ύπαρξη άγκιστρου ή συνδέσμου σε σχέση με το περιοδόντιο^{11,14,25-28,40} και τέλος 5 μελέτες την επίδραση ακίνητης προσθετικής ή Μ.Ο. στην περιοδοντική υγεία^{29-31,41,42}. Από το σύνολο των μελετών 24 είχαν εκπαιδεύσει τους ασθενείς στις διαδικασίες στοματικής υγιεινής^{1,6,8-11,13-24,26,30,33,39-41} ενώ 15 μελέτες παρείχαν πρόγραμμα υποστηρικτικής περιοδοντικής θεραπείας στους συμμετέχοντες^{1,6,8-11,17-21,30,33,39,41}. Η ελάχιστη περίοδος παρακολούθησης ήταν 2 εβδομάδες²⁷ ενώ η μεγαλύτερη 25 χρόνια¹ (Πίνακας Ι).

Από τις μελέτες των Jorge et al 2012¹³, Koyama et al 2018³³, Watanabe et al 2017¹⁵, Wright & Hellyer 1995¹² για την επίδραση των Μ.Ο. στο περιοδόντιο φάνηκε πως η τοποθέτηση της οδοντοστοιχίας από μόνη της δεν άλλαξε σημαντικά την περιοδοντική κατάσταση των ασθενών.

Η καλή στοματική υγιεινή και οι τακτικοί επανέλεγχοι ήταν, σύμφωνα με τους συγγραφείς, αρκετά για να υπάρξει περιοδοντική υγεία σε ασθενείς με Μ.Ο.. Επί-



σης, θετικά προς την κατεύθυνση αυτή κινήθηκε και η προσεγμένη σχεδίαση της προσθετικής αποκατάστασης. Από την άλλη πλευρά, οι Tuominen et al. 1989³² κατέληξαν πως η χρήση Μ.Ο. αποτελεί απειλή για τους περιοδοντικούς ιστούς καθώς αυξάνει τη συχνότητα εμφάνισης και το βάθος των περιοδοντικών θυλάκων. Στην άνω γνάθο, η χρήση Μ.Ο. σχετίστηκε με αυξημένη πιθανότητα περιοδοντικών θυλάκων σε σχέση με ασθενείς χωρίς Μ.Ο. και τονίστηκε η ανάγκη για συχνούς επανελέγχους.

Οι Akaltan & Kaynak 2005⁶, Ao et al. 2013¹⁷ και McHenry et al. 1993⁷ εξετάζοντας την επιλογή του **μείζονα συνδετήρα της Μ.Ο. στην κατάσταση των περιοδοντικών ιστών** κατέληξαν πως η γλωσσική πλάκα αυξάνει τη φλεγμονή των περιοδοντικών ιστών σε σχέση με τη γλωσσική δοκό ή την οδοντική δοκό ενώ η επιλογή της φάνηκε να συμβάλει στη μείωση της κινητικότητας των δοντιών. Η τοποθέτηση της γλωσσικής πλάκας, λοιπόν, προτείνεται εφόσον υπάρχει αυστηρός έλεγχος, για αποφυγή συσσώρευσης μικροβιακής πλάκας. Οι Orr et al. 1992¹⁶ τοποθετώντας μείζονα συνδετήρα στην άνω γνάθο σε φοιτητές με άριστη στοματική υγιεινή παρατήρησαν ταχύτατη επιδείνωση της περιοδοντικής υγείας από την κάλυψη των ελεύθερων ούλων και κατέληξαν πως ο συνδετήρας θα πρέπει να απέχει τουλάχιστον 3 χιλιοστά από τα ελεύθερα ούλα.

Οι Ali et al. 2020⁸ χρησιμοποιώντας Co-Cr και PEEK ως **υλικό κατασκευής** της Μ.Ο. κατέληξαν στο συμπέρασμα πως το υλικό δεν επηρέασε την περιοδοντική κατάσταση των ασθενών με Μ.Ο.

Οι Almeida et al. 2020²⁰, Bergman & Ericson 1989 και Tada et al. 2015¹⁹ αξιολογώντας την επίδραση της **υποστηρικτικής περιοδοντικής θεραπείας** στην περιοδοντική κατάσταση των ασθενών με Μ.Ο. συμπέραναν πως οι συχνοί περιοδοντικοί επανελέγχοι, κάθε 3-6 μήνες, εξασφάλισαν ελάχιστη έως καθόλου περιοδοντική καταστροφή στους ασθενείς με Μ.Ο., ενώ οι Varzeveran et al. 2002⁹ δεν παρατήρησαν βελτίωση της περιοδοντικής υγείας των ασθενών με Μ.Ο. με την καθιέρωση επανελέγχων.

Στις κλινικές μελέτες τους οι Bazirgan & Bates 1987²⁶ και Mine et al. 2009³⁹ εξέτασαν την **ποιότητα της οδοντικής μικροβιακής πλάκας** σε ασθενείς με Μ.Ο.. Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν ήταν πως αυξήθηκαν οι σπειροχέτες, τα ραβδόμορφα βακτήρια και τα μικρόβια του κόκκινου συμπλέγματος κυρίως στα δόντια στηρίγματα της Μ.Ο.. Αντίθετα, οι Costa et al. 2017²⁴ παρά την αύξηση των τιμών των μικροβίων δεν παρατήρησαν αλλαγή στο μικροβιακό προφίλ των ασθενών που μελέτησαν.

Συνολικά, 10 μελέτες συνέκριναν την επίδραση των Μ.Ο. στην περιοδοντική υγεία των **δοντιών στηριγμάτων που δεχόταν άμεσους ή έμμεσους συγκρατητήρες καθώς και των δοντιών που δεν ήταν σε επαφή με την Μ.Ο.** Κατέληξαν πως τα δόντια στηρίγματα διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο περιοδοντικής καταστροφής σε σχέση με αυτά που δε συμμετέχουν στη σχεδίαση της Μ.Ο.. Επιπλέον, τα δόντια αυτά εμφάνισαν μεγαλύτερες τιμές των περιοδοντικών δεικτών (υφίζηση ούλων, βάθος θυλάκων, δείκτης πλάκας, δείκτης αιμορραγίας, κινητικότητα, απώλεια πρόσφυσης) σε σύγκριση με τα υπόλοιπα δόντια^{21-24,34-39}.

Οι Jorge et al. 2007¹⁴, Kapur et al. 1994¹¹ και Shimura et al. 2010²⁷ οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα πως **το είδος του αγκίστρου** (ουλικής/μασητικής προσπέλασης) δεν επηρέασε σημαντικά την περιοδοντική υγεία των δοντιών στηριγμάτων και αυτό διότι οι ασθενείς είχαν ενταχθεί σε συχνό πρόγραμμα παρακολούθησης και περιοδοντικών επανελέγχων κάθε 6 μήνες. Η ομάδα των Shimura et al. 2010²⁷ υποστήριξε πως η **όμορη πλάκα/ελάσσονας συνδετήρας** των αγκίστρων θα πρέπει να βρίσκεται όσο το δυνατόν εγγύτερα στα ελεύθερα ούλα ώστε να μη δημιουργείται χώρος για την κατακράτηση μικροβιακής πλάκας. Οι Ghamrawy & Runon 1980²⁵ παρατήρησαν πως η ύπαρξη **του ελάσσονα συνδετήρα** αυξάνει τη συσσώρευση της μικροβιακής πλάκας, όμως το αν εφάπτεται στο δόντι ή απέχει από αυτό δεν επηρέασε τη συγκέντρωση αυτής. Αντίθετα με όσα αναφέρθηκαν, οι Bazirgan & Bates 1987²⁶ υποστήριξαν πως τα άγκιστρα ουλικής προσπέλασης συγκέντρωσαν περισσότερη μικροβιακή πλάκα από τα αντίστοιχα μασητικής προσπέλασης, θέτοντας σε κίνδυνο την περιοδοντική υγεία των δοντιών στηριγμάτων.

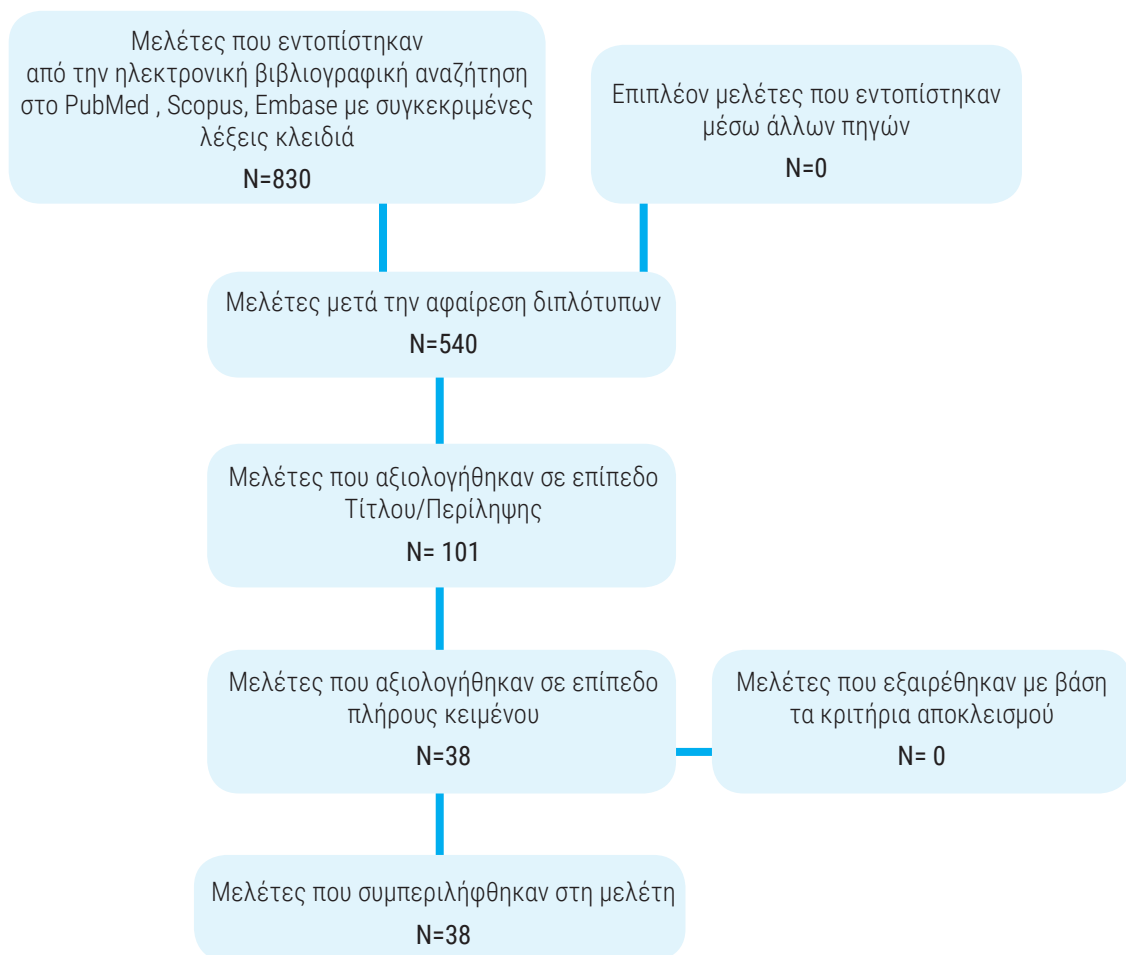
Οι **σύνδεσμοι ακριβείας/ημιακριβείας** προκαλούν λιγότερη συγκέντρωση μικροβιακής πλάκας σε σχέση με τα άγκιστρα και αποτελούν αξιόπιστη επιλογή σε Μ.Ο. με ελεύθερα άκρα αμφοτερόπλευρα^{28,40}.

Από τη σύγκριση της περιοδοντικής κατάστασης **ασθενών με Μ.Ο. και ασθενών με βραχύ οδοντικό τόξο χωρίς Μ.Ο.**, φάνηκε πως οι Μ.Ο. από μόνες τους δεν προκαλούν περιοδοντική νόσο. Με σωστή, υγιεινή σχεδίαση και τακτικούς επανελέγχους, η περιοδοντική καταστροφή μπορεί να περιοριστεί στο ελάχιστο. Οι Walter et al. 2020¹⁰ σε παρακολούθηση 10 χρόνων παρατήρησαν πως οι διαφορές ανάμεσα στις δύο θεραπευτικές επιλογές ήταν μικρής κλινικής σημασίας (κάθετη απώλεια πρόσφυσης, βάθος θυλάκου) όσον αφορά το περιοδόντιο.

Τέλος, μελέτες που εξέτασαν την αποκατάσταση ασθενών **με Μ.Ο. ή/και με ακίνητη πρόσθεση** παρατή-

ρησαν πως και οι δυο θεραπευτικές επιλογές συνδυάστηκαν με σταθερή περιοδοντική κατάσταση και κατέληξαν πως οι διαφορές μεταξύ αυτών δεν ήταν κλινικά σημαντικές. Ανεξάρτητα από την προσθετική κατάσταση που επιλέχθηκε, η σημασία της ατομικής στοματικής υγιεινής και των περιοδικών επανελέγχων φάνηκε να είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη διατήρηση της περιοδοντικής υγείας^{29,30,41,42}. Ωστόσο, σύμφωνα με τη μελέτη των Shetty et al. 2019³¹, οι ασθενείς με Μ.Ο.

είχαν μεγαλύτερο επιπολασμό βάθους θυλάκων και απώλειας πρόσφυσης σε σχέση με ασθενείς με ακίνητη προσθετική, ανεξάρτητα από την ηλικία, το φύλο και το μορφωτικό επίπεδο. Τα άγκιστρα και η κάλυψη των ελεύθερων ούλων φάνηκε να ενισχύουν την εναπόθεση πλάκας και τροφής στα δόντια που έρχονται σε επαφή με την Μ.Ο., οδηγώντας με τον τρόπο αυτό σε περιοδοντική νόσο.



Εικόνα 1. Διάγραμμα ροής της συστηματικής ανασκόπησης

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τη σύνθεση των αποτελεσμάτων φάνηκε πως οι Μ.Ο. μπορούν να συνυπάρξουν με υγιές περιοδόντιο. Η τοποθέτηση της Μ.Ο. από μόνη της δε δύναται να προκαλέσει καταστροφή των περιοδοντικών ιστών εφόσον υπάρχει επαρκής έλεγχος της μικροβιακής πλάκας, τόσο από τον ασθενή σε καθημερινή βάση, όσο και από τον οδοντίατρο κατά τους επανελέγχους. Η υιοθέτηση των συνηθειών του ελέγχου της μικροβιακής πλάκας είναι ο κυριότερος παράγοντας που θα διαφυλάξει την περιοδοντική υγεία των ασθενών με Μ.Ο.² Όπως φάνηκε και στις μελέτες των Almeida et al. 2020²⁰, Bergman 1989¹⁸ και Tada et al. 2019¹⁹, η καθιέρωση περιοδοντικών επανελέγχων κάθε 6 μήνες περίπου, είχε ιδιαίτερα ικανοποιητικά αποτελέσματα. Τα αρνητικά ευρήματα των Vanzeveran et al. 2002⁹, παρά την ένταξη των ασθενών του σε πρόγραμμα επανελέγχων, αποδόθηκαν από τους συγγραφείς στην αδυναμία των ασθενών να ελέγξουν αποτελεσματικά τη μικροβιακή πλάκα και να βάλουν στη καθημερινότητά τους αυτή τη συνήθεια. Έτσι, διαφαίνεται η ανάγκη συνεχούς ενεργοποίησης και εκπαίδευσης του ασθενή για την διατήρηση της περιοδοντικής υγείας του.

Αυτό που αξίζει να αναφερθεί είναι η επίδραση των Μ.Ο. στους περιοδοντικούς ιστούς σε βάθος χρόνου. Μελέτες με μεγάλη περίοδο παρακολούθησης είναι συνήθως πιο αξιόπιστες για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων, καθώς η διάγνωση της απώλειας πρόσφυσης και της οστικής απώλειας απαιτούν την παρακολούθηση των ασθενών μακροπρόθεσμα. Δυστυχώς, λίγες είναι οι μακροχρόνιες κλινικές μελέτες που αφορούν στο παρόν ερευνητικό ερώτημα. Η μελέτη των Bergman et al. 1995¹ μετά από 25ετή παρακολούθηση των ασθενών καταλήγει πως η περιοδοντική νόσος δεν προκαλείται από την τοποθέτηση Μ.Ο. και πως η σωστή σχεδίαση και η τήρηση αυστηρού προγράμματος περιοδοντικών επανελέγχων οδήγησαν σε μικρή έως καθόλου περιοδοντική

ζημιά στα εναπομείναντα δόντια. Την άποψη αυτή έρχονται να ενισχύσουν και άλλες πολυετείς μελέτες όπως αυτές των Jorge et al 2012¹³, Koyama et al. 2018³³ και άλλων^{10,19,23,29,37} με μέσο όρο περιόδου παρακολούθησης τα 6 περίπου χρόνια, διάστημα ικανό για τη διαπίστωση της εξέλιξης/έναρξης περιοδοντικής νόσου ή μη.

Διαπιστώθηκε έλλειψη μελετών με μεγάλη περίοδο παρακολούθησης των ασθενών με μόνες τις μελέτες των Bergman et al 1995¹ που διήρκησε 25 χρόνια και των Walter et al 2020¹⁰ με διάρκεια περιόδου επανελέγχου τα 10 χρόνια, να αποτελούν εξαίρεση. Για τους λόγους αυτούς, κρίνεται αναγκαία η διεξαγωγή κλινικών μελετών με συγκεκριμένο πρωτόκολλο και με μεγάλο διάστημα παρακολούθησης των ασθενών για την εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων.

Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, η αποκατάσταση των μερικά νωδών με Μ.Ο. μπορεί να γίνει διατηρώντας παράλληλα την περιοδοντική της υγεία αρκεί να συνυπάρχουν τα εξής:

1. Εκπαίδευση του ασθενή στις πρακτικές ελέγχου της οδοντικής μικροβιακής πλάκας και ενεργοποίησή του σε κάθε ραντεβού.
2. Ένταξη των ασθενών με Μ.Ο. σε ένα αυστηρό πρόγραμμα επανελέγχων σχεδόν κάθε 6 μήνες, το οποίο θα διαμορφωθεί εξατομικευμένα, ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς.
3. Σωστή σχεδίαση της Μ.Ο. με χρήση μόνο των απαραίτητων στοιχείων, σύμφωνα με τις αρχές της εμβιομηχανικής και της υγιεινής σχεδίασης. Επίσης, είναι απαραίτητοι οι τακτικοί επανέλεγχοι της λειτουργίας της και της σχέσης της με τους υποκείμενους και παρακείμενους ιστούς.



Πίνακας 1. Μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση

Συγγραφέας/ Χρονολογία	Είδος μελέτης	Αντικείμενο μελέτης	KN κατά Kennedy	ΟΣΥ/ ΥΠΘ	Follow-up	Συμπεράσματα
Ghamrawy & Runov 1980	PCS	M.O. με ελάχιστον συνδετήρες με από- σταση από το δόντι vs χωρίς απόσταση από αυτό	-	Όχι/ Όχι	14 μέρες	Η παρουσία του ελάσσονα συνδετήρα συνέ- βαλε στην αύξηση της μικροβιακής πλάκας στα όμορα δόντια. Δεν φάνηκε διαφορά στη συγκέντρωσή της ανάμεσα στους ελάχιστον συνδετήρες που εφάπτονταν στο δόντι και σε αυτούς που είχαν απόσταση από αυτό.
Rissin et al. 1985	PCS	Τεταρτημόριο με 1 ελλείπον δόντι χωρίς αποκατάσταση vs με M.O. vs με ακίνητη προσθετική	-	-/-	6 χρόνια	Και οι δυο θεραπευτικές λύσεις οδήγησαν σε μακρόχρονη περιοδοντική υγεία και δεν παρουσίασαν καμία αλλαγή σε βάθος χρό- νου στο δείκτη πλάκας, στο δείκτη φλεγ- μονής, στο βάθος θύλακα ή στην απώλεια οστού άπω. Ανεξάρτητα από τη θεραπευτική επιλογή, πρέπει να τηρούνται η ατομική στοματική υγιεινή και οι επανέλεγχοι.
Bazirgan & Bates 1987	PCS	Ασθενείς με M.O. με ουλικής vs μασητικής προσπέλασης άγκιστρα	I	Ναι/ Όχι	12 μήνες	Η παρειακή επιφάνεια των δοντιών στη- ριγμάτων με τους ουλικής προσπέλασης συγκρατητήρες έδειξε αύξηση των σπειρο- χετών και των ραβδόμορφων βακτηρίων. Ο ουλικής προσπέλασης συγκρατητήρας είναι δυνατόν να προκαλέσει αντιστρεπτή φλεγμονή των ούλων και κρίνεται λιγότερο ικανοποιητικός από τον μασητικής προσπέ- λασης.
Wilding & Reddy 1987	RCS	Δόντια στηρίγματα M.O. vs Δόντια που δεν είναι στηρίγματα M.O.	-	Όχι/ Όχι	-	Για τους περισσότερους ασθενείς η M.O. φαίνεται να θέτει σε ρίσκο την περιοδοντι- κή υγεία των δοντιών που εξασφαλίζουν τη στήριξη και τη συγκράτησή της. Αν και με τη σωστή στοματική υγιεινή η επί- δραση της M.O. στο περιοδόντιο φαίνεται να μειώνεται στο ελάχιστο, πολλοί ασθε- νείς δεν είναι ικανοί να διατηρήσουν καλή στοματική υγιεινή. Οι M.O. θα πρέπει να αφαιρούνται τη νύχτα και να αποφεύγεται η κατασκευή ακρυλικών M.O.
Bergman & Ericson 1989	PCS	Ασθενείς με M.O. σε πρόγραμμα επανελέγ- χων vs Ασθενείς με M.O. χωρίς επανελέγχους	I	Ναι/ Ναι	3 χρόνια	Με προσεκτική σχεδίαση της προσθετικής αποκατάστασης και επαρκή έλεγχο της στο- ματικής υγιεινής και της κατάστασης της M.O. στους επανελέγχους, μπορεί να προ- κληθεί ελάχιστη ή καθόλου καταστροφή των περιοδοντικών ιστών.
Tuominen et al. 1989	RCS	Ασθενείς με M.O. vs χωρίς M.O.	-	-/-	-	Η χρήση M.O. αποτελεί απειλή για τους περιοδοντικούς ιστούς καθώς αυξάνει τη συχνότητα εμφάνισης και το βάθος των πε- ριοδοντικών θυλάκων. Συστήνονται συχνοί επανέλεγχοι ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενή.

Συγγραφέας/ Χρονολογία	Είδος μελέτης	Αντικείμενο μελέτης	KN κατά Kennedy	ΟΣΥ/ ΥΠΘ	Follow-up	Συμπεράσματα
Isidor & Budtz-Jorgensen 1990	PCS	Αποκατάσταση νωδότητας με Μ.Ο. vs με ακίνητη προσθετική αποκατάσταση στην κάτω γνάθο	I, II	Ναι/ Ναι	5 χρόνια	<p>Η ανάγκη για επαγγελματική παρακολούθηση τόσο της προσθετικής όσο και της περιοδοντικής κατάστασης ήταν πιο έντονη στους ασθενείς με Μ.Ο.</p> <p>Ελάχιστες διαφορές στην περιοδοντική κατάσταση ασθενών με Μ.Ο. ή με ακίνητη προσθετική στην κάτω γνάθο κατά τη διάρκεια 5 ετών. Η στοματική υγιεινή ήταν καλή, χωρίς εξέλιξη της περιοδοντικής νόσου στα δόντια στηρίγματα με μόνη την αύξηση της πλάκας και της αιμορραγίας στα δόντια με Μ.Ο. Ασθενείς με περιοδοντική νόσο μπορούν να αποκατασταθούν με αυτές τις μεθόδους αρκεί να προσέρχονται τακτικά για επαγγελματικό επανέλεγκο και υποουλική αποτρίγωση.</p>
McHenry et al. 1992	RCT	Ασθενείς με πλήρη φραγμό με μείζονα συνδετήρα Μ.Ο. άνω γνάθου	-	Ναι/ Όχι	3 εβδομάδες	<p>Το είδος του μείζονα συνδετήρα είχε αντίκτυπο στην κατάσταση των γειτονικών ουλικών ιστών.</p> <p>Η γλωσσική πλάκα ενίσχυσε ακόμη περισσότερο τη φλεγμονή των ούλων που αρχικά προκλήθηκε από τη διακοπή στοματικής υγιεινής συγκριτικά με την οδοντική δοκό, η οποία τοποθετείται μακριά από τα ελεύθερα ούλα.</p>
Orr et al. 1992	PCS	Ασθενείς με Μ.Ο. με ουλικής vs μασητικής προσπέλασης άγκιστρα	I	Ναι/ Όχι	7 εβδομάδες	<p>Επιδείνωση στην υγεία των ούλων αμέσως μετά την τοποθέτηση της Μ.Ο., παρά την τήρηση αυστηρής στοματικής υγιεινής.</p> <p>Η κάλυψη των ελεύθερων ούλων, ανεξάρτητα από τη δημιουργία κενού χώρου, είχε αρνητική επίδραση.</p> <p>Οι μείζονες συνδετήρες των Μ.Ο θα πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 3 χιλ. από τα ελεύθερα ούλα.</p>
Drake & Beck 1993	RCS	Δόντια στηρίγματα Μ.Ο. vs Δόντια που δεν είναι στηρίγματα Μ.Ο. vs Δόντια ασθενών χωρίς Μ.Ο.	-	Όχι/ Όχι	-	<p>Ασθενείς με Μ.Ο. με προβλήματα, είχαν μεγαλύτερες τιμές απώλειας πρόσφυσης και ουλικής υφίζησης, σε σχέση με αυτούς που διέθεταν Μ.Ο. χωρίς προβλήματα.</p> <p>Οι ασθενείς που δε φορούσαν Μ.Ο. είχαν λιγότερες τερηδονικές βλάβες και καλύτερη περιοδοντική υγεία, με εξαίρεση το βάθος θυλάκων.</p> <p>Ανάγκη για εκπαίδευση ασθενή, τήρηση αυστηρού προγράμματος στοματικής υγιεινής και τακτικοί επανέλεγχοι.</p>
Kapur et al. 1994	RCT	Μ.Ο. με ουλικής προσπέλασης vs μασητικής προσπέλασης άγκιστρα	I, II	Ναι/ Ναι	5 χρόνια	<p>Δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δυο ομάδες σχετικά με την επιτυχία της Μ.Ο., την συντήρησή της και την επίδρασή της στα δόντια στηρίγματα.</p> <p>Σωστά κατασκευασμένη Μ.Ο., με στηρίγματα ευνοϊκής πρόγνωσης και συνοδευόμενη από τακτικό πρόγραμμα επανελέγχων κάθε 6 μήνες αποτελεί αξιόπιστη θεραπευτική πρόταση.</p>

Συγγραφέας/ Χρονολογία	Είδος μελέτης	Αντικείμενο μελέτης	KN κατά Kennedy	ΟΣΥ/ ΥΠΘ	Follow-up	Συμπεράσματα
Yusof & Isa 1994	RCS	Δόντια στηρίγματα Μ.Ο. vs Δόντια σε επαφή με Μ.Ο. vs Δόντια όχι σε επαφή με Μ.Ο.	-	Όχι/ Όχι	-	Η Μ.Ο. λειτούργησε επιβαρυντικά στο περι- οδόντιο ασθενών με μη επαρκή στοματική υγιεινή, με στατιστικά σημαντικά υψηλότε- ρες τιμές των δεικτών PII, GI and LA. Η ηλικία των οδοντοστοιχιών σχετιζόταν άμεσα με υψηλότερες τιμές των δεικτών αυτών. Παρατηρήθηκε ελάχιστη αλλαγή στην κινη- τικότητα των δοντιών. Συστήνονται ενεργοποίηση και ενημέρωση σχετικά με στοματική υγιεινή και επανέ- λεγχοι > μία φορά το χρόνο.
Bergman et al. 1995	PCS	Ασθενείς με Μ.Ο. vs Ασθενείς χωρίς Μ.Ο.	I, II, III	Ναι/ Ναι	25 χρόνια	Οι Μ.Ο. από μόνες τους δεν προκαλούν πε- ριοδοντική νόσο. Οι Μ.Ο. αποτελούν ικανοποιητική θεραπεία για τους ασθενείς με μειωμένο αριθμό δο- ντιών. Με προσεκτική σχεδίαση που διευκολύνει τη στοματική υγιεινή (υπερουλικά όρια ακίνητων προσθετικών αποκαταστάσεων, επαρκή απόσταση των στοιχείων της Μ.Ο. από τα ελεύθερα ούλα) και επαρκή έλεγ- χο της στοματικής υγιεινής μέσα από την ατομική υγιεινή και τους περιοδοντικούς επανελέγχους, προκαλείται μικρή έως κα- θόλου βλάβη στα εναπομείναντα δόντια.
Wright & Hellyer 1995	PCS	Ασθενείς με Μ.Ο. vs Ασθενείς χωρίς Μ.Ο.	I, II, III, IV	-/-	3 χρόνια	Η χρήση Μ.Ο. φάνηκε να σχετίζεται θετικά με την υφίζηση των ούλων. Παράγοντες που αφορούν τη σχεδίαση της Μ.Ο. είχαν μικρότερη επίδραση στην περιο- δοντική υγεία σε σύγκριση με την διατήρη- ση καλής στοματικής υγιεινής.
Yeung et al. 2000	RSC	Δόντια σε επαφή με Μ.Ο vs Δόντια όχι σε επαφή με Μ.Ο.	-	Όχι/ Όχι	5-6 χρόνια	Η χρήση Μ.Ο. φάνηκε πως σχετίζεται με αύξηση μικροβιακής πλάκας, ουλίτιδας και υφίζησης. Δόντια σε επαφή με τη Μ.Ο. συγκέντρωσαν περισσότερη πλάκα σε σχέση με αυτά που δεν ήταν σε επαφή. Προσεκτική περιοδοντική αξιολόγηση ασθε- νών πριν τη σχεδίαση και κατασκευή Μ.Ο. κα- θώς και ενίσχυση της στοματικής υγιεινής. Όπου υπάρχει απώλεια πρόσφυσης, τα στοι- χεία της Μ.Ο. θα πρέπει να τοποθετούνται κατά το δυνατόν μακρύτερα από τα συγκε- κριμένα δόντια.
Vanzeveren et al. 2002	RCT	Ασθενείς με Μ.Ο. με πε- ριοδοντικό επανέλεγχο 2 φορές το χρόνο vs Ασθενείς με Μ.Ο. χωρίς επανελέγχους		Ναι/ Ναι	2 χρόνια	Μικρές διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες, με την καθιέρωση επανελέγχων να μη βελτι- ώνει την περιοδοντική κατάσταση. Οι υψηλές τιμές μικροβιακής πλάκας απο- δόθηκαν περισσότερο στην αποτυχία παρα- κίνησης των ασθενών να εφαρμόσουν προ- σωπική στοματική υγιεινή και ένταξης αυτής της συνήθειας στην καθημερινότητά τους.

Συγγραφέας/ Χρονολογία	Είδος μελέτης	Αντικείμενο μελέτης	KN κατά Kennedy	ΟΣΥ/ ΥΠΘ	Follow-up	Συμπεράσματα
Zlatic et al. 2002	RCS	Δόντια στηρίγματα M.O. vs Δόντια που δεν είναι στηρίγματα M.O.	I, II, III, IV	Όχι/ Όχι	-	Σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν ανάμεσα στις δυο ομάδες όσον αφορά τους περιοδοντικούς δείκτες, με τα δόντια στηρίγματα να παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες τιμές. Τα δόντια στηρίγματα που έφεραν στεφάνες είχαν παρόμοιες τιμές με τα φυσικά δόντια στηρίγματα. Η κάλυψη των ελεύθερων ούλων είχε καταστροφική επίπτωση στην υγεία τους. Όπου είναι δυνατόν, η M.O. θα πρέπει να απέχει από τα ελεύθερα ούλα και να είναι οδοντικά στηριζόμενη. Με σωστή σχεδίαση και καλή στοματική υγιεινή είναι δυνατόν να μειωθεί η εμφάνιση περιοδοντικής νόσου.
Akaltan & Kaynak 2005	RCT	M.O. με γλωσσική πλάκα vs M.O. με γλωσσική δοκό	I	Ναι/ Ναι	30 μήνες	Η συσσώρευση μικροβιακής πλάκας ήταν μεγαλύτερη στην ομάδα με την γλωσσική πλάκα. Δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες ως προς το βάθος θυλάκων, το δείκτη αιμορραγίας και την απώλεια πρόσφυσης.
Jorge et al. 2007	PCS	Δόντια στηρίγματα M.O. με ουλικής vs μαση- τικής προσπέλασης άγκιστρα	I, II, III	Ναι/ Όχι	6 μήνες	Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στην κινητικότητα των δοντιών στηριγμάτων της M.O. στη διάρκεια των 6 μηνών. Η επαρκής στοματική υγιεινή και ο προσεκτικός σχεδιασμός της M.O. και η καθιέρωση προγράμματος τακτικών επανελέγχων παίζουν σημαντικό ρόλο στην αποφυγή της αύξησης της κινητικότητας των δοντιών στηριγμάτων.
Mine et al. 2009	RCS	Δόντια στηρίγματα M.O. vs Δόντια που δεν είναι στηρίγματα M.O.	II	Ναι/ Ναι	M:28,3 μήνες	Υψηλότερες τιμές του κόκκινου συμπλέγματος, του δείκτη μικροβιακής πλάκας, του δείκτη αιμορραγίας και της κινητικότητας των δοντιών βρέθηκαν στα δόντια στηρίγματα. Οι συχνοί επανέλεγχοι μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο περιοδοντίτιδας στα δόντια στηρίγματα της M.O..
Amaral et al. 2010	PCS	Δόντια στηρίγματα M.O. vs Δόντια που δεν είναι στηρίγματα M.O.	-	Ναι/ Ναι	1 χρόνος	Δόντια που δεν συμπεριλαμβάνονταν στη σχεδίαση της M.O. παρουσίασαν ελάχιστη περιοδοντική καταστροφή ενώ δόντια που αποτελούν στηρίγματα άμεσων ή έμμεσων συγκρατητήρων φαίνεται να βρίσκονται σε κίνδυνο. Το βάθος θυλάκου και ο δείκτης αιμορραγίας αυξήθηκαν σε όλα τα δόντια στο πέρασμα του χρόνου, με μόνο το δείκτη πλάκας να εμφανίζει στατιστικά σημαντική αύξηση.

Συγγραφέας/ Χρονολογία	Είδος μελέτης	Αντικείμενο μελέτης	KN κατά Kennedy	ΟΣΥ/ ΥΠΘ	Follow-up	Συμπεράσματα
Shimura et al. 2010	PCS	Δόντια στηρίγματα Μ.Ο. με διάφορα είδη αγκίστρων και όμορη οδηγό πλάκα με ανοιχτό ή κλειστό διάστημα.	I, II	Όχι/ Όχι	2 εβδομάδες	Ο σχηματισμός μικροβιακής πλάκας στην παρειακή επιφάνεια δεν επηρεάστηκε από τον τύπο ή την τοποθέτηση των αγκίστρων. Η όμορη οδηγός πλάκα να τοποθετείται όσο το δυνατόν πιο κοντά στα ελεύθερα ούλα με σκοπό να μειωθεί η συσσώρευση μικροβιακής πλάκας στην όμορη άπω επιφάνεια του δοντιού στηρίγματος.
Schmitt et al. 2011	PCS	Ασθενείς με Μ.Ο. με συνδέσμους ακριβείας	I, II	-/-	5 χρόνια	Τα σημεία φλεγμονής βελτιώθηκαν και το βάθος θυλάκου παρέμεινε σταθερό. Η χρήση συνδέσμων ακριβείας οδήγησε σε συσσώρευση λιγότερης μικροβιακής πλάκας σε σχέση με τα άγκιστρα.
Jorge et al. 2012	PCS	Ασθενείς με Μ.Ο. τάξης I και III	I, III	Ναι/ Όχι	5 χρόνια	Όχι σημαντικές διαφορές στην κινητικότητα των δοντιών ανάμεσα στις δυο ομάδες. Σχεδόν τα μισά από τα δόντια στηρίγματα παρουσίασαν κάποιο βαθμό κινητικότητας σε σύγκριση με την αρχή. Ωστόσο, οι αρνητικές επιδράσεις των Μ.Ο. στους στηρικτικούς ιστούς μπορεί να μειωθεί με την ατομική στοματική υγιεινή και τον έλεγχο της μικροβιακής πλάκας μέσω επανελέγχων.
Ao et al. 2013	PCS	Ασθενείς με Μ.Ο. με γλωσσική πλάκα vs γλωσσική δοκό	I	Ναι/ Ναι	2 μήνες	Το βάθος θυλάκου ήταν μεγαλύτερο στους ασθενείς με γλωσσική πλάκα σε σχέση με τη δοκό. Το είδος του μείζονα συνδετήρα δεν επηρέασε την ποιότητα της μικροβιακής πλάκας, ωστόσο, η γλωσσική πλάκα ήταν πιθανότερο να προκαλέσει περιοδοντική φλεγμονή. Η γλωσσική πλάκα μπορεί να χρησιμοποιηθεί αρκεί να υπάρχει πολύ καλά ελεγχόμενη στοματική υγιεινή.
Muller et al. 2013	RCS	Ασθενείς χωρίς προσθετική vs με ακίνητη προσθετική vs με Μ.Ο.	-	Ναι/ Ναι	-	Ασθενείς με προσθετικές αποκαταστάσεις υπό την μακρόχρονη υποστηρικτική περιοδοντική θεραπεία ήταν σε μεγαλύτερο κίνδυνο απώλειας περαιτέρω δοντιών σε σύγκριση με ασθενείς χωρίς προσθετική. Ωστόσο, ο τύπος της αποκατάστασης δεν ευθύνεται αποκλειστικά για την απώλεια δοντιών στηριγμάτων αλλά και άλλοι παράγοντες εξαρτώμενοι από τον ασθενή συμβάλλουν σε αυτή.
Dula et al. 2015	PCS	Δόντια στηρίγματα Μ.Ο. vs Δόντια που δεν είναι στηρίγματα Μ.Ο.	-	Ναι/ Όχι	3 μήνες	Τρεις μήνες μετά την ένθεση των Μ.Ο. παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα δόντια στηρίγματα και σε αυτά που δεν ήταν, σχετικά με το βάθος θυλάκου, το δείκτη πλάκας και το δείκτη αιμορραγίας ενώ η διαφορά όσον αφορά την κινητικότητα και το δείκτη τρυγίας δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Με προσεκτική σχεδίαση της προσθετικής αποκατάστασης και διατήρηση καλής στοματικής υγιεινής αλλά και της υγιεινής της οδοντοστοιχίας, μπορεί να αποφευχθεί η περιοδοντική νόσος.

Συγγραφέας/ Χρονολογία	Είδος μελέτης	Αντικείμενο μελέτης	KN κατά Kennedy	ΟΣΥ/ ΥΠΘ	Follow-up	Συμπεράσματα
Dula et al. 2015	RCS	M.O. με άγκιστρα vs M.O. με συνδέσμους	I, II, III, IV	Ναι/ Όχι	1-5 χρόνια	Οι M.O. με άγκιστρα αύξησαν τα επίπεδα φλεγμονής των ουλικών ιστών σε περιοχές που καλύπτονταν από την οδοντοστοιχία και κάτω από τους βραχίονες των αγκίστρων στα δόντια στηρίγματα. Με προσεκτική προσθετική σχεδίαση, επαρκή στοματική υγιεινή, καθαρισμό της οδοντοστοιχίας και τακτικούς επανελέγχους η περιοδοντική νόσος στα δόντια στηρίγματα μπορεί να προληφθεί.
Mansuri & Shrestha 2015	RCS	Ασθενείς με M.O. ή/ και ακίνητη προσθετική vs Ασθενείς χωρίς προσθετική	-	Όχι/ Όχι	-	Δεν βρέθηκε συσχέτιση ανάμεσα στην χρήση M.O. ή ακίνητης προσθετικής και στην ανάπτυξη περιοδοντικής νόσου. Προτείνεται η εκπαίδευση των ασθενών και η ένταξή τους σε προγράμματα ελέγχου της μικροβιακής πλάκας με σκοπό τη μείωση της εμφάνισης της περιοδοντικής νόσου.
Tada et al. 2015	PCS	Δόντια στηρίγματα M.O. με Υ.Π.Θ κάθε 3-6 μήνες, κάθε χρόνο vs χωρίς Υ.Π.Θ.	I, II, III, IV	Ναι/ Ναι	7 χρόνια	Προτείνεται οι περιοδοντικοί επανέλεγχοι να γίνονται κάθε 3 με 6 μήνες.
Carreiro et al. 2017	PCS	Δόντια στηρίγματα M.O. vs Δόντια που δεν είναι στηρίγματα M.O.	II, III	Ναι/ Όχι	7 χρόνια	Οι M.O. προκάλεσαν μεγαλύτερη περιοδοντική καταστροφή στα στηρίγματα των άμεσων συγκρατητήρων σε σχέση με τα στηρίγματα έμμεσων συγκρατητήρων και τα δόντια που δεν ήταν στηρίγματα, μετά από 7 χρόνια παρακολούθησης, κατά τη διάρκεια των οποίων δεν έγιναν επανέλεγχοι.
Costa et al. 2017	PCS	Δόντια στηρίγματα M.O. vs Δόντια που δεν είναι στηρίγματα M.O.	I, II	Ναι/ Όχι	6 μήνες	Οι τιμές των μικροβίων αυξήθηκαν σημαντικά 6 μήνες μετά την τοποθέτηση των M.O. τόσο στα δόντια στηρίγματα, όσο στα μη στηρίγματα, χωρίς όμως σημαντική διαφορά στο μικροβιακό προφίλ με το πέρασμα του χρόνου. Η αιμορραγία κατά την ψηλάφηση και το βάθος θυλάκου δεν έδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις διαφορετικές ομάδες, ενώ η υφίζηση αυξήθηκε στα δόντια στηρίγματα.
Watanabe et al. 2017	PCS	Ασθενείς με περιοδο- ντική νόσο με M.O.	I, II	Ναι/-	6 μήνες	Όχι στατιστικά σημαντικές διαφορές για τους περιοδοντικούς δείκτες και τη συγκλεισιακή δύναμη από τη στιγμή της τοποθέτησης των M.O. έως τους 6 μήνες παρακολούθησης. Το οστό άπω του στηρίγματος προσωρινά αντέδρασε στη μηχανική πίεση λόγω της τοποθέτησης της M.O., γεγονός το οποίο δεν αποτελεί καταστροφική επίδραση. Οι M.O. μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια σε ασθενείς με περιοδοντική νόσο εάν έχει γίνει σωστή σχεδίαση, τοποθέτηση και συχνή παρακολούθησή τους από τον οδοντίατρο.

Συγγραφέας/ Χρονολογία	Είδος μελέτης	Αντικείμενο μελέτης	KN κατά Kennedy	ΟΣΥ/ ΥΠΘ	Follow-up	Συμπεράσματα
Koyama et al. 2018	RCS	Δόντια σε ασθενείς με Μ.Ο.	I, II	Ναι/ Ναι	5 χρόνια	Ο περιοδικός επανέλεγχος της Μ.Ο. και η κατάσταση της άλλης γνάθου είναι σημαντικές παράμετροι για τη διατήρηση της κατάστασης των εναπομεινάντων δοντιών.
Shetty et al. 2019	PCS	Ασθενείς με προσθετικές αποκαταστάσεις	-	-/-	-	Οι ασθενείς με Μ.Ο. είχαν μεγαλύτερο επιπολασμό βάθους θυλάκων και απώλειας πρόσφυσης σε σχέση με ασθενείς με ακίνητη προσθετική, ανεξάρτητα από την ηλικία, το φύλο και το μορφωτικό τους επίπεδο. Τα άγκιστρα και η κάλυψη των ελεύθερων ούλων μπορούν να ενισχύσουν την εναπόθεση μικροβιακής πλάκας και τροφής στα δόντια που έρχονται σε επαφή με τη Μ.Ο.. Η τήρηση συχνής στοματικής υγιεινής και οι επανέλεγχοι από τον οδοντίατρο για την περιοδοντική υγεία και την προσθετική αποκατάσταση, παίζουν σημαντικό ρόλο στην υγεία των ούλων.
Ali et al. 2020	RCT	Μ.Ο. με Co-Cr σκελετό vs Μ.Ο. με PEEK σκελετό	I, II, III,IV	Ναι/ Ναι	12 μήνες	Δεν υπήρξαν διαφορές στους περιοδοντικούς δείκτες ανάμεσα στα δύο υλικά.
Almeida et al. 2020	PCS	Ασθενείς με Μ.Ο. με ΥΠΘ έως το 12ο μήνα	I	Ναι/ Ναι	48 μήνες	Η μη χειρουργική περιοδοντική θεραπεία ήταν αποτελεσματική στη βελτίωση της περιοδοντικής υγείας στη διάρκεια των πρώτων 18 μηνών, ενώ η περιοδοντική κατάσταση είχε επιδεινωθεί μέχρι τους 48 μήνες. Οι άπω πλευρές των δοντιών στηριγμάτων παρουσίασαν τη χειρότερη περιοδοντική εικόνα. Προτείνεται οι επανέλεγχοι να είναι συχνοί για τη διατήρηση της περιοδοντικής υγείας.
Walter et al. 2020	RCT	Ασθενείς με Μ.Ο. vs Ασθενείς με βραχύ οδοντικό τόξο	I	Ναι/ Ναι	10 χρόνια	Δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές στην κάθετη απώλεια πρόσφυσης και στο βάθος θυλάκου, οπότε οι διαφορές θεωρήθηκαν χωρίς κλινική σημασία. Και οι δύο θεραπευτικές μέθοδοι μπορούν να κριθούν αξιόπιστες από περιοδοντικής σκοπιάς.

PCS: Prospective clinical study

RCS: Retrospective clinical study

RCT: Randomized clinical trial

ΥΠΘ: Υποστηρικτική περιοδοντική θεραπεία

ΟΣΥ: Οδηγίες στοματικής υγιεινής

KN: Κατηγορία νωδότητας

Βιβλιογραφία

1. Bergman B, Hugoson A, Olsson CO. A 25 year longitudinal study of patients treated with removable partial dentures. *J Oral Rehabil.* 1995; 22:595–9.
2. Kern M, Wagner B. Periodontal findings in patients 10 years after insertion of removable partial dentures. *J Oral Rehabil.* 2001; 28:991–7.
3. El Ghamrawy E. Qualitative changes in dental plaque formation related to removable partial dentures. *J Oral Rehabil.* 1979; 6:183–8.
4. Brill N, Tryde G, Stoltze K, Ghamrawy E. Ecologic removable. *J Prosthet Dent.* 1977; 38:138–48.
5. Sugano N. Biological plaque control: novel therapeutic approach to periodontal disease. *J Oral Sci.* 2012; 54:1–5.
6. Akaltan F, Kaynak D. An evaluation of the effects of two distal extension removable partial denture designs on tooth stabilization and periodontal health. *J Oral Rehabil.* 2005; 32:823–9.
7. McHenry KR, Johansson OE, Christersson LA. The effect of removable partial denture framework design on gingival inflammation: A clinical model. *J Prosthet Dent.* 1992; 68:799–803.
8. Ali Z, Baker S, Sereno N, Martin N. A Pilot Randomized Controlled Crossover Trial Comparing Early OHRQoL Outcomes of Cobalt-Chromium Versus PEEK Removable Partial Denture Frameworks. *Int J Prosthodont.* 2020; 33:386–92.
9. Vanzeveren C, D'Hoore W, Bercy P. Influence of removable partial denture on periodontal indices and microbiological status. *J Oral Rehabil.* 2002; 29:232–9.
10. Walter MH, Dreyhaupt J, Mundt T, et al. Periodontal health in shortened dental arches: A 10-year RCT. *J Prosthodont Res.* 2020; 64:498–505.
11. Kapur KK, Deupree R, Dent RJ, Hasse AL. A randomized clinical trial of two basic removable partial denture designs. Part I: Comparisons of five-year success rates and periodontal health. *J Prosthet Dent.* 1994; 72:268–82.
12. Wright PS, Hellyer PH. Gingival recession related to removable partial dentures in older patients. *J Prosthet Dent.* 1995; 74:602–7.
13. Jorge JH, Quishida CCC, Vergani CE, et al. Clinical evaluation of failures in removable partial dentures. *J Oral Sci.* 2012; 54:337–42.
14. Jorge JH, Giampaolo ET, Vergani CE, et al. Clinical evaluation of abutment teeth of removable partial denture by means of the Periostest method. *J Oral Rehabil.* 2007; 34:222–7.
15. Watanabe C, Wada J, Mizutani K, et al. Chronological grey scale changes in supporting alveolar bone by removable partial denture placement on patients with periodontal disease: A 6-month follow-up study using digital subtraction analysis. *J Dent.* 2017; 63:8–13.
16. Orr S, Linden GJ, Newman HN. The effect of partial denture connectors on gingival health. *J Clin Periodontol.* 1992; 19:589–94.
17. Ao A, Wakabayashi N, Nitta H, Igarashi Y. Clinical and Microbiologic Effects of Lingual Cervical Coverage by Removable Partial Dentures. *Int J Prosthodont.* 2013; 26:45–50.
18. Bergman B, Ericson G. Cross-sectional study of the periodontal status of removable partial denture patients. *J Prosthet Dent.* 1989 Feb; 61(2):208–11.
19. Tada S, Allen PF, Ikebe K, et al. Impact of periodontal maintenance on tooth survival in patients with removable partial dentures. *J Clin Periodontol.* 2015; 42:46–53.
20. Almeida ML, de Oliveira ÉPS, Tôrres CS de P, et al. Evaluation of periodontal parameters on Removable Partial Denture abutment teeth with direct and indirect retainers: A 48-month follow-up. *J Int Acad Periodontol.* 2020; 22:10–7.
21. Do Amaral BA, Barreto AO, Gomes Seabra E, et al. A clinical follow-up study of the periodontal conditions of RPD abutment and non-abutment teeth. *J Oral Rehabil.* 2010; 37:545–52.
22. Dula LJ, Shala KS, Pustina-Krasniqi T, et al. The influence of removable partial dentures on the periodontal health of abutment and non-abutment teeth. *Eur J Dent.* 2015; 9:382–6.
23. da Fonte Porto Carreiro A, de Carvalho Dias K, Correia Lopes AL, et al. Periodontal Conditions of Abutments and Non-Abutments in Removable Partial Dentures over 7 Years of Use. *J Prosthodont.* 2017; 26:644–9.
24. Costa L, do Nascimento C, de Souza VOP, Pedrazzi V. Microbiological and clinical assessment of the abutment and non-abutment teeth of partial removable denture wearers. *Arch Oral Biol.* 2017; 75:74–80.
25. El Ghamrawy E, Runov J. Proximal plaque accumulation with two minor connector designs. *J Oral Rehabil.* 1980; 7:27–30.
26. Bazirgan MK, Bates JF. Effect of clasp design on gingival health. *J Oral Rehabil.* 1987; 14:271–81.
27. Shimura Y, Wadachi J, Nakamura T, et al. Influence of removable partial dentures on the formation of dental plaque on abutment teeth. *J Prosthodont Res.* 2010; 54:29–35.
28. Schmitt J, Wichmann M, Eitner S, et al. Five-year clinical follow-up of prefabricated precision attachments: A comparison of uniand bilateral removable dental prostheses. *Quintessence Int.* 2011; 42:413–8.
29. Rissin L, Feldman RS, Kapur KK, Chauncey HH. Six-year report of the periodontal health of fixed and removable partial denture abutment teeth. *J Prosthet Dent.* 1985 Oct; 54:461–7.
30. Isidor F, Budtz-Jorgensen E. Periodontal conditions following treatment with cantilever bridges or removable partial dentures in geriatric patients. A 2-year study. *Gerodontology.* 1987; 3:117–21.
31. Shetty M, Jain S, Prabhu U, et al. Assessment of periodontal disease among the dental prosthetic and nonprosthetic wearers in an adult rural population in Mangalore taluk, South India. *J Pharm Bioallied Sci.* 2019; 11:175.
32. Tuominen R, Ranta K, Paunio I. Wearing of removable partial dentures in relation to periodontal pockets. *J Oral Rehabil.* 1989; 16:119–26.
33. Koyama S, Fuji T, Ohi T, et al. Practice-Based Longitudinal Study of Multifactorial Risk Assessment for Periodontal Condition and Survival of Remaining Teeth in Patients with Removable Partial Dentures. *Int J Prosthodont.* 2018; 31:502–8.
34. Wilding RJC, Reddy J. Periodontal disease in partial denture wearers—a biological index. *J Oral Rehabil.* 1987; 14:111–24.
35. Drake CW, Beck JD. The oral status of elderly removable partial denture wearers. *J Oral Rehabil.* 1993; 20:53–60.
36. Yusof Z, Isa Z. Periodontal status of teeth in contact with denture in removable partial denture wearers. *J Oral Rehabil.* 1994; 21:77–86.
37. Yeung ALP, Lo ECM, Chow TW, Clark RKF. Oral health status of patients 5-6 years after placement of cobalt-chromium removable partial dentures. *J Oral Rehabil.* 2000; 27:183–9.
38. Zlatarić DK, Čelebić A, Valentić-Peruzović M. The Effect of Removable Partial. *J Periodontol.* 2002; 73:137–44.

39. Mine K, Fueki K, Igarashi Y. Microbiological risk for periodontitis of abutment teeth in patients with removable partial dentures. *J Oral Rehabil.* 2009; 36:696–702.
40. Dula LJ, Ahmedi EF, Lila-Krasniqi ZD, Shala KS. Clinical Evaluation of Removable Partial Dentures on the Periodontal Health of Abutment Teeth: A Retrospective Study. *Open Dent J.* 2015; 9:132–9.
41. Müller S, Eickholz P, Reitmeir P, Eger T. Long-term tooth loss in periodontally compromised but treated patients according to the type of prosthodontic treatment. A retrospective study. *J Oral Rehabil.* 2013; 40:358–67.
42. Mansuri M, Shrestha A. Association between dental prosthesis and periodontal disease among patients visiting a tertiary dental care centre in eastern Nepal. *Kathmandu Univ Med J.* 2015; 13:200–3.
43. Wöstmann B, Budtz-Jørgensen E, Jepson N, et al. Indications for removable partial dentures: a literature review. *Int J Prosthodont.* 2009; 18:139–45.
44. Öwall B, Budtz-Jørgensen E, Davenport J, et al. Removable Partial Denture Design: A Need to Focus on Hygienic Principles? *Int J Prosthodont.* 2002; 15:371–8.

Στοιχεία επικοινωνίας Λούβρου Μ. Κ., χειρουργός οδοντίατρος
Ηλεκτρονική διεύθυνση marilenal1994@gmail.com

Corresponding author **Louvrou M.K., DDS**
Email marilenal1994@gmail.com