

Οι ασβεστώσεις του προστάτη, η σχέση τους με την χρόνια προστατίτιδα και η αντιμετώπισή τους. Μια κριτική ανάλυση

Κ. Σταματιού¹, Vittorio Magri², Gianpaolo Perletti³, Ι. Μοσχούρης⁴

¹ Ουρολογική Κλινική, ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο», ² Urology Secondary Care Clinic, ASST-Nord, Milan, Italy, ³ Department of Biotechnology and Life Sciences, Section of Medical and Surgical Sciences, Università degli Studi dell'Insubria, Varese, Italy, Faculty of Medicine and Medical Sciences, Ghent University, Ghent, Belgium και ⁴ Ακτινολογικό Εργαστήριο ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ενώ οι ασβεστώσεις του προστάτη είναι ένα κοινό υπερηχογραφικό εύρημα, η ακριβής συχνότητα τους στο γενικό πληθυσμό δεν είναι γνωστή. Έχει αναφερθεί ότι ποικίλλει ευρέως, από 7% έως 70%, με τις μεγαλύτερες συχνότητες εμφάνισης να παρατηρούνται σε ασθενείς με χρόνια προστατίτιδα. Παρόλα αυτά, η παθοφυσιολογία, η κλινική σημασία και η συσχέτιση τους με τα νοσήματα του προστάτη αδένα παραμένουν ασαφείς. Παραδοσιακά θεωρούνται ως ένα τυχαίο εύρημα που δεν έχει κλινική σημασία και που πιθανώς σχετίζεται με ιστορικό λοίμωξης του προστάτη. Στην πραγματικότητα, οι περισσότερες περιπτώσεις εντοπίζονται παρεμπιπτόντως και δεν συνοδεύονται από συμπτώματα. Αντίθετα, οι ασβεστώσεις του προστάτη που σχετίζονται με τη χρόνια προστατίτιδα μπορεί να συνοδεύονται από χρόνιο πηελικό άλγος και έχουν συνδεθεί με φτωχότερα θεραπευτικά αποτελέσματα. Η σχετική βιβλιογραφία είναι περιορισμένη ενώ οι γνώσεις γύρω από την αναγκαιότητα της θεραπείας τους και τις τυχόν θεραπευτικές επιλογές είναι πτωχή. Ωστόσο η παρουσία τους σε ασθενείς με χρόνια προστατίτιδα -ανεξαρτήτως της αιτιολογικής διασύνδεσής τους- καθιστά αναγκαία την εξοικείωση με αυτές. Οι θεραπευτικές επιλογές περιλαμβάνουν την απλή παρακολούθηση και -όποτε αυτές χρειάζονται- φαρμακευτική ή χειρουργική θεραπεία.



Λέξεις ευρετηρίου: Προστάτης, ασβεστώσεις προστάτη, χρόνια βακτηριακή προστατίτιδα, L-μεθειονίνη



Κ. Σταματιού, Vittorio Magri Gianpaolo Perletti, Ι. Μοσχούρης. Οι ασβεστώσεις του προστάτη, η σχέση τους με την χρόνια προστατίτιδα και η αντιμετώπισή τους. Μια κριτική ανάλυση. *Επιστημονικά Χρονικά* 2018; 23(3): 416-424

eoι: <http://eoι.citefactor.org/10.11212/exronika/2018.2.13>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ασβεστώσεις του προστάτη είναι ένα συνηθισμένο υπερηχογραφικό εύρημα του οποίου η παθοφυσιολογία είναι ασαφής ενώ και η κλινική τους σημασία και η συσχέτισή τους με προστατικές νόσους παραμένει ακόμη αδιευκρίνιστη. Κατά μία άποψη αποτελούν τεκμήριο χρόνιας προστατίτιδας, άλλοτε όμως θεωρούνται τυχαίο εύρημα άνευ κλινικής σημασίας. Η σχετική βιβλιογραφία είναι περιορισμένη ενώ οι γνώσεις γύρω από την αναγκαιότητα της θεραπείας τους και τις τυχόν θεραπευτικές επιλογές είναι πτωχή. Ωστόσο η παρουσία τους σε ασθενείς με χρόνια προστατίτιδα -ανεξαρτήτως της αιτιολογικής διασύνδεσής τους- καθιστά αναγκαία την εξοικείωση με αυτές και υπαγορεύει την αναζήτηση θεραπειών όποτε αυτές χρειάζονται.

ΥΛΙΚΟ και ΜΕΘΟΔΟΣ

Προσδιορίσαμε μελέτες που δημοσιεύθηκαν από 40ετία και έπειτα με αναζήτηση της βάσης δεδομένων MEDLINE, Pubmed και επιστημονικών βιβλιοθηκών. Οι αρχικοί όροι αναζήτησης ήταν ασβεστώσεις του προστάτη, λιθίαση προστάτη, προστατόλιθοι. Οι βιβλιογραφικές πληροφορίες στις επιλεγμένες δημοσιεύσεις ελέγχθηκαν για σχετικές δημοσιεύσεις που δεν συμπεριλήφθηκαν στο MEDLINE. Όλες οι ανακτηθείσες δημοσιεύσεις αναθεωρήθηκαν σε μια προσπάθεια να εξεταστούν οι τρέχουσες γνώσεις σχετικά με τις ασβεστώσεις του προστάτη και τη σχέση τους με την χρόνια προστατίτιδα

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ και ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι ασβεστώσεις του προστάτη εντοπίζονται κυρίως στους πόρους την περιοχής που οριοθετεί την μεταβατική και την περιφερική ζώνη του προστάτη. Ενώ είναι ένα πολύ συνηθισμένο εύρημα, η ακριβής συχνότητα τους είναι άγνωστη αφού ο επιπολασμός εμφανίζει πολύ μεγάλη διακύμανση (7.4-70%) στις βιβλιογραφικές αναφορές [1, 2]. Αυτή οφείλεται κυρίως στην μεθοδολογία και το υλικό των μελετών δεδομένου ότι η συχνότητα της αυξάνεται με την αύξηση της ηλικίας αλλά και σε ορισμένες καταστάσεις όπως η υπερπλασία του προστάτη [3] ενώ ορισμένοι θεωρούν αληθείς λίθους όσους έχουν διάμετρο άνω των 3 χιλιοστών. Έτσι, οι Shoskes και συν., αναφέρουν την συχνότητα των ασβεστώσεων του προστάτη σε ποσοστό 46.8% σε ένα πληθυσμό ασθενών με σύνδρομο πυελικού άλγους και σχετικά μικρό μέσο όρο ηλικίας έχοντας αποκλείσει τις περιπτώσεις με λίθους μικρότερους των 3 χιλιοστών [4]. Αντίθετα, οι Harada και συν., βρήκαν μια συχνότητα της τάξης του 68.8% σε ένα πληθυσμό ασθενών με καλοήγη υπερτροφία του προστάτη με μεγαλύτερο μέσο όρο ηλικίας και χωρίς περιορισμό μεγέθους των ασβεστώσεων [5]. Στην συντριπτική πλειοψηφία των μελετών το υλικό είναι συμπτωματικοί ασθενείς οπότε είναι αναμενόμενο το ποσοστό να είναι πολύ μικρότερο στο γενικό πληθυσμό [1]. Ωστόσο σύμφωνα με μελέτες σε υλικό αυτοψίας η συχνότητα είναι μεγάλη, έχει αύξουσα ηλικιακή κατανομή και σε ηλικίες άνω των 90 ετών έχει συχνότητα 99% [6]. Ειδικότερα για τον πληθυσμό των ασθενών με χρόνια προστατίτιδα ενώ η ιστολογική ανάλυση

νεκροτομικού υλικού παρατήρησε ιστολογικά χαρακτηριστικά προστατίτιδας σε ποσοστό τουλάχιστον 50% δεν έχει οριστικά τεκμηριωθεί η αιτιολογική, παθογεννητική και κλινική συσχέτιση με τη λιθίαση.

Στην πραγματικότητα η ακριβής διαδικασία του σχηματισμού των προστατικών λίθων δεν είναι γνωστή. Πιθανολογείται όμως η εμπλοκή πολλών παραγόντων σε άλλοτε χρόνο προκειμένου να δημιουργηθεί η γνωστή εικόνα της λιθίασης του προστάτη. Δυο διαφορετικές παθογεννητικές οδοί διακρίνονται αναλόγως εάν οι ασβεστώσεις είναι εξωγενείς ή ενδογενείς.

Η βάση της δημιουργίας εξωγενών προστατικών ασβεστώσεων είναι η παλινδρόμηση των ούρων εντός των προστατικών πόρων. Η παλινδρόμηση συνήθως συμβαίνει λόγω στάσης ούρων πίσω από μία στενεμένη περιοχή. Εδώ, η φλεγμονή του προστάτη προκαλείται από τα συστατικά των ούρων που προκαλούν ιονικές αλλαγές, μεταβάλουν το pH και μαζί με την κατακρήμνιση αλάτων ευνοούν την δημιουργία λίθων [7]. Παράλληλα όμως η στάση ευνοεί και την βακτηριακή λοίμωξη γεγονός που διασυνδέει αιτιολογικά τις δυο καταστάσεις. Παρόλα αυτά σε ένα μικρό μόνο ποσοστό ασθενών με βακτηριακή προστατίτιδα συνυπάρχει υπόβαθρο στάσης.

Η βάση της δημιουργίας ενδογενών προστατικών ασβεστώσεων είναι η αποτιτάνωση των αμυλοειδών σωματίων. Παραδοσιακά, η λιθογένεση αυτού του τύπου θεωρείται ότι συνοδεύει την υπερπλασία του προστάτη και σχετίζεται με στάση του προστατικού εκκρίματος λόγω απόφραξης

των προστατικών πόρων από την συμπίεσή τους εκ των υπερπλαστικών όζων. Έτσι, στους πόρους του προστάτη συσσωρεύεται ουσία πρωτεϊνικής συστάσεως πλούσια σε λεκιθίνη μέσα στην οποία αιωρούνται εκφυλισμένα επιθηλιακά κύτταρα. Το νουκλεϊκό οξύ που απελευθερώνεται από την κυτταρική εκφύλιση υδρολύεται από νουκλεάσες και υπό κάποιες συνθήκες πιθανώς σε συνδυασμό με άλλες ουσίες μετατρέπεται σε μία ουσία σαν γέλη που συνιστά το αμυλοειδές σωματίο. Αυτό δρα σαν ξένο σώμα, ερεθίζοντας την απόθεση αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου από τα επιθηλιακά κύτταρα. Σε έλλειψη κιτρικού οξέως από το προστατικό υγρό -είτε λόγω γήρατος είτε λόγω φλεγμονής του προστάτη- μεταβάλλεται το pH του εκκρίματος και ευνοείται η μετατροπή των αμυλοειδών σωματίων σε λίθους [8]. Σε επίρρωση της παραπάνω θεωρίας αποδείχθηκε ότι τα αμυλοειδή σωματία στους υπερπλαστικούς προστάτες γηραιών ανδρών είναι μεγαλύτερα και πιο πολυάριθμα σε σύγκριση με εκείνα ανδρών με φυσιολογικούς αδένες και έχουν αυξημένες ποσότητες θειώδους και όξινου περιεχόμενου. Νεώτερες μελέτες έδειξαν ότι στο περιεχόμενο αυτό υπάρχουν ίχνη μιας προηγηθείσας φλεγμονώδους διαδικασίας όπως κατάλοιπα σιαλικού οξέος, μαννόζης και φουκόζης [9]. Μια πρωτεομική ανάλυση βασιζόμενη σε φασματομετρία μάζας έδειξε ότι η λακτοφερρίνη είναι το κυρίαρχο πρωτεϊνικό συστατικό του αμυλοειδούς σωματίου, πηγή της οποίας είναι τα ουδετερόφιλα που διεισδύουν στο προστάτη καθώς και το φλεγμένων προστατικό επιθήλιο [10]. Άλλο σημαντικό πρωτεϊνικό συστατικό του αμυλοειδούς σωματίου είναι η καλπροτεκτίνη (πρωτεΐνες S100A8 και S100A9) που επίσης

σχετίζεται με φλεγμονώδεις καταστάσεις. Αυτές στο πλούσιο σε πρωτεάση περιβάλλον του προστάτη δύνανται να μετατρέψουν τα αμυλοειδή σε λίθους σε μια διαδικασία δυστροφικής ασβεστοποίησης. Στη διαδικασία αυτή σημαντικό ρόλο παίζουν τα ιόντα ασβεστίου και φωσφόρου που βρίσκονται σε αφθονία στον ανθρώπινο προστάτη [11]. Πράγματι, περισσότερο από το 80% των προστατικών λίθων αποτελείται από φωσφορικό ασβέστιο.

Με βάση τα παραπάνω, η αποτυπώση των αμυλοειδών σωματίων είναι μάλλον η συχνότερη αιτία προστατικής λιθίασης. Στη διαδικασία αυτή συναντάται αιτιολογικά η ηλικία, η υπερτροφία του προστάτη και η χρόνια φλεγμονή και με αυτήν εξηγείται η παθοφυσιολογική τους σχέση. Παραμένει όμως άγνωστη η διασύνδεση της χρόνιας φλεγμονής με τις ασβεστώσεις του προστάτη σε μικρότερες ηλικίες, απουσία εμφανούς υπερτροφίας. Στην περίπτωση αυτή είτε υπάρχει κάποιου βαθμού υπερπλασία (άλλωστε ο μέσος όρος ηλικίας σε ασθενείς με χρόνια προστατίτιδα είναι τα 43 ± 2 έτη) είτε οι μικροβιακοί παράγοντες συνεισφέρουν στην παραγωγή αμυλοειδούς σωματίου, την αλλαγή του PH και στην εναπόθεση κρυστάλλων ασβεστίου. Μια μορφολογική -μελέτη δειγμάτων προστατικών λίθων έδειξε ότι οι περισσότεροι (83%) είχαν βακτηριακά αποτυπώματα, υποδηλώνοντας μια μακροχρόνια διαδικασία μόλυνσης [12], ενώ μια άλλη βρήκε ειδικότερα DNA και πρωτεΐνες από *Escherichia coli* στα σώματα προστατικών λίθων [10]. Είναι γνωστό ότι τα βακτήρια μπορούν να προσκολλώνται στους προστατικούς λίθους και να τους αποικίζουν με το σχηματισμό βιολογικής μεμβράνης [13]

ΤΟΜΟΣ 23^{ος} - ΤΕΥΧΟΣ 3 - 2018

και μάλιστα τα πιο συχνά είναι τα Gram θετικά *Enterococcus faecalis* και *Staphylococcus spp* και το Gram αρνητικό *Escherichia coli* [14].

Στην πραγματικότητα η φλεγμονή είναι ένα από τα αίτια αλλά και ένα από τα αποτελέσματα της ασβέστωσης του προστάτη καθώς οι λίθοι προκαλούν μηχανική και χημική διαβρωτική επίδραση στον περιβάλλοντα ιστό. Η συνεπακόλουθη ανάπτυξη ίνωσης και οίδηματος έχει ως αποτέλεσμα την περαιτέρω απόφραξη των προστατικών πόρων προκαλώντας στάση του προστατικού υγρού κατακρήμνιση εκκρίσεων και δημιουργία νέων λίθων. Συνεπώς ο σχηματισμός των λίθων είναι πιθανό να σχετίζεται με βακτηριακή λοίμωξη ενώ και η λιθίαση μπορεί να γίνει αιτία χρόνιων υποτροπιάζουσών λοιμώξεων του ουρογεννητικού συστήματος.

Με δεδομένο ότι στις περισσότερες περιπτώσεις η λιθίαση του προστάτη βρίσκεται παρεμπιπτόντως κατά τη διάρκεια ενός τυχαίου υπερηχογραφικού ελέγχου δίδεται η εντύπωση ότι δεν συνοδεύεται από συμπτώματα και επομένως δεν χρήζει αντιμετώπισης.

Με αυτή την έννοια οι προστατικοί λίθοι είναι έμμεσα συμπτωματικοί. Επιπλέον στην χρόνια προστατίτιδα -βακτηριακή ή μη- συνδέονται με το χρόνιο άλγος με τρόπο που επιμηκύνουν την διάρκεια και επιβαρύνουν την ενόχληση από αυτό [15]. Ωστόσο άλλοι ερευνητές έχουν βρει σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ του ποσοστού ασβεστώσεων του προστάτη και της σοβαρότητας του υποτομέα ουρολογικών συμπτωμάτων του ερωτηματολογίου NIH-CPSI αλλά όχι του

υποτομέα του άλγους [16]. Μια άλλη μελέτη έδειξε ότι η παρουσία προστατικών λίθων δεν ήταν σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης μέτρων και σοβαρών ενοχλημάτων ούρησης αλλά το αυξημένο λιθιασικό φορτίο μπορεί να συσχετιστεί με την βαρύτητα και την επιδείνωση των συμπτωμάτων αποθήκευσης [17]. Μια πιθανή εξήγηση για την διαφορά είναι ότι το είδος των ενοχλημάτων που κυριαρχούν εξαρτάται από το λιθιασικό φορτίο, την τοπογραφία της λιθίασης και το μέγεθος των λίθων. Πράγματι, φαίνεται ότι οι εγγύς και απομακρυσμένοι περιουρηθρικοί προστατικοί λίθοι δεν επηρεάζουν τον ρυθμό ροής ούρων ή την βαθμολογία συμπτωμάτων ούρησης σε αντίθεση με τους μέσους [18]. Ωστόσο έχουν αναφερθεί περιπτώσεις στις οποίες άπω εξωγενείς λίθοι προκαλούν δυσκολία στην αποβολή των ούρων λόγω του μεγέθους τους, αλλά και αιμοσπερμία, αιματουρία και ερεθιστική ούρηση [19]. Τέλος, ορισμένες μελέτες δείχνουν ότι οι ασβεστώσεις στον προστάτη διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη σεξουαλική δυσλειτουργία σε άνδρες μέσης ηλικίας με χρόνια σύνδρομο πυελικού πόνου ή χρόνια προστατίτιδα [20]. Το πιο σημαντικό εύρημα ωστόσο είναι οι στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ του ποσοστού ασβεστώσεων του προστάτη και της σοβαρότητας της ιστολογικής φλεγμονής [12].

Φαίνεται πως μόνη της η παρουσία των λίθων δεν αρκεί για να δημιουργήσει κάποιο σύμπτωμα. Με την ευκαιρία όμως βιοψίας του προστάτη ή έντονης σεξουαλικής επαφής, σε έδαφος κρυσταλλουρίας ή βακτηριακού αποικισμού, εμφανίζεται άλλοτε άλλο σύμπτωμα [21, 22]. Έτσι, όπως και στην χρόνια προστατίτιδα, η εγκατάσταση της παθολογίας (επί του *ΤΟΜΟΣ 23^{ος} - ΤΕΥΧΟΣ 3 - 2018*

προκειμένου η λιθογένεση) προηγείται της εκδήλωσης κάποιου συμπτώματος. Το φαινόμενο αυτό μάλλον δεν αποτελεί κοινό τόπο αλλά συνδέει τις δυο καταστάσεις.

Σε ότι αφορά την θεραπεία τους, δεν υπάρχει κάποια ειδική φαρμακευτική αγωγή η εξειδικευμένη χειρουργική παρέμβαση για την απομάκρυνσή τους ειδικά μάλιστα όταν η γενεσιουργός αιτία τους παραμένει άγνωστη. Σε αυτή την περίπτωση είναι εύλογο να διερευνάται και να αντιμετωπίζεται η συνοδός κατάσταση ή τα προεξάρχοντα συμπτώματα εάν δεν υπάρχει άλλη παθολογία. Εάν οι συμπτωματικές προστατικές ασβεστώσεις σχετίζονται με χρόνια φλεγμονή του προστάτη τότε δίδεται η θεραπεία με αντιβιοτικά σε περίπτωση βακτηριακής λοίμωξης ή αντιφλεγμονωδών σε περίπτωση μη βακτηριακής φλεγμονής και τα δυο σε συνδυασμό με L-μεθειονίνη. Αξιοσημείωτα, η αποτελεσματικότητα των αντιβιοτικών στη χρόνια βακτηριακή προστατίτιδα με προστατικές ασβεστώσεις έχει βρεθεί σχεδόν 50% χαμηλότερη σε σχέση με εκείνη σε προστατίτιδα χωρίς λιθίαση [23]. Η L-μεθειονίνη μεταβολίζεται στο ήπαρ παράγοντας όξινα υποπροϊόντα τα οποία διατηρούν ουδέτερο το pH των ούρων και πιθανώς και των εκκριμάτων. Επιπλέον μειώνουν τον υπερκορεσμό των ούρων και πιθανώς και των εκκριμάτων σε φωσφορικά ιόντα και ιόντα αμμωνίου, καθώς σε pH ελαφρώς όξινο αυξάνεται η διαλυτότητα του φωσφορικού μαγνησίου και του φωσφορικού ασβεστίου. Στην περίπτωση της συνύπαρξης καλοήθους υπερτροφίας με συμπτώματα ούρησης η χειρουργική θεραπεία είναι η θεραπεία εκλογής. Τέλος, είναι λογικό οι ασυμπτωματικές προστατικές ασβεστώσεις να μην χρειάζονται ειδική θεραπεία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Λίγα είναι γνωστά για την επίπτωση των ασβεστώσεων του προστάτη, για τον μηχανισμό σχηματισμού τους, την σχέση τους με άλλες παθήσεις του προστάτη και για την κλινική σημασία τους. Η αποτιάνωση των αμυλοειδών σωματίων είναι μάλλον η συχνότερη αιτία προστατικής λιθίασης ενώ οι παράγοντες που συνδέονται αιτιολογικά με την διαδικασία είναι η αύξηση της ηλικίας, η υπερτροφία του προστάτη και η χρόνια

φλεγμονή. Συνήθως βρίσκονται παρεμπιπτόντως σε υπερηχογραφικό έλεγχο του ουροποιητικού και σπάνια συνοδεύονται από συμπτώματα. Ωστόσο, οι ασβεστώσεις του προστάτη που σχετίζονται με τη χρόνια προστατίτιδα μπορεί να συνοδεύονται από χρόνια πυελικό άλγος και έχουν συνδεθεί με φτωχότερα θεραπευτικά αποτελέσματα. Οι θεραπευτικές επιλογές περιλαμβάνουν την απλή παρακολούθηση και -όποτε αυτές χρειάζονται- φαρμακευτική ή χειρουργική θεραπεία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Geramoutsos I, Gyftopoulos K, Perimenis P, Thanou V, Liagka D, Siambelis D, et al. Clinical correlation of prostatic lithiasis with chronic pelvic pain syndromes in young adults. *Eur Urol* 2004;45:333-7.
2. Kim WB, Doo SW, Yang WJ, Song YS. Influence of prostatic calculi on lower urinary tract symptoms in middle-aged men. *Urology* 2011;78:447-9.
3. Jung JH, Park J, Kim WT, Kim HW, Kim HJ, Hong S, et al. The association of benign prostatic hyperplasia with lower urinary tract stones in adult men: A retrospective multicenter study. *Asian J Urol*. 2018;5(2):118-121.
4. Shoskes DA, Lee CT, Murphy D, Kefer J, Wood HM. Incidence and significance of prostatic stones in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Urology* 2007;70:235-8.
5. Harada K, Igari D, Tanahashi Y. Gray scale transrectal ultrasonography of the prostate. *J Clin Ultrasound* 1979;7(1):45-9.
6. Hassler O: Calcifications in the prostate gland and adjacent tissues. A combined biophysical and histological study. *Pathol. Microbiol*. 1968;31:97-107.
7. Meares EM: Infection stones of prostate gland. *Urology* 1974;4:560-566
8. Magura CE, Spector M. Scanning electron microscopy of human prostatic corpora amylacea and corpora calculi. *Scan Electron Microsc* 1979;3:713-20.

9. Morales E, Polo LA, Pastor LM, Santamaría L, Calvo A, Zuasti A, Ferrer C. Characterization of corpora amylacea glycoconjugates in normal and hyperplastic glands of human prostate. *J Mol Histol.* 2005;36(4):235-42.
10. Sfanos KS, Wilson BA, De Marzo AM, Isaacs WB. Acute inflammatory proteins constitute the organic matrix of prostatic corpora amylacea and calculi in men with prostate cancer. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2009;106(9):3443-8.
11. Yanamandra K, Alexeyev O, Zamotin V, Srivastava V, Shchukarev A, Brorsson AC, et al. Amyloid formation by the pro-inflammatory S100A8/A9 proteins in the ageing prostate. *PLoS One.* 2009;4(5):e5562.
12. Dessombz A, Méria P, Bazin D, Daudon M. Prostatic stones: evidence of a specific chemistry related to infection and presence of bacterial imprints. *PLoS One.* 2012;7(12):e51691.
13. Cai T, Tessarolo F, Caola I, Piccoli F, Nollo G, Caciagli P, et al. Prostate calcifications: A case series supporting the microbial biofilm theory. *Investig Clin Urol.* 2018;59(3):187-193.
14. Mazzoli S. Biofilms in chronic bacterial prostatitis (NIH-II) and in prostatic calcifications. *FEMS Immunol Med Microbiol.* 2010;59(3):337-44.
15. Fei X, Jin W, Hua S, Song Y. Prospective Study on Association of Prostatic Calcifications with Clinical Symptoms and Results of Treatment in Men with type III prostatitis. *Sci Rep.* 2017;7(1):5234.
16. Engelhardt PF, Seklehner S, Brustmann H, Riedl CR, Lusuardi L. Association between asymptomatic inflammatory prostatitis NIH category IV and prostatic calcification in patients with obstructive benign prostatic hyperplasia. *Minerva Urol Nefrol.* 2016;68(3):242-9.
17. Park B, Choo SH. The burden of prostatic calculi is more important than the presence. *Asian J Androl.* 2017;19(4):482-485.
18. Han JH, Lee JY, Kwon JK, Lee JS, Cho KS. Clinical Significance of Periurethral Calcification According to the Location in Men With Lower Urinary Tract Symptoms and a Small Prostate Volume. *Int Neurourol J.* 2017;21(3):220-228
19. Hyun JS. Clinical Significance of Prostatic Calculi: A Review. *World J Mens Health.* 2018;36(1):15-21.
20. Cao JJ, Huang W, Wu HS, Cao M, Zhang Y, Jin XD. Prostatic Calculi: Do They Matter? *Sex Med Rev.* 2018;6(3):482-491.
21. Balasar M, Sönmez MG, Aydın A, Göger YE, Özkent MS, Poyraz N. Is There A Relation Between Serum Uric Acid Values and Prostatic Calculi Presence? *Urol Int.* 2018 Dec 14:1-6.

22. Dell'Atti L. Ultrasound detection of prostatic calculi as a parameter to predict the appearance of hematospermia after a prostate biopsy. *Int Braz J Urol.* 2017;43(6):1136-1143.
23. Lee BE, Kim SK. The effects of concomitant prostatic calculi to the therapeutic results in patients with chronic bacterial prostatitis. *Korean J Urol* 1989;30:876-84.

Prostatic calculi: Relationship to chronic prostatitis and treatment options. A critical analysis

Konstantinos Stamatiou¹, Vittorio Magri², Gianpaolo Perletti³, Hippocrates Moschouris⁴

¹ Urology Department, General Hospital of Piraeus "Tzaneio", Greece, ² Urology Secondary Care Clinic, ASST-Nord, Milan, Italy, ³ Department of Biotechnology and Life Sciences, Section of Medical and Surgical Sciences, Università degli Studi dell'Insubria, Varese, Italy, Faculty of Medicine and Medical Sciences, Ghent University, Ghent, Belgium, ⁴ Radiology Department, General Hospital of Piraeus "Tzaneio", Greece

ABSTRACT

While prostatic calculi are a common ultrasound finding, their exact prevalence of is not known. It has been reported to vary widely, from 7% to 70% with greater incidences occurring in chronic prostatitis patients. However, pathophysiology, clinical relevance and association of prostatic calculi with prostatic diseases remain unclear. Traditionally they considered to be a random finding of no clinical significance probably associated with chronic infection of the prostate. In fact most cases are found incidentally and they are not accompanied by symptoms. However, prostatic calculi associated with chronic prostatitis may be accompanied by chronic pelvic pain and they have been linked with poorer treatment outcome. The relative literature is limited, while knowledge about their treatment is poor. Therefore, it is necessary for specialists to become familiar with this entity Treatment options include monitoring, medication, and surgery if necessary.



Keywords: Prostate, prostatic calculi, chronic bacterial prostatitis, L-Methionine



Citation

Konstantinos Stamatiou, Vittorio Magri, Gianpaolo Perletti, Hippocrates Moschouris. Acute epiploic appendagitis: a case report. Scientific Chronicles 2018; 23(3): 416-424

doi: <http://eoi.citefactor.org/10.11212/exronika/2018.2.13>