

## Η αντιμετώπιση της νεφρολιθίασης και αποτελέσματα λιθοτριψίας ενός εξωτερικού νεφρολογικού ιατρείου

### Εισαγωγή

Η συχνότητα εμφάνισης της ουρολιθίασης αναφέρεται ότι κατά μέσο όρο είναι 2% <sup>(1)</sup>. Υπάρχουν όμως μεγάλες διαφορές από χώρα σε χώρα. Στην Ιταλία αναφέρεται μέση επίπτωση 3% <sup>(2)</sup>, στην Ολλανδία και την Αυστρία 5% και 4,1% αντίστοιχα <sup>(3)</sup>. Στην Γερμανία αναφέρεται επίπτωση 4% και συχνότητα εμφάνισης 0,54% <sup>(4)</sup>. Στην Αγγλία και Σουηδία η επίπτωση είναι αντίστοιχα 9% και 11%, ενώ στις ΗΠΑ 15%, στην Ιαπωνία 8% και στην Κίνα μόνο 3% <sup>(5)</sup>. Στην Τουρκία αναφέρεται επίπτωση 14,8% και συχνότητα 2,2% <sup>(6)</sup>. Στις χώρες της Μέσης Ανατολής που αποτελούν λεγόμενη «ζώνη λιθίασης» <sup>(7,8,9,10,11,12)</sup> Ισραήλ, Ιορδανία, Συρία, Κουβέτ, Ιράν, Αφγανιστάν η επίπτωση είναι μεγαλύτερη με εμφάνιση ιδιαίτερων μορφών λιθίασης. Στη χώρα μας αντίστοιχες μελέτες δεν έχουν γίνει. Σε μία προηγούμενη μελέτη μας αναφέραμε ότι η συχνότητα εμφάνισης της νεφρολιθίασης στο εξωτερικό μας ιατρείο (Νεφρολογικό) ήταν 16,5% <sup>(13)</sup>.

Η διενέργεια εξωσωματικής λιθοτριψίας [Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL)] από δεκαπενταετίας πλέον, επέφερε επανάσταση στην αντιμετώπιση της ουρολιθίασης <sup>(14)</sup>. Αν και επικρατεί η άποψη ότι η ESWL μπορεί να διενεργεί σχεδόν σε κάθε μορφή λιθίασης του ανώτερου ουροποιητικού, φαίνεται ότι τα αποτελέσματά της, αλλά και οι επιπλοκές αυτής εξαρτώνται πολύ από το μέγεθος του λίθου. Η ESWL μπορεί να είναι επιτυχής για λίθους διαμέτρου < 2cm, ενώ για λίθους διαμέτρου > 3cm τα ποσοστά επιτυχίας είναι μικρά. Οι κοραλλοειδείς λίθοι, επίσης, δεν αντιμετωπίζονται καλά με την ESWL και είναι προτιμότερο να διενεργείται πρώτα διαδερμική νεφρολιθοτομή [Percutaneous Nephroolithotomy (PCNL)] και στη συνέχεια, αν χρειαστεί, ESWL. Η ESWL, η PCNL και η ουρητηροσκόπηση συνιστούν τρεις ήπιες επεμβατικές διαδικασίες με τις οποίες αντιμετωπίζονται σχεδόν όλες οι μορφές της λιθίασης. Μόνη η ESWL εφαρμόζεται

Α. Μ. Δαρδαμάνης<sup>1</sup>, Α. Φιλιακούδης<sup>2</sup>,  
Ε. Πουϊάνου<sup>1</sup>, Δ. Ζιάκα<sup>1</sup>, Ι. Πέτρου

Νεφρολογικό Τμήμα<sup>1</sup> &  
Μικροβιολογικό Εργαστήριο<sup>2</sup> Ν.Γ.Ν. Πρεβέζης

### Υπεύθυνος Αλληλογραφίας

Ματθαίος Αρ. Δαρδαμάνης  
Δ/ντής Μονάδας Τεχνητού Νεφρού

Ν.Γ.Ν. Πρεβέζης

Σελευκείας 2

48100 Πρέβεζα

Τηλ.: 06820 22873, 46259 - Fax: 24837

### Πίνακας 1: Επιπλοκές της λιθοτριψίας

#### Οξείες

- Αιμάτωμα (υποκαψικό ή περινεφρικό)
- Αύξηση συχνότητας εμφάνισης αιματώματος επί υπερτασικών
- Χαμηλής έντασης σήμα του περινεφρικού λίπους
- Απώλεια της διάκρισης φλοιού - μυελού του νεφρού (MRI)
- Περινεφρική ή υποκαψική συλλογή υγρού (MRI)
- Οίδημα του νεφρού
- Μείωση της νεφρικής ροής δραστικού όγκου πλάσματος
- Καθυστερημένη απέκκριση σκιαγραφικών
- Μερική ή πλήρης απόφραξη του ουρητήρα
- Αιματοουρία
- Αιμορραγία από απλές κύστες του νεφρού
- Αιμορραγία από τους πνεύμονες
- Παγκρεατίτις
- Καρδιακές αρρυθμίες
- Επιδείνωση προϋπάρχουσας υπέρτασης
- ↑ χολερυθρίνη, LDH, SGOT, CPK
- ↑ N-ακετυλογλυκοζαμινιδάση (NAG)
- ↑ β-γαλακτοσιδάση

#### Χρόνιες

- Εμφάνιση υπέρτασης επί νορμοτασικών

στο 80 - 85% των περιπτώσεων <sup>(14)</sup>.

Η ESWL, αν και θεωρείται γενικά αβλαβής διαδικασία, εντούτοις πολλές επιπλοκές μπορούν να συμβούν, όπως φαίνεται στον **πίνακα 1** <sup>(15)</sup>.

**Σκοπός** της παρούσας μελέτης είναι να παρουσιάσει την συχνότητα εμφάνισης της νεφρολιθίασης στο Εξωτερικό Νεφρολογικό Ιατρείο μας, την εντόπιση των λίθων, την εμφάνιση ή όχι κολικού καθώς και τα αποτελέσματα από την αντιμετώπιση αυτών, κύρια με ESWL.

#### Υλικό και Μέθοδοι

Στο Εξωτερικό μας Ιατρείο προσήλθαν και παρακολουθούνται κατά την πενταετία 1995-2000, 1580 άτομα που πραγματοποίησαν 4651 επισκέψεις. Από αυτούς οι 241 προσήλθαν για ουρολιθίαση. Σε αυτούς, εκτός από τη λήψη του ατομικού και οικογενειακού αναμνηστικού, γίνονταν απλή ακτινογραφία ΝΟΚ, υπέρηχοι, ενδοφλέβια πυελογραφία, ή συνδυασμός αυτών ανάλογα με την περίπτωση. Στις περιπτώσεις που ο λίθος είχε διάμετρο > 2cm, τοποθετούνταν ουρητροκαθετήρας (double J), προς αποφυγή ενσφηνώσεως των θραυσμάτων των λίθων. Σε όσους κρίνονταν απαραίτητο γίνονταν και μεταβολικός έλεγχος, τα στοιχεία όμως δεν είναι επαρκή για να παρουσιαστούν. Όσοι ασθενείς κρίνονταν ότι χρειαζόταν ESWL μετέβαιναν στην Αθήνα σε συγκεκριμένο κέντρο λιθοτριψίας, όπου υπάρχει λιθοτριψής τρίτης γενεάς Dornie MFL 5000. Πριν τη μετάβαση στην Αθήνα γίνονταν μία σειρά από εξετάσεις (**πίνακας 2**), ώστε να προσδιοριστούν ενδεχόμενοι κίνδυνοι. Στη συνέχεια γίνονταν η ESWL αφού προ και αμέσως μετά από αυτήν λαμβάνονταν εικόνες υπερηχογραφικά. Ο λιθοτριψής έχει και ακτίνες Χ, η χρήση των οποίων όμως γίνονταν μόνο σε δύσκολες

**Πίνακας 2**

#### Παρακλινικές εξετάσεις πριν την λιθοτριψία

##### 1. Μικροβιολογικές

- Γενική ούρων
- Καλλιέργεια ούρων
- Γενική αίματος-αιμοπετάλια
- Χρόνος προθρομβίνης
- Χρόνος ροής-πίξεως
- Σάκχαρο αίματος
- Ουρία αίματος

##### 2. Ακτινολογικές

- Απλή ακτινογραφία νεφρών - κύστεως (της ίδιας ή το πολύ της προηγούμενης ημέρας)
- Ενδοφλέβια πυελογραφία (όχι παλαιότερη του 6μήνου)
- Ακτινογραφία θώρακος

##### 3. Πρόσφατο Ηλεκτροκαρδιογράφημα

εντοπίσεις λίθων, όπως στον ουρητήρα. Μεταξύ των ασθενών ήταν και μία έγκυος, που προσήλθε με κωλικό και λίθο της νεφρικής πυέλου. Αντιμετωπίστηκε συντηρητικά και δεν υπεβλήθη σε ESWL.

Οι κρούσεις δεν υπερέβαιναν τις 2000 ανά συνεδρία. Επανάληψη ESWL γίνονταν μετά παρέλευση διμήνου. Ποτέ δεν έγινε ESWL και στους δύο νεφρούς ταυτόχρονα. Σε όλους τους ασθενείς 20 ημέρες μετά την ESWL έγινε απλή ΝΟΚ για τελική εκτίμηση του αποτελέσματος.

#### Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της μελέτης μας φαίνονται

στον **πίνακα 3**. Η συχνότητα εμφάνισης της ουρολιθίασης στο Νεφρολογικό Εξωτερικό μας Ιατρείο ήταν 15%. Από τους 241 ασθενείς που είχαν λιθίαση, οι 161 (67%) ανέφεραν έναν τουλάχιστον κολικό, ενώ οι 80 (33%) ήταν ασυμπτωματικοί ή είχαν άτυπα άλ-

**Πίνακας 3**

#### Επιδημιολογικά στοιχεία και αντιμετώπιση ουρολιθίασης

Σύνολο ασθενών	1580	
<b>Ουρολιθίαση</b>	241	15%
- εμφάνιση κολικού	161	67%
- ασυμπτωματικοί	80	33%
<b>Εντόπιση λίθων</b>		
- πύελος	217	90%
- ουρητήρες	22	9%
- ουροδόχος κύστη	2	0,8%
<b>Αντιμετώπιση</b>		
- επεμβατική	154	64%
λιθοτριψία	112	72%
εγχείρηση	29	19%
εγχείρηση & λιθοτριψία	13	8%
- κλινική παρακολούθηση	87	36%

γη στην οσφύ και / ή στην κοιλιά. Η εντόπιση των λίθων αφορούσε κατά 90% τα πυελοκαλυκτικά συστήματα των νεφρών, 9% τους ουρητήρες και 0,8% την ουροδόχο κύστη.

Η αντιμετώπιση ήταν επεμβατική στο 64% των περιπτώσεων. Αναλυτικότερα δε, το 72% υπεβλήθη σε ESWL, το 19% είχε υποβληθεί σε μία ή περισσότερες εγχειρήσεις και το 8% σε συνδυασμό εγχείρησης και ESWL. Ένα σημαντικό ποσοστό ασθενών με λιθίαση (36%), που δεν παρουσίασε προβλήματα (κολικό, απόφραξη, χρόνια λοίμωξη), αντιμετώπιστηκε συντηρητικά με λήψη 2,5 L νερού ανά 24/h και επενεξέτα-

**Πίνακας 4**

#### Αποτελέσματα λιθοτριψίας

Μέγεθος λίθου	Λιθοτριψίες	
	Μία φορά	Περισσότερες φορές
<2cm	65 (67%)	32 (33%)
>2cm*	4 (26,7%)	11 (73,5%)

\* Στους ασθενείς αυτούς τοποθετούνταν ουρητροκαθετήρες

ση με απλή ΝΟΚ ανά εξάμηνο.

Όσον αφορά το μέγεθος των λίθων, τα αποτελέσματα φαίνονται στον **πίνακα 4**. Για τους λίθους με διάμετρο < 2cm η ESWL ήταν επιτυχής με την πρώτη φορά στο 67% των περιπτώσεων, ενώ το 33% χρειάστηκε δεύτερη και τρίτη ESWL. Για τους λίθους με διάμετρο > 2cm τα αντίστοιχα αποτελέσματα ήταν σχεδόν αντίστροφα (26,5% και 73,5%). Κολικό παρουσίασαν 6 / 112 (5%) ασθενείς που υποβλήθηκαν σε λιθοτριψία, ενώ ένας, που είχε φλεγμονώδη λίθο με μόνιμη ψευδομονάδα στα ούρα, παρουσίασε πυρετό με σηπτική εικόνα.

#### Συζήτηση

Η συχνότητα της ουρολιθίασης δεν είναι μικρή. Ακόμη όμως μεγαλύτερη είναι η νοσηρότητα από τις επιπλοκές της λιθίασης και το τίμημα των εγχειρήσεων για αφαίρεση των λίθων, που ούτε απλές, ούτε άμοιρες επιπλοκών και θνησιμότητας είναι. Προ τρια-

κονταετίας, όταν άρχιζε να εφαρμόζεται η αιμοκάθαρση, η αποφρακτική γενικά ουροπάθεια θεωρούνταν υπεύθυνη για το 20% των ασθενών που κατέληγαν σε τελικό στάδιο ΧΝΑ <sup>(16)</sup>. Η βελτίωση όμως των χειρουργικών τεχνικών και η επανάσταση που επήλθε με την λιθοτριψία έχουν μειώσει κατά πολύ το ποσοστό των ασθενών αυτών. Η ESWL, η PCNL και η ουρητηροσκοπική λιθοτριψία καλύπτουν σχεδόν όλες τις περιπτώσεις ουρολιθίασης (98%), καθιστούν σχεδόν περιττές τις εγχειρήσεις και θα μειώσουν ως εκ τούτου δραματικά την χρόνια νεφρική ανεπάρκεια αποφρακτικής αιτιολογίας <sup>(17)</sup>.

Η ESWL αποτελεί μέθοδο εκλογής και αποβαίνει επιτυχής στο 60-90% των διαφόρων μορφών ουρολιθίασης που άλλως θα απαιτούσε χειρουργική αφαίρεση <sup>(18)</sup>. Συνήθως το ποσοστό επιτυχίας με μία συνεδρία ESWL αναφέρεται 90% <sup>(19,20)</sup>. Το ίδιο ποσοστό αναφέρεται και από το Σισμανόγλειο Νοσοκομείο της Αθήνας, αλλά για λίθους με διάμετρο < 1cm <sup>(21)</sup>. Στην παρούσα μελέτη και για λίθους με διάμετρο μέχρι 2cm η ESWL ήταν επιτυχής με την πρώτη φορά μόνο στο 62% των περιπτώσεων, όταν οι ασθενείς ελέγχθηκαν με απλή ακτινογραφία NOK 20 ημέρες μετά από την λιθοτριψία. Πιστεύουμε ότι χρειάζεται ενδελεχής έλεγχος μετά τη λιθοτριψία για την ακριβή εκτίμηση του αποτελέσματος. Περίπου 30% από εκείνους που υπεβλήθησαν σε «επιτυχή» λιθοτριψία, βρέθηκαν να έχουν υπολείμματα λίθων τρεις μήνες μετά <sup>(18)</sup>. Ο επανασηματισμός λίθων εντός έτους συμβαίνει στο 22% τέτοιων ασθενών, ενώ μόνο στο 9% εκείνων που δεν είχαν υπολείμματα <sup>(18)</sup>.

Η ESWL δεν είναι μέθοδος εκλογής μόνο για τους λίθους των νεφρών, αλλά και για τις περισσότερες περιπτώσεις του άνω τριτημορίου του ουρητήρα και, γιατί όχι, και του μέσου και κάτω τριτημορίου <sup>(22)</sup>. Στην δική μας μελέτη σημειώθηκε παρόμοια επιτυχία, αν και ο αριθμός των περιπτώσεων είναι μικρός. Η εμφάνιση λίθων στην ουροδόχο κύστη (0,8%), στην μελέτη μας, είναι πολύ μικρή, συγκρινόμενη με 17% στην Ιορδανία και 26,5% στην Τουρκία <sup>(6,23)</sup>.

Επανάληψη της ESWL, μια ή περισσότερες φορές, χρειάστηκε στο 32% των ασθενών μας. Αντίστοιχα ποσοστά στην βιβλιογραφία κυμαίνονται από 3-20% ανάλογα με τον τύπο του λίθου. Όσον αφορά τον αριθμό των κρούσεων, αυτός έχει οριστεί από τον Food and Drug Administration (FDA) των ΗΠΑ στις 2000 / νεφρό / ημέρα <sup>(18)</sup>. Στους δικούς μας ασθενείς δεν έγινε υπέρβαση αυτού του ορίου. Το μεσοδιάστημα που θεωρείται ασφαλές για επαναληπτική ESWL δεν είναι ακόμη γνωστό <sup>(18)</sup>. Εμείς πάντως προτιμήσαμε το μέσο διάστημα των δύο μηνών.

Η επίπτωση του φύλου ήταν 1,4 : 1 άνδρες / γυναίκες, ανάλογη με το 1,5 : 1 στην Τουρκία <sup>(6)</sup> και διαφορετική από το 5 : 1 στην Σαουδική Αραβία <sup>(24)</sup>.

Η χειρουργική αντιμετώπιση της ουρολιθίασης, όπως φάνηκε στην μελέτη μας, παραμένει δυσανάλογα υψηλή (19%) σε σχέση με μόνο 2% στις ΗΠΑ <sup>(18)</sup>. Το 5% των ασθενών μας παρουσίασε κολικό μετά την λιθοτριψία. Ενσφήνωση λίθου στην πορεία του ουρητήρα, τέτοια που να απαιτούσε ουρητηροσκόπηση ή εγχείρηση, δεν συνέβη. Βέβαια σ'όλους τους ασθενείς με λίθους διαμέτρου > 2cm τοποθετούνταν πριν την ESWL ουροτηροκαθετήρας. Στις περιπτώσεις που συνέβη ενσφήνωση έγινε επαναληπτική ESWL και μετά αφαιρούνταν ο ουρητηροκαθετήρας. Είναι

όμως σκόπιμο στις δύσκολες περιπτώσεις λίθων (διάμετρος > 3 cm, κοραλλιοειδείς, φλεγμονώδεις) να γίνεται πρώτα PCNL και μετά ESWL <sup>(18)</sup>. Υπάρχουν βέβαια και απόψεις ότι η σύγχρονη χειρουργική αντιμετώπιση είναι ακόμη συγκρίσιμη με την λιθοτριψία <sup>(25)</sup>. Αποφύγαμε την ESWL σε μία έγκυο, αν και αναφέρεται ότι δεν υφίστανται ουσιαστικοί κίνδυνοι <sup>(26)</sup>.

Συμπερασματικά φαίνεται ότι η καλή εκτίμηση της ουρολιθίασης και η σωστή εφαρμογή της λιθοτριψίας μειώνουν την ανάγκη επεμβατικών διαδικασιών καθώς και την ανάγκη χειρουργικής αντιμετώπισης. Αυτό σημαίνει ότι ένα σημαντικό ποσοστό ασθενών που θα οδηγηθεί στο τελικό στάδιο χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας και την αιμοκάθαρση, μπορεί με την ESWL να την αποφύγει.

#### Βιβλιογραφία

1. Μέμμος Δ. Νεφρολιθίαση. Στο : Παπαδημητρίου Μεν. & συνεργάτες, εκδότες. Νεφρολογία, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σιώκη 1988/993-1011.
2. Drach GW: Urinary lithiasis; in : Campbell's Urology (eds), ed 5. Walsh PC, Gittes RF, Perlmutter AD, Stamey TH, Philadelphia, Saunders, 1986; vol I, p6.
3. Di Silverio F, Gallucci M: Progressi Nella Calcolosi Renale. Rome, Acta Edizioni e Congressi, 1998, p6.
4. Vahlensieck R, Bach D., Hesse A.: Incidence, prevalence, and mortality of urolithiasis in the German Federal Republic. Urol Res 1982; 10 : 161.
5. Robertson WG : State of the Art Lecture. 2nd Eur Symp on Stone Disease, Basel, 1990.
6. Akinci M., Esen T., Tellaloglu S. Urinary Stone Disease in Turkey: An Updated Epidemiological Study. Eur Urol 1991; 20:200-203.
7. Zaidman J., Eidelman A., Pinto N., Negelev S., Assa S. Trends in urolithiasis in various ethnic groups and by age, in Israel. Clinica Chimica Acta 1986; 160: 87-92.
8. Dajani A., Abu Khadra A., Baghdadi F. Urolithiasis in Jordanian Children. A Report of 52 Cases. British Journal of Urology 1988; 61: 482-486.
9. Hadidy S., Shammaa M., Kharma A. Some Features of Paediatric Urolithiasis in a Group of Syrian Children. International Urology and Nephrology 1987; 19(1): pp 3-8
10. Khalifa M., Shazly A., Reavey P. Pattern of Urolithiasis in a General Hospital. A Prospective Study. International Urology and Nephrology 1989; 21: (1) pp 17-24.
11. Kheradpir M., Bodaghi E., Childhood Urolithiasis in Iran with Special Reference to Staghorn Calculi. Urol Int 1990; 45: 99-103.
12. Srivastava R., Hussainy M., Goel R., Rose G. Bladder Stone Disease in Children in Afghanistan. British Journal of Urology 1986; 58: 374-377.
13. Δαρδαμάνης Μ., Φιλιακούδης Α., Πουλιάνου, Μπόσμου Φ., Μάγαλου Α., Βερβίρη Σ. Συχνότητα εμφάνισης και αντιμετώπισης της νεφρολιθίασης στην Πρέβεζα. Επιδημιολογικά στοιχεία. Πρακτικά 7ης Ετήσιας Επιστημονικής Εκδήλωσης Ιατροχειρουργικής Εταιρείας Κέρκυρας, Κέρκυρα, Ιανουάριος 1998.
14. Evan A., Willis L., Lingeman J., McAteer J. Renal Trauma and the Risk of Long - Term Complications in Shock Wave Lithotripsy. Nephron

1998; 78:1-8.

15. Lingeman J., McTeer J., Kempson S., Evan A. Bioeffects of Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy. *Journal of Endourology* 1987; 1(2): 89-96.

16. Παπαδημητρίου Μ., Αλεξόπουλος Ε. Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια. Στο: Παπαδημητρίου Μεν. και συνεργάτες, εκδότες. Νεφρολογία, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σιώκη 1998; 325-337.

17. Segura JW., Patterson DE., LeRoy AJ. Et al. Percutaneous removal of kidney stones; Review of 1000 cases. *J Urol* 1985; 134: 1077-1081.

18. Smith L., Drach G., Hall P., Lingeman J., Preminger G., Resnick M., Segura J. National High Blood Pressure Education Program (NH-BPEP) Review Paper on Complications of Shock Wave Lithotripsy for Urinary Calculi. *The American Journal of Medicine* 1991; 91: 635-641.

19. Chaussy CG., Fuchs GJ. Current state and future developments of noninvasive treatment of human urinary stones with extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol* 1989; 141: 782-789.

20. Jones D., Russell J., Kellett M., Wickham J. The Changing Practice of Percutaneous Stone Surgery Review of 1000 Cases 1981-1988. *Br J Urol*

1990; 66: 1-5.

21. Sofras F., Karayannis A., Katriotis J., Vlassopoulos G., Dimopoulos C. Extracorporeal shock-wave lithotripsy or extracorporeal piezoelectric lithotripsy? Comparison of costs and results *Br J Urol* 1991; 68(1):15-17.

22. Lingeman JE., Shirrell WL., Newman DM., Mosbaugh PG., Steck RE., Woods JR Management of upper ureteral calculi with extracorporeal shock wave lithotripsy.

23. Basaklar AC., Kale M. Experience with childhood urolithiasis. Report of 196 cases. *Br. J Urol* 1991; 67 (2) : 203-205.

24. Abomelha MS., al - Khader - A.A., Arnold J Urolithiasis in Saudi Arabia. *Urology* 1990; 35(1):31-34.

25. Rocco F., Casu M., Carmignani L., Trinchieri A., Mandressi A., Larcher P., Gadda F. Long - term results of intrarenal surgery for branched calculi: is such surgery still valid? *Br J Urol* 1998; 81: 796-800.

26. Asgari M., Safarinejad M., Hosseini S., Dadkhah F. Extracorporeal shock wave lithotripsy of renal calculi during early pregnancy. *BJU International* 1999; 84: 615-617.