

# Διαδερμική λιθοτριψία

Η σίγουρη και αποτελεσματική μέθοδος εκλογής  
για την αντιμετώπιση της νεφρολιθίασης



**Βασίλης Πουλάκης** MD, FEBU

Χειρουργός Ουρολόγος - Ανδρολόγος  
Διδάκτωρ Παν/μίου Giessen, Γερμανίας  
Αν. Καθηγητής Παν/μίου Φρανκφούρτης, Γερμανίας





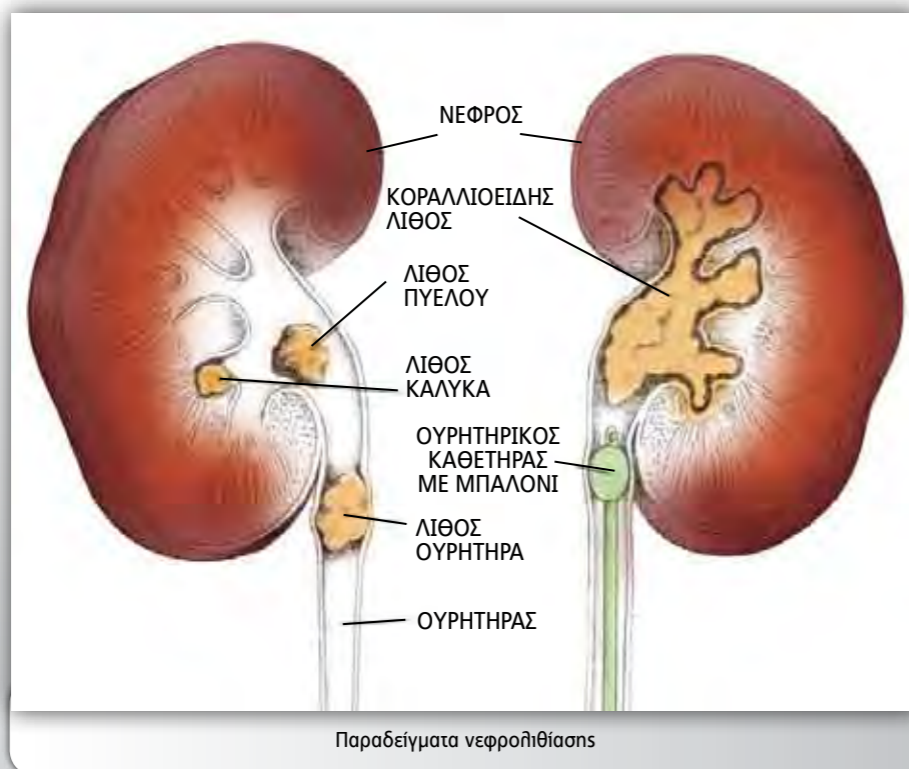
## > Τι είναι η νεφρολιθίαση;

Με τον όρο νεφρολιθίαση, χαρακτηρίζουμε την **ανεύρεση λίθων στη νεφρική πύελο και τους κάλυκες**, που βρίσκονται στην ανώτερη αποχετευτική μοίρα του ουροποιητικού συστήματος.

## > Πόσο συχνή είναι η νεφρολιθίαση;

Η νεφρολιθίαση είναι μια πάθηση γνωστή από την εποχή του Ιπποκράτη και αποτελεί **μια από τις συχνότερες αιτίες για τις οποίες ένας ασθενής ζητά τη βοήθεια του ουρολόγου**. Η συχνότητα της πάθησης αυτής στον γενικό πληθυσμό κυμαίνεται από 4% έως 6%. Ένας ασθενής που εμφάνισε ένα επεισόδιο νεφρολιθίασης, έχει πιθανότητα 10% να εμφανίσει και δεύτερο μέσα στον χρόνο, ενώ η πιθανότητα υποτροπής στα επόμενα 10 χρόνια φθάνει και στο 70%.

Η νεφρολιθίαση που δεν αντιμετωπίζεται εγκαίρως, μπορεί να γίνει αιτία σοβαρών επιπτώσεων στη νεφρική λειτουργία.



## > Ποιοι παράγοντες ευνοούν τη δημιουργία λίθων;

- 1. Οι κλιματολογικές συνθήκες.** Στα πολύ θερμά κλίματα, η εφίδρωση λογικά είναι μεγαλύτερη και έτσι τα ούρα γίνονται πυκνότερα, με αποτέλεσμα την αυξημένη συγκέντρωση λιθογόνων ουσιών και τον ευκολότερο σχηματισμό λίθων.
- 2. Η στάση των ούρων από οποιαδήποτε αιτία.**
- 3. Διατροφή.** Η επίδραση της διατροφής στη δημιουργία των λίθων είναι βέβαιη. Η αύξηση της κατανάλωσης ζωικών λιπωμάτων και λίπους, σε συνδυασμό με την καθιστική ζωή, τη μειωμένη λήψη υγρών, την έλλειψη ορισμένων βιταμινών όπως της βιταμίνης Α, της Β6, η υπερβιταμίνωση C και D, θεωρούνται προδιαθεσικοί παράγοντες λιθίασης.
- 4. Ορισμένες ασθένειες** προδιαθέτουν σε λιθίαση, όπως ο υπερπαραθυρεοειδισμός, το αυξημένο ουρικό οξύ, οι παθήσεις εντέρου στις οποίες παρατηρείται έλλειψη χολικών αλάτων, η ακινητοποίηση (ιδιαίτερα η μακροχρόνια), ο υπερθυρεοειδισμός και τα καρκινώματα, με ή χωρίς οστικές μεταστάσεις.
- 5. Οι μικροβιακές λοιμώξεις** (φλεγμονώδεις λίθοι).

## > Ποια είναι τα συμπτώματα της νεφρολιθίασης;

Στις περισσότερες περιπτώσεις οι νεφρικοί λίθοι δεν προκαλούν συμπτώματα. Όταν όμως μετακινούνται από τον νεφρό προς τον ουρητήρα προκαλούν απόφραξη του περάσματος των ούρων, με αποτέλεσμα τον έντονο πόνο και σπασμό του ουρητήρα. Ο πόνος, που λέγεται κολλικός των νεφρών ή κολλικός του ουρητήρα, περιγράφεται από τους ασθενείς ως ο χειρότερος που αισθάνθηκαν ποτέ και μπορεί να συνοδεύεται από την αποβολή αίματος στα ούρα.

## > Ποιες εξετάσεις πρέπει να κάνω για να διαπιστώσω εάν έχω λίθους στους νεφρούς;

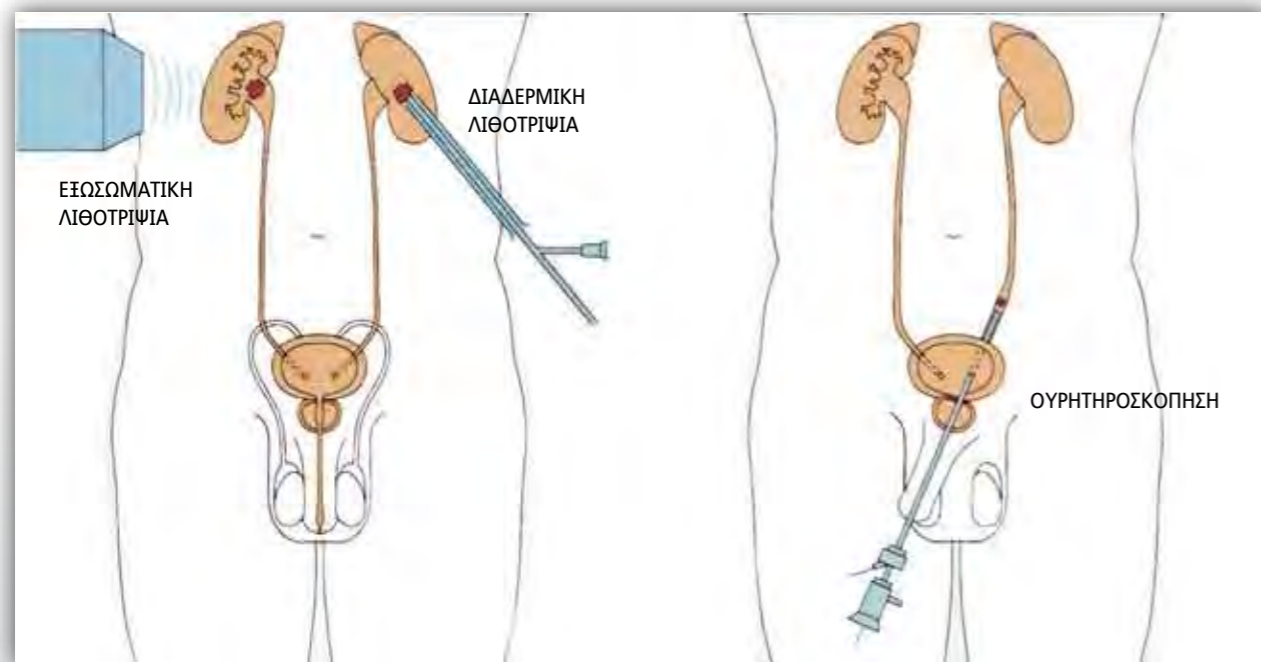
Στην περίπτωση που έχετε οξεία εισβολή του κολλικού των νεφρών, συνήθως η κλινική εικόνα είναι αρκετή, για να καταλάβει ο ουρολόγος σας ότι υπάρχει κάποιος λίθος στον ουρητήρα. Πρέπει να γίνεται ανάλυση ούρων, όπου η ανεύρεση αίματος, υποδηλώνει συνήθως την παρουσία λίθου. Ακολούθως, θα σας υποβάλει σε υπερηχογραφικές εξετάσεις των νεφρών για να διαπιστωθεί εάν υπάρχει κάποια διάταση στην πύελο με τους κάλυκες. Στη συνέχεια, είναι απαραίτητες (σε περίπτωση λιθοτριψίας) οι ειδικές ακτινογραφίες (ενδοφλέβια πυελογραφία), ώστε να διαπιστωθεί η ύπαρξη λίθου, και το συγκεκριμένο σημείο στο οποίο εντοπίζεται.



> Ποια είναι η **θεραπεία** της νεφρολιθίαςης;

Η θεραπευτική-επεμβατική αντιμετώπιση της λιθίαςης του νεφρού τα τελευταία χρόνια έχει προκαλέσει αληθινή επανάσταση στην ουρολογία. Το 1976 έγινε η πρώτη διαδερμική αφαίρεση λίθου από τον Σουηδό ακτινολόγο Fernstrom. Το 1980 ο Γερμανός ουρολόγος Alken καθιέρωσε τη **διαδερμική νεφρολιθοτριψία** ως επέμβαση εκλογής για αφαίρεση λίθων από τους νεφρούς, ενώ ο Perez-Castro παρουσίασε την **ουρητηροσκόπηση**.

Οι δύο αυτές τεχνικές, μαζί με την **εξωσωματική λιθοτριψία** (ESWL, Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy), **έχουν αντικαταστήσει πλήρως τις παλαιότερες ανοικτές χειρουργικές επεμβάσεις.**



Δυνατότητες **επεμβατικής θεραπευτικής αντιμετώπισης** της ουρήτηρο-νεφρολιθίαςης.

> Γιατί είναι **αναγκαία** η **αντιμετώπιση** της νεφρολιθίαςης με τη μέθοδο της διαδερμικής λιθοτριψίας;

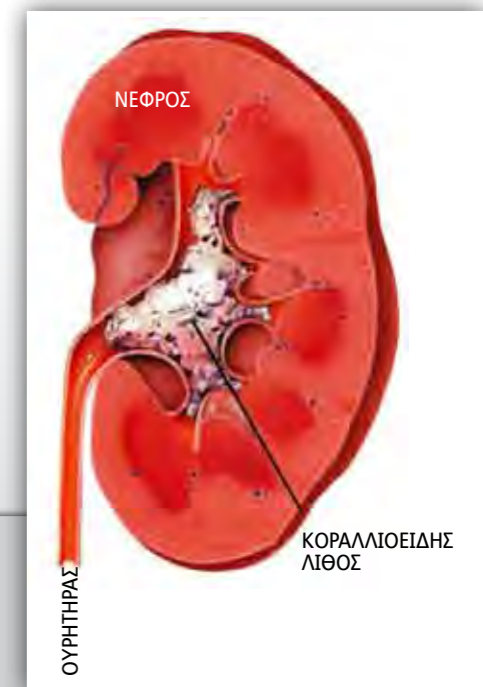
Η ύπαρξη λίθων στη νεφρική πύελο και στους κάλυκες μπορεί να παρεμποδίσει την αποχέτευση των ούρων και να προκαλέσει από απλό πόνο μέχρι και κοιλικό ή υδρονέφρωση με υποτροπιάζουσες λοιμώξεις, οι οποίες τελικά να οδηγούν σε **συρρίκνωση του νεφρού με αυξημένη αρτηριακή υπέρταση** (χρόνια πνευμονοφρίτιδα με ρικνό νεφρό και υπέρταση).

Εάν δεν αντιμετωπισθεί η διαταραχή στην αποχέτευση των ούρων, παρουσιάζεται, ανάλογα με τον βαθμό και τη διάρκεια της υδρονέφρωσης, μία **ανεπανόρθωτη βλάβη της νεφρικής λειτουργίας**. Αυτός ο κίνδυνος είναι ιδιαίτερα αυξημένος όταν συνυπάρχουν και πνευμονοφρίτιδες οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν και σε πυονέφρωση (μετατροπή των ούρων σε πύον) ή ακόμα και στην επικίνδυνη για τη ζωή κατάσταση που ονομάζεται ουροσήψη (**δηλητηρίαση του αίματος με τοξίνες μικροβίων** λόγω της σοβαρής μικροβιακής λοίμωξης).

Η αφαίρεση των λίθων από τον νεφρό διαμέσου του δέρματος (διαδερμική λιθοτριψία) είναι απαραίτητη σε περίπτωση μεγάλων λίθων της νεφρικής πύελου και των καλύκων (λίθοι που γεμίζουν μερικώς ή ολικώς τη νεφρική πύελο).

> Πότε μπορεί να εφαρμοστεί η διαδερμική νεφρολιθοτριψία;

**1. Σε κοραλλιοειδείς λίθους.** Πρόκειται για λίθους που καταλαμβάνουν συνήθως σαν εκμαγείο πλήρως ή και μερικώς την πύελο και τους κάλυκες του νεφρού. Οι λίθοι αυτοί, που αποτελούν **εκμαγείο της νεφρικής πύελου** και των καλύκων, επειδή μοιάζουν στην εμφάνιση με θαλάσσιο κοράλλι, ονομάστηκαν κοραλλιοειδείς λίθοι. Οι κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ουρολογικής Εταιρείας αναφέρουν ότι για την αντιμετώπιση μερικής ή πλήρους κοραλλιοειδούς λιθίαςης δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως πρώτη γραμμή θεραπείας η εξωσωματική λιθοτριψία (ESWL) ή το ανοικτό χειρουργείο. Αντίθετα, προτείνεται η διαδερμική νεφρολιθοτριψία, ακολουθούμενη από εξωσωματική λιθοτριψία και επανάληψη της διαδερμικής λιθοτριψίας.



Νεφρός σε διατομή. Κοραλλιοειδής λίθος της νεφρικής πύελου και των καλύκων.



2. Σε νεφρικούς λίθους **μεγαλύτερους των 20 χιλιοστών**.

3. Σε **λίθους σκληρής σύστασης** (στρουβίτης, κυστίνης). Οι λίθοι αυτοί είναι ανθεκτικότεροι στην εξωσωματική λιθοτριψία και αντιμετωπίζονται καλύτερα με διαδερμική νεφρολιθοτριψία. Η διαπίστωση της σύστασης των λίθων γίνεται με ανάλυση των λίθων που έχουν αποβληθεί ή αφαιρεθεί επεμβατικά.

4. Σε λίθους **εκκοληπώματος κάλυκα**.

5. Σε **λίθους του κάτω νεφρικού πόλου του νεφρού** (η πιθανότητα αποβολής των λίθων είναι πολύ μικρή).

6. Σε **περιπτώσεις παχυσαρκίας**. Σε παχύσαρκα άτομα τα ποσοστά επιτυχίας είναι μεγαλύτερα με τη μέθοδο της διαδερμικής νεφρολιθοτριψίας, σε σχέση με την εξωσωματική λιθοτριψία.

7. Τέλος, η διαδερμική νεφρολιθοτριψία έχει ένδειξη **σε οποιαδήποτε αποτυχία της εξωσωματικής λιθοτριψίας (ESWL)**.

### > Μπορούν όλοι οι ασθενείς να υποβληθούν σε διαδερμική λιθοτριψία;

Η διαδερμική λιθοτριψία μπορεί να εφαρμοστεί **σε όλους τους ασθενείς, όπου ενδείκνυται**. Σε ασθενείς με διαταραχή της πήξης του αίματος λόγω λήψης ειδικών φαρμάκων (ασπιρίνης, κουμαρινικών ή αντιαιμοπεταλιακών αντιπηκτικών κ.λπ.), θα πρέπει να γίνει διακοπή της αντιπηκτικής αγωγής και στη συνέχεια να υποβληθούν σε επέμβαση. Επίσης, οι ασθενείς με ουρολοίμωξη θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με αντιβιοτική αγωγή πριν την επέμβαση.

### > Υπάρχουν επιπλοκές στη διαδερμική νεφρολιθοτριψία;

Όπως σε κάθε χειρουργική επέμβαση, έτσι και στη διαδερμική νεφρολιθοτριψία ενδέχεται να εμφανιστούν ορισμένες επιπλοκές, οι οποίες **ελαχιστοποιούνται όταν η επέμβαση γίνεται από εξειδικευμένη ομάδα με μεγάλη πείρα**, σε μεγάλο ουρολογικό κέντρο και ο ασθενής έχει κατάλληλα προετοιμασθεί για την επέμβαση.

Οι πιθανές επιπλοκές μπορεί να είναι: τραυματισμός γειτονικών οργάνων (π.χ. εντέρου, πνεύμονα, μεγάλων νεφρικών αγγείων κ.λπ.), αιμορραγία, πυελονεφρίτιδα, πυρετός, σπυραιμία, σύνδρομο απορρόφησης (υπερβολική απορρόφηση των υγρών πλύσεων κυρίως λόγω της μεγάλης διάρκειας της επέμβασης), οι οποίες μπορούν να αντιμετωπιστούν, ανάλογα με τη σοβαρότητά τους, είτε συντηρητικά είτε επεμβατικά.

Σε σπάνιες περιπτώσεις έχει αναφερθεί και αφαίρεση νεφρού μετά από διαδερμική λιθοτριψία.

### > Πώς πραγματοποιείται η διαδερμική νεφρολιθοτριψία;

Η διαδερμική λιθοτριψία εκτελείται υπό γενική αναισθησία. **Αρχικά τοποθετείται διουρηθρικά ένας αυτοσυγκρατούμενος εσωτερικός ουρητηρικός καθετήρας** (το λεγόμενο «Pig-Tail» ή «Double-J»), που φέρνει σε επικοινωνία την ουροδόχο κύστη με τη νεφρική πύελο), για να αποφευχθεί η δίοδος των λίθων στον ουρητήρα, οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν κολικούς και απόφραξη, με συνέπεια την υδρονέφρωση.

Ο ασθενής κατόπιν τοποθετείται σε πρηνή θέση (Εικ. 1).

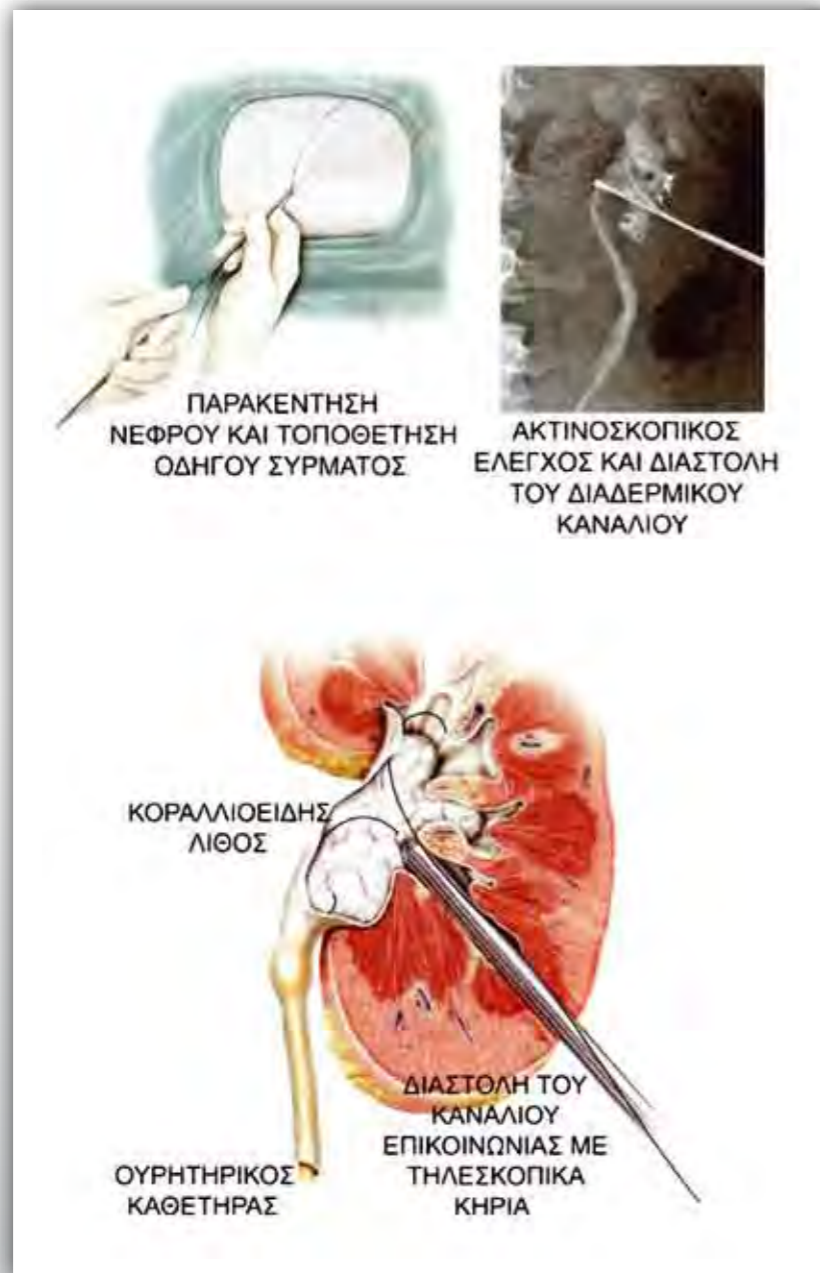
Τοποθέτηση του ασθενούς για τη διαδερμική λιθοτριψία.



1.



Με τη βοήθεια ακτινoscόπησης και υπερηχογραφικής καθοδήγησης γίνεται εκλεκτική παρακέντηση του πιο προσιτού και πιο κατάλληλου προς αφαίρεση λίθου του νεφρικού κάλυκα. Ακολουθεί, με ακτινoscοπική καθοδήγηση, **η τοποθέτηση ενός οδηγού σύρματος μέσω του οποίου γίνεται η διαστολή επικοινωνίας**, είτε με τη χρήση ενός ειδικού μπαλονιού διαστολής, είτε με τη βοήθεια ειδικών κηρίων διαστολής (Εικ. 2).



2.

Στη συνέχεια τοποθετείται η ειδική θήκη εργασίας και διαμέσου αυτής **εισέρχεται το επεμβατικό άκαμπτο-ευθύ νεφροσκόπιο**. Έτσι μπορούμε να επισκοπούμε άμεσα το εσωτερικό της νεφρικής πυέλου και είναι δυνατή η πραγματοποίηση της λιθοτριψίας (με τη βοήθεια υπερήχων, Laser ή μηχανικά - πνευματικά σαν το «κομπρεσέρ») υπό άμεση όραση (Εικ. 3).

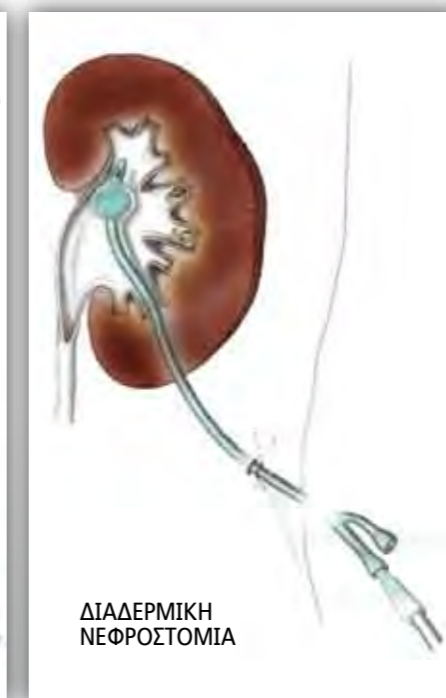
Τα **θρυμματισμένα κομμάτια** λίθων είτε ξεπλένονται, είτε αναρροφώνται, είτε **αφαιρούνται με ειδικές λαβίδες** (Εικ. 4).



3.



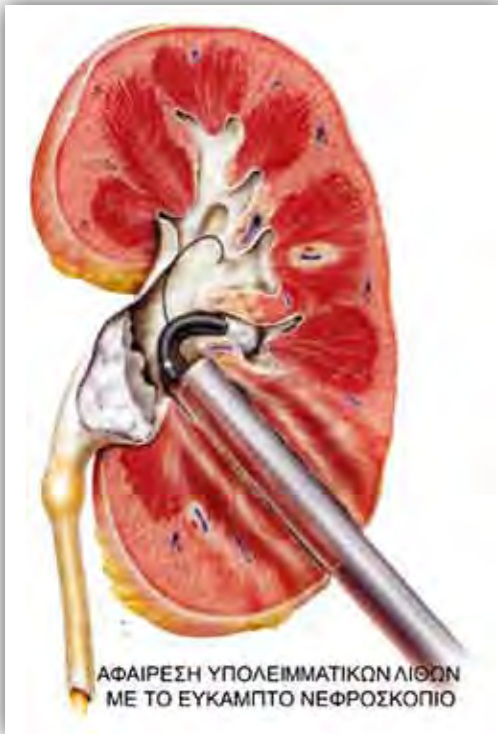
4.



5.

Με τη βοήθεια της ακτινoscόπησης ελέγχεται η πορεία της επέμβασης και εάν αφαιρέθηκαν όλοι οι λίθοι από τον νεφρό.

Μετά το πέρας της λιθοτριψίας, τοποθετείται μία διαδερμική παροχέτευση (η λεγόμενη **διαδερμική νεφροστομία**) για 3-5 ημέρες (Εικ. 5).



6.

Σε ορισμένες περιπτώσεις όπου ο λίθος καταλαμβάνει ολόκληρη την πύελο με τους κάλυκες μαζί (δηλαδή όταν σχηματίζεται ο λεγόμενος πλήρης κοραλλιοειδής λίθος) απαιτείται πιθανόν **επανάληψη της διαδερμικής λιθοτριψίας**. Αυτή η επαναληπτική διαδερμική λιθοτριψία μπορεί να εκτελεσθεί τις επόμενες ημέρες με τοπική μόνο νάρκωση και χωρίς να απαιτείται ενδονοσοκομειακή νοσηλεία του ασθενούς, γιατί η επέμβαση είναι σχεδόν ανώδυνη και ελαφριάς βαρύτητας, αφού ήδη υπάρχει το κανάλι επικοινωνίας με τον νεφρό από την πρώτη επέμβαση. Η αφαίρεση των υπολειμματικών λίθων, που δεν μπορούν να εξαιρεθούν την πρώτη φορά είτε γιατί ο λίθος είναι πολύ μεγάλος είτε γιατί η επέμβαση διαρκεί πολύ, γίνεται συνήθως **με το εύκαμπτο νεφροσκόπιο ανώδυνα και αποτελεσματικά** (Εικ. 6).

**Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της διαδερμικής λιθοτριψίας σε σύγκριση με το ανοιχτό χειρουργείο;**

1. Ελάχιστος χειρουργικός τραυματισμός των ιστών.
2. Ταχύτερη ανάρρωση και γρηγορότερη κινητοποίηση των ασθενών.
3. Ελαχιστοποίηση μετεγχειρητικού πόνου.
4. Μηδαμινή απώλεια αίματος.
5. Λιγότερες μεταγγίσεις αίματος.
6. Καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα, αφού αποφεύγονται οι μεγάλες και δύσμορφες ουλές.
7. Ταχύτερη έξοδος από το νοσοκομείο.
8. Χαμηλότερο κόστος νοσηλείας.
9. Ταχύτερη επάνοδος στις καθημερινές δραστηριότητες.
10. Μηδαμινές μετεγχειρητικές επιπλοκές που σχετίζονται με το τραύμα.
11. Δυνατότητα αντιμετώπισης ασθενών με επιβαρημένο ιατρικό ιστορικό.
12. Συντομότερος χειρουργικός χρόνος, εξαρτώμενος όμως από την εμπειρία του χειρουργού.

**Πόσες μέρες θα χρειαστεί να παραμείνει στο νοσοκομείο ο ασθενής;**

Η παραμονή του ασθενούς στο νοσοκομείο έπεται από μια διαδερμική νεφρολιθοτριψία είναι σχετικά σύντομη (1-2 μέρες).

**Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της διαδερμικής λιθοτριψίας σε σύγκριση με την εξωσωματική λιθοτριψία;**

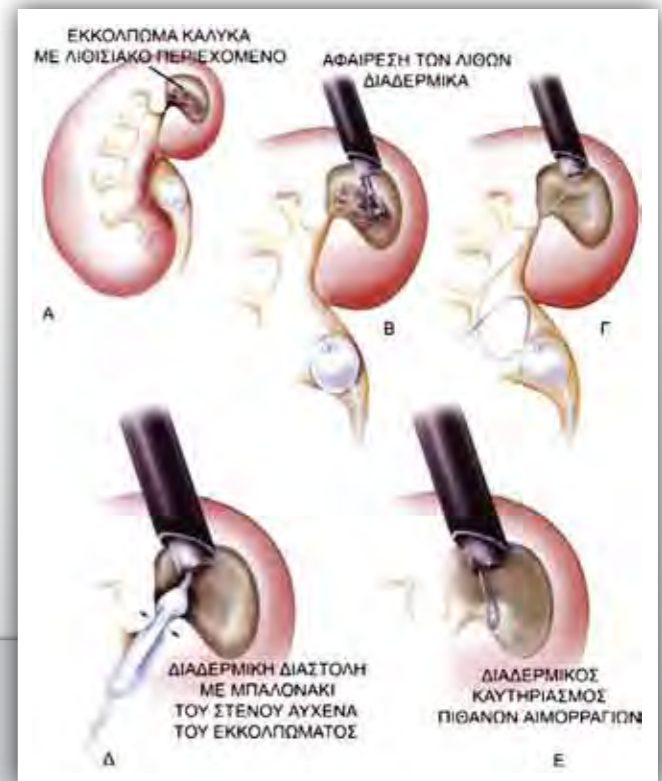
1. Μεγαλύτερες πιθανότητες ολικής αφαίρεσης των λίθων (σχεδόν 100%).
2. Δυνατότητα αφαίρεσης των λίθων σε σύντομο χρονικό διάστημα.
3. Δυνατότητα αφαίρεσης των λίθων με την πρώτη φορά.
4. Μικρότερο κόστος, καθώς με την εξωσωματική λιθοτριψία απαιτούνται συνήθως πολλές συνεδρίες, με μεγαλύτερο συνολικό κόστος περίθαλψης.

**Υπάρχει πιθανότητα διεύρυνσης του φάσματος της επέμβασης;**

Σε περίπτωση που υπάρχουν συνοδές παθολογικές ανατομικές καταστάσεις (π.χ. εκκόλπωμα κάλυκα, στένωση του αυχένα του κάλυκα ή της πυελοουρητηρικής συμβολής) μπορεί να πραγματοποιηθεί μία επιπλέον επέμβαση (διάνοιξη του αντίστοιχου ανατομικού στενώματος).

Πολλές φορές μπορούν να αφαιρεθούν διαδερμικά και λίθοι του ανώτερου τμήματος του ουρητήρα, με τη βοήθεια ενός ειδικού οργάνου, του λεγόμενου εύκαμπτου ουρητροσκοπίου, το οποίο προωθείται από τη νεφρική πύελο στον ουρητήρα (κατιούσα ουρητροσκόπηση).

Διαδερμική αφαίρεση λίθων σε εκκόλπωμα του άνω πόλου του νεφρού με ταυτόχρονη διαστολή του στενού αυχένα του εκκολπώματος και καυτηριασμό συνοδών αιμορραγιών.



➤ **Ρωτήστε τον χειρουργό σας...**

➤ **Πόσες επεμβάσεις διαδερμικής λιθοτριψίας εκτελείτε τον χρόνο στην Ελλάδα;**

*Στην Ελλάδα, όπου ασκώ την ουρολογία από τον Οκτώβριο του 2006, εκτελώ ανά έτος 50 περίπου διαδερμικές λιθοτριψίες. Έχω εκτελέσει περισσότερες από 40 διαδερμικές λιθοτριψίες σε ασθενείς με πλήρεις κοραλλιοειδείς λίθους, με λίθους δηλαδή που γεμίζουν πλήρως τη νεφρική κύστη και όλους τους κάλυκες.*

➤ **Ποια είναι τα προσωπικά σας ποσοστά επιτυχίας στη διαδερμική λιθοτριψία;**

*Μετά από μία προσωπική εμπειρία σε εκατοντάδες διαδερμικές λιθοτριψίες, τα ποσοστά πλήρους αφαίρεσης των μεγάλων λίθων της νεφρικής κύστης ή των μεμονωμένων λίθων των νεφρικών καλύκων είναι σχεδόν 100%. Επιπλέον, τα ποσοστά πλήρους καθαρισμού από συμπαγείς και πλήρεις κοραλλιοειδείς λίθους του νεφρού ανέρχονται σε 90% έως 95%, ενώ πλησιάζουν το 100% όταν συνοδεύονται από επιτυχημένη εξωσωματική λιθοτριψία ή ενδοσκοπική λιθοτριψία με Laser.*

➤ **Ποιος είναι ένας τελευταίος λόγος για τον οποίο εσείς προτιμάτε τη διαδερμική λιθοτριψία σε σύγκριση με την εξωσωματική λιθοτριψία;**

*Μόνο η διαδερμική λιθοτριψία προσφέρει το πλεονέκτημα της πλήρους αφαίρεσης του λίθου κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Στην εξωσωματική λιθοτριψία απλώς σπάμε τον λίθο, αλλά δεν τον αφαιρούμε και αναμένουμε να αποβληθεί αργότερα από τον οργανισμό. Τα ποσοστά επιτυχίας της διαδερμικής λιθοτριψίας, όσον αφορά στην πλήρη απαλλογή του ασθενή από τους λίθους, ξεπερνούν το 90-95% και αγγίζουν το 100%.*

**Βασίλης Πουλάκης** MD, FEBU

Χειρουργός Ουρολόγος - Ανδρολόγος  
Διδάκτωρ Παν/μίου Giessen, Γερμανίας  
Αν. Καθηγητής Παν/μίου Φρανκφούρτης, Γερμανίας

**Ιατρείο**

Αγγ. Μεταξά 21, Τ.Κ. 166 75, Γλυφάδα  
(Εμπ. Κέντρο "Galleria", 1ος όροφος)  
Τηλ.: 210 96 80 433, Fax: 210 96 80 982

**Κινητό: 6942 207 652**  
e-mail: info@poulakis-urology.com

**www.poulakis-urology.com**

**Γενική  
Λαπαροσκοπική  
Ρομποτική  
Ογκολογική Ουρολογία  
Ενδοουρολογία  
Παιδουρολογία  
Ανδρολογία  
Ουρολογία της Γυναίκας**

