

technology & training

in endourologia 2011

Sede

Sala Convegni, Ospedale Cottolengo
Via Cottolengo 9 - Torino

Segreteria Scientifica

Cecilia Maria Cracco e Fabiola Liberale

Ecm

L'evento è stato accreditato per 70 partecipanti:
medici chirurghi (specialisti in Endocrinologia,
Chirurgia Generale, Urologia e Radiodiagnostica)
e **infermieri**.

Sono stati attribuiti 18 crediti formativi.

Segreteria Organizzativa

Symposia O.C. Srl
Piazza Campetto 2/8 - 16123 Genova
Tel. 010 255146 r.a. - Fax 010 255009
symposia@symposiacongressi.com
www.symposiacongressi.com



Live Surgery:
RIRS - ECIRS - BIPOLAR TURP
Foeb's on Technology
Foeb's on Training



TORINO
10-12 Novembre 2011
OSPEDALE COTTOLENGO

Antonio Frattini
Guido Giusti
Cesare Marco Scoffone
Olivier Traxer

Direttore del Corso
Cesare Marco Scoffone

Con il patrocinio di:



giovedì 10 novembre

- 14:00** Registrazione
- 14:30** Saluto di benvenuto
Padre Lino Piano, Suor Maurizia Cardone, Dott.ssa Mariella Enoc, Prof. Roberto Russo
- 14:50** Introduzione al Corso
Cesare Marco Scoffone

Moderatori:
Roberto Mario Scarpa, Dario Fontana, Maurizio Bellina

- 15:00** Epidemiologia, profilassi e prevenzione della calcolosi recidiva **Silvia Destefanis**
- 15:20** DIBATTITO: L'urologo e il radiologo a confronto: le richieste e le risposte
Alberto Saita e Alfonso Crisci vs. Claudia De Feo e Andrea Corgnier
- 15:50** Devices latex free: perché? **Cecilia Maria Cracco**

FOCUS SUL TRAINING

- 16:00** Ureteroscopia flessibile e giovani urologi: come usarli al meglio **Francesco Sanguedolce**
- 16:20** Modelli di training in endourologia **Antonio Celia**
- 16:40** Curva di apprendimento in terapia percutanea
Stefano Zaramella
- 17:00** Coffee break

FOCUS SULLA TECNOLOGIA

- 17:20** I sistemi video nelle alte vie: come usarli al meglio e integrarli nella sala operatoria
Cesare Marco Scoffone
- 17:40** L'assistenza agli strumenti flessibili: quali possibilità? **Antonio Frattini**
- 18:00** La resezione bipolare: l'evoluzione di un concetto
Agostino Meneghini
- 18:20** Discussione
- 19:00** Chiusura dei lavori

venerdì 11 novembre

Moderatori:
Roberto Mario Scarpa, Furio Cauda, Giuseppe Fasolis

- 8:00** **1° intervento in diretta:**
ECIRS DESTRA
Operatori: Antonio Frattini, Pietro Granelli

Uomo di 53 anni, calcolosi pielica destra di 2,5 cm

- 9:30** RELAZIONE: Ureteroscopi flessibili: fibre ottiche o strumenti digitali? Gli ureteroscopi del futuro
Olivier Traxer

- 9:50** Relazione: Baskets, fili guida, camicie ed altri accessori
Guido Giusti

- 10:15** **2° intervento in diretta:**
URETEROSCOPIA FLESSIBILE
Operatore: Olivier Traxer

Uomo di 44 anni, calcolosi primitiva e sintomatica pielica sinistra di 1 cm, con JJ applicato una settimana fa.

- 11:00** RELAZIONE: Stents: presente e futuro
Luigi Cormio

- 11:30** **3° intervento in diretta:**
URETEROSCOPIA FLESSIBILE
Operatore: Roberto Miano
Tutor: Olivier Traxer

Donna di 60 anni, calcolosi dell'uretere lombare dx di 5 mm e caliceale inferiore di 8 mm in esiti di ESWL e di due RIRS.

- 12:30** DIBATTITO: Ureterorenoscopia flessibile: la soluzione dell'esperto di fronte ai dubbi del giovane urologo
Provokers: Luca Cindolo e Mauro De Dominicis

- 13:30** Lunch

- 14:30** **4° intervento in diretta:**
TURP BIPOLARE
Operatore: Agostino Meneghini

Uomo di 71 anni, non assume terapia per IPB, già 2 mapping prostatici per PSA elevato, uno negativo e uno con singolo focolaio di HG-PIN, PSA 28 ng/ml, adenoma 36 x 50 mm, intento diagnostico-disostruttivo.

- 15:30** RELAZIONE: Consenso informato: strumento di difesa o atto di accusa per l'operatore?
Giulio Vollaro

- 16:00** **5° intervento in diretta:**
URETEROSCOPIA FLESSIBILE
Operatore: Cesare Marco Scoffone

Donna di 65 anni, storia di urolitiasi in stenosi ureterale sinistra; 10/2011 RIRS per 2 calcoli ureterali sottogiuntali a sinistra di 4 mm e multipli calcoli caliceale inferiori a sinistra di 10-13 mm, con laterizzazione della stenosi ureterale e applicazione di due JJ. Entra per completamento della bonifica endoscopica e rivalutazione della stenosi.

- 16:15** RELAZIONE: Il litotritore balistico, gli ultrasuoni e il combinato: principi fisici e note tecniche di utilizzo
Marco Cossu

- 16:30** RELAZIONE: I laser ad olmio: principi fisici e note tecniche di utilizzo
Lorenzo Ruggera

- 16:45** **6° intervento in diretta:**
URETEROSCOPIA FLESSIBILE
Operatore: Guido Giusti

Uomo di 52 anni, calcolosi uratica dell'uretere pelvico sinistro di 7 mm, caliceale superiore sinistra di 2 cm e caliceale inferiore sinistra di pochi mm.

- 17:30** RELAZIONE: I sistemi di irrigazione in ureteroscopia flessibile
Olivier Traxer

- 17:50** RELAZIONE: Terapia medica del paziente affetto da IPB e urolitiasi
Cecilia Maria Cracco

- 18:00** Discussione e chiusura dei lavori

sabato 12 novembre

Moderatori: **Roberto Mario Scarpa, Carlo Terrone, Donato Franco Randone**

- 8:00** Commenti sui casi clinici operati il giorno prima
Fabiola Liberale

- 8:15** **1° intervento in diretta:**
TURP BIPOLARE
Operatore: Stefano Zaramella
Tutor: Agostino Meneghini

Uomo di 65 anni, in terapia con alfa-litico, già una ritenzione urinaria completa, PSA 1.05 ng/ml, prostata 53 ml, insufficienza renale lieve.

- 9:15** RELAZIONE: Il ruolo della laparoscopia nel trattamento della calcolosi della via escretrice
Francesco Porpiglia

- 9:45** **2° intervento in diretta:**
URETEROSCOPIA FLESSIBILE
Operatore: Luca Cindolo
Tutor: Cesare Marco Scoffone

Uomo di 64 anni, calcolosi pielica dx di 16 mm e caliceale media dx di 4 mm, JJ applicato una settimana fa.

- 10:30** RELAZIONE: Percutanea supina o prona: l'importanza della posizione per ottenere il risultato
Roberto Miano

- 11:00** **3° intervento in diretta:**
URETEROSCOPIA FLESSIBILE
Operatore: Mauro De Dominicis
Tutor: Guido Giusti

Uomo di 57 anni, calcolosi caliceale inferiore sinistra di 16-18 mm, monorene funzionale sinistro già sottoposto in passato a ESWL, JJ applicato una settimana fa.

- 12:00** RELAZIONE: Tecniche di accesso in PNL
Pietro Granelli

- 12:20** Take home messages **Cesare Marco Scoffone**

- 12:40** Test di apprendimento ECM

- 13:00** Chiusura dei lavori

Faculty

Maurizio Bellina, Rivoli
Furio Cauda, Torino
Antonio Celia, Bassano del Grappa
Luca Cindolo, Vasto
Luigi Cormio, Foggia
Andrea Corgnier, Torino
Marco Cossu, Orbassano
Cecilia Maria Cracco, Torino
Alfonso Crisci, Firenze
Mauro De Dominicis, Roma
Claudia De Feo, Torino
Silvia Destefanis, Torino
Giuseppe Fasolis, Alba
Dario Fontana, Torino
Antonio Frattini, Guastalla
Guido Giusti, Rozzano
Pietro Granelli, Parma
Fabiola Liberale, Torino
Agostino Meneghini, Adria
Roberto Miano, Roma
Francesco Porpiglia, Orbassano
Donato Franco Randone, Torino
Lorenzo Ruggera, Pordenone
Alberto Saita, Catania
Francesco Sanguedolce, Barcellona
Roberto Mario Scarpa, Orbassano
Cesare Marco Scoffone, Torino
Carlo Terrone, Novara
Olivier Traxer, Parigi
Stefano Zaramella, Novara

abstracts

Silvia Destefanis

EPIDEMIOLOGIA, PROFILASSI E PREVENZIONE DELLA CALCOLOSI RECIDIVA

La calcolosi urinaria è malattia ampiamente diffusa nella popolazione generale, con una prevalenza nella popolazione adulta che varia fra l'1 ed il 10% in Italia e nei paesi industrializzati. La sua naturale tendenza alle recidive determina costi individuali e sociali derivanti dalla clinica e dai necessari provvedimenti diagnostici e terapeutici. La calcolosi urinaria, da sempre considerata patologia di esclusiva pertinenza chirurgica, deve più propriamente essere ritenuta una malattia di interesse multidisciplinare. Il miglioramento delle tecniche laboratoristiche e strumentali ha, infatti, consentito di ampliare le nostre conoscenze sulla fisiopatologia della nefrolitiasi mettendo in evidenza una serie di alterazioni sia urinarie sia sistemiche la cui correzione può essere in grado di influenzare il decorso della malattia litiasica e delle sue complicanze. Si sono così andate delineando, le caratteristiche di un approccio medico alla malattia che affianchi ed integri quello chirurgico. Infatti la calcolosi comporta anche rischio di malattia renale cronica (CKD, *Chronic Kidney Disease*) fino alla insufficienza renale per le complicanze o le patologie di base che inducono la nefrolitiasi. Inoltre la calcolosi calcica ha un elevato rischio anche di malattia metabolica ossea (MBD, *Metabolic Bone Disease*).

Un metodo per classificare la calcolosi si basa sulla composizione del calcolo, ed infatti diversi tipi hanno patogenesi ed etologie differenti che condizionano un diverso approccio terapeutico. In base alla storia clinica della malattia, è inoltre importante distinguere, le forme recidivanti o meno e quelle a rischio di complicanze sistemiche quali la CKD e la MBD.

Per tutti i tipi di calcolosi renale, la terapia medica ha lo scopo di prevenire l'accrescimento o la nuova formazione di calcoli. L'identificazione della composizione dei calcoli e/o dei fattori metabolici di rischio, rende possibile applicare terapie specifiche. Nel caso della calcolosi di acido urico ad esempio, è possibile la riduzione o la dissoluzione dei calcoli presenti nelle vie escretrici; quando questo non accade, possiamo applicare norme generali, comunque valide, allo scopo di prevenire le recidive e correggere anche i fattori di rischio per CKD o MBD. In particolare sarà comunque utile la correzione del peso corporeo, la normalizzazione della pressione arteriosa e la correzione di altre patologie concomitanti quali: dislipidemia, iperuricemia, intolleranza glucidica, ecc. Per le forme di calcolosi secondaria (es iperparatiroidismo primario), la terapia di scelta consiste, ove possibile, nel trattarne la patologia di base.

Alberto Saita e Alfonso Crisci

L'UROLOGO E IL RADIOLOGO A CONFRONTO: LE RICHIESTE E LE RISPOSTE.

L'imaging radiologico ha un ruolo primario nell'approccio alla patologia litiasica reno-ureterale tradizionalmente rappresentato dalla RX semplice associata all'ecografia con eventuale completamento con l'urografia.

L'evoluzione delle metodiche TC con le tecniche multislides a basse dosi hanno oggi soppiantato le metodiche tradizionali con indubbi vantaggi atti a migliorare la precisione diagnostica.

Tuttavia l'accesso alla metodica TC non è agevole allo stesso modo nelle varie istituzioni, pertanto lo studio RX + ECO rappresenta un binomio ancora valido e di consueto utilizzo in molte strutture urologiche.

Indubbiamente la TC senza m.d.c. ha un'alta sensibilità nel riscontrare calcoli anche di piccole dimensioni e spesso evidenzia aspetti anatomici della via escretrice che non necessitano approfondimenti con metodiche contrastografiche. Inoltre permette di avere informazioni sulle esatte dimensioni, localizzazione e caratteristiche del calcolo. Un altro aspetto da non sottovalutare è la possibilità di diagnosticare eventuali patologie addominali che possono mimare una colica reno-ureterale. Anche la curva di apprendimento della metodica da parte dei radiologi è rapida.

Altri aspetti secondari alla malattia litiasica sono l'identificazione di ureteronefrosi o di stravasi peri-renali che dimostrano la gravità del quadro ostruttivo mentre il cometa sign o il rim sign permettono di distinguere tra foboliti e calcoli.

Quindi da quanto esposto i vantaggi della TC sono indubbi e se praticabile con metodica low dose sicuramente rappresenta il primo approccio che verosimilmente può diventare quello definitivo anche per attuare la strategia terapeutica. Tuttavia quando l'accesso a questa metodica non è facile resta utile ed efficace nella maggior parte dei casi la valutazione con RX+ECO che può rappresentare un primo step che in ogni caso in secondo tempo può essere completato con metodica TC +/- m.d.c..

Se tutto ciò è valido e può essere discusso nella diagnosi della colica, altro tipo di management diagnostico deve essere tenuto presente qualora si debba ipotizzare un trattamento endoscopico specialmente percutaneo.

Se infatti in considerazione di un eventuale ESWL o ULT la NCTC (TC senza m.d.c.) può rappresentare la metodica definitiva per portare il paziente al tavolo operatorio, e ciò accade specialmente quando coesistono quadri ureteroidronefrotici che proiettano anche una visione anatomica della via escretrice individuando la localizzazione del calcolo e la possibilità di accesso

retrogrado o la presunta possibile espulsione di frammenti post-ESWL, diventa invece necessario l'approfondimento contrastografico quando si ha il sospetto di anomalie anatomiche siano esse congenite o infiammatorie con riferimento specialmente a processi stenotoci che potrebbero rendere impossibili o poco efficaci i trattamenti sopra indicati rendendo necessari approcci percutanei o chirurgici.

In ultimo un'altro aspetto da sottolineare è la necessità di uno studio TC con m.d.c. e con ricostruzione URO-TC possibilmente tridimensionale per individuare i rapporti tra il rene e gli organi vicini, in particolare colon e pleura specie quando si decide di effettuare un approccio attraverso il calice superiore, e altrettanto importante è lo studio della direzione proiettata sulla parete lombare del decorso infundibolo-caliciale per programmare un corretto accesso alla via escretrice.

Quanto sopra riferito deve tener presente le caratteristiche della malattia litiasica che è una malattia plurirecidivante e che quindi esporrà i pazienti alla necessità di dover effettuare altri esami radiologici nel corso della propria vita; pertanto specialmente in riferimento al follow-up anche se alcuni autori suggeriscono l'utilizzo della metodica TC come maggiormente affidabile per la valutazione di eventuali frammenti residui, a nostro avviso il solo controllo con ecografia, al massimo associato alla RX semplice può rappresentare una metodica affidabile e innocua nell'osservazione post-operatoria dei pazienti.

Claudia De Feo e Andrea Corgnier

L'UROLOGO E IL RADIOLOGO A CONFRONTO: LE RICHIESTE E LE RISPOSTE.

Le principali metodiche di imaging utilizzate nella diagnostica delle patologie urologiche sono la radiologia tradizionale, l'ecografia, la tomografia computerizzata e la risonanza magnetica; ciascuna di esse presenta precise indicazioni e limiti, che occorre tenere presente per evitare inutili esposizioni a radiazioni ionizzanti; questo è particolarmente necessario nel caso della calcolosi renale e della via escretrice, sia acuta che cronica, essendo spesso i pazienti giovani ed gli episodi di colica renale spesso recidivanti.

Inoltre, essendo l'uro-tomografia computerizzata (uro-TC) l'esame diagnostico di riferimento per l'imaging dei reni, degli ureteri e della vescica, è indispensabile ottenere il miglior rapporto fra qualità di immagine e dose di esposizione, modificando i parametri di acquisizione e ricostruzione dell'immagine (collimazione, mAs, kV, filtri di ricostruzione), ma soprattutto effettuando esami uro-TC non standardizzati, ma modificati in base al quesito clinico e alle caratteristiche del singolo paziente.

In conclusione, anche nella diagnostica nella patologia urologica, vanno sempre rispettati i principi di giustificazione, ottimizzazione e limitazione delle dosi (DIgs187/00) che regolamentano le attività che comportano esposizione a radiazioni ionizzanti.

Cecilia Maria Cracco

DEVICES LATEX FREE: PERCHÉ?

L'allergia al lattice è una reazione IgE-mediata all'antigene del lattice della gomma naturale, con una prevalenza nella popolazione generale inferiore all'1% (*Valls et al. 2004*). Questo potente allergene ha avuto un impatto crescente negli ultimi venti anni sui problemi di salute di tipo lavorativo, soprattutto in ambito sanitario e nell'industria produttrice di gomma, oltre che in certi gruppi a rischio quali soggetti sottoposti a multipli interventi chirurgici in giovane età, specie per spina bifida o malformazioni urogenitali, e soggetti atopici. Si tratta di una sensibilizzazione che avviene in seguito al contatto frequente e ripetuto con il lattice a livello di ferite o mucose, oppure da inalazione di antigeni correlati presenti nell'aria. L'entità del problema si è ridotta grazie alla introduzione in ambito lavorativo di guanti senza polvere e poveri in lattice, con conseguente riduzione della concentrazione degli allergeni respirabili con l'aria dell'ambiente lavorativo e quindi del rischio di sensibilizzazione (*Kelly et al. 2011; Palosuo et al. 2011*). Bimbi con la spina bifida cresciuti dalla nascita secondo regole "latex-free" hanno sviluppato meno sensibilizzazione al lattice, e meno allergie in generale (*Niggeman 2010, Blumchen et al. 2010*). Bisogna fare molta attenzione, dal momento che anche molti farmaci compresi alcuni vaccini contengono lattice (esistono apposite liste, fondamentali per la prevenzione primaria di tale allergia, *Rolland e O'Hehir 2008; De Queiroz et al. 2009*), così come molti cibi tra cui frutta e verdura possono dare una reazione crociata (specie kiwi, avocado, nocciole e banana, *Valls et al. 2004*).

La sala operatoria stessa spesso include attrezzature mediche e dispositivi che sono fatti di lattice o che lo contengono in diverse percentuali. Questi prodotti possono scatenare una reazione allergica di varia gravità, dalla semplice e modesta reazione orticarioide fino ad arrivare allo shock anafilattico grave. L'allergia al lattice è infatti la seconda causa di anafilassi correlata con l'anestesia (*Harper et al. 2008*). Esistono numerose linee guida multidisciplinari per la gestione sicura dei pazienti allergici al lattice in una sala operatoria completamente "latex-free" da tutti i punti di vista, infermieristico, chirurgico ed anestesiologicalo, e ormai anche le ditte sono tenute a certificare il contenuto in lattice dei loro prodotti, come richiesto dalla FDA a partire dal 1998 (*Heitz e Bader 2010*).

Per gli urologi è inoltre di particolare rilevanza conoscere l'esistenza di cateteri vescicali e tubi di drenaggi senza lattice (*Sidwell et al. 2001*), da destinare soprattutto a soggetti con allergia nota al lattice (previa verifica con appositi test tipo Prick e RAST), pazienti atopici, bimbi con spina bifida, bambini o adulti sottosti a precedenti multiple procedure chirurgiche (specie a livello del sistema nervoso centrale o meningeo) o endoscopiche.

Francesco Sanguedolce

URETEROSCOPIA FLESSIBILE E GIOVANI UROLOGI: EUROPEAN OVERVIEW

La ureteroscopia flessibile non è una procedura nuova: una prima esperienza venne riportata già nel 1964 anche se fu eseguita per la diagnosi di una litiasi impattata nell'uretere.

E' a partire dagli anni Ottanta che la tecnologia venne incontro alle moderne esigenze degli endourologi, fino allo sviluppo a principio degli anni '90 di strumenti di calibro minimo, con una relativamente ampia deflessione dell'estremità distale e un canale operativo che permettesse il loro utilizzo per fini terapeutici.

Tuttavia è solo negli ultimi anni che la ureteroscopia flessibile ha vissuto un vero e proprio boom, dovuto a ulteriori progressi sia tecnologici che tecnici; numerose sono le pubblicazioni di serie che supportano l'ureteroscopia flessibile in un numero crescente di indicazioni, tanto che in alcuni centri di eccellenza è la tecnica di elezione per il trattamento della litiasi urinaria.

Non è secondario anche l'appealing che questa tecnica esercita verso i giovani urologi, per i quali spesso essa costituisce una palestra propedeutica all'apprendimento di altre procedure endourologiche.

Tuttavia ancora diversi sono i punti oscuri della ureteroscopia flessibile, dovuto alla mancanza di evidenze scientificamente valide sulla sua indicazione, alla non ancora definita standardizzazione delle procedure e alla fragilità dei "devices".

La "Urolithiasis section" della "Young Academic Urologists Group" ha recentemente promosso una survey sulla ureteroscopia flessibile fra gli urologi <40 anni membri della EAU, per valutare la diffusione della tecnica, gli accorgimenti chirurgici applicati nel corso della procedura e le indicazioni principalmente scelte relativamente al suo uso, fra i giovani urologi europei.

I dati preliminari saranno presentati in anteprima nel corso del meeting a Torino.

Antonio Celia

MODELLI DI TRAINING IN ENDOUROLOGIA

Le tecniche endourologiche presentano una considerevole difficoltà di apprendimento dal punto di vista tecnico. Inoltre, il continuo evolversi delle tecniche e dello strumentario richiede una pratica costante al fine di poter svolgere in maniera sicura ed efficace le varie procedure endourologiche. La curva di apprendimento necessaria a raggiungere una adeguata preparazione non può essere svolta interamente sul paziente, per motivi etici e medico legali. Pertanto, la disponibilità di modelli per il training è indispensabile per ovviare a tale problematica.

Parecchi modelli di training sono stati introdotti nel corso degli anni: modelli animali, modelli umani ed animali ex vivo, modelli plastici e modelli digitali computerizzati. Attualmente, i modelli sintetici rappresentano quelli più utilizzati nel training endourologico.

Sistemi digitali riproducono casi virtuali con una riproduzione anatomica molto fedele. Il loro limite è rappresentato dall'impossibilità di utilizzare strumenti veri e dalla diversa manualità richiesta rispetto al caso reale.

Apparati urinari ricavati dal cadavere di maiale sono quelli più realistici come modelli per il training e sono spesso disponibili in occasione di corsi teorico-pratici.

Presso il nostro Istituto, da parecchi anni realizziamo autonomamente dei modelli suini ex vivo che utilizziamo in occasione di corsi a cadenza semestrale e per il nostro training personale.

Tali modelli sono molto realistici, oltre che semplici ed economici da realizzare. Permettono di "provare" tutto lo strumentario dell'endourologia, compreso il "disposable".

Il modello che utilizziamo per il training in ureterorenoscopia è realizzato tramite un apparato urinario suino prelevato in blocco e ordinato direttamente presso una macelleria. Esso riproduce fedelmente l'anatomia della apparato urinario, specie del sistema collettore intrarenale. L'apparato urinario suino, adeguatamente confezionato all'interno di una scatola, permette quindi l'esercitazione su tutte le manovre endoscopiche dell'alto apparato urinario.

Il meato ureterale, nel maiale, è localizzato immediatamente al di sopra del collo vescicale. Una volta che è stato individuato, è possibile procedere con tutte le manovre che abitualmente possono essere eseguite sull'uomo.

Dopo aver introdotto dei piccoli sassi all'interno della via escretrice, è possibile esercitarsi sull'impiego dell'ureteroscopia flessibile e la tecnica di asportazione dei calcoli tramite cestello.

Un modello ex-vivo alquanto realistico può essere realizzato anche per il training in litotrixxia percutanea (PCNL).

Attraverso un'incisione nell'alto apparato urinario del modello suino, introduciamo dei piccoli sassi nelle cavità renali. Dopo aver quindi suturato la pelvi, il rene è ricoperto con del gel da ultrasuoni e quindi posizionato all'interno di una tasca realizzata con un lembo di cute a tutto spessore.

Il praticante può quindi svolgere tutti i tempi di una PCNL prona o supina.

Questi modelli "artigianali" sono stati usati in occasione dei corsi di endourologia tenuti semestralmente presso il Nostro Istituto, negli ultimi 5 anni.

Essi offrono allo specialista in formazione la possibilità, non solo di effettuare un training efficace durante le giornate "prati-

che" del corso, ma di continuarlo anche presso il proprio dipartimento, dopo aver visto e appreso la modalità di realizzazione di questi semplici, economici ed estremamente efficaci modelli.

Ancora mancano degli studi validati dal punto di vista scientifico in merito all'impatto di tali modelli sulla curva di apprendimento. Ma il grande successo riportato da tali modelli, come dimostrato dall'alto livello di gradimento registrato nei questionari compilati dai partecipanti, fa presagire un interesse crescente che porterà in un imminente futuro a studi clinici randomizzati controllati su vasta popolazione.

Stefano Zaramella

CURVA DI APPRENDIMENTO IN TERAPIA PERCUTANEA

La prima rimozione per via percutanea di un calcolo renale è stata descritta nel 1976 da Fernstrom e Johansson, da allora, grazie al miglioramento delle tecniche di accesso al sistema collettore e di frammentazione dei calcoli, la nefrolitotomia percutanea (PCNL) è divenuta il trattamento mini-invasivo standard per la rimozione di voluminosi calcoli renali.

La frequenza di trattamenti con la PCNL dei calcoli renali è andata progressivamente riducendosi dopo l'introduzione, nel 1980, della litotrixxia extracorporea ad onde d'urto (ESWL).

Tuttavia i progressi tecnici e tecnologici, che hanno migliorato sicurezza ed efficacia della PCNL nel trattamento delle voluminose e complesse calcolosi, associati all'aumento dell'incidenza della patologia litiasica, hanno alimentato negli ultimi 10 anni un rinnovato interesse per la PCNL.

La PCNL eseguita in posizione prona (p-PCNL), secondo la tecnica originaria, ha evidenziato problematiche di tipo anestesio-logico e complicanze, prevalentemente di carattere neurologico e circolatorio. Tra le varie modifiche proposte dai diversi Autori alla posizione prona originaria, maggior interesse ha suscitato la pubblicazione del 1998 di Valdivia Uria, che descrisse una numerosa casistica di litotrixxie percutanee eseguite in posizione supina s-PCNL.

La posizione supina ha dimostrato la possibilità di eseguire anche un accesso retrogrado alla via escretrice (posizionamento di catetere ureterale, litotrixxia simultanea anterograda e retrograda) associata ad una miglior assistenza anestesio-logica del paziente.

È noto che i risultati di un singolo intervento ma anche di una tecnica chirurgica dipendono dal chirurgo, dalla sua attitudine e dalla sua esperienza. Questa affermazione, apparentemente priva di fondamento scientifico, è stata in realtà riportata tra le conclusioni di una nota review di confronto tra diverse tecniche di prostatectomia radicale, in cui il chirurgo è risultato, nell'analisi multivariata, una delle variabili di maggior peso statistico (Ficarra, European Urology).

La recente sensibilizzazione sulla centralità del ruolo del chirurgo, soprattutto nelle tecniche mininvasive e ad elevata complessità tecnologica, giustifica il sempre più diffuso interesse degli Autori per il concetto di learning curve. Gli Autori che si sono occupati di learning curve della PCNL, per definire un modello ideale di apprendimento e suggerire un cut-off di interventi, necessario a ritenere il chirurgo competente, hanno considerato diversi surrogati come indicatori.

De la Rosette, in una recente review, sottolinea l'importanza del "planning preoperatorio", focalizzato soprattutto sullo studio approfondito dell'imaging, indicando come parametri principali di risultato stone-free rate e tasso di complicanze e compreso tra 40-60 il numero di procedure utili per raggiungere un buon livello qualitativo.

Allen et al., inserendo nei parametri di valutazione anche il tempo e la dose di radiosposizione, hanno definito un chirurgo competente ad eseguire la p-PCNL dopo 60 procedure ed eccellente dopo 115. Tanriverdi, analizzando una serie prospettica e consecutiva di 104 p-PCNL, definisce competente il chirurgo dopo 60 procedure, osservando una progressiva e significativa riduzione del tempo di radioscopia fino al 60° caso e dei tempi operatori dopo il 60° caso.

Ziaee et al. hanno osservato una riduzione significativa del tasso di complicanze dopo la 45° procedura. Schilling, confrontando stone-free rate, tempi operatori e complicanze secondo la classificazione di Clavien, ha rilevato nella casistica del "novice surgeon" un basso tasso di complicanze, soprattutto di grado III, prevalentemente concentrate nelle prime 20 procedure.

Un aspetto meno approfondito in letteratura è quello del ruolo del mentore che, nel panel di offerta formativa oggi disponibili (corsi teorico-pratici; materiale audiovisivo; accessibilità ai simulatori), rappresenta ancora la fonte principale da cui l'allievo apprende non solo gli aspetti tecnici ma anche le personali inclinazioni sulla scelta di presidi e materiali e le personali convinzioni di aspetto clinico e strategico.

L'analisi dei dati relativi al nostro centro di Novara evidenzia che dopo circa 20 procedure assistite dal mentore, anche in assenza di training con la p-PCNL, la s-PCNL viene eseguita in autonomia dall'allievo, con elevata sicurezza e stone free rate sovrapponibile ai dati della letteratura.

Cesare Marco Scoffone

I SISTEMI VIDEO NELLE ALTE VIE: COME USARLI AL MEGLIO E INTEGRARLI NELLA SALA OPERATORIA

Negli ultimi 10 anni i sistemi video (monitor, telecamera, fonte di luce) e lo strumentario per le alte vie hanno subito una fortissima evoluzione sul piano tecnologico. Dal monitor a tubo catodico si è passati a quello digitale sino a quello HD negli anni più recenti. Da telecamere analogiche standard definition vi è stato un "salto" generazionale significativo verso il digitale

(standard definition) sino alla recente introduzione delle telecamere HDTV che hanno consentito una implementazione di ben 5 volte della risoluzione standard. Questo sviluppo tecnologico ha seguito di pari passo il trend che ha connotato il mercato del “consumer” ossia la progressiva eliminazione del “vecchio” televisore a tubo catodico per arrivare a modernissimi monitor a led HD estremamente accattivanti anche nel design oltreché nella qualità dell’immagine. Accanto a queste novità è cambiato anche il modo di concepire e utilizzare ciò che produce un sistema video ossia l’immagine. Sono cambiate nel complesso le esigenze dell’operatore. Il segnale video che noi produciamo con la colonna endoscopica oggi è sempre più oggetto di “gestione” ampia da parte nostra per finalità che non solo intra operatorie ma sono di archiviazione per la didattica e per la statistica clinica. Il segnale video diviene oggi una grande risorsa per portare l’atto endoscopico a sale didattiche “lontane” attraverso cablaggi con fibre ottiche oppure per inviarlo ad un server ecc. In definitiva è cambiata radicalmente la qualità del segnale video ma anche la fruibilità dello stesso tanto che oggi l’urologo è sempre più coinvolto in queste dinamiche correlate alla domanda: cosa ne faccio di ciò che vedo? Ciò che vedo (specie per noi urologi) non è più solo segnale della telecamera endoscopica ma è anche segnale di telecamera ambientale e della fluoroscopia.

Come si pone l’urologo oggi dinanzi a queste novità? Se un urologo ha la fortuna di potersi dotare presso la propria unità operativa di sistemi video HDTV (e di modalità di gestione diverse degli stessi), di strumenti per RIRS ed ECIRS digitali con microchip sulle punte distali degli strumenti, come può cercare di sfruttare al meglio questi device rendendo le performance degli stessi elevate e quindi essere pienamente soddisfatto dell’investimento fatto?

Sono tutti quesiti che ci proponiamo di affrontare nella nostra presentazione e di dare agli stessi una risposta utile a tutti. Il filo conduttore della nostra presentazione è caratterizzato da un concetto/assioma che deve valere sempre quando si parla di immagine endoscopica e laparoscopica: l’immagine endoscopica è il frutto e risultato di una catena video (ottica/cavo a fibre ottiche/telecamera/centralina/monitor e destinazioni remote di questa catena come un proiettore in una sala conferenze ad esempio).

Molte volte dimentichiamo le componenti di questa catena video e non capiamo che talora il motivo della scarsa qualità dell’immagine che vediamo sul monitor è legato ad un problema di un link di questa catena che non abbiamo considerato attentamente. Può capitare ad esempio che durante una URS con strumento semirigido, la nostra immagine sia un po’ “acceccante” (spara la luce...) in quanto stiamo usando un banale cavo luce da 4,8 mm (magari con luce xenon al massimo) ossia esagerato e inadeguato per uno strumento sottile da 6,5/7 Ch! Basterebbe sostituire questo cavo con uno più consono da 3,5 mm o da 2,5 mm, diminuire l’intensità luminosa della fonte luce, per avere un risultato più soddisfacente per i nostri occhi e per le orecchie dei nostri infermieri/strumentisti di sala operatoria. Potremo avere un risultato ancora migliore se andassimo a impostare la luminosità interna della testa camera HD su un setting adeguato al piccolo endoscopio. Questo un quotidiano esempio di come molte volte la conoscenza di concetti chiari e schematici consenta di avere un risultato migliore dell’immagine per la soddisfazione e sicurezza di tutti. L’obiettivo della mia presentazione è quello di lanciare un messaggio adeguato anche al titolo del corso in oggetto: la tecnologia avanza e noi dobbiamo conoscerla anche per mettere noi stessi e i giovani nelle migliori condizioni per eseguire procedure endoscopiche corrette e in piena sicurezza!

In definitiva TECHNOLOGY AND TRAINING!

Antonio Frattini

L’ASSISTENZA AGLI STRUMENTI FLESSIBILI: QUALI POSSIBILITÀ?

Negli ultimi anni l’utilizzo di strumentazione flessibile nel trattamento della calcolosi nefro-ureterale ha avuto una svolta decisiva in termini di frequenza di applicazione e complessità di casi affrontati. Questo ovviamente, grazie a caratteristiche strutturali degli strumenti flessibili sempre più adeguate (deflessioni estreme, migliorata torquability, eccellente visione, ecc.) ha reso possibile l’esecuzione di molteplici procedure per via anterograda e retrograda altrimenti difficilmente approcciabili sino a qualche anno fa. L’impiego sempre più routinario di Ureterorenoscopi flessibili nell’approccio interamente retrogrado alla calcolosi renale (RIRS) nonché in quello combinato con la via anterograda (ECIRS) ha ovviamente avuto delle ricadute significative sul piano clinico ma contestualmente ha destato inevitabilmente l’attenzione di operatore, personale infermieristico e amministrazione ospedaliera verso il capitolo decisivo della gestione e assistenza di questa strumentazione. Come garantire operatività e continuità di sala operatoria quando questi strumenti si rompono? Tutti noi siamo consapevoli che trattasi comunque di tecnologie di alta qualità e performance ma comunque sensibilmente più delicate rispetto ai consueti sistemi ottici a lenti. Come conciliare questi aspetti con quelli sempre più attuali di contenimento dei costi e soprattutto di certezza dei costi in termini di previsione da parte dell’amministrazione ospedaliera. Sono tutti quesiti che nascono e si impongono all’attenzione di ogni attore coinvolto in queste dinamiche: urologo e amministrazione/ingegneria clinica deputata alla risoluzione delle problematiche di assistenza. Noi siamo convinti che non vi sia una regola valida sempre e comunque. Ogni struttura troverà la soluzione che meglio si addice alle proprie esigenze come ad esempio numero di procedure eseguite in un anno, tipologia di intervento più o meno complessa (RIRS ECIRS). Oggi le aziende come Karl Storz al pari di un sempre più significativo progresso tecnologico stanno portando avanti soluzioni di assistenza che possano supportare anche la diffusione sempre maggiore di strumentazioni flessibili che ovviamente sono il presente e il futuro. Noi tutti sappiamo bene che il successo di una metodica è legato ai risultati clinici e alla replicabilità della procedura stessa ossia nella possibilità che que-

sta venga eseguita da un numero sempre maggiore di centri. L’assistenza allo strumento è una di quelle variabili estranee all’aspetto clinico che può far dire all’urologo: vale la pena andare avanti o no. Per quanto è a nostra conoscenza Karl Storz ha introdotto qualche anno fa la formula definita di Endoprotect ossia un programma specifico di gestione e assistenza per lo strumentario endourologico. Per garantire affidabilità, sicurezza e tempestività, i sistemi ottici non vengono più riparati ma sostituiti (repair exchange) con strumenti di nuova produzione al prezzo di una riparazione. Questo permette di mantenere inalterato nel tempo l’investimento fatto. Ecco che questa soluzione consente di sostenere in modo efficace il lavoro di un unità operativa che utilizza routinariamente strumenti flessibili come cisto e nefroscopi flessibili o ureterorenoscopio flessibile. In caso di rottura lo strumento viene sostituito con uno di nuova produzione e con garanzia di due anni. Tutto questo si può esplicitare in concreto attraverso due modalità operative: un contratto di full risk o un contratto che prevede la sostituzione dello strumento in 24/48 ore prevedendo due fasce di prezzo a seconda del tipo di danno allo strumento. Due soluzioni diverse che si pongono il medesimo obiettivo: risolvere in modo concreto il capitolo riparazioni e garantire replicabilità della procedura. In definitiva questo argomento mi sembra decisamente pertinente con il titolo del corso Technology and Training. La tecnologia evolve in modo repentino e costante permettendoci di risolvere clinicamente casi sempre più complessi. Sono necessarie parallelamente a queste evoluzioni nei device, anche risposte chiare e concrete alle esigenze di gestione e assistenza da parte delle amministrazioni. Il training e quindi l’impiego di strumentazioni flessibili anche da parte dei giovani impongono di affrontare sempre di più questo aspetto. È inevitabile che chi impara debba sottostare ad una learning curve durante la quale lo strumento possa anche subire sollecitazioni “diverse” o possa essere utilizzato in modo non assimilabile a quello di un operatore esperto. Ecco che in questo caso l’aspetto assistenza e riparazione diviene ancora più decisivo. A Noi tutti il compito di definire con l’azienda di endoscopia fornitrice e l’amministrazione ospedaliera la soluzione più pertinente alle nostre esigenze con la finalità di offrire ai pazienti procedure sempre più mini-invasive e risolutive della patologia.

Agostino Meneghini

LA RESEZIONE BIPOLARE: L’EVOLUZIONE DI UN CONCETTO

La necessità di migliorare le performances della chirurgia transuretrale ha portato negli anni ad un grande miglioramento dell’hardware endoscopico sia in termini di maneggevolezza e affidabilità, sia nella qualità dei sistemi ottici televisivi. La generazione delle radiofrequenze necessarie per l’esecuzione delle procedure ha conosciuto un notevole processo innovativo con la produzione di macchine sempre più versatili, modulari, programmabili e multifunzione. Nonostante siano presenti sul mercato da quasi dieci anni, i sistemi che sfruttano la cosiddetta tecnologia bipolare non hanno inizialmente incontrato i favori della comunità urologica. Radicate consuetudini tecniche, scarsa conoscenza dei meccanismi di funzionamento dei vari sistemi, costi elevati e, a volte, macchine commercializzate prima di essere state adeguatamente testate, il tutto unito a una buona dose di pregiudizio, sono stati i fattori che ne hanno limitato la diffusione. Oggi, grazie a notevoli upgrading tecnologici e al contenimento dei costi gestionali, la tecnica bipolare ha assunto il ruolo che le spetta nell’armamentario urologico. Oltre all’eliminazione della ormai rara “TUR Syndrome”, l’uso delle correnti bipolari, grazie alle minori potenze impiegate e alla minima dispersione elettrica, consente una migliore gestione intraoperatoria e una riduzione dei danni termici collaterali. In termini clinici questo si traduce in una più rapida ripresa funzionale del paziente, in assenza del corteo sintomatologico tipico postumo della TURP monopolare. L’incidenza di lesioni delle bundles è nettamente inferiore grazie alla minore dispersione termica che, in ambito vescicale, consente anche di ottenere migliori preparati istologici. La linearità di comportamento e l’assenza di indesiderate e pericolose stimolazioni neurologiche rende la tecnologia bipolare particolarmente indicata in tutti gli ambiti formativi. Quali sono le prospettive future? Per molto tempo si è parlato impropriamente di plasma nella elettrochirurgia bipolare. Attualmente si sta riscontrando una grande attenzione proprio da parte dei maggiori laboratori fisici specializzati nella produzione di plasmis verso le applicazioni biomediche degli stessi. Sono già in avanzato stato di sperimentazione sistemi realmente basati sull’impiego dei plasmis nel tissue welding, e l’aspettativa di potere utilizzare sistemi al plasma dedicati alla chirurgia transuretrale non appare più fantascientifica.

Olivier Traxer

FLEXIBLE URETERORENOSCOPY

Flexible URS combined with Holmium-YAG laser is an effective, reproducible and minimally traumatic diagnostic and therapeutic technique perfectly adapted to diseases of the upper urinary tract, and especially for the management of lower pole stone less than 15mm. This technology must be part of the therapeutic armamentarium of any centre involved in the management of urinary stones.

The equipment has improved dramatically over the past two decades in several areas in ureteroscopy design, intracorporeal lithotripter, accessory devices and especially video and imaging. Advances in electro-optics continue to improve the urologist’s ability to perform minimally invasive procedures. While the development of flexible fiberoptic ureteroscopes (URS) has greatly facilitated upper tract procedures, distal sensor, digital technology may represent the next step in the evolution of

endoscopy. Better image quality could translate into greater precision for diagnostic and treatment and shorter procedures. Collectively, all these improvements allowed excellent results in the management of upper tract diseases, with high stone free rate particularly for the lower pole stone with lower morbidity. Conservative management of urothelial tumors may also be considered, since all the equipment is actually available.

There is no reason to think that such improvements will stop in the future and due to the past improvements of the equipment and ancillary accessories, we can easily imagine that manufacturer will produce in the near future new flexible endoscopes with improved characteristics for an optimal ability to access virtually any area of the intrarenal collecting system including patients with anomalous or reconstructed urinary tract anatomy.

Guido Giusti

BASKETS, FILI GUIDA, CAMICIE ED ALTRI ACCESSORI

L'endourologia è una disciplina molto complessa che richiede una miriade di strumenti e devices per poterla eseguire al meglio. Pertanto il primo fondamentale step per approcciarsi correttamente a tale complessa disciplina endoscopica è conoscere a fondo tutto il complesso e costoso armamentario endourologico disponibile.

L'obiettivo di questo intervento sarà quello di approfondire i materiali, le loro caratteristiche di utilizzo, i pro e contro dei vari devices.

In tema di guide, verranno discusse tutte le diverse caratteristiche dei materiali (acciaio vs Nitinol), del loro rivestimento (idrofiliche VS non idrofiliche), della loro forma (retta VS curva) ecc. in modo che si vengano a conoscere tutti gli elementi in base ai quali si potrà scegliere sempre la guida migliore per un determinato calcolo.

Mai poi come nei cestelli estrattori di calcoli il concetto "one size fits all" deve essere considerato errato!! Verranno pertanto illustrati tutte le fogge dei vari devices ed i loro materiali ed il relativo utilizzo cercando di fornire le conoscenze per scegliere il cestello più adatto al calcolo da estrarre in relazione alla sua posizione nell'asse escretore interessato.

Particolare attenzione verrà dedicata al delicato al capitolo delle camicie ureterali che rappresentano uno strumento imprescindibile nell'esecuzione di una RIRS. Ne esistono infatti in commercio varie con caratteristiche diverse. Verranno quindi passate in rassegna le varie peculiarità delle camicie più utilizzate in modo da arrivare a conoscere tutti i segreti di un dispositivo che, se non usato correttamente, invece di essere di grande ausilio, può diventare solo fonte di ansie e complicazioni.

Al termine quindi della relazione basket, fili guida e camicie non avranno più segreti cosicché naturale sarà sempre la scelta dello strumento giusto al momento giusto. In Endourologia l'attenzione ai piccoli dettagli fa una grande differenza!

Luigi Cormio

STENTS URETERALI – PRESENTE E FUTURO

Gli stents ureterali sono ampiamente utilizzati nella pratica clinica per:

- drenare la via urinaria in caso di ostruzione estrinseca, benigna o neoplastica, o intrinseca, generalmente da calcoli o da manovre endourologiche;
- favorire il rimodellamento dell'uretere, per esempio dopo incisioni endoscopiche o anastomosi dello stesso.

Gli stents, tuttavia, come tutti i biomateriali, sono soggetti a problemi di biocompatibilità, ovvero di effetti del materiale sull'ospite e dell'ospite sul materiale. I principali effetti sull'ospite sono i sintomi da stent, le infezioni urinarie e il danno ureterale, mentre il principale effetto dell'ospite sullo stent è l'incrostazione, che può portare anche alla rottura dello stent.

I sintomi, generalmente di tipo districo, possono essere dovuti al reflusso urinario da stent, ad infiammazione/erosione dell'epitelio, ed a spasmo della muscolatura liscia dell'uretere. Il calibro dello stent ed il suo disegno (a spirale, rastremato, con valvola antireflusso) non sembrano influire in modo significativo sui sintomi. La composizione chimica e la durezza dello stent sembrano avere un ruolo nello sviluppo dei sintomi ma il fattore principale sembra essere la lunghezza e, in particolare, il corretto posizionamento. I farmaci alfa-litici costituiscono un valido presidio nel contrastare i sintomi; nuove frontiere sono invece rappresentate da rivestimenti farmacologici a lento rilascio, quali gli stent rivestiti di ketorolac.

Gran parte degli stents viene rapidamente colonizzato da batteri; l'adesione batterica sporadica non si associa a sviluppo di infezione urinaria, così come invece avviene quando i batteri riescono a formare biofilms, cioè colonie rivestite da matrice mucopolisaccaridica che le rende inattaccabili dai comuni antibiotici. Ad oggi, l'immersione dello stent in soluzione antibiotica lipofila, per es. di chinolonici, sembra essere l'unica modalità efficace di riduzione dell'adesione batterica e quindi del rischio di infezione urinaria. Sono stati studiati numerosi rivestimenti antibatterici ma, ad oggi, nessuno di questi è entrato nella pratica clinica.

Infine l'incrostazione dello stent è un fenomeno legato all'azione dell'ospite sul materiale ed in particolare dell'urina. Studi sperimentali hanno dimostrato che il silicone puro è il materiale più soggetto all'incrostazione. Sono allo studio vari tipi di rivestimenti, quali l'eparina, il polivinilpirrolidone, la fosforilcolina, etc, al fine di ridurre l'incrostazione che, tuttavia, sembra essere funzione più del tempo di permanenza dello stent e delle caratteristiche delle urine che dei materiali o dei rivestimenti utilizzati.

Luca Cindolo e Mauro De Dominicis

URETERORENOSCOPIA FLESSIBILE: LA SOLUZIONE DELL'ESPERTO DI FRONTE AI DUBBI DEL GIOVANE UROLOGO

La litiasi urinaria rappresenta un problema socialmente rilevante con una prevalenza che oscilla dal 2 al 4% della popolazione generale. La metà dei pazienti con storia di litiasi urinaria presenta una recidiva entro dieci anni. Al momento, l'espansione della litotriassia extracorporea (SWL) ha portato ad una riduzione della chirurgia open, ma il tasso di successo della SWL, la necessità dei ritrattamenti ed il ricorso a procedure ancillari e complementari ha fatto sì che tecniche endourologiche di crescente complessità si siano recentemente diffuse.

In particolare la litotriassia renale percutanea (PCNL) e l'ureterorenoscopia sono oggi largamente usate. Mentre per la PCNL esiste un'ampissima esperienza clinica, una generosa disponibilità di fonti bibliografiche autorevoli e serie chirurgiche molto numerose, l'ureterorenoscopia è attualmente molto usata e indicata in moltissime condizioni, pur tuttavia presenta una debole evidenza scientifica.

L'ureterorenoscopia flessibile è una procedura endoscopica relativamente nuova che negli ultimi anni sta assumendo sempre più importanza nella pratica urologica. L'ureterorenoscopia flessibile trova il suo connubio ideale con il laser ad holmium o a thulium. La perfetta simbiosi tra i due permette il trattamento di patologie urologiche dell'alta via escrettrice andando a sostituire l'ormai conosciuto acronimo: RIRS (Retrograde Intra-Renal Surgery).

A fronte di una nuova tecnologia, che potenzialmente porta con se numerose applicazioni, lo scotto da pagare sono le nuove problematiche legate allo sconvolgimento del pensiero di massa. La RIRS, che inizialmente era ad appannaggio di pochi eletti, grazie al perfezionamento degli strumenti, l'avvento della tecnologia digitale e del laser, non ha impiegato molti anni per avere credibilità riuscendo a convincere anche i più scettici.

La RIRS può essere considerata come un trattamento di seconda linea dopo fallimento di SWL, ma di fatto è una ragionevole alternativa alla stessa SWL o alla PCNL specialmente nei pazienti con piccola massa litiasica (Auge 2001; Chung 2006; Grasso 1999; Holland 2006; Kourambas 2000; Preminger 2006; Stav 2003). Inoltre è una tecnica eseguibile nei casi in cui le altre metodiche sono controindicate (pazienti con grave obesità, severa cifoscoliosi, ectopia renale o diatesi emorragica).

Oltre a questo vi sono le difficoltà tecniche intrinseche della metodica e i leciti dubbi del giovane e poco esperto urologo che si confronta con la RIRS.

E' fondamentale conoscere le caratteristiche dell'ureterorenoscopia flessibile: la lunghezza, il calibro, la deflessione, la grandezza del canale operativo. È importante anche essere informati sulla compatibilità degli accessori disponibile in commercio: fili guida, guaine ureterali, basket, pinze, ecc.

Superato lo scoglio dell'impatto con il nuovo strumento e dopo aver acquistato padronanza e confidenza con la metodica, come per ogni procedura, è bene conoscere le indicazioni alla RIRS perché, oltre alla manualità dell'operatore, da questo dipende il successo della procedura.

Cosa fare quando lo strumento flessibile progredisce con difficoltà? Quali sono le patologie che andremo a trattare con la RIRS? Come e quando usare la camicia ureterale? Quale basket? Come comportarsi quando si deve affrontare un calcolo del calice inferiore? Quali calcoli trattare con lo strumento flessibile? Quali tumori trattare? Di quali dimensioni? Quali sono i vantaggi della metodica? Quali sono i limiti della metodica?

Sono tante le domande e i dubbi che possono albergare nella mente dell'urologo alle prime esperienze con la RIRS.

In questo dibattito i provokers tenderanno di porre all'attenzione del panel alcune delle più salienti controversie in materia di RIRS. Il dibattito sarà concluso con una breve disquisizione, animata dai provokers, circa la fattibilità della ricerca clinica applicata alla endourologia.

Giulio Vollaro

CONSENSO INFORMATO: STRUMENTO DI DIFESA O ATTO DI ACCUSA PER L'OPERATORE?

Il concetto-problema del "consenso informato" ampiamente studiato e profondamente analizzato nella dottrina medico legale ed oramai evoluto nelle più moderne elaborazioni codicistiche ha segnato un netto e certamente definitivo spartito acque tra il presunto diritto-dovere del medico di nulla rilevare al paziente circa le sue condizioni di salute ed i trattamenti effettuati e la moderna medicina "demistificata" in cui il medico, spogliato della sua aura di mistero e dai suoi privilegi, diviene il primo ed unico destinatario dell'obbligo informativo e comunicativo al paziente.

Ciò ha configurato un nodo complesso e controverso di problemi di natura etico deontologica, giuridica e, spesso, purtroppo, giudiziaria, con il fiorire di cause in sede penale e civile tese ad ottenere rispettivamente "giustizia" e, soprattutto, risarcimenti di natura economica (sindrome da indennizzo).

Da una parte quindi il principio Costituzionalmente (art. 12 e 32) e Deontologicamente (artt. 30 e 34) garantito dell'autodeterminazione del paziente in tema di trattamento sanitario, tutela e diritto alla salute, conoscenza del tipo di trattamento cui sottoporsi e alternative terapeutiche, dall'altro il perdurante scetticismo della classe medica, il tentativo di anacronistiche reazioni e la profonda nostalgia rispetto al ruolo paternalistico del medico che fu.

Il consenso informato quindi si pone al centro di una serrata argomentazione dialettico-filosofica con il solo auspicio di trovare in via, finalmente definitiva, un equilibrio condiviso e condivisibile alla legittimazione dell'atto medico. Il che non significa, come erroneamente ritenuto dai più, scaricare le responsabilità dell'atto compiuto su chi lo accetta ma ricercare nel paziente un partner consapevole rispetto alle scelte più consono al caso clinico, alla alternative diagnostico-terapeutiche, alle possibili complicanze e alla necessità di veder variato, in corso d'opera, il progetto medico-chirurgico concordato.

Saper cosa fare e come farlo, adottare delle norme di comportamento univoche, ricercare la chiarezza nella corretta buona pratica clinica senza arroccarsi sulle posizioni della medicina difensivistica appaiono gli unici strumenti a disposizione della classe medica sempre più spaesata ed impaurita rispetto alla confusione e agli allarmismi ingenerati dai più diversificati orientamenti espressi dalle varie Corti di merito oltre che dalla stessa Corte di Cassazione.

Marco Cossu

IL LITOTRITTORE BALISTICO, GLI ULTRASUONI E IL COMBINATO: PRINCIPI DI FISICA E NOTE TECNICHE DI UTILIZZO

L'introduzione e lo sviluppo della litotrixxia extracorporea (ESWL) ha rivoluzionato il trattamento dei calcoli renali e ureterali. Alcuni pazienti richiedono comunque un approccio terapeutico più diretto e risolutivo. Le limitazioni più usuali della ESWL sono il volume, la localizzazione e la composizione del calcolo. La ESWL non è in grado di gestire con successo i calcoli in tutte le situazioni ed in ogni condizione anatomica del paziente.

In questo contesto, procedure mini invasive come la litotrixxia percutanea e la ureteroscopia transuretrale sono diventate tecniche sicure e consolidate in urologia acquistando un posto sempre più predominante.

Litotrittori ad ultrasuoni

Nei litotrittori ad ultrasuoni l'energia meccanica è creata da elementi in cristallo piezo-ceramici: un piezo-cristallo di ceramica è fissato ad una sonda metallica cava; la differenza di potenziale creata dall'elettrificazione dell'elemento determina una vibrazione dello stesso a frequenze ultrasoniche. L'alta frequenza di vibrazioni (23-27 kHz) viene propagata attraverso sonde rigide sino alla loro punta, posta a contatto con il calcolo. L'energia di vibrazione trasferita al calcolo porta alla frammentazione con effetto "foratura", cioè si crea un tunnel all'interno del lite. I frammenti, ridotti in polvere grossolana, sono aspirati attraverso la sonda cava e convogliati attraverso un tubo di drenaggio in un apposito contenitore di raccolta. La litotrixxia ad ultrasuoni è più comunemente utilizzata per la frantumazione di grandi calcoli come ad esempio durante la PCNL o la cistolitotrixxia dei calcoli vescicali. I vantaggi dei litotrittori ad ultrasuoni includono una comprovata sicurezza, effetti minimi sui tessuti (il tessuto non risuona con l'energia di vibrazione), e la capacità di poter aspirare il materiale polverizzato durante la frammentazione. Anche se teoricamente questo sistema potrebbe essere utilizzato con ureteroscopi rigidi, le dimensioni della sonda, la sua rigidità e le alte temperature generate dalla vibrazione del metallo ne limitano il suo utilizzo a strumenti di calibro maggiore (nefroscoopi e cistoscoopi rigidi). Un altro svantaggio è il rischio di surriscaldamento a causa della conversione di energia delle vibrazioni in energia termica. L'irrigazione "fredda", con portate adeguate, è necessaria per il raffreddamento e per evitare danni termici ai tessuti. Il tasso di frammentazione è 97-100% e quello di stone free è del 94% circa.

Litotrittori pneumatici

I litotrittori pneumatici utilizzano aria compressa: un proiettile collocato all'interno di un cilindro, viene sparato dall'aria compressa contro la base cilindrica di una sonda metallica. Il contatto fra il proiettile e la base della sonda fa sì che l'energia cinetica accumulata dal proiettile si scarichi sulla sonda la quale, a sua volta, la trasmetterà al calcolo con il quale viene tenuta a contatto (principio di Newton). In pratica la sonda funziona come uno scalpello, un martello pneumatico in miniatura. Sono riportati tassi di frammentazione dell' 84-100% con "stone free" fra il 70% e il 98,6%. Le sonde sono disponibili in varie dimensioni (1,8-8 Ch), con la possibilità di utilizzo sia con ureteroscopi semirigidi che con nefroscoopi e cistoscoopi rigidi. L'unico limite fisico corrente è l'uso con endoscopi flessibili a causa della natura rigida delle sonde. Una sonda semi-rigida è disponibile sul mercato ma limita decisamente la flessione dell'ureteroscopia flessibile aumentando esponenzialmente il rischio di rottura dei tiranti, della guaina e delle fibre ottiche. Un altro svantaggio del litotrittoie pneumatico è l'incapacità di estrarre contemporaneamente i frammenti. Inoltre, la natura balistica della fonte di energia sposta occasionalmente calcoli in posizioni sfavorevoli (push-up/retropulsione). Si è cercato di sviluppare una sonda in grado di poter frammentare e contemporaneamente aspirare piccoli detritti, mantenendo al tempo stesso una buona visione ed evitando la migrazione del calcolo (Lithovac); studi preliminari sembravano promettenti ma il Lithovac non è riuscito a guadagnare popolarità perché troppo soggetto a malfunzionamento da intasamento con i frammenti generati.

Recentemente è stato messo a punto un nuovo litotrittoie balistico (StoneBreaker™) che non usa aria compressa ma una piccola cartuccia di CO2 ad alta pressione con analogo meccanismo d'azione.

Litotrittoie combinato ultrasonico-pneumatico: il LithoClast Master (EMS)

Dalla combinazione tra il litotrittoie ultrasonico e quello balistico nasce un nuovo sistema che migliora l'efficacia della litotrixxia senza amplificarne gli svantaggi.

Si tratta del LithoClast Master munito di una sonda ad ultrasuoni di nuova concezione all'interno della quale è alloggiato il litotrittoie pneumatico. Il LithoClast, ad azionamento meccanico, ha un pedale d'azionamento che può generare colpi ad onde

d'urto singoli o a ripetizione fino a 12 Hz; esistono sul mercato sonde di diverso calibro. La sonda pneumatica è alloggiata in posizione decentrata all'interno della sonda cava ad ultrasuoni e sporge all'esterno di essa di circa 1 mm. Così configurato il LithoClast Master determina, per contatto, la frammentazione e l'aspirazione dei frammenti; tramite un apposito doppio pedale è possibile attivare il Lithoclast e gli ultrasuoni separatamente o contemporaneamente in combinazione. È stato dimostrato, sia in vitro che in vivo, che la combinazione delle due fonti di energia determina una percentuale di frantumazione superiore, con diametro dei frammenti inferiore, rispetto all'uso del LithoClast o degli ultrasuoni singolarmente. La natura rigida delle sonde non consente l'applicazione di questo dispositivo in endoscopi flessibili o di piccolo calibro.

Lorenzo Ruggera

I LASER AD OLMIO: PRINCIPI FISICI E NOTE TECNICHE DI UTILIZZO

Il laser ad olmio è un laser con sorgente allo stato solido che emette una radiazione pulsata di lunghezza d'onda uguale a 2100 nm. Tale lunghezza d'onda ha un alto coefficiente di assorbimento da parte dell'acqua: il 95% della radiazione è assorbita in 0,5 mm di H2O. In pratica, considerato l'elevato contenuto di acqua dei tessuti corporei, tale distanza corrisponde al grado di penetrazione tessutale della radiazione. Ciò fa sì che questa sorgente laser sia estremamente versatile ed efficace, in grado di trattare un'ampia gamma di patologie urologiche, dalla calcolosi urinaria (dove rappresenta oggi il gold standard, consentendo la frantumazione di tutti i tipi di calcolo indipendentemente dalla loro composizione chimica) a patologie dei tessuti molli, risultando al contempo estremamente sicura con un effetto terapeutico sui tessuti "a vista" e pertanto con scarse probabilità di lesioni iatrogene.

La litotrixxia laser si basa sulla possibilità di produrre una bolla di plasma in prossimità della superficie del calcolo. La formazione del plasma è essenziale ai fini della litotrixxia, in quanto ad essa sono associati fenomeni quali onde d'urto, cavitazioni e, soprattutto, effetti termoablativi estremamente circoscritti e potenti, generati dal contatto della fibra con le formazioni litiasiche, che sono i veri responsabili della frantumazione dei calcoli. Ciò si traduce nel diretto assorbimento di energia da parte della superficie del calcolo, che viene letteralmente "vaporizzato" in minuscoli frammenti. Per ottenere tali effetti è necessario disporre di laser impulsati con alte potenze di picco, la cui radiazione sia fortemente assorbita dal calcolo da frantumare o dal liquido che lo circonda. La bolla di plasma si genera grazie al forte assorbimento della radiazione da parte dell'H2O utilizzata come liquido di irrigazione nelle procedure endoscopiche. L'acqua funge da vero e proprio fotosensibilizzatore che, abbassando drasticamente la densità di potenza richiesta per la formazione del plasma, consente di trattare calcoli di qualunque composizione, indipendentemente dal loro grado di assorbimento della radiazione. Con l'olmio, inoltre, la frantumazione dei calcoli è graduale e poco esplosiva, grazie all'azione combinata di onde d'urto e termoablazioni.

I laser ad olmio utilizzati per la calcolosi urinaria lavorano con energie da 500 mJ ad 1 J, impulsi della durata di 250-350 μsec a basse frequenze di ripetizione (6-15 Hz) e utilizzano fibre in quarzo con basso coefficiente di ioni OH, dette "Water-Free" (WF), con diametri variabili da 200 a 600 μm. Dosando opportunamente l'energia e la frequenza di ripetizione, si possono incrementare o ridurre i volumi di frantumazione durante il trattamento: brevi durate di impulsi (250 μs), corrispondono ad azioni distruttive con frammentazioni grossolane, aumentando le frequenze di ripetizione si ottengono frammentazioni minute. In ogni caso, l'azione meccanica degli impulsi è di scarsa entità con conseguente ridotto rischio di "push-up" dei frammenti.

Cecilia Maria Cracco

TERAPIA MEDICA DEL PAZIENTE AFFETTO DA IPB E UROLITIASI

La standardizzazione dell'impiego degli alfa-litici nella terapia dei sintomi minzionali della ostruzione prostatica benigna e nella terapia esclusiva della calcolosi ureterale bassa ha creato un punto di incontro tra queste due patologie. Il continuo aumento dell'incidenza della ostruzione prostatica benigna, in considerazione dell'allungamento della vita media della popolazione maschile, e il noto incremento dell'incidenza della urolitiasi nella popolazione generale, come risulta evidente dalla letteratura, suggeriscono l'utilità di un continuo aggiornamento a proposito della terapia medica di queste due patologie (*Ashim e Abrams 2010*).

Per quanto riguarda la terapia medica dei LUTS (i disturbi minzionali del basso apparato urinario), stanno entrando a completare il panorama dei farmaci a disposizione per curare sia la componente statica sia quella dinamica dell'ostruzione prostatica benigna i nuovi alfa-litici superselettivi per collo vescicale e prostata quali la silodosina, gli inibitori della 5-fosfodiesterasi provenienti dall'ambito andrologico quali sildenafil, tadalafil e vardenafil (*Roehrborn et al. 2010, Egerdie et al. 2011, Lepor 2011, Porst et al. 2011*), i nuovi LH-RH-agonisti quali il cetorelix (*Siejka et al. 2010*), l'iniezione intraprostatica di tossina botulinica quale alternativa terapeutica mini-invasiva (*Brisinda et al. 2011*), nuovi farmaci proapoptotici quali NX-1207 (*Lepor 2011*). Vengono ribaditi l'assenza di rischio di ritenzione urinaria durante l'impiego della terapia combinata con alfa-litico e anticolinergici (per esempio la tolderodina) (*Xiao et al. 2010*), l'assodata efficacia anche di altri tipi di terapie di combinazione (alfa-litico con 5-ARI, alfa-litico con inibitori della 5-fosfodiesterasi, 5-ARI con inibitori della 5-fosfodiesterasi) (*Bjerklund Johansen et al. 2011; Lepor 2011*), l'utilità della fitoterapia nei pazienti con LUTS di modesta entità (*Lee et al. 2011*).

Per quanto riguarda la terapia medica espulsiva della calcolosi ureterale bassa, ormai entrata a far parte delle linee guida EAU, i vari alfa-litici sul mercato sono stati testati in tal senso, rivelandosi tutti parimenti efficaci nello svolgere il loro compito coadiuvante l'espulsione della urolitiasi: la doxazosina (*Zehri et al. 2010*), la tamsulosina (*Hermanns et al. 2009, Al-Ansari et al. 2010*), la alfuzosina (*Chau et al. 2011*), la silodosina (*Itoh et al. 2011*), il naftopidil (*Tsuzaka et al. 2011*). Tali farmaci vengono impiegati per bloccare la conduzione del dolore viscerale riferito al sistema nervoso centrale per mezzo delle fibre C o dei neuroni simpatici post-gangliari e per inibire il tono basale della muscolatura liscia ureterale e di diminuirne frequenza e ampiezza peristaltiche, al fine di aumentare il trasporto di urina e di diminuire la pressione intraluminale (*Picozzi et al. 2011*). L'impiego collaterale dei cortisonici per ridurre edema e infiammazione e di antibiotici per prevenire una infezione delle vie urinarie può avere un affetto positivo anche a livello prostatico, con conseguente miglioramento della sintomatologia menzionata lamentata dal paziente.

Francesco Porpiglia

IL RUOLO DELLA LAPAROSCOPIA NEL TRATTAMENTO DELLA CALCOLOSI DELLA VIA ESCRETTRICE

Il trattamento della litiasi urinaria è stato completamente stravolto nelle ultime due decadi. La diffusione della litotrixxia extracorporea prima, l'introduzione e il raffinamento delle tecniche e degli strumenti percutanei ed endoscopici poi, hanno progressivamente eroso il ruolo della chirurgia "tradizionale" nel trattamento dei calcoli.

Quando le tecniche mini invasive falliscono o non sono proponibili, secondo alcune casistiche questa evenienza si verifica in meno del 5% dei casi di urolitiasi, il chirurgo si affida alle tecniche open, spesso risolutive ma certamente invasive. Per sfruttare i vantaggi della chirurgia tradizionale ma ridurre l'invasività della stessa nel trattamento dei calcoli, alcuni autori hanno proposto l'impiego delle tecniche laparoscopiche in luogo della più invasiva chirurgia "open".

Tali tecniche, dapprima proposte aneddoticamente, hanno via via riscosso sempre maggiore successo per il trattamento di questa patologia "di nicchia" tanto che oggi tale approccio è indicato come strategia terapeutica anche in importanti linee guida, non ultima quelle proposte dalla E.A.U..

Abbiamo utilmente impiegato la laparoscopia in pazienti con litiasi in rene con anomalia congenita (tipico il caso del rene a ferro di cavallo o rene ectopico), litiasi in diverticolo caliceale non accessibile endoscopicamente e IVU ricorrenti, calcoli troppo voluminosi (o duri) per essere trattati con SWL o procedure percutanee/endoscopiche, in pazienti con litiasi e deformità scheletriche o presenza di patologie correlate (tipicamente l'anomalia del giunto pielo ureterale). Possono essere trattati inoltre pazienti affetti da litiasi gravemente obesi o che per motivi sociali, professionali o psicologici richiedono la risoluzione del problema litiasico in un singola sessione.

L'ureterolitotomia laparoscopica può essere impiegata in caso di litiasi voluminosa (>15mm) o refrattaria alla precedenti terapie endoscopiche.

Per quanto riguarda la tecnica operatoria, l'approccio può essere sia trans che retro peritoneale e ciò dipende dall'anatomia del rene e dell'uretere, dalla sede del calcolo e dalla preferenza del chirurgo.

È da segnalare inoltre la possibilità, da noi utilmente impiegata di combinare le tecniche endourologiche (ureteroscopia flessibile) e la chirurgia laparoscopica.

La nostra esperienza ci consente di affermare che la laparoscopia rappresenta una valida, efficace e mini invasiva alternativa alla chirurgia open in casi selezionati.

Roberto Miano

PERCUTANEA SUPINA O PRONA: L'IMPORTANZA DELLA POSIZIONE PER OTTENERE IL RISULTATO

Supina o prona: il dibattito continua!! Quali sono gli obiettivi del chirurgo che affronta un intervento con accesso percutaneo per calcolosi renale: rendere il paziente stone-free cercando di evitare le potenziali complicanze del trattamento.

Per quanto riguarda l'efficacia del trattamento i dati estrapolati dal CROES PCNL Global Study Database evidenziano come i pazienti trattati con accesso prono presentano un tasso di stone-free significativamente superiore rispetto ai pazienti trattati con accesso supino (77% vs 70.2%), con un tempo operatorio inferiore (82.7 min vs 90.1 min). Sebbene questi dati derivino da quasi 6000 PCNL, la disparità di inclusione tra casi con posizione prona e supina (80% vs 20 %) e tra centri che utilizzano l'una o l'altra posizione rendono il risultato criticabile dal punto di vista statistico. In ogni caso il messaggio è che la posizione scelta non influenza l'efficacia dell'intervento.

Diverso è il discorso riguardo alla sicurezza del paziente. Nelle nostre scelte, dobbiamo sempre ricordarci di rispettare il bilancio rischio/beneficio dell'intervento. Su questo aspetto, gli stessi dati del CROES PCNL Global Study Database evidenziano un significativo vantaggio della posizione supina verso la prona in termini di complicanze emorragiche e infettive. E non dimentichiamo gli aspetti anestesilogici, che, sebbene siano ancora poco studiati, sembrano favorire la posizione supina.

Per ultimo, la possibilità, con la sola posizione supina, di un accesso combinato (percutaneo e retrogrado) e simultaneo al rene da trattare (ECIRS) e il conseguente training attivo (puntura, dilatazione e trattamento Endovision), rendono quest'ultima posi-

zione sicuramente affascinante in molti casi, con ricadute positive sul tasso di complicanze (minor numero di accessi, puntura sicura al centro del calice) e su un aspetto sempre poco considerato ma fondamentale per il miglioramento dei risultati, quale la standardizzazione della metodica.

Ma allora quale posizione scegliere? Credo che il trattamento in toto, compresa la posizione, debba essere ritagliato sul singolo paziente, tenendo in considerazione non solo le preferenze del chirurgo, ma anche le caratteristiche fisiche e le comorbidità del paziente, nonché la calcolosi da trattare.

Pietro Granelli

TECNICHE DI ACCESSO IN PNL

La nefrolitolapassi percutanea, definita come metodica endourologica che utilizza tramite nefro-cutanei costruiti artificialmente, è una procedura chirurgica caratterizzata da complicanze intra-operatorie maggiori relativamente rare ma specifiche; pertanto in via preliminare è necessario considerare non solo le caratteristiche della patologia litiasica e del paziente, ma anche l'accurato studio per immagini dell'apparato urinario, in modo da potere pianificare un accesso ottimale al rene, quest'ultimo essenziale per il successo del trattamento. La scelta del calice bersaglio della puntura iniziale è dipendente dalla localizzazione e dalle dimensioni della litiasi, dall'habitus del paziente e dalla morfologia dell'apparato uro-escretorio.

Anche se nel trattamento di complessi calcoli a stampo è stato utilizzato con successo l'accesso sopracostale, in molti casi la sede utilizzata è sottocostale in corrispondenza del calice posteriore del gruppo inferiore. L'accesso sopracostale è associato infatti ad una maggiore incidenza di complicanze intratoraciche e di lesioni spleniche o epatiche, avvalorando la strategia di evitare questo approccio quando possibile.

La sede della puntura iniziale dovrebbe corrispondere alla proiezione ideale sulla cute dell'asse longitudinale del calice scelto in modo che l'ago attraversi centralmente la papilla, dove l'assenza di vasi sanguigni maggiori si traduce in un minore sanguinamento, e si possa così utilizzare l'infundibolo caliceale come condotto operativo per la pelvi renale.

Convenzionalmente l'esecuzione dell'accesso percutaneo prevede l'utilizzo della guida ecografica o radiografica: combinato o eseguito unicamente attraverso la fluoroscopia biplanare. Recentemente, grazie alla possibilità di un contestuale dominio strumentale sia anterogrado che retrogrado offerta dalla procedura PNL eseguita in decubito supino, è stato introdotto l'accesso *Endovision*. Quest'ultimo prevede il controllo visivo diretto transuretero-renoscopico flessibile della puntura della papilla del calice prescelto, permettendo di verificare in tempo reale sia la correttezza dell'accesso percutaneo alla via escrettrice sia la dilatazione del tramite nefro-cutaneo. Si ritiene che tale approccio possa ridurre significativamente sia l'incidenza di complicanze emorragiche secondarie ad un tramite incongruo, sia l'esposizione radiologica. A tale riguardo nel caso in cui l'accesso venga eseguito mediante guida ecografica e tutte le fasi della dilatazione siano controllate endoscopicamente (*X-Ray free procedure*) è possibile virtualmente azzerare l'utilizzo dell'amplificatore di brillantezza con ovvi vantaggi nei piccoli pazienti pediatrici. E' necessario tuttavia precisare come la fluoroscopia debba comunque rimanere a disposizione per qualsiasi evenienza durante la procedura.

Il contestuale dominio retrogrado durante tutte le fasi di chirurgia percutanea (*ECIRS - Endoscopic combined intra renal surgery*) peculiare della posizione supina di Valdivia mod. Galdakao, combinato all'utilizzo di strumenti flessibili, rendono agevole il trattamento di calcoli complessi e di grosse dimensioni riducendo il ricorso ad accessi percutanei multipli potenzialmente gravati da un rischio emorragico aggiuntivo.