

# GIUNZIONE OTTICA ENDOSCOPICA: SOLUZIONE LOW COST

M. Iannucci\*, S. Pennese\*, W. Fusco\*, E. Di Pierro\*, V. Verratti\* e RL. Tenaglia\*  
R. Tirabasso\*\*, G. Mammana\*\*

\* Clinica Urologica, Dipartimento di Medicina e Scienze dell'Invecchiamento Università G.d'Annunzio, Chieti

\*\* Divisione di Urologia. Ospedale di Macerata

## Introduzione e Obiettivi

Ad oggi esistono centri che non hanno disponibilità di videocamere ed effettuano esami endoscopici tramite la visione diretta dall'oculare. Altri centri invece sono dotati di colonne endoscopiche con videocamere 3 CCD, apparecchi di registrazione e monitor, il tutto posizionato su carrellini dedicati. Posto che molti centri italiani hanno la possibilità di utilizzare una videocamera per le riprese di interventi chirurgici, perché non sfruttare questa tecnologia per effettuare delle riprese durante gli esami endoscopici?

## Materiali e metodi

Dal gennaio del 2005 abbiamo dotato la nostra unità urologica di una giunzione ottica a 9 lenti, che da un lato monta un sistema di bloccaggio per l'ottica endoscopica mentre dall'altro possiede una filettatura su misura per la telecamera Sony DCR HC44 in dotazione alla nostra struttura. L'ottica permette un ingrandimento delle immagini fisso, ha scarso ingombro, un peso di 50 grammi ed ha una guaina in plastica che riveste tutta la circonferenza e dalla quale origina un rivestimento impermeabile per la videocamera. La videocamera Sony DCR HC44 ha una qualità DVD 720\*576 linee e permette la registrazione su cassette MINIDV, con la possibilità di estrapolare i video su qualsiasi computer o di conservarli senza avere bisogno di ulteriori passaggi o conversioni, come richiesto invece dai sistemi tradizionali su colonna. Permette inoltre l'esecuzione di foto con sensore CCD di 1 megapixel che vengono salvate su Secure Digital Card (SD).

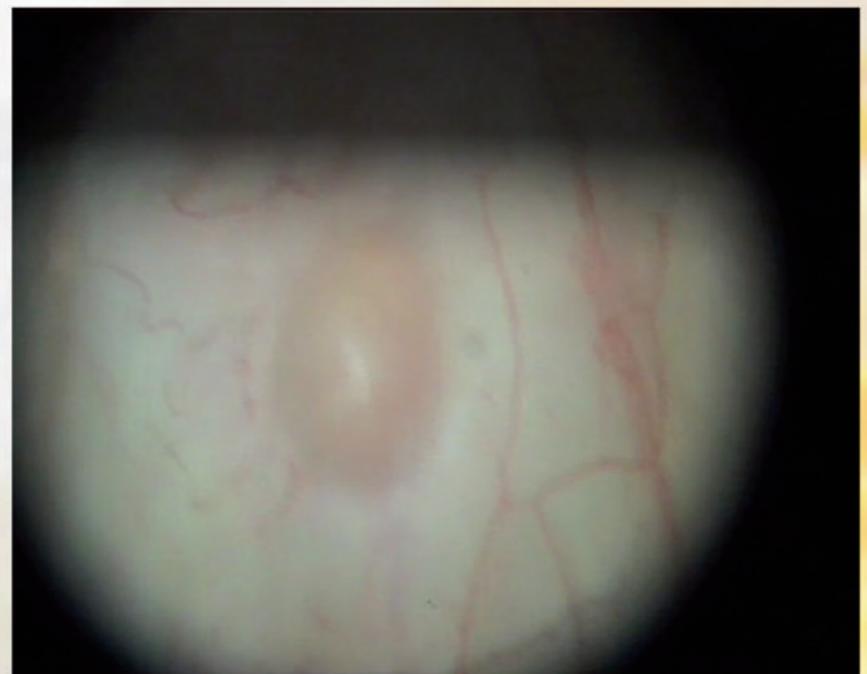
La visione dell'esame endoscopico può essere fatta mediante lo schermo LCD di 3 pollici in dotazione alla videocamera, con capacità di variazione sull'asse orizzontale pari a 360°. Questo consente di eseguire l'esame endoscopico stando in posizione eretta o seduta e di collegare, anche in modalità wireless la videocamera a qualsiasi monitor dotato di ingresso RCA, SVHS, Scart, Firewire.

## Risultati

Nel giro di un anno abbiamo ottenuto un vasto archivio endoscopico senza necessitare di operatori video atti a gestire le riprese, in quanto è il medico stesso ad avviare e fermare la registrazione oppure a scattare una foto con la semplice digito pressione dei tasti. Grazie al potente zoom della videocamera è possibile fare foto e riprese alle lesioni e proiettarle a tutto schermo. Vi è inoltre la possibilità, una volta terminata la ripresa, di eseguire una stampa a colori per il paziente che ne richieda copia. La stampa può essere effettuata mediante il semplice inserimento della SD in una stampante dedicata o in un computer dotato di lettore multi card.

## Conclusioni

Una buona videocamera da 800.000 pixel che scatta foto da oltre 1 megapixel costa circa 300 €. La cosa più importante è che sia una videocamera recante una filettatura nell'obbiettivo, in modo tale da permettere l'avvitamento della giunzione, che può essere costruita facilmente da qualsiasi ottico esperto in materia, spendendo 100 € circa. Con meno di 500 € otteniamo un sistema portatile, leggero e facile da usare, alla pari se non superiore ai sistemi tradizionali di migliaia di euro



COSTRUZIONI OTTICHE MECCANICHE  
LOLLI ADRIANO  
Via Leopardi, 86 -  
64046 Montorio al Vomano (TE) ITALY  
Tel / Fax +39 0861591920  
Email: lolliadriano@alice.it  
Negozio on line:  
<http://stores.ebay.it/COMA-Costruzioni-Ottiche-Meccaniche>  
Home page:  
<http://www.adrianololli.com>

