

La nuova COLONSCOPIA “ROBOTICA”: indolore e priva di complicanze.

E' in funzione presso la Struttura Complessa di Gastroenterologia e di Endoscopia digestiva dell'Ospedale San Giuseppe, un nuovo e rivoluzionario colonscopio che consente di esplorare il colon in modo indolore e senza complicanze.

Il nuovo colonscopio è un moderno video endoscopio caratterizzato da una stazione di comando (workstation) e da un colonscopio flessibile (sonda monouso).

La workstation oltre a funzionare da processore video, trasmette i segnali di comando, impartiti dal medico tramite un'interfaccia (Joystick), al colonscopio. Inoltre visualizza su un monitor l'immagine endoscopica inviata dalla sonda.

- La console di comando consente al medico di:
- Orientare la “testa” della sonda tramite un Joystick da pollice
- Pulire la lente irrigando acqua
- Effettuare foto della mucosa intestinale
- Insufflare o risucchiare aria
- Allungare o accorciare la parte centrale della sonda
- Avviare la sequenza automatica

La sonda monouso avanza tramite locomozione propria non a spinta bensì a trazione anteriore con una modalità definita “a bruco”. Tramite due sezioni di aggancio aderisce alternativamente, in testa ed in coda, alle pareti intestinali, allungando ed accorciando il corpo centrale. La fase di allungamento è controllata dal medico, mentre la fase di accorciamento è automatica, inizia premendo l'apposito pulsante sulla console di comando.

La sonda è realizzata in Silicone morbido molto flessibile in modo da poter seguire la conformazione anatomica dell'intestino evitando la deformazione dei mesenterici azzerando, così, la dolorosità dell'esame endoscopico.

La parte distale della sonda monouso incorpora una telecamera ad alta risoluzione ed un sistema di illuminazione a luce fredda (LED). La sonda attualmente non dispone di un canale operativo, pertanto questo colonscopio è da intendersi soltanto come strumento diagnostico..



La tecnica di pilotaggio.

Il medico aggancia la sonda monouso, fornita sterile, alla workstation ed effettua i controlli di funzionamento della sonda stessa. Dopodichè seleziona sull'interfaccia grafica la fase di inserimento. A questo punto la sonda si predispone in

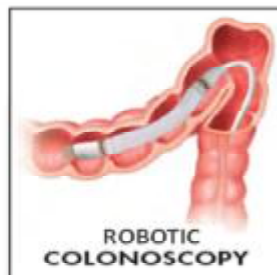
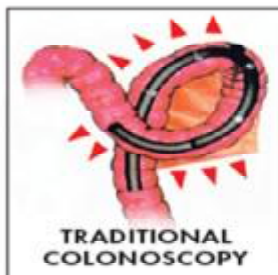


una fase in cui presenta le sezioni di aggancio chiuse e il corpo centrale leggermente contratto. Il medico, dunque, inserisce manualmente la sonda nell'ano, le fa attraversare l'ampolla rettale e la introduce nel retto. Da questo punto in poi la sonda viene gestita solo tramite *consolle*. Il medico, se occorre, insuffla aria per distendere le pareti intestinali, cerca il lume orientando la testa ed allunga il corpo centrale della sonda. Quando l'allungamento raggiunge la fine corsa, o quando il medico lo ritiene più opportuno, si attiva la sequenza di accorciamento automatica. Durante questa fase, indipendentemente al medico, viene risucchiata l'aria

presente nell'intestino, la sonda si aggancia in testa, il corpo si contrae, la sonda si aggancia in coda e rilascia la presa in testa. Al termine di questa sequenza restituisce il controllo della locomozione al medico con il colon svuotato dall'aria. Durante questa fase il medico mantiene comunque il controllo del Joystick quindi l'orientamento della testa. In ogni sequenza la sonda avanza al massimo di 18 cm. Quando la sonda raggiunge la valvola ileo-cecale, l'endoscopista attiva tramite l'interfaccia grafica la fase di estrazione. In questa fase la sonda ha entrambe le sezioni di aggancio aperte ed il corpo centrale in posizione di riposo. Il medico estrae la sonda tirandola dalla sottile coda di collegamento alla workstation (7,5 mm di diametro). La forma conica della parte prossimale della sonda ne facilita l'estrazione. Il medico estraendola sonda può effettuare il controllo visivo della mucosa piegando se necessario la testa di 180°.

Il colonscopio robotico nella pratica clinica

Il particolare sistema di locomozione del colonscopio robotico, unito all'eccezionale flessibilità del dispositivo che si adatta alla forma dell'intestino, permette di evitare le deformazioni del colon. Tale meccanismo azzerava letteralmente la dolorosità, i rischi di perforazione ed elimina la necessità di sedazione.



Il dott. Felice Cosentino ha coordinato il primo studio clinico su uomo in collaborazione con U.O. di Gastroenterologia dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Pisa (direttore Dr. Capria), dimostrando che il sistema robotico, a fronte di un'accuratezza diagnostica pari alla colonscopia tradizionale, risulta essere assolutamente indolore per il paziente.

Poiché il prodotto è sterile e monouso si azzerano anche gli eventuali rischi d'infezione e di cross contaminazione.

Atraumaticità. Tutti i pazienti durante lo studio clinico hanno valutato il dolore ed il fastidio della colonscopia robotica molto inferiore rispetto alla colonscopia tradizionale. La spiegazione dell'atraumaticità è stata dimostrata tramite delle prove in vitro in cui si sono misurate le deformazioni dell'intestino durante il passaggio di un endoscopio tradizionale confrontandole con le deformazioni molto inferiori al passaggio della sonda robotica.

Preparazione all'esame.La preparazione per l'esame endoscopico con il nuovo sistema E-Worm è simile a quella per un esame endoscopico tradizionale, in quanto l'intestino deve essere privo di residui.

Durata dell'esame. Il tempo necessario per esplorare il colon attraverso la procedura robotica è maggiore rispetto a quello necessario per la colonscopia tradizionale. Viceversa, dal momento che la colonscopia robotica non necessita la somministrazione di anestetici di nessun genere, il paziente è impegnato per il solo tempo fisico dell'esame (al massimo un'ora), e non subisce le limitazioni conseguenti alla sedazione (risveglio di 2-4 ore e divieto di guida per 24 ore)

Indicazione alla colonscopia "robotica"

. Il nuovo dispositivo, attualmente solo diagnostico (ma solo per pochi mesi!) può essere indicato nelle seguenti situazioni:

- Pazienti che rifiutano la colonscopia tradizionale per i rischi connessi (rischi di complicanze; indagine dolorosa; ecc)
- Pazienti che rifiutano la sedazione con la colonscopia tradizionale
- Pazienti in cui la colonscopia tradizionale ha fallito per fattori anatomici (tortuosità o rigidità del sigma; ec.).
- Esame alternativo alla colonscopia virtuale e alla video capsula del colon

La colonscopia robotica non rimpiazza al momento la colonscopia tradizionale, ma si pone come uno strumento in più contro il tumore del colon, che si può prevenire. Può essere usato come esame più accettabile, sia per chi è a rischio aumentato di tumore ma non può o non vuole sottoporsi alla colonscopia tradizionale, sia per le persone asintomatiche che comunque, dopo i 50 anni, dovrebbero sottoporsi ad un controllo. La colonscopia tradizionale resterebbe in ogni caso d'obbligo come test di secondo livello, per curare il paziente, ossia per rimuovere il polipo.

Ovviamente i rapporti tra colonscopia tradizionale e colonscopia robotica si modificheranno non appena tale ultimo dispositivo diventerà operativo (biopsia, polipectomia, e cc.).

Dott. Felice Cosentino

Dot. Giovanni Rubis Passoni