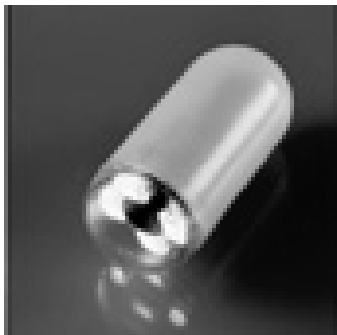


## II UNIVERSITA' DI NAPOLI

Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Dipartimento di internistica clinica e  
sperimentale "Magrassi-Lanzara"  
Dipartimento assistenziale di Scienze  
mediche e chirurgiche  
Scuola di specializzazione in Chirurgia  
dell'apparato digerente  
Prof. Angelo Pezzullo

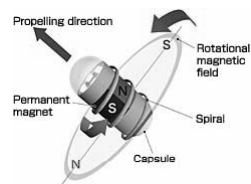
### Endoscopia con videocapsula



GMB-0134-02

## Endoscopia con videocapsula

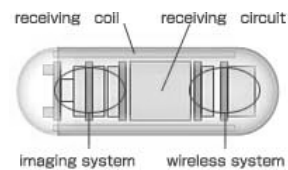
Introdotta nella  
primavera del 2000  
nel corso della  
Digestive Disease  
Week americana



## Endoscopia con videocapsula

Si compone di tre  
elementi:

- Capsula deglutibile
- Registratore
- Workstation



## Endoscopia con videocapsula

La capsula (cm 11 x 27 mm) contiene:

- ✓ Corpo ottico
- ✓ Quattro diodi luminosi
- ✓ Una microtelecamera
- ✓ Un rilevatore di immagini CMOS (Composite Metal Oxide Silicon)
- ✓ Batterie
- ✓ Trasmettitore ASIC
- ✓ Un'antenna

E' in grado di acquisire due immagini al secondo



## Endoscopia con videocapsula

Il registratore è un'unità esterna che riceve i dati trasmessi dalla capsula grazie ad elettrodi posti sull'addome del paziente.

Viene indossato in cintura dal paziente



## Endoscopia con videocapsula

La Workstation è dotata di un software che permette di interpretare ed analizzare le immagini acquisite.

Permette di misurare il tempo dall'ingestione della capsula e la posizione spaziale della stessa nell'addome.

## Endoscopia con videocapsula

La sperimentazione clinica del sistema diagnostico con videocapsula endoscopica è iniziata in Europa nella primavera del 2001

## Endoscopia con videocapsula

I primi studi erano volti a valutare le caratteristiche operative della capsula:

- Facilità di uso
- Tollerabilità
- Completezza dell'esplorazione endoscopica
- Qualità delle immagini
- Complicanze
- Controindicazioni

## Endoscopia con videocapsula

### Facilità di uso

Gli aspetti più critici riguardano il tempo di scarico delle immagini dal registratore (circa 2 ore e 30 min.) e la lettura delle immagini (circa 1 ora e 30 min.)

Il sistema ha una tollerabilità eccezionale

## Endoscopia con videocapsula

### Completezza dell'esplorazione e Qualità delle immagini

Eccellente per l'intestino tenue

Soddisfacente per la regione prepilorica

Ostacolata dal contenuto intestinale torbido a livello colico

Essendo il movimento della capsula passivo e guidato dalla peristalsi, l'area dello stomaco visualizzata è imprevedibile e pertanto non può sostituire la gastroscopia

## Endoscopia con videocapsula

### Complicanze

1. Aspirazione nelle vie respiratorie
2. Incarceramento in un seno piriforme
3. Mancata espulsione (è la più frequente: 0,75% - 5%)

## Endoscopia con videocapsula

### Indicazioni

- **Visualizzazione della mucosa dell'intestino tenue**
- **Sanguinamento intestinale di origine ignota**
- **Altri: tumori, malattie infiammatorie croniche, malassorbimento**

## Endoscopia con videocapsula

### Impiego clinico

Le lesioni più frequentemente osservate sono: angiodisplasie e morbo di Crohn

Di più raro riscontro sono: ulcere, tumori e varici

## Endoscopia con videocapsula

Controindicazioni assolute

**Pazienti con ostruzioni intestinali,  
restringimenti, fistole**

Controindicazioni relative

**Pazienti con pacemaker o altri  
dispositivi elettromedicali impiantati**

**Pazienti con disturbi della deglutizione,  
gravidanza**

## Procedura e Preparazione del Trial Clinico

- **Giorno prima dell'esame:**
  - Liquida dieta
  - Alla sera: Lassativi
- **Giorno dell'esame:**
  - Mattino: ingestione della PillCam con un bicchier d'acqua, lassativi e procinetici\*
  - Pomeriggio (opzionale): Dose aggiuntiva di lassativo e procinetico\* se la PillCam non è stata espulsa

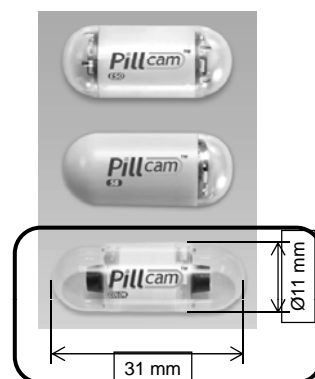
*\* Lassativi e procinetici normalmente disponibili in commercio e nella posologia consentita.*

## Benefici Potenziali

- Diretta visualizzazione della mucosa del colon
- No sedazione
- No intubazione
- No insufflazione
- No radiazioni

## PillCam COLON Capsule

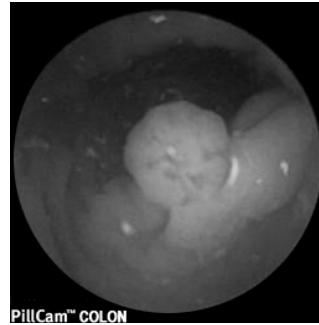
- Nuovo Design
- Doppia fotocamera; 4 frames al secondo (fps), 2 fps per camera
- Dimensioni:
  - Diametro: Uguale alla PillCam SB
  - Lunghezza: 5 mm più lunga della PillCam SB
- Ottica ottimizzata e ALC (automatic light control), con ogni fotocamera che riprende più del doppio della superficie e della profondità vista dalla PillCam SB
- 8-10 h di tempo operativo



## PillCam COLON Uso Potenziale

PillCam COLON potrebbe essere complementare alla colonscopia tradizionale in quei pazienti:

- controindicati per la colonscopia tradizionale
- con una colonscopia incompleta
- che rifiutano di fare una colonscopia
- monitorati per una terapia da IBD



## PillCam COLON Clinical Status



- Tre trial completati negli USA, Europa ed Israele (multi-center).
- Dati già presentati al ACG e al UEGW di Ottobre 2006.
- Due trial pubblicati su Endoscopy 2006;38 (10): 963-977.
- Ulteriore Trial multicentrico negli USA ed Europe in fase di svolgimento.

## PillCam COLON Riferimenti Anatomici



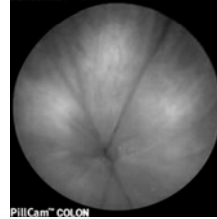
**Valvola Ileo-  
cecale**



**Trasverso**

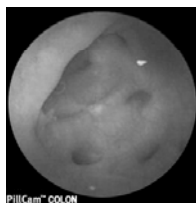


**Discendente**

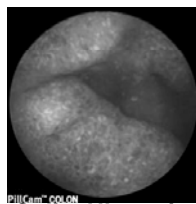


**Retto**

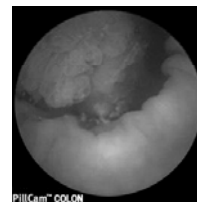
## PillCam COLON Campionario di Patologie del Colon



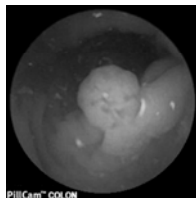
**Diverticolosi**



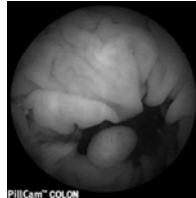
**Colite Ulcerativa**



**Vasto Tumore  
Neoplastico**



**Polipo Sessile**



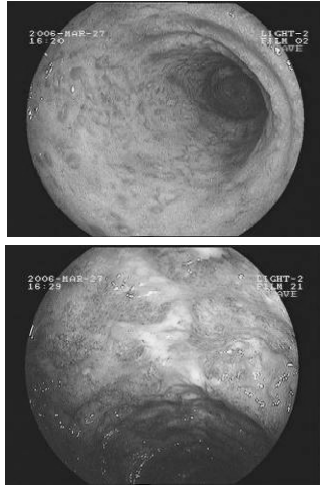
**Polipo Pedunculato**



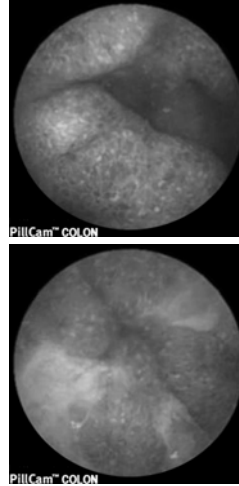
**Polipo Pedunculato**

## Caso di Esempio – Colite Ulcerativa

Immagini Colonoscopia

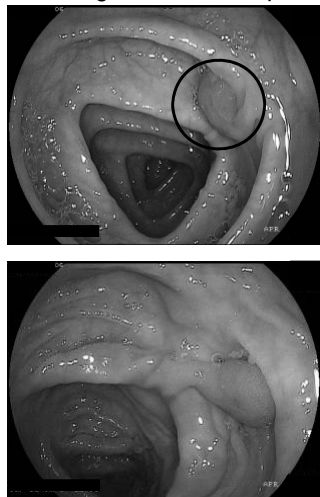


Immagini PillCam COLON

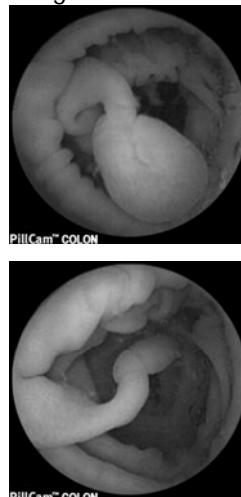


## Caso di Esempio – Polipo al Trasverso

Immagini Colonoscopia



Immagini PillCam COLON



# Endoscopia con videocapsula

## **CONCLUSIONI**

### **ATTUALMENTE**

Patologie del piccolo intestino  
Applicazioni anche pediatriche  
Capsula dissolvibile per verifica pervietà

### **PROSSIMO FUTURO**

Movimenti propri  
Meccanismi di insufflazione, lavaggio, biopsie  
Una compressa per l'endoscopia totale