

# «Trattamenti interventistici»

***Gabriele Pagliariccio***

*Direttore UOC Chirurgia Vascolare*

**ASL Teramo**



BERTINORO  ULTRASUONI

XXI CORSO NAZIONALE DI  
**ULTRASONOLOGIA VASCOLARE**  
**DIAGNOSI E TERAPIA**

Bertinoro,  
20-22 aprile 2023  
Centro Residenziale Universitario

# Considerazioni iniziali

- Pubblicazioni in Letteratura per lo più *non recenti*
- ***Non esistono evidenze*** forti sull'indicazione al trattamento e sulla tipologia del trattamento da eseguire
- ***Carenza di studi randomizzati***: solo serie monocentriche o esperienze personali

- There are no randomised trials or prospective studies comparing open and endovascular repairs and consequently the level of evidence is low.

- In contemporary literature, the proportion of patients managed with endovascular techniques ranges from 0% to 100% and studies are very heterogeneous in patient characteristics, presentation, and preferred therapeutic options.

- There is no consensus for optimal management at present.

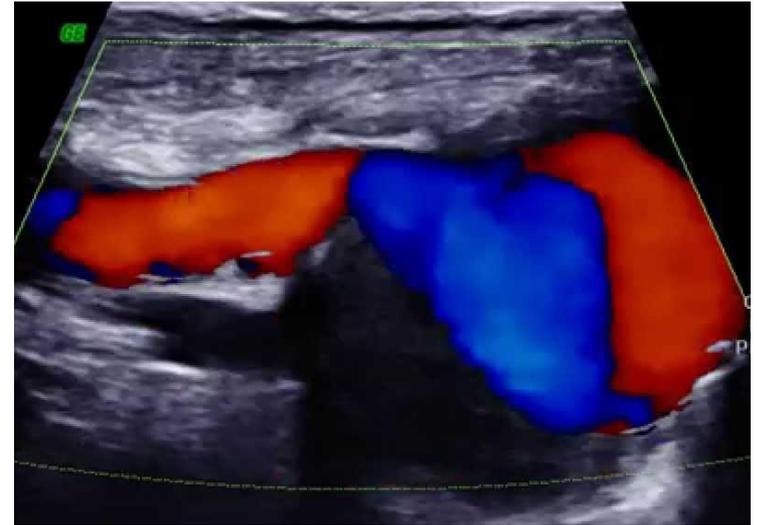
# Considerazioni iniziali

- **Patologia in incremento:**
  - Maggior frequenza di diagnosi “incidentale”
  - Procedure diagnostico-terapeutiche invasive (ERCP)
  - Chirurgia dei trapianti
  - Traumatologia

- **Concomitant aneurysms are found in up to one third of patients with visceral artery aneurysms.**
- **These include other visceral arteries (4 - 44%), the thoraco-abdominal aorta and iliac arteries (3 - 27%) and intracranial arteries (3 - 4%).**
- **Abdominal organ transplant recipients may be at increased risk of aneurysmal degeneration of mesenteric arteries**

## Quando trattare...

- Solo criteri dimensionali (diametro) ?
- Anche criteri anatomici e di sede ?
- Tenere conto dei criteri di genere (sesso)?
- Esistono marker bio-umorali ?



## ... Come trattare

- Le procedure endovascolari sempre e comunque come prima opzione ?
- La sede può incidere sulla tipologia di trattamento ?
- Esistono limiti anatomici alle tecniche endovascolari ?
- Sono sempre sicure ed efficaci ?
- Quale ruolo per la chirurgia ?

# Ipotesi di indicazioni al trattamento

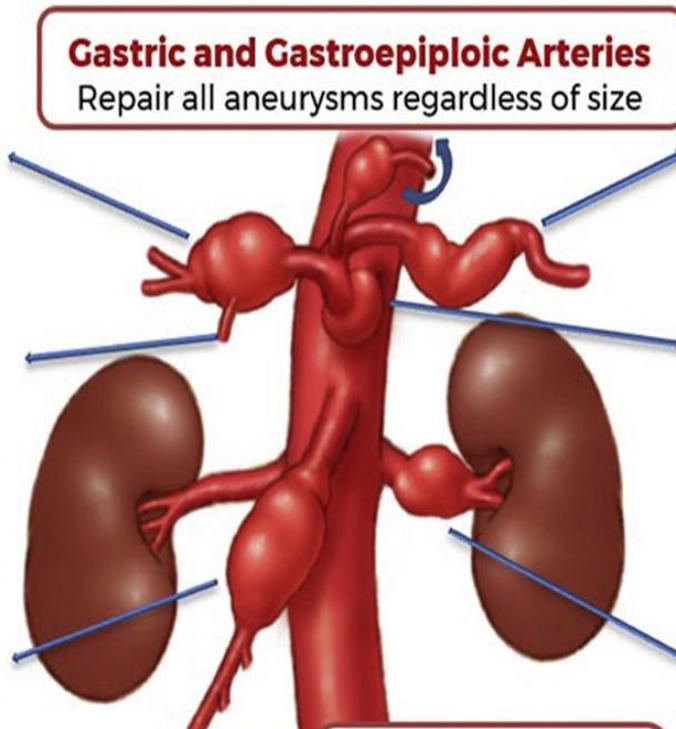
- Indicazioni **“largamente condivisibili”**:
  - Sanguinamento
  - Sintomatici
  - Evolutivi
- Indicazioni **“incerte”**:
  - In rapporto al diametro
  - In rapporto alla sede
  - In rapporto alla etiologia



**Quale ruolo si attribuisce al rischio dell'intervento?**

# Indicazioni al trattamento

## SVS Clinical Practice Guidelines on the Management of Visceral Aneurysms



### Hepatic Artery

- Symptomatic
- Size >2cm
- Growth >0.5cm/year

### Gastric and Gastroepiploic Arteries

Repair all aneurysms regardless of size

### Splenic Artery

- All pseudoaneurysms
- Size > 3cm
- All sizes in women of childbearing age

### Pancreaticoduodenal and Gastroduodenal Arteries

Repair all aneurysms regardless of size

### Celiac Artery

- All pseudoaneurysms
- Size > 2cm

### Superior Mesenteric Artery

Repair all aneurysms regardless of size

### Renal Artery

- Symptomatic
- Size > 3cm
- All sizes
  - in women of childbearing age
  - in patients with refractory hypertension and renal artery stenosis

### Jejunal and Ileal Arteries

- Symptomatic
- Size >2cm

### Colic Artery

Repair all aneurysms regardless of size

# Linee guida SICVE

Gli aneurismi delle arterie viscerali sono delle lesioni rare, spesso riportate in Letteratura come casi clinici isolati o come casistiche relative a pochi casi clinici, la cui reale incidenza, patogenesi e storia naturale rimangono spesso non ben precisate.

- Un trattamento chirurgico convenzionale o endoluminale è indicato per gli aneurismi delle arterie viscerali di dimensioni eguali o superiori a 2 cm nelle donne in età di procreazione e nei pazienti, uomini e donne, candidati a un trapianto epatico  
**[Grado B, livello I]**
- Un trattamento chirurgico convenzionale o endoluminale è verosimilmente indicato per gli aneurismi delle arterie viscerali di dimensioni eguali o superiori a 2 cm anche nelle donne non più in età di procreazione e negli uomini  
**[Grado B, livello IIa]**

# Indicazione chirurgica

In patients with true symptomatic aneurysms of the mesenteric arteries, urgent repair is recommended irrespective of size or location	I	C
---	---	---

**Urgenza**

In patients with asymptomatic true aneurysms of the mesenteric arteries, intervention should be considered at a diameter $\geq 25$ mm	IIa	C
---	-----	---

**Elezione**

In patients with asymptomatic true aneurysms of the mesenteric arteries with a diameter $< 25$ mm, imaging at 2–3 year intervals may be considered	IIb	C
--	-----	---

# Trattamento: opzioni

## Le tecniche endovascolari

- Embolizzazione:
  - Packing technique
  - Sandwich technique
- Stent ricoperto
- Embolizzazione e stent fenestrato
- Plugs

## Le tecniche chirurgiche

- Resezione ed innesto con vena o protesi
- Resezione e anastomosi diretta T-T
- Legatura prossimale
- “Chirurgia di banco” (art. renale)
- Escissione e sutura del colletto (sacciformi)

In patients with mesenteric aneurysms, arterial reconstruction is recommended over occlusion when technically possible, in a patient who is not a high risk surgical candidate

I

C

In patients with mesenteric aneurysms who are anatomically suitable, endovascular repair should be considered because of lower peri-operative morbidity than open surgery

Ila

C

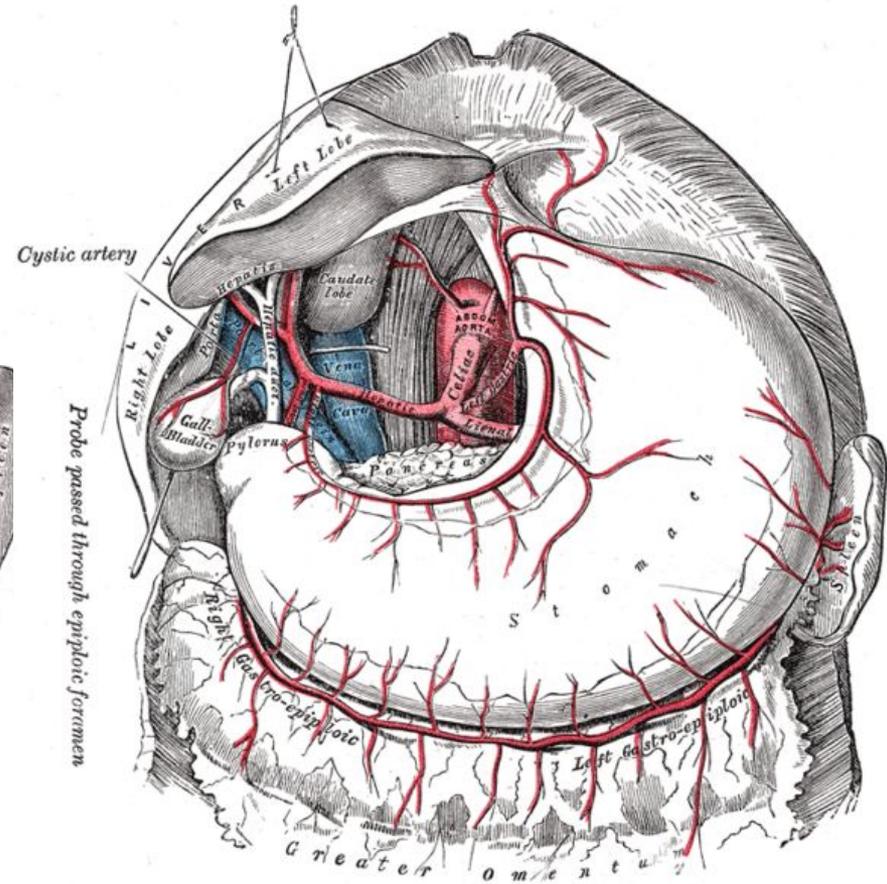
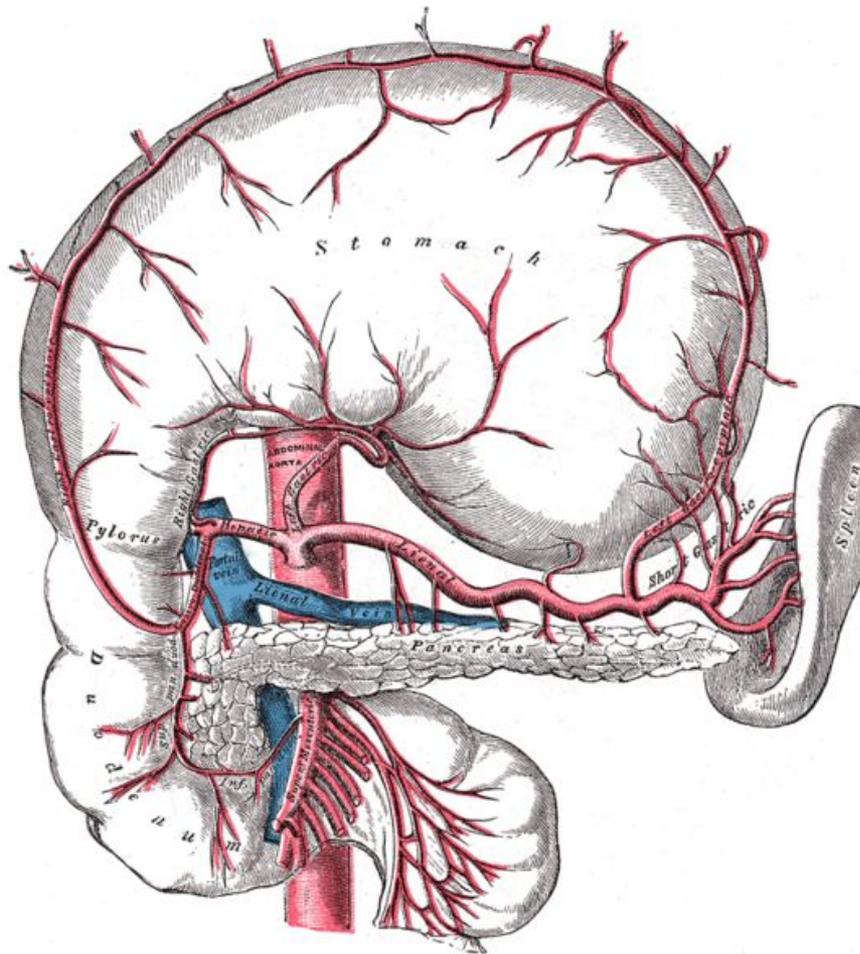
# Trattamento: opzioni

## Le tecniche chirurgiche

- Resezione ed innesto con vena o protesi
- Resezione e anastomosi diretta T-T
- Legatura prossimale
- “Chirurgia di banco” (art. renale)
- Escissione e sutura del colletto (sacciformi)



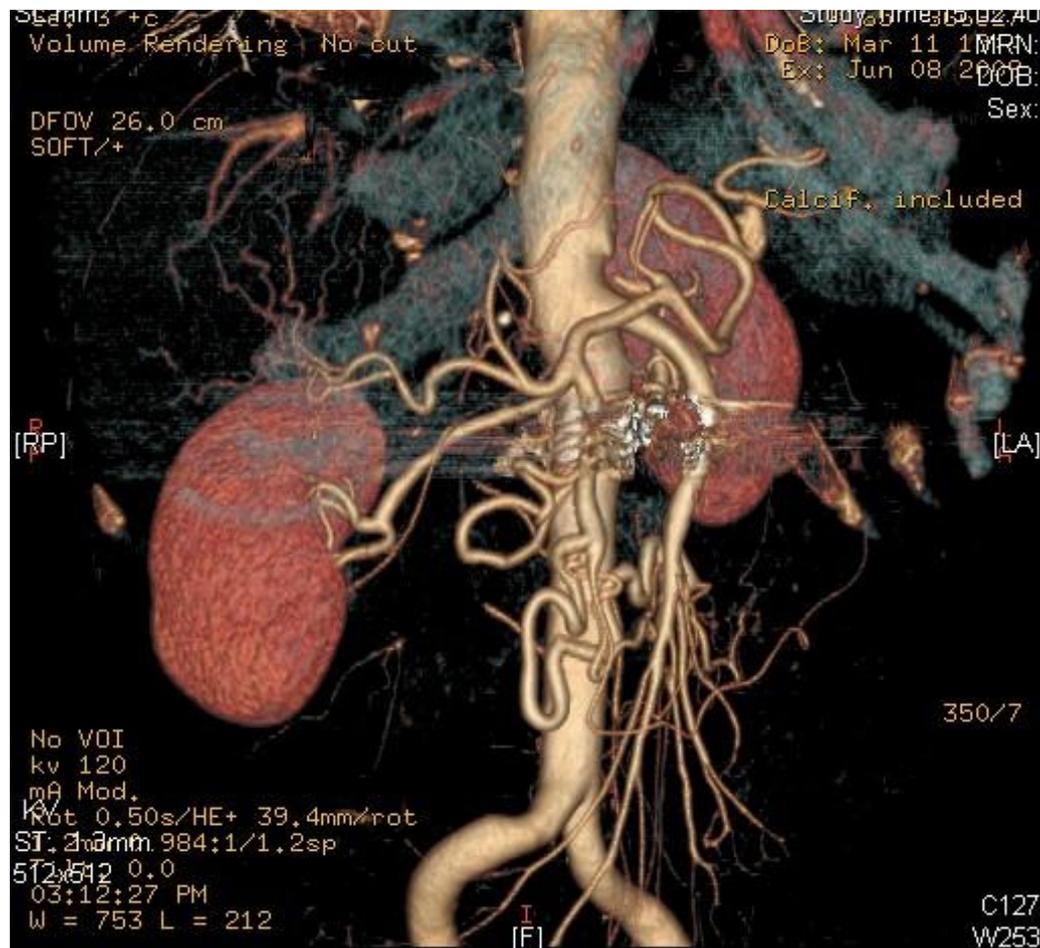
Trattamento (qualsiasi):  
tenere in considerazione l'anatomia vascolare viscerale



# Trattamento: le tecniche endovascolari

- **Embolizzazione:**
  - **“Packing” technique**
  - Sandwich technique
- Stent ricoperto
- Embolizzazione e stent fenestrato
- Plugs

# Pancreatico-duodenale: “packing technique”



- **Presentazione:**
  - Aneurisma asintomatico gastroduodenale
  - Reperto accidentale
- **Trattamento:**
  - Embolizzazione
- **Esito:**
  - Non complicato

# Splenica: “packing” technique



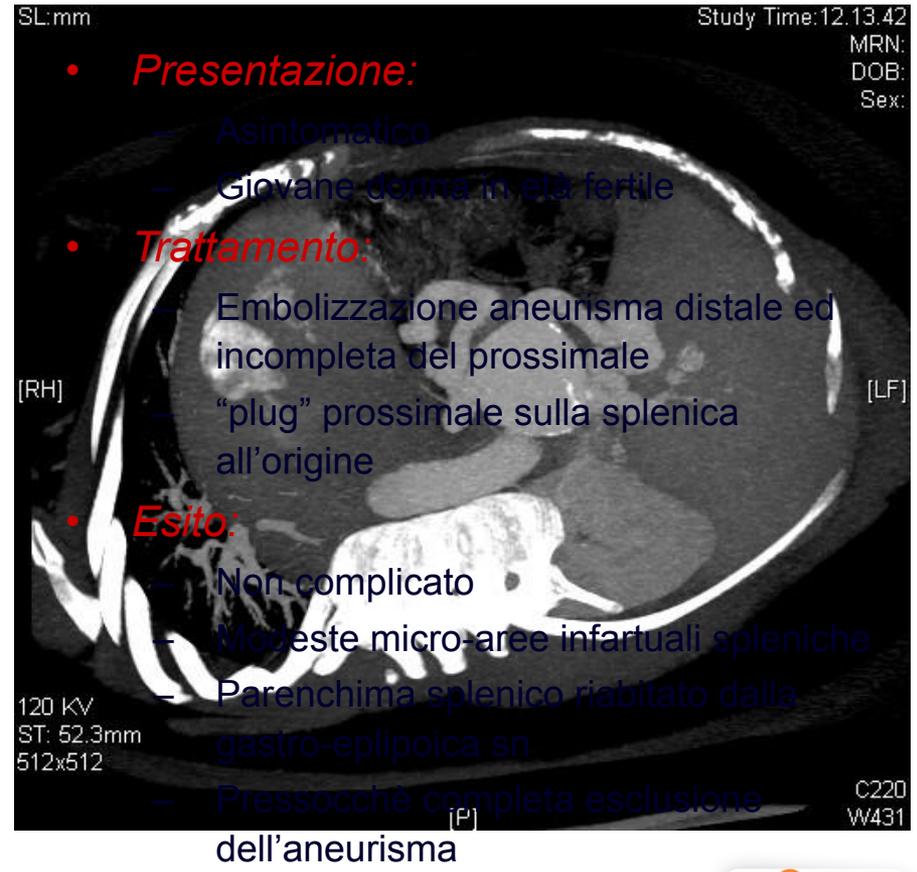
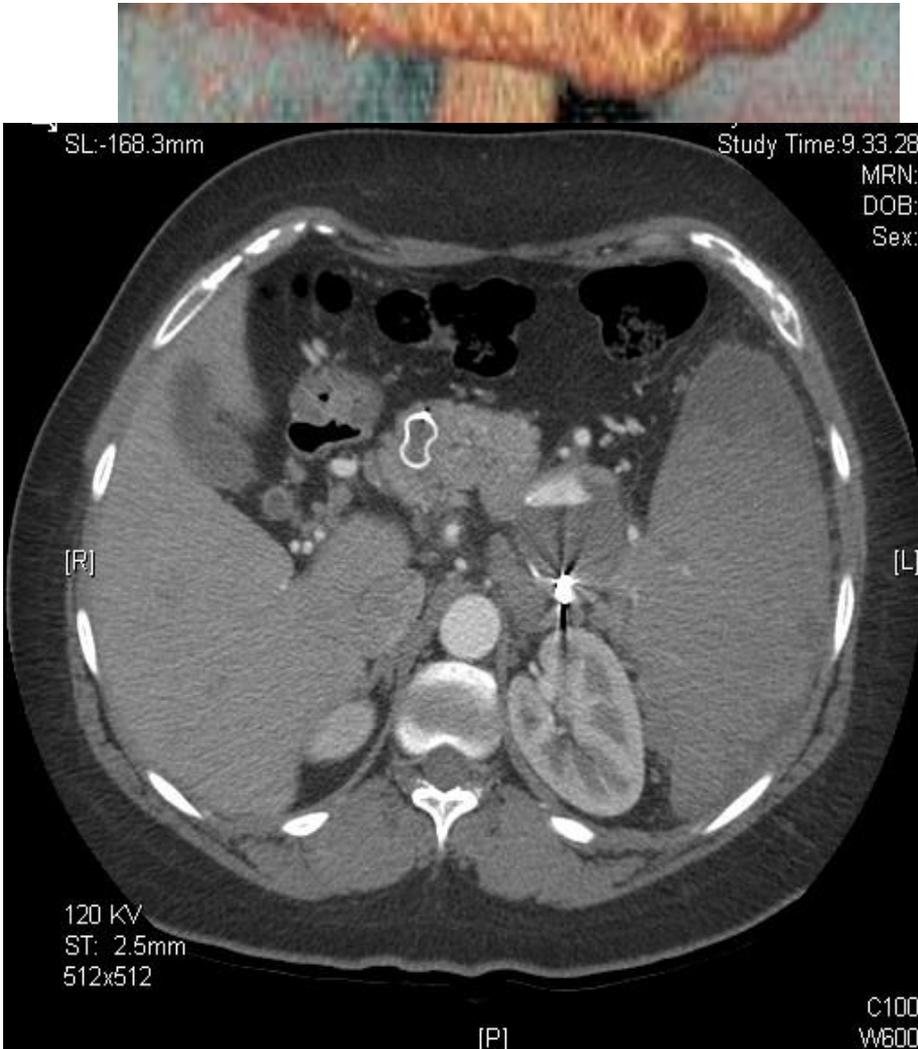
- **Presentazione:**
  - Aneurisma splenico asintomatico.
- **Trattamento:**
  - embolizzazione
- **Esito:**
  - Infarto splenico
  - “restitutio ad integrum” e preservazione dell’organo

# Trattamento: le tecniche endovascolari

- **Embolizzazione:**
  - “Packing” technique
  - **“Sandwich” technique**
- Stent ricoperto
- Embolizzazione e stent fenestrato
- Plugs



# Splenica: “sandwich technique”. Plug prossimale e coil distali



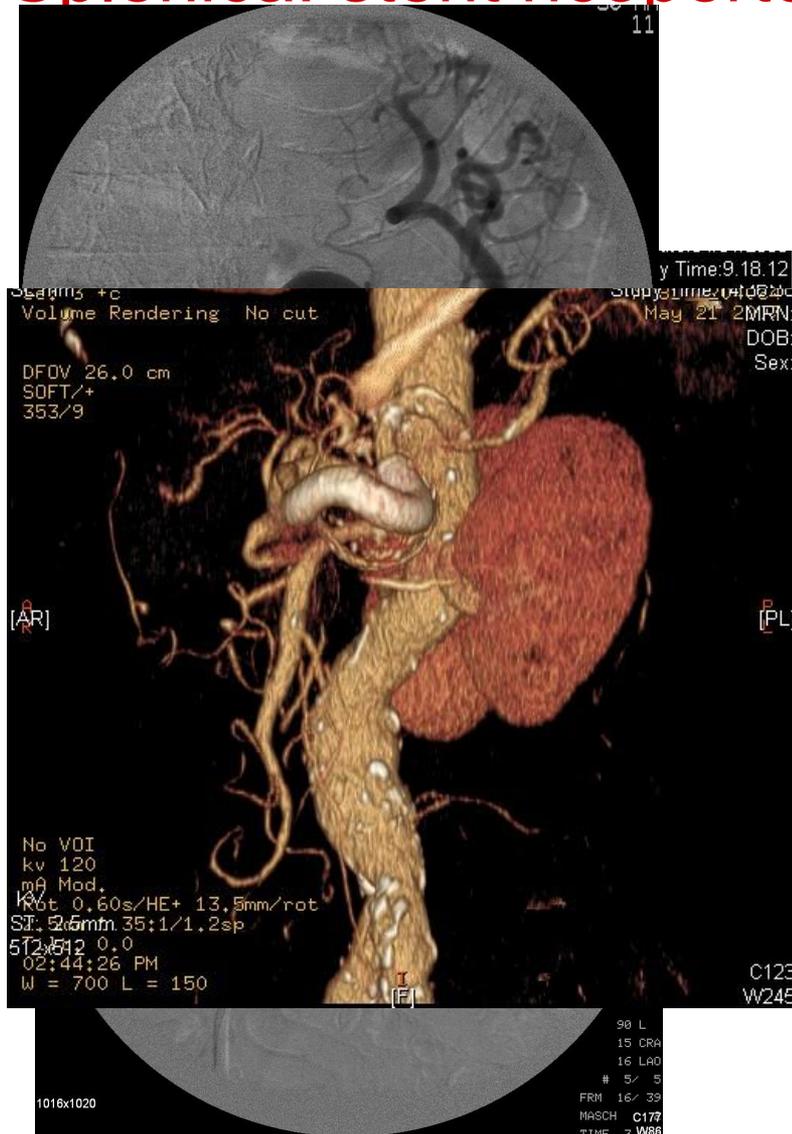
- **Presentazione:**
  - Asintomatico
  - Giovane donna in età fertile
- **Trattamento:**
  - Embolizzazione aneurisma distale ed incompleta del prossimale
  - “plug” prossimale sulla splenica all’origine
- **Esito:**
  - Non complicato
  - Modeste micro-aree infartuali spleniche
  - Parenchima splenico riabilitato dalla gastro-epilipoica sn
  - Pressoché completa esclusione dell’aneurisma

# Trattamento: le tecniche endovascolari

- Embolizzazione:
  - “Packing” technique
  - “Sandwich” technique
- **Stent ricoperto**
- Embolizzazione e stent fenestrato
- Plugs

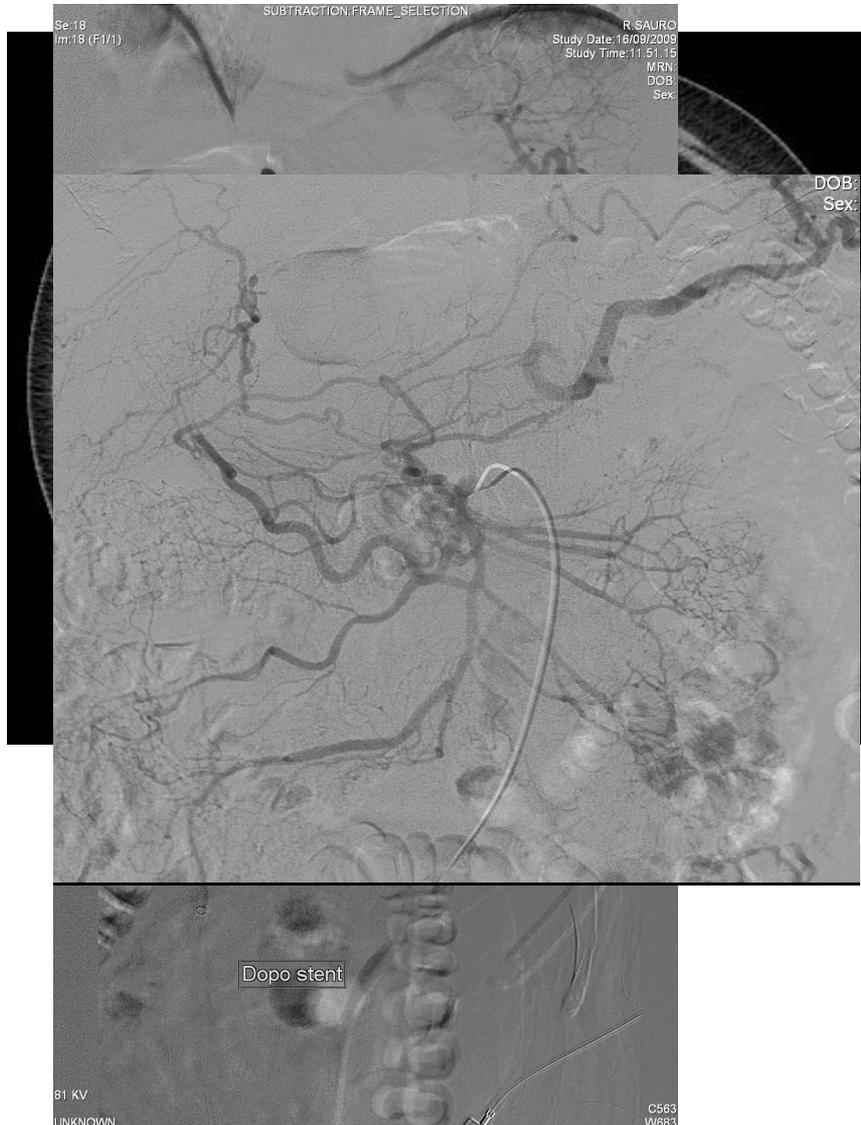


# Splenica: stent ricoperto



- **Presentazione:**
  - Aneurisma splenico asintomatico.
- **Trattamento:**
  - Stent ricoperto
- **Esito:**
  - Non complicato

# Tripode celiaco: stent ricoperto



- **Presentazione:**
  - Dolore addominale cronico.
  - Giudicato non trattabile nel 2003
- **Trattamento:**
  - Stent ricoperto
- **Esito:**
  - Non complicato
  - Arteria epatica comune cronicamente ostruita e riabilitata dalla pancreatico-duodenale

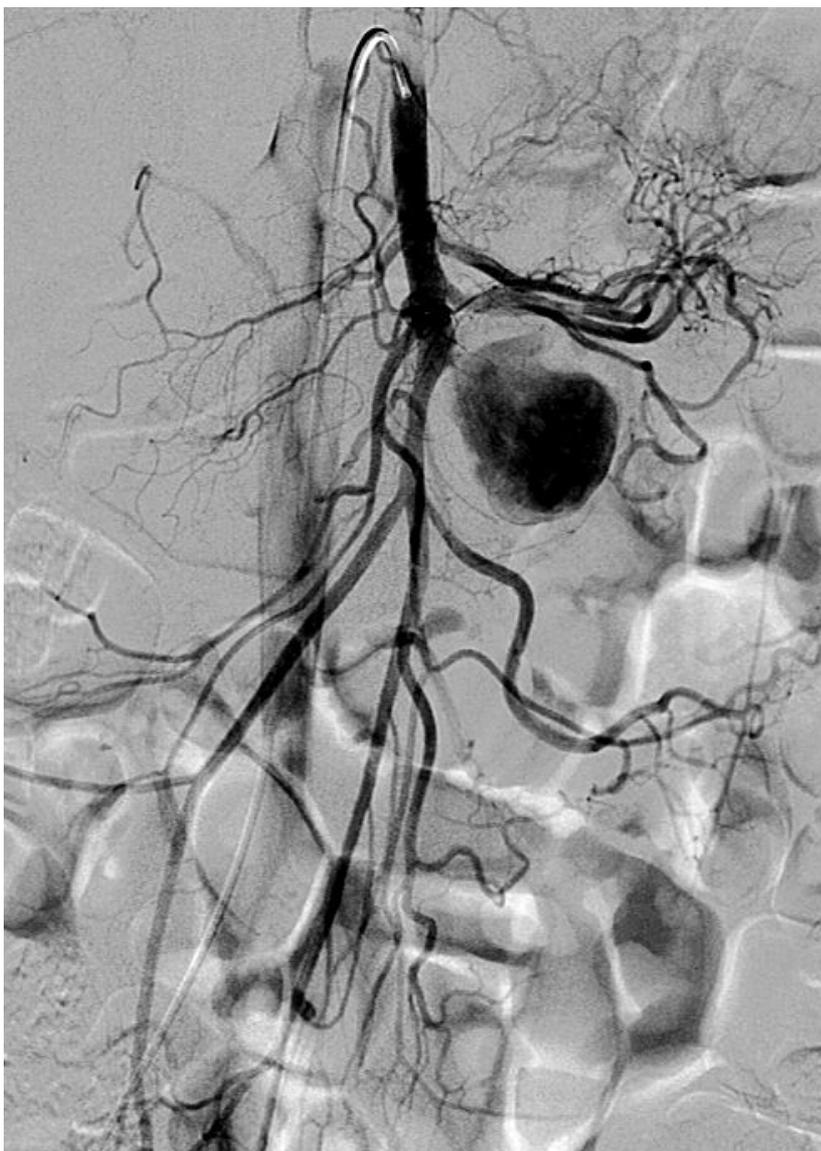
# Mesenterica superiore: stent ricoperto



- **Presentazione:**
  - Dolore addominale cronico.
- **Trattamento:**
  - Stent ricoperto
- **Esito:**
  - Non complicato



## Mesenterica superiore: stent ricoperto



## Mesenterica superiore: stent ricoperto



**Endoleak di tipo 2**



**Correzione endoleak con spirali**

# Trattamento: le tecniche endovascolari

- Embolizzazione:
  - “Packing” technique
  - “Sandwich” technique
- Stent ricoperto
- **Embolizzazione e stent fenestrato**
- Plugs



# Epatica: stent fenestrato e packing



- **Presentazione:**
  - Pseudoaneurisma post traumatico epatica comune
  - Proximale l'origine della gastroduodenale
- **Trattamento:**
  - Embolizzazione
  - Stent fenestrato per impedire la migrazione dei coils
- **Esito:**
  - Non complicato
  - Circolo epatico conservato

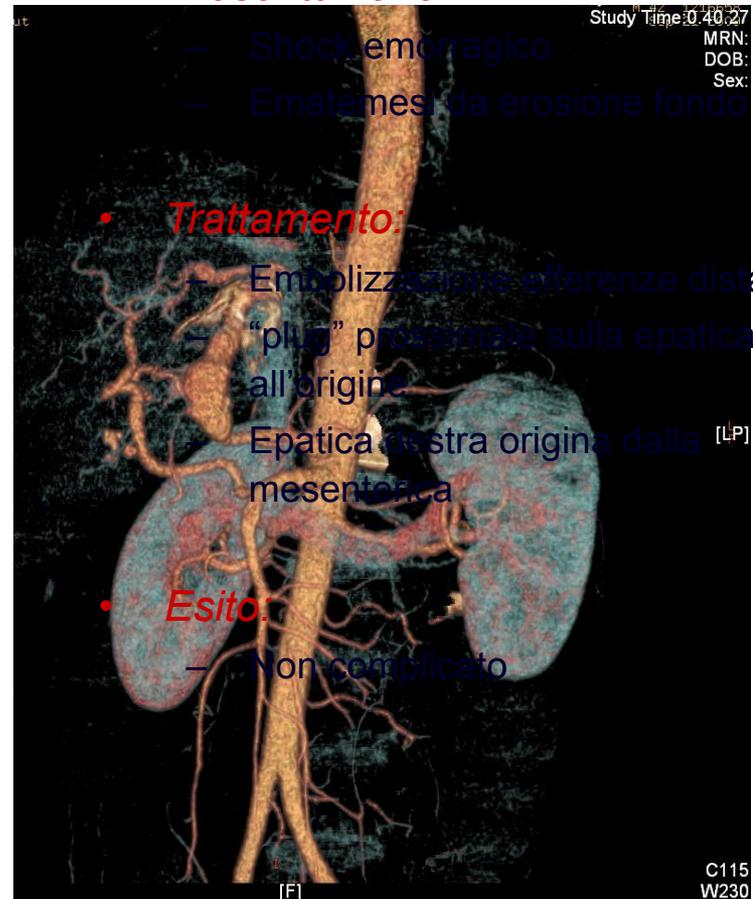
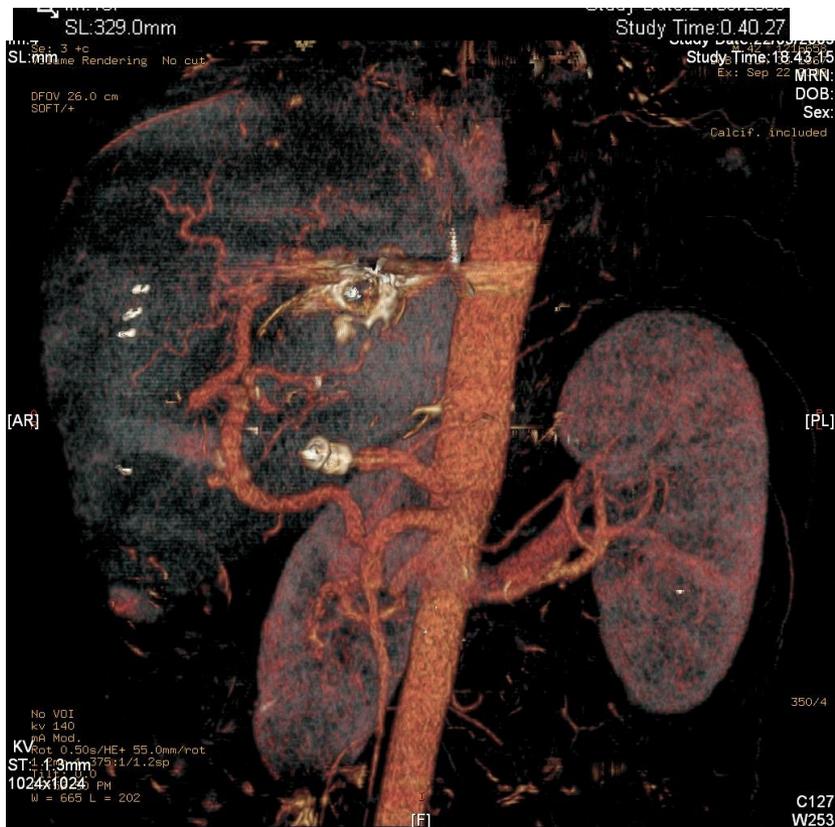
# Trattamento: le tecniche endovascolari

- Embolizzazione:
  - “Packing” technique
  - “Sandwich” technique
- Stent ricoperto
- Embolizzazione e stent fenestrato
- **“Plugs”**



AMPLATZER® Vascular Plug III  
© AGA Medical Corporation

# Epatica destra: embolizzazione e “plug”



- **Presentazione:**

- Shock emorragico
- Ematemesi da erosione fondo gastrico

- **Trattamento:**

- Embolizzazione differenze distali
- “plug” prossimale sulla epatica all’origine
- Epatica destra origina dalla mesenterica

- **Esito:**

- Non complicato

# Pseudoaneurisma renale: resezione e rivascularizzazione extra-anatomica



## II follow up

In patients with successfully excluded pseudoaneurysms of the mesenteric arteries, follow-up may be considered only when the underlying aetiology persists

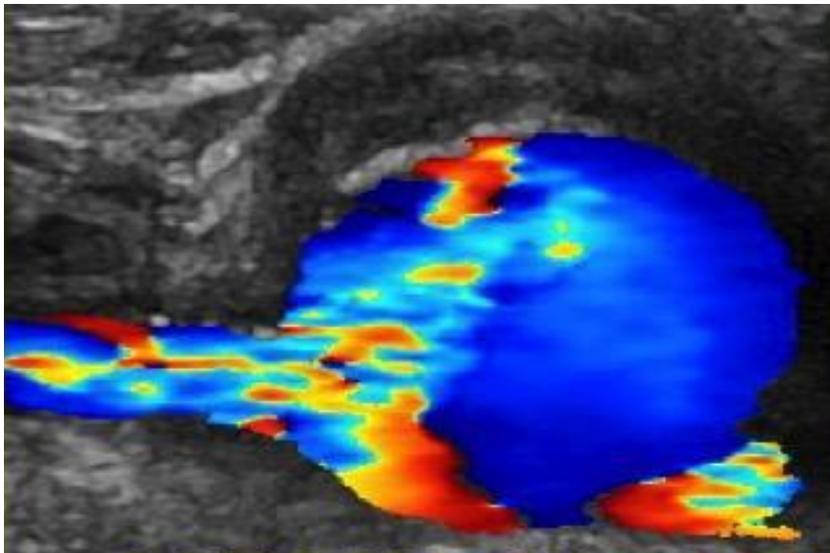
IIb

C

In patients with true aneurysms of the mesenteric arteries treated by endovascular repair, imaging at 3-year intervals may be considered

IIb

C



# Conclusioni



- Gli aneurismi delle arterie viscerali sono una entità da non trascurare nello studio ecd addominale

- L'indicazione ad un trattamento interventistico dipende dalle dimensioni della dilatazione, dalla sua morfologia, sede e dal quadro clinico del paziente.

- L'indicazione di prima scelta è verso le tecniche interventistiche; la chirurgia open viene riservata ai casi in cui un approccio endovascolare non sia fattibile oppure alle sue complicanze

**Grazie per l'attenzione**

